

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/312087329>

Faunistic studies in Eastern Kazakhstan and biogeographic features of its herpetofauna

Article · January 2010

CITATIONS

3

READS

173

1 author:



[Boris Tuniyev](#)

Sochi National Park

146 PUBLICATIONS 2,094 CITATIONS

SEE PROFILE



Герпетологические
исследования
в **Казахстане**
и сопредельных странах

Алматы
2010

УДК 597.6+598.1]:591.9(574.4)

Фаунистические исследования в Восточном Казахстане и биогеографические особенности его герпетофауны

Туниев Б.С.¹, Ананьева Н.Б.²

¹, Сочинский национальный парк, ул. Московская, 21, г. Сочи, 354000, Россия; btuniyev@mail.ru

², Зоологический институт РАН, Университетская наб., 1,
г. Санкт-Петербург, 199034, Россия; nananjeva09@gmail.com

По материалам экспедиции 1997 г. в Восточном Казахстане приводится аннотированный список видов, включающий 6 видов амфибий и 12 – рептилий. Впервые для Зайсанской котловины указана *Rana asiatica* Bedriaga, 1898. Обсуждаются вопросы полиморфизма некоторых видов. Установлено, что реальная плотность популяций, традиционно считавшихся редкими *Eremias multiocellata* Günther, 1872 и *E. vermiculata* Blandford, 1875, локально достаточно высока, и эти виды в соответствующих биотопах обычны. Подчеркивается исключительное биогеографическое положение Зайсанской котловины, которая отличается сравнительно невысоким разнообразием герпетофауны, но имеет своих эндемиков (*Phrynocephalus melanurus*, *Pelias altaica*) и демонстрирует яркий стык бореальной лесной и центральноазиатской аридной фаун.

Восточная часть Казахстана, включающая Тарбагатай, Саур, Зайсанскую котловину, долину Черного Иртыша и южный Алтай, в различное время посещалась рядом исследователей. Среди первых коллекторов, посетивших этот регион в XIX – начале XX столетий были Г.С. Карелин, О. Финш, А.А. Кушакевич, А.М. Никольский, А.А. Силантьев, А.Г. Якобсон, В. В. Сапожников, А.Н. Седельников, Г.И. Поляков. Сборы первых русских естествоиспытателей и путешественников, которые хранятся в коллекциях Зоологического института РАН (Санкт-Петербург), Зоологического музея МГУ (Москва), Томского государственного университета (Томск) и по сей день представляют исключительную научную ценность, обрабатывались Н.Ф. Кашенко (1909) и А.М. Никольским (1915, 1918). После выхода в свет обобщающих сводок А.М.Никольского этот район исследовался неоднократно (Соболевский, 1929; Параскив, 1956; Бердибаева, 1970, 1974, 1979, 1981, 1990, 1994; Ананьева, 1972; Прокопов, 1978; Щербак, Голубев, 1981; Кубыкин, 1984; Кубыкин, Брушко, 1989; Шенброт, Семенов, 1989; Стариков, Прокопов, 1990; Брушко, 1995). Однако удаленность и протяженность этой все еще слабо затронутой хозяйственной деятельностью территории не позволяла осуществлять длительные детальные исследования. Единственным районом, где в последние годы проводились продолжительные стационарные работы, являлась Маркакольская котловина (Дуйсебаева, 2002; 2003, 2009; Дуйсебаева, Орлова, 2009). Что касается остальной территории, то каждая новая экспедиция представляла исключительный интерес, как в фаунистическом аспекте, так и для понимания причин формирования одного из крупнейших в Палеарктике биогеографического экотона.

Наши экспедиционные исследования в рамках гранта ИНТАС по изучению последствий воздействия Семипалатинского ядерного полигона на окружающую среду Восточного Казахстана, были проведены в июне-июле 1997 г. по маршруту: г. Алматы – уш. Тургенъ (Зайлиийский Алатау) – р. Аксу (Джунгарский Алатау) – г. Аягуз – р. Тайжузген (хр. Монарык, Саур) – пески Айгыркумы – р. Черный Иртыш – гора Ашутас – оз. Маркаколь – хребты Курчумский и Азутау – пер. Мраморный – р. Кальжир – оз. Зайсан (гора Шакельмес) – Бухтарминское водохранилище – р. Сухая Кайынды – пос. Славянка

(Кайынды) - пос. Казнаковка – пески Кызылкум (Кулуджун) – Чарское водохранилище – р. Аксу (Джунгарский Алатау) – г. Алматы (рис. 1). Поскольку маршрут экспедиции пролегал частично в Юго-Восточном Казахстане (Зайлийский Алатау), мы включили сведения и по видам, собранным в этом районе.

В общей сложности в ходе этой экспедиции были найдены 6 видов амфибий и 12 – рептилий, список которых приводится ниже. Коллекционные материалы хранятся в Зоологическом институте РАН (г. Санкт-Петербург), в научном отделе Сочинского национального парка (г. Сочи) и в Институте зоологии Республики Казахстан (г. Алматы).



Рис. 1. Маршрут экспедиции и места сбора материала: 1 - между р. Базар и пос. Белая Школа (Ак-Мектеб); 2 - р. Тайжузген; 3 - пески Айгыркумы, 10 км сев. пос. Улькен-Каратал; 4 - гора Ашутас; 5 - пер. Мраморный; 6 - юж. б. оз. Маркаколь; 7 - окр. пос. Урунхайка; 8 - сев. б. оз. Маркаколь; 9 - р. Кальжир, 4 км вост. пос. Приречное; 10 - гора Чекельмес (Шекельмес); 11 - р. Сухая Кайынды юго-вост. пос. Кайынды (бывш. Славянка); 12 - среднее теч. р. Сухая Кайынды; 13 - пески Кызылкум (Кулуджун).

AMPHIBIA

Отряд ANURA Rafinesque, 1815

Семейство Bufonidae Gray, 1825

Серая жаба – *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758) отловлена на вершине горы Каменная на северном берегу оз. Маркаколь и на осоковом лугу в долине р. Сухая Кайынды. Распространение вида лимитировано таежными ландшафтами и мелколиственными лесами в долинах рек, стекающих с севера в Зайсанскую котловину (Дуйсебаева, 2006). Вид обычен, но немногочислен. Встречи в дневные часы единичны, в верхней части долины р. Сухая Кайынды максимально насчитывали 6 экз./0,5 км.

Жаба Певцова – *Bufo pewzowi* Bedriaga, 1898 отловлена в ущелье р. Турген (Заилийского Алатау). Животных наблюдали в моросящий дождь ночью в нижней части ущелья, где развита степная растительность и заросли дикоплодовых пород (яблоня, абрикос и др.). Днем молодая особь найдена в горно-степном поясе основного ущелья и еще несколько экземпляров – под камнями в боковых ответвлениях Тургенского ущелья. В Восточном Казахстане вид отмечен у выхода р. Тайжузген с предгорий Саура (хр. Манрак) на равнину. В целом – это достаточно массовый вид аридных предгорий и среднегорий на север - до хр. Саур включительно.

Семейство Ranidae Gray, 1825

Остромордая лягушка – *Rana arvalis* Nilsson, 1842. Три экземпляра отловлено у южного берега оз. Маркаколь (подошва хр. Азутау), в осоково-кочкарниковом болоте, поросшем ивой и березой. Остромордая лягушка является одним из широко распространенных и многочисленных видов амфибий Восточного Казахстана, высотный диапазон мест обитания которой варьирует в широких пределах – от 600-700 (долина р. Бухтармы) до 2141 м над ур. м. (пер. Бурхат из долины р. Бухтарма в долину р. Кара-Каба) (Кащенко, 1909; Соболевский, 1929; Исакова, 1959; Банников и др., 1977; Стариков, Прокопов, 1990; Кузьмин, 1999; Березовиков Н. Н., устн. сообщ.).

Центральноазиатская лягушка – *Rana asiatica* Bedriaga, 1898 – многосотенная группа наблюдалась на мокром шоссе между р. Базар и пос. Белая Школа (Ак-Мектеб) в окружении густых чингильников и зарослей чия на песчаном грунте. По свидетельству С.В. Старикова, подобное явление ранее не отмечалось.

R. asiatica была известна из двух локалитетов на территории бывшего СССР, причем северный фрагмент ареала охватывал бассейн оз. Балхаш с наиболее восточной точкой – пос. Бахты (Кузьмин, 1999). Наша находка является первой в Зайсанской котловине и значительно отодвигает на север известный ареал центральноазиатской лягушки. Не исключено, что наблюдаемые нами животные представляют изолированную популяцию.

Озерная лягушка – *Rana ridibunda* Pallas, 1771 отловлена в нижней части ущелья р. Аксу в отрогах Джунгарского Алатау. Это одна из немногочисленных находок вида в бассейне р. Аксу. В северных предгорьях Джунгарского Алатау лягушка, по-видимому, появилась в 80-е годы прошлого столетия, расселившись вдоль русел рек Лепсы, Аксу и Каратал с южного побережья оз. Балхаш (Березовиков и др., 2001; Дуйсебаева и др., 2005).

REPTILIA

Отряд SAURIA Mccarthy, 1822

Семейство Gekkonidae Gray, 1825

Пискливый геккончик – *Alsophylax pipiens* (Pallas, 1814) отловлен на хр. Манрак (Саур) в ущелье р. Тайжузген на глинистом холме под камнем в полынной полупустыне и на горе Ашутас (1 км восточнее пос. Ардынка) у куста джузгуна в глинистой каменистой полупустыне. Находки вида носили единичный характер.

Семейство Agamidae Spix, 1825

Зайсанская круглоголовка – *Phrynocephalus melanurus* Eichwald, 1831.

Многочисленная популяция наблюдалась нами 2 и 3 июля в песках Айгыркумы (10 км северо-восточнее пос. Улькен-Каратал). Здесь на 2,5 км маршрута было учтено 105 экземпляров в закрепленных и незакрепленных песках, а также в межгрядовых понижениях. Вид достаточно обычен в Прииртышских песках и в песках Кызылкум (Кулуджун) на левом берегу Бухтарминского водохранилища, где на 1 км маршрута насчитывали более 40 особей по барханным и грядовым пескам. В целом, полученные нами материалы по современному ареалу и численности вида свидетельствуют о его стабильном состоянии и подтверждают ранее опубликованные данные З.К. Брушко (1995).

Отдельно следует указать отмеченный нами в песках Кызылкум (Кулуджун) полиморфизм в окраске вида. Наряду с преобладающими по численности, контрастно окрашенными темнопятнистыми бурыми особями ($n=37$), наблюдались животные серых тонов, практически лишенные рисунка ($n=13$). Последние несколько напоминали по окраске такырную круглоголовку. Этот тип окраски не был детерминирован по полу, а подсчет соотношения двух морф показал классическое менделевское расщепление 3:1. Таким образом, лишенные рисунка сероокрашенные особи иллюстрируют гомозиготное состояние по рецессивному признаку аллели, отвечающей за окраску и рисунок круглоголовок.

Семейство Scincidae Oppel, 1811

Алайский гологлаз – *Asymblepharus alaicus* (Elpatjevsky, 1901) отмечен 25 июня на высоте около 1500 м над ур. м. в горно-степном ландшафте ущелья р. Тургенъ (Зайлийский Алатау), где вид относится к фоновым и многочисленным представителям герпетофауны (Еремченко, Щербак, 1986; Еремченко и др., 1992).

Семейство Lacertidae Bonaparte, 1831

Разноцветная ящурка – *Eremias arguta* Pallas, 1773 найдена на левом берегу Бухтарминского водохранилища на барханных и грядовых песках Кызылкум (Кулуджун). Численность вида здесь невелика (10 экз./1 км) и уступает численности псаммофильных ящериц (*Ph. melanurus*, *Eremias multiocellata*).

Глазчатая ящурка – *Eremias multiocellata* Gunther, 1872 обычна в Айгыркумах (10 км северо-восточнее пос. Улькен-Каратал), где вид населяет прибрежные участки высоких барханов и их склоны в местах произрастания кустов джугуна. Здесь на 2,5 км маршрута учтено 20 особей. На горе Ашутас (1 км восточнее пос. Ардынка) вид редок и отловлен под камнями в глинистой полупустыне. Плотность популяции здесь не превышает 4 ос./км. В песках Кызылкум (Кулуджун) на левом берегу Бухтарминского водохранилища вид снова становится обычным – 13 ос./км маршрута.

Проблемы внутривидовой систематики *E. multiocellata* с давних времен (Бедряга, 1912; Boulenger, 1920) находятся в центре внимания герпетологов и остаются дискуссионными до настоящего времени (Щербак, 1974; Еремченко и др., 1992; Еремченко, Панфилов, 1999; Ананьева и др., 2004; Орлова, 2008). В последние годы был выделен ряд видов из «*multiocellata*»-комплекса (*E. buechneri* Bedriaga, 1906, *E. kokshaaliensis* Eremchenko & Panfilov, 1999; *E. stummeri* Wettstein, 1940; *E. szczyrbaki* Jeriomchenko & Panfilov, 1992; *E. yarkandensis* Blanford, 1874). З.К. Брушко (1995) указывает на распространение в Казахстане (включая интересующий нас регион Зайсанской котловины) только одного подвида – *E. m. yarkandensis* (= *E. yarkandensis* Blanford, 1874). Комплекс видов «*multiocellata*» встречается в горных районах Киргизии, Узбекистана, Монголии, Северо-Западного Китая, в Туве; в Казахстане – Зайсанская котловина и северные предгорья казахстанской части Центрального Тянь-Шаня), обитая также в бассейне р. Тарим в Китае (Еремченко и Панфилов, 1999; Орлова, 2008; Dujsebajeva et al., 2009). Для наиболее географически близких к зайсанским – западно-монгольских и тувинских ящурок

указан подвид *E. m. bannikowi* Szczerbak, 1973 (Щербак, 1974; Орлова, 2008). В этой связи важно подчеркнуть существенные морфологические (габитус, рисунок, окраска) и экологические (включая биотопическую приуроченность и численность) различия у животных, обитающих в песчаных массивах (Айгыркум, Кулуджун) (фото 1 – 2) и на глинистых субстратах останцев (Ашутас) (фото 3 – 4), отмеченные нами в ходе экспедиции. Рассмотрение данного вопроса выходит за рамки настоящей статьи.

Центральноазиатская ящурка – *Eremias vermiculata* Blandford, 1875 обычна, но немногочисленна в песках Айгыркумы (10 км северо-восточнее пос. Улькен-Каратал). Вид держится здесь у сухих кустиков эфедры и по протяженным открытым гребневым участкам наиболее высоких барханов. На 2,5 км маршрута было учтено 11 экз. По-видимому, сложившееся мнение об исключительной редкости вида (Красная книга Казахстана, 1996) несколько преувеличено, хотя следует признать ограниченный характер ареала в пределах Казахстана.

Прыткая ящерица – *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758 отмечена практически по всему маршруту к северу от г. Аягуз. Вид отмечен в каменистой кустарниковой степи на склонах сопок в 10 км к северу от пос. Ай; в ковыльно-типчаково-тересковой степи в ущелье р. Тайжузген на хр. Манрак (Саур); в песках Айгыркумы, где он достаточно обычен (4 ос./200 м) в межбарханных понижениях с осоково-тростниковой и кустарниковой растительностью (шиповник, чингиль, спирея); на горе Ашутас в привершинных зарослях чингиля; на пойменном влажном заливно-лугу р. Черный Иртыш в окрестностях пос. Ардынка; на северном берегу оз. Маркаколь – на горе Каменная; на остепненных лужайках пер. Мраморный; в долине р. Кальжир (4 км восточнее пос. Приречное); в прирусловых зарослях чия ущелья р. Сухая Кайынды и в боковых щелях этого ущелья (Адылсай, или Матвеев Лог), включая находку на руинах древних поселений в верхней части ручья Адылсай.

Полиморфизм прыткой ящерицы хорошо известен (Прыткая ящерица, 1976). Результаты наших исследований показали, что животные из таежных биотопов среднегорья южного Алтая (бассейн оз. Маркаколь) существенно отличаются типом окраски от всех остальных ящериц аридных и семиаридных ландшафтов, начиная от Зайсанской котловины и южнее.

Живородящая ящерица – *Zootoca vivipara* (Jacquin, 1787) отловлена на восточном берегу оз. Маркаколь у лесопитомника в сухой траве и на южном берегу оз. Маркаколь, в окр. пос. Урунхайка – на крупном старом пне лиственницы. В казахстанском Алтае вид встречается исключительно в таежных ландшафтах среднегорий и не спускается в ксерофитизированные предгорья даже по долинам рек, как это наблюдается местами для *Bufo bufo*.

Отряд SERPENTES Linnaeus, 1758

Семейство Colubridae Oppel, 1811

Узорчатый полоз – *Elaphe dione* (Pallas, 1773) одна молодая особь отловлена ночью у куста джугуна в глинистой полупустыне на горе Ашутас.

Семейство Viperidae Laurenti, 1768

Обыкновенный щитомордник – *Gloydus halys* (Pallas, 1776) найден в ущелье р. Тургень (Зайлийского Алатау), где вид встречается по полянам в поясе ельников и в горно-стенных ценозах в интервале высот 1200-1500 м над ур. м; в ущелье р. Тайжузген (хр. Саур) на каменистой осыпи в полынной щебнистой полупустыне. В Зайлийском Алатау вид более обычен, нежели в Сауре.

Обыкновенная гадюка – *Pelias berus* (Linnaeus, 1758) отмечена вокруг оз. Маркаколь: на крупнотравных лугах в лиственничниках у северной подошвы хр. Азутау, в окрестности пос. Урунхайка, у подножья горы Каменная. По территории Казахского Алтая проходит южная граница ареала вида, которая требует уточнения. На сегодня

самая южная точка находки обыкновенной гадюки известна с южных склонов хр. Азутау в окрестностях пос. Успенка (48°35'N, 85°55'E). Таким образом, по-видимому, ареал вида ограничен таежными экосистемами бассейна оз. Маркаколь: уже на пер. Мраморном гадюка отсутствует.

Алтайская гадюка – *Vipera (Pelias) altaica* Tuniyev et al., 2010 найдена в долине р. Кальжир (4 км восточнее пос. Приречное) на каменистых выходах среди степной растительности; в зарослях чия бокового ущелья р. Сухая Кайынды. Этот вид имеет ограниченное распространение в предгорьях южного Алтая и на Сауре, однако локально может быть многочисленным. У этой змеи верхнегубные щитки слабо окрашены, либо не окрашены, тогда как у *P. renardi* они интенсивно окрашены, часто с глазчатыми пятнами. Очень часто встречаются серые и голубовато-серые особи (Tuniev, Nilson, Andren., 2010).

Завершая фаунистический обзор, следует отметить, что нами не были отмечены такие виды, как *Phrynocephalus helioscopus*, *Natrix natrix*, *Hierophis spinalis*, *Pelias renardi*. Первый вид достаточно обычен в Зайсанской котловине (Брушко, 1995), но места наших исследований не охватывали глинистые равнины, а концентрировались на песчаных массивах и горных территориях. По устному сообщению Р.А. Кубыкина, *N. natrix* встречается по правым притокам р. Китайка (приток Черного Иртыша) в окр. пос. Николаевка. Для территории, покрытой нашим маршрутом в Зайсанской котловине и южных предгорьях Курчумского хребта, известно 9 находок полосатого полоза (*H. spinalis*), в том числе с южного и северного берегов оз. Зайсан, ущелья р. Кальжир, пер. Мраморного (Прокопов и др., 2006). *P. renardi*, судя по коллекционным сборам, хранящимся в институте зоологии Казахстана, встречается в предгорьях Тарбагатай и Саура.

Независимо от степени полноты фаунистического среза, было сделано несколько интересных заключений. Во-первых, впервые в Зайсанской котловине обнаружена *R. asiatica* Bedriaga, 1898, что значительно расширило существующие представления об ареале вида. Во-вторых, было установлено, что реальная плотность популяций традиционно считавшихся редкими *E. multiocellata* Günther, 1872 и *E. vermiculata* Blandford, 1875 локально достаточно высока, и эти виды в соответствующих биотопах обычны. Наконец, была отмечена неоднородность популяций *L. agilis* Linnaeus, 1758 и *E. multiocellata* Günther, 1872 в равнинных и предгорно-среднегорных участках, что требует дополнительного исследования.

Отдельно было отмечено исключительное биогеографическое положение Зайсанской котловины, отличающейся сравнительно небольшим числом видов, но имеющей своих эндемиков (*Ph. melanurus*, *P. altaica*) и демонстрирующей яркий стык бореальной лесной и центральноазиатской аридной фаун. Действительно, мало подобных примеров, когда на склонах различной экспозиции крупных барханов можно встретить на склоне южной экспозиции саксаул и джужгун с *E. multiocellata*, *E. vermiculata* и *Ph. melanurus*, а на противоположном – мелколистную березу с *L. agilis* (фото 2). Здесь встречаются восточнопалеарктические *E. dione* и на западном пределе ареала *H. spinalis*. В Зайсанской котловине встречаются центральноазиатские виды *R. asiatica*, *E. multiocellata*, *E. vermiculata* с видами тетисного происхождения (*A. pipens*, *E. arguta*, *P. renardi*).

Отмеченные особенности в композиции герпетофауны хорошо коррелируют с особенностями растительности этого региона. В экотоне Алтая и равнин Казахстана узкой полосой развиты кустарниковые степи. По широким речным долинам Южного Алтая они проникают вглубь из Зайсанской котловины. Это среднеазиатские ковыльно-типчаковые каменистые степи с такими кустарниками, как *Lonicera tatarica*, *Spiraea hypericifolia*, *Rosa spinosissima*, *Caragana frutex*, *Amygdalus nana* и др. Выше 1000 м над ур. м. на границе с таежными районами степи трансформируются в луго-степи. Юго-Западный Алтай, Саур и Тарбагатай объединяются в единую дендрологическую область, отличающуюся от всех остальных областей Казахстана (Мушегян, 1962). У Юго-Западного Алтая отмечена и совершенно отличная от остальных районов Алтая высотная поясность

растительности, аналогичная, Тарбагатаю (Коропачинский, 1975). Очень своеобразен набор эндемичных видов флоры юго-западного Алтая в районе р. Иртыш, Курчумского и Нарымского хребтов (*Astrogalus xanthotrichus*, *A. veresczaginii*, *A. inflatus*, *A. majevskianus*). Только в этот район Алтая проникают субэндемичные виды с Сауром – Тарбагатаем (*Arenaria potanini*, *Astragalus scleropodius*, *Oxytropis hystrix*, *Hyssopus ambiguus*), что свидетельствует об общности развития флоры этих районов (Коропачинский, 1975), тогда как среди зарослей кустарников в степной зоне проявляют господство евразийские виды. Нужно сказать, что и в настоящее время единое целое представляют предгорные степи Западного, Юго-Западного Алтая, Зайсанской котловины и бассейна р. Черный Иртыш (Коропачинский, 1975).

Зима здесь менее сурова, чем на прилегающих равнинах. Средняя температура января на 2-3°C выше, чем в степях Казахстана. В предгорьях средняя температура июля колеблется около 19°C, на высоте 1000-1200 м она снижается до 14-15°C, на высотах свыше 1200 м возможны ночные заморозки даже в июле. Именно климатическими данными определяется верхняя граница распространения *P. altaica* (до 1200 м). Выше встречаются бореальные европейские виды (*B. bufo*, *R. arvalis*, *Z. vivipara*, *P. berus*), отмеченные нами вокруг оз. Маркаколь.

В третичном периоде в Казахстане была вечнозеленая флора полтавского типа. Ископаемая олигоценовая флора с горы Ашутас в Зайсанской котловине характеризуется представителями лесов муссонного типа (Мушегян, 1966). В конце миоцена – плиоцене наступило более жаркое и сухое время с образованием обширных ксеротических областей. Неоднократные перемены климата создавали возможность формирования одних и тех же экологических групп за счет различных географических элементов или за счет видов одного происхождения, но относящихся к разным историческим периодам. Современная растительность в современном географическом распространении, по мнению А.Н. Криштофовича (1946), существует 15-25 тыс. лет, а формы и размеры ареалов отдельных видов (без учета деятельности человека) определились 3-4 тыс. лет назад.

Граница между бореальной лесной и центральноазиатской аридной областями в северо-восточном Казахстане проходит, по нашим данным, по Нарымскому хребту, переходит на Курчумский хребет и, далее, на хребты разделяющие бассейн южного берега оз. Маркаколь и р. Китайка.

Благодарности. Работа выполнена при финансовой поддержке фондов ИНТАС (проект INTAS-Kazakhstan 95-0016 «Environmental effect on amphibians and reptiles in severely polluted or destroyed habitats of Kazakhstan, 1997-1999» и РФФИ 09-04-00132. В ходе проведения работ ценные консультации и возможность ознакомления с коллекцией были даны покойным Р.А. Кубыкиным. Авторы благодарны Т.Н. Дуйсебаевой за организацию полевых работ и предоставление фотоматериалов. В ходе полевых исследований неоценимая помощь в сборе материала оказана С.В. Стариковым, которому авторы считают своим приятным долгом выразить искреннюю благодарность.

Литература

Ананьева Н.Б. Новые данные по распространению двух видов ящурок в Казахстане//Изв. АН КазССР. Сер. биол., 1972. № 1. С. 50 – 51.

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

Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М.: Просвещение, 1977. 414 с.

Бедряга Я.В. Земноводные и пресмыкающиеся. Научные результаты путешествий Н.М. Пржевальского по Центральной Азии. Т. 3. Ч. 1, вып. 4. СПб. 1912. С. 503 – 769.

Бердибаева Ж.Ш. Пресмыкающиеся и земноводные Восточно-Казахстанской области. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л., 1970. 23 с.

Бердибаева Ж.Ш. К вопросу о развитии и питании остромордой лягушки в условиях Восточно-Казахстанской области//Биологические науки / КазПИ им. Абая. Алма-Ата, 1974. Вып. 1. С. 65 – 67.

Бердибаева Ж.Ш. К зоогеографической характеристике пресмыкающихся и земноводных Восточного Казахстана//Природа и хозяйство Восточного Казахстана. Алма-Ата, 1979. С. 148 – 152.

Бердибаева Ж.Ш. К биологии обыкновенной гадюки//Фауна и экология животных Казахстана //Мин-во просвещения КазССР, КазПи им. Абая. Алма-Ата, 1981. С. 31 – 33.

Бердибаева Ж.Ш. К размножению прыткой ящерицы в Восточном Казахстане//Охрана окружающей среды и природопользование Прииртышья. Тез. докл. науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы охраны окружающей среды и природопользования Прииртышья». Ч. 2. Усть-Каменогорск, 1990. С. 140 – 141.

Бердибаева Ж.Ш. К биологии жабы обыкновенной *Bufo bufo* (L., 1758)//Особенности географии, флоры и фауны Восточного Казахстана / Усть-Каменогорский гос. пед. ин-т. Усть-Каменогорск, 1994. С. 77 – 81.

Березовиков Н.Н., Дуйсебаева Т.Н., Хромов В.А., Стариков С.В. Новые данные по распространению озерной лягушки *Rana ridibunda* Pallas, 1771 на юго-востоке и востоке Казахстана//Вопросы герпетологии. М., 2001. С. 26 – 28.

Брушко З.К. Ящерицы пустынь Казахстана. Алматы: Конжык, 1995. 232 с.

Дуйсебаева Т.Н. 2002. Земноводные и пресмыкающиеся Маркакольской котловины (Южный Алтай)//Selevinia. № 1 – 4. С. 73 – 85.

Дуйсебаева Т.Н. 2003. Особенности окраски брюшной стороны тела живородящей ящерицы *Zootoca vivipara* (Jasquin, 1787) с Южного Алтая (Восточный Казахстан)//Природные условия, история и культура Западной Монголии и сопредельных регионов, Кобдо. С. 84 – 85.

Дуйсебаева Т.Н. 2006. О формировании южной границы ареала обыкновенной жабы, *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758) в Восточном Казахстане//Современная герпетология. Т. 5/6. С. 50 – 60.

Дуйсебаева Т.Н. 2009. Обзор амфибий и рептилий Маркакольской котловины//Труды Маркакольского государственного природного заповедника. В двух томах. Т. 1. Ч. 1. Усть-Каменогорск, 2009. С. 218 – 226.

Дуйсебаева Т.Н., Орлова В.Ф. Распространение и экология живородящей ящерицы, *Zootoca vivipara* (Jasquin, 1787) в Маркакольской котловине и на Южном Алтае//Современная герпетология, 2009. Т. 9, вып. 3/4. С. 91 – 102.

Дуйсебаева Т.Н., Березовиков Н.Н., Брушко З.К., Кубыкин Р.А., Хромов В.А. Озерная лягушка (*Rana ridibunda* Pallas 1771) в Казахстане: изменение ареала в XX столетии и современное распространение вида//Современная герпетология, 2005. Т. 3/4. С. 29 – 59.

Еремченко В.К., Панфилов А.М. Таксономическое положение глазчатых ящурок комплекса *Eremias multiocellata* Киргизии и сопредельного Китая (Sauria: Lacertidae: *Eremias*)//Наука и новые технологии. Сер. биол., 1999. № 4. С. 112 – 124.

Еремченко В.К., Щербак Н.Н. Аблефаридные ящерицы фауны СССР и сопредельных стран//Фрунзе: Илим, 1986. 171 с.

Еремченко В.К., Панфилов А.М., Цариненко Е.И. Конспект исследований по цитогенетике и систематике некоторых азиатских видов Scincidae и Lacertidae. Бишкек: Илим, 1992. 182 с.

Искакова К.И. Земноводные Казахстана. Алма-Ата: изд-во АН КазССР, 1959. 92 с.

Кашенко Н.Ф. Гады, собранные среднеазиатскими экспедициями проф. В.В. Сапожникова в 1902–6 и 1908 гг.//Ежегодник Зоол. муз. Имп. Академии наук, СПб, 1909. Т. 14. С. 119 – 130.

Коропачинский И.Ю. Дендрофлора Алтайско-Саянской горной области. Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1975. 290 с.

Красная книга Казахстана. Т. 1. Животные. Ч. 1. Позвоночные. Изд. 3-е, переработанное и дополненное. Алматы: Конжык, 1996. 327 с.

Криштофович А.Н. Эволюция растительного покрова в геологическом прошлом и ее основные факторы//В кн.: Материалы по истории флоры и растительности СССР. Т. 2. Л.: АН СССР, 1946. С. 21 – 86.

Кубыкин Р.А. Новый для фауны СССР вид – центральноазиатская или пестрая ящурка (*Eremias vermiculata* Blanford, 1875) из Восточного Казахстана//Труды ЗИН АН СССР. Л., 1984. С. 143 – 144.

Кубыкин Р.А., Брушко З.К. Новые сведения по распространению пресмыкающихся в Казахстане//Бюлл. МОИП. Отд. биол., 1989. Т. 94, вып. 3. С. 32 – 36.

Кузьмин С.Л. Земноводные бывшего СССР. М.: Товарищество научных изданий КМК, 1999. 298 с.

- Мушегян А.М.** Деревья и кустарники Казахстана. Т. 1. Алма-Ата: Кайнар, 1962. 320 с.
- Мушегян А.М.** Деревья и кустарники Казахстана. Т. 2. Алма-Ата: Кайнар, 1966. 343 с.
- Никольский А.М.** Фауна России и сопредельных стран. Пресмыкающиеся (Reptilia). Т. I. Chelonia и Sauria. Петроград: Типография императорской академии наук, 1915. 532 с.
- Никольский А.М.** Фауна России и сопредельных стран. Земноводные (Amphibia). Петроград: Типография Российской академии наук, 1918. 309 с.
- Орлова В.Ф.** Таксономическое разнообразие ящурок рода *Eremias* (Sauria, Lacertidae): история вопроса и современное состояние проблемы//Вопросы герпетологии. СПб: Изд-во СПбГУ, 2008. С. 328 – 336.
- Параскив К.П.** Пресмыкающиеся Казахстана. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1956. 228 с.
- Прокопов К.П.** Нахождение глазчатой ящурки (*Eremias multiocellata*) в Зайсанской котловине//Изв. АН КазССР. Сер. биол. 1978. № 1. С. 40 – 41.
- Прокопов К.П., Дуйсебаева Т.Н., Стариков С.В., Колбинцев В.Г.** Материалы о полосатом полозе *Coluber spinalis* (Peters, 1866) в Казахстане//Selevinia, 2006. С. 173 – 175.
- Прыткая ящерица.** Монографическое описание вида. М.: Наука, 1976. 376 с.
- Соболевский Н.И.** Материалы к познанию герпетофауны Южного Алтая//Изв. ассоц. науч.-исслед. ин-тов при физ.-мат. фак-те 1 МГУ, 1929. Т. 2, № 1. С. 135 – 144.
- Стариков С.В., Прокопов К.П.** Герпетофауна бассейна Верхнего Иртыша//Охрана окружающей среды и природопользование Прииртышья. Тез. докл. науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы охраны окружающей среды и природопользования Прииртышья». Ч. 2. Усть-Каменогорск, 1990. С. 174 – 178.
- Шенброт Г.И., Семенов Д.В.** К оценке состояния фауны пресмыкающихся Средней Азии и Казахстана; весенне-летний период 1987 г.//Тез. докл. Всесоюзн. совещ. по проблеме кадастра и учета животного мира. Уфа, 1989. Ч. 3. С. 310 – 313
- Щербак Н.Н.** Ящурки Палеарктики. Киев: Наукова думка, 1974. 294 с.
- Щербак Н.Н., Голубев М.Л.** Новые находки земноводных и пресмыкающихся в Средней Азии и Казахстане//Вестн. зоол., 1981. № 1. С. 70 – 72.
- Boulenger G.A.** Monograph of the Lacertidae. Vol. 1. British Mus. Nat. Hist. L., 1920. 352 p.
- Dujsebajeva T.N., Chirikova M.A., Belyalov O.V.** New finds of the lizard of *Eremias multiocellata*-complex in Kazakhstan//Russian Journal of Herpetology, 2009. Vol. 16 (1). P. 51 – 56.
- Stöck M., R. Günther and W. Böhme.** Progress towards a taxonomic revision of the Asian *Bufo viridis* group: Current status of nominal taxa and unsolved problems (Amphibia: Anura: Bufonidae)//Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierkunde, Dresden 5, 2001. P. 253–319.
- Tuniyev B., Nilson G., Andrén C.** A new species of Viper (Reptilia, Viperidae) from the Altay and Saur Mountains, Kazakhstan//Russian Journal of Herpetology. 2010. Vol. 17, No. 2. P. 110 – 120.

Faunistic studies in Eastern Kazakhstan and biogeographic features of its herpetofauna

Tuniyev B.S.¹, Ananjeva N.B.²

¹ Sochi National Park, Moscovskaya str., 21, Sochi, 354000, Russia; btuniyev@mail.ru

² Zoological Institute Russian Academy of Sciences, Universitetskaya nab., 1, St. Petersburg, Russia, 199034; nananjeva09@gmail.com

Based on the 1997 expedition in Eastern Kazakhstan provides an annotated list of species, including 6 – amphibians and 12 – reptiles. *Rana asiatica* Bedriaga, 1898 was found in Zaissan Depression for the first time. The polymorphism of some species is under discussion. It was found that the actual population density of traditionally considered as rare species *Eremias multiocellata* Günther, 1872 and *E. vermiculata* Blandford, 1875 locally in the suitable biotopes are common. Separately, it was noted the exclusive biogeographic position of Zaissan Depression with relatively less number of species, but having endemics (*Phrynocephalus melanurus* Eichwald, 1831, *Pelias altaica*) and demonstrating the bright junction of Boreal forest fauna and Central Asian arid fauna.