



Zoological Institute, Russian Academy of Sciences
The Menzbier Ornithological Society
The A.M.Nikolsky Herpetological Society

**Herpetological
and ornithological
research:
current aspects**

Dedicated to the 100th Anniversary of A.K. Rustamov
(1917–2005)

KMK Scientific Press
Saint Petersburg – Moscow ❖ 2018

Зоологический институт РАН
Мензбировское орнитологическое общество
Герпетологическое общество им. А.М. Никольского

Герпетологические
и орнитологические
исследования:
современные аспекты

Посвящается 100-летию А.К. Рустамова
(1917–2005)

Товарищество научных изданий КМК
Санкт-Петербург – Москва ❖ 2018

УДК 598(082)
ББК 28.693.3я43
Г39

Герпетологические и орнитологические исследования: современные аспекты. Посвящается 100-летию А.К. Рустамова (1917–2005). СПб. – М.: Товарищество научных изданий КМК. 2018. 149 с., портрет.

Сборник посвящён столетию Анвера Кеюшевича Рустамова — выдающегося учёного и организатора науки. В этом томе подведены итоги современных герпетологических и орнитологических исследований по проблемам таксономии, филогении, фаунистики, экологии и биогеографии.

Herpetological and ornithological research: current aspects. Dedicated to the 100th Anniversary of A.K. Rustamov (1917–2005). Saint-Petersburg – Moscow: KMK Scientific Press. 2018. 149 p., portrait.

Collected paper is dedicated to the 100th Anniversary of Anver Keyushevich Rustamov — outstanding scientist and science's facilitator. This volume summarizes the current herpetological and ornithological studies on taxonomy, phylogeny, faunistics, ecology and biogeography.

Составитель и редактор

Н.Б. Ананьева, д.б.н., профессор,
зав. лаб. орнитологии и герпетологии ЗИН РАН

- © Коллектив авторов, 2018
- © Зоологический институт РАН, 2018
- © Мензбировское орнитологическое общество, 2018
- © Герпетологическое общество им. А.М. Никольского, 2018
- © Товарищество научных изданий КМК, издание, 2018

ISBN 978-5-907099-45-6

Содержание

<i>Предисловие</i>	7
<i>Ананьева Н.Б., Атаев Ч.А., Белоусова А.В., Боркин Л.Я., Шаммаков С.М., Шестопал А.А.</i> А.К. Рустамов как зоолог-герпетолог	9
<i>Шестопал А.А., Рустамов Э.А.</i> Конспект фауны земноводных и пресмыкающихся Туркменистана, версия 2018	31
<i>Шестопал А.А., Рустамов Э.А.</i> Новые сведения по распространению и численности пресмыкающихся в некоторых ландшафтах Туркменистана	43
<i>Орлов Н.Л., Атаев Ч.А., Ананьева Н.Б., Шаммаков С.М., Шестопал А.А.</i> Осколки тропической мезофильной герпефауны в пустынях Туркменистана	58
<i>Ананьева Н.Б., Голынский Е.А., Хоссейниан Юзефхан С.С.</i> Анализ распространения кольцехвостой хорасанской агамы <i>Paralaudakia erythrogaster</i> (Nikolsky, 1896): использование программы Максент	68
<i>Дуйсебаева Т.Н., Барабанов А.В., Ананьева Н.Б.</i> Ящерицы фауны Казахстана: этапы изучения и актуальная таксономия	78
<i>Литвинчук С.Н., Боркин Л.Я., Мазена Г.А., Розанов Ю.М.</i> Размер генома и распространение диплоидных и полиплоидных зелёных жаб рода <i>Bufo</i> в Узбекистане и Туркменистане	88
<i>Рустамов Э.А.</i> Конспект орнитофауны Туркменистана, версия 2018 г.	102
<i>Вейнберг П.И., Комаров Ю.Е.</i> Питание домового сыча (<i>Athene noctua</i>) на севере Осетинской равнины.....	144

Contents

<i>Preface</i>	7
<i>Ananjeva N.B., Atayev Ch.A., Belousova A.V., Borkin L.Ja., Shammakov S.M., Shestopal A.A.</i> A.K. Rustamov (1917–2005) as a zoologist-herpetologist.....	9
<i>Shestopal A.A., Rustamov E.A.</i> An annotated Checklist of the fauna of amphibians and reptiles of Turkmenistan, ver. 2018.....	31
<i>Shestopal A.A., Rustamov E.A.</i> New data on the distribution and numbers of reptiles in some landscapes of Turkmenistan	43
<i>Orlov N.L., Atayev Ch.A., Ananjeva N.B., Shammakov S.M., Shestopal A.A.</i> Pieces of tropical mesophilic herpetofauna in the deserts of Turkmenistan.....	58
<i>Ananjeva N.B., Golynsky E.A., Hosseinian Yousefkhani S.S.</i> Analysis of distribution of the redbelly rock agama, <i>Paralaudakia etythrogaster</i> (Nikolsky, 1896) Sauria: Agamidae: using of Maxent modelling	68
<i>Dujsebayeva T.N., Barabanov A.B., Ananjeva N.B.</i> Lizards of the Kazakhstan: stages of studies and actual taxonomy	78
<i>Litvinchuk S.N., Borkin L.J., Mazepa G.A., Rosanov J.M.</i> Genome size and distribution of diplois and polyploidy green toads of the genus <i>Bufo</i> tes in Uzbekistan and Turkmenistan	88
<i>Rustamov E.A.</i> An Annotated Checklist of the Birds of Turkmenistan, ver. 2018.....	102
<i>Weinberg P.J., Komarov Yu.E.</i> Foraging of the little owl (<i>Athene noctua</i>) in the north of Ossetian Plane	144

Предисловие

Preface

В 2017 г. исполнилось 100 лет со дня рождения выдающегося советского и среднеазиатского зоолога — орнитолога и герпетолога — академика АН Туркменистана, заслуженного деятеля науки и лауреата Государственной премии Туркменистана, доктора биологических наук, профессора Анвера Кеюшевича Рустамова. В течение многих лет он занимал высокие научные, административные и общественные посты, был одним из лидеров среднеазиатской зоологической науки. А.К. Рустамов по праву считается выдающимся деятелем биологической науки и образования в Туркменистане второй половины XX века.

Сборник посвящён памяти этого крупного учёного, организатора науки и высшего образования, труды которого в различных областях зоологии до сих пор не теряют своего значения. Анвер Кеюшевич Рустамов был признанным лидером и в деле охраны природы среднеазиатского региона, автором первого Закона Туркменистана по охране природы (1963 г.), основателем Туркменского общества охраны природы (1968 г.), организатором кафедры охраны природы в Туркменском сельскохозяйственном институте (1978 г.), лаборатории по редким видам животных (1981 г.) и лаборатории по охране биоразнообразия в Институте зоологии АН Туркменистана (1992 г.). Специалистам хорошо известны исследования А.К. Рустамова в различных областях зоологии (орнитологии, герпетологии, зоогеографии, охране природы: сохранении угрожаемых видов, заповедном деле, охране биоразнообразия, истории науки, научно-методических проблем высшего образования).

Открывающая этот сборник совместная статья туркменских и российских зоологов посвящена анализу значительного и весомого вклада ученого в герпетологию. Там же рассмотрены зоогеографические работы А.К. Рустамова и исследования в области дисперсионной биогеографии. Статья содержит воспоминания учеников А.К. Рустамова, а также полный список его трудов по герпетологии. Среди них одна из книг серии Справочника-определителя географа и путешественника «Земноводные и пресмыкающиеся СССР» (М., «Мысль», 1971), а также настольная книга каждого герпетолога в СССР и за его пределами «Земноводные и пресмыкающиеся фауны СССР», (М., «Просвещение», 1977), написанная А.К. Рустамовым в соавторстве с ведущими советскими герпетологами А.Г. Банниковым, И.С. Даревским, В.Т. Ищенко и Н.Н. Щербаком.

В 1981 г. Туркменистане, в г. Ашхабаде, проходила Всесоюзная герпетологическая конференция, в организации которой, наряду с АН СССР и Институтом зоологии АН ТССР, большое участие принимало Туркменское общество охраны природы во главе с его председателем — А.К. Рустамовым. На пленарном заседании А.К. Рустамов выступил с докладом «Опыт оценки видового эндемизма герпетофауны Ирана, Афганистана и Средней Азии», в котором предсказал значительный рост числа

эндемиков Ирана и Афганистана, который происходит уже на наших глазах в результате современных герпетологических исследований, в частности, в Иране. В 1995 г. Анвер Кеюшевич приветствовал проходившую с большим успехом в г. Ашхабаде Вторую Азиатскую герпетологическую конференцию. Кстати, А.К. Рустамов был активным участником герпетологических конференций, проводимых в СССР, начиная с 1964 г., в 1973-1991 гг. избирался в состав Всесоюзного герпетологического комитета при научном совете АН СССР «Биологические основы освоения, реконструкции и охраны животного мира», созданного под председательством профессора П.В. Терентьева ещё в 1962 г. В 1991 г., в г. Пущино, А.К. Рустамов принял активное участие в учредительном съезде Герпетологического общества им. А.М. Никольского. За годы своей работы А.К. Рустамов создал и возглавил школу герпетологов в Туркменистане, достижения которой не утрачивают своего значения до настоящего времени. Сборник статей, посвящённый столетнему юбилею учёного, подтверждает признание важности его научного, а также и педагогического вклада.

В представляемом сборнике «Герпетологические и орнитологические исследования: современные аспекты» преобладают работы герпетологической тематики, в основном, посвящённые результатам изучения фауны амфибий и рептилий Средней Азии и Казахстана. Публикуются списки земноводных, пресмыкающихся и птиц Туркменистана и ящериц Казахстана, приведённые в соответствие с современными представлениями о таксономическом и природоохранном статусе этих позвоночных животных, что делает их особенно востребованными широким кругом зоологов. Остальные собранные в нем публикации посвящены различным аспектам изучения биологического разнообразия современных земноводных и пресмыкающихся, а также птиц. Так, в представленных статьях приводятся новые сведения по распространению и численности пресмыкающихся в ряде ландшафтов Туркменистана, о размере генома и распространении диплоидных и полиплоидных зелёных жаб рода *Bufo* в Узбекистане и Туркменистане. Рассматривается вопрос об элементах тропической мезофильной офидиофауны в пустынях Туркменистана и анализируется распространение хорасанской агамы с применением программы Максент. Орнитологические исследования представлены современным конспектом орнитофауны Туркменистана и заметкой о питании домового сыча (на севере Осетинской равнины).

Сборник выходит под эгидой Мензбирова орнитологического общества и Герпетологического общества им. А.М. Никольского. Он подготовлен к печати по инициативе ученых Зоологического института РАН, которые хорошо были знакомы с А.К. Рустамовым и его учениками, нас связали долгие годы совместных творческих поисков и экспедиционных работ в Средней Азии. А.К. Рустамов поддерживал тесные контакты с многими ЗИНовцами и другими ленинградскими учеными, с такими выдающимися столпами нашей науки, какими были Б.Е. Быховский, О.А. Скарлато, И.С. Даревский, А.И. Иванов, Л.А. Портенко, К.А. Юдин, Е.В. Козлова, Г.А. Новиков, А.С. Мальчевский, И.А. Нейфельд, Р.Л. Потапов.

Н.Б. Ананьева

А.К. Рустамов (1917–2005) как зоолог-герпетолог

Н.Б. Ананьева¹, Ч.А. Атаев², А.В. Белоусова³, Л.Я. Боркин¹,
С.М. Шаммаков², А.А. Шестопа⁴

¹ Зоологический институт РАН, 199034 Санкт-Петербург,
Университетская наб., 1,

E-mail: nananjeva09@gmail.com

² Национальный институт пустынь, растительного и животного мира
Министерства охраны природы Туркменистана

³ Всероссийский научно-исследовательский институт охраны окружающей среды,
ВНИИ Экология, Москва

E-mail: anbelous@mail.ru

⁴ Центр профилактики особо опасных инфекций, Ашгабад, Туркменистан.
E-mail: 999lithorhynchus999@mail.ru

В статье подробно описан вклад А.К.Рустамова в герпетологию и биогеографию. Рассмотрены основные этапы активности ученого, его научной, организационной и преподавательской деятельности. Впервые представлен полный список публикаций А.К. Рустамова в области герпетологии.

A.K.Rustamov (1917–2005) as a zoologist-herpetologist

N.B. Ananjeva¹, Ch.A. Atayev², A.V. Belousova³, L.J. Borkin¹,
S.M. Shammakov², A.A. Shestopal⁴

¹ Zoological Institute, Russian Academy of Science, Universitetskaya nab., 1,
St.Petersburg, 199034 Russia.

E-mails: nananjeva09@gmail.com; lacerta@zin.ru

² National Institute of Deserts, Flora and Fauna of the State Committee
for Environmental Protection and Land Resources of Turkmenistan.

³ All-Russian Research Institute for Environmental Protection, VNIIE Ecology, Moscow, Russia.

⁴ Center for Prevention of Special Danger Infectious Diseases of the State Sanitary
Epidemiological Service of Ministry of Health and Medical Industry of Turkmenistan.

The article is devoted to the contribution of A.K. Rustamov to herpetology and biogeography. We consider the main stages of the activities of the researcher, his scientific, organization and teaching activities. For the first time, a complete list of A.K. Rustamov's publications in the field of herpetology is provided.

Анвер Кеюшевич Рустамов известен как один из крупных советских зоологов, изучавших животный мир Средней Азии. Его жизнь и деятельность были связаны с Туркменистаном, одним из самобытных и интересных в природном отношении регионов. Анвер Кеюшевич, впитав лучшие традиции зоологической науки своего времени, сумел за короткое время выдвинуться в число ведущих зоологов СССР.

Первая публикация А.К. Рустамова появилась перед войной в 1940 г. и была посвящена вопросу целесообразности и системосообразности организмов (см. Э. Рустамов, Белоусова, 2017, с. 234), т.е. имела теоретический характер. Однако его имя стало широко известным среди советских зоологов после защиты в марте 1950 г. в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова докторской диссертации и последующей публикации монографии «Птицы пустыни Кара-Кум» (1954). Молодому учёному не исполнилось тогда ещё и 33 лет — в то время такой возраст соискателя на степень доктора наук был присущ далеко не многим биологам страны, а в Туркмении А.К. Рустамов стал первым среди зоологов, защитившим докторскую диссертацию.

В том же 1950 году он был утверждён в звании профессора по кафедре зоологии, в 1969 г. избран членом-корреспондентом, в 1975 г. — академиком АН Туркменской ССР, а в 1993 г. — академиком АН Туркменистана. А.К. был также удостоен почётных званий «Заслуженный деятель науки» (1967) и стал первым лауреатом Государственной премии в области охраны природы в Туркменской республике (1983).

А.К. Рустамов являлся создателем и президентом Туркменского общества охраны природы (в 1968–1998 гг.), его Почётным членом (с 2000 г.), вице-президентом Мензбирова орнитологического общества (в 1983–1992 гг.) и его Почётным членом (с 1986 г.). Ранее, в 1946 г. он был избран действительным членом Московского общества испытателей природы, а в 1973 г. стал Лауреатом премии этого знаменитого общества.

Наконец, А.К. Рустамов хорошо известен как администратор и общественный деятель. Достаточно сказать, что в 1960–1988 гг. он был ректором Туркменского сельскохозяйственного института, в котором возглавлял также кафедры зоологии и охраны природы. В 1963–1971 гг. избирался депутатом парламента Туркменской Республики.

Сформировавшись как учёный в рамках московской орнитологической школы, А.К. Рустамов, имея широкий кругозор и разнообразные научные интересы, стал создателем туркменской эколого-фаунистической школы, исследования которой охватили все классы наземных позвоночных. Под его руководством было выполнено 26 диссертационных работ (о диссертациях по герпетологии см. ниже). Более подробно с его биографией можно ознакомиться в книге «Память воскрешает...», изданной в 2012 г. в Москве Среднеазиатским отделением Мензбирова орнитологического общества¹.

Хотя главным и любимым объектом зоолога А.К. Рустамова были птицы, особенно авифауна пустыни Каракумы, он сумел внести заметный вклад в изучение земноводных и пресмыкающихся Туркменистана и прилегающих территорий, о чём уже упоминалось в ряде юбилейных и мемориальных статей (Даревский и др., 1988; Атаев, 2012; Сопьев, 2012; Хабибуллоев, 2012; Шаммаков, 2012; Щербак, 2012).

Действительно, Анвер Кеюшевич начал свою научную деятельность в области орнитологии ещё в студенческие и аспирантские годы в Ашхабадском педагогическом институте, и в герпетологию он пришёл не сразу, несмотря на то, что родился и жил в стране «царства рептилий» — Туркменистане, с которым была связана вся его (если

¹ [<http://zmmu.msu.ru/menzbir/publ/Memory%20of%20AK%20Rustamov.pdf>].

не считать годы в армии и участие в начале Великой Отечественной войны) долгая и многогранная жизнь. Первая сугубо герпетологическая публикация А.К. Рустамова «К фауне амфибий и рептилий Юго-Восточной Туркмении» датируется 1956 годом, когда её автору, уже вполне сложившемуся учёному, доктору биологических наук и профессору, было 39 лет. Конечно, некоторые сведения о низших наземных позвоночных встречались и в ряде более ранних работ более общего характера по фаунистике или истории зоологии (см. список ниже).

Определяющим началом в методологии и научных взглядах А.К. Рустамова как учёного, на раннем этапе творческого поиска стали его связи с Зоологическим музеем Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова. Научная атмосфера, царившая в университете и зоомузее, общение со своим учителем — выдающимся орнитологом и деятелем по охране живой природы, профессором Г.П. Дементьевым (1898–1969), вкпе с такими столпами отечественной зоологии как В.Г. Гептнер (1901–1975), Н.А. Гладков (1905–1975), С.И. Огнёв (1886–1951), С.С. Туров (1891–1975), Е.С. Птушенко (1988–1969), Е.П. Спангенберг (1898–1968), А.М. Судиловская (1903–1976), А.Н. Формозов (1999–1973) и др., с первых шагов вовлекли молодого учёного в изучение проблем систематики, фаунистики, экологии и зоогеографии. Впоследствии А.К. Рустамов успешно развил классические традиции российской зоогеографии, применяя их при изучении животного мира Средней Азии.

Данный научный сборник издан под эгидой не только Герпетологического общества имени А.М. Никольского, но и Мензбировского орнитологического общества (МОО), вице-президентом которого в своё время был А.К. Рустамов. В этой связи уместно привести слова президента МОО в 2010–2018 гг., профессора А.Ф. Ковшаря, сказанные в г. Ашхабаде на международной конференции, посвящённой 90-летию А.К. Рустамова, и опубликованные позже:

«Когда уходят крупные учёные, литераторы или художники, оставившие после себя большое творческое наследие, то требуется некоторое (иногда значительное) время для того, чтобы по-настоящему глубоко оценить результаты их многолетней деятельности, их вклад в науку или культуру своей страны» (Ковшарь, 2012: 33).

Думаем, такое время настало, и надеемся, что нам удалось, хотя бы частично, осмыслить научное наследие А.К. Рустамова как зоолога вообще и герпетолога, в частности.

Спектр научного наследия академика Академии наук Туркменистана А.К. Рустамова весьма широк: орнитология, герпетология, зоогеография, охрана природы, в том числе сохранение угрожаемых видов, заповедные территории и их значение в охране биоразнообразия, история науки, научно-методические проблемы высшего образования и просвещения. Забегая вперёд, отметим, что в своём завершающем труде «Животный мир Туркменистана и его охрана» (2011), увидевшим свет уже после кончины его автора, А.К. Рустамов провёл анализ фауны позвоночных животных по всем перечисленным научным направлениям.

Всего в списке трудов А.К. Рустамова более 600 названий². Если вычесть из них официальные отзывы на диссертационные и иные работы и папку с публицистикой (газетные и тому подобные публикации), которую, за редким исключением, сам Анвер Кеюшевич в шутку называл «беллетристикой», то остаётся четыре сотни. Анализируя эти публикации (Э. Рустамов, Белоусова, рис. 2), нетрудно видеть, насколько разнообразной была тематика исследований учёного. Основная их часть (61%) приходится

² Полная библиография трудов А.К. Рустамова и публикаций о его деятельности собрана в книге «Память воскрешает...» (2012. С. 208–238), с., а также Э.А. Рустамовым и А.В. Белоусовой (2017. С. 234–254).

на работы по охране природы (32%) и чуть меньше на «чистые»³ орнитологические работы (29%), далее идут герпетология (10%), зоогеография (6%), проблемы высшего образования (5%), экология (4%), история науки (3%) и остальные направления (11%). Любопытно, что среди всех публикаций по охране природы непосредственно к амфибиям и рептилиям относится 5%: для сравнения птицы — 7%, а млекопитающие — 2% (Э. Рустамов, Белоусова, рис. 3).

Конечно, выше приведённые цифры в известной мере условны, так как сведения о земноводных и пресмыкающихся можно найти и в казалось бы сугубо орнитологических работах, содержащих, например, перечни объектов питания тех или иных птиц (например, Рустамов, 1959). Более того, уже упомянутая нами монография «Птицы пустыни Кара-Кум» (Рустамов, 1954, с. 323–324) содержала приложение, в котором был приведён список пресмыкающихся и земноводных этой пустыни. Понятно, что всё это представляет определённый интерес для герпетологов и сейчас.

Естественно, что в первую очередь, птицы служили учёному моделью для развития представлений о жизненных формах, которые рассматривались, в том числе, на примере жизненной формы «пустынное животное» (Рустамов, 1954, 1955, 1962, 1964). В основе представлений А.К. лежал принцип эколого-географического изоморфизма, который отражал морфо-физиологический ответ разных животных на сходные условия существования. В ходе эволюции это приводило к выработке у животных из разных систематических групп похожих экологических и этологических адаптаций к аридным условиям существования в пустынях. А.К. Рустамовым были выделены физиологические и этолого-экологические адаптации животных к условиям пустыни, которые рассматривались им как специфические признаки пустынной жизненной формы (Рустамов, 1954, 1968, 1974, 1976, 1981, 2002).

Следует заметить, что в XX веке концепция жизненных форм (биоморф) получила широкое развитие в первую очередь в экологической ботанике. В зоологии она разработана заметно слабее, хотя статьи о жизненных формах у разных групп животных (насекомых, позвоночных) появлялись в советской литературе, начиная с 1930-х гг. Интерес к этой теме вырос после книги известного советского зоолога Д.Н. Кашкарова (1945) по экологии, второе издание которой не раз цитировал А.К. Рустамов (1954, с. 58, 1955, с. 710). В ней прямо было указано, что разработка данной проблемы — одна из очередных задач экологии. В 1953–1954 гг. и немного позже было опубликовано несколько работ разных авторов о жизненных формах. Таким образом, внимание А.К. Рустамова к этому понятию не было случайным. По-видимому, определённое влияние оказал и его учитель Г.П. Дементьев, который противопоставлял пустынный тип организации (жизненная форма) арктическому (см. Рустамов, 1955, с. 716).

Однако заслуга А.К. Рустамова заключалась не только в применении данной концепции к птицам Туркмении, но и в попытке понять пути адаптации разных животных к жизни в пустыне. В качестве основной особенности предложенной им жизненной формы «пустынное животное» были указаны жёсткая экономия энергетических затрат и относительно низкий уровень общей жизнедеятельности. Важно отметить, что А.К. Рустамов (1954, 1955) утверждал, что каждой ландшафтной зоне должна соответствовать одна определённая жизненная форма, которая вырабатывалась в ходе длительной эволюции (арктически-тундровая, горная, лесная, степная, пустынная формы).

³ Многие работы А.К. Рустамова фаунистического, экологического, зоогеографического, или природоохранного характера написаны, как правило, на орнитологических материалах.

Любопытно, что одновременно о жизненной форме как типе приспособления к условиям среды писал ленинградский герпетолог и палеонтолог Л.И. Хозацкий (1959), ученик Д.Н. Кашкарова. Однако в отличие от А.К., он считал, что каждая ландшафтная зона характеризуется целым *спектром* жизненных форм. Поэтому, цитируя книгу А.К. Рустамова (1954), Л.И. Хозацкий полагал, что выделение только одной «пустынной» жизненной формы недостаточно.

На наш взгляд, эти расхождения во взглядах двух зоологов не были принципиальными, так как, согласно А.К. Рустамову (1954, с. 62–63), в рамках жизненной формы «пустынное животное» можно различать жизненные формы разных таксономических групп, например, «пустынное млекопитающее», «пустынное насекомое» и др. Более того, разработанное им понятие «пустынное животное» включало разные биологические типы, т.е. характерные группы видов с резко выраженными (экологически, морфологически и биогеографически) специфическими признаками, отражающими их связи с ландшафтом. Так, к жизненной форме «пустынная птица» относятся биологические типы «пустынная сойка» и «рябок», а ярким типом пустынных млекопитающих является биологический тип «тушканчик».

В герпетологии имя А.К. Рустамова появилось с конца 1950-х – начала 1960-х гг., после публикации нескольких его статей (1956, 1957, 1962). В октябре 1964 г. он впервые выступил в профессиональной среде герпетологов, сразу представив на первой Всесоюзной герпетологической конференции, проходившей в Ленинграде под председательством профессора П.В. Терентьева, обобщающий доклад «Герпетофауна Туркмении, её состав, распределение и связи». В этом докладе А.К. Рустамов (1964) оценил разнообразие фауны пресмыкающихся республики, в которой тогда был выявлен 71 из 76 видов, известных в то время в советской Средней Азии. Сопоставление с разными странами показало, что по числу видов пресмыкающихся Туркмения не только заметно опережает другие республики Средней Азии и Кавказа, но и такие государства Северной Африки, как Ливия (56) и Марокко (45), однако уступает соседнему Ирану. Многие виды ящериц и змей в СССР найдены только в Туркмении.

На территории республики А.К. Рустамов выделил 11 «естественных районов», среди которых наиболее богатым по числу видов рептилий является Копет-Даг (вместе с хребтами Кара-Гоз и Кюрен-Даг: 45 видов). Он также отметил в значительной степени автохтонный характер герпетофауны Туркмении (как и Средней Азии в целом), многие виды которой по своему происхождению связаны со «среднеазиатским очагом пустынного формообразования».

А.К. Рустамов отметил также, что среди рептилий туркменских пустынь в небольшом числе представлены и «виды-вселенцы» (термин его) из разных фаунистических комплексов, например, переднеазиатского (степная черепаха, серый варан) или европейского происхождения (болотная черепаха). Некоторые равнинные, пустынные по своему происхождению виды проникают в нижнюю зону гор (такырная круглоголовка, стрела-змея, эфа) или даже выше (степная агама), что связано с особенностью хребтов Туркмении как «гор в пустыне». Однако влияние пустынного очага в горах слабое.

Принимая в целом идеи известного советского герпетолога С.А. Чернова (1949,⁴ 1959), на работы которого он ссылался, А.К. Рустамов, тем не менее, выступил против

⁴ А.К. Рустамов указал только год публикации. Однако в 1949 г. у С.А. Чернова вышли две работы по зоогеографии Средней Азии: статья, представленная на 2-м Всесоюзном географическом съезде (1949а), и автореферат его докторской диссертации (1949б).



А.К. Рустамов. Ашхабад, сентябрь 1969 г.
Фото А.М. Чельцова-Бебутова

приложения к горам Туркмении тезиса С.А. Чернова о существовании в Средней Азии особого очага формирования горной герпетофауны. По его мнению, в Копет-Даге и других горных массивах республики наряду с видами среднеазиатского происхождения немало и видов, принадлежащих другим территориям и фаунистическим комплексам (средиземноморские, ирано-афганские, малоазиатские, индийские, кавказские и европейские).

Таким образом, уже первое выступление А.К. Рустамова среди советских герпетологов показало его хороший профессиональный уровень знания герпетофауны региона, знакомство со специальной литературой по другим странам, а также явную склонность к зоогеографическому анализу, глубокий интерес к которому базировался на достижениях отечественной науки того времени. Через два года А.К. Рустамов (1966) изложил свои взгляды на состав и происхождение фауны пресмыкающихся республики в более обширной статье. Не удивительно, что в 1960-е гг. он получил признание как ведущий знаток герпетофауны Туркмении в аспекте зоогеографии.

В те годы А.К. заложил основы того направления в изучении герпетофауны республики, которые потом вместе со своими учениками (С. Шаммаков⁵, Ч. Атаев и др.) будет развивать в течение нескольких десятилетий. В зоогеографическом плане его, уже как

⁵ С.М. Шаммаков (1964) участвовал в первой герпетологической конференции в Ленинграде с сообщением «О численности пресмыкающихся “Малых хребтов” западной Туркмении».

герпетолога, интересовали прежде всего вопросы состава и происхождения фауны, сопоставления с другими территориями, районирования и т.д. (см. ниже).

В целом, работая как региональный зоогеограф (1970), А.К. Рустамов базировался на принципах дисперсионной биогеографии, общепринятой тогда в Европе и СССР. Принималось, что существуют центры, или очаги формообразования (видообразования), откуда возникшие виды расселялись в разных направлениях. Соответственно, состав фауны определялся не только таксономически (виды, роды, семейства, отряды), но и в терминах автохтонности (виды местного происхождения) и исторических миграций (расселения видов). Кроме того, гетерогенность (смешанный характер) региональной фауны описывалась в терминах так называемых зоогеографических элементов, компонентов или фаунистических комплексов, т.е. групп видов, имеющих сходные по облику ареалы и/или общее происхождение. Одна из статей А.К. Рустамова (1963) так и называлась: «Фаунистический комплекс — единица зоогеографического анализа». В последующие десятилетия дисперсионная биогеография стала вытесняться, в первую очередь в США, так называемой викариантной биогеографией, которая тесно связана с кладистикой.

Очень важно отметить, что А.К. Рустамов (1970), в отличие от многих других зоогеографов, настаивал на необходимости изучения *всей полноты* региональной фауны, а не только редких, эндемичных или многочисленных, фоновых видов. Анализ региональной фауны, по его мнению, которое полезно учитывать и сейчас, должен включать также количественные критерии (численность видов), выявление ландшафтно-географического облика фауны, установление связей (и отличий) данной фауны с таковой прилегающих природных районов, выяснение истории фауны и путей её формирования.

Районирование А.К. Рустамов проводил, исходя из априорных территориальных выделов (административных или физико-географических). Такой подход можно назвать зоогеографическим (герпетологическим) описанием Туркмении или иной территории. Однако возможен и другой подход, который основан на анализе собственно ареалов видов (см. Боркин, Литвинчук, 2013: 499).

Высокий уровень, продемонстрированный А.К. Рустамовым, на первой герпетологической конференции в Ленинграде, был закономерен. К этому времени он был уже опытным исследователем фауны Каракумов, зрелым и широко мыслящим зоологом и зоогеографом, автором серии статей по герпетофауне Туркмении. Об этом свидетельствует следующий факт: ещё не погрузившись глубоко в герпетологические исследования, А.К. Рустамов провёл критический анализ и написал рецензию (1963) на вышедшую в Ашхабаде в 1962 г. монографию О.П. Богданова (1925–2007) «Пресмыкающиеся Туркмении». Время доказало, что оценку А.К. Рустамов дал вполне объективную, показав при этом глубокое знание природы Туркменистана, понимание предмета исследования и методологию создания подобных сводок. После этого, во время герпетологической конференции в октябре 1964 г., И.С. Даревский (1924–2009), ставший вскоре одним из ведущих герпетологов в СССР, при встрече с А.К. Рустамовым сказал, что именно благодаря этой рецензии тот стал известен всем герпетологам, и посоветовал на то, что Анвер Кеюшевич не занялся изучением рептилий раньше. Тем не менее, вскоре А.К. как учёный и организатор науки и образования вошёл яркой личностью в эпоху среднеазиатской советской герпетологии. Можно отметить, что среди герпетологов Средней Азии как зоогеограф он заметно выделялся по своему теоретическому уровню по сравнению, например, с О.П. Богдановым, который обладал огромным опытом практических полевых исследований и также имел много учеников.

По земноводным и пресмыкающимся А.К. Рустамовым опубликовано более 70 работ, из которых 40 — «чисто» герпетологических. Все они отражают, в основном, анализ материалов по фауне и экологии, меньше по зоогеографии амфибий и рептилий. Кроме участия в двух хорошо известных определителях по земноводным и пресмыкающимся бывшего СССР (1971, 1977), учёный выступил также соавтором герпетологических обзоров по равнинному (1982) и горному (1988, 1994, 2009) Туркменистану и Средней Азии в целом (1990). Часть его публикаций посвящена вопросам охраны рептилий Туркменистана и Среднеазиатского региона, биологии их развития (2002, 2005) и другим особенностям экологии (1967, 1973, 1976, 1977, 1981, 1985, 2003), распространения (1976, 1990) отдельных видов и даже находок новых для республики видов (1972). В последнем случае имеется в виду находка чернопятнистой лягушки в Каракумском канале за много тысяч километров от её исконных мест обитания. Помимо перечисленного, А.К. Рустамовым изучались вопросы видового эндемизма, происхождения и связей герпетофауны Туркменистана с соседними регионами (1981, 1990), а также закономерностей её ландшафтного распределения и районирования (1985, 1986, 1990).

А.К. Рустамов был активным участником герпетологических конференций, начиная с 1964 г., проводимых в масштабах бывшего СССР. В 1973–1991 гг. А.К. Рустамов избирался в состав Всесоюзного герпетологического комитета при научном совете АН СССР «Биологические основы освоения, реконструкции и охраны животного мира», созданного под председательством профессора П.В. Терентьева в 1962 г. Он был одним из организаторов и участником III–VII Всесоюзных герпетологических конференций, а V герпетологическую конференцию организовал и провёл на высоком уровне в Ашхабаде в 1981 г. В 1995 г. участвовал во II Международной азиатской герпетологической конференции (Second Asian Herpetological Meeting, 6–10 September 1995), проходившей также в Ашхабаде.

Организация этой конференции совпала с периодом активного и успешного туркмено-российско-американского сотрудничества, в рамках которого были проведены масштабные совместные экспедиционные исследования Института зоологии АН Туркменской ССР (после 1991 г. — Туркменистан), Зоологического института АН СССР (после 1992 г. — Зоологического института РАН) и Музея зоологии позвоночных Калифорнийского университета, Беркли (The Museum of Vertebrate Zoology at the University of California, Berkeley). В 1989 и 1992 гг. Анвер Кеюшевич с большим интересом участвовал в обсуждении маршрутов и программы сбора материалов для планируемых участниками экспедиций (С. Шаммаков, Н.Б. Ананьева, Н.Л. Орлов, Б.С. Туниев, Р. Мэйси (R.J. Macey) и Т. Папенфус (T.J. Papenfuss)) исследований. В дальнейшем полученные данные и материалы были проанализированы с использованием новейших для того времени молекулярно-генетических исследований, результаты которых приобрели важнейшее значение для решения вопросов викариантной биогеографии и публикуются до настоящего времени.

Во всей масштабной деятельности А.К. Рустамова особенно хочется указать на его труды и организаторские способности, благодаря которым Туркменистан оказался активным участником научных и практических работ и в области охраны природы, а сам Анвер Кеюшевич выступал здесь как известный и авторитетный учёный, за плечами которого был огромный опыт в изучении живой природы и природных экосистем. Ещё в 1963 г., будучи депутатом парламента (ныне Меджлис) республики, А.К. Рустамов



А.К. Рустамов и И.С. Даревский. Кафедра охраны природы МВА им. К.И. Скрябина. Москва, апрель 1980 г. *Фото* Л.В. Жирнова

приложил немало усилий для подготовки и принятия первого Закона об охране природы Туркменистана⁶.

Из всего цикла публикаций природоохранной направленности (129) значительная доля работ (39%) посвящена общим вопросам охраны природы, включая учебники и учебные пособия для вузов (1977, 1985, 1996, 1999). Большой вклад А.К. Рустамов внёс в изучение проблем рационального использования и охраны биологических ресурсов среднеазиатских пустынь (1970, 1970, 1972, 1975, 1978, 1981, 1982, 1988). Причём, ряд статей рассматривает сохранение природной среды в условиях усиления антропогенного воздействия на аридные земли (1974, 1974, 1976, 1982, 1987, 1991). Определённая часть работ (16%) посвящена территориальной охране экосистем, включая и заповедные территории (11%) как места обитания редких и исчезающих видов, в том числе и рептилий (1969, 1971, 1972, 1976, 1978). В 62 публикациях рассматриваются вопросы охраны фауны (1979), при этом ряд из них так или иначе связаны с вопросами сохранения генофонда угрожаемых видов пресмыкающихся (1974, 1979, 1981, 1985, 1989) и земноводных (1974, 1985).

Цикл статей (21%) отражает проблемы организации и принципы ведения Красной книги (1976, 1978, 1985, 1985, 1987, 1988). Одна из главных заслуг А.К. Рустамова в этой области — его научный и организационный вклад в разработку, создание и выпуск первой Красной книги Туркменистана в 1985 г. Идеи учёного и научные материалы были использованы и при написании последующих Красных книг Туркменистана, вышедших в 1999 и 2011 гг. На проблему сохранения биоразнообразия в Туркменистане первым обратил внимание также Анвер Кеюшевич, этому посвящены его теоретические и прикладные работы (1991, 1998, 2008).

⁶ Заметим, что в 1960–1980-х гг. подготовка многих природоохранных актов для директивных органов страны, осуществлялась, как правило, при научной консультации и помощи А.К. Рустамова.



А.К. Рустамов. Ашхабад, декабрь 1987 г.
Фото К.И. Уварова.

Важным в области охраны природы является постулат А.К. Рустамова (1970, с. 11), согласно которому охране подлежит *вся фауна*, а не только отдельные, выборочные виды. Нельзя игнорировать ни редкие, ни обычные, ни доминантные виды. Кроме того, он выступал против деления животных на «полезных», «вредных» и «безразличных», которое, к сожалению, можно найти даже в работах современных зоологов как у нас, так и за рубежом, рекомендующих охранять (тратить средства) только полезные для человека виды. Как справедливо писал А.К. Рустамов (1970), в биогеоценозах, элементарных единицах биосферы, каждый вид животного занимает свою экологическую нишу и играет свою роль. Следовательно, в природе важны все виды, с чем нельзя не согласиться!

В канун XIV Генеральной ассамблеи Международного союза охраны природы (МСОП, IUCN), которая была организована в Ашхабаде благодаря стараниям А.К. Рустамова, а также А.Г. Банникова (1915–1985), их положению и авторитету в МСОП, вышел в свет большой сборник «Охрана природы Туркменистана» (1978). Анвер Кеюшев выступил инициатором подготовки этого сборника, стал его редактором и автором разделов книги, посвящённых животному миру, заповедникам и памятникам природы Туркменистана. В книге впервые для Туркменистана были собраны воедино и охарак-

теризованы все природные ресурсы страны и даны рекомендации по их комплексному и рациональному использованию и охране.

В своих трудах А.К. Рустамов особо подчёркивал важность международного сотрудничества и интеграции в деле охраны животного мира и природы в целом. Заключительным аккордом это звучит и в последних монографиях учёного (2007, 2011). Кстати отметить, что, начиная с 1996 г., Туркменистан присоединился к международным конвенциям о биологическом разнообразии, по борьбе с опустыниванием, об изменении климата, Венской конвенции и Монреальскому протоколу по озоновому слою, Тегеранской конвенции по охране природной среды Каспийского моря. Выполнение обязательств по таким международным договорам с учётом экологической политики Туркменистана должно было сыграть свою роль в охране дикой природы.

Идеи и представления А.К. Рустамова нашли отражение не только в этом, но также в Стратегии и плане действий по сохранению биоразнообразия Туркменистана и Национальном плане действий по охране окружающей среды (2002 г.), новой Национальной стратегии страны по сохранению биоразнообразия до 2025 г., а также в законах Туркменистана «Об особо охраняемых природных территориях» (2012 г.), «О животном мире» (2013 г.) и «Об охране природы» (2014 г.), в проекте нового Закона об охоте и охотничьем хозяйстве страны, в Планах управления сетью особо охраняемых природных территорий и Рамсарских угодий.

В основе всего лежит необходимость понимания функционирования природных экосистем, что является залогом для устойчивого развития общества в целом. Эти положения проходят красной нитью в трудах А.К. Рустамова, который в своих работах и программных выступлениях на международных форумах, в общественных организациях и правительственных кабинетах Туркменистана неустанно подчёркивал целостность природных комплексов и разъяснял, что исчезновение ключевых видов и соответствующих компонентов биологического разнообразия повлечёт за собой утрату генофонда, трансформацию и деградацию экосистем и ландшафтов.

Наследием учёного по праву считается его научная школа, и его идеи, послужившие развитию соответствующих исследований и разработанные им совместно с учениками. Причём, это касается не только диссертаций, но и исследований, выполненных в рамках тех или иных госбюджетных тем в академических институтах или заповедниках Туркменистана (и Азербайджана), а также в Туркменском сельскохозяйственном институте и Туркменском государственном университете.

Как мы уже упоминали выше, под руководством А.К. Рустамова было выполнено 26 диссертационных работ на звание кандидата и доктора наук (их список см. в книге «Память воскрешает...», 2012, с. 204–205), большинство из которых, естественно, было посвящено орнитологической тематике. В области герпетологии были подготовлены 6 диссертаций, включая 2 докторских: 1967 г. — С.М. Шаммаков «Фауна и экология пресмыкающихся «малых хребтов» (Западная Туркмения)» (кандидатская); 1969–1971 гг. — Р.М. Пинясова «Эколого-морфологические особенности ящериц-псаммофилов пустыни Каракумы» (кандидатская, к защите не представлялась); 1981 г. — А.А. Атаева «Земноводные Туркменистана» (кандидатская); 1988 г. — С.М. Шаммаков «Пресмыкающиеся пустынь Туркменистана (фауна, экология, охрана)» (докторская); 1990 г. — М.Р. Хабибуллоев «Рептилии Кугитангтау (Восточная Туркмения)» (кандидатская); 1990 г. — Ч.А. Атаев «Эколого-географические особенности пресмыкающихся гор Туркменистана» (докторская). Тематика перечисленных диссертационных исследований говорит

сама за себя. В двух из них в совокупности, как видно, проведено комплексное изучение герпетофауны всего Туркменистана, соответственно, его равнинной (Шаммаков, 1988) и горной (Атаев, 1993) частей.

Подводя основной итог, можно кратко заключить, что среди работ А.К. Рустамова в теоретической области выделяются: развитие представлений о жизненной форме пустынное животное, описание сходных особенностей физиологических и этолого-экологических приспособлений пустынных видов на примере птиц и других животных; развитие принципов анализа региональных фаун; расширение понятия «фаунистический комплекс»; формулирование направлений развития антропогенной зоогеографии, включая оригинальное определение термина «антропогенный ландшафт» и описание региональных особенностей фауны птиц аридных ландшафтов, преобразованных в антропогенные. А.К. Рустамов первым указал на проблемы сохранения угрожаемых видов животных и, в целом, биоразнообразия в Туркменистане. Разработал первый Закон Туркменистана об охране природы и создал Красную книгу Туркменистана. Активно воплощал свои идеи и заветы своих учителей в природоохранную практику, в движение по защите природы.

Весь свой богатый опыт и знания Анвер Кеюшевич вложил в итоговую монографию «Животный мир Туркменистана и его охрана» (2011, обновлённая версия http://zmmu.msu.ru/menzbir/publ/Turkmenistan_fauna.pdf). Этот труд представляет собой эколого-фаунистическую сводку по всем позвоночным животным страны и проблемам их охраны к началу XXI века. Книга содержит обобщающие и детальные сведения по истории изучения и особенностям среды обитания позвоночных, их составу, эколого-фаунистическим и зоогеографическим характеристикам, анализу их роли в экосистемах и жизни человека, биологическом разнообразии в целом и проблемам его сохранения, об охране ландшафтов и экосистем, включая особо охраняемые природные территории.

Издание трудов А.К. Рустамова после его ухода из жизни продолжается: с 2005 г., то есть уже после смерти, опубликовано 28 его работ, включая две монографии общим объемом 590 страниц, готовятся к печати ещё не изданные труды.

Из воспоминаний туркменских герпетологов

С.М. Шаммаков: мы считаем А.К. Рустамова опытейшим ученым-герпетологом. Он являлся наставником и научным руководителем целой плеяды туркменских ученых, написавших и успешно защитивших весомые диссертации. Более 30 крупных научных статей, написанных ученым, были опубликованы в авторитетных научных изданиях на туркменском, русском и английском языках. Некоторые из них созданы совместно и в тесном сотрудничестве с его верными учениками, последователями и коллегами. Он стал соавтором научных изданий «Земноводные и пресмыкающиеся СССР» (1971 г.) и «Определитель фауны земноводных и пресмыкающихся СССР» (1977 г.). Профессор осуществил общую редакцию научных монографий С. Шаммакова «Пресмыкающиеся равнин Туркменистана» (1981 г.) и Ч. Атаева «Пресмыкающиеся гор Туркменистана» (1985 г.).

В период 1964–1989 гг. профессор А.К. Рустамов принимал самое деятельное участие в работе всех семи Всесоюзных герпетологических конференций, организованных и проведенных в Санкт-Петербурге, Ашхабаде, Ташкенте, Киеве, а также в Международных научных симпозиумах по герпетологии, состоявшихся в Будапеште (1981 г.)



А.К. Рустамов, Л.П. Татаринов, В.П. Шарпило, И.С. Даревский, докладчик Н.Н. Щербак. 7-я Всесоюзная герпетологическая конференция. Киев, сентябрь 1989 г. *Фото* Е.М. Писанец.

и Ашхабаде (1995 г.). Результаты его исследований пресмыкающихся Туркменистана были опубликованы в нашей стране, а также в Узбекистане, Украине, России, Венгрии и Нидерландах. Вместе мы приняли деятельное участие в работе авторитетных международных научных симпозиумов по вопросам изучения пресмыкающихся, состоявшихся в Ашхабаде, Ташкенте, Киеве, Санкт-Петербурге, Москве и др.

А.К. Рустамов был настоящим наставником для молодых. Было много ценного, чему мы могли учиться и перенять у него. Мне хочется рассказать здесь о некоторых наиболее запомнившихся встречах.

Анвер Кеюшевич был талантливым педагогом. Ранним утром 1 сентября 1953 г. мы (тогда первокурсники — Б. Бабаев, Х. Бабаев, Г. Бельская, Р. Чарьев, С. Шаммаков и др.) собрались в учебном корпусе университета. Ровно в 9 часов утра в аудиторию вошел высокий и очень представительный, со вкусом одетый педагог. Как сейчас помню, это была наша первая лекция по курсу «Введение в биологию». Уже тогда, в свои неполные 36 лет, он имел степень доктора биологических наук и звание профессора. Обучение студентов на нашем факультете в ту пору велось исключительно на русском языке. Большинство моих сокурсников (13 из 25 студентов) являлись выпускниками туркменоязычных средних школ и, мы, естественно, на первых порах испытывали большие трудности в освоении сложного учебного материала, преподаваемого на русском языке. Наш педагог прекрасно понимал это обстоятельство, поэтому в ходе лекции часто делал отступления и основные моменты учебного материала пояснял на туркменском языке, одновременно называя туркменские названия представителей флоры и фауны. Сложные биологические термины в устах талантливого педагога превращались в понятные для нас, простых

студентов. Нас, молодых студентов, искренне восхищала его манера подачи материала, что очень часто становилось темой наших оживленных обсуждений в перерывах между занятиями.



А.К. Рустамов. Институт зоологии Академии наук Туркменистана, декабрь 1991. Фото Т.Б. Токгаева.

А.К. Рустамов был пунктуальным человеком. Шел к концу май 1962 г. С Анвером Кеюшевичем мы предварительно договорились о встрече в 9 часов утра, однако, по независящим от меня причинам, я задержался на целых пять минут. Анвер Кеюшевич некоторое время стоял молча, беспристрастно оглядывая меня с ног до головы, затем многозначительно поглядел на свои часы, но от замечаний воздержался. Признаться, в сложившейся ситуации замечания были бы излишними: и без них было предельно ясно, что заставлять ждать другого человека, а уважаемого педагога и наставника тем более, являлось признаком не самого лучшего тона.

Анвер Кеюшевич был чрезвычайно требовательным к себе и другим. В 1970 г. нам с Чары Атаевым удалось обнаружить великолепный экземпляр тогда еще мало изученной на территории Туркменистана, да и всего Советского Союза, пятнистой круглоловки, узкого эндемика, распространенного исключительно на юго-западной окраине Каракумов, в 7 км севернее поселка Бамы в урочище Ульшор (на территории площадью 7 x 13 км). В 1974 г. в «Зоологическом журнале» была напечатана наша небольшая статья о первом случае обнаружения данной популяции на территории Туркменистана. Анвер Кеюшевич поддержал нашу инициативу и поручил нам детально изучить все особенности этого вида пресмыкающихся. В рамках научного исследования ценного

эндемика туркменской фауны в 1975–1976 гг. удалось побывать на Улышоре 9 раз. Каждый раз по возвращении из научной поездки я представлял подробный отчет своему научному руководителю. В результате был собран весомый материал для написания статьи, посвященной особенностям этой ящерицы. Однажды (это было как раз перед выходными) Анвер Кеюшевич неожиданно заявил: «В воскресенье мы отправляемся на Улышор, ты тоже собирайся». Я попытался осторожно объяснить уважаемому педагогу, что лишь недавно вернулся оттуда, к тому же в те места абсолютно невозможно добраться на легковом автомобиле. Анвер Кеюшевич ответил, что, конечно же не сомневается в моем прилежании в науке, не забыв, однако, подчеркнуть, что не успокоится, пока своими глазами не увидит солончаки, облюбованные пятнистыми круглоголовками. Был конец мая 1976 г. Ранним утром, ближе к 9 часам, мы на двух «газиках» выехали из столицы и взяли курс на запад к селению Бамы. Нам предстояло преодолеть 165 км. Из Бамы до Улышора мы добирались на «Газ-69». По прибытии в конечный пункт нашей поездки, мы потратили еще 2 часа на пешую экскурсию по солончаковому такыру, в ходе которой выявили 15 экземпляров этой редкой ящерицы⁷. К вечеру мы вернулись в Ашхабад. Когда «газик» остановился перед воротами моего дома, Анвер Кеюшевич произнес: «Вот теперь мы можем приступить к написанию научной статьи (Рустамов, Шаммаков, 1977) о пятнистой круглоголовке». Я понял, что Анвер Кеюшевич считал недопустимым для себя выступать в роли соавтора научной статьи без своего практического участия в процессе научного исследования.

Ч.А. Атаев: Энергичность и природные способности А.К. Рустамова, его опыт педагога, научного, общественного и государственного деятеля удивляли многих и служили примером для подражания. Первое мое знакомство с молодым и энергичным профессором А.К. Рустамовым произошло весной 1957 г. на третьем курсе биолого-географического факультета Туркменского госуниверситета. Анвер Кеюшевич вел занятия по двум дисциплинам: «Экология животных» и «Фауна Туркменистана». Лекции были интересные, оживленные и насыщенные фактами. Студенты слушали и записывали их с большим вниманием, Анвер Кеюшевич был прекрасным оратором и украшал лекции материалами, добытыми им самим и другими исследователями во время длительных экспедиций.

По окончании 4-го курса (июнь, 1958 г.) было распределение тем дипломных работ. Все рвались работать под руководством А.К. Рустамова. Мне повезло, я попал к нему, однако на мою долю выпало исследование земноводных, а это мне не нравилось. По меркам того времени, нигде не писанным, но укоренившимся в менталитете азиатского уклада жизни, «лягушачья» тема была для меня непристойной, хотелось заняться более привлекательными объектами живой природы. Однако моя просьба к научному руководителю о смене темы и объекта исследования не увенчалась успехом. Время показало правоту учителя, уже тогда Анвер Кеюшевич смотрел далеко вперед в отношении подготовки национальных кадров по проблемам изучения отдельных групп животных. Благодаря этому я стал первым национальным специалистом и ученым-батрахологом.

Прозорливость и динамичный ум А.К. Рустамова сочетались, если так можно выразиться, с рослой фигурой, руками, ногами, зрением и слухом, необходимыми для натуралистических исследований. Помнится такой случай. Мы с супругой⁸ после удачной,

⁷ Впоследствии эта ящерица была описана как самостоятельный вид, эндемик Туркменистана, *Phrynocephalus golubewii* Shenbrot et Semyonov, 1990.

⁸ А. Аннакулиева — батрахолог — аспирант А.К. Рустамова, прим. ред.

как потом выяснилось, поездки в Юго-Восточный Туркменистан в 1972 г. встретились со своим научным руководителем в зоологическом музее сельскохозяйственного института, там же были доценты М.К. Караев и О.С. Сопыев. Мы выложили в лабораторный кювет несколько экземпляров черно-пятнистой лягушки, нового тогда для нашей фауны вида, и столько же экземпляров местного вида — озерной лягушки для сравнения. Мухаммед Караевич сказал: «Чары, ведь это одни и те же виды!». Однако Анвер Кеюшевич, не проронив ни слова, зорко осмотрел экземпляры и уловил истину. Он согласился с нами, поздравил с удачной фаунистической находкой и попросил оставить экземпляры в коллекции зоомузея сельскохозяйственного института.

Занятость Анвера Кеюшевича на ответственных административных постах, многочисленные общественные нагрузки, собрания и встречи отнимали у него много времени

XX век — эпоха становления, развития и процветания зоологической науки в Туркменистане. Это достигнуто усилиями многих ученых. Однако один из самых ярких и одаренных представителей этого периода по своим заслугам, безграничной преданности науке и служению Родине был Анвер Кеюшевич Рустамов. Мое поколение вошло в науку в конце 50-х годов прошлого столетия. Нам, вышедшим из глубинки, знакомы были деревенские трудности, голод и испытания, хоть и в тылу, военным временем. Было тяжело, но мы тянулись к знаниям, группировались вокруг сильных личностей и, благодаря им, стали верными служителями науки...

Годы брали своё, и летом 1988 г. Анвер Кеюшевич подал просьбу об освобождении его с ректорской от должности. Но, чтобы он покинул кафедру, институт, или науку?! Тогда это не был бы А.К. Рустамов. Он не только полностью переключился на чтение курса охраны природы (будучи ректором, он читал лишь теоретическую часть) среди студентов своего родного вуза, но и еще организовал лабораторию в Институте зоологии АН Туркменистана, где совместно с коллегами из соседних стран приступил к созданию фундаментальной пятитомной сводки «Птицы Средней Азии». Помимо этого, он приступил к написанию столь необходимой и давно недостающей книги «Животный мир Туркменистана», публикация которой, к сожалению, не осуществилась в связи с известными событиями 1991 г., когда порушились все экономические связи. Анвер Кеюшевич был не только хорошим советником и мудрым ученым, но и прекрасным собеседником в самых различных вопросах и не только науки. Не любил конфликтов, советовал и другим не создавать их, а при необходимости острые углы преодолевал разумно и гладко; от своих позиций не отказывался, их отстаивал при любых обстоятельствах. Мне неоднократно, особенно в последние годы его жизни, приходилось обмениваться с ним мнениями по различным вопросам экологии и современного состояния животного мира Средней Азии (неоднородность и даже противоположность характеристик пустынных и горных группировок пресмыкающихся, вопросы гибридизации, биологические группы, летняя спячка, зимняя активность, природные популяции, их характеристики и типы изоляции, осеннее спаривание и сохранение половых продуктов в организме самок и др.). Он, как всегда, внимательно слушал, не прерывая, интересовался, под каким углом ставится вопрос и какими путями он решается. Каждый раз от таких встреч и научных обсуждений я получал глубокое удовлетворение и вдохновение и лишний раз убеждался в том, как мой учитель быстро вникал в сущность природных явлений и вел меня к их логическому раскрытию. В результате появился ряд наших совместных работ, например, о величине популяции кавказской агамы и ее динамике в предгорьях Копетдага, или репродуктивных особенностях пресмыкающихся Центральной Азии, задумали мы и сделали с ним и более важную работу.

Тяжело переживал Анвер Кеюшевич реформацию, а фактически — закрытие Академии наук Туркменистана (1997 г.), действительным членом которой он по праву являлся, сокращение объемов работы научно-исследовательских институтов, в том числе и биологического профиля, и свертывание научных изданий. Трудности он преодолевал мужественно, видимо вспоминал, но говорить о них не любил.

Вся натура его требовала неустанного действия, а физические силы заканчивались, таков закон природы... Что может быть печальней, что время уходит, а сделать еще хочется так много? Но и в эти минуты, я знаю, Анвер Кеюшевич оставался спокойным и никогда не жаловался. Великие личности не частые подарки природы: видеть их — счастье, а общаться с ними — счастье вдвойне. Это счастье выпало и на мою долю.

Литература

- Атаев Ч.А. 2012. Для меня А.К. Рустамов — корифей зоологической науки в Туркменистане // Память воскрешает... К 95-летию со дня рождения Анвера Кеюшевича Рустамова (1917–2005), академика АН Туркменистана. М.: Мензбирское орнитол. о-во (Среднеазиатское отделение). С. 125–129.
- Боркин Л.Я., Литвинчук С.Н. 2013. Амфибии Палеарктики: таксономический состав // Тр. Зоол. ин-та РАН. СПб. Т. 317. № 4. С. 494–541.
- Даревский И.С., Ильичев В.Д., Флинт В.Е. 1988. Анвер Кеюшевич Рустамов (к 70-летию со дня рождения) // Редкие и малоизученные животные Туркменистана. Ашхабад: Ылым. С. 228–236.
- Кашкаров Д.Н. [1945] «1944».⁹ Основы экологии животных. 2-е испр. и перераб. изд. Л.: Учпедгиз. [2]+383 с.
- Ковшарь А.Ф. 2012. Великий организатор // Память воскрешает... К 95-летию со дня рождения Анвера Кеюшевича Рустамова (1917–2005), академика АН Туркменистана. М.: Мензбирское орнитол. о-во (Среднеазиатское отделение). С. 33–43.
- Память воскрешает...* К 95-летию со дня рождения Анвера Кеюшевича Рустамова (1917–2005), академика АН Туркменистана. М.: Мензбирское орнитол. о-во (Среднеазиатское отделение). 238+[2] с.
- Рустамов А.К. 1954. Птицы пустыни Кара-Кум. Ашхабад: изд-во АН Туркм. ССР. 344 с. (Уч. зап. Туркменского гос. ун-та им. А.М. Горького. Вып. 2).
- Рустамов А.К. 1955. К вопросу о понятии «жизненная форма» в экологии животных // Зоол. журн. Т. 34. Вып. 4. С. 710–718.
- Рустамов А.К. [1959] «1958».¹⁰ Птицы Туркменистана. Том II. Ашхабад: изд-во АН Туркм. ССР. 252 с.
- Рустамов А.К. 1963. Фаунистический комплекс — единица зоогеографического анализа // Тр. Туркменск. сельскохозяйственного ин-та. Ашхабад. Т. 12. С. 41–45.
- Рустамов А.К. 1964. Еще раз о понятии «жизненная форма» в экологии животных // Пробл. орнитологии. Тр. III Всесоюзной конф. Львов. С. 18–29.
- Рустамов А.К. 1970. О некоторых вопросах региональной зоогеографии // Животный мир Туркмении (наземные позвоночные). Ашхабад: Ылым. С. 16–23.
- Рустамов А.К. 1979. Охрана фауны // Охрана природы Туркменистана. Вып. 5. Ашхабад: Ылым. С. 10–18.

⁹ На титульной странице книги указано «1944». Однако, судя по выходным данным, книга была подписана в печать «7/II 1945 г.».

¹⁰ «Сдано в набор 3/X-58 г. Подписано к печати 13/II-1959 г.»

- Рустамов Э.А., Белоусова А.В. 2017. О научном наследии академика Анвера Кеюшевича Рустамова (1917–2005) // Дискуссионные вопросы орнитологии. К 100-летию А.К. Рустамова (1917–2005). М.: Т-во научных изданий КМК. С. 215–254 (Тр. Мензбирова орнитол. о-ва. Т. 3).
- Сопыев О.С. 2012. Выдающийся ученый, педагог, общественник и исследователь природы Туркменской земли // Память воскрешает... К 95-летию со дня рождения Анвера Кеюшевича Рустамова (1917–2005), академика АН Туркменистана. М.: Мензбирова орнитол. о-во (Среднеазиатское отделение). С. 14–23.
- Хабибуллоев М.Р. 2012. Мой Анвер Кеюшевич: штрихи к портрету Учителя // Память воскрешает... К 95-летию со дня рождения Анвера Кеюшевича Рустамова (1917–2005), академика АН Туркменистана. М.: Мензбирова орнитол. о-во (Среднеазиатское отделение). С. 138–140.
- Хозацкий Л.И. 1959. Учение о жизненных формах вымерших и современных организмов // Вопр. палеобиологии и биостратиграфии. Тр. II сессии Всесоюзного палеонтолог. о-ва. М: Гос. научно-техн. изд-во литературы по геологии и охране недр. С. 145–157.
- Чернов С.А. 1949а. Основные черты истории фауны пресмыкающихся Средней Азии // Тр. Второго Всесоюз. географ. съезда. Т. 3. М.: Географгиз. С. 231–237.
- Чернов С.А. 1949б. Пресмыкающихся Таджикистана и происхождение современной герпетофауны Средней Азии. Автореферат дис. на соиск. уч. степ. докт. биол. наук. Л.: Зоол. ин-т АН СССР. 7 с.
- Чернов С.А. 1959. Пресмыкающиеся. Сталинабад: изд-во Академии наук Таджикской ССР. [4]+204 с. (Фауна Таджикской ССР. Т. 18; Тр. Ин-та зоологии и паразитологии им. акад. Е.Н. Павловского АН Тадж. ССР. Т. 98).
- Шаммаков С. 1964. О численности пресмыкающихся «Малых хребтов» западной Туркмении // Вопр. герпетологии (Матер. герпетол. конф., 12–14 октября 1964 г.). Л.: изд-во Ленинград. ун-та. С. 76.
- Шаммаков С.М. 2012. Нам было чему у него научиться // Память воскрешает... К 95-летию со дня рождения Анвера Кеюшевича Рустамова (1917–2005), академика АН Туркменистана. М.: Мензбирова орнитол. о-во (Среднеазиатское отделение). С. 139–133.
- Щербак Г.И. 2012. А.К. Рустамов был и останется в ряду выдающихся зоологов второй половины XX столетия // Память воскрешает... К 95-летию со дня рождения Анвера Кеюшевича Рустамова (1917–2005), академика АН Туркменистана. М.: Мензбирова орнитол. о-во (Среднеазиатское отделение). С. 23–25.

Список печатных работ А.К. Рустамова по земноводным и пресмыкающимся

- Рустамов А.К. 1944. Краткий обзор зоологических исследований, проведенных в Туркмении за 20 лет // Изв. Туркм. фил. АН СССР. № 2–3. С. 131–138.
- Рустамов А.К. 1944. Животные ресурсы и зоологическая наука в Туркмении за годы Великой Отечественной войны // Изв. Туркм. фил. АН СССР. № 2–3. С. 163–171.
- Дементьев Г.П., Спангенберг Е.П., Рустамов А.К. 1947. Очерк фауны позвоночных хребта Гыз-Гедык // Докл. АН СССР. Нов. сер. Т. 56. № 1. С. 103–105.
- Рустамов А.К. 1948. К вопросу о южной границе распространения псаммофильной фауны в Кара-кумах // Бюл. Моск. о-ва испыт. природы. Нов. сер. Отдел биол. Т. 53, вып. 5. С. 85–91.
- Дементьев Г.П., Рустамов А.К., Спангенберг Е.П. 1955. Материалы по фауне наземных позвоночных юго-восточной Туркмении // Тр. Туркм. с/х ин-та им. М.И. Калинина. Ашхабад. Т. 7. С. 125–183.

- Рустамов А.К. 1956. К фауне амфибий и рептилий Юго-Восточной Туркмении // Тр. Туркм. с/х ин-та им. М.И. Калинина. Ашхабад. Т. 8. С. 293–306.
- Рустамов А.К. 1957. Заметка по распространению и экологии хорасанской агамы // Тр. Туркм. с/х ин-та им. М.И. Калинина. Ашхабад. Т. 9. С. 435–439.
- Рустамов А.К. 1962. Очерк земноводных Туркмении // Тр. Туркм. с/х ин-та им. М.И. Калинина. Ашхабад. Т. 11. С. 85–94.
- Рустамов А.К., Курбанов А., Сопыев О. 1962. К фауне земноводных и пресмыкающихся Приатречья // Тр. Туркм. с/х ин-та им. М.И. Калинина. Ашхабад. Т. 11. С. 95–107.
- Рустамов А.К. 1963. История исследования фауны наземных позвоночных Туркмении (Ч.1) // Тр. Туркм. с/х ин-та. Ашхабад. Т. 12. С. 46–59.
- Рустамов А.К. 1963. *Рецензия на кн.: Пресмыкающиеся Туркмении.* Ашхабад: АН ТССР. 1962. 235 с. // Зоол. журн. Т. 42. Вып. 2. С. 1427–1430.
- Рустамов А.К. 1963. Некоторые очередные задачи зоогеографического изучения наземных животных пустынь Средней Азии // Зоогеография суши: Тез. III Всесоюз. совещ. по зоогеогр. суши. Ташкент. С. 262–263.
- Рустамов А.К. 1964. Герпетофауна Туркмении, ее состав, распределение и связи // Вопр. герпетологии (Матер. герпетол. конф., 12–14 октября 1964 г.). Л.: изд-во Ленинградск. ун-та. С. 57–58.
- Рустамов А.К. 1966. Краткий обзор герпетофауны Туркмении и её зоогеографические особенности // Позвоночные животные Средней Азии. Ташкент: Фан. С. 158–168.
- Рустамов А.К. 1966. Зоогеографические особенности различных групп наземной фауны пустынь Средней Азии // Тез. докл. IV Всесоюз. зоогеогр. конф. Одесса. С. 233–234.
- Рустамов А.К. 1967. Итоги и задачи исследования наземных позвоночных Средней Азии // Науч. докл. высш. шк. Биол. науки. № 11. С. 7–12.
- Дементьев Г.П., Рустамов А.К., Успенский С.М. 1967. В стуже и зное: Животное и ландшафт. М.: Мысль. 134 с.
- Рустамов А.К., Шаммаков С. 1967. Экология такырной круглоголовки (*Phrynocephalus helioscopus* Pallas) в Туркмении // Зоол. журн. Т. 46. Вып. 5. С. 741–748.
- Рустамов А.К. 1968. Ядовитые змеи в опасности // Природа. № 7. С. 124.
- Рустамов А.К. 1968. Зоогеографические особенности различных групп наземной фауны пустынь Средней Азии // Орнитология. Вып. 9. С. 131–136.
- Марков Г.С., Рустамов А.К., Пинясова Р.М., Радченко Н.М., Сопыев О. 1971. Распространение нематод-оксиурат у горных агам в Юго-Восточной Туркмении // Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук. № 1. С. 59–63.
- Марков Г.С. Рустамов А.К., Атаев Ч.А., Камалова З.Я., Пинясова Р.М., Радченко Н.М., Сопыев А., Шаммаков С. М. 1974. Закономерно-совместная встречаемость сочленов в гельминтозе горных агам в Средней Азии // Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук. № 1. С. 68–74.
- Банников А.Г., Даревский И.С., Рустамов А.К. 1971. Земноводные и пресмыкающиеся СССР. М.: Мысль. 303 с. (серия «Справочники-определители географа и путешественника»).
- Рустамов А.К. 1971. Репетекский заповедник. Природные заповедники СССР. Москва: «Знание», 32 с. (Новое в жизни, науке, технике. Серия «Наука о Земле», № 11).
- Рустамов А.К. 1972. Бадхызский заповедник. Природные заповедники СССР. М.: Знание. 32 с.
- Рустамов А.К. 1972. Чернопятнистая лягушка в Каракумском канале // Природа. № 4. С. 123.
- Рустамов А.К., Сопыев О.С., Пинясова Р.М. 1973. К экологии туркестанской и гималайской агам в Юго-Восточной Туркмении (Кугитанг) // Вопр. герпетологии. Автореф. докл. III Всесоюз. герпетол. конф. Л.: Наука. С. 159–160.

- Марков Г.С., Рустамов А.К. 1974. Закономерно-совместная встречаемость сочленов в гелиминтозе горных агам в Средней Азии // Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук. № 1. С. 68–74.
- Банников А.Г., Рустамов А.К. 1974. Вопросы охраны амфибий и рептилий // Охрана природы и рациональное использование диких животных. Сб. науч. тр. МВА им. К.И. Скрябина. М. Т. 72. С. 164–172.
- Гладков Н.А., Рустамов А.К. 1975. Животные культурных ландшафтов. М.: Мысль. 220 с.
- Рустамов А.К., Атаев Ч.А. 1976. Новые данные по герпетофауне Туркменистана // Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук. № 5. С. 47–53.
- Рустамов А.К. 1976. Вода в пустыне как экологический и зоогеографический фактор // Теоретические и прикладные аспекты охраны природы и охотоведения. Сб. науч. тр. Т. 84. М.: Московская Ветеринарная академия имени К.И. Скрябина. С. 40–44.
- Даревский И.С., Рустамов А.К., Шаммаков С. 1976. Объем и распространение в Средней Азии вида «сетчатая круглоголовка» *Phrynocephalus reticulatus* Eichwald (Sauria, Agamidae) // Теоретические и прикладные аспекты охраны природы и охотоведения. Сб. науч. тр. Т. 84. М.: Ветеринарная академия имени К.И. Скрябина. с. 113–119.
- Рустамов А.К., Ключкин Е.А. 1976. Об учреждении «Красной книги Туркменской ССР» // Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук. № 1. С. 75–79.
- Дементьев Г.П., Рустамов А.К., Успенский С.М. 1976. В служе и зное: Животное и ландшафт. 2-е изд., доп. и перераб. М.: Мысль. 143 с.
- Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.Н. 1977. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М: Просвещение. 415 с.
- Рустамов А.К., Шаммаков С. 1977. Экология пятнистой круглоголовки (*Phrynocephalus maculatus*) // Зоол. журн. Т. 56. Вып. 9. С. 1351–1356.
- Рустамов А.К. 1978. О «Красной книге» Туркменской ССР // Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук. № 4. С. 8–10.
- Рустамов А.К. 1978. Животный мир, его охрана и рациональное использование // Охрана природы Туркменистана. Ашхабад: Туркменистан. Вып. 4. С. 94–110.
- Рустамов А.К. 1978. Заповедники Туркменистана // Охрана природы Туркменистана. Ашхабад: Туркменистан. Вып. 4. С. 139–159.
- Рустамов А.К., Шаммаков С. 1979. Редкие и исчезающие виды рептилий Туркменистана // Охрана природы Туркменистана. Вып. 5. Ашхабад: Ылым. С. 139–146.
- Рустамов А.К. 1981. Зоогеографические связи герпетофауны Средней Азии и Кавказа // Бюл. Моск. о-ва испыт. природы. Отд. биол. Т. 86. Вып. 4. С. 31–36.
- Рустамов А.К. 1981. Опыт оценки степени видового эндемизма герпетофаун Ирана, Афганистана и Средней Азии // Вопр. герпетологии. Пятая Всесоюз. герпетол. конф. (авторефераты докладов). Ашхабад, 22–24 сентября 1981 г. Л.: Наука. С. 118–119.
- Рустамов А.К. 1981. Стратегические задачи охраны живой природы в Туркменистане // Тез. докл. II науч. конф. по охране природы Туркменской ССР. Ашхабад. С. 126–130.
- Рустамов А.К. 1981. Reptiles in the Red Data Book of Turkmenistan // Summaries of the Lectures of the First Herpetological Conference of the Socialist Countries. Budapest. P. 38.
- Рустамов А.К., Макеев В.М. 1981. Охрана редких и исчезающих видов герпетофауны Туркменистана и рациональное использование ядовитых змей // Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук. № 4. С. 10–17.
- Рустамов А.К., Атаев Ч., Сопыев О., Сатторов Т., Пинясова Р.М. 1981. Экология туркестанской агамы (*Agama lehmanni*) в горах Средней Азии // Зоол. журн. Т. 60. Вып. 7. С. 1040–1047.
- Рустамов А.К. 1981. От редактора // Шаммаков С. Пресмыкающиеся равнинного Туркменистана. Ашхабад: Ылым. С. 3–4.

- Rustamov A.K., Shammakov S. 1982. On the herpetofauna of Turkmenistan // *Vertebrata Hungarica*. Budapest. T. 21. P. 215–226.
- Рустамов А.К. 1982. Значение охраны исчезающих и редких видов фауны Туркменистана для сохранения их генофонда в СССР // Генетич. аспекты загрязнения окружающей среды: Матер. засед. секц. генетич. аспектов пробл. «Человек и биосфера». Ашхабад. С. 9–10.
- Рустамов А.К. 1983. Туркменистан — ключевой регион в сохранении генофонда редких и исчезающих видов животных // *Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук.* № 5. С. 3–11.
- Рустамов А.К. 1985. От редактора // Атаев Ч.А. Пресмыкающиеся гор Туркменистана. Ашхабад: Ылым. С. 3–4.
- Атаев Ч.А., Макаров А.Н., Рустамов А.К., Сопыев О.С. 1985. К экологии туркменского зублефара (*Eublepharis turkmenicus* Darevsky, 1978) // *Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук.* № 1. С. 3–7.
- Рустамов А.К., Щербак Н.Н. 1985. Герпетогеографическое районирование Средней Азии // *Вопр. герпетологии. VI Всесоюз. герпетол. конф. Автореф. докл. Л.* С. 181–182.
- Атаев Ч.А., Рустамов А.К., Шаммаков С.М. 1985. Пресмыкающиеся // *Красная книга Туркменской ССР*. Ашхабад: Туркменистан. С. 209–270.
- Атаев Ч.А., Рустамов А.К., Шаммаков С.М. 1985. Земноводные // *Красная книга Туркменской ССР*. Ашхабад: Туркменистан. С. 271–275.
- Rustamov A.K., Shammakov S., Atayev Ch. 1985. Turkmenian herpetofauna and problems of its protection // *Third Ordinary General Meeting of Societas Herpetologica Europaea. Information – Programme – Abstracts. Prague.* P. 102.
- Рустамов А.К., Щербак Н.Н. 1986. Герпетогеографическое районирование Средней Азии // *Изв. АН Туркм. ССР, Ашхабад. Сер. биол. наук.* № 3. С. 13–20.
- Рустамов А.К., Атаев Ч., Шаммаков С. 1986. Состояние и задачи охраны амфибий и рептилий в заповедниках Средней Азии и Казахстана // *Географ. пробл. развития заповедного дела. Тез. докл. Всес. науч. конф. Самарканд.* С. 114–116.
- Рустамов А.К. 1987. Неотложные задачи работы с Красной книгой Туркменской ССР // *Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук.* № 4. С. 8–14.
- Рустамов А.К., Атаев Ч., Шаммаков С. 1987. Исследователь фауны Средней Азии: (к 60-летию Н.Н. Щербака) // *Изв. АН ТССР, сер. биол. наук.* № 5. С. 122–123.
- Рустамов А.К., Щербак Н.Н. 1987. Охрана амфибий и рептилий в заповедниках Средней Азии и Казахстана // *Амфибии и рептилии заповедных территорий. М.: Центр. н.-и. лаборатория охотничьего хозяйства и заповедников Главного управления охотничьего хозяйства и заповедников при Совете Министров РСФСР.* С. 101–118.
- Рустамов А.К. 1988. Состояние и проблемы охраны редких позвоночных Туркменистана, внесенных в Красную книгу СССР // *Редкие и малоизученные животные Туркменистана. Ашхабад: Ылым.* С. 7–16.
- Рустамов А.К., Макеев В.М., Сопыев О.С., Шаммаков С. 1988. Проблемы охраны рептилий Туркменистана и работа с Красными книгами // *Редкие и малоизученные животные Туркменистана. Ашхабад: Ылым.* С. 16–24.
- Рустамов А.К., Сопыев О.С., Караев М., Атаев Ч.А., Пинясова Р.И. 1988. Фауна и экология птиц и рептилий хребта Кугитанг // *Редкие и малоизученные животные Туркменистана. Ашхабад: Ылым.* С. 82–117.
- Рустамов А.К., Щербак Н.Н. 1989. Герпетология Средней Азии // *Вопр. герпетологии. Автореф. докл. VII Всесоюзн. герпетол. конф. Киев: Наукова думка.* С. 215–216.
- Рустамов А.К., Щербак Н.Н. 1990. Герпетология Средней Азии (краткий обзор) // *Повышение эффективности сельскохозяйственного производства. Т. 34. Ашхабад: Ылым.* С. 161–188.

- Рустамов А.К. 1990. О герпетологическом разнообразии генофонда Средней Азии // Пробл. изучения и сохранения биологического разнообразия. XII объединенный пленум Советского и республиканских комитетов по программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера». Тез. докл. конф. (Фрунзе, 5–8 июня 1990 г.). Фрунзе: Илим. С. 116–117.
- Рустамов А.К., Атаев Ч. 1990. Распространение и экология полосатого и персидского псевдоциклофисов в Туркменистане // Экол. аспекты охраны и рац. использ. диких животных. Сб. Моск. вет. акад. М. С. 29–35.
- Рустамов А.К. 1990. Состояние и задачи охраны генофонда редких и исчезающих позвоночных в заповедниках Туркменистана // Заповедники СССР — их настоящее и будущее. Часть III. Зоол. исследования (тез. докл. Всесоюз. конф.). Новгород. С. 304–306.
- Рустамов А.К. 1992. Животный мир Каракумов // Пустыни Каракумы и пустыня Тар. Ашгабат: Ылым. С. 146–156.
- Rustamov A.K. 1992. Herpetological variety of the Middle Asia // First Asian Herpet. Meeting. Huanshan, China.
- Rustamov A.K., Sopyev O. 1994. Vertebrates in the Red Date Book of Turkmenistan // Biogeography and Ecology of Turkmenistan. Dordrecht – Boston – London: Kluwer Academic Publishers. P. 205–230.
- Atayev Ch., Rustamov A.K., Shammakov S. 1994. Reptiles of Kopetdag // Biogeography and Ecology of Turkmenistan. Dordrecht – Boston – London: Dordrecht-Boston-London: Kluwer Academic Publishers. P. 329–350.
- Рустамов А.К., Атаев Ч.А. 2002. Амфибии и рептилии Средней Азии: биология размножения. Ашхабад (рукопись). 200 с.
- Рустамов А.К., Атаев Ч.А. 2003. О величине популяции *Laudakia caucasicus* (Eichwald, 1831) (Sauria, Agamidae) и ее динамике в предгорьях Копетдага // Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. Т. 108. Вып. 5. С. 75–77.
- Рустамов А.К., Атаев Ч.А. 2005. О репродуктивных особенностях пресмыкающихся (Reptilia) Центральной Азии // Selevinia. Алматы. С. 135–142.
- Rustamov A., Rustamov E. 2007. Biodiversity Conservation in Central Asia: on the example of Turkmenistan. Tokyo: NEF. 273 p.
- [Рустамов А.К.], Хабибуллоев М.Р. 2008. Исследования герпетофауны Койтендага и прилегающих территорий // Пробл. осв. пустынь. № 1. С. 37–40.
- Рустамов А.К., Хабибуллоев М.Р. 2009. Ещё раз об изученности герпетофауны Койтендага (Кургитанг) // Selevinia. Алматы. С. 93–98.
- Рустамов А.К. 2011. Животный мир Туркменистана и его охрана (на примере фауны позвоночных животных). Ашхабад: Ылым. 298 с.
- [Рустамов А.К.], Шаммаков С.М. 2011. *Ptyas mucosus* (Linnaeus, 1758) // Красная книга Туркменистана. 3-е изд. Т. 2. Ашхабад: Ылым. С. 198–199.
- Рустамов А.К., Рустамов Э.А. 2017. О Зарудневском периоде в истории изучения фауны позвоночных Туркменистана // Пространственно-временная динамика биоты и экосистем Арало-Каспийского бассейна. Матер. II Межд. конф. посв. памяти выдающего путешественника и натуралиста Николая Алексеевича Зарудного. Оренбург: ИПК «Университет». С. 80–90.

Конспект фауны земноводных и пресмыкающихся Туркменистана, версия 2018 г.

А.А. Шестопа¹, Э.А. Рустамов²

¹ *Центр профилактики особо опасных инфекций Государственной санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Туркменистана.*

E-mail: 999Lithorhynchus999@mail.ru

² *Мензбировское орнитологическое общество, Национальный институт пустынь, растительного и животного мира Государственного комитета по охране окружающей среды и земельных ресурсов Туркменистана.*

E-mail: elldaru@mail.ru

Проанализированы результаты современных таксономических ревизий амфибий и рептилий, в частности, жаб и лягушек, черепах, агамовых, гекконовых, круглопалых, сицнковых и настоящих ящериц, а также ложноногих и ужеобразных змей. Публикуется новый список видов, включающий в себя информацию о 100 видах и подвидах: 6 видов амфибий и 94 вида рептилий (6 видов черепах, 58 видов ящериц и 30 видов змей). Пересмотрен и установлен природоохранный статус пресмыкающихся Туркменистана в соответствии с критериями МСОП.

An Annotated Checklist of the fauna of amphibians and reptiles of Turkmenistan

A.A. Shestopal¹, E.A. Rustamov²

¹ *Center for Prevention of Special Danger Infectious Diseases of the State Sanitary Epidemiological Service of Ministry of Health and Medical Industry of Turkmenistan.*

² *Menzbier ornithological society, National Institute of Deserts, Flora and Fauna of the State Committee for Environmental Protection and Land Resources of Turkmenistan.*

The latest changes in the taxonomy of amphibians and reptiles are analyzed in the work, among them, in particular, toads, frogs, tortoises, geckoes, agamas, lacertids, boas and colubrids. A new list is published, which provides information for 100 species and subspecies: 6 species of amphibians and 94 species of reptiles (6 turtles, 58 lizards, 30 snakes). The conservation status of reptiles in Turkmenistan was revised according to the IUCN assessments.

Введение. Интерес к изучению герпетофауны Туркменистана за последние 100 с лишним лет был неизменно высок, что позволило накопить значительный фактический материал, результаты и анализ которого отражены в сотнях работ. Среди них обобщающие сводки О.П. Богданова (1962), А. Атаевой (1981), С. Шаммакова (1981) и Ч. Атаева (1985), а также определители амфибий и рептилий фауны СССР (Банников и др., 1971, 1977).

В последующие за этим десятилетия произошел серьезный пересмотр систематики земноводных и пресмыкающихся, среди последних, в частности, жабы, лягушки, сухопутные черепахи, гекконы, агамовые, настоящие ящерицы, удавчики и ужеобразные. В этой связи, современными сводками по таксономическому разнообразию и распространению земноводных и пресмыкающихся Северной Евразии считаются «Атлас пресмыкающихся Северной Евразии» (Ананьева и др., 2004; Ananjeva et al., 2006), «Змеи Кавказа» (Туниев и др., 2009) и «Земноводные бывшего СССР» (Кузьмин, 2012), а по Туркменистану — соответствующие разделы в монографии А.К. Рустамова (2011) «Животный мир Туркменистана и его охрана». Вместе с тем, в них международный природоохранный статус большинства видов не соответствует современным принципам и подходам МСОП.

В апреле 2016 г. в ЗИН РАН (г. Санкт-Петербург) прошел научно-методический семинар «IUCN Red List Assessment Workshop: Reptiles of Central Asia», в работе которого принимали участие эксперты из России, Казахстана, Таджикистана, Туркменистана (оба автора данного сообщения), Узбекистана и Монголии для обсуждения вопросов таксономии и природоохранного статуса пресмыкающихся Центрально-азиатского региона. Работа на семинаре и его результаты побудили авторов дать оценку не только соответствующим категориям видов для Красного списка МСОП и будущей Красной книги Туркменистана, но и обсудить таксономические проблемы фауны пресмыкающихся нашей страны. Так, по списку А.К. Рустамова (2011) батрахофауна Туркменистана включает 5 видов, а герпетофауна — 89 видов и подвидов. В последующем анализе (Рустамов и др., 2013) было, соответственно, 5 и 95 видов и подвидов, но и это не соответствовало современному положению вещей. Поэтому, исходя из опыта семинара, указанные списки были переработаны и публикуются в новой версии, в которой даны сведения для 100 видов и подвидов: 6 представителей земноводных и 94 пресмыкающихся (6 черепах, 58 ящериц, 30 змей). Следует отметить, что в процессе работы на семинаре мы по ряду видов отстаивали свою точку зрения, отличную от общего мнения коллег.

Среди принимаемых нами изменений — новая видовая принадлежность в комплексе зеленых жаб (complex *Bufo viridis*) — в соответствии с результатами работ по изменчивости размеров их генома и пloidности (Литвинчук и др., 2006; Litvinchuk et al., 2011) и внутриродовая структура *Agrionemys horsfieldii* (Чхиквадзе и др., 1990, 2009).

Геккончик Щербака *Alsophylax szczerbaki* рассматривается как самостоятельный вид (Еремченко, Панфилов, 1999; Sindaco, Jeremcenko, 2008). Ревизия палеарктических гекконов рода *Tenuidactylus* (Назаров, Поярков, 2013) привела к описанию нового вида *Tenuidactylus bogdanovi*, встречающегося, в том числе, и в Восточном Туркменистане, и изменению статуса таксона *Tenuidactylus longipes microlepis* до видового *Tenuidactylus microlepis*.

Обзор последних данных по внутривидовой систематике такырной круглоголовки *Phrynocephalus helioscopus* (Соловьева, Дунаев, Поярков, 2012) предполагает обитание на территории Туркменистана 3 подвидов.

Совместная работа герпетологов из Ирана, Германии и Португалии (Ahmadzadeh et al., 2013) с использованием методов молекулярного анализа [комплекс, выведенный с BEAST с использованием комбинированной митохондриальной и ядерной ДНК] привела к ревизии комплекса форм *Darevskia deflippii* с выделением 4 видов, в том числе повышению статуса центрально-копетдагской популяции как самостоятельного вида: копетдагская ящерица *Darevskia kopetdaghica*. Мы принимаем изменение группой иранских и немецких коллег, с использованием методов молекулярного анализа (Rastegar-Pouyani, Yoursefkhani, Wink, 2015), статуса копетдагского подвида ящурки Штрауха *Eremias trauchi kopetdaghica* как самостоятельного вида.

Высокая морфологическая изменчивость группы *Eryx* (*E. miliaris*, *E. tataricus*, *E. jaculus*, *E. elegans*) и ограниченность исследованного материала из небольшой части ареала не позволяет согласиться с точкой зрения иранских герпетологов (Eskandarzadeh et al., 2013; Rastegar-Pouyani et al., 2014) об идентичности песчаного удавчика с восточным (*Eryx miliaris* = *E. tataricus*) и западного со стройным (*E. jaculus* = *E. elegans*), и мы рассматриваем их как отдельные виды. Напомним, что комплекс форм восточного удавчика (*E. tataricus* complex) достоверно известен в Туркменистане только с крайнего юго-востока страны (Богданов, 1962).

Вид персидского псевдоциклофиса *Pseudocyclophis persicus* вновь рассматривается в составе рода *Eirenis* (Mahlow et al., 2013; Rajabizadeh et al., 2015). Пустынный полоз *Platyceps ladacensis* имеет в нашем списке статус вида, а оливковый полоз Атаева (*Coluber atayevi* Tuniyev et Shammakov, 1993) рассматривается как подвид *Platyceps najadum atayevi* (Ананьева и др., 2004; Рустамов А.К., 2011).

На наш взгляд требуется провести дополнительные комплексные исследования по ряду видов в родах *Alsophylax*, *Eremias*, *Phrynocephalus*, *Eryx*, *Platyceps*, *Gloydius*. Эти исследования в будущем могут изменить наш взгляд на их таксономию.

В связи с природно-климатическими условиями существования земноводных и пресмыкающихся в Туркменистане, фауна первых, естественно, заметно беднее, а у вторых, наоборот богаче, по сравнению с другими регионами Северной Евразии (имеется в виду бывший СССР). В отношении герпетофауны нелишне напомнить, что в Центрально-азиатском регионе, в целом, представлено богатейшее разнообразие рептилий с интересным набором эндемичных и узкоареальных форм, где благодаря историческим, эколого-географическим причинам сложился очаг формирования автохтонной герпетофауны. При этом, 9 видов/подвидов ящериц и 1 подвид из змей найдены только в пределах Туркменистана.

Основу герпетофауны последнего составляют представители семейств Gekkonidae (13 видов/подвидов), Agamidae (13/20), Scincidae (8), Lacertidae (13), а среди змей — Colubridae (22). При этом в горах обитают 41 вид/подвид (43%), соответственно, за пределами гор — 37 видов (39%).

Занесенные в последнее издание Красной книги Туркменистана (2011) виды/подвиды в списке отмечены звездочкой перед их русским названием. Категории МСОП в видовых очерках указанной Красной книги устарели, поскольку были даны согласно Красному списку МСОП по состоянию на 2009 г. Мало того, к моменту выхода Красной книги статус многих видов в Туркменистане, как и по всей Центральной Азии, был не определен из-за недостаточности данных. Поэтому в 2016 г. была собрана группа экспертов по рептилиям на упомянутом выше семинаре «IUCN Red List Assessment Workshop: Reptiles of Central Asia» в ЗИН РАН, которая под руководством Фила Боуэл-

са (Philip Bowles) и Н.Б. Ананьевой провела ревизию природоохранных статусов для пресмыкающихся стран Центральной Азии, включая Монголию, согласно шкале оценок МСОП. Эта шкала послужила основой для уточнения статусов в Красном списке МСОП¹. Соответствующие этому списку категории указаны в нижеследующем аннотированном списке в круглых скобках после русских названий видов. В случаях, когда таксон в нашем списке рассматривается на уровне вида, а в Красном списке МСОП на уровне подвида, для такого таксона мы вынуждены были указать статус того вида, в который он входит как подвид по мнению экспертов МСОП.

Согласно Международному кодексу зоологической номенклатуры (2004), по которому год описания таксона и его автор могут не входить обязательным элементом в латинское название, мы не включали эти сведения в наш конспект.

Аннотированный список фауны земноводных и пресмыкающихся Туркменистана

ОТРЯД БЕСХВОСТЫЕ ЗЕМНОВОДНЫЕ — ANURA

Семейство жабы — Bufonidae

1. Данатинская жаба (LC) — *Bufotes oblongus danatensis*: тетраплоидный вид, обитает в Копетдаге и его предгорьях, возможно, в Больших Балханах; в основном, по низкогорьям, ущельям, не только увлажненным, но и относительно сухим. В подходящих местах более или менее обычна.
2. Среднеазиатская жаба (LC) — *Bufotes turanensis*: распространена по всей стране — по речным долинам и в оазисах (включая населенные пункты), в постоянных и временных водоемах и сырых местах; локально в пустыне — только у колодцев, каков и других водоемов. В целом обычна, но немногочисленна.
3. Шаартузская жаба (LC) — *Bufotes shaartusiensis*: известна пока из двух мест — Шасенем и Сеиди, то есть встречается только на равнинах, по долине Амударьи и местах её дельтовых староречий.

Семейство лягушки — Ranidae

4. Малоазиатская лягушка (LC) — *Rana macrocnemis pseudodalmatina*: известна из Юго-Западного (урочище Арпаклен в 25 км юго-восточнее пос. Махтумкули (бывший Каракала) и предгорий Центрального (окрестности Ашхабада) Копетдага, соответственно, в 1890–1892 гг. и 1971 г. (Боркин, 1977). Это единственные в Туркменистане и самые восточные находки в ареале вида. Последующие поиски результатов не дали (Кузьмин, 2012).
5. Озерная лягушка (LC) — *Pelophylax ridibundus*: распространение широкое, но неравномерное — по речным долинам и в оазисах, по берегам рек и речек, каналов и арыков, озер и других водоемов, поселки на низменностях и в горах. В целом многочисленна, местами обычна.

¹ IUCN 2017. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017-3. <<http://www.iucnredlist.org>>. Downloaded on 05 December 2017. CR — Critically Endangered (критически угрожаемый вид), EN — Endangered (под угрозой исчезновения), VU — Vulnerable (уязвимый), NT — Near Threatened (близкий к угрожаемому), LC — Least Concern (нуждающийся в наименьшей заботе), DD — Data Deficient (недостаточно данных для оценки), NE — Not Evaluated (оценка еще не проведена).

6. Чернопятнистая лягушка (NT) — *Pelophylax nigromaculatus*: случайный акклиматизант, завезена с икрой дальневосточных рыб в начале 1960-х гг., обнаружена в 1971 г. у пос. Караметнияз на Каракумдарье. Распространилась ли она по Каракумдарье до Мургаба, неизвестно.

ОТРЯД ЧЕРЕПАХИ — TESTUDINES

Семейство Американские пресноводные черепахи — Emydidae

7. Болотная черепаха (NT) — *Emys orbicularis persica*: реки, родники и озера, предпочитает стоячие водоемы в юго-западной части страны. Обычна. Непреднамеренно акклиматизирована в Куртлинском озере на северной окраине Ашхабада.

Семейство Азиатские пресноводные черепахи — Geoemydidae

8. Каспийская черепаха (NE) — *Mauremys caspica*: реки и родники в горах, озера на равнинах, предпочитает текучие водоемы на юго-западе Туркменистана, в озерах Западного Узбоя отсутствует. Обычна.

Семейство Сухопутные черепахи — Testudinidae

9. Среднеазиатская черепаха (VU) — *Agrionemys horsfieldii*: пустыни, в основном, заросшие пески и глинистые участки. Распространена широко. Обычна, местами в Бадхызе и Карабиле многочисленна.
10. Черепаха Рустамова (VU как *Agrionemys horsfieldii*) — *Agrionemys rustamovi*: в горах — от подножий до верхнего пояса, за исключением скал и каменистых участков. Копетдаг и песчаный массив Машат на его западной предгорной равнине. Обычна.
11. Черепаха Богданова (VU как *Agrionemys horsfieldii*) — *Agrionemys bogdanovi*: горы, холмистые предгорья, песчаные, глинистые и щебнистые равнины. Долина Амударьи, пески Сундукли, Койтендаг. Обычна.
12. Казахская черепаха Кузнецова (VU как *Agrionemys horsfieldii*) — *A. kazakhstanica kuznetzovi*: песчаные, глинистые и глинисто-щебнистые равнины. Северные районы Туркменистана, вероятно на Южном Устюрте. Обычна, местами многочисленна.

ОТРЯД ЯЩЕРИЦЫ — SAURIA

Семейство Эублефаровые — Eublepharidae

13. Туркменский эублефар (LC) — *Eublepharis turkmenicus*: межгорные понижения и каменистые склоны. Копетдаг. Редкий вид.

Семейство Гекконы, или цепкопалые — Gekkonidae

14. *Гладкий геккончик (CR) — *Alsophylax laevis*: пустыни, в основном глинистые участки. Предгорья Копетдага и Малых Балханов.
15. *Геккончик Щербака (VU) — *A. szczyrbaki*: глинисто-солончаковые участки, в местах нового и древнего орошения. Долина Амударьи. Численность сокращается.
16. Пискливый геккончик (LC) — *A. pipiens*: в пустыне — участки с уплотненными почвами, по останцам и кырам. Сарыкамьшская впадина, русло Дерьялык. Обычен.
17. *Бугорчатый геккончик (LC) — *Bunopus tuberculatus*: лессово-глинистые участки и останцы во впадине Ероюландуз (Бадхыз). Редок.
18. Гребнепалый геккон (NE) — *Crossobamon evermanni*: в пустыне — пески различной степени зарастания. Распространен широко. Обычен, местами многочислен.

19. Каспийский геккон (LC) — *Tenuidactylus caspius*: горы и равнины, но больше тяготеет к участкам расчлененного рельефа. Распространен широко. Многочислен.
 20. Геккон Богданова (LC) — *T. bogdanovi*: долина Амударьи — не ниже г. Сеиди; предгорья и нижний уровень гор Гаурдак-Койтендага. Обычен, местами многочисленен.
 21. Туркестанский геккон (LC) — *T. fedtschenkoi*: горы и равнины; предпочитает расчлененные участки (обрывы, пещеры, отвесные скалы), дувалы, стены строений. Койтендаг и его предгорья. Обычен, местами многочислен.
 22. *Мелкочешуйчатый [длинноногий] геккон (LC) — *T. microlepis*: скальные выходы, щели и трещины старых построек. Бадхыз и Восточный Копетдаг. Редок.
 23. *Туркменский геккон (LC) — *T. turkmenicus*: склоны и обнажения коренных пород, стены строений. Восточный Бадхыз и Карабиль. Редок, местами обычен.
 24. Серый геккон (LC) — *Mediodactylus russowii*: заросшие участки пустыни; заброшенные и жилые постройки. Распространен широко. Многочислен.
 25. Колючехвостый геккон (LC) — *M. spinicaudus*: каменистые склоны и холмы, селевые промоины и обрывы русел. Копетдаг, Бадхыз, долина Мургаба. Редок.
- Семейство Круглопалые — Sphaerodactylidae**
26. Сцинковый геккон (NE) — *Teratoscincus scincus*: барханные и полузаросшие пески, порой выходит на такыры. Распространен широко. Многочислен.
- Семейство Агамовые — Agamidae**
27. Кавказская агама (LC) — *Paralaudakia caucasia caucasia*: в горах и предгорьях — скалистые участки, каменистые осыпи, глинисто-лессовые обрывы, развалины строений, дувалы, предгорные овраги и промоины. Карабиль (ущелье Пеленховали), Копетдаг, Большие и Малые Балханы, а также искусственно расселена в Карадаге, откуда проникла в Кубадаг. Обычна, местами многочисленна.
 28. Кавказская агама мадавская (LC) — *P. c. triannulata*: песчано-лессовые овраги в восточной части песчаного массива Машат в предгорьях Западного Копетдага. Обычна.
 29. Бухарская агама [Чернова] (LC) — *Paralaudakia bochariensis*: скалы и каменистые склоны верхнего пояса Койтендага. Обычна.
 30. Хорасанская агама (LC) — *Paralaudakia erythrogaster erythrogaster*: предгорья, скалистые и каменистые склоны, старые дувалы. Бадхыз и Карабиль. Обычна.
 31. Хорасанская агама Нургельдыева (LC) — *P. e. nurgeldievi*: лессовые холмы и промоины в высоких предгорьях Восточного Копетдага. Обычна.
 32. Туркестанская агама (LC) — *Paralaudakia lehmanni*: скалы, каменистые склоны, обрывы селевых русел, развалины построек. Койтендаг и его предгорья. Обычна.
 33. Степная агама (NE) — *Trapelus sanguinolentus aralensis*: горы, кроме отвесных и скалистых участков, и равнины, речные долины. Распространена широко. Обычна, местами многочисленна, особенно на равнинах.
 34. *Круглоголовка Голубева (CR) — *Phrynocephalus golubewii*: солончаковая пустыня (солончак Улышор севернее села Бами в предгорьях Центрального Копетдага). Изолированная популяция вида находится на грани исчезновения.
 35. *Круглоголовка-вертихвостка казахлышорская (LC) — *Ph. guttatus salsatus*: щебнистые и солончаковые участки. Впадина Казахлы шор (правильнее — Гызыклышор) на севере Туркменистана. Редка.
 36. Такырная круглоголовка (LC) — *Ph. helioscopus helioscopus*: пустыни — участки с плотным субстратом (возвышенности, такыры, глинистые равнины, реже солонча-

- ки). Северный Туркменистан (Сарыкамышская впадина и дельта Амударьи). Малочисленна, местами обычна.
37. Такырная круглоголовка южная (LC) — *Ph. h. meridionalis*: глинистые и опесчаненные участки. Предгорная равнина Гаурдаг-Койтендагских гор. Немногочисленна.
38. Такырная круглоголовка туркменская (LC) — *Ph. h. turcomanus*: пустыни — участки с плотным субстратом (такыры, глинистые равнины, реже солончаки), холмистые предгорья. Западный и Южный (предгорья и глинистые равнины Копетдага) Туркменистан. Обычна, местами многочисленна.
39. Песчаная круглоголовка (NE) — *Ph. interscapularis*: барханные и полузаросшие пески. Распространена широко. Многочисленна.
40. Ушастая круглоголовка (NE) — *Ph. mystaceus galli*: полузаросшие, барханные, реже заросшие пески. Распространена широко. Обычна.
41. Закаспийская круглоголовка (LC) — *Ph. raddei raddei*: пустыни — преимущественно, глинистые, изредка песчаные участки. Юго-западные и центральные районы Туркменистана. Многочисленна.
42. Закаспийская круглоголовка Бетгера (LC) — *Ph. r. boettgeri*: плотнопочвенные участки и заросшие пески. Юго-Восточные Каракумы — приамударьинские пески до Келифского Узбоя (пос. Караметнияз) и предгорий Койтендага. Обычна.
43. *Сетчатая круглоголовка (LC) — *Ph. [reticulatus] ocellatus ocellatus*: песчаные и глинисто-щебнистые участки. Правобережье Амударьи (южнее крепости Наргыз до пос. Осты). Редка.
44. Сетчатая круглоголовка Банникова (LC) — *Ph. [r.] o. bannikovi*: глинисто-щебнистые участки, предгорья, заходит и на солончаки. Северо-западный Туркменистан. Обычна.
45. *Хентаунская круглоголовка (EN) — *Ph. rossikowi rossikowi*: пустыня с суглинистым субстратом, покрытая мелким щебнем. Левобережье Амударьи (между г. Сиди и пос. Газочак). Редка.
46. *Хентаунская круглоголовка Шаммакова (EN как и *Ph. rossikowi*) — *Ph. r. shammakovi*: участки щебнистой пустыни по Унгузу (Центральные Каракумы). Крайне редка.
- Семейство Веретенициевые — Ansuidae**
47. Желтопузик (LC) — *Pseudopus apodus*: горные ущелья, ложбины, предгорья. Копетдаг, Бадхыз, Карабиль, Койтендаг, а также сады и виноградники в поймах рек (Кушка, Мургаб). Обычен.
- Семейство Сцинковые — Scincidae**
48. Полосатый гологлаз (LC) — *Ablepharus bivittatus*: Западный Копетдаг. Крайне редок. Известен по одному экземпляру.
49. Пустынный гологлаз (LC) — *A. deserti*: в оазисах — пустыри, залежи, берега каналов, арыки, сады и виноградники, поля; обитает и в населенных пунктах. Дельта Мургаба, средняя Амударья, северный Туркменистан (пос. Гёроглы). Обычен, местами многочислен.
50. Азиатский гологлаз (NE) — *A. pannonicus*: участки гор с травянистой и древесно-кустарниковой растительностью; долины рек. Большие Балханы, Копетдаг, Бадхыз, Койтендаг, долина Мургаба. Обычен.
51. *Глазчатый хальцид (NE) — *Chalcides ocellatus*: ущелья и межгорные понижения с каменистыми участками, речками и родниками. Западный Бадхыз, Центральный Копетдаг. Крайне редок.

52. Длинноногий сцинк (NE) — *Eumeces schneiderii princeps*: участки в горах с густой травянистой растительностью; возделываемые земли и тугаи в речных долинах. Копетдаг, Бадхыз, Карабиль, Койтендаг, долины рек Мургаба и Теджена. Многочислен.
53. Щитковый сцинк (NE) — *Eurylepis taeniolatus parthianicus*: склоны гор с каменистыми участками; ущелья с древесно-кустарниковыми зарослями; речные долины. Копетдаг, Бадхыз, Карабиль, местами по Мургабу и Теджену, в верховьях Амударьи. Многочислен.
54. *Змеящерица Чернова (LC) — *Ophiomorus chernovi*: песчаные участки на правом берегу Теджена (у Пулихатына). Очень редка.
55. Переднеазиатская мабуя (LC) — *Trachylepis septemtaeniata transcaucasica*: речные поймы, сухие русла, предгорья, степеподобные участки в горах, поселки, развалины строений, по каналам и арыкам проникает на окраины пустыни. Копетдаг, Бадхыз, долины Мургаба и Теджена. Обычна, местами многочисленна.

Семейство Настоящие ящерицы — Lacertidae

56. *Копетдагская ящерица (EN) — *Darevskia kopetdaghica*: ущелья с древесно-кустарниковой растительностью. Центральный Копетдаг. Редка.
57. *Разноцветная ящурка (NE) — *Eremias arguta uzbekistanica*: участки пустыни с щебнистыми, глинистыми и такыровидными почвами. Правобережье Амударьи (окрестности пос. Амударья и Таллымерджен). Редка.
58. Сетчатая ящурка (LC) — *E. grammica*: в основном, полузросшие и незакрепленные пески с разреженной растительностью. Распространена широко в равнинной части страны. Многочисленна.
59. Средняя ящурка (LC) — *E. intermedia*: заросшие пески и глинисто-щебнистые участки. Распространена широко, как и сетчатая ящурка, в равнинной части страны. Обычна, местами многочисленна.
60. Линейчатая ящурка (LC) — *E. lineolata*: заросшие грядово-бугристые пески, и участки выровненных плотных песков; глинистая пустыня. Распространена широко. Обычна, местами многочисленна.
61. *Черноглазчатая ящурка (LC) — *E. nigrocellata*: участки пустынь и предгорий с редкими полыньниками и однолетними травами. Крайний юго-восток Туркменистана на правобережье Амударьи (пос. Достлук, Базардепе). Редка.
62. Персидская ящурка (NE) — *E. persica*: опесчаненные, уплотненные заросшие участки, а в речных поймах с примесью гальки. Бадхыз (Ероюландуз, пойма Кушки). Обычна.
63. *Таджикская ящурка (NE) — *E. regeli*: сухие предгорья с лессовыми, глинистыми и каменистыми участками. Предгорья Койтендага (пос. Келиф и Кёнегарлык). Очень редка.
64. Полосатая ящурка (LC) — *E. scripta scripta*: слабо закрепленные песчаные бугры и барханы с разреженной растительностью. Распространена широко, за исключением горных и предгорных (Бадхыз и Карабиль) районов. Обычна, местами многочисленна.
65. Копетдагская ящурка (LC) — *E. kopetdaghica*: гребни и щебнистые склоны гор с полынно-злаковой растительностью. Центральный и западный Копетдаг. Обычна.
66. Быстрая ящурка (NE) — *E. velox velox*: побережья водоемов, речные долины и оазисы, щебнистые пустыни, возвышенности и горы. Распространена широко. В одних местах обычна, в других — многочисленна.

67. Полосатая ящерица (LC) — *Lacerta strigata*: травянисто-кустарниковые заросли, сады и приречные тугаи. Долина Чендыра и низовья Этрека. Немногочисленна.
68. Персидская месалина (NE) — *Mesalina watsonana*: такыровидные участки, в горах — ущелья и каменистые участки предгорий. Копетдаг и его предгорья, Бадхыз, долины Теджена и Мургаба. Обычна.
- Семейство Варановые — Varanidae**
69. Серый варан (NE) — *Varanus griseus caspius*: песчано-глинистые равнины, заросшие пески, предгорья, степеподобные участки в горах. Распространен широко. На равнинах редок, местами обычен; в горах очень редок.

ОТРЯД ЗМЕИ — SERPENTES

Семейство Слепозмейки, или Слепуны — Typhlopidae

70. Червеобразная слепозмейка (LC) — *Xerotyphlops vermicularis*: склоны гор и предгорий с каменистыми участками и редкой растительностью. Копетдаг, Бадхыз, Карабиль, Койтендаг. Обычна, местами многочисленна.

Семейство Ложноногие, или Удавы — Boidae

71. Стройный удавчик (NE) — *Eryx elegans*: склоны и степеподобные участки гор с мелким щебнем, ущелья. Центральный и Западный Копетдаг. Редок, известен по нескольким экземплярам.
72. Песчаный удавчик (NE) — *E. miliaris*: пески – закрепленные, полужакрепленные, барханные; предгорья, в горах, по долинам, поднимается до 400 м над уровнем моря. Распространен широко. Обычен.
73. *Восточный удавчик (NE) — *E. tataricus*: предгорья и каменисто-щебнистые склоны; глинистые участки речных долин. Предгорья Койтендага и сопредельные участки правобережной Амударьи. Редок.

Семейство Ужеобразные — Colubridae

74. Индийская бойга черноголовая (LC) — *Boiga trigonata melanocephala*: глинистые и песчаные пустыни, предгорья, речные долины, орошаемые земли. Распространена, преимущественно, в южных районах Туркменистана. Редка.
75. Поперечнополосатый полоз (NE) — *Platyceps karelini*: пески закрепленные и полужакрепленные, глинисто-щебнистые равнины, предгорья, холмы и ущелья, береговые обрывы речных пойм. Распространен широко (за исключением верхнего пояса гор). Обычен.
76. Оливковый полоз Атаева (LC) — *Platyceps najadum atayevi*: каменисто-щебнистые склоны в ущельях гор. Центральный и Западный Копетдаг. Редок, местами обычен.
77. Краснополосый полоз (NE) — *Platyceps rhodorhachis*: горы, предгорья, речные долины, песчаные и глинистые пустыни, населенные пункты (сады, развалины, подвалы и крыши сараев). Копетдаг и его предгорья, Бадхыз, долина Мургаба, по Каракумдерья на восток до пос. Караметнияз и в Восточных Каракумах до станции Репетек. Обычен.
78. Пустынный полоз (NE) — *Platyceps ladacensis*: горы, предгорья, речные долины, песчаные и глинистые пустыни, развалины, поселки (сады, подвалы и крыши сараев). Южная половина Туркменистана от Каспия до Койтендага. Обычен.
79. Свинцовый полоз (LC) — *Hemorrhoids nummifer*: глинисто-щебнистые участки равнин, заросли по берегам рек, сады и виноградники. Копетдаг и Койтендаг, а также в северных районах страны. Немногочислен.

80. Разноцветный полоз (LC) — *Hemorrhoids ravergieri*: скалистые участки, каменистые склоны, развалины. Копетдаг, Бадхыз, Койтендаг. Обычен.
81. Полосатый эйренис (LC) — *Eirenis medus*: глинистые склоны гор, холмистые предгорья с прилежащими глинисто-щебнистыми, равнинными участками. Копетдаг. Немногочислен.
82. Персидский эйренис (NE) — *Eirenis persicus*: каменистые и глинисто-щебнистые склоны гор и предгорий. Копетдаг, Бадхыз, Карабиль. Немногочислен.
83. Узорчатый полоз (LC) — *Elaphe dione*: заросли речных пойм (Амударья, низовья Этрека), глинисто-солончаковые участки пустынь, орошаемые земли. Встречается спорадически, редок, местами по долине Амударьи обычен.
84. *Палласов полоз (LC) — *Elaphe sauromates*: плотно-почвенные участки на крайнем северо-западе страны (Прикарабогазье). Редок, местами обычен.
85. Краснобрюхий полоз (LC) — *Dolichophis schmidti*: каменистые склоны и степеподобные участки гор, древесно-кустарниковые участки речных долин, сады, тростниковые заросли. Юго-Западный Туркменистан. Немногочислен.
86. Поперечнополосатый волкозуб (NE) — *Lycodon striatus bicolor*: глинисто-щебнистые предгорья, степеподобные участки и склоны гор. Редок, известен по нескольким экземплярам из Копетдага, Западного Бадхыза и Койтендага.
87. Афганский литоринх (NE) — *Lythorhynchus ridgewayi*: холмистые предгорья, на равнинах — глинисто-щебнистые участки и уплотненные пески в чередовании с такырами, известны находки по глубоко врезынным ущельям в горах. Южная и центральная части Туркменистана. Редок.
88. Обыкновенный уж (LC) — *Natrix natrix persa*: побережья моря, озер, арыков и проток. Низовье Этрека, Юго-Восточное побережье Каспия. В связи с многолетней маловодностью Этрека стал редким.
89. Водяной уж (LC) — *Natrix tessellata*: в долинах и оазисах — заросшие берега рек, каналов, озер, арыков, родников, а на западе — острова и побережье Каспийского моря. Распространен широко. Обычен, местами многочислен.
90. Изменчивый олигодон (NE) — *Oligodon taeniolatus*: каменистые склоны гор, селевые русла и межгорные понижения с разреженной растительностью. Копетдаг, Западный Бадхыз. Немногочислен.
91. *Большеглазый полоз (NE) — *Ptyas mucosa nigricens*: заросшие берега каналов озер и водохранилищ, поля, сады и виноградники. Долины Кушки и Мургаба, распространяется по Каракумдарье. Немногочислен, местами обычен.
92. Чешуелобый полоз ширазский (NE) — *Spalerosophis diadema schiraziana*: пустыни — заросшие и полузакрепленные, глинистые участки; холмистые предгорья и прилежащие плотно-почвенные равнинные участки. Распространен широко. Обычен.
93. *Иранская кошачья змея (DD) — *Telescopus rhinopoma*: каменистые склоны гор, ущелья, сады. Западный и Центральный Копетдаг. Очень редка, известна по трем экземплярам.
- Семейство Lamprophiidae**
94. Стрела-змея (NE) — *Psammodon lineolatus*: пески — заросшие и полузакрепленные; такыровидные, глинистые и солончаковые участки; сухие предгорья. Распространена широко. Обычна, местами многочисленна.
95. Зериг (NE) — *Psammodon schokari*: каменистые осыпи склонов гор, холмы, поросшие травой с мелким кустарником. Бадхыз, Восточный Копетдаг. Немногочислен.

Семейство Аспидовые — Elapidae

96. Среднеазиатская кобра (DD) — *Naja oxiana*: песчаные и глинистые пустыни, речные долины, холмистые предгорья, ущелья и склоны гор. Распространена широко, но, преимущественно, в центральном и южном Туркменистане. Обычна (местами), немногочисленна.

Семейство Гадюковые, или Гадюки — Viperidae

97. Обыкновенный щитомордник кавказский (NE как *Gloydius halys*) — *Gloydius halys caucasicus*: степеподобные участки гор (средний пояс), древесно-кустарниковые и травянистые заросли на склонах. Западный и Центральный Копетдаг. Немногочислен.
98. Обыкновенный щитомордник западный (NE как *Gloydius halys*) — *G. h. caraganus*: обрывы, закрепленные пески, окраины оазисов. На крайнем севере Туркменистана. Редок.
99. Среднеазиатская эфа (NE) — *Echis carinatus*: закрепленные и полужакрепленные пески, глинистые и солончаковые участки, долины рек, реже предгорья. Распространена широко. Обычна.
- 100.*Гюрза (NE) — *Macrovipera lebetina chernovi*: горы, предгорья, речные долины и прилежащие участки песков. Распространена в южной половине страны. Обычна, местами редка.

Литература

- Ананьева Н.Б., Орлов Н.Л., Халиков Р.Г., Даревский И.С., Рябов С.А., Баранов А.В. 2004. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксономическое разнообразие, географическое распространение и природоохранный статус). СПб.: Зоол. ин-т РАН. 230 с.
- Атаев Ч.А. 1985. Пресмыкающиеся гор Туркменистана. Ашхабад: Ылым. 343 с.
- Атаева А.А. Земноводные Туркменистана. 1981. Дис. ... канд. биол. наук. Киев. 144 с. (рукопись).
- Банников А.Г., Даревский И.С., Рустамов А.К. 1971. Земноводные и пресмыкающиеся СССР. М.: Мысль. 303 с.
- Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.Н. 1977. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М.: Просвещение. 414 с.
- Богданов О.П. 1962. Пресмыкающиеся Туркмении. Ашхабад: АН ТССР. 234 с.
- Боркин Л.Я. 1977. О новой находке и таксономическом положении бурых лягушек Копет-Дага, Туркмения // Герпетол. сб. Л.: Наука. С. 24–31.
- Еремченко В.К., Панфилов А.М. 1999. Таксономический статус и биогеографические связи *Alsophylax loricatus* Strauch, 1887 (Reptilia: Gekkonidae) // Наука и новые технологии. Т. 2. Бишкек. С. 182–183.
- Красная книга Туркменистана. 2011. Ашхабад: Ылым. Т. 2. 383 с.
- Кузьмин С.Л. 2012. Земноводные бывшего СССР. 2-е изд. М.: Т-во науч. изданий КМК. 370 с.
- Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Усманова Н.М., Боркин Л.Я., Мазанаева Л.Ф., Казаков В.И. 2006. Изменчивость микросателлитов BM224 и BSA17 в популяциях зеленых жаб (*Bufo viridis* Complex), различающихся по размеру генома и ploидности // Цитология. Т. 48. № 1. С. 338–345.
- Назаров Р.А., Поярко Н.А. 2013. Таксономическая ревизия рода *Tenuidactylus* Szczerbak et Golubev 1984 (Reptilia, Squamata, Gekkonidae) с описанием нового вида из Средней Азии // Зоол. журн. Т. 92. № 11. С. 1312–1332.

- Рустамов А.К. 2011. Животный мир Туркменистана и его охрана (на примере фауны позвоночных животных). Ашхабад: Ылым. 298 с.
- Рустамов А.К., Шаммаков С.М., Шестопап А.А. 2013. Конспект современной фауны земноводных и пресмыкающихся Туркменистана // Изучение биоразнообразия Туркменистана. М.-Ашхабад. С. 113–124. <http://zmmu.msu.ru/menzbir/publ/Collection%20of%20articles.pdf>
- Соловьева Е.Н., Дунаев Е.А., Поярков Н.А. 2012. Подвидовая систематика комплекса такырной круглоголовки (*Phrynocephalus helioscopus* (Pallas 1771)) (Squamata, Agamidae) // Зоол. журн. Т. 91. № 11. С. 1377–1396.
- Туниев Б.С., Орлов Н.Л., Ананьева Н.Б., Агасян А.Л. 2009. Змеи Кавказа: таксономическое разнообразие, распространение, охрана. СПб. – М.: Т-во науч. изданий КМК. 223 с.
- Чхиквадзе В.М., Амиранашвили Н.Г., Атаев Ч.А., 1990. Новый подвид сухопутной черепахи из Юго-Западного Туркменистана // Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук. № 1. С. 72–74.
- Чхиквадзе В.М., Атаев Ч.А., Шаммаков С.М. 2009. Новые таксоны среднеазиатских черепах // Пробл. осв. пустынь. № 1–2. С. 49–54.
- Шаммаков С.М. 1981. Пресмыкающиеся равнинного Туркменистана. Ашхабад: Ылым. 309 с.
- Ahmadzadeh F., Flecks M., Carretero M.A., Mozaffari O., Böhme W., Harris D.J., Freitas S., Rödder D. 2013. Cryptic speciation patterns in Iranian rock lizards uncovered by integrative taxonomy // PLoS ONE 8(12): e80563. P. 1–17.
- Ananjeva N.B., Orlov N.L., Khalikov R.G., Darevsky I.S., Ryabov S.A., Barabanov A.V. 2006. The Reptiles of Northern Eurasia. Taxonomic Diversity, Distribution, Conservation Status. pensoft@mbox.infotel.bg, www.pensoft.net
- Eskandarzadeh N., Darvish J., Rastegar-Pouyani E., Ghassemzadeh F. 2013. Reevaluation of the taxonomic status of sand boas of the genus *Eryx* (Daudin, 1803) (Serpentes: Boidae) in northeastern Iran // Turkish J. Zool. Vol. 37. P. 1–9.
- Litvinchuk S.N., Mazepa G.O., Pasyukova R.A., Saidov A., Satorov T., Chikin Yu.A., Shabanov D.A., Crottini A., Borkin L.Ya., Rosanov Yu.M., Sto'ck M. 2011. Influence of environmental conditions on the distribution of Central Asian green toads with three ploidy levels // J. Zool. Syst. Evol. Res. Vol. 49. No. 3. P. 233–239.
- Mahlow K., Tillack F., Schmidtler J.F., Müller J. 2013. An annotated checklist, description and key to the dwarf snakes of the genus *Eirenis* Jan, 1863 (Reptilia: Squamata: Colubridae), with special emphasis on the dentition // Vertebrate Zoology. Vol. 63. No. 1. P. 41–85.
- Rajabizadeh M., Nagy Z.T., Adriaens D., Avci A., Masroor R., Schmidtler J., Nazarov R., Esmaili H.R., Christiaens J. 2015. Alpine–Himalayan orogeny drove correlated morphological, molecular, and ecological diversification in the Persian dwarf snake (Squamata: Serpentes: *Eirenis persicus*) // Zool. J. Linn. Soc. Vol. 176. No. 4. P. 878–913. [2016], DOI: 10.1111/zoj.12342.
- Rastegar-Pouyani E., Eskandarzadeh N., Darvish J. 2014. Reevaluation of the taxonomic status of sand boas of the genus *Eryx* (Daudin, 1803) (Serpentes: Boidae) in northeastern Iran using sequences of the mitochondrial genome // Zoology in the Middle East. Vol. 60. No. 4. P. 320–326.
- Rastegar-Pouyani E., Yoursefkhani S.S.H., Wink M. 2015. Taxonomic reevaluation of *Eremias strauchi strauchi* Kessler, 1878 and *Eremias strauchi kopetdaghica* Szczerbak, 1972, based on nuclear and mitochondrial DNA sequences (Reptilia: Lacertidae) // Zoology in the Middle East. Vol. 61. No. 2. P. 118–124.
- Sindaco R., Jeremcenko V.K. 2008. The reptiles of the Western Palearctic. Latina (Italy): Edizioni Belvedere. 579 p.

Новые сведения по распространению и численности пресмыкающихся в некоторых ландшафтах Туркменистана

А.А. Шестопа¹, Э.А. Рустамов²

¹ *Центр профилактики особо опасных инфекций Государственной санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Туркменистана.*

E-mail: 999lithorhynchus999@mail.ru

² *Мензбировское орнитологическое общество, Национальный институт пустынь, растительного и животного мира Государственного комитета по охране окружающей среды и земельным ресурсам Туркменистана.*

E-mail: elldaru@mail.ru

В статье приводится новая информация о распространении и численности земноводных и пресмыкающихся в различных ландшафтах Туркменистана. Получены следующие результаты: зарегистрированы новые находки, уточняющие распространение рептилий; новая важная находка афганского литоринха *Lythorhynchus ridgewayi* на чинке Капланкыр отодвигает границу распространения вида от ранее известных ближайших мест его встреч в окрестностях села Кукуртли (бывший Серный завод) и от солончаковых впадин Унгуза на 220 км к северо-западу; подвид такырной круглоголовки, обитающей на севере Туркменистана, идентифицирован как номинативный — *Phrynocephalus helioscopus helioscopus*. Получены сведения по численности рептилий, из которых наиболее интересные наблюдались нами при увеличении водной поверхности озера в южной части Сарыкамышской впадины, где в прибрежной полосе до 300 м плотность ряда пустынных видов, таких как степная агама *Trapelus sanguinolentus aralensis* и средняя ящурка *Eremias intermedia* увеличена почти двукратно, а линейчатой ящурки *Eremias lineolata* — 20-кратно.

New data on the distribution and numbers of reptiles in some landscapes of Turkmenistan

A.A. Shestopal¹, E.A. Rustamov²

¹ *Center for Prevention of Special Danger Infectious Diseases of the State Sanitary Epidemiological Service of Ministry of Health and Medical Industry of Turkmenistan.*

² *Menzbier ornithological society, National Institute of Deserts, Flora and Fauna of the State Committee for Environmental Protection and Land Resources of Turkmenistan.*

The work provides new information on the distribution and abundance of reptiles in some landscapes of Turkmenistan. The results of the study are following: the registration of new records to clarify the distribution; the discovery of the Afghan awl-headed snake (*Lythorhynchus ridgewayi*) on the Kaplankyr chink, which moves the boundary of the species distribution from the previously known nearest places (in the vicinity of the village of Kukurtli (former Sulfur Plant) and from the solonchak hollows of Unguz (Shestopal, Akgaev, 2013) to 220 km to the north-west; sunwatcher living in the north of Turkmenistan is identified as nominate subspecies — *Phrynocephalus helioscopus helioscopus*. Data on the number of reptiles are provided, the most interesting of them are observations in the southern part of the Sarykamysch depression. The density of desert species such as *Trapelus sanguinolentus aralensis*) and (*Eremias intermedia*) is twice higher and for *Eremias lineolata* is 20-times higher in comparison with adjoining territories.

В основу статьи положены материалы, собранные авторами за время весенне-летних экспедиций 2018 г. по Центральным¹ (26 апреля, 3 и 5–6 мая) и Заунгузским (26–27 апреля) Каракумам, Присарыкамышью, включая Сарыкамышскую впадину (28–29 апреля), плато Капланкыр (30 апреля, 1–2 мая), Западному Копетдагу и Машатским пескам (7–11 мая), предгорьям Восточного Копетдага и пойме Теджена (6–7 июня), Бадхызу (8–9 июня), включая междуречье Кушки и Кашана (10 июня), Юго-Восточным Каракумам (11 июня) и Обручевской степи (12 июня), предгорьям и горам Гаурдака и Койтендага (13–16 июня). Собраны сведения о новых местах встреч и проведены учёты численности пресмыкающихся. Таксономия видов принята на основе известных сводок (Ананьева и др., 2004; Ananjeva et al., 2006; Туниев и др., 2009), дополнительно используются источники, касающиеся последних таксономических изменений для отдельных видов (Назаров, Поярков, 2013; Соловьева и др., 2012). Общие сведения по распространению и экологии почерпнуты из монографий известных туркменских герпетологов (Атаев, 1985; Шаммаков, 1981), при наличии новых данных в современных работах руководствовались последними. При учетах использовался, в основном, маршрутный метод. В среднем 1 часу соответствовало 2 км пешего маршрута на пересеченной и 3 км на ровной местности. В отдельных случаях, когда применялся площадочный метод, это оговаривалось в тексте. При учетах кратко характеризовался биотоп, отмечалось время начала и конца маршрута, фиксировались все встречи пресмыкающихся; параллельно проводилось измерение отловленных особей и их фотографирование для последующего изучения. Расчёт плотности видов выражается в среднем числе особей на 1 га, исходя из увеличенного вдвое расстояния от учётчика до животного. При этом полоса учёта составляла, в среднем, для черепах и варанов 20 м; для агам, желтопузика, ушастой круглоголовки, сцинков, сцинкового геккона, полозов, ядовитых змей — 6 м, для гологлазов, ящурок, круглоголовок, ночных гекконов и мелких видов ночных змей — 3 м. При невозможности проведения пеших учётов в тех или

¹ Комплексная экспедиция, в которой помимо авторов принимали участие териологи и орнитологи, осуществлялась по программе Королевского общества защиты птиц (RSPB) Великобритании на средства Национального института охраны природы (NINA) Норвегии и была посвящена 100-летию А.К. Рустамова и 70-летию его экспедиции 1948 г. в Центральные Каракумы.

иных местообитаниях животные фиксировались визуально без остановки автотранспорта, отмечались только точки встреч и время. В повидовых очерках в таких местах приведены исходные цифры без расчёта плотности вида. Всего отмечено 575 особей 38 видов (3 отряда, 11 семейств) рептилий.

Среднеазиатская черепаха обыкновенная² — *Agrionemys horsfieldii horsfieldii*. Распространена в Каракумах, Бадхызе и Карабиле. Биотопами служат, в основном, ползукарепленные пески и глинистые участки. Обычна, в Бадхызе и Карабиле местами многочисленна. Нами отмечена в Заунгузских Каракумах: на опесчаненной кыровой равнине в 1,5 км севернее отметки Тюммегдаг 1 особь 27 апреля в 10:10 (9:35–10:10), плотность составила 0,5 ос./га; на склоне песчаной гряды у Атабайшора, 1 особь, 30 апреля в 17:30 (16:46–18:02), плотность — 0,2 ос./га; на бархане грядово-бугристых ползукарепленных песков 1 особь в 4 км восточнее села Ислам.

Казахстанская черепаха Кузнецова — *Agrionemys kazachstanica kuznetzovi*. Распространена в северных районах Туркменистана: Присарыкамышье, Южный Устюрт, включая Капланкыр. Биотоп — песчаные, глинистые и глинисто-щебнистые участки. Обычна, местами многочисленна. Была зарегистрирована нами в Присарыкамышье: на глинистой равнине с разреженным (угнетенным) чёрным саксаулом у чинка Таримгая в 1 км южнее одноименной отметки (102,7) 1 особь 28 апреля в 9:13 (9:05–9:31), плотность 0,5 ос./га; на опесчаненом кыре у чинка Кангакыр в 1 км восточнее отметки (по карте) Юршлыджа 1 особь 28 апреля в 10:21 (10:10–10:25), плотность — 1 ос./га; на останце Гоюнгырлан (на карте неверно — Кайкырылан) 2 особи 28 апреля в 13:19, 13:30 (13:00–13:30), плотность — 1 ос./га; у подножья чинка Таримгая за 22 км автомобильного учёта вдоль западной его части отмечено 3 особи; в урочище Чукурлык в 1 км севернее отметки 10,7 на закрепленных слабоволнистых песках 4 особи 29 апреля в 8:36, 8:57–9:18 (8:36–9:22), плотность — 1,3 ос./га. На плато Капланкыр: в 18 км юго-западнее мыса Бурчлыбурун на лессовой слабо всхолмленной равнине 1 особь 30 апреля в 14:00 (13:54–14:13), плотность — 0,7 ос./га; в урочище Карры-Мазарчылык в 1,5 км восточнее высоты 61 на лессовой равнине 1 особь 1 мая в 8:13 (8:28–8:49), плотность — 0,75 ос./га; близ урочища Гуссасув в 1,5 км южнее отметки 116 на слабо всхолмленной лессовой равнине еще 1 особь в тот же день (11:50–10:10), плотность — 0,7 ос./га; вдоль чинка Капланкыр с осколочным (плиточным) материалом по краю лессовой равнины на протяжении 42 км (у высот 228,4, 218,3, 234, 228,8, 231,7, 246,9, 296,5) 1 мая в совокупности за 2 часа (11:00–11:15, 11:25–11:28, 11:53, 12:26–12:44, 16:40–16:52, 17:10–18:32) отмечено 3 (1 — ювенильная) особи (11:14, 16:47, 17:45), плотность — 0,4 ос./га; на Капланкыре, близ верхнего Узбоя в 1 км севернее высоты 59,4 на такыровидной почве, 1 особь 2 мая; на высоте с отметкой 185,5, на слабо всхолмленной лессовой равнине 2 особи 2 мая (9:20–9:40), плотность — 1,5 ос./га; на Капланкыре у верхнего Узбоя в 1 км севернее высоты 72,4, на такыровидной почве 1 особь 2 мая.

Черепаха Рустамова — *Agrionemys rustamovi*. Распространена в Копетдаге и песках Машат в их западной предгорной части. В горах обитает от подножий до верхнего пояса, исключая скалы и каменистые участки. Обычна, местами многочисленна. Была учтена в Западном Копетдаге: на лессовых холмах у родника Эйшем 2 особи

² Большинство авторов придерживается мнения, что таксон *Agrionemys horsfieldii* является единственным представителем рода, все остальные — синонимы. Пока нет убедительной ревизии с использованием современных методов молекулярного анализа мы придерживаемся точки зрения В.М. Чхиквадзе с соавторами (1990, 2009, 2010).

7 мая в 17:47 (17:47–18:27), плотность составила 0,75 ос./га; в селевом русле в урочище Аманназар в 1,5 км севернее одноименной высоты, 1 особь 8 мая в 8:29 (8:29–9:45), плотность — 0,2 ос./га; на склоне холма с северо-восточной стороны хребта Малый Кулмач 1 особь 9 мая (18:45–19:10), плотность — 0,6 ос./га; у подножья лессовых высоких холмов южнее хребта Кулмач и в 2 км к западу от колодца Кешан 3 особи 10 мая в 10:41; в долине Терсакан в 1,5 км юго-восточнее родника Дойран у подножья холмов 3 особи 11 мая (8:30–8:46), плотность — 3 ос./га; у колодца Курбаннияз на холмистой равнине 10 особей 11 мая (9:46–10:20), плотность — 5 ос./га.

Серый геккон — *Mediodactylus russowii russowii*. Широко распространен в равнинной части страны. Биотопами являются полузакрепленные пески, такыровидные почвы, где этот геккон попадает и на стволах древовидных кустарников. Обычен, местами многочислен. Встречен в Заунгузских Каракумах: на бархане песчаной гряды у высоты 128,1 близ урочища Эгритақыр 1 особь 26 апреля в 22:30. В Обручевской «степи»: на стволе пустынной акации и деревянной постройке у колодца Арапгуи среди плотных мелкобугристых песков 3 особи 11 июня за 1 час (22:00–23:00), плотность составила 5 ос./га.

Колочехвостый геккон — *Mediodactylus spinicaudus*. Вид обитает в Копетдаге, в Бадхызе и в долине среднего течения Мургаба (Богданов, Сударев, 1988). Биотопом являются каменистые склоны и холмы, селевые промоины и краевые обрывы русел. В целом немногочислен. Отмечен в Западном Копетдаге: на глинистом склоне холма в районе колодца Аннаполат 7 мая за 1,5 часа (22:00–23:35) зарегистрирована 1 особь, плотность — 1,1 ос./га.

Каспийский геккон — *Tenuidactylus caspius caspius*. Населяет весь Туркменистан, за исключением верхнего пояса гор. Встречается на равнинах и в горах, охотно селится в жилье человека. Обычный вид, местами образует скопления. Встречен в Заунгузских Каракумах: в 2 км южнее села Балаишем, в грядово-бугристых полузакрепленных песках с мелкими такырами 1 особь 3 мая. В Сарыкамышской впадине: в урочище Дүшеклидаш, у высоты 47,8 на щебнистой (местами с ракушечником) равнине, на внутренней поверхности стены глинобитного строения 1 особь 29 апреля в 18:40. На плато Капланкыр: вдоль одноименного чинка у высоты 228,8 среди плиточного материала различной конфигурации, под одной из плит 1 особь 1 мая в 12:26, суммарные по времени учеты на протяжении 42 км у высот 228,4, 218,3, 234, 228,8, 231,7, 246,9 и 296,5, время маршрутного учета в совокупности составило 2 часа (11:00–11:15, 11:25–11:28, 11:53, 12:26–12:44, 16:40–16:52, 17:10–18:32), плотность — 0,8 ос./га; 1 км южнее высоты 80,7 близ урочища Сарджакель на слабо всхолмленной лессовой равнине в поселении краснохвостой песчанки 1 особь 2 мая в 10:30 (10:30–11:00), плотность — 3,3 ос./га; в урочище Атабайшор в 2 км западнее одноименной отметки на слабо всхолмленной лессовой равнине 2 ящерицы 2 мая. В Западном Копетдаге: в районе колодца Аннаполат на глинистом склоне холма 1 особь 7 мая за 1,5 часа (22:00 по 23:35) поиска, плотность — 1,1 ос./га; в урочище Аманназар 1,5 км севернее одноименной горы в расщелине селевого оврага 2 особи 8 мая в 8:35 (8:29–9:45), плотность — 2,7 ос./га; в юго-западной части сухого русла Кемендере в 0,5 км северо-западнее высоты 145,2, в колониях большой песчанки в глубоких оврагах, 3 особи 8 мая в 22:25, 23:54 и 00:20 (22:20–00:20), плотность — 2,5 ос./га; в отрогах северо-восточной стороны хребта Малый Кулмач в колониях большой песчанки 3 особи 9 мая (22:45–00:15), плотность — 1,1 ос./га. В Обручевской «степи»: у колодца Арапгуи на стенах кирпичной и деревянной построек среди плотных мелкобугристых песков 2 особи 11 июня за 1 час поиска (22:00–23:00), плотность составила 3,3 ос./га.

Туркменский геккон — *Tenuidactylus turkmenicus*. Встречается на юге Туркменистана в Восточном Бадхызе. Биотопами служат склоны и обнажения скальных пород, стены строений. Редок, местами обычен. Нами зарегистрирован в Бадхызе в пойме Кушки в пос. Серхетчи (бывший Моргуновский) на стенах строений 7 особей 9 июня в 22:24, 22:35, 22:39, 22:46, 22:57-3 (22:17–22:59), плотность составила 17,5 ос./га.

Туркестанский геккон — *Tenuidactylus fedtschenkoi*. Вид встречается на крайнем востоке страны: Гаурдак, Койтендаг и его предгорья. Биотопами служат расчлененные участки (обрывы, пещеры, отвесные скалы), дувалы, стены строений. Обычен, местами многочислен. Зарегистрирован в предгорьях и горах Гаурдака и Койтендага: вдоль хребта Сақыртма на скальных обнажениях южной экспозиции у вершин холмов 2 особи 16 июня в 16:16, 16:40 (15:57–16:16, 16:27–16:31, 16:36–16:50), плотность составила 5,3 ос./га; на чинках горы Актау среди камней-валунов восточной экспозиции 5 особей 16 июня в 16:59-4, 17:16 (16:50–17:06, 17:10–17:16, 17:27–17:38), с плотностью 15,2 ос./га.

Сцинковый геккон — *Teratoscincus scincus scincus*. Вид широко распространён в песчаных пустынях страны, в основном на барханных и полузакрепленных песках, близ которых выходит на такыры. Многочислен. Учитывался в Центральных Каракумах: на грядово-бугристых песках с такырами у колодца Аджикель 2 особи 5 мая 1 особь (мёртвая) найдена на такыре в 17:20, другая особь — на бархане (22:30). В Заунгузских Каракумах: близ урочища Эгритақыр на бархане песчаной гряды у высоты 128, 1 особь 27 апреля в 6:52 (6:30–7:12), плотность составила 0,7 ос./га.

Степная агама — *Trapelus sanguinolentus aralensis*. Встречается повсеместно, включая верхний пояс гор. Обычна, местами многочисленна. Авторами учтена во всех посещённых ландшафтах. В Центральных Каракумах: на мелкобугристых песках в окрестности колодца Букурлен 1 особь 5 мая в 11:10; на такырах в комплексе с грядово-мелкобугристыми песками в 3 км восточнее колодца Гатыой 1 ювенильная особь 6 мая (с 8:15 по 8:48), плотность составила 1,7 ос./га. В Заунгузских Каракумах: у высоты 128 близ урочища Эгритақыр на бархане песчаной гряды 1 агама 27 апреля в 7:00 (6:30–7:12), плотность — 0,7 ос./га; в 1,5 км севернее высоты Тюммедаг на опесчаненной кыровой возвышенности 1 особь 27 апреля в 9:40 (9:35–10:10), плотность — 1,7 ос./га; у Атабайшора 2 особи (1 — ювенильная) 30 апреля в 16:46, 17:41 (16:46–18:02), плотность — 1,3 ос./га; 2 км южнее села Балаишем в грядово-бугристых полузакрепленных песках с мелкими такырами 1 особь 3 мая. Во впадине Акчакая, расположенной в западной части Заунгузских Каракумов, у юго-западного спуска и по дну самой впадины в 1,5 км севернее отметки 44 в одной из промоин 2 особи 27 апреля в 11:40, 12:45 (11:36–13:00), плотность — 2,4 ос./га. Присарыкамыше: у чинка Таримгая в 1 км западнее высоты 60,5 на глинистой равнине с низкорослым (угнетённым) черным саксаулом 1 особь 27 апреля в 19:22 (19:15–20:19), плотность — 0,8 ос./га; там же, в 1 км южнее высоты Таримгая, отметка 102,7, 1 особь 28 апреля в 9:13 (9:05–9:31), плотность — 1,7 ос./га; у начала чинка Кангақыр в 1 км восточнее Юршлыджа на опесчаненом кыре 1 особь 28 апреля в 10:25 (10:10–10:25), плотность — 3,3 ос./га; в 1 км севернее горы Гоюнгырлан в черносаксаульниках на пухло-солончаковой почве 1 особь 28 апреля в 13:50; в урочище Чукурлык в 1 км севернее высоты 10,7 на закрепленных слабоволнистых песках 4 особи 29 апреля в 8:46, 8:52 (8:36–9:22), плотность — 4,4 ос./га. В Сарыкамышской впадине на южном берегу озера Сарыкамыш в урочище Гуланлы у высоты 10,3 на закрепленных мелкобугристых песках 29 апреля (09:58–10:48) учтено 10 особей (4 ювенильных), плотность — 6,7 ос./га;

на грядово-мелкобугристых закрепленных песках в урочище Душеклидаш у высоты 29,6, 1 особь 29 апреля в 11:46; у фильтрационного озера на побережье Сарыкамышы в 3,5 км юго-западнее Дорткак, у высоты 10,3 на мелкобугристых закрепленных песках 11 особей (9 ювенильных) 29 апреля (13:23–14:38), плотность — 9,2 ос./га. На плато Капланкыр: в 8 км юго-западнее мыса Бурчлыбурун на лессовой слабо всхолмленной равнине, 2 особи 30 апреля в 12:05, 12:08 (11:21–12:36), плотность — 1,3 ос./га; в 18 км юго-западнее того же мыса, на той же равнине 1 особь 30 апреля в 13:54 (13:54–14:13), плотность — 2,5 ос./га; близ урочища Гуссасув в 1,5 км южнее высоты 116 на слабо всхолмленной лессовой равнине 1 особь 1 мая (11:50–10:10), плотность — 2,5 ос./га; по краю (с плиточным материалом) лессовой равнины у западного чинка Капланкыр за 42 км вдоль высот 228.4, 218.3, 234, 228.8, 231.7, 246.9, 296,5 общее время маршрута составило 2 часа (11:00–11:15, 11:25–11:28, 11:53, 12:26–12:44, 16:40–16:52, 17:10–18:32), встречено 11 особей (5 ювенильных) 1 мая в 11:00, 11:02, 11:10, 11:25, 11:28, 11:53, 12:44, 16:40, 16:44, 16:47, 18:32, плотность — 4,6 ос./га; у высоты 231,7 на площади 80 x 600 м², был перевернут плиточный материал, найдена 1 особь в 13:53, плотность — 0,2 ос./га; 1 км южнее высоты 80,7, близ урочища Сарджакель на слабо всхолмленной лессовой равнине 1 особь 2 мая в 10:35 (10:30–11:00), плотность — 1,7 ос./га; в урочище Атабайшор в 2 км западнее горы Атабай на слабо всхолмленной лессовой равнине на стенке колодца 1 особь 2 мая; у русла верхнего Узбоя в 1 км севернее высоты 72,4 на такыровидной почве 1 особь 2 мая. В Западном Копетдаге: у колодца Курбанияз на холмистой равнине 1 особь 11 мая в 9:46 (9:46–10:20), плотность — 1,7 ос./га. На кромке Машатских песков у развалин мечети Ширкебир на такыре 1 ♀ 9 мая. На предгорной равнине Восточного Копетдага: в 3 км севернее горы Халац у высоты 367 в холмах 1 особь 6 июня в 9:40; в 1 км восточнее высоты 262,2 на глинистой равнине 1 ювенильная особь 6 июня в 11:25; в 2 км севернее отметки Гушчи у высоты 254,2 на такыровидной равнине 1 особь 7 июня (9:45); 1 км восточнее высоты 240,7 в мелкобугристых полужакрепленных песках 1 особь 7 июня в 10:07; там же в 1 км южнее высоты 248,8 в таких же песках 2 особи 7 июня (10:14–10:24), плотность — 6,7 ос./га; 1 км севернее высоты Бархан у отметки 249,9 в мелкобугристых полужакрепленных песках 2 особи 7 июня (10:36–10:46), или 6,7 ос./га; у шора Журналы в 1 км западнее высоты 242,8 в мелкобугристых плотных песках 1 агама 7 июня в 11:57 (11:50–12:00), плотность — 3,4 ос./га. В Бадхызе: в 40 км севернее кордона Акарчешме на холмистой лессовой равнине 3 особи 8 июня (в 10:07, 10:08); 1 км западнее колодца Кяриз на холмистой равнине возле колонии большой песчанки 3 особи 8 июня в 10:07, 10:08 (10:00–10:10), плотность — 10 ос./га; в 3,5 км северо-восточнее села Джумаджик на холмистой равнине у колоний большой песчанки 2 особи 8 июня в 10:42, 10:45 (10:38–10:56), плотность — 3,7 ос./га; хребет у высоты 843,4 на глинисто-щебнистом склоне 8 особей 8 июня в 14:43, 14:48, 15:10, 15:14, 15:43, 15:45 (14:43–15:45), с плотностью 6,7 ос./га; у высоты 751,6 1 особь 9 июня в 11:50 (10:35–11:50), плотность — 0,4 ос./га. Юго-Восточные Каракумы: 11 июня к востоку от Сарызынского вдхр. на крупно-грядово-бугристых закрепленных песках, не доезжая урочища Хумлы 1 особь (в 7:50), затем до колодца Саламгуи ещё 1 агама (8:21–8:26) с плотностью 6,7 ос./га; после Саламгуи в тех же местообитаниях учтено 14 особей (10:14, 10:19, 10:21, 10:23, 10:31, 10:35, 10:44, 11:03, 11:07, 11:18, 11:20, 11:22, 11:32 (10:12–11:32), плотность составила 5,8 ос./га; далее регистрировались одиночные ящерицы по дороге на северо-восток (всего 180 км) через колодцы Аймак, Гаррыбиль, Мячили, Яхбиль (1 особь в 12:07), Аганосуп

(в 14:17), Гошасуйджи, Тязегуи, Сейитгуи, Гаябаба (в 17:34), Юзкулач (в 17:44), Османюк, Эреш, Гаратаган и Едыгуи. В Обручевской «степи»: 12 июня у колодца Арапуи на плотных мелкобугристых песках, 1 особь (7:00), у колодца Хытай на плотных мелкобугристых песках, 2 особи (7:58, 8:05); южнее Караметнияза на плотных мелкобугристых песках 1 особь (9:55). На предгорной равнине Гаурдак-Койтендагских гор: в 10 км юго-восточнее пос. Амударья на солончаковом участке с наносными песками 4 особи 13 июня в 17:52, 18:05, 18:54 (17:51–19:15/18:26–18:41), плотность 1,6 ос./га; в 2 км южнее ущелья Ходжакараул на предгорной глинистой равнине 2 особи 15 июня в 8:12, 8:14; в 3 км севернее пос. Ходжагуллуку, близ песков Шуваккум на предгорной слабо всхолмленной лёссовой равнине 3 особи 14 июня в 11:10, 11:32–11:39, 11:41 (10:46–11:56/11:16–11:20), плотность — 1,7 ос./га; вдоль гор Сакрытма по склонам холмов на колониях большой песчанки 1 особь 16 июня в 15:57 (15:57–16:16), плотность — 1,3 ос./га; в 3 км восточнее села Ходжахайран среди лёссовых холмов 18 особей 17 июня в 10:53, 11:05, 11:06, 11:36, 11:47, 12:05, 12:06, 12:09, 12:17, 12:21, 12:40, 12:50, 12:54, общее время учета составило 1 час 09 мин (10:53–11:08, 11:36–11:47, 12:03–12:09, 12:17–12:54), плотность — 8,7 ос./га; в 5 км юго-восточнее пос. Амударья среди холмогорья 2 особи 17 июня в 16:42, 17:39 (16:41–17:39), плотность — 1,7 ос./га; в 7 км юго-восточнее того же посёлка на корковом солончаке, 3 особи 17 июня в 17:57, 18:35, 18:36, суммарное время учёта 1 час 12 мин (17:57–19:26/19:06–19:23) с плотностью 1,4 ос./га.

Такырная круглоголовка обыкновенная — *Phrynocephalus helioscopus helioscopus*. Распространена в Северном Туркменистане (Южный Устюрт, Капланкыр, Сарыкамышская впадина, Присаракамышье и дельтовая равнина Амударьи) и населяет участки с плотным субстратом (плато, такыры, реже солончаки). Малочисленна, местами обычна. Нами встречена в Заунгузских Каракумах: в 1,5 км восточнее отметки 43 у юго-западного чинка впадины Акчакая на лёссовом субстрате 1 особь 27 апреля; в 1,5 км севернее отметки 44, у юго-западного спуска и по дну впадины на такырах 3 особи 27 апреля в 12:05♂, 12:13♀ и 12:38♂ (11:36–13:00), плотность — 3,6 ос./га. На плато Капланкыр: в 18 км юго-западнее мыса Бурчлыбурун на лёссовой слабо всхолмленной равнине 1 круглоголовка 30 апреля в 13:58 (13:54–14:13), 5 ос./га; в урочище Каррымазарчылык в 1,5 км восточнее отметки 61, на лёссовой равнине 2 особи 1 мая в 8:49 (8:28–8:49), или 10 ос./га; близ урочища Гуссасув в 1,5 км южнее высоты 116, на лёссовой слабо всхолмленной равнине 2 особи 1 мая (11:50–10:10), с плотностью 10 ос./га; 1 км южнее высоты 80 близ урочища Сарджакель на такой же равнине, 2 особи 2 мая в 10:35 (10:30–11:00), плотность — 6,7 ос./га; в 1 км севернее отметки 72,4 близ верхнего Узбоя на такыровидной почве 1 особь 2 мая.

Такырная круглоголовка туркменская — *Phrynocephalus helioscopus turcomanus*. Распространена в Западном и Южном (предгорья и глинистые равнины Копетдага) Туркменистане. Биотопами являются участки с плотным субстратом (такыры, глинистые равнины, реже солончаковые) и холмистые предгорья, по низинам проникает в нижний пояс гор. Обычна, местами многочисленна. Встречена в Западном Копетдаге: 1 км юго-западнее села Бекибент на глинистой равнине 1 особь 8 мая; в юго-западной части Кемендере 0,5 км северо-западнее отметки 145,2, на лёссовой равнине у глубокого оврага 1 особь 8 мая; на кромке Машатских песков у мечети Ширкебир на такыре 1 особь 9 мая.

Закаспийская круглоголовка обыкновенная — *Phrynocephalus raddei raddei*. Западные и центральные районы Каракумов, на востоке ареал доходит до пос. Караметнияз. Живет на глинистых участках пустыни, изредка заходит на песчаные. Обычна,

местами многочисленна. Отмечена в Центральных Каракумах: в 3 км восточнее колодца Гатыой на такырах в комплексе с грядово-мелкобугристыми песками, 2 особи 6 мая в 8:25, 8:33 (8:15–8:48), плотность — 6,7 ос./га.

Закаспийская круглоголовка Беттгера — *Phrynocephalus raddei boettgeri*. Встречается в Юго-Восточных Каракумах, в приамударьинских песках вплоть до Келифского Узбоя (пос. Караметнияз) и предгорьях Койтендага. Обитает на плотно-почвенных участках глинистой и солончаковой пустынь, населяет и заросшие пески. Обычна. Нами зарегистрирована в предгорьях Гаурдак-Койтендагских гор: на корковом солончаке в 7 км юго-восточнее пос. Амударья 4 особи 17 июня в 18:32, 18:46, 18:50, 19:26, при этом общее время учета составило 1 час 12 мин (17:57–19:26/19:06–19:23), а плотность — 3,7 ос./га.

Песчаная круглоголовка — *Phrynocephalus interscapularis*. Широко распространена в равнинном Туркменистане. Населяет барханные и полужаросшие пески. Многочисленна. Зарегистрирована в Центральных Каракумах: 1 км южнее села Аджикель в грядово-бугристых полузакрепленных песках 1 особь 5 мая с 16:58 по 17:47, плотность составила 2 ос./га; в 3 км восточнее колодца Гатыой на грядово-мелкобугристых песках 4 особи 6 мая в 8:25, 8:33 (8:15–8:48), плотность — 13,3 ос./га; в 5,5 км восточнее колодца Гарааджи на барханах грядово-бугристых полузакрепленных песков 5 особей 6 мая (10:24–11:35), плотность — 8,3 ос./га. В Заунгузских Каракумах: на бархане в грядово-ячеистых полузакрепленных песках, 1 км западнее горы Кызылджабурун 1 особь 3 мая. В предгорьях Гаурдак-Койтендагских гор: 10 км к юго-востоку от пос. Амударья на солончаковой равнине с наносными песками 12 особей 17 июня в 17:51 — 2, 17:54–18:02, 18:03, 18:04, 18:05 (17:51–19:15/18:26–18:41), с плотностью 11,6 ос./га.

Ушастая круглоголовка — *Phrynocephalus mystaceus galli*. Широко распространена на равнинах страны. Биотопом являются барханы различных типов песчаной пустыни. Обычна. Учитывалась в Центральных Каракумах: в 3 км северо-западнее кол. Атагуи 1 особь 3 мая в 12:20; в 2 км южнее высоты Атабай (89,2) близ автотрассы Ашхабад – Дашогуз на бархане в грядово-ячеистых полузакрепленных песках 1 особь 3 мая; у села Кыркгуи на бархане грядово-мелкобугристых полузакрепленных песков 1 особь 5 мая в 12:34; в 1 км южнее села Аджикель на песчаных наносах среди такыра в грядово-бугристых полузакрепленных песках 2 особи 5 мая (16:58–17:47), плотность — 2 ос./га; в 3 км восточнее колодца Гатыой, грядово-мелкобугристые пески в комплексе с такырами, 1 особь (ювенильная) 6 мая (8:15–8:48), плотность — 1,7 ос./га; в 5,5 км восточнее колодца Гарааджи на барханах грядово-бугристых полузакрепленных песков 3 ювенильные особи 6 мая (10:24–11:35), плотность равна 2,5 ос./га; 4 км севернее села Бозкель на бархане в грядово-бугристых полузакрепленных песках 1 особь 6 мая. В Заунгузских Каракумах: у высоты 128,1 близ урочища Эгритақыр на барханной гряде 1 особь 26 апреля; на опесчаненной кыровой возвышенности в 1,5 км севернее Тюммекадага 1 особь 27 апреля в 10:07 (9:35–10:10), плотность — 1,7 ос./га; в 1 км южнее высоты 100.1, у такыра Гарагаш на бархане 1 особь 27 апреля в 15:15; 1 км западнее горы Кызылджабурун на бархане в грядово-ячеистых полузакрепленных песках 1 особь 3 мая.

Кавказская агама обыкновенная — *Paralaudakia caucasia caucasia*. Распространена в Копетдаге, Больших и Малых Балханах. Была искусственно переселена Е.Н. Пановым в 1985 г. (70 особей) из Больших Балханов в хребет Карадаг, откуда потом проникла в Кубадаг. Местобитания — скалистые участки, каменистые осыпи, глинисто-лессовые обрывы, развалины строений, дувалы, предгорные овраги и промоины. Обычна, местами многочисленна. Авторами зарегистрирована в Западном Ко-

петдаге: на лессовых холмах со скальными обнажениями у родника Эйшем 1 особь 7 мая в 18:17 (17:47–18:27), плотность составила 1,3 ос./га; в селевом русле урочища Аманназар в 1,5 км севернее одноименной горы 3 особи 8 мая в 9:34, 9:45 (8:29–9:45), плотность — 2 ос./га; у подножья лессовых холмов южнее горы Кулмач в 2 км западнее колодца Кешан по селевому руслу 1 особь 10 мая в 10:45.

Туркестанская агама — *Paralaudakia lehmanni*. Распространена в Койтендаге и его предгорьях. Местообитания — скалы, каменные склоны, обрывы сухих русел, развалины построек. Обычна. Нами отмечена на хребте Койтендаг в 2 км южнее ущелья Ходжакараул на скальных выходах 1 особь 15 июня в 8:26.

Хорасанская агама обыкновенная — *Paralaudakia erythrogaster erythrogaster*. Распространена в Бадхызе и Карабеле. Населяет предгорья, скалистые и каменные склоны, дувалы. Обычна. Зарегистрирована в Бадхызе на Пограничном хребте у высоты 843,4 на глинисто-щебнистом склоне 1 особь 8 июня в 15:06 (14:43–15:45), плотность составила 3,4 ос./га.

Желтопузик обыкновенный — *Pseudopus apodus apodus*. Населяет Южный Туркменистан — Копетдаг, Бадхыз, Карабиль, Койтендаг, долины Кушки и Мургаба. Биотопами служат горные ущелья, ложбины, предгорья, а также сады и виноградники в поймах рек. Обычен. Наблюдался в Западном Копетдаге с северо-восточной стороны хребта Малый Кулмач в селевом русле межгорного понижения, 1 особь 9 мая в 19:48.

Азиатский гологлаз — *Ablepharus pannonicus*. Распространен в южном Туркменистане на Больших Балханах, Копетдаге, Бадхызе, Койтендаге, в долине Мургаба. Населяет участки гор с травянистой и древесно-кустарниковой растительностью, речные поймы. Обычен. Найден на хребте Койтендаг: в 1 км от кордона Майдан на выровненном участке с мелким кустарником 1 особь 15 июня в 12:51, общее время учета составило 4 час 29 мин (9:42–14:45/10:45–11:28), а плотность 0,3 ос./га; у того же кордона на каменистых склонах 2 особи в 18:33, 18:37 (18:13–19:43), плотность — 2,2 ос./га.

Длинноногий цинк — *Eumeces schneiderii princeps*. Встречается по Южному Туркменистану — Копетдаг, Бадхыз, Карабиль, Койтендаг, долины Теджена и Мургаба. Местообитаниями в горах являются участки с густой травянистой растительностью, на предгорных равнинах и речных долинах — возделываемые земли и тугаи. Многочислен. Учтена в Западном Копетдаге у колодца Курбаннияз на полынной равнине с оврагами 1 особь (мёртвая) 11 мая в 11:00.

Щитковый цинк — *Eurylepis taeniolatus parthianicus*. Распространен в Копетдаге, Бадхызе, Карабеле, местами по Мургабу, Теджену и в верховьях Амударьи. Населяет склоны гор с каменными участками, ущелья с древесно-кустарниковыми зарослями, речные долины. Многочислен. Зарегистрирован в Западном Копетдаге у колодца Курбаннияз на склоне со скальными выходами и обломочным материалом, под камнем 1 особь 11 мая в 11:20 (9:46–10:20), плотность составила 1,7 ос./га.

Сетчатая ящурка — *Eremias grammica*. Распространена широко в равнинной части страны. Местообитания, в основном, полузаросшие и незакрепленные пески с разреженной растительностью. Многочисленна. Отмечена в Центральных Каракумах: в 1 км южнее села Аджикель на такыре с мелкими песчаными буграми среди грядово-бугристых полукрепленных песков 1 особь 5 мая с 16:58 по 17:47, плотность равна 2 ос./га; в 3 км восточнее колодца Гатыой в грядово-мелкобугристых песках в комплексе с такырами 3 особи 6 мая (8:15–8:48), плотность — 3,3 ос./га. В Заунгузских Каракумах: в 1,5 км севернее Тюммедага на опесчаненной кыровой возвышенности

1 особь 27 апреля в 10:05 (9:35–10:10), плотность — 3,3 ос./га; в 1 км восточнее села Ислам в понижении среди грядо-бугристых полузакрепленных песков 1 особь 3 мая; в предгорьях Гаурдак-Койтендагских гор: на предгорной солончаковой равнине с наносными песками, в 10 км юго-восточнее пос. Амударья 2 особи 13 июня в 18:03, 19:11 (17:51–19:15/18:26–18:41), плотность — 1,9 ос./га; на корковом солончаке в 7 км юго-восточнее того же посёлка 2 особи 17 июня в 19:02, 19:26, общее время учета — 1 час 12 мин (17:57–19:26/19:06–19:23), плотность — 1,9 ос./га.

Средняя ящурка — *Eremias intermedia*. Широко распространена в равнинном Туркменистане. Основные биотопы — уплотненные пески и глинисто-щебнистые участки. Обычна, местами многочисленна. Встречена в Центральных Каракумах: в 1 км южнее села Аджикель на такыре с мелкими буграми среди грядо-бугристых полузакрепленных песков 1 особь 5 мая (16:58–17:47), плотность — 4 ос./га; в 3 км восточнее колодца Гатьой на такырах в комплексе с грядо-мелкобугристыми песками 1 особь 6 мая (8:15–8:48), плотность — 3,3 ос./га. В Заунгузских Каракумах: в 1,5 км севернее Тюммедага на опесчаненной кыровой возвышенности 2 особи 27 апреля в 9:35, 9:45 (9:35–10:10), плотность — 3,8 ос./га; у Атабайшора 3 особи 30 апреля в 17:20, 17:24, 17:25 (16:46–18:02), с плотностью 4 ос./га; в песчаных буграх на дне впадины Акчакая 1,5 км севернее отметки 44, 1 беременная ящурка 27 апреля в 12:46 (11:36–13:00), плотность — 1,2 ос./га. В Присарыкамьше у чинка Кангакыр в 1 км восточнее Юршлыджа на опесчаненном кыре 2 особи 28 апреля в 10:10 (10:10–10:25), плотность — 6,7 ос./га; в урочище Чукурлык в 1 км севернее высоты 10,7, такыр на закрепленных слабо волнистых песках, 1 особь 29 апреля 9:18 (8:36–9:22), с плотностью 2,2 ос./га; на южном берегу Сарыкамьша близ урочища Гуланлы у высоты 10,3 в закрепленных мелкобугристых песках 10 особей 29 апреля (09:58–10:48), плотность — 13,3 ос./га; в урочище Душеклидаш у отметки 29,6 на грядо-мелкобугристых закрепленных песках, 1 особь 29 апреля в 12:06. В предгорьях Гаурдак-Койтендагских гор: в 10 км юго-восточнее пос. Амударья на предгорной солончаковой равнине с наносными песками 5 особей 13 июня в 18:05, 18:42, 18:54, 19:03, 19:15 (17:51–19:15/18:26–18:41), плотность — 4,8 ос./га.

Линейчатая ящурка — *Eremias lineolata*. Распространена в равнинном Туркменистане, не отмечена на Южном Устюрте, местами заходит в предгорья. Биотопы — закрепленные пески, глинистые участки и выровненных уплотнённых песков. Обычна, местами многочисленна. Зарегистрирована в Центральных Каракумах: в 1 км южнее села Аджикель на такыре среди грядо-бугристых полузакрепленных песков 1 особь 5 мая (16:58–17:47), плотность — 2 ос./га. В Заунгузских Каракумах, во впадине Акчакая в 1,5 км севернее точки 44 на лессовых склонах на стыке с такырами у дна и на песчаных буграх на дне впадины 4 особи 27 апреля в 12:37, 12:45 (11:36–13:00), плотность — 4,8 ос./га. Сарыкамьшская впадина: в урочище Чукурлык у южного берега Сарыкамьша в 1 км севернее высоты 10,7 на закрепленных слабо волнистых песках 11 особей 29 апреля в 8:41, 8:57–9:18 (8:36–9:22), плотность равна 15,9 ос./га; на том же южном берегу в урочище Гуланлы у высоты 10,3 на закрепленных мелкобугристых песках 76 особей 29 апреля (09:58–10:48), плотность — 101,3 ос./га; в урочище Душеклидаш у высоты 29,6 на грядо-мелкобугристых закрепленных песках 1 ящурка 29 апреля в 12:06; у фильтрационного озера (влияние Сарыкамьша) в 3,5 км юго-западнее Дорткак у отметки 10,3 на мелкобугристых закрепленных песках 21 особь 29 апреля (13:23–14:38), плотность — 18,7 ос./га. В Теджено-Мургабском междуречье в 1 км севернее высоты 249,9 г. Бархан, в мелкобугристых закрепленных песках 2 осо-

би 7 июня в 11:12; В предгорьях Гаурдак-Койтендагских гор: в 10 км юго-восточнее пос. Амударья на предгорной солончаковой равнине с наносными песками 3 особи 13 июня в 17:53-3 (17:51–19:15/18:26–18:41), плотность — 2,9 ос./га; в 3 км севернее пос. Ходжагуллуку близ песков Шуваккум на предгорной слабо всхолмленной лёссовой равнине 20 особей, 14 июня (10:48, 10:52, 10:58, 11:00, 11:02, 11:04, 11:07, 11:10, 11:11, 11:16–11:20, 11:24, 11:26, 11:30, 11:31, 11:46 (10:46–11:56/11:16–11:20, 11:32–11:39)), плотность равна 22,2 ос./га; в 7 км юго-восточнее пос. Амударья на корковом солончаке 2 особи 17 июня в 17:57, 18:23, 18:40, 19:26, общее время учета — 1 час 12 мин (17:57–19:26/19:06–19:23), плотность — 3,7 ос./га.

Полосатая ящурка обыкновенная — *Eremias scripta scripta*. Широко распространена в песчаных пустынях Каракумы и Сундукли, избегает предгорных (Бадхыз, Карабиль) районов. Населяет слабо закрепленные песчаные бугры и барханы с разреженной растительностью. Обычна, местами многочисленна. Встречена в Центральных Каракумах в 5,5 км восточнее кол. Гарааджи на барханах грядово-бугристых полузакрепленных песков 2 особи 6 мая (10:24–11:35), с плотностью 3,3 ос./га.

Быстрая ящурка обыкновенная — *Eremias velox velox*. Распространена широко, но избегает песчаные пустыни. Биотопами являются побережья водоемов, речные долины и оазисы, щебнистые пустыни, возвышенности и нижний пояс гор. В одних местах обычна, в других — многочисленна. Учтена в Заунгузских Каракумах: во впадине Акчакая в 1,5 км севернее отметки 44 у юго-западного спуска и по дну впадины, а также в селевых руслах среди колоний большой песчанки на склонах на дне 7 особей 27 апреля в 11:37, 11:41, 11:44, 11:48, 12:22, 12:26 и 12:48 (11:36–13:00), плотность равна 8,3 ос./га. Присарыкамьше у подножия чинка Кангакыр в 1 км юго-восточнее высоты 103, на пухло-солончаковом участке в колониях большой песчанки 2 особи 28 апреля в 11:27, 11:37 (11:05–11:37), плотность — 6,7 ос./га. На плато Капланкыр: в 8 км юго-западнее мыса Бурчлыбурун на лёссовой слабо всхолмленной равнине 11 особей 30 апреля в 11:21, с 11:45 по 12:05, 12:07, 12:28, 12:30 (11:21–12:36), плотность — 9,7 ос./га; в 18 км юго-западнее того же мыса 2 особи 30 апреля в 14:08, 14:13 (13:54–14:13), плотность равна 5 ос./га; близ урочища Гуссасув в 1,5 км южнее высоты 116 на лёссовой слабо всхолмленной равнине 1 особь 1 мая (11:50–10:10), плотность — 5 ос./га; вдоль чинка Капланкыр за 42 км (отметки 228,4, 218,3, 234, 228,8, 231,7, 246,9 и 296,5) по краю лёссовой равнины с плиточным материалом 1 мая за 2 часа (11:00–11:15, 11:25–11:28, 11:53, 12:26–12:44, 16:40–16:52, 17:10–18:32) была зарегистрирована лишь 1 особь в 12:30 (12:26–12:44), плотность составила 0,5 ос./га. В Западном Копетдаге: у родника Эйшем на лёссовых холмах со скальными обнажениями 1 особь 7 мая в 17:47 (17:47–18:27), плотность — 2,5 особи/га; в урочище Аманназар в 1,5 км севернее горы Аманназар на лёссовой равнине 2 особи 8 мая в 8:29, 8:35 (8:29–9:45), плотность — 2,7 ос./га; в 1,5 км севернее высоты 359 на лёссовых холмах 1 особь 8 мая в 10:57 (10:44–11:06), плотность — 5 ос./га; в 1 км юго-западнее села Бекибент на глинистой равнине 1 особь 8 мая; по долине Терсакан в 1,5 км юго-восточнее родника Дойран у подножия холмов 2 особи в 8:46 (8:30–8:46) с плотностью 8,3 ос./га; южнее хребта Кулмач в 2 км западнее колодца Кешан у подножья лёссовых высоких холмов, 1 особь 10 мая в 10:45; у кол. Курбаннияз на холмистой равнине 1 особь 11 мая в 10:10 (9:46–10:20), плотность — 3,3 ос./га. На краю Машатских песков в западной части Мессиринской равнины близ развалин Ширкебир на такыре возле сухого русла искусственного канала 1 особь 9 мая. В Западном Бадхызе: в предгорьях

хребта Гязгедык в 3,5 км северо-восточнее пос. Джумаджик на холмистой равнине в колонии большой песчанки 1 особь 8 июля в 10:42 (10:38–10:56), плотность — 3,7 ос./га; у чинка Кызылджар у высоты 797,6 на плотной лессовой почве 2 особи 9 июня в 7:42, 9:32 (6:05–9:35), плотность — 0,4 ос./га. В предгорьях Гаурдак-Койтендагских гор: в 10 км юго-восточнее пос. Амударья на предгорной солончаковой равнине с наносными песками 1 особь 13 июня в 18:42 (17:51–19:15/18:26–18:41), и также 1 ос./га; у чинка хребта Актау по склонам холмов на колониях большой песчанки 5 особей 16 июня в 15:04, 15:05, 15:10, 15:12, 15:20 (15:04–15:30), плотность — 13,8 ос./га; вдоль гор Сакыртма по склонам холмов на колониях большой песчанки 3 особи 16 июня в 15:57, 16:03, 16:04 (15:57–16:16), с плотностью 10,5 ос./га; в 3 км восточнее пос. Ходжахайран среди баиров 12 особей 17 июня в 11:03, 11:04, 11:07, 11:08, 11:36, 12:03, 12:04, 12:06 за суммарное время 1 час 09 мин (10:53–11:08, 11:36–11:47, 12:03–12:09, 12:17–12:54), плотность составила 11,6 ос./га; в 5 км юго-восточнее пос. Амударья среди холмогория 1 особь 17 июня в 17:17 (16:41–17:39), плотность — 1,7 ос./га.

Персидская ящурка — *Eremias persica*. В Туркменистане найдена в Бадхызе и долине Кушки. Биотопы — заросшие лессовые, опесчаненные участки по обрывам и оврагам, а в речных поймах — аналогичные участки, но с примесью гальки. Обычна. Нами отмечена в Бадхызе на Пограничном хребте у высоты 843,4 на глинисто-щебнистом склоне 1 особь 8 июня в 15:34 (14:43–15:45), плотность составила 1,7 ос./га.

Месалина персидская — *Mesalina watsonana*. Распространена в Южном Туркменистане — Копетдаг и его предгорья, Бадхыз, долины Теджена и Мургаба. Единичная находка в Восточных Каракумах у ж.-д. ст. Учаджи (ныне Багтыярлык). Биотопами вида являются участки с глинистыми и такыровидными почвами, редко полустаросшие пески, а в горах — ущелья, каменистые участки и холмы. Обычна. Нами отмечена в Бадхызе у чинка Кызылджар, высота 797,6 на лессовой почве 2 особи 9 июня в 8:11, 8:35 (6:05–9:35), плотность составила 0,4 ос./га.

Серый варан — *Varanus griseus caspius*. Распространён практически повсеместно, не отмечался на Южном Устюрте. Предпочитает равнинный ландшафт — песчано-глинистые территории, заросшие пески, предгорья, степеподобные нагорные участки (до 2 тыс. м). На равнинах немногочислен, местами обычен, в горах редок. Авторами учитывался в Центральных Каракумах: в 1 км севернее кол. Хошан на грядово-мелкобугристых полустаросленных песках в комплексе с такырами 1 варан 5 мая в 12:00; 5 км западнее кол. Давали в аналогичном местообитании 1 особь 6 мая в 9:50. На левобережье Теджена у шора Дурнали в 1 км западнее высоты 242,8 в мелкобугристых плотных закрепленных песках 1 особь 7 июня в 11:57 (11:50–12:00), плотность на 1 га составила также 1 особь; в тот же день на правобережье Теджена на шоссе в 2 км южнее пос. Ганналы 1 особь; 8 июня при подступах к Бадхызу, на всхолмленной песчано-лессовой равнине, на бугристых уплотнённых песках, соответственно, в 9 км и 23 км южнее пос. Хан-яб зарегистрировано по 1 особи в 9:41 и 10:08. Бадхыз: у чинка Кызылджар у высоты 751,6 на лессовой почве 2 особи 9 июня в 10:35 и 10:56 (10:35–11:50), плотность — 0,3 ос./га, а у высоты 749,7 ещё 1 особь в 12:41; на всхолмленной равнине между Кызылджаром и пос. Чеменабат, 7 км не доезжая посёлка, 1 особь 9 июня в 17:39. Гаурдакские горы: вдоль хребта Актау на вершине холмов у промоины 1 особь 16 июня в 17:38 (17:10–17:38), плотность — 0,4 ос./га.

Червеобразная слепозмейка — *Typhlops vermicularis*. Распространена в горах и предгорьях — Копетдаге, Бадхызе, Карабиле, Койтендаге. Биотопы — склоны гор и

предгорий с каменистыми участками и редкой растительностью. Обычна, местами многочисленна. Найдена в Западном Копетдаге: 1 особь — на глинистом склоне и там же другая особь по селевому руслу в северо-восточных отрогах хребта Малый Кулмач, 9 мая в 22:45, 22:55 (22:45–00:15), плотность оказалась 2,2 ос./га; в Бадхызе: в пойме речки Кушка, в пос. Серхетчи (бывший Моргуновский) на бетонной дорожке у огорода 1 особь 9 июня в 22:30.

Песчаный удавчик обыкновенный — *Eryx miliaris miliaris*. Отмечается по всему Туркменистану за исключением Койтендага. Биотопами являются различные типы песков, в предгорьях и горах — холмистые и овражные участки, придерживается колоний больших песчанок, или других грызунов. Обычен. Отмечен в Западном Копетдаге: в юго-западной части глубоких оврагов Кемендере в 0,5 км северо-западнее высоты 145,2 в поселении общественной полевки 1 особь 8 мая в 22:20 (22:20–00:20), плотность — 0,8 особи/га; на отрогах северо-восточной части хребта Малый Кулмач в колонии большой песчанки 1 особь 9 мая в 23:28 (22:45–00:15), плотность — 1,1 ос./га.

Поперечнополосатый полоз обыкновенный — *Platiceps karelinii karelinii*. Распространен по всему равнинному Туркменистану, встречается также в нижнем поясе гор. Биотопами служат различные типы песков, глинисто-щебнистые равнины, предгорья и холмы, ущелья, береговые обрывы речных пойм. Обычен. Зарегистрирован в Присарыкамышье: у подножья чинка Кангакыр среди крупного обломочного материала 1 особь 28 апреля в 11:30 (11:05–11:37), плотность составила 1,7 ос./га; у подножья чинка Таримгая на глинистой почве в необитаемой колонии большой песчанки, 1 особь 28 апреля в 18:17.

Афганский литоринх — *Lythorhynchus ridgewayi*. Известен был из южных и восточных частей равнинного Туркменистане, по глубоким ущельям проникает в нижний пояс гор. Биотопы — холмистые предгорья, а на равнинах — глинисто-щебнистые участки и уплотненные пески в чередовании с такырами. В целом — редок. В Северном Туркменистане найден впервые на плато Капланкыр: вдоль чинка Капланкыр, на протяжении 42 км (высоты 228,4, 218,3, 234, 228,8, 231,7, 246,9 и 296,5) по краю лессовой равнины с плиточным материалом, 1 мая 2018 г., за 2 часа совокупного маршрутного учета (11:00–11:15, 11:25–11:28, 12:26–12:44, 16:40–16:52, 17:10–18:32) зарегистрирована 1 особь в 17:52 (17:10–18:32), плотность — 0,8 ос./га; тот же чинк у высоты 231,7, на площади 80 x 600 м², покрытой плиточным материалом различной конфигурации, под одной из плит найдено 2 змеи в 13:52, 14:28, плотность — 0,4 ос./га.

Чешуелобый полоз ширазский — *Spalerosophis diadema schiraziana*. Вид отмечен для равнинного Туркменистана, населяет также нижний пояс гор. Биотопами считаются заросшие и полузакрепленные пески, такыры, глинистые равнины, холмы. Обычен. Учен в Заунгузских Каракумах: у Атабай шора на мелкобугристых песках в межгрядовом понижении 2 особи 30 апреля в 18:02, 19:06 (16:46–19:10), плотность составила 0,7 ос./га.

Стрела-змея — *Psammodon lineolatum*. Распространен по всему Туркменистану, кроме верхнего пояса гор. Биотопами являются различные типы песков — заросшие, полузакрепленные, слабозакрепленные; такыровидные, глинистые и солончаковые участки пустыни; холмистые предгорья и межгорные равнины, долины рек. Обычна, местами многочисленна. Встречена в Сарыкамышской впадине: в урочище Душеклидаш, у отметки 29,6 на грядово-мелкобугристых закрепленных песках, 1 особь 29 апреля в 11:56; в Западном Копетдаге: (по сообщению одного из участников экспедиции Х.И. Ходжамурадова), в селевом русле 1,5 км севернее высоты 359, он видел 1 особь 8 мая в 12:30.

Песчаная эфа — *Echis carinatus*. Населяет весь равнинный Туркменистан (не отмечена в Северном Прикарабогазье), обитает и нижнем поясе гор. Биотопами считаются закрепленные и полужакрепленные пески, глинистые и солончаковые участки, долины рек, холмистые предгорья, межгорные равнины, овраги, селевые русла. Обычна. Зарегистрирована в **Западном Копетдаге**: в юго-западной части Кемендере в 0,5 км северо-западнее высоты 145,2 среди колоний большой песчанки 2 особи 8 мая в 23:15, 23:43 (22:20–00:20), плотность составила 0,8 ос./га.

Таким образом, анализ результатов позволяет сделать ряд выводов:

1. Установлены новые места находок для уточнения распространения ряда видов.
2. Находка афганского литоринха *Lythorhynchus ridgewayi* на чинке Капланкыр отодвигает границу распространения вида от ранее известных ближайших мест его встреч в окрестностях села Кукуртли (бывший Серный завод) и от солончаковых впадин Унгуза (Шестопап, Акгаев, 2013) на 220 км к северо-западу.
3. Подвид такырной круглоголовки, обитающей на севере Туркменистана уточнен как номинативный — *Phrynocephalus helioscopus helioscopus* (Соловьева и др., 2012).
4. Получены сведения по численности рептилий, из которых наиболее интересные наблюдались нами при увеличении водной поверхности озера в южной части Сарыкамышской впадины, где в прибрежной полосе до 300 м, плотность ряда пустынных видов, таких как степная агама *Trapelus sanguinolentus aralensis* и средняя ящурка *Eremias intermedia* была увеличена почти двукратно, а линейчатой ящурки *Eremias lineolata* — 20-кратно.

Литература

- Ананьева Н.Б., Орлов Н.Л., Халиков Р.Г., Даревский И.С., Рябов С.А., Баранов А.В. 2004. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксономическое разнообразие, географическое распространение и природоохранный статус). СПб.: Зоол. ин-т РАН. 230 с.
- Атаев Ч.А. 1985. Пресмыкающиеся гор Туркменистана. Ашхабад: Ылым. 343 с.
- Богданов О.П., Сударев О.Н. 1988. Распространение колючехвостых гекконов в долине Мургаба // Редкие и малоизученные животные Туркменистана. Ашхабад: Ылым. С. 148–149.
- Назаров Р.А., Поярков Н.А. 2013. Таксономическая ревизия рода *Temnidactylus* Szczerbak et Golubev 1984 (Reptilia, Squamata, Gekkonidae) с описанием нового вида из Средней Азии // Зоол. журн. Т. 92. № 11. С. 1312–1332.
- Соловьева Е.Н., Дунаев Е.А., Поярков Н.А. 2012. Подвидовая систематика комплекса такырной круглоголовки (*Phrynocephalus helioscopus* (Pallas 1771)) (Squamata, Agamidae) // Зоол. журн. Т. 91. № 11. С. 1377–1396.
- Туниев Б.С., Орлов Н.Л., Ананьева Н.Б., Агасян А.Л. 2009. Змеи Кавказа: таксономическое разнообразие, распространение, охрана. СПб. – М.: Т-во науч. изданий КМК. 223 с.
- Чхиквадзе В.М., Амиранашвили Н.Г., Атаев Ч.А. 1990. Новый подвид сухопутной черепахи из Юго-Западного Туркменистана // Изв. АН ТССР, Сер. биол. н. № 1. С. 72–74.
- Чхиквадзе В.М., Атаев Ч.А., Шаммаков С.М. 2009. Новые таксоны среднеазиатских черепах // Пробл. осв. пустынь. № 1–2. С. 49–54.
- Чхиквадзе В.М., Бондаренко Д.А., Шаммаков С.М. 2010. Морфология панциря среднеазиатской черепахи *Agrionemys horsfieldii* (Gray, 1844) из Юго-Восточного Туркменистана и Северного

- Ирана и систематическое положение рода *Agrionemys* // Современ. герпетология. 2010. Т. 10. Вып. 1/2. С. 40–46.
- Шаммаков С.М. 1981. Пресмыкающиеся равнинного Туркменистана. Ашхабад: Ылым. 309 с.
- Шестопал А.А., Акгаев Я.Ж. 2013. Новые находки афганского литоринха в Туркменистане // Пробл. осв. пустынь. № 3–4. С. 62–64.
- Ananjeva N.B., Orlov N.L., Khalikov R.G., Darevsky I.S., Ryabov S.A., Barabanov A.V. 2006. The Reptiles of Northern Eurasia. Taxonomic Diversity, Distribution, Conservation Status. pensoft@mbox.infotel.bg, www.pensoft.net

Осколки тропической мезофильной герпетофауны в пустынях Туркменистана

Н.Л. Орлов¹, Ч.А. Атаев², Н.Б. Ананьева¹, С.М. Шаммаков²,
А.А. Шестопа³

¹ Зоологический институт РАН, Университетская наб., 1, Санкт-Петербург, 199034.
E-mail: nananjeva09@gmail.com

² Национальный институт пустынь, растительного и животного мира
Государственного комитета Туркменистана по охране окружающей среды и
земельным ресурсам

³ Центр профилактики особо опасных инфекций, Ашгабад, Туркменистан.
E-mail: 999lithorhynchus999@mail.ru

В данном исследовании рассматриваются особенности распространения и экологии 3 видов редких змей индийского фаунистического комплекса, населяющих аридные территории Средней Азии и, в первую очередь, Туркменистана: *Boiga trigonocephala melanocephala*, *Lycodon striatus bicolor* и *Oligodon t. taeniolatus*. Эти виды мы относим к группам змей, имеющих центр видообразования и современного распространения в ориентальной Азии.

Pieces of tropical mesophilic herpetofauna in the deserts of Turkmenistan

N.L. Orlov¹, Ch.A. Atayev², N.B. Ananjeva¹, S.M. Shammakov²,
A.A. Shestopal³

¹ Zoological Institute, Russian Academy of Science, Universitetskaya nab., 1,
St.Petersburg, 199034 Russia. E-mail: nananjeva09@gmail.com

² The National institute of deserts, flora and fauna of the State Committee for
Environmental Protection and Land Resources of Turkmenistan.

³ Center for prevention of especially dangerous infections under the Ministry of Health
and Medical Industry of Turkmenistan. E-mail: 999lithorhynchus999@mail.ru

This study examines the distribution and ecology of 3 species of rare snakes of Indian faunistic complex inhabiting arid regions of Central Asia and, primarily, Turkmenistan: *Boiga trigonocephala melanocephala*, *Lycodon striatus bicolor* и *Oligodon t. taeniolatus*. These species we refer to groups of snakes, having a center of speciation and modern distribution in oriental Asia.

Введение

Герпетофауна Туркменистана и Средней Азии в целом в биогеографическом отношении исследована чрезвычайно глубоко (Чернов, 1959; Атаев, 1985; Рустамов, Щербак, 1986; Rustamov, Shammakov, 1982; Shcherbak, 1994; Shammakov et al., 1993; Туниев, 1995; Рустамов, 2011;). А.К. Рустамовым с соавторами было выделено 11 групп видов, различных по структуре ареалов и принадлежащим к различным фаунистическим комплексам (Рустамов, 2011) то есть группам видов, имеющих сходные ареалы и экологию. Согласно этой классификации, в герпетокомплексах Средней Азии доминируют представители туранского (более 41% видов герпетофауны Туркменистана) и ирано-афганского (30%) комплексов (Рустамов, 2011). Их происхождение связано с очагами формирования песчаной и непесчаной (глинисто-щебнистой) пустынной герпетофауны Средней Азии (Чернов, 1959). В то же время значение остальных фаунистических комплексов в формировании герпетофауны относительно мало. Средиземноморское происхождение имеют 3 вида (каспийская черепаха, желтопузик, водяной уж), а сахаро-синдское — 2 вида (краснополосый полоз, гюрза). В герпетофауну входят также по 2 вида европейского (болотная черепаха, обыкновенный уж) и кавказо-малоазиатского (полосатая и эльбурская ящерицы) происхождения. А.К. Рустамов (2011) выделяет также группу видов индийского фаунистического комплекса, в которую, по его мнению, входят, наряду с большеглазым полозом, иранской кошачьей змеей, песочной змеей (зеригом) и туркменским зублефаром, такие виды, как поперечнополосатый волкозуб, изменчивый олигодон и индийская бойга. Эти роды змей интересны тем, что их центры видового разнообразия и вероятные центры происхождения находятся в Индо-Малайской зоогеографической области, и лишь единичные представители этих родов проникают в Палеарктику.

Закономерности распространения видов животных ориентальной фауны, в том числе индийского фаунистического комплекса, в относительно высоких широтах палеарктической Азии (~37–38° с.ш.) имеют глубокие исторические причины и соответственно специфические экологические приспособления.

В данном исследовании рассматриваются особенности распространения и экологии 3 относительно редких и мало изученных видов индо-малайских родов змей, населяющих аридные территории Средней Азии: *Boiga trigonata* (Schneider, 1802), *Lycodon striatus* (Shaw, 1802) и *Oligodon taeniolatus* (Jerdon, 1853). Это представители родов, сформировавшихся во влажных тропиках ориентальной Азии и имеющих там центр формообразования, таксономического разнообразия и современного распространения.

Материал и методы

Материалами для данного исследования послужили материалы собственных полевых исследований авторов в 1973–2016 гг. и наблюдений за рассматриваемыми видами змей. Используются сравнительные собственные и литературные данные о распространении и экологии родов *Boiga*, *Lycodon* и *Oligodon* в Средней и в Юго-Восточной Азии, а также по их содержанию и разведению в лабораторных условиях. В силу ограниченности объема статьи в ней не приводится детальная библиография и история изучения рассматриваемых видов, а используются ссылки на основные литературные источники и собственные данные авторов. В кадастрах точек находок собраны все ранее полученные данные по Туркменистану, обобщенные в монографиях О.П. Бог-

данова (1962). С.М. Шаммакова (1981), Ч.А. Атаева (1985), А.К. Рустамова (2011) и диссертации... Были использованы также сведения из видовых очерков неопубликованной монографии Ч.А. Атаева о змеях Средней Азии, а также собственные сборы и наблюдения авторов. Для полноты картины распространения изученных видов впервые суммированы сведения о распространении трех видов индийского фаунистического комплекса для Туркменистана, Узбекистана и Таджикистана, включая сведения из монографий С.А. Чернова (1959), О.П. Богданова (1960), Саид-Алиева (1979) и собственные данные авторов.

Результаты

Род Бойги *Boiga Fitzinger, 1826*

Бойги — род змей подсемейства Colubrinae обширного семейства ужеобразных (Colubridae). Род объединяет 33 вида арбореальных змей с длиной тела с хвостом от 800 до 2800 мм (Uetz et al., 2017). Бойги — заднебороздчатые ядовитые змеи: их ядопроводящие зубы неподвижно прикреплены к задней части верхнечелюстной кости. Яд нейротоксического действия; укусы опасны для мелких животных, которых змеи легко поражают глубоко посаженными ядовитыми зубами (Ананьева и др., 1998). Распространены преимущественно в лесных и горно-лесных районах Индо-Малайской зоогеографической области. Два вида, *Boiga blandingi* и *B. pulverulenta*, проникающие в тропическую Африку в Эфиопской зоогеографической области, в настоящее время рассматриваются в составе рода *Toxicodryas* Hallowell (Uetz et al., 2017). Еще один вид, *Boiga irregularis* (Bechstein, 1802) имеет широкое распространение в Индонезии (остров Сулавеси, Тогианский архипелаг, остров Хальмахера), Новой Гвинее, Австралии (Новый Южный Уэльс, Северная Территория, Квинслэнд, Западная Австралия), Гуам, Соломоновы острова, Каролинские острова (Uetz et al., 2017). Существует убедительная точка зрения, что интродуцированный за пределы Азии в Австралии и Океании вид (Buden et al., 2014; Buden, Taboroši, 2016) создает угрозу нативной фауне.

Все бойги размножаются откладкой яиц, в одной кладке у крупных видов может быть до 22 яиц. Преимущественно герпето- и батрахофаги, но не избегают и поедания теплокровных позвоночных. Таксономия змей этого рода очень активно исследуется, что приводит к описанию новых видов (в XXI веке было описано 6 новых видов из Индокитая, Индии, Шри Ланки и Индонезии). Многие виды редки в природе, что объясняется, среди различных причин, и слабой доступностью их местообитаний в природе. Часть видов введена в зоокультуру, разработаны основы их разведения в лабораторных условиях (Ryabov, Orlov, 2002; Ananjeva et al., 2017). В горных лесах поднимаются на высоту до 3000 м над ур.м. Ночные древесные змеи.

В южные районы пустынь примерно до 38° с.ш. Средней Азии проникает индийская бойга, *Boiga trigonata* (Schneider, 1802). Это среднего размера змея, длина тела с хвостом которой достигает одного метра. Глаза большие, желтые, зрачок вертикальный. Обладает своеобразной манерой свертываться тугой спиралью, таким образом, что одно кольцо тела располагается над другим. *B. trigonatum* распространена от Шри-Ланки и Индии до Пакистана, Афганистана, восточного Ирана и юга Средней Азии.

Подвидовая форма, черноголовая бойга, *B. t. melanocephala* Annandale, 1904, характерна для пустынной зоны Турана (Банников и др., 1977; Орлов, 1985; Даревский, Орлов, 1988; Ананьева и др., 1998, 2004). Весьма вероятно изменение статуса этой формы

с подвидового на видовой, *B. melanocephala* (Annandale, 1904). В Средней Азии ее распространение ограничивается южными районами Туркменистана, Узбекистана и Таджикистана. Глубина проникновения этих змей в песчаные пустыни Каракумы и Кызылкум, а также величина ареалов в этих странах различны. Общая протяженность ареала в регионе с запада на восток занимает около 1370 км, а с юга на север — более 400 км. В южном Туркменистане бойга встречается и в горных, и в равнинных ландшафтах, но преимущественно населяет равнинные районы (рис. 1). Ее местообитания в условиях пустынной зоны, в основном, связаны с глинистыми и песчаными пустынями. В частности, у озера Малое Делили, крепости Рустамкала и на юге Малого Балхана она населяет глинистые пустыни с чахлой эфемерно-кустарниковой растительностью. В песках восточнее Мадав, Малого Хаузхана, в Центральных (колодец Синекли, Куртышбаба) и Восточных (Репетек, пос. Ничка) Каракумах в Туркменистане и в заповеднике Тигровая балка (Таджикистан)



Рис. 1. *Boiga trigonocephala melanocephala*.

держится на полузакрепленных бугристых песках с пустынной кустарниковой растительностью. В долине р. Мургаб в Туркменистане и в бассейне Сурхандарьи в Узбекистане бойга встречается на орошаемых землях, где живет на береговых обрывах и оврагах у водохранилищ и населенных пунктов (Богданов, 1960, 1962). У подножья Сюнта в юго-западном эта змея обнаружена на высоте 400–500 м над ур.м.

В Узбекистане распространение этого вида более ограничено; по сообщениям Ч.А. Атаева (1999), бойга была известна с 1958 г. только из трех пунктов, расположенных недалеко от юго-восточной границы Туркменистана (рис. 1). Самая северная точка находок черноголовой бойги была зарегистрирована в сентябре 2000 г. в Узбекистане, в Центральных Кызылкумах (урочище Джаракудук, 40 км юго-западнее поселка Мынбулак, 42°06'54" с.ш., 62°37'44" в.д. (колл. А.В.Абрамов). По современным данным, в Таджикистане змея встречается шире, чем в Узбекистане — протяженность ее ареала здесь составляет с запада на восток 120 км, а с юга на север — до 80 км (рис. 1).

Черноголовая бойга как представитель тропической герпетофауны в условиях пустынной зоны Турана ведет ночной образ жизни, что до определенной степени определяет редкость ее встреч в природе. Как и другие виды из влажных тропиков, бойга предъявляет определенные требования к климатическим факторам: температуре, влажности, уровню солнечной радиации. Период активности приурочен к моменту установления устойчивых и высоких весенне-летних температур воздуха. Самое раннее появление перезимовавших особей в Бадхызе отмечено 31 марта 1976 г. в Еройландузе при температуре воздуха +24,3 °С, а в Копетдаге 21 апреля 1990 г. южнее поселка Чаче при

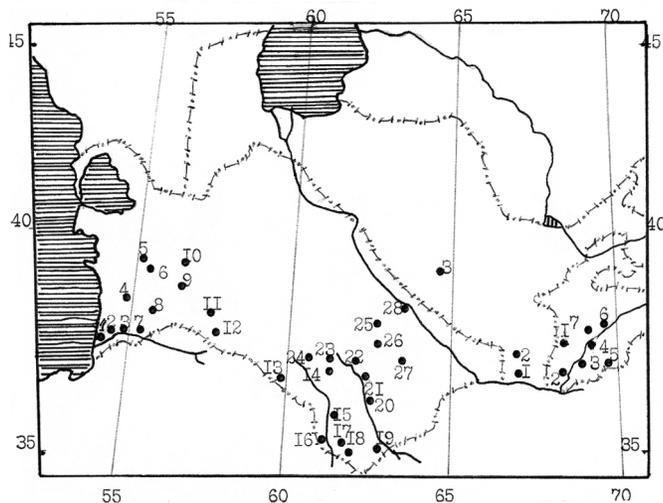


Рис. 2. Распространение *Boiga trigonocephala melanocephala* в Туркменистане, Узбекистане и Таджикистане.

ТУРКМЕНИСТАН: 1 — поселок Чекишляр; 2 — возвышенность Курчи между селами Чалоюк и Аджияб, у озера Малое Далили; 3 — Кизылатрек; 4 — село Мадав, крепость Рустамкала; 5 — южный склон Малого Балхана, окрестности поселка Даната; 6 — станция Искандер; 7 — восточнее ущелья Алдаган; 8 — у подножья Сюнта, Пархай и Елдере; 9 — колодец Синекли; 9 — колодец Куртишбаба; 10 — колодец Куртишбаба; 11 — колодец Каррыкул; 12 — окр.Ашхабада; 13 — 2–3 км южнее поселка Чаче; 14 — Малый Хаузхан; 15 — Акрабат; 16 — Пулихатум; 17 — Акарчешме; 18 — Еройландуз, Кизылджар; 19 — поселок Кушка, поселок Моргуновский и колодец Бердыклык; 20 — станция Имамбаба и долина Тургаба; 21 — Султанбент и Иолотань; 22 — Байрамалы; 23 — станция Карабата, поселок Шатлык); 24 — станция Дорткую; 25 — станция Репетек; 26 — колодец Ленгыч; 27 — поселок Ничка; 28 — окр.г. Чарджоу. УЗБЕКИСТАН: 1 — окрестности Карасу в 18 и 25 км от Ширабада; 2 — побережье Учкызылского водохранилища; 3 — Бухарская область. ТАДЖИКИСТАН: 1 — низовья реки Кафарниган; 2 — 8 км к югу от поселка Чирик; 3 — окрестности поселка Дусти; 4 — у подножья Акбаш Адыров; 5 — окрестности поселка Пяндж; 6 — в 12 км к югу от города Курган-Тепе; 7 — горы Арык-Тау, в 23–25 км к западу от поселка Кизылкала.

это время в объёме этого рода рассматривают и представителей рода *Dinodon* Dumeril, Vibron et Dumeril, 1854. Объединённая группа насчитывает около 50 видов змей, распространённых в материковой Южной, Юго-Восточной и Восточной Азии, Индо-Малайском архипелаге, Новой Гвинее и Мадагаскаре. Биоразнообразие этих змей интенсивно изучается, 11 новых видов описано в XXI веке. Волкозубы — преимущественно обитатели тропических и субтропических влажных лесов в Индо-Малайской зоогеографической

+15 °С. В качестве убежищ эта змея использует норы грызунов, пространства под камнями, трещины и пустоты в почве. В течение большей части теплового времени года ведет сугубо ночной образ жизни, размножается откладкой яиц. Влажность воздуха в припочвенном слое в это время суток даже в пустыне обычно выше, а температура значительно ниже дневной. В холодные ночи бойга либо совсем не появляется на поверхности, либо очень ненадолго выползает поохотиться и вновь уходит в нору. Убежищами служат норы грызунов, пространства под камнями, промоины и трещины в почве.

Бойга — относительно редкая змея, за более чем 100-летние исследования в Туркменистане известно около 75, в Узбекистане и Таджикистане — около 10 встреч. В пределах рассматриваемого региона, вероятно, самая устойчивая популяция вида находится в низменных районах южного Туркменистана.

Род Волкозубы, *Lycodon* Boie, 1826

Род *Lycodon* sensu lato (Волкозубы) — род неядовитых змей подсемейства Colubrinae обширного семейства ужеобразных (Colubridae). В настоя-

области и в южной Палеарктике. Два вида рода *Lycodon* (*Dinodon*): *L. rufozonatum* Cantor, 1840 и *L. orientalis* (Hilgendorf, 1880) проникают на Дальний Восток РФ в леса южного Приморья и на Курильские острова (о. Шикотан, Курилы). В горнолесных районах представители рода поднимаются до 3300 м. Это мелкие и средних размеров змеи — длина тела с хвостом от 500 до 1500 мм. Зрачок глаза вертикально-эллиптический. Основу питания составляют мелкие змеи и ящерицы, но волкозубы иногда поедают лягушек и их кладки. Волкозубы — очень скрытные змеи, образ жизни которых слабо изучен. Активность ночная.



Рис. 3. *Lycodon striatus bicolor*.

Один вид, поперечнополосатый волкозуб, *Lycodon striatus* проникает в аридные ландшафты южных районов Средней Азии примерно до 38° с.ш. Его распространение охватывает остров Шри Ланка, Индию, Пакистан, Афганистан, восточный и юго-восточный Иран и в Средней Азии южные районы Туркменистана, Узбекистана и западного Таджикистана. Большую часть ареала, включая Среднюю Азию, Иран, Пакистан, Афганистан и северо-западную Индию, занимает подвид *L. s. bicolor* (Nikolsky, 1903), описанный А.М. Никольским по сборам Н.А. Зарудного из Восточной Персии.

В Средней Азии эта змея встречается в горных и предгорных районах в полосе, простирающейся по горам Копетдага, холмогорьям Бадхыза и Гиссара. Наиболее ранние находки волкозуба были зарегистрированы в 1902 г. на территории Туркменистана (Пуль-и-Хатум) (Никольский, 1916), затем в 1935 г. в Таджикистане (кишлак Гиссар) (Чернов, 1959) и в 1937 г. в Узбекистане (Чирчикстрой) (Пестинский, 1939). В Туркменистане волкозуб распространен более или менее равномерно на юго-западе, юге и юго-востоке, населяя Копетдаг, холмогорья Бадхыза и хребет Кугитанг (рис. 2). Протяженность его ареала с запада (Кара-Кала) на восток (поселок Ходжифиль) составляет около 900 км. Волкозуб проникает с гор далеко на равнину, в частности по долине р. Аму-Дарья на 260 км, где отмечен у поселка Фараб недалеко от г. Чарджоу. В Узбекистане район распространения волкозуба ограничен: редкие встречи зарегистрированы в горных и предгорных холмах Бабатага, Гиссарского, Туркестанского и Нуратинского хребтов на протяжении около 550 км с запада (окр. г. Термез) на северо-восток (пос. Таваксай) (рис. 2). В Таджикистане волкозуб известен только из юго-западной части страны (рис. 2), где протяженность ареала вида с юга на север достигает 150 км, а с запада на восток — более 200 км.

В различных районах пустынной зоны волкозуб предпочитает держаться на сухих и открытых участках низкогорий и предгорных холмов. В Узбекистане и Таджикистане он держится на лессовых холмах, склонах саев, в предгорных глинистых пустынях, в поймах рек с разреженной, а местами и высокой травянистой и тугайной растительностью (Богданов, 1960; Саид-Алиев, 1979). В Копетдаге живет в межгорных понижениях, на каменистых склонах, поросших разреженной эфемерной растительностью в предгорных холмах и в нагорной степи (Атаев, 1985), где на Гауданском перевале поднимается до высоты 1600–1700 м над ур.м.; в Бадхызе — во впадине Еройландуз и по каньону Кызылждар (Целлариус и др., 1983). Подобно ряду горных видов (длинноногий и щитковый сцинки и гюрза) волкозуб, населяя интразональные биотопы речных долин, появляется и в «нетипичных» для него ландшафтах. Скрытный и немно-

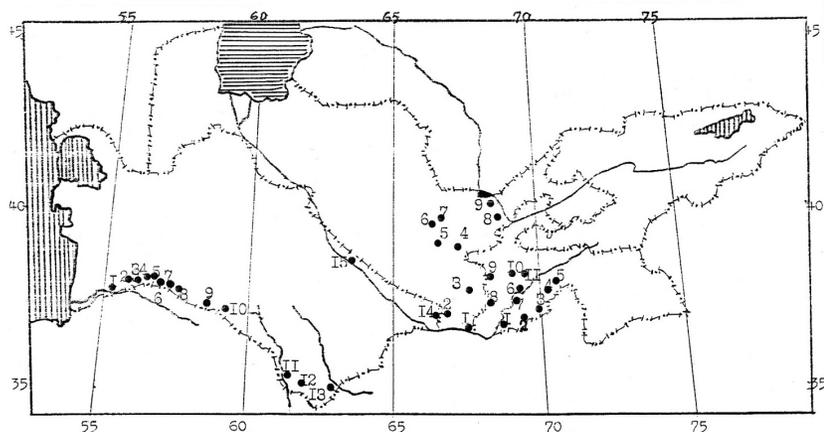


Рис. 4. Распространение *Lycodon striatus bicolor* в Туркменистане, Узбекистане и Таджикистане. ТУРКМЕНИСТАН: 1 — хребет Хосардаг, Богондарское ущелье и Кара Елчи; 2 — в 15 км к югу от станции Бами и 12 км севернее Сайвана; 3 — окрестности станции Арчман; 4 — село Караган; 5 — окрестности Бахарденской пещеры; 6 — родник Сулнокли, Куркулаб, Гермаб; 7 — поселки Фирвоза, Шамулки; 8 — окрестности Ашхабада, ущелье Дагиш, Каранки, Даштой, Мирзадаг, поселок Яблоновский, Гауданский перевал; 9 — Хивеабад; 10 — Дарагбент и Махмал на Восточном Копетдаге; 11 — Адамулен, Довлетабад и Пуль-и-Хатум; 12 — Акар-Чешме, Еройландуз и Кизыл-Джар; 13 — Кушка, поселок Моргуновский; 14 — поселок Ходжайипиль, Кугитанг; 15 — поселок Фараб. УЗБЕКИСТАН: 1 — окрестности города Термез; 2 — река Карасу Ширабагского района; 3 — станция Шурчи; 4 — Ургут и Агалык; 5 — кишлак Варканза, в 40 км к с.-з. от поселка Китаб; 6 — окрестности Самарканда; 7 — в 6 км к югу от поселка Шурчи и кишлак Сентаб в Нуратау; 8 — в 6 км восточнее Беговата; 9 — кишлак Тавоксай. ТАДЖИКИСТАН: 1 — Носир Хисрав, заповедник Тигровая балка и у озера Пионерское; 2 — окрестности г. Пяндж; 3 — 8–10 км западнее от Пархара; 4 — кишлак Иол; 5 — южный склон хребта Хазретошох; 6 — предгорье Каратау; 7 — хребет Джилантау; 8 — кишлак Чор-Тепе; 9 — кишлак Гиссар; 10 — окрестности Душанбе; 11 — окрестности кишлаков Явроз и Кальтуч, в ущелье Ромит.

гочисленный вид, волкозуб местами образует заметные скопления особей. За более чем столетние герпетологические исследования в Центральной Азии известно около 100 находок, более половины которых приходится на территорию Туркменистана. Волкозуб относится к термофильным видам рептилий, из зимовки он выходит позже многих других обитателей пустынь и аридных гор, обычно в довольно стабильные сроки. Активность сумеречная и ночная, максимальная активность приходится на май, размножается откладкой яиц. Это хорошо приспособленная к скрытному образу жизни змея, которая большую часть жизни проводит в глубинных слоях почвы, даже не используя в качестве убежищ пространства под небольшими камнями. Преимущественно заурофаг, питается дневными и ночными видами ящериц.

Как и другие мезофильные выходцы из тропической Азии, *L. striatus* решает проблемы адаптации влажности и температуры на аридных территориях юга Средней Азии с очень высокими летними и очень низкими зимними температурами на поверхности

почвы, используя влажность и стабильные температуры в глубоких горизонтах почвы, а также залегание на продолжительные зимовки в этих горизонтах.

Род Олигодоны, *Oligodon Fitzinger, 1826*

Род *Oligodon* объединяет около 80 видов неядовитых мелких и среднего размера змей из семейства ужеобразных (Colubridae) с длиной тела с хвостом 350–1100 мм и небольшой головой. Глаза с круглым зрачком. Олигодоны — роющие змеи, населяющие разнообразные ландшафты от нагорных пустынь до дождевых тропических лесов. Подавляющее большинство видов населяет приморские, равнинные и горные влажные тропические леса Юго-Восточной и Южной Азии включая Филиппины, Индо-Австралийский архипелаг и остров Шри Ланка; 15 новых видов описано после 2000 года. Один вид, изменчивый олигодон, *Oligodon taeniolatus* (Jerdon, 1853), распространен от Шри Ланки и Индии до северо-западного Афганистана, Пакистана, восточного Ирана и южного Туркменистана. В горы поднимаются в большинстве случаев не выше 1000 м, в некоторых районах Гималаев — до 1500 м. Вид, представленный номинативным подвидом *O. t. taeniolatus* (Jerdon, 1853), проникает в южные районы пустынь Туркменистана примерно до 37° с.ш.

В Средней Азии распространение олигодона ограничивается горами Копетдага и Бадхыза, ареал простирается с запада на восток до 670 км (рис. 3). Эти роющие змеи предпочитают держаться в открытых биотопах. Находки олигодонов приурочены к основаниям крутых склонов среди щебенки, дну ущелий и пологим склонам с редкой растительностью. Отмечен в ущельях, глубоко врезанных в горный ландшафт, по дну которых протекают реки. Из 18 зарегистрированных Ч.А. Атаевым в Копетдаге олигодонов 12 были отмечены в Фирюзинском и Чулинском ущельях, а 2 — на крутом обрыве селевого русла. Преобладающее число олигодонов в Туркменистане, очевидно, держится в основаниях гор, на высоте 400–700 м над ур.м., но отдельные особи, в частности, в Сайванской долине, могут подниматься до 1000 м над ур.м. Олигодоны — роющие животные, «подземные» обитатели пустынной зоны Турана, держатся под камнями, где сохраняется хотя бы минимальное количество влаги. В неволе легко зарывается в субстрат и устраивает многочисленные ходы — тоннели в плотном грунте.

Исключительно ночные животные. Основу питания составляют яйца птиц и пресмыкающихся, а также мелкие ящерицы.

Как и другие мезофильные выходцы из тропической Азии, *O. taeniolatus* адаптируется к низким значениям влажности и очень высокими летними и низкими зимними температурами на поверхности почвы, характерными для аридных территориях юга Туркменистана. Как и другие виды индийского фаунистического комплекса, олигодоны используют влажность и стабильные температуры в глубоких горизонтах почвы, а также продолжительные зимовки в этих горизонтах.

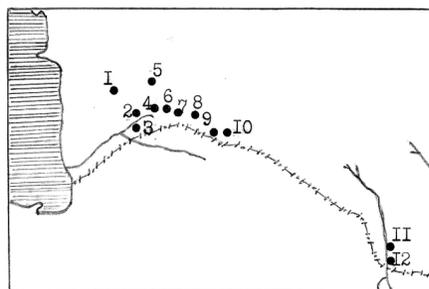


Рис. 5. Распространение *Oligodon t. taeniolatus* в Туркменистане. 1 — родник Даната на Кюрендаге; 2 — ущелье Елдере, родник Акдерекджан севернее поселка Кара-Кала; 3 — долина Чандыра; 4 — село Махмуккала, Гябе-Сеут; 5 — ущелье Кара-Елчи и Эйшем; 6 — Айдере, Курьголь; 7 — долина Арваз; 8 — 7 км севернее Сайвана; 9 — поселки Фирюза и Чули и между ними; 10 — Шамлы, Бабазо, родник Каранки; 11 — родник Дана-Гермаб; 12 — родник Нардыванлы.

Обсуждение

На географическое распространение и характер ареала эктотермных животных и, в частности, пресмыкающихся, оказывают влияние многочисленные переменные, в первую очередь, влажность, температура и солнечная радиация (Buckley et al., 2012). В процессе освоения северных районов аридных ареалов этим видам нужно было решить ряд адаптационных проблем и, прежде всего, связанных с влажностью и температурой. Так, проблемы влагобаланса решаются ночной активностью и освоением влажных горизонтов почвы. В зимний период при сильном понижении температур наблюдаются зимние спячки в соответствующих микроклиматических условиях почвенных горизонтов с оптимальными параметрами влажности и температуры. В весенне-летний период эти змеи осуществляют челночное поведение, обеспечивающее сохранение необходимой температуры и влажности, сочетая короткие выходы на поверхность и нахождение в почвенных горизонтах с соответствующими значениями влажности и температуры. Необходимые выходы на поверхность, прежде всего, решают репродуктивную проблему и проблему питания. В период максимальных летних температур в условиях жарких пустынь Туркменистана выходы на поверхность могут быть очень короткими или вовсе прекратиться. Ранней весной и осенью активность может быть смешанной; у *Boiga trigonocephala melanocephala* в этот период активность может быть сумеречной и ночной; *Lycodon striatus* и *Oligodon taeniolatus* практически никогда не находятся на поверхности «в открытую» при дневном освещении, но могут перемещаться в верхние горизонты почвы или под камни до тех пор, пока не произойдет подсыхание верхних горизонтов.

Интересно отметить, что все эти виды сохраняют специфику питания, характерную для этих групп в тропиках. *Boiga trigonocephala melanocephala*, как и большинство видов рода, питается любыми позвоночными, но предпочитает ящериц. *Lycodon striatus*, как и все тропические родственники, питается ящерицами и змеями. *Oligodon taeniolatus*, как и все виды рода *Oligodon*, питаются адекватными по размеру яйцами пресмыкающихся. Все три рода, к которым относятся эти выходцы из влажных тропиков, среди змей Азии отличаются высоким видовым разнообразием.

Благодарности

Авторы искренне признательны А.В. Абрамову, Р.А. Назарову, К.Д. Мильто, Б.С. Туниеву и С.А. Рябову за предоставление материалов и помощь при подготовке данной рукописи. Исследование выполнено при финансовой поддержке программы «Биоразнообразие природных систем и биологические ресурсы России» АААА-А18-118012590177-8 и гранта РФФИ 18-04-00040 в рамках государственной темы Зоологического института АААА-А17-117030310017-8.

Литература

Ананьева Н.Б., Боркин Л.Я., Даревский И.С., Орлов Н.Л. 1998. Земноводные и пресмыкающиеся. Энциклопедия природы России. М.: АБФ. 574 с.

- Ананьева Н.Б., Орлов Н.Л., Халиков Р.Г., Даревский И.С., Рябов С.А., Барабанов А.В. 2004. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксонометрическое разнообразие, географическое распространение и природоохранный статус). СПб.: Зоол. ин-т РАН. 232 с.
- Атаев Ч. 1985. Пресмыкающиеся гор Туркменистана. Ашхабад: Ылым. 344 с.
- Банников А.Г., Даревский И.С., Рустамов А.К., Щербак Н.Н. 1977. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М.: Просвещение. 414 с.
- Богданов О.П. 1960. Земноводные и пресмыкающиеся // Фауна Узбекской ССР. Т. 1. Ташкент: Изд-во АН Узб. ССР. 260 с.
- Богданов О.П. 1965. Экология пресмыкающихся Средней Азии. Ташкент: Наука. 259 с.
- Даревский И.С., Орлов Н.Л. 1988. Редкие и исчезающие животные. Земноводные и пресмыкающиеся. М.: Высшая школа. 463 с.
- Никольский А.М. 1916. Фауна России. Пресмыкающиеся. Т. 2. Ophidia. Пг. 349 с.
- Орлов Н.Л. 1985. Красная книга. Индийская бойга // Природа. № 1. С. 53–56.
- Пестинский Б.В. 1939. Заметки о новых местонахождениях некоторых наземных позвоночных Средней Азии // Тр. Узбекск. Зоол. Сада. Ташкент. Т. 1. С. 137–138.
- Рустамов А.К. 2011. Животный мир Туркменистана и его охрана (на примере позвоночных животных). Ашхабад: Ылым. 246 с.
- Рустамов А.К., Щербак Н.Н. 1986. Герпетогеографическое районирование Средней Азии // Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук. № 3. С.13–20.
- Саид-Алиев С.А. 1979. Земноводные и пресмыкающиеся Таджикистана. Душанбе:Дониш. 146 с.
- Туниев Б.С. 1995. Герпетофауна гор альпийской складчатости Кавказа и Средней Азии. Автореф. дис. на соиск. уч. степ. докт. биол. н. СПб.: Зоол. ин-т РАН. 44 с.
- Целлариус А.Ю., Черлин В.А., Лукин Ю.А. 1983. Население пресмыкающихся бессточной спадины Еройландуз // Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук. № 6. С. 63–65.
- Чернов С.А. 1959. Фауна Таджикской ССР. Т. 18: Пресмыкающиеся. Сталинабад. 202 с.
- Шаммаков С. 1981. Пресмыкающиеся равнинного Туркменистана. Ашхабад: Ылым. 309 с.
- Ananjeva N.B., Uteshev V.K., Orlov N.L., Ryabov S.A., Gakhova E.N., Kaurova S.A., Kramarova L.I., Shishova N.V., Browne R.K. 2017. Comparison of the modern reproductive technologies for amphibians and reptiles // Russ. J. Herpetol. Vol. 24. No. 4. P. 275–290.
- Buckley L.B., Hurlbert A.H., Jetz W. 2012. Broad-scale ecological implications of ectothermy and endothermy in changing environments // Glob Ecol Biogeogr. Vol. 21. P. 873–885.
- Buden D.W., Taboroši D. 2016. Reptiles of the Federated States of Micronesia. Island Research and Education Initiative. 311 p.
- Buden D.W., de Queiroz K., Van Rooijen J., Stinson D.W., Wiles G.J., Sabrina R. 2014. New Information and Reappraisals Concerning Some Alien and Indigenous Snake Records from the Federated States of Micronesia and the Mariana Islands // Pacif. Sci. Vol. 68. No. 2. P. 287–293.
- Rustamov A.K., Shammakov S. 1982. On the herpetofauna of Turkmenistan // Vertebrata Hungarica. T. 21. Budapest. P. 215–226.
- Ryabov S.A., Orlov N.L. 2002. Breeding of black mangrove snake *Boiga dendrophila gemmicincta* (Duméril, Bibron et Duméril, 1854) (Serpentes, Colubridae, Colubrinae) from Sulawesi island (Indonesia) // Russ. J. Herpetol. Vol. 9. No. 1. P. 77–79.
- Shcherbak N.N. 1994. Zoogeographic Analysis of the Reptiles of Turkmenistan // V. Fet, Kh.I. Atamuradov (eds.). Biogeography and Ecology of Turkmenistan. Kluwer Academic Publishers. P. 307–328.
- Shammakov S., Ataev Ch., Rustamov E.A. 1993. Herpetogeographical Map of Turkmenistan // Asiatic Herpetological Research. Vol. 5. P. 127–136.
- Uetz P., Freed P., Hošek J. (eds.), The Reptile Database, <http://www.reptile-database.org>, accessed 12 Dec. 2017 / Last changed or updated: 15 Oct 2017.

Анализ распространения кольцехвостой хорасанской агамы *Paralaudakia erythrogaster* (Nikolsky, 1896): использование программы Максент

Н.Б. Ананьева¹, Е.А. Голынский¹, С.С. Хоссейниани Юзефхани²

¹ Зоологический институт РАН, 199034 Санкт-Петербург, Университетская наб., 1, email: nananjeva09@gmail.com

² Отдел биологии, Факультет науки, Университет Фирдоуси, Мешед, Иран, email: mesalina.watsonana@gmail.com

В современных герпетологических исследованиях широко используются методы моделирования и прогнозирования потенциального распространения в целях определения лимитирующих факторов, обоснования природоохранных приоритетов и определения пространственных параметров экологических ниш. В статье анализируются и прогнозируются потенциальное распространение хорасанской агамы *Paralaudakia erythrogaster* и особенности ее биотопического распределения с помощью программы Maxent (www.cs.princeton.edu/~schapire/maxent). Использованы данные по 19 переменным биоклиматическим (Bio 1-19) и 8 солярным (Bio 10-27) параметрам, полученным из базы данных WordClim (<http://www.worldclim.org/current>), с минимальным разрешением 10 arcsec, а также географические координаты 35 мест находок со всего ареала вида, собранных в различные периоды исследования. Построенная модель выявленного распространения *Paralaudakia erythrogaster* достаточно производительна (AUC = 0,995 при дисперсии 0,000). Согласно полученной ГИС-карте, ядро ареала расположено в значительной своей части на территории юго-восточного Туркменистана, отдельные части ареала расположены также в северо-восточном Иране и мозаично — в северо-восточном и восточном Афганистане.

Analysis of Distribution of the Redbelly Rock Agama *Paralaudakia erythrogaster* (Nikolsky, 1896): (Sauria: Agamidae): using of Maxent Modeling

N.B. Ananjeva¹, E.A. Golynsky¹, S.S. Hosseniani Yousefkhani²

¹ Zoological Institute, Russian Academy of Science, Universitetskaya nab., 1, St.Petersburg, 199034 Russia. E-mail: nananjeva09@gmail.com

² *Department of Biology, Faculty of Science, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran. E-mail: mesalina.watsonana@gmail.com*

Predictive potential distribution modeling is of increasing importance in modern herpetological studies for determination of environmental and conservation priorities. In this article we provided results of analysis and forecasts of the potential distribution of Redbelly rock agama *Paralaudakia erythrogaster* (Nikolsky, 1896) using the distribution models through Maxent (www.cs.princeton.edu/~schapire/maxent). We made an attempt for comparison of input of bioclimatic factors and characteristics of biotope distribution for two sympatric species *caucasia-erythrogaster* species group. Constructed model identified dissemination of *Paralaudakia erythrogaster* enough performance (AUC = 0.995 with dispersion 0.000). According to the map constructed, the most suitable habitats of smallscaled rock agama *Paralaudakia erythrogaster* are located in south-eastern Turkmenistan, north-eastern Iran and in mosaic spots of north-eastern Afghanistan.

Введение

Род горных кольцехвостых агам *Laudakia* Gray, 1845 в течение долгого времени входил в состав сборного рода *Agama* Daudin 1802 и включал 16 видов, распространенных в горно-скалистых ландшафтах аридной зоны от Греции и дельты р. Нил на западе через Малую, Переднюю и Среднюю Азию до большой излучины р. Брахмапутра на востоке и до Гобийского Алтая на северо-востоке (Ананьева и др., 2004). Для всех видов этих ящериц характерна приуроченность к аридным горным системам, связанная с морфологическими и экологическими адаптациями обитателей скал. На основании результатов анализа митохондриального генома была показана полифилия рода *Laudakia* (Macey et al., 2000), что вкупе с анализом морфологических признаков привело к таксономической ревизии рода (Baig et al., 2012). В результате этой ревизии было выделено 3 самостоятельных рода: *Laudakia* Gray, 1845, *Stellagama* Baig, Wagner, Ananjeva et Böhme, 2012, и *Paralaudakia* Baig, Wagner, Ananjeva et Böhme, 2012. В состав рода *Paralaudakia* входят следующие виды *P. caucasia* (Eichwald, 1931), *P. erythrogaster* (Nikolsky, 1896), *P. himalayana* (Steindachner, 1867) *P. bochariensis* (Nikolsky, 1897), *P. lehmanni* (Nikolsky, 1896) и *P. microlepis* (Blanford, 1874), а также наиболее восточный вид *P. stoliczkana* (Blanford, 1875).

Хорасанская агама, *Paralaudakia erythrogaster* — вид горных кольцехвостых агам, описанный А.М. Никольским по сборам Н.А. Зарудного из северного Хорасана (ЗИН. 8759, 8760, 9861). Типовые территории номинативного подвида расположены в Календер-абаде и Феримуне, Восточная Персия, а подвида *Stellio* (*Paralaudakia*) *erythrogaster* var. *pallida* Nikolsky, 1897 в — Мешед, Восточная Персия. Это узкоареальный вид, обладающий достаточно компактным ареалом, охватывающим районы северо-восточного Ирана, северного Афганистана и юго-восточного Туркменистана. Компонент богатой и разнообразной герпетофауны Туркменистана, полно и разносторонне исследованной школой туркменских зоологов, возглавляемой А.К. Рустамовым (Шаммаков, 1981; Атаев, 1985; Рустамов, Щербак, 1986; Рустамов, 1991), этот вид на современном этапе изучения нуждается в уточнении существующих представлений о его биологии и распространении. Необходимость анализа и прогнозирования географического рас-

пространения с применением новых методов анализа ареалов и особенностей биотической приуроченности определили в связи с этим рамки настоящей статьи.

Ареал *P. erythrogaster* ограничен аридными районами северной периферии Иранского нагорья на территории Ирана, Туркменистана и Афганистана в Копетдаго-Хорасанских горах (Туркмено-Хорасанские горы) и предгорьях Парапамиза. До 1990-х гг. в Туркменистане ее отмечали как узкоареальный вид только на юге Теджено-Мургабского междуречья в Бадхызе и Карабиле (Атаев, 1985), расположенных на стыке Копетдаго-Хорасанских гор и предгорий Парапамиза. Дальнейшие исследования не только выявили распространение вида в Восточном Копетдаге (Горелов, Лукаревский, 1990), но и позволили описать отсюда новый подвид (Туниев и др., 1991) хорасанской агамы *Stellio erythrogaster nurgeldievi* Tuniyev, Atayev et Shammakov, 1991.

Материалы и методы

Материалами для данного исследования послужили коллекции хорасанской агамы из Зоологического института РАН, Санкт-Петербург (ЗИН), материалы собственных полевых исследований в 1980–1985 гг., литературные данные, а также сведения о распространении этого вида в Иране. Всего в работе была использована информация по 35 точкам находок агам, относящимся к обоим подвидам *P. erythrogaster*. Определение их географических (десятичных) координат в полевых условиях по возможности производилось с помощью GPS навигатора (Garmin); при работе с музейными каталогами и литературными источниками использовали интерактивную карту (www.wikimapia.org), а также www.maps.google.ru и географический справочник <http://www.fallingrain.com/world/index.html>. Географические координаты локалитетов определялись с точностью до четвертого знака после запятой. При анализе хорологии ящериц была использована программа Maxent 3.3.3e, которая признана одной из наиболее эффективных программ для построения карт потенциального распространения и выявления факторов, определяющих границы распространения вида (наряду с DIVA-GIS) (Ficetola et al. 2013; Hosseinian Yousefkhani et al., 2013; Ananjeva et al., 2014). С ее помощью, на основании 19 переменных биоклиматических и 8 солярных показателей (табл. 1) был определен вклад каждого фактора в построение предварительной модели. На основании полученных результатов выделялись ведущие параметры, и, в свою очередь, на следующем этапе итоговая карта конструировалась только по этим ведущим параметрам. В качестве тестовых было взято 25% данных по точкам при 3 репликациях. Для моделирования была использована климатическая база WorldClim (www.worldclim.org) (минимальное разрешение 10 arc-seconds), которая позволяет провести интерполяцию наблюдаемых данных с 1950 по 2000 г. В результате была построена карта (рис. 1), на которой с помощью градаций цвета обозначается вероятность нахождения вида в конкретной точке. Окончательная обработка карты происходила с помощью программы DIVA-GIS 7.5.0. Также была произведена оценка на чувствительность метода и определена степень влияния отдельных биоклиматических параметров на формирование карты ареала.

Результаты и обсуждение

В современных герпетологических исследованиях широко используются методы моделирования и прогнозирования потенциального распространения в целях определения

Таблица 1. Биоклиматические параметры, использованные для построения модели

№ параметра	Название параметра
BIO1	Средняя годовая температура
BIO2	Средняя дневная разница температур
BIO3	Изотермальность
BIO4	Температурная сезонность
BIO5	Максимальная температура самой теплой недели
BIO6	Минимальная температура самой холодной недели
BIO7	Среднегодовой температурный перепад
BIO8	Средняя температура самой влажной четверти года
BIO9	Средняя температура самой сухой четверти года
BIO10	Средняя температура самой теплой четверти года
BIO11	Средняя температура самой холодной четверти года
BIO12	Среднее значение осадков
BIO13	Осадки самого влажного месяца
BIO14	Осадки самой сухой недели
BIO15	Сезонность осадков
BIO16	Осадки самой влажной четверти года
BIO17	Осадки самой сухой четверти года
BIO18	Осадки самой теплой четверти года
BIO19	Осадки самой холодной четверти года
BIO20	Средняя годовая радиация
BIO21	Самая высокая недельная радиация
BIO22	Самая низкая недельная радиация
BIO23	Радиационная сезонность
BIO24	Радиация самой влажной четверти года.
BIO25	Радиация самой сухой четверти года
BIO26	Радиация самой теплой четверти года
BIO27	Радиация самой холодной четверти года

лимитирующих факторов, обоснования природоохранных приоритетов и определения пространственных параметров экологических ниш (Bernardes et al., 2013; Ficetola et al., 2013; Ananjeva et al., 2014; Varabanov, Litvinchuk, 2015). На географическое распространение и характер ареала экотермных животных и, в частности, пресмыкающихся, оказывают влияние многочисленные переменные, в первую очередь, влажность, температура и солнечная радиация (Buckley et al., 2012). В нашем исследовании мы провели анализ экологических параметров, определяющих это влияние, который уже зарекомендовал себя как полезный инструмент для понимания процессов формирования и изменения ареалов и выработки природоохранных стратегий. На основании полученных результатов были выделены ведущие параметры, по которым была сконструирована итоговая карта реального и потенциального распространения исследованного вида.

Данные для построения карты включают 35 точек находок *P. erythrogaster* в Туркменистане, Иране и Афганистане (табл. 2). Согласно полученной ГИС-карте ядро ареала

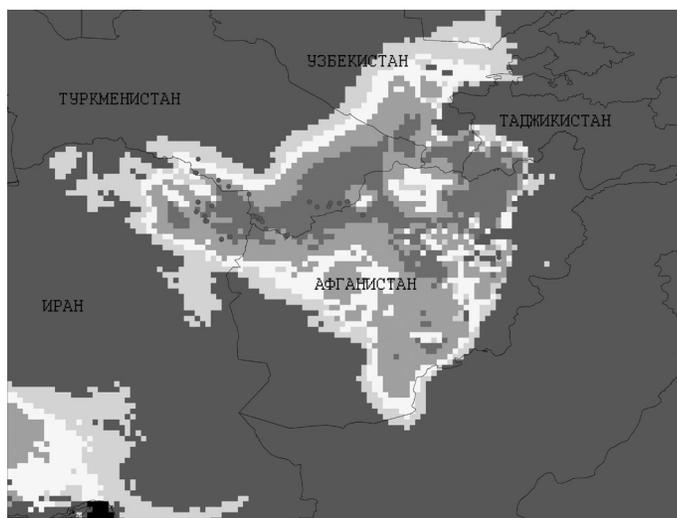


Рис. 1. Модель потенциального распространения хорасанской агамы, *Paralau dakia erythro gaster*, созданная с использованием программы Maxent 3.3.3k. Цветная заливка обозначает области вероятного распространения *Paralau dakia erythro gaster* с высокой (100–72%; темно-серый цвет), средней (72–55%; светло-серый цвет) и низкой (56–97%; белый цвет) вероятностью встречи. Кружками черного цвета обозначены точки находок.

расположено в значительной своей части на территории юго-восточного Туркменистана. Рисунок ареала выглядит непрерывным, объединяющим части ареала в северо-восточном Иране, юго-восточном Туркменистане и в северо-восточном Афганистане. Отдельные изолированные фрагменты потенциального ареала располагаются в южном Афганистане, пограничных с Афганистаном районах Таджикистана и в пограничных с Туркменистаном районах южного Узбекистана. Созданная модель (рис. 1) подтверждает известные представления о распространении вида в предгорьях Копетдаг-Хорасанской горной провинции (Копетдаг) по обе стороны границы Ирана и Туркменистана, а также в Бадхызском холмогорье как северной части предгорий Парапамиза по обе стороны границы Туркменистан-Афганистан. В то же время довольно обширная часть территории северо-восточного Афганистана, согласно созданной модели, может рассматриваться как зона потенциального распространения хорасанской агамы. Находки в этой стране были отмечены к северному Афганистану к северу от Центрального массива горной системы Гиндукуш и на юг до Пагмана (Anderson, 1999). Отсутствие других находок естественным образом объясняется малой изученностью этой территории, а также ее слабой доступностью для исследователей. Эти неподтвержденные находками данные смогут быть проверены будущими исследованиями.

Созданная модель демонстрирует высокую степень совпадения с существующими представлениями о распространении хорасанской агамы в Туркменистане, Иране и Афганистане (рис. 1). Согласно нашим данным (рис. 1; табл. 3), на рисунок ареала оказывают влияние определенные биоклиматические параметры. Проведенный анализ

Таблица 2. Координаты локалитетов *Paralaudakia erythrogaster*, использованные в данном исследовании

Местообитание	Широта	Долгота	№	Местообитание	Широта	Долгота
Туркмения, Хивеабад	37.1910	59.5529	19	Туркмения, колодец Поскребко	36.1629	63.6566
Туркмения, Каптарнига	37.2000	59.5167	20	Туркмения, колодец Леккер	36.2667	63.7083
Туркмения, Арчиньян	37.1636	59.6113	21	Туркмения, колодец Дарвазкем	36.3167	64.2333
Туркмения, родник Махмал	36.9667	60.2417	22	Афганистан	34.6000	68.9333
Туркмения, поселок Чаче	36.7734	60.5575	23	Афганистан	35.9000	64.7167
Туркмения, родник Бьюкабайчешме	35.8704	61.3149	24	Иран	31.1667	60.3333
Туркмения, Адамулен	35.8844	61.3182	25	Иран	36.2958	59.6119
Туркмения, Аракчешме	35.7833	61.4667	26	Иран	35.8667	59.8167
Туркмения, перевал Рахматур	35.8583	61.3083	27	Иран	36.1833	60.0333
Туркмения, Керлек	35.8500	61.4333	28	Иран	36.3000	59.6000
Туркмения, родник Намакшор (Намаксар)	35.7000	61.6000	29	Иран	35.6000	59.9333
Туркмения, Акрабат	35.4782	61.7103	30	Иран	36.5333	61.1833
Туркмения, Кушка	35.2667	62.3333	31	Иран	35.1667	60.3333
Туркмения, Полтавка	35.2718	62.3195	32	Иран	35.2333	60.6000
Туркмения, Моргуновский	35.2911	62.3947	33	Иран	35.7167	59.8333
Туркмения, колодец Достыбай	36.1500	63.3000	34	Иран	36.2958	59.6119
Туркмения, колодец Аймак	36.3056	63.0583	35	Иран	36.0000	59.5500
Туркмения, колодец Хумлы	36.2610	63.9917				

показал, что наиболее существенными для формирования ареала оказываются осадки самой теплой четверти года (61,7%), самой холодной четверти года (23,1%) и осадки самого влажного месяца (15,2%). Кроме выявленного вклада климатических параметров, для понимания характеристики ареала следует проанализировать известные данные о биотопической приуроченности и иные эко-этологические характеристики хорасанской агамы. Она менее арбореальна, чем туркестанская агама (Ананьева, Голынский, 2013), встречается в широком спектре местообитаний в горах и предгорьях на скалах, лессовых обрывах, каменистых глыбах, старых дувалах и в норах песчанок на участках с разреженной сухолюбивой растительностью, особенно *Pistacia vera* (Атаев, 1985; Туниев и др., 1991; Tuniyev, Ananjeva, 1994; Ананьева и др., 1998). В отличие от других горных агам этот петрофильный вид значительно больше связан с норами грызунов. К проблеме анализа и прогнозирования ареалов имеет непосредственное отношение проблема симпатрических видов, которая особенно интересна при

Таблица 3. Относительное значение ведущих биоклиматических параметров, использованных в модели Максент

Описание параметра	Процентный вклад
Осадки самой теплой четверти года	61,7
Осадки самой холодной четверти года	23,1
Осадки самого влажного месяца	15,2

рассмотрении видов комплекса «*caucasia-erythrogaster-microlepis*», четко очерченного по данным молекулярно-генетического анализа (Macey et al., 1998; Pyron et al., 2013). Известно, что у симпатрических видов рода *Paralaudakia* существуют высотные и биотопические различия, которые определяют различные параметры экологических ниш этих видов. Известно, что горные агамы имеют лишь небольшие совпадения ареалов, а количество видов этих ящериц в условиях симпатрии не превышает двух (Ананьева, 1981). Интересны биотопические особенности хорасанской агамы в условиях ее симпатрии с кавказской агамой, которая отмечена как в Иране, так и в Туркменистане (Anderson, 1999; Panov, Zyкова, 2016). В случаях совместного обитания хорасанская агама занимает биотопы в предгорных участках на более низких высотных отметках, чем кавказская. По данным Андерсона (Anderson, 1999), на южных склонах Восточного Копетдага высоты 800–1600 м над ур.м. характерны для *P. erythrogaster*, тогда как более широко распространенная *P. caucasia* встречается выше, на высотах 960–2575 м над ур.м. Уместно упомянуть, что по единичным наблюдениям, в северном Афганистане, в условиях симпатрии в Гиндукуше *P. erythrogaster* встречалась в диапазоне высот 915–2500 м, а *P. caucasia* — 2440–2745 (Anderson, 1999), то есть эти виды были пространственно разобщены по высотам над уровнем моря. На территории Туркменистана в условиях симпатрии (в частности, в ущелье Арчиньян в Восточном Копетдаге) эти ящерицы встречаются в разных биотопах: *P. caucasia* — на крутых склонах ущелий, а *L. erythrogastra* — на пологих склонах холмов.

Анализ ведущих параметров и конструирование на их основе итоговых карт позволяет сравнить биоклиматические параметры, определяющие распространение этой пары видов. Так, для *P. caucasia* это — максимальная температура самого теплого месяца (19,9 °С), осадки самой теплой четверти года (25,6) и осадки самой холодной четверти года (54,6), а для *P. erythrogaster* — кроме осадков самого влажного месяца (13,6), еще два параметра, совпадающие с данными, полученным для кавказской агамы (табл. 3), а именно — осадки самой теплой четверти года (65,9) и осадки самой холодной четверти года (17,5). Таким образом, можно заключить, что критические значения уровня влажности имеют более определяющее значение для рисунка ареалов этих двух видов, относящихся к комплексу «*caucasia*», чем значения температурных факторов. Возможно, это связано с относительно значимой ролью растительных компонентов в рационе горных агам.

С симпатрией близко родственных видов связана и гипотеза об их возможной гибридизации и потенциальном гибридогенном происхождении горных агам комплекса «*caucasia-erythrogaster-microlepis*». Эта интересная гипотеза видообразования была впервые высказана Е.Н. Пановым в отношении двух пар видов агам одного комплекса «*P. caucasia*», а в дальнейшем — развита в исследованиях Е.Н. Панова и Л.Ю. Зы-

ковой (Panov, Zyкова, 2016). Эти исследователи высказали предположение о гибридном происхождении некоторых особей при совместном обитании *P. caucasia* и *P. erythrogaster* и, в частности, рассматривали типовой экземпляр *Agama* [*Paralaudakia*] *erythrogaster pallida* Nikolsky, 1897 из Мешада (Мешхед, северо-восточный Иран) как возможный гибрид из зоны симпатрии. Кроме того, мадауская агама *Paralaudakia caucasia triannulata* (Ananjeva et Atayev, 1984), а также кавказские агамы популяций долины нижнего течения р. Сумбар, хребтов Кюрендаг, Малый и Большой Балхан и Карагез рассматриваются как потенциально гибридные формы («*caucasia* s. str.» × «*microlepis*») на основании анализа признаков окраски, морфометрических характеристик и признаков фолидоза. Это интересное предположение, которое сами авторы склонны считать доказанным лишь после получения результатов сравнительно-генетического анализа, может оказаться верным, в случае, если будут отмечены достоверные находки *P. microlepis* в Южной Туркмении и Северном Иране, указанные Байгом (Baig et al., 2012). Полученные недавно результаты анализа ареалов с применением ГИС-технологий (Ananjeva et al., 2014, рис. 1) подтвердили существование потенциальной зоны вторичной интерградации *P. caucasia* и *P. microlepis*, и, таким образом, дали дополнительные аргументы в пользу предложенной гипотезы.

В настоящее время активно проводится анализ и прогнозирование ареалов различных видов пресмыкающихся и, в том числе, горных кольцехвостых агам рода *Paralaudakia*, собирается информация по видам этого рода (Ананьева, Голынский, 2013; Hosseinian Yousefkhani et al., 2013; Ananjeva et al., 2014). Полученные данные и их сравнительный анализ будут иметь существенное значение для изучения симпатрических видов и анализа экологических ниш симпатриантов, в которых станет возможным выявление биоклиматических параметров, определяющих видовые различия (наряду с биотическими факторами) и критических для этих ящериц, обладающих ярко выраженной территориальностью.

Планируемый в будущем анализ и прогнозирование распространения симпатрических видов агам и совершенствование методов анализа позволит обогатить эти сведения и выделить биоклиматические параметры, как общие для видов рода *Paralaudakia*, так и определяющие их отличия. Следует подчеркнуть, что герпетофауна Туркменистана (Туркменистан, 2014) и, в частности, разнообразная фауна горных агам представляет собой перспективную область исследований в области изучения биоразнообразия, биогеографии и видообразования с применением современных молекулярно-генетических методов и ГИС-технологий. Важнейшую основу таких исследований на современном этапе и в будущем дают богатейшие результаты работы школы туркменских зоологов, в течение многих лет руководимой А.К. Рустамовым.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта РФФИ (18-04-00040 а) в рамках гостемы Зоологического института РАН АААА-А17-117030310017-8.

Литература

Ананьева Н.Б. 1981. К изучению симпатрических видов (на примере рептилий) // Я.М. Галл (ред.). Проблемы новейшей истории эволюционного учения. Л.: Наука. С. 15–26.

- Ананьева Н.Б., Голынский Е.А. 2013. Анализ распространения горной кольцехвостой туркестанской агамы *Paralaudakia lehmanni* (Nikolsky, 1896): использование программы Максент // Тр. Зоол. ин-та РАН. Т. 317. № 4. С. 54–84.
- Ананьева Н.Б., Боркин Л.Я., Даревский И.С., Орлов Н.Л. 1998. Земноводные и пресмыкающиеся. Энциклопедия природы России. М.: изд. АБФ. 574 с.
- Ананьева Н.Б., Орлов Н.Л., Халиков Р.Г., Даревский И.С., Рябов С.А., Барабанов А.В. 2004. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксонометрическое разнообразие, географическое распространение и природоохранный статус). СПб.: Зоол. ин-т РАН. 232 с.
- Атаев Ч. 1985. Пресмыкающиеся гор Туркменистана. Ашхабад: Ылым. 344 с.
- Горелов Ю.К., Лукаревский В.С. 1990. Об обитании хорасанского стеллиона (*Stellio erythrogaster* Niko'sky, Agamidae, Sauria) в советской части Восточного Копетдага // Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук. № 6. С.63.
- Рустамов А.К. 2011. Животный мир Туркменистана и его охрана (на примере позвоночных животных). Ашхабад: Ылым. 246 с.
- Рустамов А.К., Щербак Н.Н. 1986. Герпетологическое районирование Средней Азии // Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук. № 3. С. 13–20.
- Туниев Б.С., Атаев Ч., Шаммаков С. 1991. *Stellio erythrogaster nurgeldievi* ssp. nov. (Agamidae, Sauria) — новый подвид из Восточного Копетдага // Изв. АН ТССР. Сер. биол. наук. № 6. С. 50–60
- Туркменистан. 2014. Пятый доклад по осуществлению решений Конвенции ООН о биологическом разнообразии на национальном уровне. Ашхабад. 62 с.
- Шаммаков С.1981. Пресмыкающиеся равнинного Туркменистана. Ашхабад: Ылым. 309 с.
- Ananjeva N.B., Tuniyev B.S. 1994. Some aspects of historical biogeography of Asiatic rock agamids // Russ. J. Herpetol. Vol. 1. No. 1. P. 42–53.
- Ananjeva N.B., Golynsky E.A., Hosseinian Yousefkhani S.S., Rafaqat Masroor. 2014. Distribution and Environmental Suitability of the Smallscaled Rock Agama, *Paralaudakia microlepis* (Sauria: Agamidae) in the Iranian Plateau // Asian Herpetological Research. Vol. 5. No. 3. P. 161–167.
- Anderson S.C. 1999. The lizards of Iran. Saint Louis, Missouri: Society for the Study of Amphibians and Reptiles. 442 p.
- Baig K.J., Bohme W., Ananjeva N.B., Wagner P. 2012. A morphology-based taxonomic revision of *Laudakia* Gray, 1845 (Squamata: Agamidae) // Vertebrate Zoology. Vol. 62. No. 2. P. 37–60.
- Barabanov A.V., Litvinchuk S.N. 2015. A new record of the Kurdistan newt (*Neurergus derjugini*) in Iran and potential distribution modeling for the species // Russ. J. Herpetol. Vol. 22. No. 2. P. 107–115.
- Bernardes M., Rödder D., Nguyen T.T., Pham C.T., Nguyen T.Q., Ziegler T. 2013. Habitat characterization and potential distribution of *Tylototriton vietna mensis* in northern Vietnam // J. Nat. Hist. Vol. 47. No. 17–18. P. 1161–1175.
- Buckley L.B., Hurlbert A.H., Jetz W. 2012. Broad-scale ecological implications of ectothermy and endothermy in changing environments // Glob. Ecol. Biogeogr. Vol. 21. P. 873–885.
- Ficetola G.F., Bonardi A., Sindaco R., Padoa-Schioppa E. 2013. Estimating patterns of reptile biodiversity in remote regions // J. Biogeogr. Vol. 40. P. 1202–1211.
- Hosseinian Yousefkhani S.S., Ficetola G.F., Rastegar-Pouyani N., Ananjeva N.B., Rastegar-Pouyani E., Masroor R. 2013. Environmental suitability for the Caucasian rock agama, *Paralaudakia caucasica* (Sauria: Agamidae) in Western and Central Asia // Asian Herpetological Research. Vol. 4. No. 3. P. 207–213.
- Macey J.R., Schulte J.A., Ananjeva N.B., Larson A., Rastegar-Pouyani N., Shammakov S.M., Papenfuss T.J. 1998. Phylogenetic relationships among agamid lizards of the *Laudakia caucasica*

- species group: testing hypotheses of biogeographic fragmentation and an area cladogram for the Iranian Plateau // *Mol. Phylogenet. Evol.* Vol. 10. No. 1. P. 118–131.
- Macey J.R., Schulte J.A., Kami H.G., Ananjeva N.B., Larson A., Papenfuss T.J. 2000. Testing hypotheses for vicariant separation in the agamid lizard *Laudakia caucasia* from mountain ranges of the Northern Iranian Plateau // *Mol. Phylogenet. Evol.* Vol. No. 3. P. 479–483.
- Panov E.N., Zykova L.Yu. 2016. Rock agamas of Eurasia. Moscow: KMK Scientific Press. 289 p.
- Pyron R.A., Burbrink F.T., Wiens J.J. A phylogeny and revised classification of Squamata, including 4161 species of lizards and snakes // *BMC Evol. Biol.* 2013. Vol. 13. P. 93. <https://doi.org/10.1186/1471-2148-13-93>

Ящерицы фауны Казахстана: этапы изучения и актуальная таксономия

Т.Н. Дуйсебаева¹, А.В. Барабанов², Н.Б. Ананьева²

¹ *Казахстанский национальный комитет по программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера», Казахстанская ассоциация по сохранению биоразнообразия, г. Алматы, Казахстан.*

² *Зоологический институт РАН, г. Санкт-Петербург, Россия.*

В настоящей статье приведен список ящериц фауны Казахстана, составленный согласно последним таксономическим ревизиям с целью унификации таксономии на данном отрезке времени, а также представлен краткий очерк истории взглядов на состав фауны ящериц Казахстана. Задачи этой работы продиктованы существенным ростом числа специальных публикаций и частыми изменениями во взглядах на филогенетическое положение и таксономический статус видов.

Lizards of the Kazakhstan: stages of study and actual taxonomy

T.N. Dujsebayaeva¹, A.V. Barabanov², N.B. Ananjeva²

¹ *Kazakhstan National Committee for the UNESCO Program "Man and the Biosphere», Association for the Conservation of Biodiversity of Kazakhstan Almaty, Kazakhstan.*

E-mail: dujsebayaeva@mail.ru

² *Zoological Institute, Russian Academy of Science, Universitetskaya nab., 1, St. Petersburg, 199034 Russia.*

E-mails: nananjeva09@gmail.com, pohjola@yandex..ru

In this article, a list of lizards of fauna of Kazakhstan, compiled according to the latest taxonomic revisions with the aim of unifying the taxonomy is presented, and a short outline of the history of views on the composition of fauna of Kazakhstan lizards are presented. The tasks of this work are explained by a significant increase in the number of special publications and frequent changes in views on the phylogenetic position and taxonomic status of species.

В настоящей статье приведен список ящериц фауны Казахстана, составленный согласно последним таксономическим ревизиям с целью унификации таксономии на данном отрезке времени, а также представлен краткий очерк истории взглядов на состав фауны ящериц Казахстана. Задачи этой работы продиктованы существенным ростом числа специальных публикаций и частыми изменениями во взглядах на филогенетическое положение и таксономический статус видов.

Историю герпетологических исследований на территории в географических границах современной Республики Казахстан можно условно разделить на четыре периода: 1) период экспедиционных исследований российских ученых второй половины XVIII – первой четверти XX века; 2) период работ К.П. Параскива и К.И. Исаковой (1945–1975 гг.); 3) период работ З.К. Брушко и Р.А. Кубыкина (последняя четверть XX столетия); 4) современный период (Брушко, Дуйсебаева, 2010). Ниже мы приводим списки ящериц фауны Казахстана для каждого периода. При их составлении использованы названия видов, приведенные в соответствующих каждому периоду сводках: для первого периода — А.М. Никольский (1915), для второго — К.П. Параскив (1956), для третьего — Книга генетического фонда фауны Казахской ССР (1989) с уточнениями по А.Г. Банникову и др. (1977), З.К. Брушко (1995) и Н.Б. Ананьевой и др. (1998). Четвертый (современный) период разделен нами на два этапа — первое и второе десятилетия XXI в.

С момента опубликования последнего обзора герпетофауны Казахстана (Дуйсебаева, 2010) прошло только семь лет, однако интенсивные исследования с применением современных методик (молекулярно-генетический анализ, ГИС и др.) привели к серьезным изменениям во взглядах на систематическое положение и филогенетические связи многих видов. Значительной ревизии подверглась фауна ящериц, в том числе, таких ключевых для аридного пояса Палеарктики родов, как круглоголовки, ящурки, тонкопалые и круглопалые гекконы. Усовершенствование методов полевых исследований позволило в 2017 г. обнаружить новый для фауны Казахстана вид ящериц — длинноногого сцинка (Chirikova et al., 2018). Все вышесказанное определило необходимость ревизии существующего систематического списка, что стало главной задачей данной работы.

Краткая история формирования взглядов на состав заурофауны Казахстана

I период. По материалам экспедиций, организованных Императорской академией наук (Санкт-Петербург) по западному Казахстану во второй половине XVIII в., П.С. Паллас описал 14 таксонов ящериц. В своей итоговой сводке (Pallas, 1814) он перечисляет 6 видов (Боркин, Литвинчук, 2015): *L. aurita* (= *L. mystacea* — ушастая круглоголовка), *L. caudivolvula* (= *L. guttata* — круглоголовка-вертихвостка), *L. helioscopa* (= *L. uralensis* — такырная круглоголовка), *Lacerta variabilis* (= *L. arguta*, *L. deserti* — разноцветная ящурка), *L. velox* (*L. cruenta* — быстрая ящурка), *L. pipiens* (пискливый геккончик).

Активные исследования природы Центральной Азии в XIX – начале XX столетий способствовали накоплению новых уникальных материалов, который исследовали известные специалисты Зоологического музея Императорской академии наук А.А. Штраух, Я.В. Бедряга и А.М. Никольский. А.М. Никольский обобщил материалы исследований к концу второго десятилетия XX века в серии «Фауна России и сопредельных стран», где ящерицам был посвящен первый том (Никольский, 1915).

Согласно А.М. Никольскому (1915), на территории Казахстана было отмечено 27 видов ящериц: *Agama sanguinolenta*, *Phrynocephalus alpherakii*, *Ph. caudivolvulus*, *Ph. helioscopus*,

Ph. interscapularis, *Ph. kuschakewitschi*, *Ph. mystaceus* (= *Megalochilus auritus*), *Ph. versicolor*, *Ophisaurus apus*, *Alsophylax pipiens* (= *Gymnodactylus pipiens*), *Crossobamon evermanni*, *Gymnodactylus caspius*, *G. russowii*, *Teratoscincus scincus* (= *T. keyserlingii*), *Eremias arguta* (= *E. variabilis*), *E. intermedia* (= *E. transcaspica*), *E. multiocellata*, *E. velox*, *Scapteira grammica*, *S. scripta* (= *S. scripta*, *S. bilkewitschi titovi*), *Lacerta agilis*, *L. vivipara* (= *Zootoca vivipara*), *Ablepharus alaicus*, *A. deserti*, *A. tenuis*, *Varanus griseus*.

Упоминание о линейчатой ящурке (*S. grum-grzhimailoi*) с территории Казахстана находим только у В.Н. Шнитникова (1928), который собрал два экземпляра (первоначально приняв их за молодых быстрых ящурок): «<...> V. 2. 09 в песках между Джанашем и Аксу в Копальском уезде, а другой <...> летом 1910 г. где-то в том же Копальском у. <...>» (с. 63).

Глазчатая ящурка (*Eremias multiocellata*) помещена в список на основании замечания А.М. Никольского (1915) о ее обитании, в том числе, в предгорьях Алтая, Тянь-Шаня, Джунгарии и Восточном Туркестане. Однако сам автор считал обитание «<...> вида в Закаспийской области... сомнительным» (с. 467). Касательно серого варана А.М. Никольский (1915) писал, что во время своего перехода по пустыне Кызылкум от Казалинска (Сырдарья) до Петро-Александровска (Амударья) он нигде варанов не видел, и местные жители говорили, что эта ящерица здесь крайне редка; «<...нет этой ящерицы и в степях по Сыр-Дарье, по берегам Арала и в северной части Усть-Урта до Мангышлака включительно...>» (с. 261). Однако в том же году Н.А. Зарудный (1915) нашел варана на острове Каска-Кулан в восточном Приаралье.

Пестрая круглоголовка в понимании А.М. Никольского (1915) включала популяции с Алакольской, Илийской и Зайсанской впадин: «В пределах России этот вид <...> встречается у озера Эби-Нор, кроме того близ русской границы в Кульдже. <...> окрестностей озера Зайсан, а также с левого берега Иртыша между селениями Баты и Чистым Яром и из степи в устье Тихого Иртыша. <...> долины Черного Иртыша <...>» (с. 188).

Большое количество синонимов названий таксонов, характерных для первого периода, отражало неустойчивость систематики. Это было обусловлено отсутствием целостных представлений о биоразнообразии амфибий и рептилий региона, слабыми знаниями об их географическом распространении, нередко дефицитом материала для морфологических описаний и сравнений, а в определенной степени, использованием исключительно морфологического метода, который при всем его важном значении для таксономического анализа не обеспечивал абсолютного успеха при анализе сложных таксонов. Одной из таксономически сложных групп ящериц, привлекающих внимание исследователей, были круглоголовки (*Phrynocephalus*) (Tsarevsky, 1929; Царевский, 1964; Чернов, 1959).

II период. В ходе фаунистических работ список герпетофауны Казахстана был дополнен такими видами, как туркестанская агама, туркестанский геккон и глазчатая ящурка. Обитание некоторых из них в пределах Казахстана предполагалось еще А.М. Никольским (1915) на основе находок в сопредельных странах. Появились достоверные сборы по глазчатой ящурке: реки Малый (=Киши, Орта) Кокпак и Нарынкол, урочище Елибай (широкий водораздел между реками Малый Кокпак и Куры Кокпак). Туркестанская агама и туркестанский геккон были найдены на территории, ныне принадлежащей Узбекистану: горы Пистелитау (оба вида), горы Бозайгыртау (туркестанский геккон).

Изменения во взглядах на таксономический состав заурофауны Казахстана были отражены К.П. Параскивом в монографии «Пресмыкающиеся Казахстана» (1956), согласно которой в Казахстане обитало 28 видов ящериц: *Agama sanguinolenta*, *A. lehmanni*, *Ph. guttatus*, *Ph. helioscopus*, *Ph. interscapularis*, *Ph. mystaceus*, *Ph. reticulatus*, *Ph. versicolor*,

Ophisaurus apodus, *Alsophylax pipiens*, *Crossobamon evermanni*, *Gymnodactylus caspius*, *G. fedtschenkoi*, *G. russowii*, *Teratoscincus scincus*, *Eremias arguta*, *E. grammica*, *E. intermedia*, *E. lineolata*, *E. multiocellata*, *E. nikolskii*, *E. scripta*, *E. velox*, *Lacerta agilis*, *L. vivipara*, *Ablepharus alaicus*, *A. deserti*, *Varanus griseus*.

Не совсем понятно, на основании каких материалов К.П. Параскив (1956) внес в список фауны ящурку Никольского (*E. nikolskii*): «В Казахстане ящурка Никольского встречается в районах Чимгана, на Пскемском хребте, а также в казахстанской части Терской Ала-Тау» (с. 121). Сборы по этому виду, охватывающие районы Внутреннего и Западного Тянь-Шаня, Гиссаро-Алай, известны по данным В.Н. Шнитникова (1928; коллекция ЗИН РАН), однако все они расположены в пределах Киргизии (Шнитников, 1916). Информация о находке *E. nikolskii* в Терской Алатау, по-видимому, является результатом ошибочного определения ящериц комплекса «*Eremias multiocellata*» (Sindaco, Jeremčenko, 2008). Остается проблематичным вопрос о включении в список и сетчатой круглоголовки (*Ph. reticulatus*) (Uetz, Nošek, 2016).

III период. В последней четверти XX столетия список заурофауны Казахстана пополнился центральноазиатской ящуркой (*E. vermiculata*), найденной Р.А. Кубыкиным (1984) в Зайсанской котловине.

Ряд изменений в названиях видов был связан с таксономическими ревизиями: обоснован сборный характер рода *Agama* и принадлежность степной агамы к роду *Trapelus* (Moody, 1980); желтопузик (*Ophisaurus apodus*) выделен в монотипический род *Pseudopus* (Klembara, 1979; 1981). В.К. Еремченко и Н.Н. Щербак (1980) описали новый род гологлазов — *Asymblepharus* Jeriomtschenko et Szczerbak, 1980 с типовым видом — *A. alaicus*, который, в числе прочих, включил все популяции алайского гологлаза с территории Казахстана, рассматриваемых ранее в рамках рода *Ablepharus* (Еремченко, 1983). Зайсанским круглоголовкам, долгое время относимым к виду *Ph. versicolor* (Никольский, 1915; Параскив, 1956), было возвращено название *Ph. melanurus* (Eichwald, 1831), что подтвердило прежние взгляды на эту форму (см. историю вопроса Barabanov, Ananjeva, 2007). Наиболее проблемной группой в таксономическом плане на всех этапах исследований оставались круглоголовки.

Ввиду частых переименований таксонов в течении периода мы составили список, на основании несколько источников (Щербак, 1974; Банников и др., 1977; Книга генетического фонда, 1989; Брушко, 1995; Ананьева и др., 1998): *Agama* (= *Trapelus*) *sanguinolenta*, *Ph. guttatus*, *Ph. helioscopus*, *Ph. interscapularis*, *Ph. melanurus*, *Ph. mystaceus*, *Ph. reticulatus*, *Ph. versicolor paraskiwi*, *Ophisaurus* (= *Pseudopus*) *apodus*, *Alsophylax pipiens*, *Crossobamon evermanni*, *Gymnodactylus* (= *Tenuidactylus*, = *Cyrtopodion*: здесь и далее для всех видов рода *Gymnodactylus*) *caspius*, *G. fedtschenkoi*, *G. russowii*, *Teratoscincus scincus*, *Eremias arguta*, *E. grammica*, *E. intermedia*, *E. lineolata*, *E. multiocellata*, *E. nikolskii*, *E. scripta*, *E. velox*, *E. vermiculata*, *Lacerta agilis*, *L. vivipara*, *Ablepharus* (= *Asymblepharus*) *alaicus*, *A. deserti*, *Varanus griseus* (от 27 до 30 видов у разных авторов).

За отсутствием достоверных встреч ящурки Никольского (*E. nikolskii*), сетчатая круглоголовка (*Ph. reticulatus*) и туркестанский геккон (*Gymnodactylus fedtschenkoi*) не упоминались в последней сводке З.К. Брушко (1995). Оставались сложности в систематике круглоголовок. Не менее запутанной была картина с голопальными гекконами (Щербак, Голубев, 1986). Последнее утверждение хорошо иллюстрируется тем фактом, что в разных сводках для голопальных гекконов были указаны разные родовые названия: *Gymnodactylus* (Банников и др., 1977), *Tenuidactylus* (Щербак, Голубев, 1986; Книга генетического фонда., 1989) и *Cyrtopodion* (Ананьева и др., 1998).

IV период: первое десятилетие XXI в. Данные комплексных исследований (морфология, молекулярная генетика, экология и этология) подтвердили отсутствие вида *Ph. veriscolor* на территории Казахстана, на что указывали и ранее (Голубев, 1989; Милишников, Лиханова, 1989; Дунаев, 1996). Круглоголовки из Зайсанской, Алакольской, Балхашской и Илийской впадин вместе с популяциями номинативного подвида *Ph. guttatus* из западной части Казахстана были отнесены к комплексу *Ph. guttatus* (Dunayev, 2007, 2009), таксономический ранг которых (виды или подвиды) оставался спорным (Дунаев, 2009; Mezherin, Golubev, 1993; Ananjeva et al., 2006; Varabanov, Ananjeva, 2007).

А.М. Панфиловым в 1999 г. на основании морфологических отличий и репродуктивной изоляции от алайского гологлаза, был описан ложный гологлаз Еремченко *Astylepharus eremchenko* Panfilov, 1999. Для Казахстана пока известна только одна достоверная находка в заповеднике Аксу-Джабаглы, но, по-видимому, его распространение намного шире (Колбинцев, 2006).

Филогенетическое исследование азиатских гекконов сборного рода *Cyrtodactylus* на основании кладистического анализа аллозимных данных (Macey et al., 2000) подтвердило, самостоятельный родовой статус и специфическую ареалографию ящериц родов *Cyrtopodion* и *Mediodactylus*.

Т.Н. Дуйсебаева (2010), обобщив новые материалы, представила список ящериц из 29 видов: *Trapelus sanguinolentus*, *Phrynocephalus alpherakii*, *Ph. guttatus*, *Ph. helioscopus*, *Ph. interscapularis*, *Ph. kuschakewitschi*, *Ph. melanurus*, *Ph. mystaceus*, *Pseudopus apodus*, *Alsophylax pipiens*, *Crossobamon evermanni*, *Cyrtopodion caspius*, *C. fedtschenkoi*, *Mediodactylus russowii*, *Teratoscincus scincus*, *Eremias arguta*, *E. grammica*, *E. intermedia*, *E. lineolata*, *E. multiocellata*, *E. scripta*, *E. velox*, *E. vermiculata*, *Lacerta agilis*, *Zootoca vivipara*, *Astylepharus alaicus*, *As. eremchenko*, *Ablepharus deserti*, *Varanus griseus*.

IV период: второе десятилетие XXI в. В герпетологических исследованиях текущего десятилетия ведущим методом становится молекулярно-генетический анализ ДНК; широкое распространение получает моделирование экологических ниш. Комплексный анализ молекулярно-генетических и морфологических данных и экологических моделей в свете палеогеографических знаний становится основным подходом к оценке биоразнообразия ящериц, обеспечивает наиболее объективную картину их систематических и филогенетических взаимоотношений, позволяет восстанавливать историю становления и расселения, выявлять криптические виды.

В 2013 г. Р.А. Назаров и Н.А. Поярков на основе комплексного исследования (морфология, биоакустика, молекулярно-генетический анализ) провели ревизию группы палеарктических голопалых гекконов, результаты которой доказали валидность и подтвердили монофилию рода *Temnidactylus*, а также описали в его рамках новый вид — *T. bodganovi*. К этому виду следует относить и находки гекконов с крайнего юга Казахстана (Р.А. Назаров, личное сообщение), упомянутые прежде под видовым названием *Cyrtopodion fedtschenkoi* (Дуйсебаева, 2010).

Результаты исследований митохондриальной филогеографии широко распространенного вида *Eremias arguta* показали (Poyarkov et al., 2014), что на территории Казахстана встречаются 4 подвида, а также выявили самостоятельную эволюционную линию в долине р. Или. Согласно последней ревизии сложного в таксономическом отношении комплекса «*Eremias multiocellata*» (Орлова и др., 2016; Orlova et al., 2017), на территории Казахстана встречаются два представителя — *Eremias dzungarica* Orlova, Poyarkov, Chirikova, Nazarov, Munkhbaatar, Munkhbayar et Terbish, 2017 в Зайсанской котловине и *E. stummeri* Wettstein,

1940 в межгорных впадинах Северного Тянь-Шаня. Новый уровень исследований с применением молекулярной генетики и ГИС открыл возможность использования таксономически сложных комплексов рептилий в решении проблем становления современного геоморфологического и ландшафтного облика Евразии, включая аридный пояс Центральной Азии. В недавних работах по агамовым ящерицам рода *Phrynocephalus* (Macey et al., 2018, Solovyova et al., 2018) филогенетические связи круглоголовок обсуждены в контексте с тектоникой плит и изменением климата в позднем кайнозое. Территория Казахстана с таксономически проблемным и экологически разнообразным набором видов *Phrynocephalus* занимает в этих исследованиях одно из центральных мест.

В 2017 г. на юге Казахстана севернее хребта Бельтау (Приташкенские Чули) был найден новый для фауны страны вид ящериц — длинноногий сцинк (Chirikova et al., 2018). Латинское название вида — *Eumeces schneiderii* — приводится нами по первоописанию (Daudin, 1802: 291).

Согласно таксономическим изменениям и фаунистическим находкам современный список ящериц фауны Казахстана включает 32 вида:

Класс ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ — REPTILIA Laurenti, 1768

Отряд ЧЕШУЙЧАТЫЕ — SQUAMATA Oppel, 1811

Подотряд ЯЩЕРИЦЫ — SAURIA Macartney, 1822

Семейство ГЕККОНЫ — GEKKONIDAE Gray, 1825

Род Североазиатские геккончики — *Alsophylax* Fitzinger, 1843

1. Пискливый геккончик — *Alsophylax pipiens* (Pallas, 1814)

Род Гребнепалые гекконы — *Crossobamon* Boettger, 1888

2. Гребнепалый геккон — *Crossobamon evermanni* (Wiegmann, 1834)

Род Средиземноморские тонкопалые гекконы — *Mediodactylus* Szczerbak et Golubev, 1978

3. Серый геккон — *Mediodactylus russowii* (Strauch, 1887)

Mediodactylus russowii russowii (Strauch, 1887)

Род Тонкопалые гекконы — *Tenuidactylus* Szczerbak et Golubev, 1984

4. Геккон Богданова — *Tenuidactylus bogdanovi* Nazarov et Poyarkov, 2013

5. Каспийский геккон — *Tenuidactylus caspius* (Eichwald, 1831)

Tenuidactylus caspius caspius (Eichwald, 1831)

Семейство КРУГЛОПАЛЫЕ ГЕККОНЫ — SPHAERODACTYLIDAE Underwood, 1954

Род Сцинковые гекконы — *Teratoscincus* Strauch, 1863

6. Сцинковый геккон — *Teratoscincus scincus* (Schlegel, 1858)

Семейство АГАМОВЫЕ — AGAMIDAE Spix, 1825

Род Равнинные агамы — *Trapelus* Cuvier, 1816

7. Степная агама — *Trapelus sanguinolentus* (Pallas, 1814)

Trapelus sanguinolentus aralensis (Lichtenstein, 1823)

Род Круглоголовки — *Phrynocephalus* Kaup, 1825

8. Круглоголовка-вертихвостка — *Phrynocephalus guttatus* (Gmelin, 1789)

Phrynocephalus guttatus guttatus (Gmelin, 1789)

Phrynocephalus guttatus moltschanovi Nikolsky, 1913

9. Круглоголовка Алфераки — *Phrynocephalus alpherakii* Bedriaga In Nikolsky, 1905

10. Круглоголовка Кушакевича — *Phrynocephalus kuschakewitschi* Bedriaga In Nikolsky, 1905

11. Такырная круглоголовка — *Phrynocephalus helioscopus* (Pallas, 1771)

Phrynocephalus helioscopus cameranoi Bedriaga, 1907

Phrynocephalus helioscopus helioscopus (Pallas, 1771)

Phrynocephalus helioscopus varius Eichwald, 1831

12. Балхашская круглоголовка — *Phrynocephalus incertus* Bedriaga In Nikolsky, 1905

13. Песчаная круглоголовка — *Phrynocephalus interscapularis* Lichtenstein, 1856

14. Зайсанская круглоголовка — *Phrynocephalus melanurus* Eichwald, 1831

15. Ушастая круглоголовка — *Phrynocephalus mystaceus* (Pallas, 1776)

Phrynocephalus mystaceus mystaceus (Pallas, 1776)

Phrynocephalus mystaceus aurantiacocaudatus Semenov et Shenbrot, 1990

Семейство ВЕРЕТЕНИЦЕВЫЕ — ANGUIDAE Gray, 1825

Род Панцирные веретеницы — *Pseudopus* Merrem, 1820

16. Желтопузик, или глухарь — *Pseudopus apodus* (Pallas, 1775)

Семейство СЦИНКОВЫЕ — SCINCIDAE Oppel, 1811

Род Гологлазы — *Ablepharus* Lichtenstein, 1823

17. Пустынный гологлаз — *Ablepharus deserti* Strauch, 1868

Род Ложные гологлазы — *Asymblepharus* Jeriomchenko et Szczerbak, 1980

18. Алайский ложный гологлаз — *Asymblepharus alaicus* (Elpatjewsky, 1901)

Asymblepharus alaicus kucenkoi (Nikolsky, 1902)

Asymblepharus alaicus yakovlevae Jeriomchenko, 1983

19. Ложный гологлаз Еремченко — *Asymblepharus eremchenkoi* Panfilov, 1999

Род Длинноногие сцинки — *Eumeces* Wiegmann, 1834

20. Длинноногий сцинк — *Eumeces schneiderii* (Daudin, 1802)

Eumeces schneiderii princeps (Eichwald, 1839)

Семейство НАСТОЯЩИЕ ЯЩЕРИЦЫ — LACERTIDAE Oppel, 1811

Род Ящурки — *Eremias* Fitzinger In Wiegmann, 1834

21. Разноцветная ящурка — *Eremias arguta* (Pallas, 1773)

Eremias arguta arguta (Pallas, 1773)

Eremias arguta deserti (Gmelin, 1789)

Eremias arguta potanini Bedriaga, 1912

Eremias arguta uzbekistanica Černov, 1934

22. Джунгарская ящурка — *Eremias dzungarica* Orlova, Poyarkov, Chirikova, Nazarov, Munkhbaatar, Munkhbayar et Terbish, 2017
23. Сетчатая ящурка — *Eremias grammica* (Lichtenstein, 1823)
24. Средняя ящурка — *Eremias intermedia* (Strauch, 1876)
25. Линейчатая ящурка — *Eremias lineolata* (Nikolsky, 1896)
26. Полосатая ящурка — *Eremias scripta* (Strauch, 1868)
27. Тянь-шаньская ящурка — *Eremias stummeri* Wettstein, 1940
28. Быстрая ящурка — *Eremias velox* (Pallas, 1771)
Eremias velox velox (Pallas, 1771)
29. Центральноазиатская ящурка — *Eremias vermiculata* Blandford, 1875

Род Зеленые ящерицы — *Lacerta* Linnaeus, 1758

30. Прыткая ящерица — *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758
Lacerta agilis exigua Eichwald, 1831

Род Лесные ящерицы — *Zootoca* Wagler, 1830

31. Живородящая ящерица — *Zootoca vivipara* (Lichtenstein, 1823)

Семейство БАРАНОВЫЕ — VARANIDAE Gray, 1827

Род Вараны — *Varanus* Merrem, 1820

32. Серый варан — *Varanus griseus* (Daudin, 1803)
Varanus griseus caspius (Eichwald, 1831)

Проведенная работа по составлению современного списка ящериц фауны Казахстана позволяет установить, что в результате новых находок, проведения филогенетического анализа и таксономических ревизий представления о родовом и видовом составе и соответственно таксономическом и филогенетическом разнообразии существенно изменились. В будущем изменения таксономического состава заурофауны следует ожидать в связи с возможными новыми находками, открытиями новых криптических форм и результатами новых ревизий сложных в таксономическом отношении родов круглоголовок и ящурок.

Благодарности

Исследование выполнено при частичной финансовой поддержке гранта РФФИ (18-04-00040 а) в рамках гостемы Зоологического института РАН АААА-А17-117030310017-8 и гранта Министерства образования и науки Республики Казахстан (№ 1850/ГФ4).

Литература

- Ананьева НБ., Боркин Л.Я., Даревский И.С., Орлов Н.Л. 1998. Земноводные и пресмыкающиеся. Энциклопедия природы России. М.: АБФ. 576 с.
- Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.Н. 1977. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М.: Просвещение. 414 с.
- Боркин Л.Я., Литвинчук С.Н. 2015. Герпетологические исследования на западе Казахстана: П.С. Паллас и современность // Л.Я. Боркин, А.В. Голубев (ред.). Природа западного Казахстана и Петр Симон Паллас (полевые исследования 2012 года). СПб.: изд-во «Европейский дом». С. 53–79.

- Брушко З.К. 1995. Ящерицы пустынь Казахстана. Алматы: Конжык. 232 с.
- Брушко З.К., Дуйсебаева Т.Н. 2010. О развитии герпетологии в Казахстане // Т.Н. Дуйсебаева (ред.). Герпетологические исследования в Казахстане и сопредельных странах: Сб. науч. ст. Алматы. С. 13–36.
- Голубев М.Л. 1989. Три спорных вопроса систематики и номенклатуры круглоголовок фауны СССР (*Phrynocephalus*, *Agamidae*) // Вопр. герпетологии. Киев: Наукова думка С. 64–65.
- Дуйсебаева Т.Н. 2010. Краткий обзор последних изменений в систематическом списке амфибий и рептилий Казахстана // Т.Н. Дуйсебаева (ред.). Герпетологические исследования в Казахстане и сопредельных странах: Сб. науч. ст. Алматы. С. 37–52.
- Дунаев Е.А. 1996. О номенклатуре и распространении круглоголовок из Илийской котловины // Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. Т. 101. Вып. 3. С. 36–41.
- Дунаев Е.А. 2009. Систематика и палеогеография: концептуальный синтез на примере *Phrynocephalus* (super-species *guttatus*) (Reptilia: Agamidae) // Эволюция и систематика: Ламарк и Дарвин в современных исследованиях. Сб. тр. Зоол. музея МГУ. Т. 50. С. 275–298.
- Еремченко В.К. 1983. Распространение и географическая изменчивость *Asymblespharus alaicus* (Sauria, Scincidae) // Вестн. зоол. № 2. С. 35–42.
- Еремченко В.К., Щербак Н.Н. 1980. О родовой принадлежности аблефаридных ящериц (Reptilia, Sauria, Scincidae) фауны СССР // Вестн. зоол. № 4. С. 10–15.
- Зарудный Н.А. 1915. Гады Арала (амфибии и рептилии берегов и островов Аральского моря, преимущественно его восточного района) // Изв. Туркест. отд. РГО. Т. 11. Вып. 1. С. 113–125.
- Книга генетического фонда фауны Казахской ССР. Ч. I. Позвоночные животные. 1989. Алма-Ата: Изд-во «Наука КазССР». 215 с.
- Колбинцев В.Г. 2006. Земноводные и пресмыкающиеся заповедника Аксу–Джабаглы и особенности их экологии // Selevinia. Т. 14. С. 160–172.
- Кубышкин Р.А. 1984. Новый для фауны СССР вид — центральноазиатская или пестрая ящурка (*Eremias vermiculata* Blanford, 1875) из Восточного Казахстана // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. Л. С. 143–144.
- Милищников А.Н., Лихнова О.П. 1989. Биохимическая систематика рода *Phrynocephalus* (Reptilia, Agamidae) // Вопр. герпетологии. Киев: Наукова думка. С. 163–164.
- Назаров Р.А., Поярков Н.А. 2013. Таксономическая ревизия рода *Tenuidactylus* Szczerbak et Golubev 1984 (Reptilia, Squamata, Gekkonidae) с описанием нового вида из Средней Азии // Зоол. журн. Т. 92. № 11. С. 1312–1332.
- Никольский А.М. 1915. Фауна России и сопредельных стран. Пресмыкающиеся (Reptilia). Т. I. Chelonia и Sauria. Петроград: типография Имп. акад. наук. 532 с.
- Орлова В.Ф., Чирикова М.А., Назаров Р.А., Поярков Н.А. 2016. Ящурки Киргизии и крайнего юго-востока Казахстана (Sauria, Lacertidae, *Eremias multiocellata*-complex) // Вестн. СПбГУ. Сер. 3. Вып. 3. С. 112–118.
- Параскив К.П. 1956. Пресмыкающиеся Казахстана. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР. 228 с.
- Царевский С.Ф. 1964. К систематике ящериц из рода круглоголовок // Вопр. герпетологии. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та. С. 74–75.
- Чернов С.А. 1959. Фауна Таджикской ССР. Т. 18: Пресмыкающиеся. Сталинабад: Изд-во АН Таджикской ССР. 202 с.
- Шнитников В.Н. 1916. Маршруты поездок по Семиреченской области 1907–1915 гг. (С картой). [Šnitnikov V.I. Itinéraires des excursions dans la province Sémiréchtché en 1907–1917. (Avec 1 carte)] // Ежегодник Зоологического музея Имп. акад. наук. Т. 21. СПб. С. 63–72.
- Шнитников В.Н. 1928. Пресмыкающиеся Семиречья // Тр. О-ва изучения Казахстана. Кызыл-Орда. Т. 8. Вып. 3. 85 с.
- Щербак Н.Н. 1974. Ящурки Палеарктики. Киев: Наукова думка. 294 с.
- Щербак Н.Н., Голубев М.Л. 1986. Гекконы фауны СССР и сопредельных стран. Киев: Наукова думка. 232 с.
- Ananjeva N.B., Orlov N.L., Khalikov R.G., Darevsky I.S., Ryabov S.A., Barabanov A.V. 2006. The Reptiles of Northern Eurasia Taxonomic Diversity, Distribution, Conservation Status. Sofia, Bulgaria: Pensoft. Series Faunistica. No. 47. 245 p.

- Barabanov A.V., Ananjeva N.B. 2007. Catalogue of the available scientific species–group names for lizards of the genus *Phrynocephalus* Kaup, 1825 (Reptilia, Sauria, Agamidae) // Zootaxa. Vol. 1399. P. 1–56.
- Chirikova M.A., Zima J.A., Gubin B.M. 2018. *Eumeces schneideri* (Daudin, 1802) — new lizard species for fauna of Kazakhstan // Current Research in Herpetology (in press).
- Daudin 1802. Histoire Naturelle, Générale et Particulière des Reptiles, Vol. 4. F. Dufart, Paris.
- Dunayev E.A., Ivanova N., Poyarkov N.A., Borisenko A., Duisebayeva T., Hebert P.D.N. 2007. Molecular perspective on the evolution and barcoding of toad-headed agamas (genus *Phrynocephalus*, Agamidae) in Middle Asia // Abstr. 14th Eur. Cong. Herp. and SEH OGM, Porto, Portugal. P. 208.
- Dunayev E.A., Poyarkov N.A., Matrosova V.F., Solovyeva E.N., Dujsebeyeva T.N., Munkhdayar K. 2009. Phylogenetic patterns in *Phrynocephalus guttatus* – *Phrynocephalus versicolor* complex (Reptilia: Agamidae) from Central Asia // Abstr. 15th Eur. Cong. Herp. Kusadasi-Audin, Turkey. P. 158.
- Klembara J. 1979. Neue Funde der Gattungen *Ophisaurus* und *Anguis* (Squamata, Reptilia) aus dem Untermiozän Westböhmens (ČSSR) // Věstník Ústředního ústavu geologického. Vol. 54. P. 163–169.
- Klembara J. 1981. Beitrag zur Kenntniss der Subfamilie Anguinae // Acta Universitatis Carolinae–Geologica. Vol. 2. P. 121–168.
- Macey J.R., Ananjeva N.B., Wang Yu., Papenfuss T.J. 2000. Phylogenetic relationships among *Cyrtodactylus* based on cladistic analyses of allozymic data: monophyly of *Cyrtodactylus* and *Mediodactylus* // J. Herpetol. Vol. 34. No. 2. P. 258–265.
- Macey J.R., Schulte II J.A., Ananjeva N.B., Van Dyke E., Wang Y., Orlov N., Shaffiei S., Robinson M.D., Dujsebeyeva T., Freud G.S. Fisher C.M., Liu D., Papenfuss T.J. 2018. A molecular phylogenetic hypothesis for the Asian agamid lizard genus *Phrynocephalus* reveals discrete biogeographic clades implicated by plate tectonics // Zootaxa. Vol. 4467. No. 1. P. 1–81.
- Mezhzherin S., Golubev M.L. 1993. Allozyme variation and genetic relationships within the *Phrynocephalus guttatus* species group (Sauria: Agamidae) in the former USSR // Asiatic Herpetological Research. Vol. 5. P. 59–64.
- Moody S. 1980. Phylogenetic and historical biogeographic relationships of the genera in the family Agamidae (Reptilia, Lacertilia). Unpublished Ph.D. Thesis. University of Michigan. 373 p.
- Orlova V.F., Poyarkov N.A., Jr., Chirikova M.A., Nazarov R.A., Munkhbaatar M., Munkhbayar Kh., Terbish Kh. MtDNA differentiation and taxonomy of Central Asian racerunners of *Eremias multiocellata* – *E. przewalskii* species complex (Squamata, Lacertidae) // Zootaxa. Vol. 4282. No. 1. P. 1–42.
- Pallas P.S. [1814]. Zoographia Rosso-Asiatica, sistens omnium animalium in extenso Imperio Rossico et adjacentibus maribus observatorum recensionem, domicilia, mores et descriptiones, anatomen atque icones plurimorum; auctore Petro Pallas, eq. aur. Academico Petropolitano. Tomus III. Animalia monocordia seu frigidi sanguinis Imperii Rosso-Asiatici. Petropoli: ex officina Caes. Academiae Scientiarum, 1813. [2]. +428 p.
- Poyarkov N.A., Orlova V.F., Chirikova M.A. 2014. The mitochondrial phylogeography and intraspecific taxonomy of the Steppe Racerunner, *Eremias arguta* (Pallas) (Lacertidae: Sauria, Reptilia), reflects biogeographic patterns in Middle Asia // Zootaxa 3895 (2): 208–224, <http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.3895.2.4>
- Sindaco R., Jeremčenko V.R. 2008. The Reptiles of Western Palearctic. 1. Annotated Checklist and Distributional Atlas of the Turtles, Crocodiles, Amphisbaenians and Lizards of Europe, North Africa, Middle East and Central Asia. Edizioni Belvedere. 579 p.
- Solovyeva E.N., Lebedev V.S., Dunayev E.A., Nazarov R.A., Bannikova A.A., Che J., Murphy R.W. and Poyarkov N.A. 2018. Cenozoic aridization in Central Eurasia shaped diversification of toad-headed agamas (*Phrynocephalus*; Agamidae, Reptilia) // PeerJ, 6. e4543; 2018.
- Tsarevsky (as Carevskij) S. 1929. Contribution to the classification and distribution of the lizards of the genus *Phrynocephalus*. Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de l'URSS. P. 415–419.
- Uetz P., Hošek J. (eds.). The Reptile Database. 2016. Available from: <http://www.reptile-database.org> (accessed 3 January 2017).

Размер генома и распространение диплоидных и полиплоидных зелёных жаб рода *Bufo* в Узбекистане и Туркменистане

С.Н. Литвинчук¹, Л.Я. Боркин², Г.А. Мазепа³, Ю.М. Розанов¹

¹ Институт цитологии РАН, Тихорецкий пр. 4, Санкт-Петербург, 194064 Россия.
E-mail: litvinchukspartak@yandex.ru

² Зоологический институт РАН, Университетская наб. 1, Санкт-Петербург, 199034 Россия.

³ Лозаннский университет, Лозанна, Швейцария.

Изменчивость размера генома изучена при помощи метода проточной ДНК-цитометрии у 342 особей из 64 географических пунктов на территории Туркменистана и Узбекистана. Было выявлено 88 (26%) диплоидных особей, 3 (1%) триплоидных и 251 (73%) тетраплоидных. Размах изменчивости данного признака у представителей всех этих трёх групп не перекрывался. Мы не выявили достоверных различий по размеру генома между тетраплоидными видами *B. oblongus* и *B. pewzowi*. Особи, относящиеся к *B. turanensis*, характеризовались меньшими значениями размера генома по сравнению с *B. shaartuziensis*. По нашим и опубликованным ранее данным на территории Туркменистана и Узбекистана достоверно живут шесть видов зелёных жаб: два диплоидных (*B. turanensis* и *B. shaartuziensis*), один триплоидный и три тетраплоидных (*B. pewzowi*, *B. oblongus* и неописанный с Большого Балхана). Проанализированы особенности их распространения.

Genome size and distribution of diploid and polyploid green toads of the genus *Bufo* in Uzbekistan and Turkmenistan

S.N. Litvinchuk¹, L.J. Borkin², G.A. Mazepa³, J.M. Rosanov¹

¹ Institute of Cytology, Russian Academy of Sciences, Tikhoretskiy pr. 4, St. Petersburg, 194064 Russia. E-mail: litvinchukspartak@yandex.ru

² Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, Universitetskaya emb. 1, St. Petersburg, 199034 Russia.

³ Lausanne University, Lausanne, Switzerland.

The genome size variability was studied with use of the method of flow DNA cytometry in 342 individuals from 64 localities in Turkmenistan and Uzbekistan. It was revealed 88 (26%) diploids, 3 (1%) triploids, and 251 (73%) tetraploids. The limits of variation of the character did not overlapped in representatives of all these three groups. We did not found significant differences in the nuclear DNA content between tetraploid species *B. oblongus* and *B. pewzowi*. *Bufo turanensis* had lower genome size values if compare with *B. shaartuziensis*. According to our and previously published data, six species of green toads reliably inhabits Turkmenistan and Uzbekistan: two diploid (*B. turanensis* and *B. shaartuziensis*), one triploid and three tetraploid (*B. pewzowi*, *B. oblongus* and an undescribed form from the Bolshoy Balkhan Ridge). The peculiarities of distribution of these forms were analyzed.

Введение

Ранее долгое время считалось, что Среднюю Азию населяет только один вид зелёных жаб — *Bufo viridis* (Банников и др., 1977). Однако выяснилось, что здесь встречаются не только диплоидные, но и тетраплоидные жабы (Мазик и др., 1976). Это обстоятельство привело к разделению местных зелёных жаб на два вида: диплоидный *B. viridis* и тетраплоидный *B. danatensis* (Писанец, 1978). Также было установлено, что в ряде мест в зонах контакта диплоидного и тетраплоидного видов могут встречаться триплоидные особи (Писанец, 1978; Castellano et al., 1998; Borkin et al., 2001; Литвинчук и др., 2006; Stöck et al., 2010). Кроме того, из южного Таджикистана был описан новый диплоидный вид *B. shaartuziensis* (Писанец, Межжерин, 1996). Позднее его валидность была подтверждена и другими исследователями (Litvinchuk et al., 2011; Betto-Colliard et al., 2015; Tamschick et al., 2015). При изучении кариологических и молекулярных признаков было установлено, что тетраплоидные популяции из Ирана и Туркменистана с одной стороны и более восточных районов Центральной Азии с другой имеют различное происхождение и поэтому должны относиться к двум самостоятельным видам, *B. oblongus* (старший синоним *B. danatensis*) и *B. pewzowi* (Stöck et al., 2005, 2006).

Особый интерес вызвало нахождение триплоидного вида (*B. baturae*) в северных районах Пакистана (Stöck et al., 1999., 2006). Это первая находка обоеполого триплоидного вида среди позвоночных (Stöck et al., 2002, 2012). Позднее было показано наличие еще нескольких триплоидных видов зелёных жаб, населяющих Афганистан, Пакистан, Индию и Китай (Stöck et al., 2006; Литвинчук и др., 2012, 2016, 2017).

Большой толчок к изучению жаб дали молекулярно-генетические исследования. Оказалось, что род *Bufo* является полифилетическим, и поэтому он был разделён на несколько отдельных родов. Зелёных жаб сначала отнесли к роду *Pseudepidalea* (Frost et al., 2006), а затем — *Bufo* (Dubous, Bour, 2010). Также было установлено, что варибельный вид *B. viridis* на самом деле представляет собой целый комплекс близкородственных видов (Stöck et al., 2006). В Средней Азии живут два диплоидных вида *B. turanensis* и *B. shaartuziensis* (Litvinchuk et al., 2011). Кроме того, был обнаружен новый тетраплоидный вид с хребта Большой Балхан на юго-западе Туркменистана, который пока не имеет латинского названия (Stöck et al., 2006). Также было установлено, что, по-видимому, все полиплоидные виды рода *Bufo* имеют гибридное происхождение (Литвинчук и др., 2012, 2016; Betto-Colliard et al., 2015). Диплоидные формы близкие к *B. turanensis*, *B. shaartuziensis* и *B. latastii*, по-видимому, являются родительским видами для всех полиплоидных видов.

Изучение размера генома (количества ядерной ДНК) у зелёных жаб с помощью проточной ДНК-цитометрии показало, что диплоидные и полиплоидные виды хорошо отличаются друг от друга по данному признаку (Borkin et al., 1986, 1995, 2000, 2001a; Stöck et al., 1999; Литвинчук и др., 2006; Litvinchuk et al., 2010, 2011). Также было установлено, что этот метод позволяет отличать друг от друга и многие из диплоидных видов зелёных жаб (Borkin et al., 2000; Литвинчук и др., 2006, 2008, 2012; Litvinchuk et al., 2011). Целью нашего исследования было изучение изменчивости размера генома и особенностей распространения различных видов рода *Bufo* в Туркменистане и Узбекистане.

Материал и методы

Изменчивость размера генома (в пикограммах, пг) была изучена у 342 особей из 64 географических пунктов (табл. 1 и рис. 1). Измерение количества ядерной ДНК проводили методом проточной ДНК-цитометрии. После анестезии (MS 222) кровь бралась непосредственно из сердца в раствор Версена (фосфатный буфер, содержащий 0,7 мМ ЭДТА, рН=7,5). Тестируемые клетки смешивали с клетками репера, в качестве которых были взяты эритроциты травяных лягушек *Rana temporaria* Linnaeus, 1758 из Ленинградской и Псковской областей России. Общая концентрация клеток во взвеси составляла примерно 10^6 клеток/мл. Клетки лизировали добавлением раствора Triton X-100 (концентрация в исследуемом растворе 0,1%), затем окрашивали смесью оливомицина и этидиум бромид в конечных концентрациях 20 и 40 мкг/мл (соответственно) в присутствии 15 мМ $MgCl_2$. Окрашенные клетки хранили при 4°C и изучали спустя 24 ч.

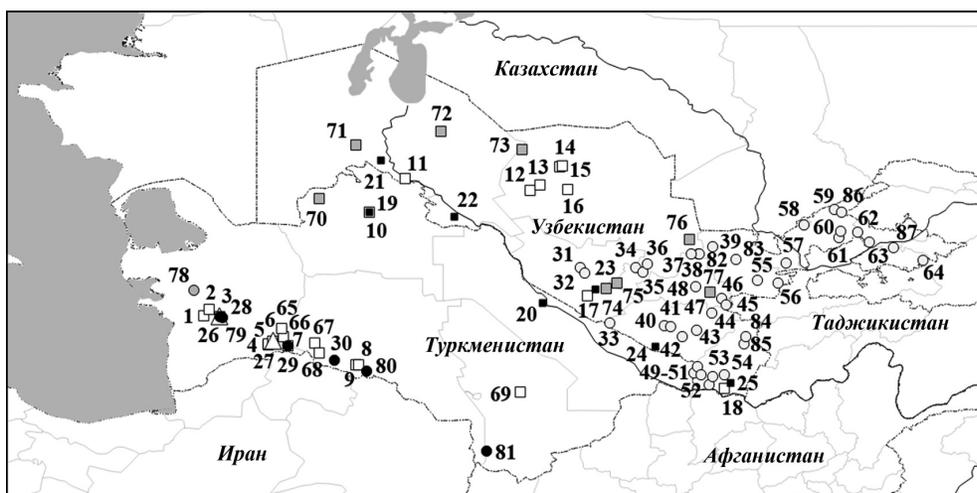


Рис. 1. Распространение различных видов зелёных жаб в Туркменистане и Узбекистане. Белые квадраты обозначают места находок *Bufo turanensis* (2n), чётные квадраты — *B. shaartusiensis* (2n), серые квадраты — *B. turanensis* и/или *B. shaartusiensis* (2n), белые треугольники — *B. sp.* (3n), чёрные кружки — *B. oblongus* (4n), серый кружок — *B. sp.* (4n), и белые кружки — *B. reuzowii* (4n). Номера локалитетов соответствуют таковым в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Изменчивость количества ядерной ДНК (пг) у представителей рода *Bufo* в Туркменистане и Узбекистане

№	Местонахождение	Координаты	Количество ядерной ДНК		
			n	Среднее $\pm \sigma$	Размах
<i>Bufo turanensis</i> (2n)					
1	Хр. Малый Балхан, Туркменистан	39,110°С 54,731°В	1	9,63	
2	Хр. Малый Балхан, Туркменистан	39,260°С 54,845°В	3	9,52 \pm 0,04	9,49–9,56
3	Даната, Туркменистан	39,100°С 55,100°В	1	9,50	
4	Ущелье Ёлдере, Туркменистан	38,512°С 56,388°В	5	9,56 \pm 0,04	9,52–9,62
5	Каракала, Туркменистан	38,450°С 56,283°В	1	9,60	
6	Ущелье Чандыр, Туркменистан	38,433°С 56,283°В	19	9,60 \pm 0,04	9,52–9,66
7	Ущелье Айдере, Туркменистан	38,406°С 56,758°В	1	9,54	
8	Ашхабад, Туркменистан	37,950°С 58,383°В	2	9,51 \pm 0,01	9,51–9,52
9	Ваковское, Туркменистан	37,940°С 58,448°В	5	9,54 \pm 0,03	9,50–9,59
10	Шахсенем, Туркменистан	41,583°С 58,717°В	5	10,08 \pm 0,09	9,98–10,21
11	Нукус, Узбекистан	42,368°С 59,571°В	2	9,83 \pm 0,08	9,77–9,89
12	Джаракудук, Узбекистан	42,100°С 62,600°В	1	9,85	
13	Мингбулак, Узбекистан	42,217°С 62,850°В	5	9,81 \pm 0,11	9,71–9,98
14	Джамануру, Узбекистан	42,652°С 63,309°В	2	9,76 \pm 0,01	9,75–9,76
15	Бахалы, Узбекистан	42,669°С 63,387°В	8	9,89 \pm 0,06	9,78–9,96
16	Учкудук, Узбекистан	42,117°С 63,517°В	2	9,78 \pm 0,04	9,76–9,81
17	Джанафар, Узбекистан	39,583°С 63,983°В	4	10,09 \pm 0,04	10,05–10,15
18	Пески Каттакум, Узбекистан	37,383°С 67,300°В	2	10,18 \pm 0,05	10,14–10,21
	Общее для вида		69	9,73 \pm 0,21	9,49–10,21
<i>Bufo shaartuziensis</i> (2n)					
19	Шахсенем, Туркменистан	41,583°С 58,717°В	2	11,40 \pm 0,00	11,40–11,40
20	Сейди, Туркменистан	39,417°С 62,900°В	3	11,34 \pm 0,03	11,31–11,37
21	Кунград, Узбекистан	42,808°С 58,992°В	1	11,86	
22	Ханка, Узбекистан	41,474°С 60,759°В	9	11,38 \pm 0,11	11,23–11,51
23	Жондор, Узбекистан	39,739°С 64,189°В	1	11,43	
24	Талимарджан, Узбекистан	38,383°С 65,633°В	1	11,39	
25	Джаркуган, Узбекистан	37,520°С 67,442°В	2	11,37 \pm 0,03	11,35–11,39
	Общее для вида		19	11,40 \pm 0,13	11,23–11,86
<i>Bufo</i> sp. (3n)					
26	Даната, Туркменистан	39,100°С 55,100°В	2	14,43 \pm 0,11	14,35–14,51
27	Ущелье Ёлдере, Туркменистан	38,512°С 56,388°В	1	14,30	
	Общее для вида		3	14,39 \pm 0,11	14,30–14,51
<i>Bufo oblongus</i> (4n)					
28	Даната, Туркменистан	39,100°С 55,100°В	2	19,33 \pm 0,12	19,24–19,42
29	Ущелье Айдере, Туркменистан	38,406°С 56,758°В	3	20,21 \pm 0,07	20,14–20,25

Таблица 1 (окончание)

30	Заказник Курухсудон, Туркменистан	38,050°C 57,867°В	2	20,05 ± 0,07	20,01–20,10
	Общее для вида		7	19,92 ± 0,41	19,24–20,25
<i>Bufo peszewi</i> (4n)					
31	Чурук, Узбекистан	40,256°C 63,823°В	11	20,12 ± 0,05	19,99–20,19
32	Северный коллектор, Узбекистан	40,138°C 63,922°В	2	20,17 ± 0,01	20,16–20,18
33	Пески Сундукли, Узбекистан	38,954°C 64,537°В	2	20,06 ± 0,03	20,04–20,08
34	Канимех, Узбекистан	40,270°C 65,151°В	9	19,68 ± 0,26	19,06–19,93
35	Навои, Узбекистан	40,157°C 65,324°В	4	19,87 ± 0,03	19,83–19,90
36	Родник Актепа, Узбекистан	40,351°C 65,437°В	15	19,78 ± 0,09	19,61–19,94
37	Ущелье Сентяб, Узбекистан	40,575°C 66,654°В	1	19,67	
38	Заповедник Нуратау, Узбекистан	40,583°C 66,683°В	6	19,84 ± 0,08	19,74–19,93
39	Озеро Айдаркуль, Узбекистан	40,755°C 67,019°В	7	19,77 ± 0,16	19,62–20,04
40	Худойзот, Узбекистан	38,874°C 65,834°В	3	19,88 ± 0,07	19,80–19,94
41	Ханабад, Узбекистан	38,856°C 66,002°В	21	19,85 ± 0,12	19,60–20,00
42	Гузар, Узбекистан	38,617°C 66,280°В	3	19,73 ± 0,05	19,69–19,79
43	Каттагал, Узбекистан	38,767°C 66,617°В	3	19,70 ± 0,06	19,63–19,75
44	Юкары-Акбай, Узбекистан	39,183°C 66,983°В	5	19,80 ± 0,09	19,68–19,91
45	Биостанция СамГУ, Узбекистан	39,367°C 67,333°В	1	19,88	
46	Джумбазар, Узбекистан	39,517°C 67,217°В	2	19,96 ± 0,05	19,92–20,00
47	Самарканд, Узбекистан	39,667°C 66,950°В	5	19,91 ± 0,13	19,76–20,09
48	Каратери, Узбекистан	39,817°C 66,600°В	8	19,86 ± 0,08	19,77–19,99
49	Келиф-Шерабадская гряда, Узбекистан	37,750°C 66,550°В	6	20,23 ± 0,04	20,16–20,27
50	Кугитангтау, Узбекистан	37,900°C 66,650°В	1	20,29	
51	р. Пашкурт, Узбекистан	37,720°C 66,720°В	4	20,09 ± 0,07	20,04–20,20
52	Халкабад, Узбекистан	37,467°C 66,917°В	4	19,89 ± 0,05	19,84–19,93
53	Шерабад, Узбекистан	37,667°C 67,017°В	3	19,72 ± 0,04	19,67–19,74
54	Истара, Узбекистан	37,703°C 67,286°В	12	19,85 ± 0,08	19,71–20,01
55	Коштал, Узбекистан	39,969°C 68,093°В	36	19,77 ± 0,19	19,42–20,04
56	Джалаир, Узбекистан	39,885°C 68,584°В	11	19,67 ± 0,29	19,22–20,01
57	Янгиер, Узбекистан	40,369°C 68,787°В	20	19,97 ± 0,21	19,67–20,58
58	Ташкент, Узбекистан	41,267°C 69,217°В	16	20,37 ± 0,40	19,81–20,84
59	Чарвак, Узбекистан	41,632°C 69,946°В	4	20,76 ± 0,03	20,74–20,81
60	Ангрен, Узбекистан	40,973°C 70,060°В	3	19,84 ± 0,05	19,79–19,90
61	Янгибад, Узбекистан	41,118°C 70,090°В	7	19,84 ± 0,13	19,71–20,06
62	Пер. Камчик, Узбекистан	41,097°C 70,518°В	3	20,05 ± 0,01	20,03–20,06
63	Пески Язвана, Узбекистан	40,734°C 71,374°В	2	20,55 ± 0,03	20,54–20,57
64	Каркидонское вдхр., Узбекистан	40,442°C 72,086°В	4	20,12 ± 0,22	19,80–20,33
	Общее для вида		244	19,92 ± 0,28	19,06–20,84

Проточную ДНК-цитометрию проводили, используя лабораторную модель проточного цитометра с ртутной лампой в качестве источника света, созданную на основе микроскопа ЛЮМАМ в Институте цитологии РАН. Скорость анализа была около 100–200 клеток/с. Каждый образец анализировали четыре раза. Количество измеряемых клеток составляло около 10 000. Размер генома для каждой особи в относительных единицах определяли как отношение среднего значения пика исследуемых клеток на ДНК-гистограмме к пику для *R. temporaria* (Rt-индекс).

Для того чтобы конвертировать относительные единицы (Rt-индекс), получаемые для размера генома исследуемых клеток, в абсолютные единицы, выраженные в пикограммах, нужно иметь данные о размере генома реперных клеток, а также о различии в АТ/ГЦ составе геномов исследуемых и реперных клеток. Размер генома для *R. temporaria*, принятый в наших работах, составляет в среднем 10,32 пг (Borkin et al., 2001b). Различия в АТ/ГЦ составе определяли путем сравнения Rt-индексов, получаемых при стандартном окрашивании с использованием оливомицина (ГЦ-специфичное окрашивание) и при окрашивании только бромистым этидием (нейтральное окрашивание). При окрашивании без оливомицина концентрации остальных реагентов были теми же, но время хранения клеток до окрашивания (4°C) составляло всего 4–6 ч.

Для сравнения и корректировки данных, полученных в течение длительного периода исследования (несколько лет), использовали в качестве репера эритроциты *R. temporaria*, замороженные при –20° С и хранившиеся при –80° С. Клетки замораживали в смеси бычьей сыворотки и раствора диметилсульфоксида, взятых в соотношении 9:1. Некоторые другие детали этого метода были описаны ранее (Розанов, Виноградов, 1998). Достоверность различий определялась с помощью теста Колмогорова-Смирнова ($p < 0,05$) в программе Statistica.

Результаты

При изучении размера генома у зелёных жаб из Туркменистана и Узбекистана было выявлено 88 (26%) диплоидных, 3 (1%) триплоидных и 251 (73%) тетраплоидных особей (таблица 1). Размах изменчивости данного признака у представителей всех этих трёх групп не перекрывался (рис. 2). Мы не выявили достоверных различий по размеру генома между тетраплоидными видами *B. oblongus* и *B. pewzowi*. У диплоидных особей обнаружена ярко выраженная изменчивость. Особи, относящиеся к *B. turanensis*, характеризовались меньшими значениями размера генома (9,49–10,21 пг) по сравнению с *B. shaartuziensis* (11,23–11,86 пг). Размах изменчивости не перекрывался (рис. 2), и различия были достоверны ($p < 0,05$).

Согласно нашим данным область расселения *B. shaartuziensis* в Туркменистане и Узбекистане не выходит за пределы долины реки Амударья, устья реки Зерафшан и северной части протоки Узбой (рис. 1). Ареал *B. turanensis* был более обширным. Кроме этих районов, он включал также равнинные участки пустыни Кызылкум в Узбекистане и предгорья хребта Копетдаг в Туркменистане. Только в окрестностях крепости Шахсенем (точки 10 и 19 в рис. 1 и табл. 1) в северо-западном Туркменистане было выявлено совместное обитание этих двух диплоидных видов.

Триплоидные особи были отмечены только в двух локалитетах на юго-западе Туркменистана (табл. 1). В окрестностях посёлка Даната в предгорьях хребта Кюрендаг нами было установлено совместное обитание триплоидных, диплоидных и тетрапло-

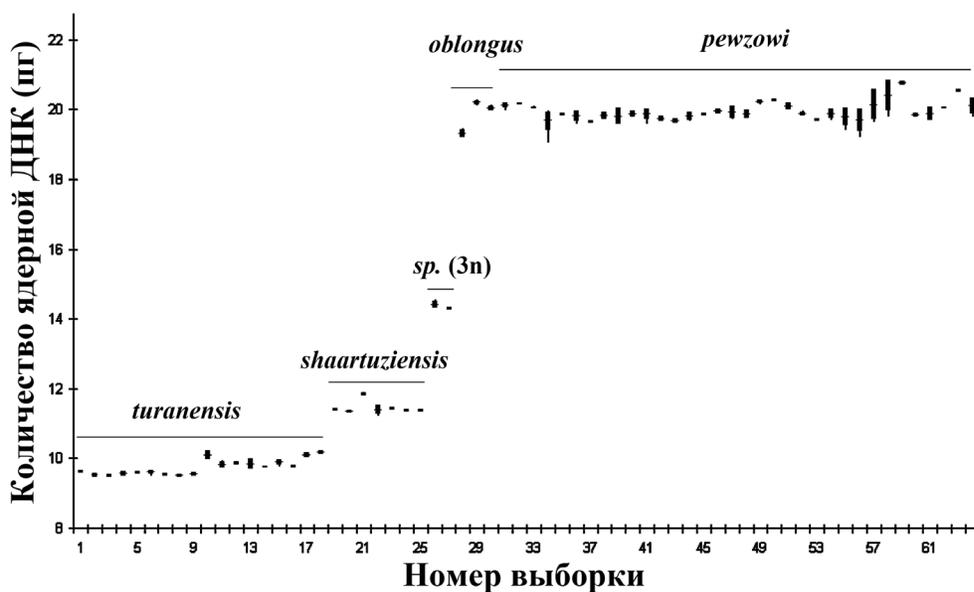


Рис. 2. Изменчивость (среднее \pm σ , размах) размера генома в выборках различных видов зелёных жаб из Туркменистана и Узбекистана. Номера выборок соответствуют таковым в таблице 1.

идных особей. Из ущелья Ёлдере (горы Копетдаг) было изучено шесть особей зелёных жаб, пять из которых оказались диплоидами и только одна — триплоидом.

Тетраплоидные особи относились к двум видам (*B. pewzowi* и *B. oblongus*) и были выявлены в двух географических районах, изолированных друг от друга пустыней Каракумы. В Узбекистане *B. pewzowi* встречались как на равнинах, так и в горных районах восточнее 63 градуса восточной долготы. Нами нигде не было отмечено совместное обитание этого вида с представителями других видов зелёных жаб. *Bufo oblongus* была найдена в трёх точках на юго-западе Туркменистана в горах Копетдаг (рис. 1). Здесь было отмечено совместное обитание *B. oblongus* с триплоидными (1 точка) и диплоидными (2 точки) формами (табл. 1). В заказнике Курухсудон были выявлены только тетраплоидные особи.

Обсуждение

Дополнительные сведения о распространении различных видов зелёных жаб на территории Туркменистана и Узбекистана были нами получены при изучении ранее опубликованных данных. Так при анализе кариологических данных (Писанец, 1978; Borokin et al., 1986; Roth, Rab, 1986; Pisanets, 1992; Stöck, 1997; Stöck et al., 2001; Odierna et al., 2004, 2007; Крюков, 2016) были выявлены дополнительные локалитеты, относящиеся как к диплоидным, так и тетраплоидным видам (табл. 2; рис. 1). К сожалению, кариологической информации не всегда достаточно, чтобы определить таксономическую принадлежность жаб. Так если для тетраплоидных жаб вид было определить достаточно легко по географическому местоположению изучаемой выборки, то для диплоидных жаб это

Таблица 2. Места находок и видовая принадлежность зелёных жаб (*Bufo*), изученных другими авторами. В таблице указаны только те точки, которые не представлены в таблице 1. «sp. (4n)» обозначает неописанный тетраплоидный вид с хребта Большой Балхан, а «*turanensis/shaartuziensis* (2n)» – диплоидных жаб, которые могут относиться к *B. turanensis* и/или *B. shaartuziensis*

№	Местонахождение	Координаты	Вид	Источник
65	Кодж, Туркменистан	38,817°C 56,600°B	<i>turanensis</i> (2n)	Межжерин, Писанец, 1991
66	Бами, Туркменистан	38,617°C 56,633°B		Stöck, 1997
67	Бахарден, Туркменистан	38,467°C 57,400°B		Межжерин, Писанец, 1991; Pisanets, 1992
68	Бахарден, Туркменистан	38,233°C 57,517°B		Stöck, 1997
69	Ёлётен, Туркменистан	37,307°C 62,362°B		Межжерин, Писанец, 1991
70	Оз. Сарыкамыш, Туркменистан	41,900°C 57,500°B	<i>turanensis/ shaartuziensis</i> (2n)	Borkin et al., 1986
71	Оз. Судочье, Узбекистан	43,167°C 58,400°B		Odierna et al., 2007
72	Оз. Каратеренг, Узбекистан	43,500°C 60,450°B		Odierna et al., 2007
73	Канал, Узбекистан	43,067°C 62,400°B		Odierna et al., 2007
74	Бухара, Узбекистан	39,767°C 64,433°B		Roth, Rab, 1986
75	Канал Кую-Мазар, Узбекистан	39,900°C 64,700°B		Odierna et al., 2007
76	Хр. Нуратау, Узбекистан	40,933°C 66,450°B		Odierna et al., 2007
77	Самарканд, Узбекистан	39,667°C 66,950°B		Borkin et al., 1986
78	Огланлы, Туркменистан	38,817°C 56,600°B	sp. (4n)	Stöck, 1997; Stöck et al., 2006
79	Даната, Туркменистан	39,083°C 55,183°B	<i>oblongus</i> (4n)	Stöck, 1997
80	Курухаудан, Туркменистан	37,792°C 58,642°B		Писанец, 1987
81	Акарчешме, Туркменистан	35,888°C 61,541°B		Borkin et al., 1986
82	Хр. Нуратау, Узбекистан	40,583°C 66,500°B	<i>pewzowi</i> (4n)	Stöck et al., 2006
83	Оз. Айдаркуль, Узбекистан	40,461°C 67,567°B		Stöck et al., 2001
84	Р. Тупаланг, Узбекистан	38,450°C 67,767°B		Borkin et al., 1986
85	Тупалангского вдхр., Узбекистан	38,617°C 67,806°B		Крюков, 2016
86	Бричмулла, Узбекистан	41,583°C 70,117°B		Stöck, 1997
87	Хр. Кураминский, Узбекистан	40,867°C 70,783°B		Borkin et al., 1986

было сделать намного сложнее. Однако если принимать во внимание наши данные, полученные при изучении распространения диплоидных видов, то популяции, выявленные в южном Туркменистане (табл. 2, точки 66–68), пустыне Кызылкумы (73) и северных предгорьях хребта Нуратау в Узбекистане (76), скорее всего, должны относиться к *B. turanensis*. Популяции, отмеченные в долинах рек Амударья (71–72), Зерафшан (74–75) и у канала Узбой (70), могут относиться как *B. turanensis*, так и *B. shaartuziensis*.

Важно также отметить, что в ранее опубликованных работах некоторые данные, вероятно, нуждаются в проверке. Так в работе Л.Я. Боркина с соавторами (Borkin et al., 1986) приведены данные И.А. Цауне согласно которым, диплоидные жабы населяют город Самарканд (табл. 2, точка 77). Однако наши более поздние исследования выявили здесь только тетраплоидных особей (табл. 1, точка 47). Возможно, что в разных частях города живут как диплоиды, так и тетраплоиды. Однако, судя по тому, что эта точка находится достаточно далеко от ближайших местонахождений диплоидных видов, это, скорее всего, ошибка.

В той же работе (Borkin et al., 1986) приводятся данные Е.М. Писанца о находках диплоидных и тетраплоидных особей в окрестностях посёлка Даната на юго-западе Туркменистана (табл. 1, точки 3 и 28). Действительно, те и другие формы здесь достаточно обычны. Однако Е.М. Писанец (1978) находил здесь и триплоидных особей. В его работе даже приведена фотография кариотипа, полученного для триплоидной самки. Находки здесь триплоидов были подтверждены и в ходе нашего исследования (табл. 1, точка 26). Поэтому, остаётся неясным вопрос о том, почему автор проигнорировал свои собственные находки триплоидов.

В той же работе (Borkin et al., 1986) приводятся данные Е.М. Писанца о находке тетраплоидных особей в урочище Акарчешме в Бадхызском заповеднике на юго-востоке Туркменистана (табл. 2, точка 81). Наличие здесь тетраплоидов вызывает сомнения, так как эта точка сильно удалена от всех ранее известных локалитетов *B. oblongus*. Однако на сопредельной с Бадхызом территории Ирана на небольшом расстоянии (112–119 км) недавно были найдены популяции зелёных жаб, состоящие из обоеполых триплоидных особей, обитающих совместно с диплоидной *B. turanensis* (Fakharzadeh et al., 2015). Наши исследования в этом районе Ирана также выявили здесь только триплоидных, а не тетраплоидных жаб. В связи с этим мы полагаем, что особи из Акарчешме могли бы быть не тетраплоидами, а триплоидами. Косвенно, в пользу этого предположения могут говорить и аллозимные данные (Межжерин, Писанец, 1995а,б). Согласно им эта популяция хоть и входит в один кластер с *B. oblongus* из Данаты, но заметно отличается от неё. Интересно, что и другие исследователи (Stöck et al., 2006; Portik, Papenfuss, 2015) ранее относили триплоидных особей из Ирана к тетраплоидной *B. oblongus*, так как и внешне, и генетически они очень схожи.

В работе Г. Одиерны с соавторами (Odierna et al., 2004) с помощью кариологических методов были определены как диплоиды два самца, пойманных на реке Сох в Узбекистане. Так как точные координаты в этой работе не приведены, нам трудно сказать, где именно это место находится. Однако река Сох есть в Ферганской долине, которую населяет только тетраплоидная *B. pewzowi* (табл. 1, точки 57–64). Об ошибочности этого определения может свидетельствовать и то, что в другой работе этих же авторов (Odierna et al., 2007) данная точка уже не приводится.

В работе Е.М. Писанца (1987) приводятся данные о различиях в диаметре икры у диплоидных и тетраплоидных видов зелёных жаб. У последних икринки в 1,7 раза

крупнее. Однако ни в данной работе, ни в других автор не приводит никакой информации о том, как определялась плоидность у исследуемых предположительно тетраплоидных особей из данного локалитета (Курухаудан; точка 80 в табл. 2). Здесь важно отметить, что и тетраплоидные, и триплоидные самки зелёных жаб продуцируют диплоидные ооциты (Stöck et al., 2002; Литвинчук и др., 2012, 2016), которые, по всей видимости, имеют одинаковый диаметр. Поэтому определение плоидности по диаметру икры в данном случае нам кажется не вполне корректным.

Важные дополнения к анализу ареалов зелёных жаб даёт изучение молекулярно-генетических данных. Так исследование аллозимной изменчивости (Межжерин, Писанец, 1991, 1995а,б) показали, что *B. turanensis*, *B. shaartuziensis* и полиплоидные формы, населяющие Туркменистан и Узбекистан образуют три отдельных хорошо отличающихся друг от друга кластера. Яркие отличия полиплоидов от диплоидов в данном регионе связаны с тем, что в геномах первых есть гены формы близкой к *B. latastii*, которая генетически сильно удалена от всех остальных видов диплоидных зелёных жаб (Betto-Colliard et al., 2015; Литвинчук и др., 2016). Согласно данным, полученным при изучении аллозимов (Межжерин, Писанец, 1991, 1995а,б), популяции из посёлков Кодж, Бахарден и Ёлётен на юге Туркменистана (табл. 2, точки 65, 67 и 69 соответственно) относятся к *B. turanensis*. Важно также отметить, что последняя из этих точек находится в устье реки Мургаб, что существенно расширяет границы ареала данного вида.

Рассматривая распространение диплоидных видов, нужно указать, что приграничные районы между Казахстаном, Туркменистаном и Узбекистаном могут быть населены ещё одним видом — *B. sitibundus*. Здесь важно пояснить, что часто для названия этого вида используется *B. variabilis* (см. Stöck et al., 2006). Связано это с тем, что юг Балтийского региона, где находится типовая территория *B. variabilis*, населён жабами, имеющими митохондриальный геном *B. sitibundus*. Однако по нашим данным, ядерный геном у них такой же, как у *B. viridis*. Поэтому мы считаем, что название *B. variabilis* (Pallas, 1769) является младшим синонимом *B. viridis* (Laurenti, 1768).

Согласно нашим данным плато Устюрт на территории Казахстана населено *B. sitibundus*. Южный край плато Устюрт находится на территории Узбекистана и Туркменистана. Поэтому мы предполагаем, что *B. sitibundus* может быть найдена и на территории этих двух стран. Тем более что, на северном побережье залива Кара-Богаз-Гол и у оазиса Демпе в Туркменистане зелёные жабы ранее отмечались (Динесман, 1953; Писанец, 1977). В Узбекистане этот вид может быть обнаружен в оазисах Уш-Кудук и Кос-Булак, урочищах Чурук и Аллан, котловине Чак-Пакты, а также на западном побережье Аральского моря (Костин, 1956; Богданов, 1960; Dujsebajeva et al., 2003).

Важно также отметить, что, как правило, разные виды диплоидных зелёных жаб нигде не встречаются совместно (т.е. симпатрически). В зонах контакта их ареалов образуются сравнительно неширокие гибридные зоны (Stöck et al., 2008; Dufresnes et al., 2014; Файзулин и др., 2017). Поэтому симпатрия двух видов диплоидных жаб (*B. turanensis* и *B. shaartuziensis*) в окрестностях крепости Шахсенем (Туркменистан) имеет значительный интерес. Эти два вида отличаются друг от друга не только морфологически, но и брачными криками (Писанец, Межжерин, 1996), что, возможно, обеспечивает репродуктивную изоляцию между ними.

Таксономический статус триплоидной формы из южного Туркменистана и Ирана нуждается в уточнении. Нахождение в окрестностях посёлка Даната особей с тремя уровнями плоидности могло бы говорить о гибридном происхождении этих триплоидов.

Однако во всех остальных известных нам популяциях они встречались только совместно с диплоидной *B. turanensis*. Поэтому рядом авторов (Fakharzadeh et al., 2015) было предположено, что размножение этих триплоидов может происходить гемиклонально с привлечением для собственного воспроизводства диплоидных особей *B. turanensis*. Это предположение подкреплялось также и тем, что эти триплоиды характеризуются тем же митохондриальным геномом, что и *B. turanensis* (Stöck et al., 2006). Однако при изучении триплоидного самца, отловленного в Иране, с помощью проточной ДНК-цитометрии нами было установлено, что сперма у него гаплоидная, как и у большинства других триплоидных видов зелёных жаб (Stöck et al., 2002; Литвинчук и др., 2012, 2016). Кроме того, аллозимный анализ показал, что сперма этого триплоида несёт геном формы, близкой к *B. latastii*. Вероятно, ооциты у этих триплоидов диплоидные и несут геномы форм, близких к *B. turanensis* и *B. latastii*. Таким образом, потенциальное скрещивание самцов или самок этих триплоидов с диплоидной *B. turanensis* несомненно приведёт к нарушению воспроизводства этих триплоидов. Поэтому, мы считаем, что триплоиды и диплоиды репродуктивно и генетически изолированы друг от друга. Эта изоляция, по нашим наблюдениям, может обеспечиваться различиями в сроках размножения, разными брачными криками и различной морфологией (диплоиды, как правило, намного крупнее триплоидов). Мы считаем, что триплоидная форма из южного Туркменистана и Ирана, вероятно, должна рассматриваться в качестве самостоятельного вида.

Рассматривая распространение тетраплоидных жаб, важно также отметить, что *B. pewzowi* пока достоверно не найдена на территории Туркменистана. Однако этот вид живёт в Узбекистане на хребте Кугитангтау (табл. 1, точка 50), находящемся на приграничной территории с Туркменистаном. Это даёт нам все основания полагать, что *B. pewzowi* населяет и ту часть хребта Кугитангтау, которая находится на территории Туркменистана. Тем более что ранее зелёные жабы здесь были отмечены в селе Кугитанг, Свинцовом руднике и Койтендагском заповеднике (Писанець, 1978; Кузьмин, 2012).

Таким образом, по нашим и опубликованным ранее данным на территории Туркменистана и Узбекистана достоверно живут шесть видов зелёных жаб: два диплоидных (*B. turanensis* и *B. shaartuziensis*), один триплоидный и три тетраплоидных (*B. pewzowi*, *B. oblongus* и неописанный с Большого Балхана). Из них все виды, за исключением одного (*B. pewzowi*), были обнаружены на территории Туркменистана. И только три вида (*B. turanensis*, *B. shaartuziensis* и *B. pewzowi*) населяют Узбекистан.

Благодарности

Авторы искренне признательны Д.В. Скоринову, Р.А. Пасынковой, М.В. Пестову, Дж. Дэрвишу, В.Е. Кипяткову, А. Миронову, Е.А. Перегонцеву, Ю.А. Чикину и другим нашим коллегам за помощь при проведении данной работы. Работа была проведена при частичной поддержке грантов РФФИ № 15-04-05068 и 18-04-00401.

Литература

- Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.Н. 1977. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М.: Просвещение. 415 с.
- Богданов О.П. 1960. Фауна Узбекской ССР. Т. 1. Земноводные и пресмыкающиеся. Ташкент: Изд-во АН УССР. 260 с.

- Динесман Л.Г. 1953. Амфибии и рептилии юго-востока Тургайской столовой страны с северного Приаралья // Тр. Ин-та географии АН СССР. Вып. 54. С. 383–422.
- Костин В.П. 1956. Заметки по распространению и экологии земноводных и пресмыкающихся древней дельты Аму-Дарьи и Кара-Калпакского Устюрта // Тр. Ин-та зоол. и паразитол. АН УзССР. Ташкент. Т. 5. Зоол. сб. С. 47–66.
- Крюков И.В. 2016. Распространение ди- и тетраплоидных жаб группы *Bufo viridis* (Anura, Bufonidae) в Таджикистане // Актуальные проблемы науки XXI века. Часть 1. М.: Изд-во «Международная исследовательская организация "Cognitio"». С. 5–9.
- Кузьмин С.Л. 2012. Земноводные бывшего СССР. 2-е изд. Приложение к книге «Атлас ареалов» (лазерный диск). М.: Т-во науч. изданий КМК.
- Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Усманова Н.М., Боркин Л.Я., Мазанова Л.Ф., Казаков В.И. 2006. Изменчивость микросателлитов BM224 и BCAL7 в популяциях зеленых жаб (*Bufo viridis* complex), различающихся по размеру генома и плоидности // Цитология. Т. 48. № 4. С. 306–319.
- Литвинчук С.Н., Розанов Ю.М., Боркин Л.Я., Скоринов Д.В. 2008. Молекулярно-биохимические и цитогенетические аспекты микроэволюции у бесхвостых амфибий фауны России и сопредельных стран // Вопр. герпетологии. Пушино-на-Оке – СПб. С. 247–257.
- Литвинчук С.Н., Боркин Л.Я., Скоринов Д.В., Мазепа Г.А., Пасынкова Р.А., Дедух Д.В., Красикова А.В., Розанов Ю.М. 2012. Необычное триплоидное видообразование у зелёных жаб комплекса *Bufo viridis* Высокогорной Азии // Вопр. герпетологии. Минск. С. 160–165.
- Литвинчук С.Н., Боркин Л.Я., Скоринов Д.В., Пасынкова Р.А., Розанов Ю.М. 2016. Природная полиплоидия у амфибий // Вестн. СПбГУ. Биология. Т. 3. Вып. 3. С. 77–86.
- Литвинчук С.Н., Боркин Л.Я., Мазепа Г.А., Скоринов Д.В., Мельников Д.А., Розанов Ю.М. 2017. Особенности распространения амфибий в Западных Гималаях (Индия) // Российские гималайские исследования: вчера, сегодня, завтра. СПб.: Европейский Дом. С. 188–194.
- Мазик Е.Ю., Кадырова Б.К., Токтосунов А.Т. 1977. Особенности кариотипа зелёной жабы (*Bufo viridis*) Киргизии // Зоол. журн. Т. 55. Вып. 11. С. 1740–1742.
- Межжерин С.В., Писанец Е.М. 1991. Генетическая дивергенция представителей комплекса зелёных жаб *Bufo viridis* complex фауны СССР // Генетика. Т. 21. Вып. 4. С. 614–623.
- Межжерин С.В., Писанец Е.М. 1995а. Генетическая структура и происхождение тетраплоидной жабы *Bufo danatensis* Pisanetz, 1978 (Amphibia, Bufonidae) Средней Азии. Биохимический полиморфизм и сравнение уровней гетерозиготности диплоидных видов с тетраплоидным // Генетика. Т. 31. Вып. 1. С. 43–53.
- Межжерин С.В., Писанец Е.М. 1995б. Генетическая структура и происхождение тетраплоидной жабы *Bufo danatensis* Pisanetz, 1978 (Amphibia, Bufonidae) Средней Азии. Дифференциация географических форм и генетические связи диплоидных видов с тетраплоидными // Генетика. Т. 31. Вып. 3. С. 342–352.
- Писанец Е.М. 1977. Материалы к внутривидовой структуре зелёной жабы (*Bufo viridis*, Amphibia) фауны СССР // Герпетол. сб. Тр. Зоол. ин-та РАН. Л. Т. 74. С. 104–114.
- Писанец Е.М. 1987. Различия в кладке икры зеленой и данатинской жаб // Вестн. зоол. Киев. № 6. С. 80–81.
- Писанец Е.М., Межжерин С.В. 1996. Исследования по гибридизации и внешней морфологии азиатских жаб (Amphibia: Bufonidae) и описание нового вида *Bufo shaartuziensis* sp. nov. // Доповіді АН УРСР. № 6. С. 147–151.
- Писанец Э.М. 1978. Про новий поліплоїдний вид ропух *Bufo danatensis* Pisanetz, sp. n. з Туркменії // Доповіді АН УРСР. Сер.Б. Геол., хім., біол. науки. Київ. Т. 3. С. 277–282.
- Розанов Ю.М., Виноградов А.Е. 1998. Прецизионная ДНК-цитометрия: исследование индивидуальной вариабельности размера генома животных // Цитология. Т. 40. № 8/9. С. 792–799.
- Файзулин А.И., Свинин А.О., Ручин А.Б., Скоринов Д.В., Боркин Л.Я., Розанов Ю.М., Кузовенко А.Е., Литвинчук С.Н. 2018. Распространение и зона контакта в Поволжье двух форм зелёных жаб комплекса *Bufotes viridis* (Anura, Amphibia), различающихся по размеру генома // Соврем. герпетология Т. 18. No 1/2. С. 35–45.

- Betto-Colliard C., Sermier R., Litvinchuk S., Perrin N., Stöck M. 2015. Origin and genome evolution of polyploid green toads in Central Asia: evidence from microsatellite markers // *Heredity*. Vol. 114. No. 3. P. 300–308.
- Borkin L.J., Caune I.A., Pisanetz E.M., Rozanov Y.M. 1986. Karyotype and genome size in the *Bufo viridis* group // Z. Roček (ed.). *Studies in Herpetology*. The Charles Univ. Press. P. 137–142.
- Borkin L.J., Vinogradov A.E., Brushko Z.K., Kuzmin S.L. 1995. New records of tetraploid toads (*Bufo viridis* group) from Alma-Ata and Taldy-Kurgan region, Kazakhstan // *Russ. J. Herpetol.* Vol. 2. No. 2. P. 174–175.
- Borkin L.J., Rosanov J.M., Litvinchuk S.N. 2000. Nuclear DNA content in some green toads (*Bufo viridis* complex) of Turkey and Iran // *Russ. J. Herpetol.* Vol. 7. No. 3. P. 171–180.
- Borkin L.J., Eremchenko V.K., Helfenberger N., Panfilov A.M., Rosanov J.M. 2001a. On the distribution of diploid, triploid, and tetraploid green toads (*Bufo viridis* complex) in south-eastern Kazakhstan // *Russ. J. Herpetol.* Vol. 8. No. 1. P. 45–53.
- Borkin L.J., Litvinchuk S.N., Rosanov J.M., Milto K.D. 2001b [2002]. Cryptic speciation in *Pelobates fuscus* (Anura, Pelobatidae): evidence from DNA flow cytometry // *Amphibia-Reptilia*. Vol. 22. No. 4. P. 387–396.
- Castellano S., Giacoma C., Dujsebajeva T., Odierna G., Balletto E. 1998. Morphometrical and acoustical comparison between diploid and tetraploid green toads // *Biol. J. Linn. Soc.* Vol. 63. P. 257–281.
- Dubois A., Bour R. 2010. The nomenclatural status of the nomina of amphibians and reptiles created by Garsault (1764), with a parsimonious solution to an old nomenclatural problem regarding the genus *Bufo* (Amphibia, Anura), comments on the taxonomy of this genus, and comments on some nomina created by Laurenti (1768) // *Zootaxa*. Vol. 2447. P. 1–52.
- Dufresnes C., Bonato L., Novarini N., Betto-Colliard C., Perrin N., Stöck M. 2014. Inferring the degree of incipient speciation in secondary contact zones of closely related lineages of Palearctic green toads (*Bufo viridis* subgroup) // *Heredity*. Vol. 113. P. 9–20.
- Dujsebajeva T., Castellano S., Magni P., Odierna G. 2003. New data on distribution of amphibians and reptiles in the Aral Sea Basin and surrounding areas of Kazakhstan. Part 1. The green toads of *Bufo viridis* complex (Amphibia: Anura) // *Selevinia*. P. 60–65.
- Fakharzadeh F., Darvish J., Kami H.G., Ghassemzadeha F., Rastegar-Pouyani E., Stöck M. 2015. Discovery of triploidy in Palearctic green toads (Anura: Bufonidae) from Iran with indications for a reproductive system involving diploids and triploids // *Zool. Anz*. Vol. 255. P. 25–31.
- Frost D.R., Grant T., Faivovich J., Bain R.H., Haas A., Haddad C.F.B., De Sa R.A., Channing A., Wilkinson M., Donnellan S.C. et al. 2006. The amphibian tree of life // *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* No. 297. P. 1–370.
- Litvinchuk S.N., Kazakov V.I., Pasyukova R.A., Borkin L.J., Kuranova V.N., Rosanov J.M. 2010. Tetraploid green toad species (*Bufo pewzowi*) from the Altay Mountains: The first record for Russia // *Russ. J. Herpetol.* Vol. 17. No. 4. P. 290–298.
- Litvinchuk S.N., Mazepa G.O., Pasyukova R.A., Saidov A., Satorov T., Chikin Y.A., Shabanov D.A., Crottini A., Borkin L.J., Rosanov J.M., Stöck M. 2011. Influence of environmental conditions on the distribution of Central Asian green toads with three ploidy levels // *J. Zool. Syst. Evol. Res.* Vol. 49. No. 3. P. 233–239.
- Odierna G., Aprea G., Capriglione T., Castellano S., Balletto E. 2004. Evidence for chromosome and Pst I satellite DNA family evolutionary stasis in the *Bufo viridis* group (Amphibia, Anura) // *Chromosome Res.* Vol. 12. P. 671–681.
- Odierna G., Aprea G., Capriglione T., Castellano S., Balletto E. 2007. Cytological evidence for population-specific sex chromosome heteromorphism in Palearctic green toads (Amphibia, Anura) // *J. Biosci.* Vol. 32. P. 763–768.
- Pisanets E.M. 1992. Evidence of hybridization between di- and tetraploid toads (*Bufo viridis* complex) from Eurasia (Anura: Bufonidae) // Z. Korsos, I. Kiss (eds.). *Proc. Sixth Ord. Gen. Meet. S. E. H. Budapest*. P. 357–360.

- Portik D.M., Papenfuss T.J. 2015. Historical biogeography resolves the origins of endemic Arabian toad lineages (Anura: Bufonidae): Evidence for ancient vicariance and dispersal events with the Horn of Africa and South Asia // *BMC Evol. Biol.* Vol. 15. P. 152.
- Roth P., Ráb P. 1986. Karyotype analysis of the *Bufo viridis* group: systematic implications // Z. Roček (ed.). *Studies in Herpetology*. Prague. P. 131–136.
- Stöck M. 1997. Untersuchungen zur Morphologie und Morphometrie di- und tetraploider Grünkröten (*Bufo viridis* – Komplex) in Mittelasien (Amphibia: Anura: Bufonidae) // *Zool. Abh. Staat. Mus. Tierk. Dresden*. Bd. 49. Nr. 12. S. 193–222.
- Stöck M., Schmid M., Steinlein C., Grosse W.-R. 1999. Mosaicism in somatic triploid specimens of the *Bufo viridis* complex in the Karakoram with examination of calls, morphology and taxonomic conclusions // *Ital. J. Zool.* Vol. 66. No. 3. P. 215–232.
- Stöck M., Frynta D., Grosse W.-R., Steinlein C., Schmid M. 2001. A review of the distribution of diploid, triploid and tetraploid green toads (*Bufo viridis* complex) in Asia including new data from Iran and Pakistan // *Asiat. Herpetol. Res.* Vol. 9. P. 77–100.
- Stöck M., Lamatsch D.K., Steinlein C., Eppelen J.T., Grosse W.-R., Hock R., Klapperstück T., Lampert K.P., Scheer U., Schmid M., Scharl M. 2002. A bisexually reproducing all-triploid vertebrate // *Nat. Genet.* Vol. 30. No. 3. P. 325–328.
- Stöck M., Steinlein C., Lamatsch D.K., Scharl M., Schmid M. 2005. Multiple origins of tetraploid taxa in the Eurasian *Bufo viridis* subgroup // *Genetica*. Vol. 124. P. 255–272.
- Stöck M., Moritz C., Hickerson M., Frynta D., Dujsbayeva T., Eremchenko V., Macey J.R., Papenfuss T.J., Wake D.B. 2006. Evolution of mitochondrial relationships and biogeography of Palearctic green toads (*Bufo viridis* subgroup) with insights in their genome plasticity // *Mol. Phylog. Evol.* Vol. 41. No. 2. P. 663–689.
- Stöck M., Sicilia A., Belfiore N.M., Buckley D., Lo Brutto S., Lo Valvo M., Arculeo M. 2008. Post-Messinian evolutionary relationships across the Sicilian channel: Mitochondrial and nuclear markers link a new green toad from Sicily to African relatives // *BMC Evol. Biol.* Vol. 8. P. 56.
- Stöck M., Ustinova J., Lamatsch D.K., Scharl M., Perrin N., Moritz C. 2010. A vertebrate reproductive system involving three ploidy levels: hybrid origin of triploids in a contact zone of diploid and tetraploid palearctic green toads (*Bufo viridis* subgroup) // *Evolution*. Vol. 64. No. 4. P. 944–959.
- Stöck M., Ustinova J., Betto-Colliard C., Scharl M., Moritz C., Perrin N. 2012. Simultaneous Mendelian and clonal genome transmission in a sexually reproducing, all-triploid vertebrate // *Proc. R. Soc. B*. Vol. 279. P. 1293–1299.
- Tamschick S., Rozenblut-Kościsty B., Bonato L., Dufresnes C., Lymberakis P., Kloas W., Ogielska M., Stöck M. 2015. Sex chromosome conservation, *DMRT1* phylogeny and gonad morphology in diploid palearctic green toads (*Bufo viridis* subgroup) // *Cytogenet. Genome Res.* Vol. 144. P. 315–324.

Конспект орнитофауны Туркменистана, версия 2018 г.

Э.А. Рустамов

*Мензбировское орнитологическое общество.
E-mail: elldaru@mail.ru*

Список видов птиц Туркменистана основан на результатах полевых исследований автора в 1972–2018 гг. и анализе литературы. С списке представлены современные представления о таксономическом положении, данные о распространении и экологии. Указан природоохранный статус в категориях угроз МСОП (www.iucnredlist.org) и по данным Красной книги Туркменистана (2011). Фауна птиц Туркменистана по состоянию на 2018 г. включает 436 видов, из которых: 70 (16%) – оседлых, 181 (41,5%) — пролетно-гнездящихся (из них 76 или 17,4% остаются на зиму), 71 (16,3%) — пролетных, 75 (17,2%) — пролетно-зимующих и 39 (8,9%) — залетных.

An Annotated Checklist of the Birds of Turkmenistan, ver. 2018.

E.A. Rustamov

*Menzbier Ornithological Society.
E-mail: elldaru@mail.ru*

The checklist species accounts are based on author's field surveys fulfilled during 1972–2018 and on a comprehensive analysis of all available information. The presented data included modern birds' taxonomic status, population number and distribution. The following status definitions are used: vagrant, recorded on three or less occasions; rare, recorded on four to ten occasions; uncommon, only recorded occasionally in the appropriate habitat and/or season; local, primarily used for breeding species to indicate either a scattered or restricted distribution. Where included the threat status of species are those given in the IUCN Red List (www.iucnredlist.org) and/or the Red Data Book of Turkmenistan (2011). There are 449 species in the Checklist, among these, registrations of 13 species are very dubious, in this case, we considered that the accurate number is 436. 70(16%) — resident, 181(41.5%) — migrating-breeding (76 or 17.4% staying in winter), 71 (16.3%) — migrating, 75 (17.2%) — migrating-wintering and 39 (8.9%) — vagrant.

Введение

Изучение орнитологической фауны Туркменистана насчитывает более 200 лет. Вопросам фаунистики, зоогеографии и экологии птиц страны посвящено огромное число научных публикаций. Наиболее важными и всеобъемлющими из них считаются такие книги как «Орнитологическая фауна Закаспийского края» Н.А. Зарудного (1896), «Определитель позвоночных животных Туркменской ССР. Птицы» Е.Л. Шестоперова (1937), 1-й том «Птицы Туркменистана» Г.П. Дементьева (1952), «Птицы пустыни Каракум» и 2-й том «Птицы Туркменистана» А.К. Рустамова (1954, 1958), «Птицы Средней Азии» под редакцией А.К. Рустамова и А.Ф. Ковшаря (2007), «Ключевые орнитологические территории Туркменистана» (далее в тексте — КОТТ) под редакцией Э.А. Рустамова, Дж. Уэлла и М. Бромбахера (2009), разделы по птицам в книге А.К. Рустамова «Животный мир Туркменистана его охрана» (2011, 2015) и «Птицы Туркменистана: полевой иллюстрированный определитель» (далее — Определитель) под редакцией Э.А. Рустамова (2013).

Таксономия — быстро меняющаяся область биологической науки, списки видов, используемые в глобальном, региональном и национальном масштабах, нередко различаются. Это относится не только к семействам, но и родам, в силу новых результатов молекулярно-генетического филогенетического анализа. Базовые концепции, такие как определение самого понятия вида и ранее принятые связи семейств, пересматриваются регулярно, с чем автор неоднократно сталкивался при работе над списками птиц для КОТТ (2009), Определителя (Рустамов и др., 2013), англоязычной версии списка (Rustamov, 2015) и списков Приложений в 1-м и 2-м изданиях книги А.К. Рустамова (2011, 2015). Дискуссия по проблеме вида и определению его как таксономической объективности не угасает. Во многих случаях произошли большие изменения в трактовке видовых таксонов птиц, например, для таких групп Западной Палеарктики как вороны, желтые трясогузки, пищухи, пеночка-трещетка, светлобрюхая пеночка и некоторых других. Автор отдает отчет в том, что вопросы номенклатуры и видового статуса ряда видов на региональном уровне, каким является территория Туркменистана и Средняя Азия в целом, пока далеки от завершения.

В начале, при работе над указанными выше списками, мы придерживались стандартов номенклатуры Birdlife International (2012)¹ Всемирной базы данных по биоразнообразию (WBDB). Однако в WBDB не признаются самостоятельными видами или находятся на стадии рассмотрения такие формы как: *Motacilla lutea*, *Motacilla feldegg*, *Motacilla personata*, *Corvus cornix*, *Lanius pallidirostris*, *Passer indicus*. Все эти таксономические единицы мы считали самостоятельными видами, что соответствует Л.С. Степаняну (2003). Также и *Schoeniclus pyrrhuloides* рассматривается нами как вид, вслед за О.В. и М.Г. Митропольскими в списке птиц для Узбекистана (2009), в котором этот вид — *Emberiza pyrrhuloides*, ими же, как вид, принимается *Motacilla citreoloides*.

На основе исходного регионального списка птиц для Ключевых орнитологических территорий Средней (Центральной) Азии — 528 видов (Скляренко и др., 2008; Кашкаров и др., 2008) создавался и Определитель (Рустамов и др., 2013). По условиям работы Программы ИВА/СА и издания списка порядок следования отрядов и семейств в нём должен был соответствовать: Степанян, 1990; Гаврилов, 1999, 2000; Gavrilov, Gavrilov, 2005. Пополнив этот

¹ В последних редакциях известных списков птиц, например, IOC World Bird List 5.1 (2015) и Dickinson, Christidis (2014) уже есть *Riparia diluta*, *Turdus atrogularis* и *Lanius phoenicuroides*, а *Corvus cornix* и *Lanius pallidirostris* — только в IOC.

список (Скляренко и др., 2008; Кашкаров и др., 2008) недостающими для Туркменистана видами *Rhodostethia rosea*, *Picus squamatus* (несмотря на то, что вид из нашей фауны исчез, см. в аннотациях) и *Lanius senator*, мы расширили его до 531 вида (Рустамов и др., 2009). За счет таких представителей туркменской авифауны как *Stercorarius longicaudus*, *Pterocles senegallus*, *Cuculus poliocephalus*, *Eudynamis scolopacea* и *Emberiza cineracea*, которые в указанных списках отсутствуют (Скляренко и др., 2008; Кашкаров и др., 2008), но в базе WBDB имеются, число видов может быть доведено до 536. Опять же, по условиям издателей, перечисленные в предыдущем абзаце виды, как «не признанные» Birdlife International самостоятельными, не должны были быть представленными в сводках ни КОТТ, ни в Определителе. Тем не менее, из указанных выше форм в Определитель нами были включены три вида дополнительно — *Motacilla personata*, *Corvus cornix* и *Passer indicus*, поскольку они имеют явные полевые диагностические признаки. В Определителе, таким образом, оказалось 422 вида (Рустамов и др., 2013). Настоящая версия списка включает 449 видов, но в их числе 13 — без порядковых номеров, факты встреч которых на сегодняшний день сомнительны, не документированы или требуют дальнейшего подтверждения.

Порядок следования таксонов и соответствующие названия птиц приняты автором согласно последней ревизии Е.А. Коблика и В.Ю. Архипова (2014), которые вслед за Л.С. Степаняном (2003), основываясь на анализе различных списков для стран Северной Евразии и других опубликованных и неопубликованных данных, в том числе и по Туркменистану, проделали колоссальную работу, сложив «разрозненную мозаику в единую картину современного распространения всех видов птиц на обширной территории» (Коблик, Архипов, 2014) постсоветского пространства. Работа эта стала логическим продолжением «Списка птиц Российской Федерации», в которой использовались сходные принципы и подходы (Коблик, Редькин, Архипов, 2006). Она тесно связана с деятельностью этих орнитологов в Фаунистической комиссии при Мензбировском орнитологическом обществе. Принимая такой порядок следования таксонов, мы исходили, прежде всего, из удобства в дальнейшем пользовании списком, особенно для сравнения авифауны страны при интерактивной работе орнитологов на сайте <http://zmmu.msu.ru/спец/публикации/neserijnye-izdaniya/fauna-ptic-stran-severnoj-evrazii> 31.12.2017, где и помещен упомянутый список птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР (Коблик, Архипов, 2014). Очевидно, что эту же цель, помимо остального, преследует и список А.Ф. Ковшаря (2017) для птиц Казахстана и Средней Азии. Следует иметь в виду, что поиск консенсуса в упорядочивании таксономии и номенклатуры птиц Северной Евразии продолжается². В приводимом нами списке ниже в круглых скобках указаны родовые названия видов, альтернативные принятой здесь таксономии (даны как в более широком, так и в более узком понимании). Дробные трактовки родовой группы бывают полезны в качестве обозначения подроковых групп. Видовые названия в квадратных скобках обозначают принадлежность таксона к надвиду — *superspecies* (или виду в широкой трактовке — *species sensu lato*). Согласно Международному кодексу зоологической номенклатуры (2004), по которому год описания таксона и его автор могут не входить обязательным элементом в латинское название, эта информация в повидовых аннотациях опущена для облегчения текста.

В основу аннотированных очерков положены наши полевые материалы 1972–2018 гг., а также анализ всех источников, перечислить которые здесь нет возможности. Основны-

² Об этом шла дискуссия на одном из «круглых столов» (организованном А.А. Назаренко и Е.А. Коблик) 14-й Международной орнитологической конференции Северной Евразии (г. Алматы, 2015).

ми из них были работы Е.Л. Шестоперова (1937), Ю.А. Исакова и К.А.Воробьева (1940), Г.П. Дементьева (1952), А.К. Рустамова (1954, 1958, 1994), В.Г. Гептнера (1956), Г.Ш. Шукурова (1962), А.Н. Сухинина (1971), Ю.В. Мищенко (1986), А.А. Караваева (1991), С.А. Букреева (1997), В.И. Васильева, Э.А. Рустамова, М.Е. Гаузер (2009), Э.А. Рустамова (Rustamov, 2015). Источники, уточняющие распространение или места находок отдельных видов, указывались по мере необходимости в соответствующих местах текста. При составлении аннотаций автор не ограничивал себя строго определенной схемой и последовательностью изложения, при этом, основное внимание было уделено современному характеру пребывания, общей характеристике численности и распространению птиц. Виды, занесенные в Красную книгу Туркменистана (2011) отмечены звездочкой перед их русскими названиями. Статус угрожаемых видов указан согласно Красному списку МСОП³ в круглых скобках после русского названия, при этом виды, для которых он в тексте не указан, имеют статус LC.

Ряд устаревших географических названий по практическим соображениям изменены на современные: Гасанкули — на Эсенгулы, Атрек — Этрек, Чандыр — Чендыр, Каракумский канал — Каракумдарья, Кугитанг — Койтендаг, Кугитангдарья — Койтендарья.

Автор выражает благодарность О.В. Митропольскому, Е.А. Коблику, С.А. Букрееву и Н.Н. Ефименко за замечания и дополнительные сведения по ряду видов.

Аннотированный список современной орнитофауны Туркменистана:

1. **Краснозобая гагара** — *Gavia stellata*. Эпизодически на Каспии, очень редко на внутренних водоемах в необычно холодные зимы. Пролетная и зимующая, редкая птица.
2. **Чернозобая гагара** — *Gavia arctica*. Встречается на Каспии, особенно в экстремально холодные зимы. Пролетная и зимующая, в некоторые годы летующая. Малочисленна.
3. **Малая поганка** — *Tachybaptus ruficollis*. На побережье Каспия и по долинам Этрека, Теджена, Мургаба, Каракумдарья, Амударья и на озере Сарыкамыш, а также на сбросовых разливах в пустыне. Пролетает, гнездится и зимует. Наиболее обычная из поганок, но с нестабильной численностью.
4. **Черношейная поганка** — *Podiceps (Dytes) nigricollis*. По Амударье, на озере Сарыкамыш, разливам в Центральных Каракумах, в долинах Каракумдарья, Мургаба, Теджена, Этрека и на побережье Каспия. Пролетная, гнездящаяся и зимующая птица. В гнездовое время редка, а на пролетах и в зимний период обычна.
5. **Красношейная поганка (VU)** — *Podiceps (Dytes) auritus*. Распространение связано с долинами рек и водоемами: Сарыкамыш, Амударья, Каракумдарья, Мургаб, Теджен, низовья Этрека и каспийское побережье, водосбросы и разливы в пустыне. Пролетная и зимующая, редкая птица.
6. **Серошекая поганка** — *Podiceps grisegena*. По водно-болотным местообитаниям на Сарыкамыше, Амударье, Каракумдарье, Мургабе, Теджене, в низовьях Этрека и

³ IUCN 2017. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017-3. <<http://www.iucnredlist.org>>. Downloaded on 05 December 2017. CR — Critically Endangered (критически угрожаемый вид), EN — Endangered (под угрозой исчезновения), VU — Vulnerable (уязвимый), NT — Near Threatened (близкий к угрожаемому), LC — Least Concern (нуждающийся в наименьшей заботе).

- на морском побережье. Пролетная и зимующая птица, не исключено, что в небольшом числе гнездится. Малочисленный вид с нестабильной численностью.
7. **Чомга** — *Podiceps cristatus*. Распространена по различным водоемам от Каспия и низовьев Этрека — до Сарыкамыша и Амударьи. Пролетает, гнездится и зимует. Обычная, по сравнению с другими поганками, птица.
 8. ***Розовый пеликан** (VU) — *Pelecanus onocrotalus*. По долинам крупных рек, на внутренних водоемах, реже побережью Каспия. Пролетная, зимующая и локально гнездящаяся птица. Гнездится небольшими колониями на островах Сарыкамыша. Редкий вид.
 9. ***Кудрявый пеликан** (NT) — *Pelecanus crispus*. Как и розовый пеликан — по долинам крупных рек, на внутренних водоемах, реже морском побережье. Пролетная, частично зимующая и спорадически гнездящаяся птица. Гнездится также на Сарыкамыше, не исключено и на вдхр. Солтансанджар. Очень редкий вид.
 10. **Большой баклан** — *Phalacrocorax carbo*. Водоемы в долинах крупных рек, в оазисах и пустыне, на морском побережье. Пролетает, гнездится, зимует и часть птиц остаются холостыми (летуют). Обычный, местами многочисленный, местами редкий вид, т.е. распространен неравномерно.
 11. **Малый баклан** — *Phalacrocorax (Microcarbo) pygmaeus*. В основном, на озере Сарыкамыш и по Амударье, в последние два десятилетия также Каракумдарья, Мургаб, Теджен, предгорья Копетдага, заметно меньше по Этреку и морскому побережью. Пролетная, гнездящаяся и зимующая птица. Численность колеблется, в отдельные годы вид бывает многочисленным, особенно в осенне-зимний период, а местами по Амударье, Мургабу, в предгорьях Копетдага даже очень многочисленным.
 12. **Большая выпь** — *Botaurus stellaris*. Встречается на Сарыкамыше и по долинам рек (Этрек, Теджен, Мургаб, Каракумдарья, Амударья). Пролетает, гнездится и зимует, возможно, часть особей оседла. На пролете обычная птица, на гнездовье — редка.
 13. **Волчок** — *Ixobrychus minutus*. На равнинах — по долинам рек, озеро Сарыкамыш. Кроме того, обитает в подходящих биотопах по горным речкам. Пролетный и гнездящийся вид. Обычная птица.
 14. **Египетская цапля** — *Bubulcus ibis*. Прилетает и гнездится в отдельные годы в долине Теджена, предгорьях Центрального Копетдага, низовьях Этрека и на побережье Каспия. Очень редкий вид.
 15. **Кваква** — *Nycticorax nycticorax*. По Амударье, Каракумдарье, Мургабу, Теджену, в предгорьях Копетдага и низовьях Этрека. Пролетная и гнездящаяся, обычная птица.
 16. **Желтая цапля** — *Ardeola ralloides*. Местами по Этреку, Сумбару, Узбою, Теджену, Мургабу и Амударье, на оз. Сарыкамыш. Пролетает и спорадично гнездится. Редкий вид.
 17. **Большая белая цапля** — *Casmerodius (Ardea) albus*. Гнездящаяся, пролетная и зимующая птица. Встречается на Сарыкамыше и других водно-болотных угодьях. На гнездовье малочисленна и даже редка, на пролете и зимовке обычна, а по Амударье местами многочисленна.
 18. **Малая белая цапля** — *Egretta garzetta*. В долинах рек и в предгорьях Копетдага. Пролетает и гнездится, часть особей зимует. Малочисленный вид.

19. **Серая цапля** — *Ardea cinerea*. По долинам равнинных рек и другим водоемам. Пролетная и зимующая, часть популяции гнездится. На гнездовье малочисленна, на зимовке, и особенно на пролете, обычна.
20. **Рыжая цапля** — *Ardea (Pyrrherodia) purpurea*. Встречается по крупным водоемам. Пролетный, гнездящийся вид, в отдельные годы частично зимующий. На гнездовье малочислен, на пролете обычен, но реже, чем большая белая и серая цапли.
21. ***Колпица** — *Platalea leucorodia*. Встречается по долинам рек и каспийскому побережью, придерживается крупных озер и разливов. Пролетная птица, не исключено гнездование в отдельные годы. Редкая птица.
22. **Каравайка** — *Plegadis falcinellus*. По речным долинам, разливам и озерам, морскому побережью. Пролетная, локально гнездящаяся птица, частично летующая. Малочисленный вид.
23. **Белый аист** — *Ciconia ciconia*. Исчезающий в Туркменистане вид, однако, исключить его из списка фауны преждевременно, возможны залеты, как, например, двух особей 05.04.2016 на с/х массив Таллымерджен (А.С. Вейисов, фото) чуть восточнее Амударьи или в долины других рек. В 1980–1982 гг. отмечено неудачное гнездование в низовьях Этрека (Белюсов, 1990). Рекомендуются для занесения в Красную книгу Туркменистана.
24. ***Чёрный аист** — *Ciconia nigra*. Гнездится в Копетдаге и Койтендаге, в отдельные годы в Бадхызе. На пролете встречается шире — по долинам рек и предгорьям. Пролетает и гнездится, отдельные особи встречаются на зимовке. Редкий вид.
25. ***Розовый фламинго** — *Phoenicopterus [ruber] roseus*. Преимущественно встречается на побережье Каспийского моря, редко на внутренних водоемах. Пролетная и зимующая, часть популяции летует. В умеренные зимы встречаются на мелководьях морских заливов постоянно, а в экстремально холодные наблюдаются перекочевки южнее (иранское побережье Каспия). Малочисленный, но на пролете в короткие периоды на морском побережье бывает обычным и местами даже многочисленным (резкие колебания численности).
26. ***Краснозобая казарка (VU)** — *Branta (Rufibrenta) ruficollis*. Может спорадически встречаться в осенне-зимний период в разных частях страны, более вероятен на побережье Юго-Восточного Каспия. Пролетный, единично зимующий, очень редкий вид.
27. **Серый гусь** — *Anser anser*. На внутренних водоемах по долинам рек, заметно меньше на Каспии. Пролетает и зимует совместно с другими гусями, местами небольшим числом гнездится (оз. Солтандаг и оз. Моллакурбан). Встречается на водохранилищах, озерах, сбросных разливах, по мелководьям, залежам и озимым полям. Обычный вид, на зимовке по численности уступает белолобому гусю.
28. **Белолобый гусь** — *Anser albifrons*. Как и серый гусь, тяготеет больше к внутренним водоемам, на озимых полях совместно с другими гусями. Пролетает и зимует, на зимовке среди гусей наиболее многочислен.
29. ***Пискулька (VU)** — *Anser erythropus*. Спорадически в тех или иных частях страны, чаще в восточных. Пролетает и зимует вместе с белолобом и серым гусями. Очень редкий вид.

30. **Гуменник** — *Anser fabalis*. Местами по Амударье и некоторым водоемам восточных частей страны. Спорадически зимующий, очень редкий вид.
31. **Сухонос (VU)** — *Anser (Cygnopsis) cygnoides*. Случайный залет в долину Амударьи в сентябре 2005 г. (Марочкина, Рустамов, 2008).
32. **Лебедь-шипун** — *Cygnus olor*. В основном на Каспии, местами на других крупных водоемах. Пролетает и зимует, частично летует, а единичные пары гнездятся. Предпочитает гнездиться на заросших участках внутренних водоемов (например, Сарыкамыш и Джарсай), на пролете и зимовке встречается шире: по заливам морского побережья и иным водоемам. Весной и летом редкий вид, осенью и зимой — обычен, а на Каспии местами может быть многочислен.
33. **Лебедь-кликун** — *Cygnus (Olor) cygnus*. Каспийское побережье, не исключены и внутренние водоемы. Пролетает и зимует. По численности уступает лебедю-шипуну, регулярно встречается на зимовке, особенно в морских заливах.
34. **Малый лебедь** — *Cygnus (Olor) [columbianus] bewickii*. Пролетает, в отдельные годы зимует на Юго-Восточном Каспии и некоторых внутренних водоемах. Очень редкий вид.
35. **Огарь** — *Tadorna (Casarca) ferruginea*. Пролетает, гнездится, зимует. На пролете и зимовке — по долинам рек и берегам крупных водоемов. На гнездовье — соленые, реже пресноводные озера и разливы. Редкий, но на зимовке обычный, местами даже многочисленный вид.
36. **Пеганка** — *Tadorna tadorna*. Пролетает, частично зимует. На равнинах гнездится по долинам рек, озерам и другим водоемам, в горах может быть встречена на пролете. Малочисленный вид, местами на пролете обычен.
37. **Кряква** — *Anas platyrhynchos*. Пролетно-гнездящийся и зимующий вид, часть особей оседла. На морском побережье, по водохранилищам и озерам, разливам и другим равнинным водоемам. Зимой кормится на полях, заливаемых водой. В гнездовое время немногочисленна, но во время пролетов и на зимовках самая обычная утка, местами очень многочисленная.
38. **Чирок-свистун** — *Anas (Nettion) crecca*. Предпочитает водоемы в речных долинах и разливы в пустыне. Пролетает и зимует. Обычный, местами многочисленный, численность не стабильна.
39. **Касатка (NT)** — *Anas (Mareca) falcata*. Крайне редкий залетный вид, в частности, в декабре 1908 г. отмечен в долине Теджена у туркмено-иранской границы (Зарудный, 1910), а в мае 1993 г. в долине Мургаба у Сарыязы (Сотников, 1995).
40. **Серая утка** — *Anas (Mareca) strepera*. На равнинах, по озерам и разливам в речных долинах, особенно дельтах рек, на оз. Сарыкамыш. Пролетный вид, частично зимует и гнездится. Малочислен.
41. **Клоктун** — *Anas (Sibirionetta) formosa*. Отмечен случай залета у Карабогазгола на побережье Каспия в декабре 1984 г. (Караваев, 1996).
42. **Связь** — *Anas (Mareca) penelope*. По различным водоемам, в основном, на равнинах. Пролетно-зимующая птица. В целом, немногочисленна, местами на пролетах обычна.
43. **Шилохвость** — *Anas (Daphila) acuta*. Морские берега, озера, разливы и другие мелководные водоемы на равнинах. Пролетный, частично зимующий вид. Единично гнездилась на Каспии (Караваев, 1996). Обычна.
44. **Чирок-трескун** — *Anas (Spatula) querquedula*. По долинам рек и побережью Каспия. Придерживается водоемов различных типов, но чаще мелководных озер

- и разливов. Пролетный вид, частично летующий и зимующий. На пролете обычный, в остальное время редкий.
45. **Широконоска** — *Anas (Spatula) clypeata*. Преимущественно на пойменных озерах по долинам рек и разливах в пустыне. Пролетает и зимует, частично гнездящийся, малочисленный вид.
 46. ***Мраморный чирок (VU)** — *Marmaronetta (Anas) angustirostris*. Встречается по Амударье и Каракумдарье, быть может по Мургабу, Теджену и низовьях Этрека. Пролетает и гнездится, часть особей зимует. Очень редкий вид.
 47. **Красноносый нырок** — *Netta rufina*. Распространен по водоемам и разливам в долинах рек. Пролетает, гнездится и зимует, на Каспии и внутренних водоемах. В гнездовой период малочислен или обычен, в остальное время — многочислен, местами очень многочислен.
 48. **Красноголовый нырок** — *Aythya (Aristonetta) ferina*. По всем крупным водоемам. Пролетная и зимующая птица, возможно гнездящаяся. Обычный, местами многочисленный и очень многочисленный вид.
 49. ***Белоглазый нырок (NT)** — *Aythya (Nyroca) nyroca*. Распространен неравномерно по долинам равнинных рек. Пролетная, гнездящаяся, частично зимующая птица. Редкий вид.
 50. **Хохлатая чернеть** — *Aythya (Fuligula) fuligula*. По каспийскому побережью и внутренним водоемам. Пролетает и зимует. Обычная птица, местами многочисленная и даже очень многочисленная.
 51. **Морская чернеть** — *Aythya marila*. На Каспии, реже на крупных внутренних водоемах. Пролетный и зимующий, малочисленный вид.
 52. **Морянка (VU)** — *Clangula hyemalis*. Отмечается в зимний период нерегулярно на Каспийском море, не исключаются встречи и на внутренних водоемах. Редкий вид.
 53. **Гоголь** — *Bucephala (Glaucionetta) clangula*. Неравномерно по внутренним водоемам и на Каспии. Пролетный и зимующий, малочисленный вид.
 54. **Синьга** — *Melanitta (Oidemia) nigra*. Крайне редкий залетный (пролетный?) вид. Встречи, вероятнее всего, на Каспии, не исключены и на крупных внутренних водоемах.
 55. **Турпан (VU)** — *Melanaitta fusca*. Отмечается на Каспии как пролетный и зимующий вид. Редкий, в некоторые годы очень редкий.
 56. ***Савка (EN)** — *Oxyura leucocephala*. Местами по долинам Амударьи, Каракумдарьи, Мургаба, Теджена, на Узбое, в низовьях Этрека и на каспийском побережье. Пролетная и зимующая птица, не исключено спорадически гнездование. Очень редкий вид.
 57. **Луток** — *Mergellus (Mergus) albellus*. Распространен неравномерно по разным типам водоемов. Пролетный и зимующий вид. Малочислен, местами на пролете обычен.
 58. **Длинноносый крохаль** — *Mergus serrator*. На внутренних водоемах и каспийском побережье. Пролетает и зимует. Редкий вид.
 59. **Большой крохаль** — *Mergus merganser*. Распространен, в основном, по внутренним водоемам. Пролетная и зимующая птица. Редкий вид, на пролетах локально обычен.
 60. ***Скопа** — *Pandion haliaetus*. Встречается по всем крупным водоемам — от Каспия до Амударьи. Пролетный вид, в последние годы единично зимует в

- южной половине страны. Сведения о гнездовании на Этреке (Зарудный, 1896), Мургабе (Ташлиев, 1958) и Келифских озерах (Ташлиев, Ермакова, 1961) не доказаны, даже путаны и противоречивы (Ташлиев, Ермакова, 1961; Ташлиев, 1985). Редкий вид.
61. **Осоед** — *Pernis apivorus*. Данных крайне мало, очень редкий вид, спорадически попадающийся на залетах, например, в 1910 и 1917 гг. в Центральном Копетдаге (Дементьев, 1952) и в 2011 г. в Прикаспии на хребте Шагадам (Щербина, 2013). **Красный коршун** — *Milvus milvus*. Имеются указания на залеты в низовья Этрека: Н.А. Зарудного (по Дементьев и др., 1955) и А.А. Караваева в августе 1980 г. (по Караваев и др., 1996), но без определенных доказательств, поэтому от включения вида в список следует пока воздержаться.
 62. **Чёрный коршун** — *Milvus migrans*. Встречается повсеместно как на равнинах, так и в горах. Пролетает, небольшая часть популяции гнездится или летует, и зимует. Малочисленная, местами на пролете обычная птица.
 63. **Полевой лунь** — *Circus cyaneus*. На пролете и зимовке встречается почти повсеместно. Если и гнездится, то крайне спорадично, в частности, в Бадхызе (Сухинин, 1971); гнездование в Копетдаге (Дементьев, 1952) не подтверждается (Н.Н. Ефименко). Малочислен, на пролетах местами обычен, отмечается чаще лугового и степного луней.
 64. ***Степной лунь (NT)** — *Circus macrourus*. Может быть встречен широко: от низовьев Этрека до Амударьи. Пролетает, небольшая часть популяции зимует, единичные особи летуют. Фактов гнездования, кроме единственной находки гнезда в предгорьях Восточного Копетдага (Зарудный, 1896), не установлено. Малочисленный вид.
 65. **Луговой лунь** — *Circus pygargus*. На пролете и зимовке встречается широко: в предгорьях Копетдага, по долинам Этрека, Теджена, Мургаба, Кушки, Каракумдарьи и Амударьи. Пролетный, часть популяции зимует, локально может загнездится, как например, в 1989 г. в низовьях Этрека (Караваев, 1991). Численность невысокая, встречается чаще, чем степной лунь, но реже, чем полевой лунь.
 66. **Болотный лунь** — *Circus aeruginosus*. По всем водоемам (долины рек, берега озер, водохранилищ и каналов, сбросные водоемы) от Каспия до Амударьи и Сарыкамыша. Гнездится, пролетает и зимует. Обычная птица, наиболее многочисленный из луней, численность заметно увеличивается во время пролета и зимовки.
 67. **Тетеревятник** — *Accipiter (Astur) gentilis*. Пролетный и зимующий редкий вид. Чаще встречается в южной и юго-западной частях страны. В отдельные годы единично попадаетея и летом.
 68. **Перепелятник** — *Accipiter nisus*. Встречается повсеместно, особенно на пролете. Пролетает, зимует и гнездится в Больших Балханах, Копетдаге и Койтендаге. На гнездовье малочислен, на пролете и зимовке — обычен, особенно по долинам рек.
 69. **Европейский тювик** — *Accipiter brevipes*. Залетный вид. Отмечался как на западе (низовья Этрека), так и на востоке (долина Амударьи); встречался в мае и сентябре (Дементьев, 1952). Очень редкая птица.
 70. **Тювик** — *Accipiter badius*. Встречается широко, за исключением верхнего пояса гор и лишенных древесной растительности участков пустыни. Больше

тяготееет к оазисам и долинам. Гнездится и пролетает, отдельные особи зимуют. Обычный вид.

71. **Зимняк** — *Buteo (Archibuteo) lagopus*. В Туркменистане не регулярно зимует, встречается с поздней осени, причем, больше по долинам рек и оазисам.
72. **Курганник** — *Buteo (Archibuteo) rufinus*. Встречается повсеместно — от пустынь до гор включительно. Оседлый, часть особей зимой кочует и может перемещаться к оазисам или отлетать чуть южнее — за пределы Туркменистана. Самый обычный вид среди крупных хищных птиц.
73. **Канюк** — *Buteo buteo*, *B. b. menetriesi* гнездится в Копетдаге, редок (Ефименко, 2005); *B. b. vulpinus* обычен повсеместно на пролете, некоторые остаются до весны, особенно в теплые зимы.
74. ***Змеяд** — *Circaetus gallicus*. Пролетно-гнездящаяся птица. Встречается широко: от Каракумов и речных долин (в долинах, как правило, не гнездится) до предгорий и горных районов. Сокращающийся в численности вид.
75. **Орел-карлик** — *Hieraetus (Aquila) pennatus*. Распространен в горах Большие Балханы, Копетдаг и Койтендаг, в Западном Бадхызе, не исключено локальное обитание по тугайным участкам речных долин (Мургаб, Теджен). Пролетает и гнездится. Малочислен.
76. ***Ястребиный орел** — *Hieraetus (Aquila) fasciatus*. В Копетдаге, Бадхызе и Койтендаге. Гнездящийся редкий вид, холостые птицы могут кочевать за пределы гнездовой области.
- Малый подорлик** — *Aquila (Clanga) pomarina*. Предположение о возможных залетах в Юго-Западный Копетдаг не давало оснований для включения этого вида в состав авифауны страны (Дементьев, 1952). Отсутствие его подтвердилось последующими исследованиями как в Юго-Западном (Рустамов, 1961; Букреев, 1996, 1997; Букреев, Вепринцева, 2009; Ходжамурадов, Рустамов, 2010), так и Центральном (Мищенко, 1986; Сопыев и др., 1988; Н.Н. Ефименко, 1975–2015 гг., уст. сообщ.) Копетдаге. Поэтому вслед за Г.П. Дементьевым (1952) мы воздерживаемся от включения этого орла в список; а в отношении встреч на Мургабе в 1986 г. (Козлов, Солоха, 1992) считаем, что авторы, не задумавшись, повторили ранее допущенную ошибку (Ташлиев и др., 1967; Ташлиев, 1973), на которую справедливо указывал Р.Н. Мекленбурцев (1981), поскольку там малого подорлика не может быть в априори.
77. ***Большой подорлик (VU)** — *Aquila (Clanga) clanga*. Может быть встречен широко — от Каспия до Амударьи. Пролетный вид. Но не исключены зимовка отдельных особей и спорадическое гнездование, известен случай находки гнезда в 1985 г., в высоких предгорьях Центрального Копетдага (Ефименко, 1992). Очень редкий вид.
78. ***Степной орёл (EN)** — *Aquila [rapax] nipalensis*. Пролетает, часть популяции зимует. На пролете встречается почти повсеместно. Зимой держится, главным образом, в южной половине страны. Малочисленный вид, на пролетах местами отмечается в стаях. Численность подвержена колебаниям, обуславливаемым состоянием обилия грызунов.
79. ***Орел-могильник (VU)** — *Aquila heliaca*. Пролетный и, частично, зимующий вид. Не исключено спорадическое гнездование по Амударье и долинам других рек при наличии больших деревьев (в прошлом локально гнезвился в тугаях Мургаба). На пролете встречается шире. Сокращающийся в численности вид.

80. ***Беркут** — *Aquila chrysaetos*. Гнездится повсеместно от Карабогазгола, Больших и Малых Балханов на западе, далее по Копетдагу, в Бадхызе, Карабиле и до Койтендага на востоке, до Устюрта на севере, неравномерно в Каракумах. Оседлая птица, часть особей совершает вертикальные миграции в холодное время года. Редкий, особенно в горах вид.
81. ***Орлан-долгохвост** (EN) — *Haliaeetus (Cuncuma) leucoryphus*. Может встречаться на побережье Каспия, по озерам, водохранилищам и долинам крупных рек. Пролетает и зимует, гнездование не доказано, хотя летние встречи известны. Очень редкий вид.
82. **Орлан-белохвост** — *Haliaeetus albicilla*. В основном, на побережье Каспия и внутренних водоемах, включая долины крупных рек. Пролетает и зимует, часть особей летует. Немногочисленный вид со стабильной численностью в зимний период.
83. ***Чёрный гриф** (NT) — *Aegyptius monachus*. В горах Большие Балханы, Копетдаг и Койтендаг; в Бадхызе и Карабиле и, в отдельные годы, в прилежащих к ним частях Каракумов, в негнездовое время может быть встречен на равнинах. Гнездится, небольшая часть популяции оседла. Уязвимый, сокращающийся в численности (падение обилия копытных, оскудение кормовой базы) вид.
84. **Белоголовый сип** — *Gyps fulvus*. Распространен преимущественно, в горных районах, в Больших Балханах, Копетдаге, Бадхызе, Карабиле и Койтендаге. Нерегулярно встречается по долинам Мургаба и Амударьи, спорадически в Каракумах, к западу — до Прикарабогазья. Гнездящаяся, частично оседлая, кочующая птица. В последнее время, особенно в теплые зимы, остаются в районах гнездования. Малочисленный вид, численность сокращается и, как у других падальщиков, зависит от состояния кормовой базы.
85. **Кумай** (NT) — *Gyps himalayensis*. Зарегистрирован дважды парящим совместно с белоголовыми сипами над центральной частью Койтендага: 28 мая 2013 г. восточнее урочища Майдан и 27 апреля 2014 г. (фото Петэр Янков) восточнее урочища Тамчи, т.е. в 6 км севернее места первой встречи. Добавим, что в 2008 г. отмечался на восточной узбекской стороне Койтендага (Митропольский, Филатова, Солдатов, 2012) и его появление в туркменской части хребта вполне правомерно.
86. ***Бородач** (NT) — *Gypaetus barbatus*. Оседлый. Обитает в южных горных районах — Больших и Малых Балханах, Копетдаге, Бадхызе, Койтендаге и, возможно, Карабиле. Спорадически во время дальних залетов может попадаться и на северо-западе страны. Сокращающийся в численности вид.
87. **Стервятник** (EN) — *Neophron percnopterus*. Пролетный и гнездящийся вид. Встречается на пролетах широко, избегает оазисов и барханных массивов. Гнездится, в основном, в горных районах на юге и по чинкам на севере и северо-западе страны. Малочисленная птица.
88. **Лаггар** (NT) — *Falco (Hierofalco) jugger*. Крайне редкий залетный вид. Известны встречи в предгорьях Восточного Копетдага в 1946 и 1955 гг. (Дементьев, Рустамов, 1957).
89. ***Балобан** (EN) — *Falco (Hierofalco) cherrug*. Населяет различные ландшафты страны. Два (три?) оседлых подвида и один пролетно-зимующий: *F.ch. coatsi* — в горной части (для Ц. Копетдага, к тому же, приводится и *F.ch. milvipes* (Ефи-

- менко, 2003)) и предгорьях; *F.ch. korelovi [aralocaspius]* — в равнинной части, в основном, по чинкам на севере и северо-западе; *F.ch. cherrug* — зимует с октября по февраль. В целом - редкий вид. С целью сохранения местных популяций в чистоте и цивилизованных форм национальной соколиной охоты, необходима строжайшая её регламентация, причем не только в отношении балобана, но шахина и сапсана.
90. ***Шахин** — *Falco (Rhynchodon) [peregrinus] pelegrinoides*. Распространен спорадически в горных (Койтендаг) и предгорных (Карабиль? и Бадхыз) районах, попадает также по долинам рек. Гнездящийся, частично оседлый, кочует в осенне-зимний период. Очень редкий вид.
91. ***Сапсан** — *Falco (Rhynchodon) peregrinus*. Оседлый *F.p. brookei* населяет Большие и Малые Балханы, Копетдаг и Койтендаг (Ефименко, 2004), *F.p. calidus* — во время миграций, появляется со второй половины октября, некоторые птицы остаются до конца марта, встречаясь на равнинах, в частности, в Прикаспии и, вполне возможно, других местах. Сокращающийся в численности вид.
92. **Чеглок** — *Falco (Hypotriorchis) subbuteo*. По долинам рек, в оазисах, предгорьях и горах. Гнездится и пролетает. Малочисленный вид.
93. **Дербник** — *Falco (Aesalon) columbarius*. Распространен, главным образом, от западных границ на восток — до долины Теджена, еще восточнее. Пролетная и зимующая птица. Немногочисленный, особенно в восточной части страны, вид.
94. **Кобчик** — *Falco (Erythropus) vespertinus*. Регистрировался, как залетный, на Каспии у Карабогазгола в 1938 г. (Исаков, 1940) и в Центральном Копетдаге, урочище Гурьховдан в 1986 г. (Ефименко, 1989).
95. ***Степная пустельга** — *Falco (Cerchineis) naumanni*. Распространена широко — от побережья Каспия и низовьев Этрека до долины Амударьи и Койтендага. Гнездится, пролетает, отдельные особи зимуют. На пролете больше придерживается речных долин и предгорий. Редкая птица.
96. **Пустельга** — *Falco (Cerchineis) tinnunculus*. Распространена повсеместно. Гнездится, пролетает и зимует, часть особей живет оседло. Один из наиболее обычных в Туркменистане соколов.
- Кречет** — *Falco (Hierofalco) rusticolus*. 14.04.2011 г. отмечен на Восточном Каспии на берегу бухты Соймонова (Щербина, 2013). Однако без доказательств (птица не была добыта, а на предоставленной фотографии больше схожа не с соколом, а ястребом-тетеревятником) от включения его в список авифауны страны воздерживаемся; к тому же, не исключено, что птица могла залететь со стороны Больших Балханов, где отмечается светлая форма *F.ch. milvipes* — очень схожая внешне с кречетом (Н.Н. Ефименко, уст. сообщ.).
97. ***Каспийский улар** — *Tetraogallus caspius*. Оседло обитал на ограниченном участке верхнего пояса (более 2000 м над ур.м.) Центрального Копетдага. С 2007 г. не встречается и вовсе исчез по мнению Н.Н. Ефименко (2016).
98. **Кеклик** — *Alectoris chukar*. В горах и предгорьях и по долинам Амударьи, Каракумдарьи, Мургабу, Теджену, а также по Западному Узбою, в Прикаспии, на Южном Устюрте, местами в Центральных Каракумах. Оседлый, совершает вертикальные перемещения в холодное время года. Обычный вид, но из-за пресса охоты численность сокращается. Необходим контроль и строгая регламентация охоты.

99. **Пустынная куропатка** — *Ammoperdix griseogularis*. От Каспия на восток — Кубадаг, Большие и Малые Балханы, Копетдаг, Бадхыз, Караби́ль, Койтендаг. Оседлый, сокращающийся в численности вид, как и для кеклика необходима регламентация охоты.
100. ***Турач** — *Francolinus francolinus*. На юго-западе страны — очень разрозненно по долинам Этрека, Чендыра и Сумбара. Оседлый, очень редкий вид.
101. **Перепел** — *Coturnix coturnix*. Пролетает и гнездится. На пролете повсеместно, а гнездится в речных долинах и предгорьях, на полях, степеподобных участках на Копетдаге, Койтендаге, в Бадхызе и Карабиле. На пролете обычный вид.
102. **Фазан** — *Phasianus colchicus*. В Западном Копетдаге и оазисах по предгорьям Копетдага, по долинам Теджена, Мургаба, Каракумдарья и Амударья. Оседлый. Охотничий вид с колеблющейся численностью. Охота должна строго регламентироваться.
- ***Стерх** (CR) — *Grus (Leucogeranus) leucogeranus*. Крайне редкие спорадические встречи пролетных птиц отмечались в прошлом по долинам рек, в предгорьях Копетдага, на побережье Каспия и Сарыкамыша. За 150 лет зарегистрировано всего 11 встреч, последняя в 1997 г. (Рустамов, Сапармуратов, 2010), по-видимому, исчезнувший в Туркменистане вид.
103. **Серый журавль** — *Grus grus*. Пролетная и зимующая птица. Районы зимовок — в предгорьях Восточного Копетдага и на левобережье Теджена (урочище Дурналы), на правобережье Амударья (Таллымерджен) и в верховьях этой реки (на границе с Узбекистаном и Афганистаном), а также по Каракумдарье южнее Зеидского водохранилища. Стая из 40 птиц, которая держалась в низовьях Этрека первую половину февраля 1973 г. (Щербина, 2013), судя по всему, была не зимующей, а раннепролетной, находились ли там журавли в декабре-январе не известно. Обычный на зимовке и многочисленный (локально — очень многочисленный) в периоды миграций вид.
104. ***Красавка** — *Anthropoides (Grus) virgo*. Встречается на пролете по долинам рек, особенно по Амударье и в целом на востоке страны, редко в предгорьях Копетдага. Весной пролетает позже серого журавля, а осенью раньше, изредка может отмечаться в смешанных с ним стаях. Редкий вид.
105. **Водяной пастушок** — *Rallus aquaticus*. Встречается в водно-болотных угодьях как на побережье Каспия, так и на водоемах в пустынных районах. Пролетный, гнездящийся и зимующий вид, часть особей, возможно, оседла. Неравномерно распространенный, местами обычный, местами малочисленный.
106. **Погоньш** — *Porzana porzana*. Распространен широко от Каспия до Амударья по различным водоемам. Пролетный вид (Митропольский, 2007), отдельные особи зимуют. Малочислен, но среди погоньшей встречается чаще остальных.
107. **Малый погоньш** — *Porzana (Zapornia) parva*. Распространен неравномерно по долинам рек (Амударья, Каракумдарья, Мургаб, Теджен, Этрек) и побережью Каспия, другим локальным водоемам. Пролетный вид (Митропольский, 2007), возможно частично зимует. Численность невелика, меньше чем у других погоньшей.
108. **Погоньш-крошка** — *Porzana (Zapornia) pusilla*. Долины Амударья, Каракумдарья, Мургаба, Теджена, в предгорьях Копетдага. Пролетный вид (Митропольский, 2007). На пролете встречается широко. Численность в целом мала, но несколько выше, чем у малого погоньша, а местами даже чем у погоньша.

109. **Коростель** — *Crex crex*. Встречается почти повсеместно, но неравномерно, от морского побережья на западе — до Амударьи на востоке. Пролетный вид; единичные особи летуют и зимуют, в частности, на Каспии (Хохлов, 1995) и предгорьях Копетдага (данные автора). Численность невысока, особенно в восточных районах страны.
110. **Камышница** — *Gallinula chloropus*. Распространена по различным водоемам, начиная от побережья Каспия и на восток до Амударьи. Пролетно-гнездящийся и зимующий вид, часть особей оседла. Местами обычная, местами малочисленная птица.
111. ***Султанка** — *Porphyrio [porphyrio] poliocephalus*. Оседлый вид. Обитает по побережью Каспия, включая низовья Этрека, предгорной равнине Копетдага, а также каналам, сбросовым разливам и озерам, расположенным севернее этой равнины — в Центральных Каракумах; не исключены встречи в долинах Мургаба, Кушки и даже Амударьи. Численность подвержена колебаниям, резко сокращается после аномально холодных зим.
112. **Лысуха** — *Fulica atra*. Распространена широко, в гнездовой период — по озерам в долинах равнинных рек, на Сарыкамыше, внегнездовое время — также на побережье Каспийского моря и внутренних водоемах. Гнездится, пролетает, зимует, небольшая часть особей оседла. В осенне-зимний период многочисленная, местами очень многочисленная птица.
113. ***Дрофа (VU)** — *Otis tarda*. Редкий пролётно-зимующий вид, может попадаться в Присарыкамышье, Прикаспии, широко на предгорной равнине Копетдага (основной район зимовки) и далее по окраинам оазисов в долинах Амударьи и других крупных рек.
114. ***Стрепет (NT)** — *Tetrax tetrax*. Пролетный и зимующий вид. На пролете большей частью в оазисах, в предгорьях и речных долинах и морском побережье. Зимой встречается по озимым полям, особенно в южных частях страны. До катастрофического падения численности вида, произошедшего в середине прошлого века, гнездился в Копетдаге (Шестоперов, 1928, 1937; Дементьев, 1952). Редкий, в последнее десятилетие численность растет. Не исключено возобновление гнездования.
115. ***Джек (VU)** — *Chlamydotis [undulatus] macqueeni*. Встречается неравномерно на равнинах страны, но больше в западной и юго-восточной частях. Пролетает и гнездится, на юге в небольшом числе зимует. Численность повсеместно сокращается. Объект соколиной охоты (с использованием балобана, иногда шахина и сапсана); важна строгая её регламентация.
116. **Авдотка** — *Burhinus oedicephalus*. Встречается обычно на равнинах, в предгорьях и низкогорьях. Пролетная и гнездящаяся птица. Малочисленна.
117. **Тулес** — *Pluvialis (Squatarola) squatarola*. Пролетает, в отдельные годы летует и зимует на внутренних водоемах и морском побережье. Малочисленный вид.
118. **Бурокрылая ржанка** — *Pluvialis fulva*. Крайне редкий вид, быть может спорадически попадающийся на пролете, известна одна достоверная встреча в октябре 1892 г. (Зарудный, 1896).
119. **Золотистая ржанка** — *Pluvialis apricaria*. Пролетает, встречается по морскому побережью и внутренним водоемам. Редкий вид.
120. **Галстучник** — *Charadrius hiaticula*. На пролете встречается широко как на внутренних водоемах, так и морском побережье. Отдельные особи зимуют. Редкий вид.

121. **Малый зуек** — *Charadrius dubius*. Побережье Каспийского моря и внутренние водоемы. Пролетает и гнездится. Обычный (на пролете) вид, местами на Каспии многочислен.
122. **Толстоклювый зуек** — *Charadrius leschenaultii*. Пролетная, гнездящаяся и зимующая птица. В разных частях страны, но больше на побережье Каспия, равнинах и предгорьях Западного Туркменистана. Малочисленный, местами на пролете обычный вид.
123. **Каспийский зуек** — *Charadrius (Eupoda) asiaticus*. Может встречаться широко, но предпочитает морское побережье и другие водоемы. Пролетный, гнездящийся, небольшая часть летует. Немногочисленный вид.
124. **Морской зуек** — *Charadrius alexandrinus*. Каспийское побережье и внутренние водоемы. Пролетная и гнездящаяся птица, небольшая часть популяции зимует. Обычный, местами на Каспии многочисленный вид.
125. **Хрустан** — *Eudromias (Charadrius) morinellus*. Встречается на морском побережье, возможно и на внутренних водоемах. Пролетный, редкий вид.
126. ***Кречетка (CR)** — *Chettusia (Vanellus) gregaria*. Спорадично в различных частях страны. Пролетная птица, нерегулярно летует (единицы). Весенний пролет в марте, скоротечен, осенний — в сентябре-октябре, растянут и задерживается, в основном, на крайнем востоке страны (массив Таллымерджен). Вид уязвимый, с локальным распространением.
127. **Чибис** — *Vanellus vanellus*. На внутренних водоемах, в оазисах и на каспийском побережье. Пролетная и зимующая птица, могут попадаться и летующие на Каспии (в июне). Малочисленный, на пролете местами обычный вид.
128. **Белохвостая пигалица** — *Vanellochettusia (Vanellus) leucura*. На внутренних водоемах и каспийском побережье. Пролетает и гнездится, изредка зимует. Малочисленна.
129. **Украшенный чибис** — *Lobivanellus (Vanellus) indicus*. Локально в долинах Кушки, Мургаба и Теджена. Спорадические залеты на восток до Амударьи и на запад — в Копетдаг и его предгорья, на побережье Каспия. Прилетает и гнездится, по-видимому, в отдельные годы единично зимует. Редкий вид.
130. **Камнешарка** — *Arenaria interpres*. На морском побережье, а также внутренних водоемах. Пролетная, небольшая часть популяции летует, на Каспии — эпизодически зимующая птица. Малочисленна.
131. **Ходулочник** — *Himantopus himantopus*. На внутренних водоемах различного типа и морском побережье. Пролетная и гнездящаяся птица. В подходящих местобитаниях обычный вид.
132. **Шилоклювка** — *Recurvirostra avocetta*. На внутренних водоемах и побережье Каспия. Пролетная, нерегулярно гнездящаяся птица, небольшая часть летует и изредка зимует (в теплые зимы). Малочисленный вид.
133. **Кулик-сорока** — *Haematopus ostralegus*. Пролетная и гнездящаяся птица с неравномерным распространением на внутренних водоемах и каспийском побережье. В теплые зимы единичные особи могут попадаться на водоемах в южных частях страны. Малочисленный, местами на пролете обычный вид.
134. **Черныш** — *Tringa ochropus*. На внутренних водоемах и побережье Каспия. Пролетает, возможно гнездится, летует, часть особей зимует. Малочисленный, местами на пролете обычный вид.

135. **Монгольский зуек** — *Charadrius mongolus*. Впервые отмечен в 1975 г. и 1977 г. на туркменском побережье Каспия (Караваев, Белоусов, 1982), видимо, спорадически залетный вид.
136. **Фифи** — *Tringa glareola*. На внутренних водоемах, по каспийскому побережью. Пролетная, часть популяции летует. Малочисленный, местами на пролете обычный вид.
137. **Большой улит** — *Tringa nebularia*. Внутренние водоемы и морское побережье. Пролетный, изредка летует. В теплые зимы часть популяции остается на зимовку. Редкий вид.
138. **Травник** — *Tringa totanus*. На внутренних водоемах и каспийском побережье. Пролетная птица, частично летующая и зимующая, возможно, местами гнездящаяся. Малочисленный, но на пролетах — обычный вид.
139. **Щёголь** — *Tringa erythropus*. На каспийском побережье и внутренних водоемах. Пролетная, часть особей летует. Одиночные зимующие особи в теплые зимы остаются на Каспии и других водоемах. Редкий вид.
140. **Поручейник** — *Tringa stagnatilis*. Внутренние водоемы и морское побережье. Пролетная, в последние годы спорадически летующая и зимующая птица. Редкий вид.
141. **Перевозчик** — *Actitis (Tringa) hypoleucos*. Неравномерно встречается на различных водоемах и морскому побережью. Пролетная и гнездящаяся птица. Малочисленный вид.
142. **Мородунка** — *Xenus (Tringa) cinereus*. Побережье Каспия, местами по внутренним водоемам. Пролетный, очень редкий вид.
143. **Плосконосый плавунчик** — *Phalaropus fulicarius*. Нерегулярно встречается на побережье Каспия, спорадические залеты на внутренние водоемы. Пролетный, изредка летующий. В отдельные годы зимует (Щербина, 2013). Очень редкий вид.
144. **Круглоносый плавунчик** — *Phalaropus (Lobipes) lobatus*. На внутренних водоемах и морском побережье. Пролетная, изредка летующая птица. Обычный, в некоторые годы многочисленный.
145. **Турухтан** — *Philomachus (Calidris) pugnax*. Внутренние водоемы и каспийское побережье. Пролетный, небольшая часть популяции летует. Малочисленный вид.
146. **Кулик-воробей** — *Calidris minuta*. На внутренних водоемах, реже на побережье Каспия. Пролетный, летующий и зимующий (в теплые годы) вид. Местами малочислен, местами обычен.
147. **Белохвостый песочник** — *Calidris temminckii*. На побережье Каспия и внутренних водоемов, но больше тяготеет к последним. Пролетный, редкий вид.
148. **Краснозобик (NT)** — *Calidris ferruginea*. Каспийское побережье и некоторые внутренние водоемы. Пролетная, редкая птица, часть популяции летует.
149. **Чернозобик** — *Calidris alpina*. На внутренних водоемах и каспийском побережье. Пролетная и зимующая птица, часть особей летует. Обычный вид, особенно на Каспии.
150. **Морской песочник** — *Calidris maritima*. Залетный вид, в частности на Каспии, где спорадически отмечается, начиная с 1971–1972 гг. (Щербина, 2013).
151. **Дутьш** — *Calidris melanotos*. Впервые отмечен на пролете на Восточном Каспии в 2005–2006 гг. (Щербина, 2013).

152. **Исландский песочник** (NT) — *Calidris canutus*. Пролетный, небольшая часть особей летует. Встречается по побережью Каспия (первая встреча в 1976 г. — Караваев, Белоусов, 1982) и, возможно, по другим крупным водоемам. Редок.
153. **Песчанка** — *Calidris (Crocetia) alba*. На Каспии и внутренних водоемах. Пролетная птица, небольшая часть зимует на каспийском побережье. Малочисленный вид.
154. **Грязовик** — *Limicola (Calidris) falcinellus*. Каспийское побережье, реже внутренние водоемы. Пролетная редкая птица.
155. **Гаршнеп** — *Lymnocyptes minimus*. На внутренних водоемах и каспийском побережье. Пролетный редкий вид, часть особей зимует.
156. **Бекас** — *Gallinago gallinago*. На внутренних водоемах и побережье Каспия. Пролетная птица, часть популяции может оставаться на зиму. Малочислен.
157. **Горный дупель** — *Gallinago solitaria*. В отдельные годы может попадаться зимой по горным речкам (Шестоперов, 1937), в частности, в Копетдаге (Дементьев, 1952) и, видимо, Койтендаге. Очень редкий вид.
158. **Дупель** (NT) — *Gallinago media*. Встречается как на внутренних водоемах, так и морском побережье. Пролетный (единично летом и зимой) редкий вид.
159. **Вальдшнеп** — *Scolopax rusticola*. По каспийскому побережью, долинам равнинных рек и оазисам, тяготеет к участкам с древесно-кустарниковой растительностью, поэтому проникает и в горы по нешироким поймам речек. Пролетная и зимующая птица. Редкий вид.
- Тонкоклювый кроншнеп** (CR) — *Numenius tenuirostris*. Вопрос о включении его в список орнитофауны Туркменистана остаётся открытым с середины прошлого века (Дементьев, 1952) из-за явных противоречий в работах G. Radde und A. Walter (1889) и Н.А. Зарудного (1896). Однако факт добычи экземпляра у Кара-Бенд (правильнее — Гаррыбент, Э.Р.) в долине Теджена и встречи у Чикишлера на юго-востоке Каспия (Зарудный, 1896), несмотря на отсутствие экземпляров в коллекциях не оспаривался (Дементьев, 1952; Дементьев и др., 1955). Каких-либо других достоверных сведений до настоящего времени не поступало. Согласно методологии МСОП (www.iucnredlist.org) вид считается вымершим, если данные о его встречах в регионе отсутствуют в течение 50 лет. Тем не менее, мы включали его ранее в Определитель (Рустамов, 2013), поскольку трудно было не согласиться с тем, что этот кроншнеп у нас «должен изредка встречаться на пролетах» (Шестоперов, 1937), как, например, в соседнем Узбекистане (Митропольский и др., 1990, 2005, 2012).
160. **Большой кроншнеп** (NT) — *Numenius arquata*. На морском побережье и внутренних водоемах. Пролетная редкая птица, часть особей летует и зимует.
161. **Средний кроншнеп** — *Numenius phaeopus*. Попадает на внутренних водоемах и морском побережье. Пролетная птица, часть популяции летует. Редкий вид.
162. **Большой веретенник** (NT) — *Limosa limosa*. Внутренние водоемы и каспийское побережье. Пролетная и зимующая птица, часть особей летует. Редкий вид.
163. **Малый веретенник** (NT) — *Limosa lapponica*. На побережье Каспия и внутренних водоемах. Пролетная, изредка летующая птица. Редкий вид.
164. ***Бегунок** — *Cursorius cursor*. Крайне неравномерно от Бадхыза и долины Мургаба на запад до предгорий Копетдага, Красноводского полуострова и зали-

- ва Карабогазгол, но на гнездовье найден пока только в Бадхызе и предгорьях Восточного и Центрального Копетдага. Пролетно-гнездящийся редкий вид.
165. **Луговая тиркушка** — *Glareola pratincola*. Тяготеет к открытым пространствам, при этом держится вблизи пресноводных водоемов и морского побережья. Пролетная и локально гнездящаяся птица. Малочисленный вид.
166. **Степная тиркушка (NT)** — *Glareola nordmanni*. Внутренние водоемы и каспийское побережье. Очень редкий пролетный вид.
167. **Средний поморник** — *Stercorarius pomarinus*. Редкий пролетный вид: в 1973–2001 гг. отмечен четырежды на туркменском Каспии (Хохлов, 1995; Щербина, 2013).
168. **Короткохвостый поморник** — *Stercorarius parasiticus*. Немногочисленный, эпизодически пролетный и летующий на Восточном Каспии вид (Дементьев, 1952; Дементьев и др., 1955; Щербина, 2013). В апреле 1985 г. и 1987 г. зарегистрирован залет на Сарыкамыш (Антипов, Чернов, Шубенкин, 1994).
169. **Длиннохвостый поморник** — *Stercorarius longicaudus*. Редкий, спорадически пролетный и летующий вид. В 1977–2008 гг. отмечался неоднократно на побережье Каспия (Щербина, 2013).
170. **Черноголовый хохотун** — *Larus (Ichthyaetus) ichthyaetus*. Пролетный и гнездящийся вид, небольшая часть популяции может оставаться на зиму. Гнездится на Каспии, в частности, на острове Огурджалы и на островах Сарыкамыша. Во время пролета и зимних кочевок изредка попадает на других внутренних водоемах. Редкий вид, особенно на Каспии, где численность его за последние два десятилетия заметно сократилась. Был внесен в Красную книгу Туркменистана (Рустамов А.К., 1985), рекомендуется для внесения в следующее издание, как сокращающийся в численности вид.
171. **Черноголовая чайка** — *Larus (Ichthyaetus) melanocephalus*. Периодические залеты (Залетаев, 1960; Караваев, 1991) на восточном, в частности, туркменском побережье Каспия, однако случаи гнездования не отмечены (Щербина, 2013).
172. **Малая чайка** — *Larus (Hydrocoloeus) minutus*. Пролетная и зимующая птица, на Каспии зимой встречается нерегулярно. В целом, у нас редкий вид.
173. **Озерная чайка** — *Larus (Chroicocephalus) ridibundus*. По долинам рек, озерам, водохранилищам и другим водоемам, морскому побережью. Пролетает, частично зимует, а также летует, не исключено гнездование на севере страны. Обычный, на пролетах, местами многочисленный вид.
174. **Морской голубок** — *Larus (Chroicocephalus) genei*. Преимущественно на морском побережье, реже на внутренних водоемах. Пролетная и гнездящаяся птица, небольшая часть популяции летует и зимует. Местами малочисленный, местами обычный вид.
175. **Клуша** — *Larus fuscus*. Встречается спорадически, залетая зимой с Северного Каспия на его туркменские берега (Залетаев, 1960). Редкая птица.
176. **Халей** — *Larus [fuscus] heuglini* (= *antelius*, *taimyrensis*) (вкл. *barabensis*). Пролетат и зимует, преимущественно на Каспии. Может редко встречаться и на внутренних водоемах, например, на Сарыкамыше и по Амударье.
177. **Хохотунья** — *Larus cachimans*. На различных водоемах, но предпочитает более крупные. Пролетный, гнездящийся и зимующий вид, часть особей на Каспии оседла. Обычный, местами многочисленный вид, однако, на Восточном Каспии

- численность гнездящейся популяции (остров Огурджалы) за последние два десятилетия многократно сократилась.
178. **Бургомистр** — *Larus hyperboreus*. Залетный вид, впервые отмечен в Туркменистане на побережье Каспия в декабре 2008 г. (Щербина, 2013).
 179. **Сизая чайка** — *Larus canus*. Во время миграций может быть встречена на разных водоемах, но зимует, в основном, на Каспийском побережье, где обычна, однако, численность нестабильна.
 180. **Розовая чайка** — *Rhodostethia (Larus) rosea*. Известен единственный случай залета в апреле 1988 г. на озеро Сарыкамыш (Антипов, Чернов, Шубенкин, 1994).
 181. **Чёрная крачка** — *Chlidonias niger*. По долинам рек и побережью Каспия. Пролетная, часть особей летует, не исключено гнездование. Редкий, местами на пролете обычный вид.
 182. **Белокрылая крачка** — *Chlidonias leucopterus*. Может встречаться по долинам рек и другим пресным водоемам. Пролетный редкий вид.
 183. **Белошекая крачка** — *Chlidonias hybrida*. На пролете по долинам рек и морскому побережью. Пролетная и гнездящаяся птица. Местами малочисленный, местами обычный вид.
 184. **Чайконосная крачка** — *Gelochelidon (Sterna) nilotica*. Гнездится на Восточном Каспии и Сарыкамыше. Пролетно-гнездящаяся птица. Малочисленный вид с нестабильной численностью.
 185. **Чеграва** — *Hydroprogne (Sterna) caspia*. На островах Восточного Каспия и на озере Сарыкамыш. Пролетная и гнездящаяся птица. Малочисленный вид.
 186. **Пестроногая крачка** — *Thalasseus (Sterna) sandvicensis*. Гнездовые колонии на островах Восточного Каспия, в частности, на Огурджалы. Численность за последние два десятилетия сильно сократилась, рекомендуется для внесения в Красную книгу Туркменистана.
 187. **Речная крачка** — *Sterna hirundo*. Встречается широко. Придерживается различных водоемов. Пролетает и гнездится. Обычна, но на Каспии численность гнездовой популяции за последние два десятилетия сильно сократилась.
 188. **Малая крачка** — *Sterna (Sternula) albifrons*. Гнездится на побережье Каспия и озере Сарыкамыш, на пролете встречается шире. На Каспии численность гнездовой популяции за последние два десятилетия сильно сократилась.
 189. **Чернобрюхий рябок** — *Pterocles orientalis*. Распространен по всей равнинной части (местами в низкогорьях), как правило, избегает барханные массивы, обширные водоемы и крупные оазисы. Пролетает и гнездится. На гнездовании тяготеет больше к северо-западным частям страны, зимует в южных и юго-западных, миграции приурочены к тем же районам, но концентрируется в предгорьях Копетдага, где часть популяции зимует. Обычный, местами на пролете многочисленный.
 190. **Белобрюхий рябок** — *Pterocles alchata*. На равнинах распространен широко, но неравномерно, больше тяготеет к песчаной, нежели к глинистой пустыне. Пролетный и гнездящийся вид, часть особей может оставаться на зимовку. Осенний пролет более выражен (в предгорьях Копетдага) с последней декады октября до первой трети ноября. Обычный вид, на пролетах многочисленный, местами очень многочисленный (в короткие промежутки времени).

191. **Сенегальский рябок** — *Pterocles senegallus*. Единственный залет отмечен в 1889 г. (Зарудный, 1910) в долину Амударьи у туркмено-афганской границы.
192. **Саджа** — *Syrnhartes paradoxus*. Залетно-кочующий вид. На равнинах в отдельные годы может быть встречен в различных частях страны. Тяготеет к предгорьям. Чаше весной и осенью, реже зимой. Во время «инвазий», когда залетает в Туркменистан, местами бывает многочисленным.
193. **Вяхирь** — *Columba (Palumbus) palumbus*. Гнездится, частично зимует, в Копетдаге и Койтендаге, на пролетах шире, по долинам рек, спорадически в Прикаспии. Малочислен, местами на пролетах обычен.
194. **Клинтух** — *Columba oenas*. На пролетах по долине Амударьи, встречается и в других местах. Пролетная, возможно гнездящаяся птица, часть особей зимует. Малочисленна.
195. ***Бурый голубь (VU)** — *Columba eversmanni*. Локально по долинам рек (не исключая и горные) и староречьям, больше тяготеет к долинам Теджена, Мургаба и Амударьи. Пролетает и гнездится, единично зимует. Редкий вид.
196. **Сизый голубь** — *Columba livia*. Неравномерно распространен по всей территории страны. Оседлый, вполне обычный, местами многочисленный вид.
197. **Скальный голубь** — *Columba rupestris*. Не исключены крайне редкие встречи (залет?) в Койтендаге, Бадхызе и Восточном Копетдаге.
198. **Кольчатая горлица** — *Streptopelia decaocto*. В Туркменистан проникновение вида началось в середине прошлого века с юга — по долине Кушки. В настоящее время встречается широко от Амударьи до Каспия, но тяготеет к долинам и оазисам, в Каракумах — по поселкам. Оседлый вид, но в холодные зимы откочевывает к югу.
199. **Горлица (VU)** — *Streptopelia turtur*. Повсеместно, как в горах, так и на равнинах. Пролетает и гнездится. В последние десятилетия численность сильно сократилась и вид из многочисленного превратился в редкий, даже очень редкий. Нуждается в занесении в Красную книгу Туркменистана.
200. **Большая горлица** — *Streptopelia orientalis*. Пролетная, не исключено гнездование в Койтендаге. На пролете — по долинам рек, Каспийскому побережью, возможны встречи и в других местах. Малочисленный вид.
201. **Малая горлица** — *Stigmatopelia senegalensis*. Повсеместно в речных и горных долинах, предгорьях и оазисах, как в крупных городах, так и небольших поселениях, в том числе в пустыне. Оседлый, синантропный вид. Обычная птица, локально многочисленна, но рост численности лимитируется хищничеством сороки (в долинах Амударьи и Мургаба) и серой вороны (в предгорьях Копетдага).
202. **Попугай Крамера** — *Psittaculakrameri*. Впервые отмечен в Ашхабаде 16.02.2014 г. (Э.А. Рустамов), с 2018 г. стал встречаться относительно регулярно в центральной части города, очевидно, загнездился. В 70-х годах прошлого столетия вид проник в Северо-Хорасанский зоогеографический участок (Рустамов, 2012), поэтому, не исключено вселение этой птицы и на территорию Южного Туркменистана, как произошло в соседних регионах, где попугаи Крамера обитают, в частности, в Заилийском Алатау (Джаныспаев, 2008), Ташкенте (Митропольский, 2008) и Баку (наблюдения автора, июнь 2003 г.).
203. **Кукушка** — *Cuculus canorus*. Повсеместно на пролете, в период размножения по долинам и оазисам, в горах. В подходящих местообитаниях обычная птица.

204. **Глухая кукушка** — *Cuculus [saturatus] optatus* (=horsfieldi). Может нерегулярно встречаться в долинах Мургаба, Амударьи, возможно и Койтendarьи, и некоторых других местах. Пролетный, редкий вид.
205. **Малая кукушка** — *Cuculus poliocephalus*. Отмечен залет (1910 г.) в долину средней Амударьи (Зарудный, 1914).
206. **Хохлатая кукушка** — *Clamator glandarius*. Известна по залёту (1954 г.) на крайний юг страны — в пойму реки Кушка (Сухинин, 1956).
207. **Азиатский козль** — *Eudynamis scolopaceus*. Зарегистрирован залет (2013 г.) на крайний юго-восток Туркменистана — в долину Койтendarьи (Агрызков, Менлиев, Рустамов, 2013).
208. **Белая сова** (VU) — *Nyctea (Bubo) scandiaca*. Может быть встречена, преимущественно, на равнинах. Очень редкая птица, которая может попадаться только зимой, особенно в аномально холодные годы.
209. **Филин** — *Bubo bubo*. В Туркменистане — повсеместно, но тяготеет к безлюдным местам. Оседлый, малочисленный вид с неравномерным распространением.
210. **Ушастая сова** — *Asio otus*. По долинам рек, в оазисах, и предгорьях, на пролете попадает в пустыне. Гнездится, пролетает и зимует. Малочисленна.
211. **Болотная сова** — *Asio flammeus*. Встречается в различных ландшафтах, но распространена неравномерно. Пролетный и зимующий вид. Местами малочисленна, местами обычна.
212. **Сплюшка** — *Otus (Scops) scops*. В горах Большие Балханы, Копетдаг и Койтандаг. Пролетает и гнездится. Обычна на пролете и малочисленна на гнездовье.
213. **Буланая совка** — *Otus (Scops) brucei*. Гнездится в долинах Амударьи, Мургаба, Теджена и местами в предгорных оазисах Копетдага. Редкий вид.
214. **Домовый сыч** — *Athene noctua*. Обитает повсеместно, но в горах реже. Обычный оседлый вид.
215. **Серая неясыть** — *Strix aluco*. В Койтандаге и Западном Копетдаге, может попадаться и в Центральном Копетдаге. Оседлый, малочисленный вид.
216. **Сипуха** — *Tyto alba*. Известны два залета: на крайний юго-запад у Эсенгулы в 1942 г. (Дементьев, 1952) и в Центральный Копетдаг в 1983 г. (Сопьев и др., 1988).
217. **Козодой** — *Caprimulgus europaeus*. Повсеместно на пролете, на гнездовье по речным и горным долинам, предгорьям и оазисам. Пролетает и гнездится. В горах — до верхнего пояса, не избегает равнин, в особенности оазисов, реже в пустыне. Малочисленный вид.
218. **Буланный козодой** — *Caprimulgus aegyptius*. Распространен повсеместно, но неравномерно. В большей мере — пустынная птица (гор избегает). Пролетает и гнездится. Местами малочисленная, местами обычная птица.
219. **Малый стриж** — *Apus affinis*. Гнездится по ущельям в западной части Бадхыза (Гязгедык) и Койтандаге (Кыркгыз). Может попадаться в Карабиле и других местах. Редкий вид.
220. **Чёрный стриж** — *Apus apus*. Распространение широкое на равнинах и в горах, но больше по долинам рек, в оазисах, городах. Пролетная и гнездящаяся птица. Многочисленный, местами очень многочисленный вид.
221. **Белобрюхий стриж** — *Apus (Tachymarptis) melba*. В Копетдаге, Койтандаге и других горных массивах на юге, а также по чинкам на северо-западе и севере страны. Пролетная и гнездящаяся птица. В целом, малочисленный вид, но локально обычен.

222. **Сизоворонка** — *Coracias garrulus*. Распространена широко, но больше в южных и восточных районах, причем тяготеет к предгорьям, долинам рек, оазисам. Пролетает и гнездится. Обычная птица.
223. **Зимородок** — *Alcedo atthis*. Неравномерно по долинам Амударьи, Каракумдарьи, Мургаба, Теджена, Этрека, Сумбара, а также, местами, по мелким речкам Копетдага и Койтендага. Оседлый, малочисленный вид.
224. **Золотистая шурка** — *Merops apiaster*. На пролете повсеместно, но больше тяготеет к предгорьям и оазисам. Пролетная и гнездящаяся птица. Обычный, местами во время пролета многочисленный вид.
225. **Зеленая шурка** — *Merops [superciliosus] persicus*. На пролете повсеместно, как и золотистая шурка, больше тяготеет к предгорьям и оазисам. Пролетный и гнездящийся вид. Обычная, местами на пролете многочисленная птица.
226. **Удод** — *Upupa epops*. Встречается повсеместно, но больше на равнинах, чем в горах. Пролетный и гнездящийся вид, в небольшом числе зимует, особенно в теплые зимы. Малочислен.
227. **Вертишейка** — *Jynx torquilla*. На пролете повсеместно, но в основном горные и речные долины, предгорья и оазисы. Малочисленная птица.
228. **Белокрылый дятел** — *Dendrocopos [major] leucopterus*. В Каракумах (локально в саксауловых «лесках»), местами по Западному Узбою, в тугаях и садах по долинам Теджена, Мургаба, Каракумдарьи и Амударьи, кое-где в Койтендаге. Оседлая, малочисленная птица с неравномерным распространением. **Большой пестрый дятел** — *Dendrocopos major*; и **Зеленый дятел** — *Picus viridis*. Были крайне редкими, вероятно залетными птицами Юго-Западного Копетдага (Дементьев, 1952; Дементьев и др., 1955), могли попадаться и в 1984–1993 гг. (Букреев, Вепринцева, 2009). Однако, впоследствии не отмечались (Букреев, 1997; Ходжамурадов, Рустамов, 2010), судя по всему, уже исчезнувшие виды, вероятность их залетов из соседнего Ирана мала. **Чешуйчатый дятел** — *Picus squamatus*. До середины XX века в Средней Азии обитал только в тугаях по Мургабу (Дементьев, 1952), последние его встречи относятся к 1959–1960 гг. (Бутьев, 1976). Наши попытки найти птицу в 1976–1979 гг. не увенчались успехом. Не отмечалась она и позже (Козлов, 1988). Сообщение о встрече на Мургабе в мае 1978 г. дятла «более крупных размеров, чем белокрылый» (Мищенко, Щербак, 1980) не доказывает его принадлежность к чешуйчатому дятлу. После последней встречи прошло 58 лет. Согласно методологии МСОП (www.iucnredlist.org) вид считается вымершим, если сведения о его встречах в регионе отсутствуют в течение 50 лет. Вид вполне может быть акклиматизирован в тугаях Амударьинского заповедника (Рустамов, 1999) и реакклиматизирован на Мургабе (Горелов, Горелова, 1976; Рустамов, 1985). Птиц можно переселить из южных частей ареала вида: в Пакистане и Северной Индии этот дятел не считается угрожаемым (www.iucnredlist.org).
229. **Береговушка** — *Riparia riparia*. Встречается широко на пролете, но на гнездовье — в долинах рек и оазисах, причем локально. Пролетает и гнездится. Обычный, местами многочисленный вид.
230. **Бледная береговушка** — *Riparia [riparia] diluta*. Больше тяготеет к восточным районам страны. Пролетная, гнездящаяся птица, с неравномерным распространением. По численности уступает береговушке.

231. **Скальная ласточка** — *Ptyonoprogne (Hirundo) rupestris*. Большие и Малые Балханы, Копетдаг, Койтендаг. Пролетная и гнездящаяся птица: локально в некоторых горных долинах и ущельях. Обычна.
232. **Деревенская ласточка** — *Hirundo rustica*. Повсеместно, но больше в долинах Амударьи, Каракумдарьи, Мургаба, Теджена, Этрека и в оазисах. Пролетная и гнездящаяся птица. Обычный вид, особенно в сельскохозяйственном ландшафте, местами численность в последнее десятилетие заметно сократилась.
233. **Нитехвостая ласточка** — *Hirundo smithii*. Только по речным долинам Кушки (Сухинин, 1956) и Койтендарьи. Гнездящаяся птица. Малочисленный вид с ограниченным распространением.
234. **Рыжепоясничная ласточка** — *Cecropis (Hirundo) daurica*. Гнездится в Койтендаге, в других районах страны может попадаться на пролете. Малочисленный вид с ограниченным распространением.
235. **Воронок** — *Delichon urbicum*. Как правило, горные районы — Большие и Малые Балханы, Копетдаг, Койтендаг. Во внегнездовое время также и на равнинах. Пролетная и гнездящаяся птица. В горах обычный вид.
236. **Пустынный жаворонок** — *Ammomanes deserti*. От побережья Каспийского моря до Копетдага, Бадхыза, Карабиля и Койтендага включительно, на крайнем юге Устюрта. Оседлая птица, предпринимает осенне-зимние кочевки. Обычный, местами редкий вид.
237. **Хохлатый жаворонок** — *Galerida cristata*. Широко в пустынях, полупустынях, горах (до 1500–1600 м), речных долинах и оазисах. Оседлый, может совершать местные перемещения. Обычная, местами многочисленная птица.
238. **Малый жаворонок** — *Calandrella brachydactyla*. В основном на равнинах, местами в горах, избегает закрытых биотопов в долинах и оазисах, а также незакрепленных песков. Пролетный, гнездящийся и зимующий вид. Обычная, на пролете многочисленная, местами очень многочисленная птица.
239. **Тонкоклювый жаворонок** — *Calandrella acutirostris*. Спорадически может быть встречен в Бадхызе, Карабиле и Койтендаге. Чаше попадает в сухих предгорьях и нижнем поясе гор. Очень редкая птица.
240. **Серый жаворонок** — *Calandrella (Alaudala) rufescens*. Также, как и малый жаворонок, — повсеместно в равнинных частях страны. Придерживается не только глинистых, но и песчаных участков, а также лессовых предгорий. Пролетает, гнездится и зимует. Весной и зимой обычная, во время пролетов многочисленная, местами очень многочисленная птица.
241. **Солончаковый жаворонок** — *Calandrella (Alaudala) [rufescens] cheleensis (=leucophaea)*. Солончаковые и другие пустынные участки в области среднего и нижнего течения Амударьи, не исключены встречи в более северных — приграничных районах с Казахстаном и Каракалпакстаном. Пролетная, гнездящаяся, очень редкая птица.
242. **Степной жаворонок** — *Melanocorypha calandra*. В предгорьях, нижнем и среднем поясе Койтендага и Копетдага, в Карабиле, Бадхызе и низовьях Этрека. Оседлая и кочующая птица. В гнездовое время обычный, местами многочисленный, но в горах малочислен. Во время зимних кочевок местами очень многочислен.
243. **Двупятнистый жаворонок** — *Melanocorypha bimaculata*. Устюрт, Северо-Западный Туркменистан, Большие и Малые Балханы, Копетдаг и их предгорья,

- Бадхыз, Карабиль, предгорья Койтендага. Пролетная, гнездящаяся птица, часть популяции зимует по речным долинам и предгорьям на юге страны. Обычен, местами многочислен.
244. **Белокрылый жаворонок** — *Melanocorypha (Alauda) leucoptera*. На равнинах, включая оазисы, но больше в северо-западных пустынях и южных предгорьях. Пролетная и кочующе-зимующая птица (с ноября до марта). Обычный вид, локально многочислен и даже очень многочислен, особенно в необычно холодные зимы.
245. **Чёрный жаворонок** — *Melanocorypha (Saxilauda) yeltoniensis*. В отдельные годы могут зимой отмечаться залеты из Казахстана, когда птицы встречаются не только у северных границ страны (Рустамов, 1958), но и южнее, доходя до Красноводского полуострова включительно (Щербина, 2013).
246. **Рогатый жаворонок** — *Eremophila alpestris*. В Прикарабогазые, Красноводское плато (местами), Большие и Малые Балханы, Копетдаг и его предгорья, Бадхыз. Оседлая птица, предпринимает осенне-зимние кочевки. В целом малочисленная, на зимних кочевках обычная птица с неравномерным распространением.
247. **Лесной жаворонок** — *Lullula arborea*. Большие Балханы и Копетдаг (включая Курендаг). В горах оседлый вид, не исключены залеты на прилежащие равнины. Местами обычная, местами малочисленная птица.
248. **Полевой жаворонок** — *Alauda arvensis*. В осенне-зимнее время — повсеместно, но больше в равнинных частях и предгорьях. Пролетная, зимующая, а также гнездящаяся (на Больших Балханах и Копетдаге) птица. В гнездовое время малочисленный вид, на пролете — обычный, на зимовке многочисленный, а местами на равнинах и в оазисах даже очень многочисленный.
249. **Индийский жаворонок** — *Alauda [arvensis] gulgula*. Предгорья Койтендага и Копетдага, а также в Бадхызе и Карабилье, по долинам Амударьи, Мургаба, Теджена, Атрека, на пролете шире. Пролетная и гнездящаяся птица. Обычный вид, в подходящих условиях, особенно в речных долинах, численность выше.
250. **Степной конек** — *Anthus [novaeseelandiae] richardi*. Очень редкий, залетный вид. Известны залеты на крайний юго-запад (1939 г.) и северо-запад (1947 г.) страны (Воробьев, 1941; Рустамов, 1951).
251. **Полевой конек** — *Anthus campestris*. Предгорные и горные районы, на пролете также может быть встречен и на равнинах. Пролетная и гнездящаяся птица. Малочисленный, в подходящих местообитаниях обычный вид.
252. **Лесной конек** — *Anthus trivialis*. В основном, на равнинах, меньше в горах. Пролетный вид. Редкая, в подходящих местах обычная птица.
253. **Луговой конек** — *Anthus pratensis*. На пролете — широко, но больше тяготеет к долинам рек и оазисам. Пролетная и зимующая птица. В осенне-зимнее время обычный вид.
254. **Краснозобый конек** — *Anthus cervinus*. Может встречаться широко — в разных частях страны. Пролетный, частично зимующий вид. Малочислен, в подходящих местообитаниях численность выше.
255. **Горный конек** — *Anthus spinoletta*. Пролетно-зимующая птица. Спорадически гнездился, в частности, в Копетдаге (Рустамов, 1958), но позже там в гнездовое время не встречен (Н.Н. Ефименко, уст. сообщ.). На пролете и зимой встречается широко, заметно больше в речных долинах и предгорьях. Малочислен, местами обычен.

256. **Жёлтая трясогузка** — *Motacilla (Budytes) flava*; 257. **Желтолобая трясогузка** — *Motacilla (Budytes) lutea [flava]*. Оба вида встречаются широко на пролетах в пустынях, по предгорьям, речным долинам и оазисам, морскому побережью. Жёлтая трясогузка — обычна, желтолобая — малочисленна и даже редка.
258. **Черноголовая трясогузка** — *Motacilla (Budytes) [flava] feldegg*. Распространена также широко, как две предыдущие трясогузки. Гнездится по долинам рек на равнинах и в горах, а также оазисах. Обычный вид в речных долинах и редкий в горах, на пролетах численность несколько выше.
259. **Желтоголовая трясогузка** — *Motacilla (Budytes) citreola*; 260. **Малая желтоголовая трясогузка** — *Motacilla (Budytes) [citreola] verae*. Встречаются во время пролетов на равнинах и в горах, но тяготеют больше к оазисам и долинам рек. По сравнению с желтой и черноголовой трясогузками численность ниже.
261. **Черноспинная [равнинная] трясогузка** — *Motacilla (Budytes) citreoloides*. Гнездится в восточных и северо-восточных районах страны, в частности, по долине Амударьи. Расселяется в западном направлении по Каракумдарье, Мургабу, Теджену, предгорьям Копетдага. Пролетно-гнездящийся, малочисленный вид.
Черноспинная [горная] трясогузка *Motacilla (Budytes) [citreoloides] calcarata*. Не исключаются встречи на востоке страны (Шестоперов, 1937), но доказательств экземплярами оттуда не было (Рустамов, 1958).
262. **Горная трясогузка** — *Motacilla (Colobates) cinerea*. Горные районы страны. Пролетная и гнездящаяся птица. Малочисленный вид с неравномерным распространением.
263. **Белая трясогузка** — *Motacilla alba*. Пролетный вид, но небольшая часть летует и местами единично гнездится; частично зимует. На пролетах встречается повсеместно, зимой тяготеет к оазисам и предгорьям. Обычная на пролетах птица, в зимнее время малочисленна и даже редка.
264. **Маскированная трясогузка** — *Motacilla [alba] personata (+alboides?)*. В основном, по долинам рек на равнинах, в горах и оазисах. Оседлая птица. Местами малочисленная, местами обычная.
265. **Буланный жулан** — *Lanius isabellinus*. Встречается в южных и восточных частях страны. Пролетный вид, единично может зимовать (на юге). Редкий даже на пролетах вид.
Сибирский жулан — *Lanius cristatus*. Отмечен залет самки 17.12.2016 г. на западном берегу вдхр. Зейит, но без фотографии (Welch Geoff & Rustamov Eldar, 2018, в печати), поэтому от включения в список пока воздерживаемся.
266. **Туркестанский жулан** — *Lanius [isabellinus] phoenicuroides* (вкл. *karelini*). В основном, горные и предгорные районы, а также долины рек, но встречается и в пустыне. Пролетает и гнездится, причем, в пустыне значительно реже, чем в долинах, предгорьях и горах. Малочисленная, местами обычная птица с неравномерным распространением.
267. **Жулан** — *Lanius collurio*. Может быть встречен в различных частях Туркменистана. Пролетная малочисленная птица.
268. **Индийский жулан** — *Lanius vittatus*. На юго-востоке страны: Восточный Копетдаг, Бадхыз, долина Кушки, Карабиль и Койтендаг. Спорадически может залетать и севернее по Теджену, Мургабу и Каракумдарье, и западнее по Копетдагу. Гнездящийся, редкий вид с локальным распространением.

- 269. Маскированный сорокопут** — *Lanius nubicus*. Возможны встречи в долинах Амударьи, Мургаба, в Бадхызе и других местах. Недавно отмечен у бухты Соймонова на Каспии (Щербина, 2013). Не исключено гнездование. Очень редкий вид.
- 270. Красноголовый сорокопут** — *Lanius senator*. Отмечены залеты в предгорья хребта Курендаг (Северо-Западный Копетдаг) в 1980 г. (Мищенко, Щербак, 1982) и на туркменский Каспий в 2007 г. и 2009 г. (Щербина, 2013).
- 271. Длиннохвостый сорокопут** — *Lanius schach*. Гнездящийся вид. В Койтендаге, по долинам равнинных рек, в Копетдаге и его предгорьях; на западе доходит до Каспия (Караваев, 1979, 1991; Хохлов, 1995; Щербина, 2013). Редкая, с неравномерным распределением птица.
- 272. Чернолобый сорокопут** — *Lanius minor*. Копетдаг и его предгорья, Западный Бадхыз, Койтендаг, по долинам рек. Пролетает и гнездится. Малочисленный вид, в гнездовой период более обычен в горных районах.
- 273. Серый сорокопут** — *Lanius excubitor*. Повсеместно, как в горах, так и на равнинах, включая оазисы. Пролетный и зимующий вид. На пролете местами обычен, зимой редок.
- 274. Пустынный сорокопут** — *Lanius [lahtora] pallidirostris*. Распространен на равнинах — в Каракумах и других пустынях и полупустынях, на гнездовье избегает обширных оазисов. Пролетная и гнездящаяся птица, небольшая часть популяции остается на зиму. В пустынных ландшафтах более обычен, чем серый сорокопут.
- 275. Иволга** — *Oriolus oriolus*. Долины Амударьи, Каракумдарьи, Мургаба, Теджена, Этрека, местами в Прикаспии, Больших Балханах, Копетдаге и их предгорьях, Бадхызе и Койтендаге. *O. o. oriolus* — на пролете, *O. o. kundo* — гнездящаяся в восточных и юго-восточных частях страны. Малочисленная, местами редкая, с неравномерным распространением.
- 276. Браминский скворец** — *Sturnia (Temenuchus) pagodarum*. Зарегистрирован однажды (июнь 1963 г.) в Койтендаге (Рустамов и др., 1965).
- 277. Скворец** — *Sturnus vulgaris*. Распространен широко. Гнездится по долинам рек, в предгорьях и горах, местами в Каракумах, особенно по поселкам. Пролетная, гнездящаяся и зимующая птица. Обычный вид, в осенне-зимнее время многочисленный, местами очень многочисленный.
- 278. Розовый скворец** — *Pastor (Sturnus) roseus*. В горных районах, предгорьях и низкогорьях, на равнинах по долинам рек, в Прикаспии. Пролетный, гнездящийся и кочующий вид. Обычная, но на пролете многочисленная птица.
- 279. Майна** — *Acridotheres tristis*. Долины Амударьи, Каракумдарьи, Мургаба, Кушки, Теджена, в предгорьях и горах Койтендага и Копетдага, местами в Карабиле и Бадхызе, в Каракумах (колодцы, поселки). Появившись в Туркменистане на крайнем юго-востоке в 1912 г., вид в течение 100 лет распространялся на север до низовьев Амударьи и Арала, а также на запад к Каспийскому морю. В частности, отмечена у Балканабада (23 апреля 2008, А.В. Белоусова, устн. сообщ.), 6 апреля 2007 г. в Гумдаге (наши данные), а с мая 2012 г. уже в Туркменбаши (Щербина, 2013). Очень многочисленный вид на востоке — в долинах Амударьи и Мургаба, по долине Теджена и в предгорьях Копетдага — многочисленный, в горах — обычный, а в Каракумах и на западе страны — пока редкий вид.

280. **Сорока** — *Pica pica*. Встречается на Сарыкамыше, по долинам рек и в оазисах, в Койтендаге, Бадхызе, Копетдаге, местами по Западному Узбою, залетает и к побережью Каспия. Оседлая. В восточных районах страны обычная птица, на западе — редкая.
281. **Саксаульная сойка** — *Podoces panderi*. В Каракумах (к югу до Каракумдарьи), Уч-таганкумах, Чильмаммедкумах (к западу до 54°10') и в Присарыкамышье (к северу до 42°35'). Оседлый, малочисленный вид.
Кедровка — *Nucifraga caryocatactes*. Единственное сообщение Г. Сипягина (по Н.А. Зарудному, 1896) о добыче вида в 1891 г. около оз. Сарыкамыш, без доказательств, экземпляры не сохранились. Очевидно, случайно залётный вид.
282. **Клушица** — *Pyrhacorax pyrhacorax*. Во всех горных и предгорных районах, местами в Бадхызе и Карабиле. Оседлая птица. В целом малочисленна, в горах местами обычна.
283. **Альпийская галка** — *Pyrhacorax (Graculus) graculus*. Отмечались залеты в Центральный Копетдаг в 1884 г. и 1892 г. (Зарудный, 1896), но в середине прошлого века в список авифауны вид не включался (Рустамов, 1958). В апреле 1986 г. был отмечен новый залет — на хребте Асельма в Центральном Копетдаге (Ефименко, 1989); в мае 2013 г. мы зарегистрировали птицу в ущелье Умбердере в Койтендаге.
284. **Галка** — *Corvus (Coloeus) monedula*. Распространение неравномерное, тяготеет к горным районам — Большим и Малым Балханам, Копетдагу, Бадхызу, Карабилю, Койтендагу, а также по долинам рек и Узбою. Пролетный, гнездящийся вид, часть особей оседла. Локально обычна и даже многочисленна.
285. **Грач** — *Corvus (Turanocorax) frugilegus*. Повсеместно в оазисах и по долинам рек, в предгорьях Копетдага, на пролете попадает и в пустынях. Пролетная (единицы летуют) и зимующая, а в дельте Амударьи оседлая птица. В осенне-зимний период многочислен, местами очень многочислен, на гнездовье (низовья Амударьи) обычен.
286. **Большеклювая ворона** — *Corvus macrorhynchos*. Высказывание о возможности редких встреч этой вороны на крайнем юге страны (Шестоперов, 1937) было подтверждено находками как в летний период (Рустамов, Сопыев, 2002), так и зимой (Сухинин, 1979).
287. **Восточная чёрная ворона** — *Corvus [corone] orientalis*. В долине Койтендарьи, локально — Амударьи, Каракумдарьи (до Теджена), Мургаба, Теджена. Оседлая и кочующая птица. В Койтендаге обычна, в долинах рек малочисленна. Не исключены случайные залеты в Западный Бадхыз и Копетдаг (в Северо-Восточном Иране вид спорадически, будто бы, встречается (Porter & Aspinall, 2012)).
288. **Серая ворона** — *Corvus [corone] cornix*. Пролетная, зимующая и гнездящаяся птица. Гнездится в Копетдаге, его предгорьях; ареал расширяется, как на запад (дошла до Каспия), так и на восток. В гнездовое время малочисленный, местами в предгорьях обычный вид. На пролетах встречается повсеместно, но тяготеет к предгорьям и речным долинам. В осенне-зимнее время обычна, местами многочисленна, но уступает грачу.
289. **Пустынный ворон** — *Corvus ruficollis*. Широко на равнинах — в Прикаспии и Присарыкамышье, Каракумах, местами по долинам рек. Встречается также в

- предгорьях и горах (в Копетдаге только нижний пояс). Оседлая птица. Малочисленный вид, в предгорьях попадает чаще.
290. **Ворон** — *Corvus corax*. В южных частях страны — все горные районы, а также Бадхыз и Карабиль. Может встречаться и в предгорьях. Оседлая и кочующая птица. Малочислен, местами редок.
291. **Свиристель** — *Bombycilla garrulus*. Может отмечаться повсеместно, но больше в речных долинах и оазисах. Зимующая, кочующая птица. Широта кочевков зависит от наличия основного корма (ягоды), поэтому в одни годы вид может быть немногочисленным и даже редким, в другие — обычным, или вовсе не встречается.
292. ***Сорокопутовый свиристель** — *Hypocolius ampelinus*. В долинах Теджена (выше пос. Ганналы), Мургаба (выше пос. Сарыязы) и Кушки. Гнездящийся вид. Численность подвержена значительным колебаниям. В целом, редкий, с ограниченным распространением.
293. **Оляпка** — *Cinclus cinclus*. В списках воробьиных не числилась (Дементьев, 1952, стр. 88–94). Отмечалась лишь для иранской части Копетдага (Зарудный, 1896, 1900). В Центральном Копетдаге — туркменской его части, впервые зарегистрирована в декабре 1986 г. на речке Шорлок (Ефименко, 1989).
294. **Крапивник** — *Troglodytes troglodytes*. В горах Большие Балханы, Копетдаг, Койтендаг. Оседлая и кочующая птица. Редкая, местами обычна.
295. **Альпийская завирушка** — *Prunella (Laiscopus) collaris*. В горах Копетдаг и Койтендаг. Оседлый вид, местами малочислен, местами обычен.
296. **Пёстрая завирушка** — *Prunella ocularis*. В Центральном Копетдаге. Гнездящийся, редкий вид.
Сибирская завирушка — *Prunella montanella*. 15 июня 2013 г. одна особь зарегистрирована у туркменской границы на крайнем юге Каракалпакского Устюрта — во впадине «Сухое озеро» (М.Г. Митропольский, устн. сообщ. и фото), что предопределяет возможность находок этого вида в Северном Туркменистане в будущем.
297. **Черногорлая завирушка** — *Prunella atrogularis*. Местами как в предгорных, так и равнинных районах страны. Пролетно-зимующий и кочующий вид. Малочислен.
298. **Лесная завирушка** — *Prunella modularis*. На юго-западе страны. Залетная, спорадически зимующая птица, которая может быть встречена по долинам Сумбара, Чандыра. Редка.
299. **Соловьиная широкохвостка** — *Cettia cetti*. По долинам в горах (Копетдаг), а также Теджену, Мургабу, Амударье. Гнездящаяся птица. Распределение очень неравномерное. В подходящих местообитаниях обычный вид.
300. **Соловьиный сверчок** — *Locustella luscinioides*. Долины Этрека, Мургаба, Теджена и Амударьи. Пролетный и гнездящийся вид. Малочислен.
301. **Речной сверчок** — *Locustella fluviatilis*. Пролетает по долинам рек (берега озер и иных водно-болотных угодий). Малочисленный, местами обычный вид.
302. **Обыкновенный сверчок** — *Locustella naevia*. По речным долинам. Пролетная птица. В целом малочисленный, местами обычный вид.
303. **Тонкокловая камышевка** — *Acrocephalus (Lusciniola) melanopogon*. В горных и речных долинах. Пролетная и гнездящаяся птица, часть особей зимует. В большей мере обычный, местами редкий вид.

- 304. Камышёвка-барсучок** — *Acrocephalus (Calamodus) schoenobaenus*. В основном, по речным долинам и оазисам. Распределение неравномерное. Пролетная птица, в целом малочисленна, местами обычна.
- 305. Индийская камышевка** — *Acrocephalus (Notiocyhla) agricola*. По долинам Теджена, Мургаба, Каракумдарьи и Амударьи. Пролетает и гнездится. В целом обычный, местами многочисленный вид.
- 306. Садовая камышевка** — *Acrocephalus (Notiocyhla) dumetorum*. Горы Копетдаг и его предгорья, на пролете по долинам рек и шире. Пролетная и гнездящаяся(?) птица. Обычный, локально может быть многочисленным видом.
- Большеклювая камышевка** — *Acrocephalus (Notiocyhla) orinus*. Недавно появилось сообщение, что эта камышевка, возможно, обитает на узбекской стороне Койтендага и для уточнения необходимо предпринять дополнительные исследования (Митропольский и др., 2012), поскольку в списке орнитофауны Узбекистана она не числится (Митропольский, Митропольский, 2009). Если это подтвердится, вид в будущем, вероятно, проникнет и в туркменскую часть хребта.
- 307. Болотная камышевка** — *Acrocephalus (Notiocyhla) palustris*. Встречается, в основном, по речным долинам и оазисам. Пролетная птица. Местами обычный, местами редкий вид.
- 308. Тростниковая камышевка** — *Acrocephalus (Notiocyhla) scirpaceus*. По долинам крупных рек и в оазисах. Пролетная и гнездящаяся птица. Местами обычный, местами многочисленный вид.
- 309. Туркестанская камышевка** — *Acrocephalus stentoreus*. По долинам крупных и мелких рек. Пролетает и гнездится. Обычный вид, в наиболее подходящих местообитаниях — локально — многочисленный вид.
- 310. Дроздовидная камышевка** — *Acrocephalus arundinaceus*. По речным долинам, берегам озёр, водохранилищ и мелких водоемов. Пролетный, обычный вид.
- 311. Зеленая пересмешка** — *Hippolais icterina*. Встречается повсеместно, но больше в речных долинах и оазисах. Пролетная птица. В подходящих местообитаниях обычный вид.
- 312. Пустынная пересмешка** — *Hippolais languida*. Встречается повсеместно. Пролетает и гнездится. Обычная птица.
- Средиземноморская пересмешка** — *Hippolais olivetorum*. В свое время Н.А. Зарудный указывал на присутствие этой пересмешки в Южно-Каспийском зоологическом участке (Sarudny, 1911; Зарудный, Билькевич, 1918), куда относятся низовья не только Гургена, но и Этрека (Зарудный, 1896). Однако без приведения коллекционных экземпляров этого было недостаточно для включения её в список орнитофауны (Птушенко, 1954). Этот средиземноморский вид так и не был найден в Юго-Западном Туркменистане; равно, как в соседнем Иране (Scott, Hamadani, Mirhosseyni, 1975; Mansoori, 2012) и Азербайджане (Мустафеев, 2005).
- 313. Северная бормотушка** — *Iduna (Hippolais) caligata*. Тяготеет к восточным и северным районам страны. Пролетная птица. Обычный вид.
- 314. Южная бормотушка** — *Iduna (Hippolais) [caligata] rama*. **315. Бледная бормотушка** — *Iduna (Hippolais) pallida*. Встречаются повсеместно. Пролетают и гнездятся. В подходящих местообитаниях обычные виды, но бледная бормотушка по численности уступает южной бормотушке.

- 316. Ястребиная славка** — *Sylvia nisoria*. На пролете как в горах, так и на равнинах, тяготеет к речным долинам и оазисам. В целом малочисленная, местами обычная птица.
- 317. Певчая славка** — *Sylvia [hortensis] crassirostris*. В горах — Большие Балханы, Копетдаг и Койтендаг, Бадхыз (гористая западная часть), на пролете шире. Пролетная и гнездящаяся птица. Местами малочисленна, местами обычна.
- 318. Славка-черноголовка** — *Sylvia atricapilla*; **319. Садовая славка** — *Sylvia borin*. Встречаются в разнообразных местообитаниях. Пролетные немногочисленные виды.
- 320. Серая славка** — *Sylvia communis*. Встречается широко на равнинах и в горах. Пролетный и гнездящийся вид. Гнездится в Больших Балханах, Копетдаге, Западном Бадхызе и Койтендаге. Обычная птица.
- 321. Славка-мельничек** — *Sylvia curruca* (вкл. *minula*). Распространена широко, но больше на равнинах. Пролетает и гнездится. Обычна, на пролетах многочисленна.
- 322. Горная славка** — *Sylvia [curruca] althea*. Распространена в горах Большие Балханы, Копетдаг, Койтендаг. Пролетная и гнездящаяся. Редкий вид.
- 323. Белоусая славка** — *Sylvia mystacea*. Встречается широко на пролетах, тяготеет к горам, предгорьям и долинам. Пролетный и гнездящийся вид. В целом малочисленная, местами обычная птица.
- 324. Пустынная славка** — *Sylvia nana*. Распространена на равнинах — в Каракумах и других пустынях. Пролетная и гнездящаяся. Малочисленная, на пролете обычная птица.
- 325. Пеночка-весничка** — *Phylloscopus trochilus*. Встречается в предгорьях, речных и горных долинах и иных местообитаниях. Пролетный вид.
- 326. Пеночка-теньковка** — *Phylloscopus collybita* (вкл. *tristis*). Гнездится в Копетдаге, на пролете встречается шире — по равнинам, часть особей зимует. Обычная на пролете, малочисленная на гнездовье.
- 327. Иранская пеночка** — *Phylloscopus neglectus*. Гнездится в Койтендаге (Шестоперов, 1937) и Копетдаге (Мищенко, 1986). Обычна (Н.Н. Ефименко).
- 328. Зеленая пеночка** — *Phylloscopus (Acanthopneuste) trochiloides*. Встречается широко, но тяготеет к речным и горным долинам. Пролетный вид. Обычен.
- 329. Желтобрюхая пеночка** — *Phylloscopus (Acanthopneuste) [trochiloides] nitidus*. В горах Копетдага, не исключено гнездование. Редкий вид.
- 330. Пеночка-зарничка** — *Phylloscopus (Abrornis) inornatus*; **331. Тусклая пеночка** — *Phylloscopus (Abrornis) [inornatus] humei*. В основном, в восточных районах страны (Амударья, Койтендаг). Пролетные, редкие виды, особенно тусклая пеночка.
- 332. Корольковая пеночка** — *Phylloscopus proregulus*. Первая достоверно подтвержденная (фото: Petri Lampeli, Toni Eskelin & Tomas Aarvak 21.12.2017 г.) встреча залетной южнее Ашхабада, нижний пояс Центрального Копетдага.
- 333. Индийская пеночка** — *Phylloscopus (Oreopneuste) griseolus*. Редкая, с ограниченным распространением птица. Гнездится в Койтендаге (Шестоперов, 1936, 1937).
- 334. Скотоцерка** — *Scotocerca inquieta*. Повсеместно, но больше в пустынном ландшафте и предгорьях. Оседлая и кочующая птица. В подходящих местообитаниях обычный вид.

335. **Желтоголовый королек** — *Regulus regulus*. Распространен более или менее широко в горах, предгорьях и долинах, реже в пустыне. Кочующе-зимующая птица. Малочисленный вид.
336. ***Райская мухоловка** — *Terpsiphone paradisi*. Гнездится только в Койтандаге. Обычный вид. Однако занесен в Красную книгу как редкий (Сопыев, 2011), несмотря на то, что численность его стабильна и даже выросла (Ефименко, 2006, 2013) по сравнению с серединой прошлого века (Рустамов и др., 1988). Поэтому в каких-то особых мерах охраны вид не нуждается и занесение его, даже как периферийного, в красную книгу страны необосновано. Однажды (май, 1989 г.) отмечена залетная пара в Центральном Копетдаге (Ефименко, 2006); не исключено, что это были мухоловки, привезенные туристами (или ловцами птиц) из Койтандага и выпущенные потом в окрестностях Ашхабада в предгорьях Копетдага.
337. **Мухоловка-пеструшка** — *Ficedula hypoleuca*. Нерегулярные встречи на пролетах. Данных о пролете или залетах в Туркменистан в литературе крайне мало, они практически отсутствуют; в этой связи интерес представляют сведения о встречах на Каспии в 2006-2011 гг. (Щербина, 2013).
338. **Мухоловка-белошейка** — *Ficedula albicollis*. Пролетный редкий вид. Встречи вдоль побережья Каспия (Исаков, Воробьев, 1940; Дементьев и др., 1955; Караваев и др., 1996; Щербина, 2013), в Западном (Букреев, Вепринцева, 2009) и Центральном (Ефименко, 1989) Копетдаге.
339. **Полушейниковая мухоловка** — *Ficedula [albicollis] semitorquata*. Очень редкий пролетный вид на крайнем юго-западе страны (Исаков, Воробьев, 1940; Дементьев и др., 1955) и вдоль Каспия (Караваев и др., 1996), в частности, у бухты Соймонова (Щербина, 2013). Указание Л.С. Степаняна — «предположительно Западный Копетдаг» (Степанян, 1990), пока не подтверждено, в списках авифауны этого района только *F. albicollis* (Букреев, Вепринцева, 2009).
340. **Малая мухоловка** — *Ficedula parva*. Повсеместно во время весеннего и осеннего пролетов. Не исключено гнездование и зимовка в Копетдаге и его предгорьях. Обычная, местами многочисленная на пролете.
341. **Серая мухоловка** — *Muscicapa striata*. Гнездится в горах и предгорьях, по долинам рек (кроме Амударьи). На пролете встречается шире. Гнездящаяся, пролетная птица. По большей мере малочисленный, местами обычный вид.
342. **Рыжехвостая мухоловка** — *Ficedula (Muscicapa) ruficauda*. Известна по единственной встрече в июне 1910 г. в арчевниках Койтандага (Зарудный, 1912) на границе с Узбекистаном.
343. **Луговой чекан** — *Saxicola rubetra*. Может быть встречен в разных местах, но тяготеет к поймам и долинам рек. Пролетный, редкий вид.
344. **Азиатский черноголовый чекан** — *Saxicola [torquatus] maurus* (вкл. *variegatus*, *armenicus*). Пролетный и гнездящийся вид в Копетдаге и его предгорьях, Бадхызе и Карабиле. В других местах на пролете. Малочислен, местами обычен.
345. **Чёрный чекан** — *Saxicola caprata*. По оазисам, а также горным и речным долинам. Гнездящийся, обычный вид.
346. **Каменка** — *Oenanthe oenanthe*. Пролетает и гнездится (в горах). На пролете повсеместно, но в оазисах заметно меньше. Редка в гнездовой период, на пролете местами обычная птица.

- 347. Каменка-пleshанка** — *Oenanthe pleschanka*. На пролете широко и может быть встречена в различных районах, но на гнездовье тяготеет к южным — горным, а также эродированным ландшафтам на северо-западе (Прикаспий, Прикарабогазье) и севере страны. Пролетает и гнездится, малочисленна.
- 348. Испанская каменка** — *Oenanthe hispanica* (вкл. *amphileuca*). Западный и Центральный Копетдаг. Редкий гнездящийся вид с ограниченным распространением. Существуют различные мнения (Панов, Иваницкий, 1975; Лоскот, 1986; Степанян, 1983; Панов, 1999) по вопросу существования цветковых морф или происхождения гибридных популяций в зонах вторичного контакта *Oenanthe hispanica* и *Oenanthe pleschanka* в районах Юго-Западного Туркменистана и Восточного Прикаспия; в частности, «...в пределах бассейна Сумбара», а также с «изолированным гнездованием...на п-ове Мангышлак» (Степанян, 1990). К этим формам каменок, видимо, принадлежат и птицы, зарегистрированные на побережье Каспия как *Oenanthe hispanica* (Караваев и др., 1996; Щербина, 2013).
- 349. Чёрная каменка** — *Oenanthe picata* (вкл. *capistrata*). От Красноводского полуострова (Карадаг, Кубадаг) к юго-востоку — в Больших и Малых Балханах, Копетдаге, Бадхызе, Карабиле, Койтендаге. Гнездится, небольшая часть особей зимует. Обычная, в подходящих местообитаниях в горах многочисленная птица.
- 350. Черношейная каменка** — *Oenanthe finschii*. Распространена широко — от горных областей на юго-востоке и юге страны, до Устюрта и Мангышлака на севере, локально в Каракумах (в частности, по останцам Унгуза). Пролетная и гнездящаяся птица, небольшая часть в южных районах зимует. Малочисленный вид, но в подходящих гористых местообитаниях вполне обычный.
- 351. Пустынная каменка** — *Oenanthe deserti*. Равнинный Туркменистан, но на пролете попадает и в горах. Пролетный и гнездящийся вид. Малочисленная, местами на пролете обычная птица.
- 352. Златогузая каменка** — *Oenanthe chrysopygia*. Редкий вид с ограниченным распространением: гнездится только в Центральном Копетдаге (1200–2500 м над у.м.). Однако, приводится и для Западного Копетдага, в частности, у Сайвана (Щербина, 2013), но по данным других орнитологов (Полозов, 1982; Букреев, 1997) эта каменка в указанной части хребта не обитает. Златогузые каменки «никогда не выходят в равнинные пустыни» (Панов, 1999), в связи с чем недостоверными кажутся и встречи на побережье Каспия — в низовьях Этрека, и, тем более, севернее — на островах Осушных и в хребте Шагадам (Щербина, 2013); нет этого вида в списке птиц Прикаспия (Караваев и др., 1996).
- 353. Каменка-плясунья** — *Oenanthe isabellina*. Распространена широко на равнинах (но речных долин и оазисов избегает), а также в горах. Пролетная и гнездящаяся птица, небольшая часть популяции зимует в южных районах. Наиболее обычная среди наших каменок, но в горных районах численность заметно ниже.
- 354. Тугайный соловей** — *Cercotrichas (Erythropygia) galactotes*. Распространен широко, но больше тяготеет к долинам рек и оазисам как на равнинах, так и в горах. Пролетный, гнездящийся вид. Малочисленная, местами обычная птица.
- 355. Пёстрый каменный дрозд** — *Monticola saxatilis*. Распространен в горах, на пролете шире, поэтому попадает и на равнинах. Пролетный и гнездящийся вид, малочислен.

356. **Синий каменный дрозд** — *Monticola solitarius*. В Больших Балханах, Копетдаге, Западном Бадхызе, Койтендаге. Прилетный и гнездящийся, малочисленный, но местами обычный вид.
357. **Горихвостка-лысушка** — *Phoenicurus phoenicurus* (вкл. *samamisticus*). Повсеместно на пролете. Не исключено спорадическое гнездование в Копетдаге. Местами обычная, местами малочисленная.
358. **Горихвостка-чернушка** — *Phoenicurus ochrurus* (вкл. *rufiventris*). Пролетно-гнездящийся вид, но гнездится только в горных районах. Малочисленная, в подходящих местообитаниях обычная птица.
359. **Красноспинная горихвостка** — *Phoenicurus erythronotus*. Пролетно-зимующий вид в южной половине страны, тяготеет к долинам рек. Малочисленная птица, на пролете местами обычна.
360. **Зарянка** — *Erithacus (Luscinia) rubecula*. Пролетает и зимует. Может попадаться в разных частях страны, но, в основном, в западных. Малочисленная птица.
361. **Южный соловей** — *Luscinia megarhynchos* (вкл. *hafizi*). Горные и речные долины и ущелья, оазисы, на пролете может встречаться и в пустыне. Пролетный и гнездящийся вид. В подходящих местообитаниях, локально, обычная птица.
362. **Соловей** — *Luscinia luscinia*. На пролетах может встречаться широко, больше тяготеет к горным районам. Пролетный, малочисленный вид, но местами обычен.
363. **Варакушка** — *Luscinia (Cyanosylvia) svecica*. Может встречаться повсеместно. Пролетная, не исключено гнездование. Малочисленная, но местами на пролете обычная птица.
364. **Соловей-белошейка** — *Irania gutturalis*. В Койтендаге. Гнездящийся малочисленный вид.
365. **Краснозобый дрозд** — *Turdus ruficollis*. Местами в южных и восточных районах страны. Пролетает и зимует, редкий вид.
366. **Чернозобый дрозд** — *Turdus [ruficollis] atrogularis*. В горах, поймах рек и оазисах, на пролетах встречается и в пустыне. Пролетный и зимующий вид. Не исключены спорадические летние встречи и даже гнездование в Копетдаге (Зарудный, 1896; Патрикеев, 1991). Обычная птица, местами может быть многочисленной, а в отдельные зимы очень многочисленной.
367. **Рябинник** — *Turdus pilaris*. По речным поймам и в оазисах, по предгорьям и горным долинам. Пролетная, кочующая птица, частично остается на зиму в южных и восточных районах страны. Малочисленная, местами на пролете обычная птица.
368. **Белозобый дрозд** — *Turdus torquatus*. Прилетает и гнездится в Копетдаге и Больших Балханах, часть особей зимует. Малочисленный вид.
369. **Чёрный дрозд** — *Turdus merula*. Горы Большие Балханы, Копетдаг и Койтендаг и их предгорья, на равнинах — по долинам рек в оазисах. Оседлая, частично кочующая птица. Обычный вид (в горах немногочислен).
370. **Белобровик (NT)** — *Turdus iliacus*. Редкий пролетный вид. Может быть встречен в различных районах страны, часть особей в отдельные годы остается на зимовку.
371. **Певчий дрозд** — *Turdus philomelos*. Прилетает и гнездится в Копетдаге, часть особей может оставаться на зимовку. Редкая птица.
372. **Деряба** — *Turdus viscivorus*. В горах (Большие Балханы, Копетдаг, Койтендаг) оседлый вид, а на равнинах — пролетный, местами зимующий, тяготеет к долинам и оазисам. Малочислен.

373. **Синяя птица** — *Myophonus (Muiophoneus) caeruleus*. В Койтендаге. Оседлый, редкий вид.
374. **Полосатая тимелия** — *Garrulax (Trochalopteron) lineatus*. Койтендаг. Оседлая и кочующая птица. Малочисленна.
375. **Усатая синица** — *Panurus biarmicus*. В основном по долинам крупных и мелких рек, в оазисах. Пролетная, гнездящаяся и зимующая птица. Малочисленный, в подходящих местах обычный вид.
376. **Ополовник** — *Aegithalos caudatus*. Юго-Западный Копетдаг. Оседлая и кочующая птица. Малочисленна, но в подходящих местообитаниях обычна.
377. **Ремез** — *Remiz pendulinus*. По долинам рек, на пролете и кочевках может попадаться и в других местах, порой даже в Каракумах. Пролетает и зимует, но местами гнездится по Этреку. Редкий, в подходящих местообитаниях обычен.
378. **Тростниковый ремез** — *Remiz [pendulinus] macronyx*. Распространен не равномерно, гнездится по долинам рек. В целом малочислен, но, более обычен на Теджене и Мургабе.
379. **Венценосный ремез** — *Remiz [pendulinus] coronatus*. Гнездится по Амударье и на Сарыкамыше; зимой встречается не только по Амударье, но и долинам других крупных рек. Перелетный, гнездящийся и зимующий вид. По сравнению с другими ремезами наиболее многочислен.
380. **Московка** — *Parus (Periparus) ater*. Копетдаг. Оседлая птица, в осенне-зимний период совершает небольшие кочевки. В Центральном и Восточном Копетдаге встречается чаще на высоте 1500–1600 м, редко выше. В Западном Копетдаге гнездится и ниже 1500 м (Рустамов, 1958). Редкий, но местами обычный вид.
381. **Рыжешейная синица** — *Parus (Periparus) rufonuchalis*. Койтендаг. Оседлая и кочующая птица. Малочисленна.
382. **Лазоревка** — *Parus (Cyanistes) caeruleus*. В западных и центральных частях Копетдага. Зимой изредка в его предгорьях. Оседла. Малочислена, местами редка.
383. **Желтогрудый князек** — *Parus (Cyanistes) [cyanus] flavipectus*. Обитает в Койтендаге. Оседлая и кочующая, редкая птица.
384. **Большая синица** — *Parus major*. В Юго-Западном Копетдаге. Оседлый вид. Малочисленный, но местами обычный.
385. **Серая синица** — *Parus [major] cinereus*. Копетдаг. Оседлая птица. Малочисленна, но более обычна, чем другие синицы в наших горах.
386. **Бухарская синица** — *Parus [major] bokharensis*. В Каракумах и предгорных оазисах Копетдага и Койтендага, в Бадхызе, речных долинах (Амударья, Каракумдарья, Мургаб, Теджен). Оседлая птица. В подходящих местообитаниях обычный вид.
387. **Большой скальный поползень** — *Sitta tephronota*. Нижний и средний пояс гор Больших и Малых Балханов, Копетдага, Койтендага, а также в эродированных и иных подходящих участках Бадхыза и Карабиля. Оседлый, малочисленный, но местами обычный вид.
388. **Стенолаз** — *Tichodroma muraria*. Койтендаг, Копетдаг и Большие Балханы. Оседлая и кочующая птица. Зимой может попадаться в предгорьях и спорадически даже на равнинах. Редкий, но в подходящих местообитаниях обычный вид.
389. **Гималайская пищуха** — *Certhia himalayana*. Койтендаг. Пролетная, гнездящаяся и зимующая птица. Редкая, но местами обычная.

390. **Домовый воробей** — *Passer domesticus*. Область распространения охватывает Западный Туркменистан, горные долины Копетдага и предгорные оазисы, расширяясь в восточном направлении. Оседлый, синантропный и обычный вид, численность которого подвержена сезонным и годовым колебаниям.
391. **Индийский воробей** — *Passer [domesticus] indicus*. Встречается повсеместно. В отличие от домового и, особенно, полевого воробьев не считается строго синантропным. Обычная, местами многочисленная или очень многочисленная птица с неравномерным распространением. Пролетает и гнездится, на юге в теплые зимы небольшим числом зимует.
392. **Черногрудый воробей** — *Passer hispaniolensis*. Западный Узбой, а также долины Этрека, Сумбара, Теджена, Мургаба, Каракумдарьи и Амударьи, Бадхыз и Карабиль, предгорья Копетдага и Койтендага, на пролете может быть встречен и в Каракумах. Гнездящийся и зимующий (в южных частях страны) вид с неравномерным распространением, поэтому в целом малочислен; но локально — обычен и даже многочислен весной и очень многочислен осенью и зимой, когда образует стаи.
393. **Саксаульный воробей** — *Passer ammodendri*. В Восточных и Центральных Каракумах, к северу проникает до низовьев Амударьи, к югу — по Теджену и Мургабу (в основном, по тугайным участкам), местами по Каракумдарье (но, к востоку от Теджена). Оседлая, в зимнее время кочующая птица. Обычная, местами в зимний период многочисленна (образует стаи).
394. **Полевой воробей** — *Passer montanus*. Широко распространенный по всей стране, но строго синантропный вид. Оседлый, обычен, местами многочислен.
395. ***Пустынный воробей** — *Passer [simplex] zarudnyi*. Локально в Восточных и Центральных Каракумах. Оседлая птица, совершающая местные осенние и зимние кочевки. Редкий, уязвимый вид.
396. **Каменный воробей** — *Petronia petronia*. Все горные и низкогорные районы, начиная от Прикарабогазья на северо-западе и кончая Койтендагом, Бадхызом и Карабилем на юго-востоке страны. Оседлый вид, совершающий кочевки. Малочислен, но местами обычен.
397. **Снежный воробей** — *Montifringilla nivalis*. Оседлый, редкий вид для Койтендага, кочующий. В феврале 1983 г. отмечен залет в Центральный Копетдаг (Сопыев и др., 1988), а в октябре 2009 г. на Восточный Каспий (Щербина, 2013).
398. **Афганский земляной воробей** — *Pyrgilauda (Montifringilla) theresae*. Бадхыз и Карабиль. Кочующая, редкая птица (Рустамов, 1958).
399. **Короткопалый воробей** — *Carpospiza brachydactyla*. Копетдаг и Бадхыз. Пролетает и гнездится. Малочисленная птица.
400. **Зяблик** — *Fringilla coelebs*. В осенне-зимнее время — на равнинах, больше в оазисах и долинах рек, предгорьях, на Каспийском побережье. Пролетает и зимует, хотя в Копетдаге местами и гнездится. Обычный вид.
401. **Юрок** — *Fringilla montifringilla*. На пролетах повсеместно, в зимнее время по долинам рек и предгорьям, реже в горах. Пролетная и зимующая птица. Обычен, местами многочислен.
402. **Корольковый выюрок** — *Serinus (Oraeginthus) pusillus*. Большие и Малые Балханы, Копетдаг (и предгорья), Койтендаг. Оседлый вид, предпринимает вертикальные кочевки. Малочислен, но местами обычен.

- 403. Зеленушка** — *Chloris (Carduelis) chloris*. Койтендаг, Копетдаг с прилежащими равнинами и оазисами, долины рек. Пролетная и зимующая, и гнездящаяся (местами) птица. В весеннее время в долинах малочисленная, в горах — обычная, а в осенне-зимний период многочисленна, особенно в предгорьях.
- 404. Чиж** — *Spinus (Carduelis) spinus*. Встречается широко, но очень неравномерно. Пролетный и зимующий вид. Малочислен даже на пролете.
- 405. Щегол** — *Carduelis carduelis*. Может быть встречен в разных районах страны в периоды пролета и зимовки. Малочисленный, местами редкий вид даже на пролете.
- 406. Седоголовый щегол** — *Carduelis [carduelis] caniceps*. Горы и предгорья, не исключены встречи в речных поймах. Оседлая птица, в зимнее время совершает вертикальные кочевки. Малочисленный, но местами обычный вид.
- 407. Коноплянка** — *Acanthis (Linaria) cannabina*. Большие Балханы, Копетдаг, Койтендаг и их предгорья. Оседлая и кочующая птица. Малочисленна, но местами может быть обычной.
- 408. Горная коноплянка** — *Acanthis (Linaria) flavirostris*. Копетдаг и Койтендаг. Может встречаться на залетах в зимний период. Очень редкий вид.
- 409. Чететка** — *Acanthis flammea*. Известны залеты в Центральный Копетдаг в 1914 г. (Дементьев, 1952) и на Восточный Каспий зимой 1975/76 гг. (Караваев, Белоусов, 1977) и в апреле 2009 г. (Щербина, 2013).
- 410. Краснокрылый чечевичник** — *Rhodopechys sanguinus*. Горы Копетдаг и Койтендаг, может быть в Бадхызе. Оседлый, кочующий вид. Редок.
- 411. Пустынный выюрок** — *Bucanetes githagineus*. Местами — в Прикаспийских районах, по Узбою (Западному), в Балханах (Больших и Малых), Копетдаге, возможно в Центральных Каракумах (Унгуз) и Бадхызе. Гнездящаяся, кочующая птица. Малочисленный вид с неравномерным «пятнистым» распространением.
- 412. Монгольский выюрок** — *Bucanetes (Eremopsaltria) mongolicus*. Редкий пролетный (залетный?) вид, в частности, в юго-восточных частях страны (Рустамов, 1958).
- 413. Буланный выюрок** — *Rhodospiza obsoleta*. Встречается широко — от Прикаспия до Копетдага и его предгорий, Теджена, Мургаба, Каракумдарьи, Амударьи, Юго-Восточных Каракумов, в Бадхызе, Карабиле и Койтендаге. Оседлая и кочующая птица. Обычная, местами зимой многочисленная, с неравномерным распространением.
- 414. Чечевица** — *Carpodacus (Erythrina) erythrinus*. На равнинах — пролетная птица, в горных районах, возможно, гнездящаяся. Малочисленный вид, местами на пролете численность выше.
- 415. Розовая чечевица** — *Carpodacus [rhodochlamys] grandis*. В Койтендаге. Гнездящаяся и, вероятно, оседлая горная птица. Малочисленный вид.
- 416. Урагус** — *Uragus (Carpodacus) sibiricus*. Впервые в Туркменистане отмечены на зимовке (январь-февраль 2011 г., ноябрь 2012 г., январь 2013 г.) на Каспии — у бухты Соймонова и у северного берега Балханского залива (Щербина, 2013).
- 417. Клест-еловик** — *Loxia curvirostra*. Во время залетов на кочевках (в неурожайные годы хвойных деревьев) может попадаться в разных местах, в частности, в горах Больших Балханов, Копетдаге и его предгорьях, в долине Амударьи. Редкая, но в периоды инвазий, местами, обычная птица.

418. **Снегирь** — *Pyrrhula pyrrhula*. Залет в Центральный Копетдаг в сентябре 1909 г. (Рустамов, 1958); не исключено крайне редкое появление в зимний период и в других районах страны.
419. **Дубонос** — *Coccothraustes coccothraustes*. Большие Балханы, Копетдаг и его предгорья, Койтендаг, вполне возможно в иных местах. Редкая зимующая и кочующая птица (не исключено гнездование).
420. **Арчевый дубонос** — *Mycerobas (Coccothraustes) carnipes*. Большие Балханы, Копетдаг и Койтендаг. Оседлый вид. В подходящих местообитаниях (арчевники) обычен.
421. **Просянка** — *Milaria (Emberiza) calandra*. Большие Балханы, Копетдаг и его предгорья, долины Теджена, Мургаба, Амударьи, Бадхыз и, возможно, Койтендаг. Оседлая, малочисленная, местами обычная птица.
422. **Обыкновенная овсянка** — *Emberiza citrinella*. В осенне-зимнее время в Прикаспии, горных районах и предгорьях, оазисах; на пролетах может попадаться и в пустыне. Пролетная, частично зимующая птица. На пролете малочисленный, зимой редкий вид.
423. **Белошапочная овсянка** — *Emberiza [citrinella] leucocephala*. В осенне-зимний период, в основном, по долинам рек и предгорьям. Пролетная и зимующая птица. Малочисленна.
424. **Овсянка Стюарта** — *Emberiza stewarti*. В Койтендаге. Гнездящаяся птица арчевого редколесья. Редкий вид.
425. **Горная овсянка** — *Emberiza (Cia) cia*. Большие и Малые Балханы, Копетдаг, Западный Бадхыз, Карабиль, Койтендаг. Оседлая, совершающая вертикальные кочевки птица. Обычная, с неравномерным распространением.
426. **Серая овсянка** — *Emberiza (Glycispina) cineracea*. Залетный вид. В марте 1989 г. встречена стайка в Юго-Западном Копетдаге, в долине Сумбара (Леонович, 1996).
427. **Садовая овсянка** — *Emberiza (Glycispina) hortulana*. Гнездится в Копетдаге, в остальных частях может быть встречена во время пролета. Малочисленный, на пролете местами обычный вид.
428. **Скальная овсянка** — *Emberiza (Glycispina) buchani*. Большие и Малые Балханы, Копетдаг, Западный Бадхыз, Койтендаг. Пролетает и гнездится. Малочисленный вид с неравномерным распространением.
429. **Черноголовая овсянка** — *Granativora (Emberiza) melanocephala*. Впервые зарегистрирована в июне 1976 г. (Караваев, Белоусов, 1977), гнездится в долине Этрека (Белоусов, 1990), на восток — до Центрального Копетдага (Мищенко, 1983). Малочисленная птица с ограниченным пока распространением.
430. **Желчная овсянка** — *Granativora (Emberiza) [melanocephala] bruniceps*. На пролете повсеместно, на гнездовании — в горных и речных долинах, оазисах и предгорьях, локально на равнинах (избегает незакрепленных песков). Пролетная и гнездящаяся птица. Обычная, местами редкая или, наоборот, многочисленная (например, в Бадхызе и Карабиле).
431. **Камышовая овсянка** — *Schoeniclus (Emberiza) schoeniclus*. Речные долины на равнинах и в горах, оазисы; может попадаться и в пустыне. На большей части страны это пролетная и зимующая птица, гнездится на севере в дельте Амударьи. Малочисленная, в осенне-зимний период местами обычна.

- 432. Толстоклювая камышовая овсянка** — *Schoeniclus (Emberiza) pyrrhuloides*. Долины Амударьи, Каракумдарьи, Мургаба, Теджена и Этрека; по Узбою и речкам Копетдага. Оседлая, кочующая птица. Малочисленна.
- 433. Овсянка-ремез (VU)** — *Ocyris (Emberiza) rusticus*. Известны случаи добычи экземпляров в январе 1893 г. (Зарудный, 1896) и октябре 1935 г. (Рустамов, 1958), редкая залетная птица в осенне-зимний период.
- 434. Дубровник (CR)** — *Ocyris (Emberiza) aureolus*. Залетный вид — регистрировался в 2006-2008 гг. на туркменском побережье Каспия (Щербина, 2013).
- 435. Лапландский подорожник** — *Calcarius (Plectrophenax) lapponicus*. Вид в Туркменистане зарегистрирован в октябре 2008 г. на побережье Каспия, у Туркменбаши (Щербина, 2013).
- 436. Пуночка** — *Plectrophenax nivalis*. Единственная встреча в январе 1972 г. восточнее г. Туркменбаши, но в каком количестве неизвестно (Щербина, 2013).

Таким образом, фауна птиц Туркменистана по состоянию на 2018 г. включает 436 видов, из которых: 70 (16%) – оседлых, 181 (41,5%) — пролетно-гнездящихся (из них 76 или 17,4% остаются на зиму), 71 (16,3%) — пролетных, 75 (17,2%) — пролетно-зимующих и 39 (8,9%) — залетных. Естественно, это не окончательные цифры, глобальное изменение климата приводит и к изменению характера пребывания птиц, границ их ареалов, что обуславливает проникновение в пределы страны новых видов, особенно на окраинах, и это может быть выявлено в результате продолжающихся полевых орнитологических исследований.

Литература

- Агрызков Е.Н., Менлиев Ш.М., Рустамов Э.А. 2013. Азиатский козль – *Eudynamys scolopacea* (Linnaeus) новый вид авифауны Туркменистана // Орнит. вестн. Казахстана и Ср. Азии. Вып. 2. С. 221.
- Антипов С.М., Чернов В.Ю., Шубенкин В.П. 1994. Орнитологические находки на севере Туркмении // Совр. орнитология 1992. М.: Наука. С.221.
- Белоусов Е.М. 1990. Материалы о новых гнездящихся видах птиц низовьев реки Атрек (Юго-Восточный Прикаспий) // Орнитология. Вып.24. М.: МГУ. С. 103–107.
- Букреев С.А. 1995. Птицы Сюнт-Хасардагского заповедника и сопредельных территорий Копетдага (фауна, зоогеография, проблемы охраны). Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М. 39 с.
- Букреев С.А. 1997. Орнитогеография и заповедное дело Туркменистана. М.: ЦОДП СоЭС. 156 с.
- Букреев С.А., Вепринцева О.Д. 2009. Орнитофаунистическая фенопериодизация года на Юго-Западном Копетдаге (Туркменистан) // Орнитогеография Палеарктики: современные проблемы и перспективы. Махачкала. С. 240–262.
- Бутьев В.Т. 1976. К вопросу о существовании чешуйчатого дятла в СССР // Тр. Окского гос. зап-ка. Вып. 13. М. С.191–192.
- Васильев В.И., Рустамов Э.А., Гаузер М.Е. 2009. Мониторинг численности водоплавающих птиц на туркменском побережье Каспийского моря в осенне-зимний период (1971–2005 гг.). М. 64 с.
- Воробьев К.А. 1941. Новые данные по распространению и биологии птиц Южной Туркмении // Докл. АН СССР. Нов. сер. Т. 33. № 5. С. 381–384.
- Гаврилов Э.И. 1999. Фауна и распространение птиц Казахстана. Алматы. 198 с.
- Гаврилов Э.И. 2000. Справочник по птицам Республики Казахстан (названия, распространение, численность). Алматы. 173 с.

- Гептнер В.Г. 1956. Фауна позвоночных животных Бадхыза (Южный Туркменистан). Ашхабад: АН ТССР. 334 с.
- Горелов Ю.К., Горелова Р.И. 1976. О мерах по восстановлению участков тугайного ландшафта в бассейне р. Мургаб // Тез. докл. первой науч. конф. по охране природы Туркм. ССР. Ашхабад. С. 98–99.
- Дементьев Г.П. 1952. Птицы Туркменистана. Т. 1. Ашхабад: АН ТССР. 546 с.
- Дементьев Г.П., Караев М.К., Карташев Н.Н. 1955. Птицы Юго-Западной Туркмении // Уч. зап. Моск. ун-та. сер. биол. Вып. 171. М: МГУ. С. 53–172.
- Дементьев Г.П., Рустамов А.К. 1957. О распространении сокола-лаггара (*Falco jugger* Gray) в Средней Азии // Зоол. журн. Т. 36. Вып. 5. С. 792–794.
- Джаныспаев А.Д. 2008. Встреча ожерелового попугая Крамера в субвысокогорье Заилийского Алатау // Каз. орнитол. бюл. С. 179.
- Залетаев В.С. 1960. Материалы по биологии рыбадных птиц Восточного и Северо-Восточного Каспия // Птицы водоемов (охрана природы и озеленение). Вып. 4. М. С. 11–44.
- Ефименко Н.Н. 1992. К биологии гнездования хищных птиц Центрального Копетдага // Орнитол. исслед. в зап-ках. М.: Наука. С. 89–113.
- Ефименко Н.Н. 1989. Редкие малоизученные виды птиц Копетдагского госзаповедника // Экологич. аспекты изуч., практич. использов. и охраны птиц в горных экосистемах. Фрунзе: Илим. С. 34–36.
- Ефименко Н.Н. 2004. Сапсан в Туркменистане // Стрепет. Т. 2. Вып. 1. С. 84–99.
- Ефименко Н.Н. 2005. Обыкновенный канюк в Туркменистане // Стрепет. Т. 3. Вып. 1–2. С. 73–81.
- Ефименко Н.Н. 2006. Гнездовая экология райской мухоловки в Туркменистане // Стрепет. Т. 4. Вып. 1. С. 68–78.
- Ефименко Н.Н. 2010. Змеяд в Туркменистане: распространение, гнездовая экология, современная численность и охрана // Стрепет. Т. 8. Вып. 2. С. 60–85.
- Ефименко Н.Н. 2016. Современный статус курообразных птиц Центрального Копетдага (Туркменистан) // Орнитология. Т. 40. М.: МГУ. С. 81–100.
- Зарудный Н.А. 1896. Орнитологическая фауна Закаспийского края (Северной Персии, Закаспийской области, Хивинского оазиса и равнинной Бухары) // Матер. к познанию фауны и флоры Российской империи. Отд. зоол. Вып. 2. М. 555 с.
- Зарудный Н.А. 1900. Экскурсия по Северо-Восточной Персии и птицы этой страны // Зап. Импер. Акад. наук. СПб. Сер. 8. Т. 10. № 1. 262 с.
- Зарудный Н.А. 1910. Заметки по орнитологии Туркестана // Орнит. вестн. № 2. С. 99–117.
- Зарудный Н.А. 1912. Заметки по орнитологии Туркестана // Орнит. вестн. № 1. С. 16–30.
- Зарудный Н.А. 1914. Заметка о кукушках Туркестана // Орнит. вестн. № 2. С. 105–115.
- Исаков Ю.А. 1940. Экология зимовки водоплавающих птиц на Южном Каспии // Тр. Всес. орнит. зап-ка Гассан-Кули. Вып. 1. М. С. 160–238.
- Исаков Ю.А., Воробьев К.А. 1940. Обзор зимовок и пролета птиц на Южном Каспии // Тр. Всес. орнит. зап-ка Гассан-Кули. Вып. 1. М. С. 5–159.
- Караваев А.А. 1979. Гнездование длиннохвостого сорокопута в г. Красноводске // Природная среда и птицы побережий Каспийского моря и рилежащих низменностей. Тр. Кызыл-Агачского гос. зап-ка. Вып. 1. Баку. С. 247.
- Караваев А.А. 1991. Численность и размещение водно-болотных птиц в Юго-Восточном Прикаспии (поганки, веслоногие, голенастые, пластинчатоклювые) // Природная среда и животный мир Юго-Восточного Прикаспия. Тр. Красноводского запов. Вып. 2. М.: ВНИПЭИлеспром. С. 37–143.
- Караваев А.А. 1991. Новые находки птиц в Западном Туркменистане // Мат-лы 10-й Всес. орнит. конф. Ч. 2. Кн. 1. Минск: Наука и техника. С. 261–262.
- Караваев А.А. 1991. Черношейная поганка и луговой лунь – новые гнездящиеся птицы Юго-Восточного Прикаспия // Мат-лы 10-й Всес. орнит. конф. Ч. 2. Кн. 1. Минск: Наука и техника. С. 263–264.

- Караваев А.А. 1996. Орнитологические находки на восточном побережье Каспийского моря // Кавказ. орнит. вестн. Вып. 8. Ставрополь: СГУ. С. 49–51.
- Караваев А.А., Белоусов Е.М. 1977. Новые данные о птицах туркменского побережья Каспия // VII Всес.орнит. конф. Тез. докл. Ч. 1. Киев: Наукова думка. С. 65.
- Караваев А.А., Белоусов Е.М. 1982. Новые данные о залете некоторых куликов на Юго-Восточный Каспий // Орнитология. Вып. 17. М.: МГУ. С. 167.
- Караваев А.А., Белоусов Е.М., Хохлов А.Н. 1996. Список птиц побережья Каспийского моря и прикаспийских районов Туркменистана // Кавказ. орнит. вестн. Вып. 8. Ставрополь: СГУ. С. 52–80.
- Кашкаров Р.Д., Дж.Уэлш, М. Бромбахер при участии Лановенко Е.Н. (ред.). 2008. Важнейшие орнитологические территории Узбекистана. Ташкент. ООПРу. 198. с.
- Коблик Е.А., Архипов В.Ю. 2014. Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР: Списки видов. Зоол. музей МГУ. Зоол. исслед. № 14. М.: Т-во науч. изданий КМК. 172 с. (<http://zmmu.msu.ru/spec/publikacii/niserijnye-izdaniya/fauna-ptic-stran-severnoj-evrazii>. 31.12.2017).
- Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. 2006. Список птиц Российской Федерации. М.: Т-во науч. изданий КМК. 287 с.
- Козлов Н.А. 1988. Птицы тугаев долин Мургаба и Теджена и перспективы их охраны. Канд. дисс. (рук.). Ашхабад. 273 с.
- Ковшарь А.Ф. 2017. Список птиц Казахстана и Средней Азии // Орнит. вестн. Казахстана и Средней Азии. Вып. 4. Алматы. С. 340–355.
- Козлов А.Н., Солоха А.В. 1992. К численности соколообразных в долине Мургаба // Изв. АНТ. сер. биол. наук. № 4. С. 68–70.
- Красная книга Туркменистана. 2011. Т. 2. Ашхабад: Ылым. 383 с.
- Леонович В.В. 1996. Залет *Emberiza cineracea semenowi* Zarudny в Туркменистан // Орнитология. Вып.27. М.: МГУ. С. 276–277.
- Лоскот В.М. 1986. Фенотипический состав популяций в зонах вторичного контакта черно-пегой каменки и плешанки // Актуал. пробл. орнит. М.: Наука. С. 17–33.
- Марочкина В.В., Рустамов Э.А. 2008. Залет сухоносов на Амударью // Казарка. Т. 11 Вып. 2. С. 184–185.
- Международный кодекс зоологической номенклатуры. 2004. Принят Межд. союзом биол. наук: пер. с англ. и фр. Второе, испр. изд. русского перев. М.: Т-во науч. изданий КМК. 223 с.
- Мекленбурцев Р.Н. 1981. Ошибки в некоторых работах по орнитологии // Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. Т. 86. Вып. 2. С. 48–50.
- Митропольский М.Г. 2008. Попугай Крамера *Psittacula krameri* – новый вид фауны птиц Узбекистана // Рус. орнитол. ж. Т. 17. Экспресс-вып. 454. С. 1804–1806.
- Митропольский О.В. 2007. [род *Porzana*] // Птицы Средней Азии С. 352–363.
- Митропольский О.В., Митропольский М.Г. 2009. Список птиц Узбекистана. Ташкент: NISIM. 16 с.
- Митропольский О.В., Фоттелер Э.Р., Третьяков Г.П. 1990. Семейство Бекасовые *Scolopacidae* // Птицы Узбекистана. Т. 2. Ташкент: Фан. С. 67–118.
- Митропольский О.В., Митропольский М.Г. 2005. Встреча тоноклювого кроншнепа (*Numenius tenuirostris*) в Узбекистане // Селевиния. С. 183.
- Митропольский О.В., Митропольский М.Г., Солдатов В.А. 2012. Наблюдения над пролётом тонкоклювого кроншнепа (*Numenius tenuirostris*) в Южных Кызылкумах весной 2006 года // Достижения в изучении куликов Северной Евразии: Тез. докл. 7-го Межд. совещ. Мичуринск. С. 56–57.
- Мищенко Ю.В. 1980. Дополнение к фауне гнездящихся птиц Советского Копетдага // Вестн. зоол. № 6. С. 86–87.
- Мищенко Ю.В. 1983. Новые материалы по орнитофауне Копетдага // Вестн. зоол. № 5. С. 87–88.
- Мищенко Ю.В. 1986. Видовой состав и вертикально-биотопическое распределение птиц Центрального Копетдага // Природа Центрального Копетдага. Ашхабад: Ылым. С. 120–162.

- Мищенко Ю.В., Щербак Н.Н. 1980. О новых находках редких и малоизученных птиц Туркмении // Вестн. зоол. № 1. С. 13–17.
- Мустафаев Г.Т. 2005. Птицы Азербайджана (таксономия, распространение). Баку. 40 с.
- Панов Е.Н. 1999. Каменки Палеарктики. Экология, поведение, эволюция. М.: Т-во науч. изданий КМК. 342 с.
- Панов Е.Н., Иваницкий В.В. 1975. Эволюционные и таксономические отношения между чернопегой каменкой *Oenanthe hispanica* и каменкой-пleshанкой *Oenanthe pleshanka* // Зоол. журн. Т. 54. Вып. 12. С. 1860–1872.
- Патрикеев М.В. 1991. О летних встречах чернозобого дрозда в Центральном Копетдаге // Мат-лы 10-й Всес. орнит. конф. Ч. 2. Кн. 2. Минск: Наука і тэхніка. С. 140.
- Полозов С.А. 1982. Птицы Юго-Западного Копетдага (сезонная динамика состава авифауны) // Природа Западного Копетдага. Ашхабад: Ылым. С. 158–202.
- Птушенко Е.С. 1954. Род пересмешки-бормотушки *Hippolais* Baldenstein, 1827 // Птицы Советского Союза. Т. 6. М.: Советская наука. С. 310–330.
- Рустамов А.К. 1951. Новые данные по зоогеографии и авифауне Южного Устюрта // Изв. АН Каз. ССР. Сер. зоол. № 105. Вып. 10. С. 61–71.
- Рустамов А.К. 1954. Птицы пустыни Каракум. Ашхабад: АН ТССР. 344 с.
- Рустамов А.К. 1958. Птицы Туркменистана. Т. 2. Ашхабад: АН ТССР. 252 с.
- Рустамов А.К. 1961. Об орнитологических связях Копетдага с Гирканией // Тр. Ин-та зоол. АН Каз. ССР. Т. 15. Алма-Ата. С. 132–138.
- Рустамов А.К. 1985. Птицы // Красная книга Туркменской ССР. Ашхабад: Туркменистан. С. 106–208.
- Рустамов А.К. 2011. Животный мир Туркменистана и его охрана. Ашхабад: Ылым. 246 с.
- Рустамов А.К. 2013, 2015. Животный мир Туркменистана и его охрана. Ашхабад: Ылым. Изд. испр. и доп., PDF-версия (<http://zmmu.msu.ru/menzbir/publ.htm>).
- Рустамов А.К., Караев М.К., Сопьев О.С., Фрейберг Л.Р. 1965. Длиннохвостый скворец – новый вид для фауны птиц СССР // Зоол. журн. Т. 44. Вып. 6. С. 940–941.
- Рустамов А.К., Ковшарь А.Ф. (ред.). 2007. Птицы Средней Азии. Т. 1. Алматы. 574 с.
- Рустамов А.К., Сопьев О.С. 2002. Заметки о фауне птиц Бадхыза и Карабиля // Экология и охрана птиц Центральной Азии. Киев-Москва. С. 96–106.
- Рустамов Э.А. 2012. Об авифауне Северо- и Южно-Хорасанских, и Кухестано-Керманского зоологических участков Н.А. Зарудного: начало XX и начало XXI в.в. // Наземные позвоночные животные аридных экосистем. Мат-лы межд. конф. ... посв. памяти Н.А. Зарудного (24–27 октября; 2012; Ташкент). Ташкент: Chinor ENK. С. 266–272.
- Рустамов Э.А. (ред.). 2013. Птицы Туркменистана: полевой иллюстрированный определитель. Ашхабад: Ылым. 688 с.
- Рустамов Э.А. 2013. Конспект современной орнитофауны Туркменистана // Изучение биоразнообразия Туркменистана (позвоночные животные). М.-Ашхабад: МОО. С. 125–169.
- Рустамов Э.А., Уэлш Дж., Бромбахер М. (ред.). 2009. Ключевые орнитологические территории Туркменистана. Ашхабад: МОП. 197 с.
- Рустамов Э.А., Сапармурадов Д.С. 2010. Туркменистан // Атлас ключевых территорий для стерха и других околоводных птиц Западной и Центральной Азии. США, Висконсин, Барабу: МФОЖ. С. 85–91.
- Скляренко С.Л., Уэлш Дж., Бромбахер М. (ред.). 2008. Ключевые орнитологические территории Казахстана. Алматы: АСБК. 297 с.
- Сопьев О.С., Солоха А.В., Божко Т.П., Кайдун И.А. 1988. Видовой состав, распределение и гнездование птиц Центрального Копетдага // Редкие и малоизученные животные Туркменистана. Ашхабад: Ылым. С.39–64.
- Сопьев О.С. 2011. *Terpsiphone paradise* Linnaeus, 1758 // Красная книга Туркменистана. Т.2. Беспозвоночные и позвоночные животные. Ашхабад: Ылым. С. 288–289.

- Сотников В.Н. 1995. Встреча косатки (*Anas falcata*) на юге Туркменистана // Рус. орнитол. ж. №4. 1/2. С. 70.
- Степанян Л.С. 1978. Состав и распределение птиц фауны СССР. Воробьинообразные. М.: Наука. 390 с.
- Степанян Л.С. 1983. Надвиды и виды-двойники в авифауне СССР. М. 292 с.
- Степанян Л.С. 1990. Конспект орнитологической фауны СССР. М.: Наука. 726 с.
- Степанян Л.С. 2003. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). М.: Академкнига. 808 с.
- Сухинин А.Н. 1956. Материалы о распространении некоторых птиц в Туркмении // Зоол. журн. Т. 35. Вып. 5. С. 779–780.
- Сухинин А.Н. 1971. Экология сов и хищных птиц Бадхыза (Юго-Восточная Туркмения). Ашхабад: Ылым. 100 с.
- Сухинин А.Н. 1979. Видовой состав птиц Бадхыза // Охрана природы Туркменистана. Вып.5. Ашхабад: Ылым. С. 36–45.
- Ташлиев А.О. 1958. Эколого-фаунистический очерк птиц долины Мургаба // Тр. Ин-та зоол. и паразитол. АН ТССР. Т. 2. Ашхабад: АН ТССР. С. 5–63.
- Ташлиев А.О. 1973. Орнитологические комплексы Юго-Восточной Туркмении (состав, история формирования, экология и зоогеографические особенности). Ашхабад: Ылым. 246 с.
- Ташлиев А.О. 1985. Хищные птицы Туркменистана и их охрана. Ашхабад: Ылым. 46 с.
- Ташлиев А.О., Ермакова С.А. 1961. Материалы по птицам местностей, прилегающих к трассе Каракумского канала // Тр. Ин-та зоол. и паразитол. АН ТССР. Т. 7. Ашхабад: АН ТССР. С.5–42.
- Ташлиев А.О., Сухинин А.Н., Бельская Г.С., Кекилова А.Ф., Эминов А. 1967. Птицы культурного ландшафта (Тедженского и Мургабского оазисов). Ашхабад: Ылым. 139 с.
- Ходжамурадов Х.И., Рустамов Э.А. 2010. Из материалов орнитологического мониторинга на ИВА Западного Копетдага // Исслед. по ключевым орнит. террит. в Средней Азии и Казахстане. Вып. 3. Ташкент. С. 93–101.
- Хохлов А.Н. 1995. Орнитологические наблюдения в Западной Туркмении. Ставрополь: СПГУ. 68 с.
- Шестоперов Е.Л. 1928. Заметки по орнитофауне // Туркменоведение. Т. 2. № 5/6. С. 61–75.
- Шестоперов Е.Л. 1936. Материалы к познанию фауны Карлюкского района ТССР // Бюл. Туркм. зоол. станции. № 1. Ашхабад-Баку: Туркменгосиздат. С. 158–172.
- Шестоперов Е.Л. 1937. Определитель позвоночных животных Туркменской ССР (рыбы, амфибии, рептилии, птицы, млекопитающие). Ашхабад-Баку. Вып. 4. Птицы. 331 с.
- Щербина А.А. 2013. Из материалов по редким и малоизученным птицам Туркменского Прикаспия // Изучение биоразнообразия Туркменистана (позвоночные животные). Науч. сб. посв. 95-летию А.К. Рустамова и 60-летию Э.А. Рустамова). Москва-Ашхабад. С. 172–184.
- Шукуров Г.Ш. 1962. Фауна позвоночных животных гор Большие Балханы (Юго-Западный Туркменистан). Ашхабад: АН ТССР. 157 с.
- Birdlife International, WBDB (2012). Collinson Martin. 2001. Shifting sands: Taxonomic changes in the world of the field ornithologist // Brit. Birds. No. 1. Т. 94. P. 2–27.
- Gavrilov E.I., Gavrilov A.E. 2005. The birds of Kazakhstan. Abridged edition. Vol.2. Almaty: Tethys Ornith. Research. 222 p.
- Mansoori J. 2012. A field guide to the birds of Iran. Tehran: Fahzanek books. 490 p. [In Persian]
- Rustamov A.K. 1994. Ecology of birds in the Karakum Desert // Biogeography and Ecology of Turkmenistan. - Kluwer Academic Publishers. P. 247–264.
- Rustamov E.A. 2015. An annotated checklist of the birds of Turkmenistan // Sandgrouse. Vol. 37. No. 1. P. 28–56.
- Sarudny N. 1911. Verzeichnis der Vogel Persiens // J. Ornithol. Bd. 59. S. 185–241.
- Scott D.A., Hamadani H.M., Mirhosseyni A.A. 1975. The Birds of Iran. Tehran: Department Environment. 410 p. [In Persian]

Питание домового сыча (*Athene noctua*) на севере Осетинской равнины

П.И. Вейнберг, Ю.Е. Комаров

*Северо-Осетинский государственный природный заповедник, Алагир, Россия.
E-mail: borodachyu.k@mail.ru*

На основе материалов по питанию домового сыча, собранных в 2006–2016 гг., изучалось посредством сбора и анализа состава погадок, собранных у южного подножия Сунженского хребта Республики Северная Осетия – Алания. В рационе отмечены, в основном, насекомые и млекопитающие: мелкие млекопитающие составили 63,7%, насекомые — 34,0%, рептилии — 1,9%, птицы — 0,4% и амфибии лишь 0,04%.

Foraging of the little owl (*Athene noctua*) in the north of Ossetian Plane

P.J. Weinberg, Yu.E. Komarov

*North Ossetian State Nature Reserve, Alagir, Russia.
E-mail: borodachyu.k@mail.ru*

The paper deals with materials collected in 2006–2016 on the foraging of the little owl at the foothills of the Sunzhensky Ridge in North Ossetia, in the vicinity of the Brut Village. 2388 castings of the little owl had been collected in different periods of the year. Data show that in that area the little owl feeds mainly on insects and mammals: small mammals made 63.7%, insects 34.0%, reptiles 1.9%, birds 0.4%, and amphibians just 0.04%.

Питание домовых сычей хорошо изучено в разных районах РФ (Жарков, Теплов, 1932; Звержановский, 1967; Лобачев, Шенброт, 1974; и др.) и зарубежья (Дунаева, Кучерук, 1938; Klass, 1963; Мурзов, Березовиков, 2001; и др.). Однако по Северному Кавказу таких материалов практически нет. Небольшие данные по питанию взрослых сычей приводятся в работах Комарова (1990, 2000) по Северной Осетии и Ильюха (2002) по Предкавказью.

В настоящей статье мы приводим наши материалы (2006–2016 гг.), собранные у южного подножия Сунженского хребта Республики Северная Осетия – Алания. Здесь на территории водозабора (411 м над ур. м.), площадью 0,8 га, на север от селения Брут была обнаружена одна гнездящаяся пара домовых сычей. Птицы ежегодно гнездились под крышей дальней скважины, а а другими пользовались как присадами (рис. 1). Местами присад служили и ветки растущих рядом абрикосовых деревьев. Под ними и на скважинах мы собирали погадки.



Рис. 1. Территория Брутской водоканчки (место гнездования сычей).

Питание сычей изучалось посредством их сбора и анализа. Всего за 9 лет было собрано и проанализировано 2388 погадок (табл.).

Из просмотренной литературы по питанию вида отмечено, что практически во всех регионах домовых сычей можно охарактеризовать как териофагов. Так, в Казахстане (Мурзов и др., 2001) 62,4% корма относилась к млекопитающим, а 23,3% — к беспозвоночным. В Украине (Дунаева, Кучерук, 1938) мышевидные составляли 97,7% объектов, на Ставрополье (Звержановский, 1967) — 100% и т.д.

В условиях Северной Осетии (Комаров, 1990; новые данные, рис. 2 и 3) домовый сыч — скорее энтомотериофаг. Мышевидные составляют большинство встреч во все годы, за ис-

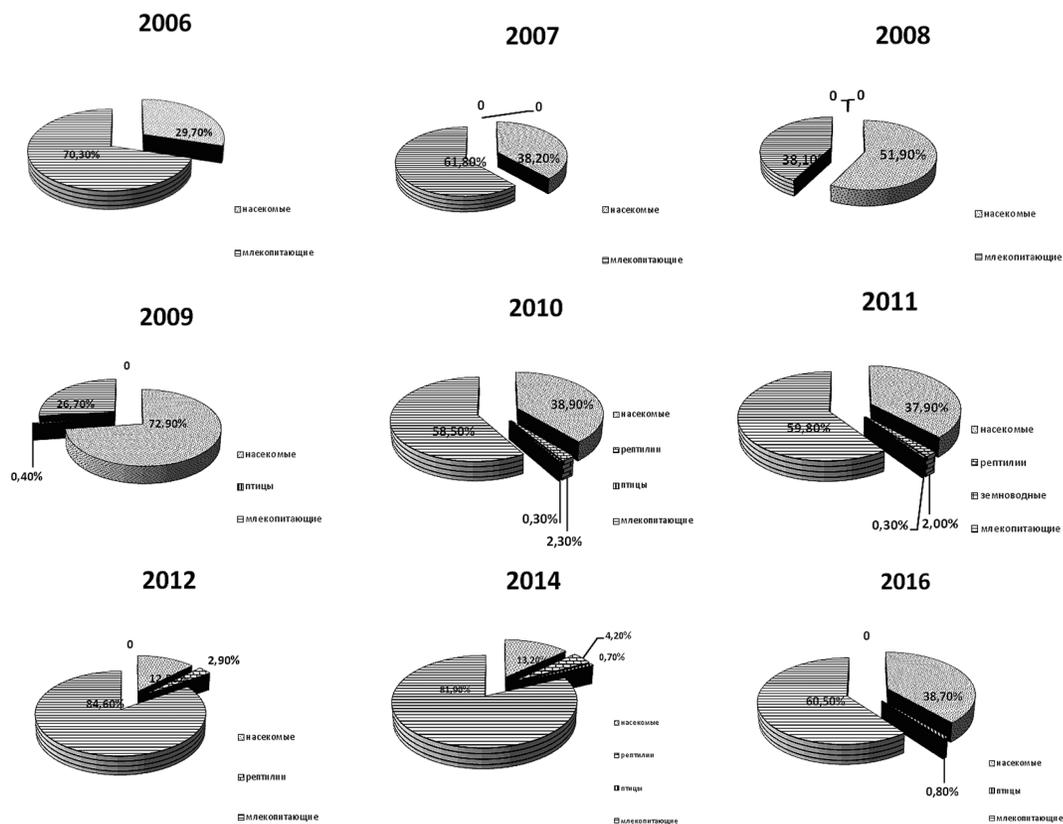


Рис. 2. Питание домового сыча (по годам, в %).

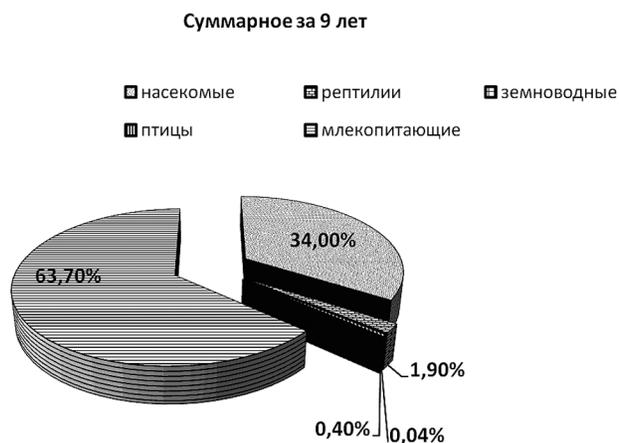


Рис. 3. Обобщенные данные по питанию пары домовых сычей.

ключением 2008–2009 гг. (рис. 2), но и доля беспозвоночных значительна (рис. 3), причем сычи поедают в основном жуков. Они составляют почти 30% встреч, а кузнечиковые — менее 4%. Роль пресмыкающихся, земноводных и птиц в питании и вовсе незначительна (табл.). Из млекопитающих ожидаемо доминируют мышевидные грызуны (более 60%), в частности домовая (15,81%) и полевая, или, что менее вероятно, судя по биотопу, малая мышь (по 21,93%) и обыкновенная полевка (16,00%). Насекомоядных мало, и среди них в питании сычей зна-

Таблица

Виды корма домашних сычей в предгорьях Сунженского хребта (n — количество погадок)

Объект	Годы									Всего (n=2388)	
	2006 (n=110)	2007 (n=112)	2008 (n=71)	2009 (n=668)	2010 (n=247)	2011 (n=279)	2012 (n=222)	2014 (n=545)	2016 (n=134)	абс.	%
	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
Навозники (<i>Geotrupes</i> sp.)	19,8	28,2	37,0	26,3	16,7	11,5	3,9	4,4	15,1	299	14,41
Жесткокрылые (<i>Coleoptera</i> sp.)	9,9	7,9	9,9	22,4	5,6	2,0	2,9	0,2	2,5	123	5,93
Жужелицы (<i>Sarabinae</i> sp.)			4,9	11,3	13,1	18,7	2,9	2,5	21,0	182	8,77
Жук-олень (<i>Lucanus cervus</i>)				0,4						1	0,05
Жук-носорог (<i>Oryctes nasicornis</i>)				0,4	0,3			0,2		3	0,14
Бронзовка (<i>Cetonia</i> sp.)								0,7		3	0,14
Июльский жук (<i>Polyphyla fullo</i>)					0,3					1	0,05
Плавунец (<i>Dytiscus marginales</i>)					0,3					1	0,05
Кузнечиковые (<i>Tettigonioida</i> sp.)		2,0		11,7	2,6	4,9	2,5	2,5		76	3,66
Кивсяк (<i>Pachyiulus</i> sp.)				0,4		0,3	0,4	2,5		14	0,68
Полужесткокрылые (клопы) — <i>Heteroptera</i> sp.						0,6				2	0,10
Полосатая ящерица (<i>Lacerta strigata</i>)					2,3	2,0	2,9	4,2		40	1,93
Озерная лягушка (<i>Pelophylax ridibundus</i>)						0,3				1	0,05
Юрок (<i>Fringilla montifringilla</i>)								0,2		1	0,05
Обыкновенная овсянка (<i>Emberiza citronella</i>)				0,4						1	0,05
Зеленушка (<i>Chloris chloris</i>)					0,3	0,3				2	0,10
Жёлтая трясогузка (<i>Motacilla flava</i>)						0,3				1	0,05
Полевой воробей (<i>Passer montanus</i>)								0,2		1	0,05
Птицы (<i>Aves</i> sp.)								0,2	0,8	2	0,10
Рукокрылые (<i>Chiroptera</i> sp.)		0,7								1	0,05
Кавказская бурозубка (<i>Sorex satunini</i>)	1,0					1,4	0,4	0,2		8	0,39

Таблица (окончание)

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
Белобрюхая белозубка (<i>Crocidura leucodon</i>)	2,0	2,6	1,2	0,4		1,1	1,8		5,9	24	1,16
Малая белозубка (<i>C. suaveolens</i>)							2,9	5,1		30	1,45
Землеройки (<i>Soricidae</i> sp.)								0,7		3	0,14
Домовая мышь (<i>Mus musculus</i>)	1,0		2,5	5,9	15,7	10,3	5,4	36,3	45,4	328	15,81
Малая и/или, более вероятно, полевая мышь (<i>Apodemus</i> sp.)	51,5	48,7	17,3		16,0	13,5	40,7	24,0		455	21,93
Мышиные (<i>Murinae</i> sp.)					7,5	9,8		12,7	9,2	124	5,98
Обыкновенный хомяк (<i>Cricetus cricetus</i>)							0,4			1	0,05
Дагестанская либо кустарниковая полёвка (<i>Microtus majori</i> или <i>M. daghestanicus</i>)						0,6				2	0,10
Обыкновенная полёвка (<i>Microtus arvalis</i>)	12,8	9,9	27,2	20,4	19,3	21,5	30,4	2,5		332	16,00
Полёвки (<i>Microtini</i> sp.)	2,0					0,9	2,9			13	0,63
ИТОГО собранных пищевых остатков, абс.	101	152	81	255	306	348	280	433	119	2075	100

чительно преобладают белозубки (более 2,5%), которые только в равнинных открытых и частично остепненных фитоценозах Северной Осетии могут сравниться по встречаемости с бурузубками, которые почти повсеместно доминируют (Алексеев и др., 2015).

Показательно, что доли млекопитающих (мышевидных грызунов) и насекомых (жуков) в питании изменялись по годам. Так, в 2012 и 2014 гг. доля насекомых снизилась с 30–60% до 7–10%, и соответственно, выросла доля млекопитающих (табл.). Внутри группы грызунов доля полевок была низкой в 2006–2007 гг. и в 2014 и 2016 гг., и в эти годы процент встреч мышей в питании сычей вырос (табл.). Эти колебания, скорее всего, вызваны флуктуациями численности соответствующих групп животных, но данных по их динамике за указанные годы по данному району в нашем распоряжении не было.

Литература

- Алексеев С.К., Вейнберг П.И., Комаров Ю.Е. 2015. Распространение и биотопическое распределение мелких млекопитающих в Республике Северная Осетия-Алания по материалам отлова ловушками Барбера // Тр. Северо-Осетинск. гос. запов. Вып. 3. С. 161–168.
- Дунаева Т.Н., Кучерук В.В. 1938. Особенности питания домового сыча в связи с трофическими и стационарными условиями и сезонами года // Зоол. журн. Т.17. Вып. 6. С. 1080–1090.
- Жарков И.В., Теплов В.П. 1932. Материалы по питанию разных птиц Татарской Республики // Работы Волжско-Камской зональной охотпромысловой биостанции. Вып. 2. С. 132–199.

- Звержановский М.И. 1967. Питание домового сыча (*Athene noctua scopoli*) в Ставрополье // Проблемы особо опасных инфекций. Саратов. Вып. 6. С. 118–121.
- Ильях М.П. 2002. Гнездовая биология домового сыча в Предкавказье // Птицы Южной России. Ростов-на-Дону. С. 113–118.
- Комаров Ю.Е. 1990. Заметки о совах и дневных хищных птицах Осетии // Малоизученные птицы Северного Кавказа. Ставрополь. С. 76–80.
- Комаров Ю.Е. 2000. Домовый сыч // Животный мир Республики Северная Осетия-Алания: Природные ресурсы РСО-А. Владикавказ: Проект-Пресс. С. 133.
- Лобачёв В.С., Шенброт Г.И. 1974. Питание домового сыча в северном Приаралье // Орнитология. М. Вып. 8. С. 382–390.
- Мурзов В.Н., Березовиков Н.Н. 2001. Питание домового сыча (*Athene noctua*) в пустынных ландшафтах Южного Прибалхашья (юго-восток Казахстана) // Рус. орнитол. журн. (Экспресс-вып.). № 134. С. 176–178.
- Klass C. 1963. Vom Steinkauz und Seinen Betetieren // Natur und Mus. Bd. 93. H. 3. S. 79–84.