

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/317584981>

On the development of herpetology in Kazakhstan

Article · January 2010

CITATIONS

0

READS

5

2 authors, including:



Tatjana Dujsebayaeva

Institute of Zoology, Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan

58 PUBLICATIONS 369 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Geospatial Modeling of Past, Present and Future of Rare Mountain Amphibian *Ranodon sibiricus*
Kessler, 1866: Ecosystem Approach to Save Endangered Species [View project](#)



Not connected with a special project [View project](#)

*Светлой памяти
Константина Петровича Параскива
посвящается*



Knappaney

Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия
Союз охраны птиц Казахстана

Герпетологические исследования в Казахстане и сопредельных странах



Алматы
2010

УДК 597.8/9 + 598.1 (574+575+571.1+470.58+470.345)
ББК 28.693.34
Г39

Г39 Герпетологические исследования в Казахстане и сопредельных странах.

Сборник научных статей / Под ред. Т.Н. Дуйсебаевой. – Алматы: АСБК - СОПК, 2010. – 260 с. илл.

ISBN 978-601-278-294-3

Сборник научных работ по герпетологии посвящен памяти первого казахстанского герпетолога Константина Петровича Параскива. В нем дан подробный обзор развития герпетологических исследований в Казахстане и представлены статьи, обобщившие сведения о распространении и экологии и земноводных и пресмыкающихся на территории Казахстана и сопредельных стран СНГ. Особый интерес представляют региональные фаунистические сводки, сопровождающиеся точечными картами и кадастрами встреч видов, а также сообщения о новых находках амфибий и рептилий за пределами известных ареалов или находках, подтверждающих данные более чем полувекковой давности.

Сборник иллюстрирован цветными фотографиями амфибий, рептилий и мест их обитания. Адресован специалистам – зоологам, биогеографам, экологам, работникам системы охраны дикой природы, студентам и преподавателям учебных заведений, а также всем, кто неравнодушен к животным.

УДК 597.8/9 + 598.1 (574+575+571.1+470.58+470.345)
ББК 28.693.34

Главный редактор: Т.Н. Дуйсебаева

Составители: Ю.А. Зима, М.А. Чирикова

Редколлегия:

Н.Б. Ананьева (Санкт-Петербург), З.К. Брушко (Алматы), И.Г. Данилов (Санкт-Петербург), Е.А. Дунаев (Москва),
В.Г. Ищенко (Екатеринбург), В.Н. Куранова (Томск), С.Н. Литвинчук (Санкт-Петербург),
К.Д. Мильто (Санкт-Петербург), В.Ф. Орлова (Москва), Е.С. Ройтберг (Росток),
Б.С. Туниев (Сочи), Ю.А. Чикин (Ташкент)

Рецензенты:

доктор биологических наук В.Г. Ищенко,
доктор биологических наук А.Ф. Ковшарь

© Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия (АСБК), 2010
© Союз охраны птиц Казахстана (СОПК), 2010
© А.П. Аладина, О.В. Белялов, Д.А. Бондаренко, С.В. Губин,
И.Г. Данилов, Т.Н. Дуйсебаева, М.В. Пестов, Ф.Н. Саржанов,
Б.С. Туниев, М.А. Чирикова, фотографии, 2010

ISBN 978-601-278-294-3

Спонсорскую поддержку оказал г-н Д.Ю. Гречаниченко

УДК 597.6+598.1з(574)(091)

О развитии герпетологии в Казахстане

Брушко З.К., Дуйсебаева Т.Н.

Институт зоологии, Министерство образования и науки, пр. аль-Фараби, 93,
г. Алматы, 050060, Казахстан, dujsebayaeva@mail.ru

В статье приводится обзор истории герпетологических исследований на территории Казахстана со второй половины XVIII века до современности, который условно делится на четыре периода. Первый период – вторая половина XVIII в. – начало XX в.: время работ первых российских путешественников и исследователей – период накопления данных, первые коллекционные поступления в центральные музеи России. Второй период – исследования К.П. Параскива и К.И. Искаковой: развитие фаунистического и экологического направлений, создание первой коллекции Института зоологии в г. Алма-Ате. Третий период – годы работ З.К. Брушко и Р.А. Кубыкина: дальнейшее развитие фаунистического и расцвет экологического и природоохранного направлений; изучение массовых, промысловых и редких видов амфибий и рептилий; восстановление и дальнейшее пополнение герпетологической коллекции Института зоологии. Четвертый период – современный: становление исследований в области морфологии и систематики амфибий и рептилий; оживление фаунистический работ с упором на выяснение современных ареалов видов и их изменений за последнее столетие; осуществление мониторинга редких и исчезающих видов. Отмечен большой вклад в развитие герпетологии в Казахстане зоологов из смежных организаций Казахстана, стран СНГ (ранее республик бывшего СССР), прослеживающийся на всем протяжении рассматриваемого периода, а также ученых из дальнего зарубежья.

В 2009 г. исполнилось 95 лет со дня рождения основоположника казахстанской герпетологии – Константина Петровича Параскива, автора известной монографии «Пресмыкающиеся Казахстана», опубликованной в 1956 г. Дата не круглая. Но в январе этого же года минуло 50 лет с того дня, как Константина Петровича не стало... Всего полвека прошло с тех пор, но этот период представляется очень долгим, крайне насыщенным событиями, как в мировой, так и в казахстанской герпетологии, и хотелось бы ретроспективно подвести некоторые итоги достижений нашей науки после того, как ушел ее основатель. К сожалению, в статье ограниченного объема трудно перечислить всех исследователей, внесших вклад в развитие герпетологии в Казахстане, а тем более привести все публикации, которые восстанавливают историю и характеризуют степень изученности амфибий и рептилий страны. Поэтому текст и представленные ссылки не претендуют на полноту.

Оценивая состояние герпетологии в Казахстане на современном этапе, следует отметить, что в прошлом она пережила несколько периодов активных исследовательских работ. Краткое описание истории герпетологических исследований в Казахстане от первопроходцев до середины XX столетия было приведено самим К.П. Параскивом (1956).

Первый период (вторая половина XVIII – начало XX вв.) был связан с экспедициями известных российских ученых, путешественников и естествоиспытателей и представлял собой, по сути, накопление первых данных по разнообразию и распространению земноводных и пресмыкающихся. В этот период были собраны коллекции амфибий и рептилий, хранящиеся во многих научных и образовательных центрах России (в том числе, в Зоологическом музее Московского университета, Зоологическом институте РАН,

Томском и Казанском государственных университетах и др.) и до сих пор представляющие исключительную познавательную ценность.

Одними из первых исследователей герпетофауны Казахстана были академик П.С. Паллас и адъюнкт Академии доктор И.И. Лепехин. В 1769–1773 гг. П.С. Паллас работал в Северном Прикаспии, где им и помощниками – студентами Соколовым и Зуевым были собраны зоологические материалы, включая пресмыкающихся. Кроме Западного Казахстана П.С. Паллас экскурсировал по Прииртышью, занимаясь как современными, так и ископаемыми видами. И.И. Лепехин, одновременно с П.С. Палласом, начав свое путешествие из Астрахани в 1769 г., прошел степями вдоль северного побережья Каспийского моря до Гурьева, отсюда проехал в Яицкий городок (Уральск) и далее в Оренбург.

Среди исследователей западной части Казахстана XIX в. были: Г.С. Карелин, собравший за период 1826–1872 гг. материал по 17 видам пресмыкающихся Мангышлака и Закаспийского края (к сожалению, большая часть его коллекций, включая материалы и других путешествий, погибла); А. Леман (1839–1841 гг., Прикаспийская низменность, Устюрт); К.М. Бэр (1853–1854 гг., Мангышлак, дельты рек Эмбы, Урала, Волги и Терека); А. Остроумов (1888 г., Мангышлак), И. Васильев (1906 г., Мангышлак) и другие. В 1857–1862 гг. Н. А. Северцов неоднократно посещал Западный Казахстан, экскурсируя в бассейнах Урала, Темира, Эмбы, побывал на Мугоджарах. В 1894 и 1898 гг. в Иргиз – Тургайском бассейне проводил орнитологические исследования П.П. Сушкин, обработку попутных герпетологических сборов которого осуществил А.М. Никольский (1899).

Богата история зоологических исследований восточных и южных районов Казахстана, в ходе которых собирался материал по амфибиям и рептилиям. В 1840–1843 гг. Г.С. Карелин посетил Южный Алтай, Тарбагатай, Зайсанскую котловину, Джунгарский Алатау, включая прибалхашские пески; в 1844 г. помимо Тарбагатая побывал на оз. Алаколь. Л.И. Шренк по поручению Санкт-Петербургского ботанического сада в 1840–1843 гг. проводил исследования в Джунгарском Алатау, на Тарбагатае и Барлыке, в Алаколь – Сассыкольской системе озер, в долине р. Чу, пустыне Бетпак-Дала, на оз. Балхаш, попутно собирая материал по позвоночным, в частности, по пресмыкающимся. Большую ценность в свете изменения современных взглядов на систематическое положение некоторых гадюковых змей представляют сборы А.И. Шренка по степной гадюке, сделанные в Тарбагатае, степях около Джунгарского Алатау и в окрестностях пос. Урджар. Материал, собранный А.И. Шренком, использовался в работах А.А. Штрауха (Strauch, 1873), В.Д. Аленицина (1876) и А.М. Никольского (1915, 1916).

В 1840–1844 гг. preparator Казанского университета П. Романов с целью сбора зоологических коллекций посетил Алтай, Тарбагатай, Джунгарский Алатау, озера Алаколь и Сассыколь; О. Финш и А. Брэм в 1876 г. побывали на озерах Алаколь, Сассыколь, Зайсан и Маркаколь, а А.М. Никольский в 1882 г. – в долине р. Бухтармы и на оз. Маркаколь. Следуя из Семипалатинска в Верный в 1881 г. сборы пресмыкающихся проводил А.А. Кушакевич. В Центральном и Южном Алтае, включая Рахмановские ключи и долину р. Бухтармы, летом 1905 г. некоторый материал по амфибиям и рептилиям собрал ботаник В.В. Сапожников, коллекция которого обрабатывалась Н.Ф. Кашенко (1909) (подробнее об истории изучения герпетофауны Южного Алтая см. Дуйсебаева, 2009а). В 1905 г. А.Н. Седельников обследовал Зайсанскую котловину и Черный Иртыш, собрав попутно коллекцию ящериц и змей; в 1906 и 1908 гг. он вторично посетил Зайсанскую котловину и побывал на Южном Алтае. В 1912–1914 гг. А.Н. Седельников работал в Маркакольской котловине. Некоторые сведения по находкам земноводных и пресмыкающихся на изученной территории приведены им в монографии “Озеро Зайсан” (1910). В 1909 г. Г.И. Поляков предпринял поездку на озера Зайсан и Маркаколь (Поляков, 1912).

В середине XIX столетия протяженные маршруты в восточных и южных районах Казахстана совершил Н.А. Северцов. За 1857–1879 гг. он посетил низовья Сыр-Дарьи, междуречье Сыр-Дарьи и Чу, Тянь-Шань и Семиречье, пройдя через Илийскую котловину, предгорья Джунгарского Алатау и Восточное Прибалхашье на север к Семипалатинску

и Павлодару. Некоторые материалы он использовал в работе «Вертикальное и горизонтальное распространение туркестанских животных» (Северцов, 1873).

В последней четверти XIX – начале XX вв. рядом исследователей были посещены Кызылкумы. В 1871 г. в восточной части пустыни работал А.П. Федченко; его коллекции были частично обработаны А.М. Никольским (1899). В 1873–1874 гг. в Кызылкумах побывал М.Н. Богданов, а в 1886 г. – А.М. Никольский, включивший собранные материалы в известную работу *Herpetologica Turanica* (1899) и некоторые последующие статьи. В 1907 г. северную часть пустыни обследовал Д.К. Глазунов. С 1907 по 1914 гг. по Кызылкумам неоднократно путешествовал Н.А. Зарудный, однако значимых герпетологических сборов не сделал. Более известны его коллекции с Восточного Приаралья, результаты обработки которой изложены самим Н.А. Зарудным в работе «Гады Арала» (1915). Первым же, кто представил список пресмыкающихся Приаралья, был В.Д. Аленицин (1876). Его статья до сих пор является базовой для всех исследователей, начинающих герпетологические работы в этом регионе.

В 1884 г. А.М. Никольский совершил поездку на оз. Балхаш и в Семиреченскую область по поручению Западно-Сибирского отдела РГО. В ходе этой поездки он обследовал северный, восточный и южный берега озера, прошел долинами нижних течений рек Аягуз, Лепсы, Или и посетил прилежащую часть пустыни Сары-Есик-Отырау. Результаты экспедиции были им позднее опубликованы (Никольский, 1887). В 1877 г. И.С. Поляков проехал от Семипалатинска к северным склонам Джунгарского Алатау, на озера Алаколь и Балхаш; собранные им коллекции пресмыкающихся обрабатывал А.А. Штраух (Strauch, 1873).

В 1879 г. в Кульджинском крае (включая Восточный Тянь-Шань) работал С.Н. Алфераки, обследуя, в числе прочих, р. Хоргос у слияния с р. Или. Его книга «Кульджа и Тянь-Шань. Путевые заметки», увидевшая свет в 1891 г., содержит первые для Казахстана упоминания некоторых видов, например, центральноазиатской лягушки (*Rana fusca*) и среднеазиатской черепахи (подтверждение обитания которой в Илийской котловине было сделано нами недавно). В близком районе – окрестностях Джаркента – в 1890 г. собирал пресмыкающихся П.Ю. Шмидт (1896). Из южной части песков Муюнкумы и окрестностей Пишпека (Бишкек) в 1904–1905 гг. коллекции привезли А. Абрамов и А.Г. Бегак.

Большой вклад в сбор коллекций с территории Казахстана внес Л.С. Берг. Ценные сведения были собраны им совместно с П. Игнатовым при посещении в 1898 г. соленых озер Селеты-Денгиз, Теке и Кызыл-Как на севере Казахстана (Берг, Игнатов, 1901), откуда и до настоящего времени известно исключительно мало данных. Богатые коллекции земноводных и пресмыкающихся были привезены Львом Семеновичем из экспедиций на западный и юго-западный берега оз. Балхаш и р. Или в 1903 г., а также с Аральского моря, где он работал в 1899–1902 гг. Материалы, хранящиеся, главным образом, в Зоологическом музее МГУ и частично в ЗИН РАН, были обработаны В.С. Елпатьевским (1903, 1907). Упоминания о встречах амфибий и рептилий и интересные наблюдения за их образом жизни содержатся в известной монографии «Аральское море» (Берг, 1908), а также в некоторых других публикациях.

В 1914 г. ботаник В.С. Титов по пути из Бишкека в горы Хантау и на западное побережье оз. Балхаш собрал герпетологические материалы, которые обработал Г.Э. Иоганзен (1917). В 1920–1921 гг. на Аральском море работала Аральская научно-промысловая экспедиция, в составе которой был С.А. Сидоров, опубликовавший в 1925 г. краткий обзор по собранному попутно герпетологическому материалу. Н.И. Соболевский (1929) обработал коллекции А. Разреновой с Южного Алтая.

Среди коллекторов, чьи сборы-пожертвования музеям имели особую ценность, были Н.Г. Власенков, П.П. Пекарский, Н. Полежаев, И.Я. и П.А. Словцовы, Г. Соболев, Суворцев, Тюменцев, В.А. Фоканов, А.Н. Харузин, и многие другие (к сожалению, имена – отчества некоторых коллекторов нам восстановить не удалось).

В 1907–1915 гг. неоценимый вклад в изучение герпетофауны Казахстана внес В.Н. Шнитников. Маршрутными экспедициями ученого было покрыто практически

все Семиречье – территория поразительного ландшафтного, флористического и фаунистического разнообразия. В.Н. Шнитников экскурсировал в Южном Прибалхашье, в Илийской и Алакольской котловинах, в горных районах и предгорьях Северного и Центрального Тянь-Шаня, в Джунгарском Алатау. Результаты своих исследований он изложил в великолепной монографии «Пресмыкающиеся Семиречья» (Шнитников, 1928), ставшей первым обобщающим трудом, посвященным фауне пресмыкающихся Казахстана. При подготовке книги, как сообщает сам автор, литературными источниками он пользовался лишь «косвенным образом», и список видов был составлен им исключительно на основании тех материалов, которые удалось добыть самому. Интересно вспомнить, что родилась книга, скорее, случайно. Автор писал: «Приехав в этот крайне интересный и мало исследованный в фаунистическом отношении край весной 1907 г., я совершенно не имел в виду заниматься изучением местных пресмыкающихся и предполагал детально познакомиться исключительно с орнитофауной Семиречья. Однако, первая же моя поездка, во время которой мне пришлось попасть в пески, где я встретил целый ряд ящериц, до тех пор невиданных мною и поражающих жителя Европейской России или своим странным неуклюжим видом и повадками, как круглоголовки, или, наоборот, своим изяществом и необыкновенною быстротою движений, как скаптейры, заставила меня настолько заинтересоваться этою совершенно новою для меня областью, что я тогда же собрал и привез все, что мне удалось найти, и с тех пор не переставал собирать пресмыкающихся» (Шнитников, 1928: с. 5). Книга, написанная орнитологом В.Н. Шнитниковым, так неожиданно увлекшимся герпетологическими наблюдениями и сборами, содержит удивительные по тонкости наблюдения, точные описания окраски и рисунков встреченных им животных, отличается интересными мыслями, связанными с интерпретацией сложных видов (например, круглоголовок) и до сих пор имеет исключительную ценность для исследователей этого региона.

Параллельно с накоплением материалов идет их обработка и публикация результатов. Многие из увидевших свет в то время работ были упомянуты выше. Особо следует сказать о наиболее крупных обобщающих трудах конца XIX – начала XX-го столетий, имеющих большую познавательную ценность для герпетологов. Я.В. Бедряга (1907, 1909) обработал материал, накопленный во время путешествий Н.М. Пржевальского и его последователей. В своих работах он дал систематический анализ пресмыкающихся Центральной Азии и стран, примыкающих к ней с севера (в том числе, Казахстана). Наиболее полно была проанализирована и систематизирована группа круглоголовок (*Phrynocephalus*). Основные же материалы обработки герпетологических сборов периода, включая данные с территории Казахстана, были обобщены в известных монографиях А.М. Никольского (1915, 1916, 1918).

В 1943 г. в Алма-Ате был основан Институт зоологии. Первоначально герпетологов в штате института не было, но сборы амфибий и рептилий проводились сотрудниками других специальностей, а также специалистами-зоологами из братских республик. Публикации, в том числе по герпетофауне Волжско-Уральского междуречья, Западного Тянь-Шаня, Каратау, Казахского мелкосопочника, Прибалхашья и Илийской долины, неоднократно появляются в печати в середине XX столетия (Чернов, 1947, 1954; Корелов, 1948, 1953; Шульпин, 1948; Андрушко, 1949, 1953; 1955; Чельцов-Бебутов, 1953; Динесман, 1953; Крень, 1953; Антипин, 1955; Кривошеев, 1958).

Второй период герпетологических исследований в Казахстане начинается в 1946 г., с приходом в институт К.П. Параскива. Благодаря энтузиазму Константина Петровича было организовано несколько экспедиций в такие интересные с герпетологической точки зрения районы как Мангышлак, южные Кызылкумы, пустыню у р. Арысь, Мойынкумы, Бетпак-Далу, Южное Прибалхашье, Илийскую долину, Алакольскую и Зайсанскую котловины (рис. 1). Собранные материалы послужили основой для написания им кандидатской диссертации «Пресмыкающиеся Казахстана», успешно защищенной в 1954 г. Список трудов исследователя невелик и включает всего 12 наименований. Однако главной его заслугой была подготовка по материалам диссертации и публикация монографии

«Пресмыкающиеся Казахстана», увидевшей свет в 1956 г. Значение этой книги велико, поскольку она продолжает и сегодня оставаться единственной обобщающей работой по всем видам пресмыкающихся Казахстана, известным в то время (50 видов). Уже после выхода монографии К.П. Параскивом (1959) был описан 51-ый вид – полосатый полоз *Coluber spinalis*, найденный Ф.П. Евдокимовым в 1955 г. в Зайсанской котловине. Это был новый вид не только для фауны Казахстана, но и СССР, в целом.

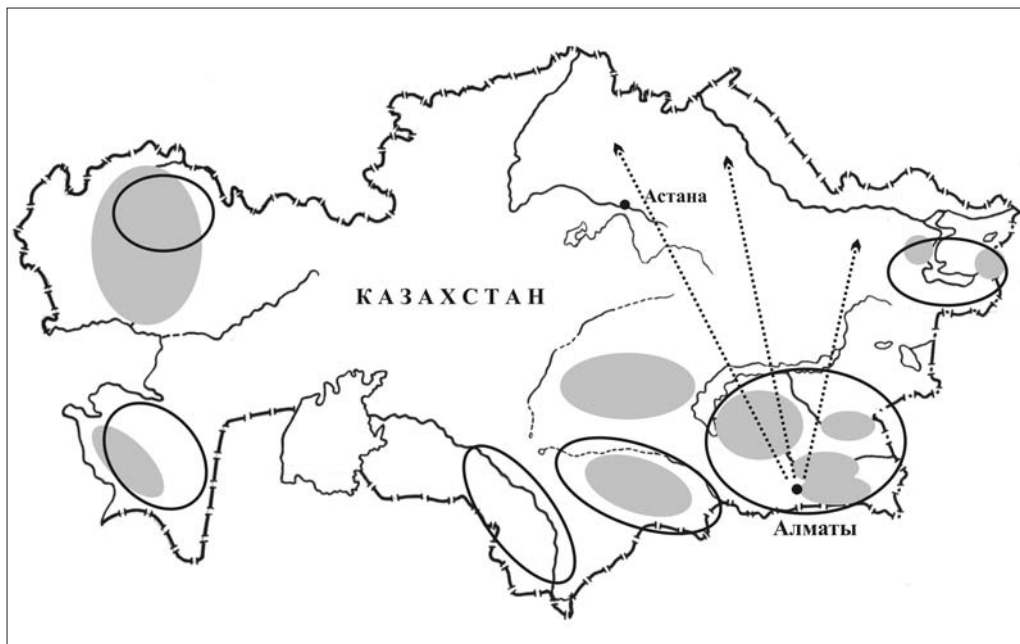


Рис. 1. Основные маршруты и районы герпетологических работ в XX столетии: серая заливка и пунктирные линии – 40-60-е гг.; сплошные линии – 70-90-е годы

К.П. Параскив стал основателем коллекции пресмыкающихся Института зоологии АН КазССР. Ее основу составили личные сборы, накопленные в ходе экспедиционных работ. Обаяние Константина Петровича в сочетании с бескорыстной любовью к науке и огромным энтузиазмом, снискали уважение к нему со стороны коллег: материалы для него собирали многие зоологи Казахстана, ботаники, геологи и другие специалисты. За годы работы К.П. Параскивом было накоплено свыше 3000 экземпляров рептилий, которые представляли почти все виды пресмыкающихся, известных в Казахстане в тот период. Свои сборы и сборы коллег К.П. Параскив обрабатывал в Зоологическом институте АН СССР (г. Ленинград), где получал консультации от заведующего герпетологическим отделением С.А. Чернова.

В одно время с К.П. Параскивом в Институте зоологии работала К.И. Исакова, занимаясь вопросами распространения и экологии бесхвостых амфибий. Специальное внимание она уделяла изучению экологии озерной и сибирской (ныне центральноазиатской) лягушек, обитающих в юго-восточном Казахстане, но попутно собирала коллекционный материал и по другим видам. Так, недавно в ходе ревизии коллекции нами были обнаружены не учтенные ранее богатые сборы по остромордой лягушке и зеленым жабам из Центрального Казахстана (Карагандинской, Акмолинской, Кокчетавской и бывшей Семипалатинской областей). Особый интерес представили также не зарегистрированные сборы по центральноазиатской лягушке с Южного Прибалхашья (в частности, Илийской котловины и предгорий Заилийского Алатау), т.е. с территории, откуда в настоящее время, по-видимому, она исчезла, или где стала исключительно редка. Материал по экологии озерной и сибирской (центральноазиатской) лягушкам с юга-востока Казахстана был

обобщен К.И. Исаковой в кандидатской диссертации 1954 г. В 1959 г. в свет вышла монография «Земноводные Казахстана» (Исакова, 1959). Книга включила сведения по распространению и экологии 11 видов амфибий и стала первой обобщающей сводкой по этому классу позвоночных для Казахстана.

После преждевременной кончины К.П. Параскива в 1959 г. и ухода на пенсию К.И. Исаковой в начале 70-х гг., герпетологическая тематика в Институте зоологии была прекращена из-за отсутствия кадров, хотя герпетологические исследования на территории Казахстана продолжались силами специалистов других организаций Казахстана и СССР. Накапливались сведения о новых находках и отдельным аспектам экологии амфибий и рептилий (Бутовский, 1964; Мазунин, 1966; Дубровский, 1967). В Восточном Казахстане в 60-е гг. начала активно работать Ж.Ш. Бердибаева, обобщившая в своей диссертации 1970 г. данные по экологии земноводных и пресмыкающихся Восточного Казахстана.

В плане накопления герпетологических материалов для середины XX в. следует отметить вклад работников союзной противочумной системы, которые собрали и обобщили богатые данные по распространению и экологии пресмыкающихся в Приаралье и Центральном Казахстане (Шилов, 1961; Варшавский, 1965). И в последующем специалисты ПЧС являлись одними из самых активных помощников казахстанских герпетологов в сборе фактов и материала. Так, сведения, собранные А.С. и Л.А. Бурделовыми, использовались во многих работах З.К. Брушко и Р.А. Кубыкина. Ценность, как по объему, так и по широте охваченных аспектов, представляли данные по ядовитым змеям, собранные в конце 30-х – начале 60-х годов. Д.И. Папоротным (1950) и В.П. Карпенко (1958) была детально изучена биология обыкновенного щитомордника на о-ве Барсакельмес, а попутно составлен список видов герпетофауны острова и уточнены некоторые детали их экологии. В 50 – 60-е гг. в Юго-Восточном Казахстане под руководством О.П. Богданова (1965, 1968, 1970) проводились работы по изучению ядовитых змей. В Южном Прибалашье, в долине р. Или и в Чу-Илийском междуречье обыкновенного щитомордника изучал А.П. Лесняк (1964), а В.Г. Коваленко (1952), Б.Н. Смирновский (1963) и М.И. Фомина (1966) занимались изучением экологии степной гадюки и, отчасти (Б.Н. Смирновский), щитомордника, в предгорьях Тянь-Шаня и Чу-Илийском междуречье. Кроме изучения теоретических вопросов биологии исследователями собирались статистические материалы по укусам людей и домашнего скота ядовитыми змеями и оценивалась их потенциальная и реальная опасность для животноводства.

Таким образом, за период 30 – 60-х гг. прошлого столетия, благодаря работам К.П. Параскива, К.И. Исаковой, казахстанских зоологов и специалистов из других республик СССР, было составлено достаточно полное представление о распространении амфибий и рептилий, изучена экология ряда представителей, выявлены виды, имеющие хозяйственное значение и обрисованы перспективы дальнейшего развития герпетологии в стране. Главным итогом периода явилась публикация двух монографий – «Пресмыкающиеся Казахстана» (Параскив, 1956) и «Земноводные Казахстана» (Исакова, 1959).

Третий период герпетологических исследований (70-90-е гг. XX столетия) в Казахстане начался только в 1975 г. силами двух научных сотрудников – З.К. Брушко, Р.А. Кубыкина. Особое развитие получили экологическое и фаунистическое направления. Были детально изучены особенности экологии многих видов земноводных и пресмыкающихся (в том числе, узкого эндемика семиреченского лягушкозуба, ценного промыслового вида среднеазиатской черепахи, многих ящериц), обобщены данные по распространению некоторых видов змей. В книге К.П. Параскива (1956) при описании распространения, как правило, приводилось общее название места сбора материала, что не давало точного представления о географическом распределении того или иного вида. Обработка материалов З.К. Брушко и Р.А. Кубыкиным сопровождалась картированием мест находок в виде нумерованных пунктов с их описанием (составление кадастров).

Маршрутными обследованиями герпетологов института в этот период были охвачены Южное Прибалхашье, Илийская котловина, Мойынкумы, Юго-Восточные Кызылкумы, Восточный Казахстан, Устюрт, Мангышлак, Утва-Илекское междуречье (рис. 1). Специалисты из других организаций Казахстана и союзных республик вносили существенный вклад в изучение распространения амфибий и рептилий.

Рассматривая состояние изученности распространения амфибий и пресмыкающихся в 70-90-х гг. следует отметить очевидную неравномерность в охвате разных географических регионов и отдельных видов. Наиболее полным обследованием в фаунистическом плане в Казахстане к середине 90-х гг. XX столетия отличались южные и юго-восточные районы страны. По степени изученности особенно выделялись Приаралье, Южное Прибалхашье, Илийская котловина, Джунгарский Алатау, гораздо слабее были исследованы Кызылкумы и Мойынкумы и, как не удивительно, самый близкий район к г. Алма-Ата – предгорья и горная часть Северного Тянь-Шаня – Заилийский Алатау (См. подробнее обзор Брушко, 1984). В Западном Казахстане в 70-90-е гг. герпетологическим обследованием Северного и Северо-Восточного Прикаспия занимались специалисты из Нижнего Новгорода – В.В. Неручев с коллегами, опубликовавшие серию работ по герпетофауне региона (Неручев, Васильев, 1978; Неручев и др., 1984, 1989, 1995; Накаренков, 2002). Маршрутное обследование Центрального Казахстана было проведено в середине прошлого столетия, но в последующие годы специальные герпетологические исследования здесь не предпринимались. Немного информации было собрано и по Восточному Казахстану, хотя необходимо отметить оживление герпетологических исследований в этом районе в указанные годы. Белыми пятнами оставались Чу-Илийское междуречье и Центральный Тянь-Шань. Наконец, сведения о герпетофауне Северного Казахстана ограничивались отдельными находками остромордой лягушки, прыткой и живородящей ящериц, гадюковых змей. Наиболее информативной по этому региону продолжала оставаться книга В.Н. Шнитникова «Северный Казахстан» (1935), где в научно-популярной форме приводились сведения о видовом составе амфибий и рептилий и некоторых особенностях их биологии.

В тематике Института зоологии АН КазССР первоначально фигурировали массовые виды амфибий и рептилий, в том числе, промысловые. Из последних особое внимание уделялось среднеазиатской черепахе. Для этого вида периодически проводились, как сейчас принято говорить, мониторинговые учеты численности, шло слежение за половозрастным соотношением на участках промысла и контрольных территориях с целью подготовки рекомендаций для последующего промысла и накопления материала по распространению и экологии вида (Брушко, 1977; Брушко, Кубыкин, 1977, 1982; Кубыкин, 1982, 1988). В 1980 г. с организацией в Институте зоологии лаборатории охраны диких животных на первое место выходят вопросы изучения и охраны редких и исчезающих видов. С этого периода герпетологами института начинается накопление географических и экологических сведений по таким видам как сибирская (ныне центральноазиатская) лягушка, зайсанская и пестрая (ныне Алфераки) круглоголовки, глазчатая ящурка, желтопузик, серый варан, полосатый, краснополосый и четырехполосый (ныне Палласов) полозы (Колбинцев, 1986а; Колбинцев, Брушко, 1986; Брушко, Кубыкин, 1989; Брушко и др., 1990; Кубыкин, 1990, 1994). Вместе с казахстанскими герпетологами вклад в их изучение как массовых, так и редких видов вносили коллеги из братских республик (Ананьева, 1972, 1976; Орлова, Баранов, 1977; Бондаренко, Антонова, 1977; Киреев, 1981; Щербак, Голубев, 1981; Семенов и др., 1987 и другие). Особую ценность представляли материалы, относящиеся к находкам редких пресмыкающихся. Событием в зоологической жизни республики стала находка в песках Айгыркум Зайсанской котловины нового для герпетофауны Казахстана вида – центральноазиатской ящурки – *Eremias vermiculata* (Кубыкин, 1984). Необходимо отметить работы М.Л. Голубева (Голубев, 1989, 1992; Mezghzerin, Golubev, 1993) по морфологии и генетике круглоголовок – одного из наиболее проблемных таксонов ящериц Северной Евразии. Вопросы и предположения, сформулированные исследователем на основе тщательной обработки солидного блока данных, во многом предопределили события, разворачивающиеся вокруг этой группы в последнее время.

Большинство сведений по пресмыкающимся, поступивших в этот период, касается ящериц семейств Agamidae, Lacertidae, в меньшей степени, Anguidae и Gekkonidae. Особое внимание уделялось стационарным исследованиям. Основные стационары герпетологов Института зоологии были расположены в Илийской долине – песках Улыкункум, ур. Аяккалкан, на северо-западном побережье Капчагайского водохранилища (разъезд Боктер), а также в ур. Кокбулак (горы Боролдай, Каратау) и в юго-восточных Кызылкумах. В эти годы был собран ценный материал по структуре популяций ящериц, особенностям их территориального поведения и перемещениям, суточной активности и размножению (Брушко, 1979, 1980, 1986; Брушко, Кубыкин, 1983, 1986, 1988; Кубыкин, 1977; Колбинцев, 1986а). Обширные данные были получены по размерным и весовым показателям, плотности населения ящериц, чем был восполнен пробел в монографии К.П. Параскива (1956), где количественные характеристики для большинства описанных видов отсутствовали.

Однако и здесь просматривалась неоднородность в степени изученности разных видов, связанная с неравномерной территориальной изученностью: наиболее полно были изучены виды с юго-восточного Казахстана – степная агама, ушастая круглоголовка, пестрая (ныне Алфераки) круглоголовка, разноцветная ящурка и некоторые другие. Материалы, накопленные по изучению ящериц пустынной зоны Казахстана, были обобщены З.К. Брушко в монографии «Ящерицы пустынь Казахстана» (1995). О достаточно активном изучении перечисленных видов косвенно говорят и коллекционные сборы, которые составили 68,9% от общего объема коллекции пресмыкающихся Института зоологии Казахстана.

Значительно медленнее шло накопление материалов по змеям, причем и в этом случае бросалась в глаза неравнозначность в изучении видов из разных регионов, когда большая часть собранного материала касалась юга и юго-восточного Казахстана. Экологией полозов в Каратау и прилежащих районах в эти годы активно занимался В.Г. Колбинцев (1985, 1986б). Однако основной акцент в исследованиях змей 70-90-х гг. был перенесен на анализ материалов по распространению разных видов и составление кадастровых карт. Так, появились обобщения по восточному удавчику, стреле-змее, щитоморднику, четырехполосому (ныне Палласову) полозу (Брушко, Кубыкин, 2000, Кубыкин, 1994; Кубыкин, Брушко, 2002; Kubikyn, Brushko, 1998; подробнее см. Брушко, Зима, 2008).

Стоит специально остановиться на работах по изучению семиреченского лягушкозуба – узкоэндемичной хвостатой амфибии, обитающей только в Джунгарском Алатау на территории Юго-Восточного Казахстана и в прилежащих районах Китая. Первая информация о лягушкозубе была приведена в работах В.Н. Шнитникова (1913), А.Г. Банникова (1949) и К.П. Параскива (1953). В первой половине 80-х гг. З.К. Брушко совместно с коллегой из КазГУ (Казахский Государственный Университет) С.П. Нарбаевой проводили специальные поиски лягушкозуба в Джунгарском Алатау, учеты численности и изучение экологии. Работы, осуществленные этими специалистами, были настолько тщательно выполнены, что, в частности, карта, составленная ими (Брушко и др., 1988), до настоящего времени остается актуальной и рабочей, поскольку, за исключением одного местонахождения лягушкозуба, других новых точек найдено не было (Kuzmin et al., 1998). Р.А. Кубыкиным совместно с коллегами из России, Германии и Норвегии в 90-х гг. проводились планомерные и тщательные обследования Джунгарского Алатау на предмет мониторинга распространения, численности и экологии *Ranodon sibiricus* (подробнее историю изучения вида и резюме полученных результатов см. Брушко, Дуйсебаева, 2009).

Краткие сводные данные по распространению и основным биологическим характеристикам 12 видов амфибий и 49 видов рептилий, числящихся в списке герпетофауны Казахстана на конец 80-х гг., были приведены в «Книге генетического фонда фауны Казахской ССР» (1989). По сравнению с монографиями К.П. Параскива (1956) и К.И. Исаковой (1959), в новую сводку был внесен ряд изменений, прежде всего касательно систематического списка амфибий и рептилий: некоторые представители, обитание которых на территории Казахстана за прошедший период не подтвердилось, были вынесены из списка (например, золотистая мабуя, гюрза), другие, напротив, внесены

(центральноазиатская ящурка). Список видов, по крайней мере, в отношении ящериц был критически пересмотрен позже З.К. Брушко в монографии «Ящерицы пустынь Казахстана» (1995). Данные по морфологии и биологии ряда амфибий и рептилий Казахстана вошли в известные обобщающие сводки, опубликованные в 70-90-х гг. (Щербак, 1974; Щербак, Голубев, 1986; Кузьмин, 1999).

Герпетологическая коллекция, собранная в Институте зоологии во времена К.П. Параскива в количестве 3626 единиц, в значительной мере утратила свою научную ценность. Частью она была передана в герпетологический отдел Зоологического института АН СССР, частью погибла ввиду аварийных ситуаций. В связи с этим в Казахстане были вновь начаты сборы амфибий и пресмыкающихся, которые уже к 1988 г. составили более 3000 единиц. Самые богатые коллекции были представлены из Южного и Юго-Восточного Казахстана (1991 экз.). Меньше материала поступило из Восточного (721 экз.), Западного (203 экз.) и Центрального (142 экз.) Казахстана. Поступления из северных районов страны оставались единичными.

В Казахском государственном университете в эти годы работает М.Э. Дильмухамедов – ученик основоположника сравнительно-морфологического направления на кафедре зоологии Б.А. Домбровского. Он занимается сравнительно-морфологическим изучением пищеварительного тракта рептилий, показывая возможность успешного использования ряда микроанатомических признаков в решении спорных вопросов систематики и филогении крупных таксонов рептилий (Дильмухамедов, 1974, 1975).

Таким образом, за период 70-90-х гг. прошлого столетия исследованиями казахстанских герпетологов и зоологов, а также коллег из ближнего и дальнего зарубежья, была охвачена значительная часть территории Казахстана и составлено более полное представление о составе герпетокомплексов, об экологии и состоянии популяций отдельных видов. Наибольшей полнотой изученности отличался Юго-Восточный Казахстан – Илийская долина, Южное Прибалхашье, Джунгарский Алатау. За прошедшее время была проведена ревизия данных по распространению в Казахстане ряда видов – семиреченского лягушкозуба, среднеазиатской черепахи, восточного удавчика, стрелы-змеи, четырехполосого полоза, обыкновенного щитомордника и других, для некоторых из них составлены кадастровые карты. Особенности экологии были изучены у более чем 15 видов амфибий и рептилий, в том числе, включенных в Красную книгу Казахстана. Главным итогом периода явилась публикация монографии З.К. Брушко «Ящерицы пустынь Казахстана» (1995).

Обзор результатов, достигнутых предшествующими исследователями, показывает, что к концу XX столетия следующие районы Казахстана оставались слабо затронутыми фаунистическими исследованиями: Центральный и Северный Казахстан, значительные пространства Западного (приграничные с Россией крайние западные и частично северные, Мангышлак, Устюрт) и Южного Казахстана (приграничные с Узбекистаном участки Кызылкумов, Приаралье). Сведения, известные для некоторых из них, имели более чем полувековую, а нередко вековую давность. Состояние герпетофауны вызывало опасение в таких экологически нестабильных районах как Северный Прикаспий, Приаралье, Восточный Казахстан. Актуальным представлялось проведение мониторинговых исследований в прежде достаточно полно изученных Илийской котловине, Южном Прибалхашье и некоторых других территориях, что было связано с естественными и антропогенными изменениями в окружающей среде на рубеже столетий. Требовало подтверждения обитание на территории Казахстана видов, известных по единичным, нередко более полувековой давности, находкам: обыкновенного тритона, сибирского углозуба, туркестанского геккона, глазчатой ящурки с казахстанской части Центрального Тянь-Шаня, каспийского полоза и некоторых других. По многим видам имелись только общие данные по экологии. Среди редких амфибий и рептилий, включенных в Красную книгу Казахстана, немного сведений было накоплено по центральноазиатской лягушке,

данатинской жабе, глазчатой и центральноазиатской ящуркам, а также змеям. Исследования в области морфологии и систематики в Казахстане проводились спорадически на отдельных видах и преимущественно коллегами-герпетологами из братских республик. Организация работ в области систематики представлялась перспективной как в свете развития новых методов исследований, в частности молекулярной генетики, так и в плане обитания на территории Казахстана некоторых групп амфибий и рептилий, относящихся к проблемным комплексам.

Группа специалистов, которая подхватила эстафету казахстанской герпетологической школы и которую можно отнести к четвертому поколению герпетологов Казахстана, сформировалась на базе кафедры зоологии в Казахском государственном университете в середине 90-х гг. под руководством Т.Н. Дуйсебаевой (Матвеевой) и, в основном, включала студентов-энтузиастов – Л.В. Мирошниченко, А.Н. Кадырову, В.А. Золотавину, И.И. Арифулову, А.Ж. Хамитова, С.А. Басалаеву, М.А. Чирикову, Е.Н. Гниденко. Следуя давним и прочным традициям кафедры зоологии, первоначально исследования проводились преимущественно в морфологическом русле (сравнительная морфология и эволюция покровов амфибий и рептилий, исследования фолидоза ящериц, изучение развития бесхвостых амфибий). Исследование покрова чешуйчатых, в том числе кожных рецепторов и кожных желез, осуществлялись Т.Н. Дуйсебаевой (Матвеевой) под руководством М.Э. Дильмухамедова и в творческом союзе с Н.Б. Ананьевой (ЗИН АН СССР). Результаты этих работ были опубликованы в ведущих герпетологических и зоологических журналах (в частности, Ananjeva et al., 1991; Matveyeva, Ananjeva, 1995; Dujsebayaeva, 1998). Надо заметить, что исследования в этом русле продолжаются и сейчас, уже на базе Института зоологии (Ананьева, Дуйсебаева, 2007; Dujsebayaeva, 2008; Dujsebayaeva et al., 2007a, 2009a). Данные, полученные в ходе сравнительно-морфологических исследований, оказались хорошим подспорьем в решении некоторых актуальных вопросов систематики и филогении игуаноморфных и гекконовых ящериц, а также в обсуждении общих вопросов происхождения и эволюции железистых структур Squamata. В конце 90-х гг. были начаты работы по изучению сравнительной морфологии покрова зеленых жаб комплекса *Bufo viridis*, которые продолжаются и в настоящее время. Результаты исследований имеют значение как для понимания фундаментальных вопросов становления кожной секреции амфибий в онтогенезе и филогенезе, так и для решения некоторых практических задач при идентификации таксонов комплекса (Арифулова и др., 2007; Dujsebayaeva et al., 2009b).

Параллельно с развитием морфологического направления в середине 90-х гг., в тесном сотрудничестве с учеными из ближнего и дальнего зарубежья, были начаты и герпетологические исследования в «классическом русле» изучения распространения, экологии и систематики амфибий и рептилий. В 1994 г. в содружестве с российскими, киргизскими, итальянскими и немецкими коллегами было положено начало комплексным работам по изучению зеленых жаб комплекса *Bufo viridis* в Средней Азии и Казахстане. Несомненно, некоторые вопросы систематики группы продолжают оставаться спорными, но, по крайней мере, для Казахстана сегодня выяснен вопрос о статусе тетраплоидной жабы, которая, как упоминалось выше, была известна ранее как «данатинская» и внесена в Красную книгу Казахстана в ранге «неизученного вида» (Stoeck et al., 2006). Сегодня мы имеем карту достоверных находок *Bufo (Pseudipedalea) pewzowi* на территории нашей страны, и представление о плотности ее популяций, изучили многие аспекты морфологии и экологии этого вида (Дуйсебаева, 2008; Dujsebayaeva et al., 1997; Bassalayeve et al., 1998; Castellano et al., 1998). В конце 90-х гг. – начале XX столетия начинаются работы в области морфологии и систематики лацертовых ящериц (Чирикова, 1999; Чирикова, Корнейчук, 2000) и исследования морфологии и развития бесхвостых амфибий (Гниденко, 2000, 2002; Dujsebayaeva et al., 2004).

Четвертый этап герпетологических исследований в стране начался в 2001 г. после безвременной кончины Р.А. Кубыкина и ухода на заслуженную пенсию З.К. Брушко. Герпетологическая группа университета в сокращенном составе была приглашена для работы в Институт зоологии. Имея перед собой богатый опыт исследователей прошлых лет и учитывая тенденции развития мировой герпетологической науки, группа выработала основные направления герпетологических исследований в Казахстане на современном этапе (рис. 2; см. подробнее Дуйсебаева, 2007а).

Основные направления герпетологических исследований на современном этапе

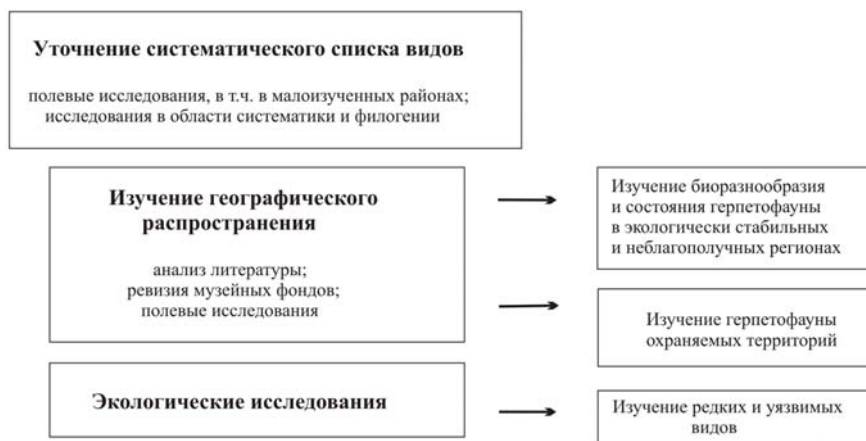


Рис. 2. Главные направления деятельности герпетологов Института зоологии на современном этапе

Основной тематикой герпетологической группы Института зоологии остается, по-прежнему, изучение биоразнообразия амфибий и рептилий Казахстана. Главными направлениями деятельности в настоящее время являются *уточнение современного систематического списка видов, изучение их современного географического распространения и экологии*. Следует подчеркнуть, что все три направления взаимосвязаны и не могут рассматриваться одно в отрыве от другого. Уточнение систематического списка видов осуществляется посредством полевых обследований в малоизученных или интересных в плане таксономического разнообразия амфибий и рептилий районах, а также путем организации исследований в области систематики и филогении проблемных таксонов. Большую помощь в этих исследованиях оказывают коллеги из ближнего и дальнего зарубежья. За последнее десятилетие для территории Казахстана было определено систематическое положение ряда форм жаб комплекса *B. viridis*, выяснен статус нескольких форм круглоголовок, обитающих на юге и востоке Казахстана, уточнена внутривидовая систематика некоторых видов родов *Eremias*, *Natrix*, *Vipera*, описано несколько интересных популяций ящериц, таксономический статус которых выясняется (Чирикова, 2007; Дунаев, 2009; Balletto et al., 1999; Dunayev et al., 2007; Dujsebayaeva et al., 2007b, 2009c; Tuniyev et al., 2010).

Фаунистическое направление было и продолжает оставаться одним из самых важных для герпетологии Казахстана, поскольку территория отличается удивительным ландшафтным разнообразием и богатством растительного и животного мира. В 1997 – 2005 гг. герпетологической группой Института зоологии в сотрудничестве со специалистами из смежных организаций Казахстана, а также России, Узбекистана, Германии, Италии, Франции, при финансовой поддержке международных фондов выполнялись работы по комплексному герпетологическому исследованию Восточного Казахстана и Приаралья, включая экологически неблагоприятные районы. В числе прочих результатов следует

отметить подтверждение около полутора сотен старых (конца XIX – первой половины XX вв.) находок земноводных и пресмыкающихся и регистрацию более 300 новых встреч шести видов амфибий и 28 видов рептилий. Такие данные отчасти уточняли распределение видов внутри известных границ ареалов, отчасти изменяли сами границы (Дуйсебаева, 2005, 2006; Дуйсебаева и др., 2005; Dujsebajeva et al., 2003). Ценность представили данные по биоразнообразию и численности амфибий и рептилий с территории бывшего Семипалатинского полигона (Хромов, 1997; Dujsebajeva et al., 1999), а также воссоздание картины колонизации осушенного дна Аральского моря рептилиями (Чикин и др., 2004). В ходе мониторинговых обследований юго-восточного Казахстана – территории традиционного внимания герпетологов и, казалось, изученной весьма полно, были описаны некоторые интересные формы ящериц рода *Eremias* и выяснен статус круглоголовки, обитающих в Илийской котловине и Джунгарских Воротах (см. ссылки выше).

Результатом фаунистических исследований за последние 10 лет стало уточнение границ ареалов целого ряда видов, составление кадастровых карт распространения некоторых массовых и редких амфибий и рептилий – озерной и центральноазиатской лягушек, жабы Певцова и обыкновенной жабы, 10 видов ящериц семейства Lacertidae, полосатого полоза (Березовиков, 2006; Дуйсебаева, 2006; Дуйсебаева, Орлова, 2009; Дуйсебаева и др., 2005; Прокопов и др., 2006; Чирикова, 2007; Dujsebajeva et al., 2002). Для некоторых видов прослежена динамика и проанализированы причины изменения ареалов. В ходе специальных герпетологических обследований территорий, слабо изученных ранее, – Волго-Уральское междуречье, Мангышлак, Устьюрт, Северный Казахстан, Центральный Тянь-Шань (рис. 3), – казахстанскими герпетологами, зоологами и коллегами из СНГ были подтверждены или существенно дополнены данные по распространению некоторых видов, последние сведения о которых поступали 50-100 лет назад, в том числе, сибирского углозуба, болотной черепахи с Мангышлака, глазчатой ящурки из казахстанской части Центрального Тянь-шаня, туркестанского геккона, каспийского полоза. Сделано много интересных находок других видов как внутри ареалов, так и за их пределами.

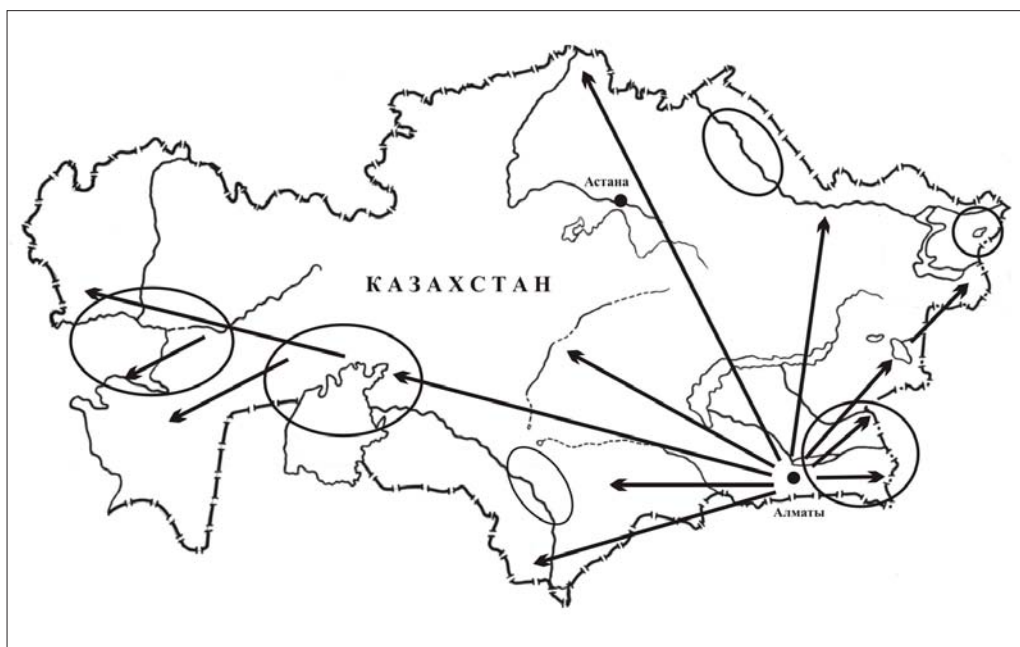


Рис. 3. Основные маршруты и районы герпетологических работ в первом десятилетии XXI века

Герпетологические исследования на современном этапе проводятся с обоюдным вниманием к территориям, как экологически стабильным, так и нарушенным, к видам как фоновым и многочисленным, так редким и уязвимым, а также вместе с экологическими наблюдениями (рис. 2). Следует, однако, заметить, что в отличие от прошлых поколений, экологическоенаправление не является ведущим в деятельности современных герпетологов. Тем не менее, за последнее десятилетие работы по инвентаризации герпетофауны и стационарные экологические наблюдения по ряду видов амфибий и рептилий проведены на территории нескольких заповедников (Аксу-Джабаглы, Маркакольский, Каратауский, Барсакельмский) и национальных парков (Алтын-Эмель, Чарынский) (Дуйсебаева, 2002, 2007б, 2007в, 2009б, 2009в; Дуйсебаева и др., 2006; Колбинцев, 2006; Сатекеев, Чирикова, 2007). К настоящему моменту обобщены данные по экологии в Казахстане или отдельных его регионах для таких видов как семиреченский лягушкозуб, жаба Певцова (ранее данатинская), центральноазиатская лягушка, среднеазиатская черепаха, алайский и пустынный гологлаз, живородящая ящерица, серый варан (Брушко, 2007; Брушко, Дуйсебаева, 2007, 2009; Дуйсебаева, 2008; Дуйсебаева, Орлова, 2009; Kolbintzev et al., 1999; Bassalayeve et al., 1998; Dujsebayaeva et al., 2002).

С появлением в штате специалиста – серпентолога Ю.А. Зима удалось возобновить исследования в области распространения и экологии ядовитых змей, активным изучением которых занимались более полувека назад (Брушко, Зима, 2008). В настоящее время основные работы в этом русле осуществляются в предгорьях Заилийского Алатау – на территории, известной высокой плотностью ядовитых змей в прошлом. В 2005 – 2006 гг. Г. Мухтар в контакте с коллегами из России и Узбекистана осуществлены кратковременные мониторинговые работы по учетам численности и оценке современного состояния популяций среднеазиатской черепахи на юге и юго-востоке Казахстана (Мухтар, 2006; Бондаренко и др., 2008). М.А. Чирикова (2004, 2007; Chirikova, Kolbinzev, 2003) продолжает изучение морфологической изменчивости ящериц родов *Eremias*, *Lacerta* и *Zootoca* в Казахстане и прилегающих регионах. Сочетание классических морфологических и современных генетических методов исследований позволило ей прояснить многие спорные вопросы внутривидовой систематики ряда видов и определить конкретные перспективы продолжения работ в этом новом для казахстанской герпетологии направлении. Е.Н. Гниденко (2006, 2007) проводит комплексные исследования по биологии бесхвостых амфибий в Западном и Северо-Восточном Казахстане. Данные, полученные ею, особенно ценны, поскольку касаются видов и регионов, откуда материалы скудны или устарели. В.А. Хромов, К.П. Прокопов и С.В. Стариков (Прокопов, 2002; Прокопов и др., 2000) в Восточном Казахстане, а В.Г. Колбинцев (2002, 2006) в Западном Тянь-Шане и Каратау занимаются вопросами биоразнообразия региональной герпетофауны. Творческое сотрудничество с доктором медицинских наук Г.В. Федотовских (Научный центр хирургии им. Сызганова, г. Алматы) позволило поднять на качественно новый уровень сравнительно-морфологические исследования: с 2000 г. начаты работы по изучению тонкой структуры покрова амфибий и рептилий (Дуйсебаева и др., 2007; Arifulova et al., 2007). Следует подчеркнуть, что сбор герпетологического материала и его обработка идут одновременно с публикациями, число которых за последний период заметно возросло.

В последние годы сделан первый шаг по внедрению в практику герпетологических исследований в Казахстане ГИС-технологий. В частности, создание карт распространения видов в настоящее время осуществляется посредством ГИС-приложений. В рамках программы 2009-2011 гг. по возобновлению мониторинга распространения и численности семиреченского лягушкозуба планируется осуществить определение территории возможного обитания вида, используя результаты ГИС-анализа.

По-прежнему, значительное внимание уделяется герпетологической коллекции Института зоологии, которая на 1 января 2008 г. содержала закаталогизированного материала около 5500 экземпляров, относимых к 5 отрядам, 30 родам и 56 видам земноводных и пресмыкающихся. В 2008–2010 гг. коллекционная тематика института,

включая ее герпетологический раздел, получила финансовую поддержку государства, что дало возможность провести ревизию и реставрацию фондов, а также значительно пополнить коллекцию новым материалом.

Герпетологи Казахстана всегда вели активную пропаганду в защиту земноводных и пресмыкающихся через средства массовой информации, путем проведения бесед, лекций, в особенности для подрастающего поколения и местного населения; являлись авторами очерков в научно-популярных книгах («Живые сокровища Казахстана», 1979; «Тропинки в загадочный мир», 1988, «Удивительный мир рептилий», 2003), участвовали в составлении научных сводок и атласов, учебной литературы («Позвоночные животные Алма-Аты», 1988; «Книга генетического фонда Казахской ССР», 1989; «Республика Казахстан. Природные условия и ресурсы», 2006 и другие); составителями методических пособий и брошюр («Методическое пособие по изучению земноводных и пресмыкающихся», 2007 и другие). В настоящее время готовятся к печати материалы по биоразнообразию герпетофауны Казахстана – для тома «Рыбы, амфибии и рептилии» из серии «Детская Энциклопедия», по ядовитым змеям – для «Атласа чрезвычайных ситуаций», по промысловым видам пресмыкающихся, по амфибиям и рептилиям, внесенным в Красную книгу Казахстана, для очередного выпуска национального атласа «Республика Казахстан».

В течение всего периода существования Института зоологии в Казахстане активно проводились палеогерпетологические исследования. В накоплении ценных для науки материалов много было сделано отделом палеонтологии института, возглавляемым В.С. Бажановым. В течение всей жизни ископаемыми черепаками занимался Валентин Васильевич Кузнецов. Своим кропотливым трудом он смог собрать, систематизировать и изучить большую коллекцию по ископаемым черепакам из различных регионов Казахстана и Средней Азии. По результатам исследований В.В. Кузнецовым в 1963 г. была защищена кандидатская диссертация на тему «Черепаки палеогена и неогена Тургай и Северного Приаралья». В диссертации было приведено описание ископаемых остатков черепах 4-х семейств из кайнозоя Казахстана, в том числе ряд новых для науки форм. За время своей научно-исследовательской деятельности В.В. Кузнецовым было описано 15 новых для науки таксонов и открыто 80 местонахождений древних черепах и других позвоночных (Тлеубердина, Данилов, 2007). Им было опубликовано около 50 научных работ, посвященных ископаемым черепакам и другим позвоночным, как самостоятельно, так и в соавторстве с палеонтологами Казахстана и братских республик СССР (Кузнецов, 1955, 1978; Кузнецов, Чхиквадзе, 1974, 1987; Кузнецов, Шилин, 1983).

Существенный вклад в палеогерпетологические исследования внес В.М. Чхиквадзе, являющийся автором нескольких монографий и многочисленных статей (1988, 1990, 2007, 2009; Chkhikvadze, 1987). Им, в частности, изданы сводки «Третичные черепаки Зайсанской котловины» (1973) и «Неогеновые черепаки СССР» (1989); составлен «Краткий каталог современных и ископаемых сухопутных черепах Северной Евразии» (2006). С Казахстаном связана творческая жизнь и публикации Л.И. Хозацкого, который многие годы посвятил исследованию водных и наземных черепах. Его известная статья «К истории черепах триониксов в Казахстане» (1957) говорит о неоднократном изменении фауны черепах в связи с расширением аридных территорий. В 80-е годы исследования по ископаемым черепакам продолжала Е.Г. Кордикова (1991).

Долгие годы изучение ископаемых черепах оставалось основным направлением казахстанской палеогерпетологии. Попутные находки представителей других групп рептилий, а также амфибий, проводились практически со всей территории Казахстана, однако систематическое изучение предпринималось только для таких регионов как Зайсанская котловина и Павлодарское Прииртышье (Искакова, 1962; Чхиквадзе, 1984; Гутиева-Чкареули, 2002). Другие территории были представлены публикациями, где описывались отдельные ископаемые представители (Чернов, 1959; Даревский, Чумаков, 1962; Зерова, Чхиквадзе, 1984; Averianov, Tjutkova, 1995). С приходом в Институт зоологии Д.В. Малахова впервые специальное внимание было обращено на амфибий и рептилий палеозоя и мезозоя (Dyke, Malakhov, 2004). Изучение примитивных рептилиоморфных

амфибий (*Utegenia shpinari*) положило начало «биологическому» направлению, когда основное внимание стало уделяться не столько систематическому положению ископаемых животных, сколько осмыслению взаимоотношений организм – окружающая среда и взаимовлияния этих факторов (Malakhov, 2000; Malakhov, Dujsebayaeva, 2001). Попутно с работами по амфибиям и рептилиям палеозоя и мезозоя Д.В. Малаховым были предприняты работы по описанию нового материала из кайнозойских местонахождений (Малахов, 2009; Malakhov, 2003, 2004, 2005), а также разработана уникальная для Казахстана и всего бывшего СССР методика картирования перспективных на поиски ископаемых животных территорий с использованием спутниковых снимков и инструментария ГИС (Malakhov et al., 2009).

Следует отметить, что в Казахстане, как и в других странах СНГ, проведение герпетологических работ (как и работ зоологических, в целом) в настоящее время весьма затруднено по известным причинам. Ощущается острый дефицит кадров, и не столько ввиду отсутствия молодых, желающих работать в данном направлении, сколько ввиду ограниченности средств на специализацию. Отсутствует необходимая материально-техническая база, что сказывается, в первую очередь, на проведении лабораторных работ, в которых используются новые методы исследований. Тем не менее, за последнее десятилетие герпетологическая наука не только не утратила позиций, завоеванных предшественниками, но и шагнула вперед, заняв по праву одно из первых мест в ряду зоологических наук Казахстана. К настоящему моменту в целом завершен пересмотр систематического списка герпетофауны Казахстана, который максимально приведен в соответствие с результатами последних герпетологических ревизий (Ананьева и др., 2004; Дунаев, 2009; Lenk et al., 2001; Nagy et al., 2004; Stoeck et al., 2006; Frost, 2009). Создан банк первичных данных по существующим находкам амфибий и рептилий, построены кадастровые карты распространения по 7 видам амфибий и более чем 20 видам рептилий; оценено современное состояние популяций многих из них. Начаты работы по комплектованию электронной базы данных и апробированию методов ГИС-моделирования для определения территорий возможного обитания редких видов.

Такова история становления и развития герпетологии в Казахстане; таковы ее достижения и проблемы.

Литература

- Аленицин В.Д. Гады островов и берегов Аральского моря//Труды Арало-Каспийской экспедиции. 1876. Вып. 3. С. 1 – 64.
- Алфераки С. Кульджа и Тянь-Шань. Путевые заметки//Зап. ИРГО. СПб, 1891. Т. 23. № 2. 192 с.
- Ананьева Н. Б. Эколого-морфологический анализ пяти симпатрических видов пустынных ящериц рода *Eremias*. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Л., 1972. 22 с.
- Ананьева Н.Б. Биотопическое распределение пяти видов пустынных ящурок (*Sauria*, *Eremias*) Южного Прибалхашья//Бюлл. МОИП. Отд. биол., 1976. Т. 81, №1. С. 65 – 72.
- 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). ЗИН РАН. СПб., 2004. 232 с.
- Ананьева Н.Б., Дуйсебаева Т.Н. Бедренные поры агамовых ящериц (*Agamidae*, *Sauria*, *Reptilia*)//Современная герпетология, 2007. Т. 7, вып. С. 3 – 15.
- Андрушко А.М. Материалы по биологии *Alsophylax pipiens* (Pall.)//Науч. бюлл. ЛГУ, 1949. № 23. С. 25 – 39.
- Андрушко А.М. Эколого-фаунистический очерк пресмыкающихся пустыни Кызыл-Кум//Вест. ЛГУ. 1953. № 7. С. 99 – 106.
- Андрушко А.М. Пресмыкающиеся Казахского нагорья и их хозяйственное значение//Учен. зап. ЛГУ. Сер. биол., 1955. № 181, вып. 38. С. 19 – 43.

- Антипин В.М.** Очерки наземных позвоночных хребта Каратау//Бюлл. МОИП. Отд. биол., 1955. Т. 60, вып. 1. С. 33 – 38.
- Арифułова И.И., Дуйсебаева Т.Н., Нуртазин С.Т.** Морфологические особенности кожи зеленых жаб комплекса *Bufo viridis* (Anura: Bufonidae: *Bufo viridis* complex)//Вестник КазНУ. Серия биол., 2007. № 3 (33). С. 127 – 136.
- Банников А. Г.** К биологии *Ranodon sibiricus*//ДАН СССР, 1949. Т. 65, № 2. С. 237 – 240.
- Бедряга Я.В.** Земноводные и пресмыкающиеся//Научные результаты путешествий Н.М. Пржевальского по Центральной Азии. Отд. зоол. Т. 3, ч. 1, вып. 2. СПб., 1907. С. 134 – 278.
- Бедряга Я. В.** Земноводные и пресмыкающиеся//Научные результаты путешествий Н.М. Пржевальского по Центральной Азии. Отд. зоол. Т. 3, ч. 1, вып. 3. СПб., 1909. С. 279 – 502.
- Берг Л.С.** Аральское море. Опыт физико-географической монографии. СПб, 1908. 580 с.
- Берг Л.С., Игнатов П.** Солёные озера Селеты-Тенгиз, Теке и Кызыл-Как Омского уезда //Зап. Зап.-Сиб. отд. ИРГО. 1901. Кн. 28.
- Бердибаева Ж. Ш.** Пресмыкающиеся и земноводные Восточно-Казахстанской области. Автореф. дис. ...канд. биол. наук. Л., 1970. 23 с.
- Березовиков Н.Н.** Нахождение полосатого полоза (*Coluber spinalis* Peters, 1866) в южных предгорьях Тарбагатай//Selevinia, 2006. С. 214.
- Богданов О. П.** Экология пресмыкающихся Средней Азии. Ташкент: Наука, 1965. 257 с.
- Богданов О. П.** Питание степной гадюки в окрестностях станции Отар (Чу-Илийское междуречье)//Герпетология Средней Азии. Ташкент: Фан, 1968. С. 48 – 51.
- Богданов О. П.** Питание обыкновенного щитомордника (*Ancistrodon halys*) в Средней Азии // Зоол. ж., 1970. Т. XLIX, вып. 12. С. 1851 – 1856.
- Бондаренко Д.А., Антонова Г.С.** Ландшафтное распределение рептилий на плато Устюрт // Вопросы герпетологии. Л., 1977. С. 41 – 42.
- Бондаренко Д.А., Перегонцев Е.А., Мухтар Г.Б.** Оценка современного состояния популяций среднеазиатской черепахи (*Agryonemys horsfieldii* Gray, 1844) в ландшафтах Южного Казахстана // Экология, 2008. № 2. С. 1 – 5.
- Брушко З.К.** Материалы по размножению среднеазиатской черепахи в Южном Прибалхашье // Труды ЗИН АН СССР. Л., 1977. Т. 74. С. 32 – 35.
- Брушко З.К.** Возрастной состав популяции и продолжительность жизни ушастой круглоголовки в песках среднего течения р. Или//Экология. 1979. № 1. С. 104 – 107.
- Брушко З.К.** Территориальное распределение ушастой круглоголовки в условиях изолированного бархана//Изв. АН КазССР. Сер. биол., 1980. №. С. 21 – 24.
- Брушко З.К.** Итоги исследования фауны и экологии пресмыкающихся в Казахстане//Труды Ин-та зоол. АН КазССР, 1984. Т. 41. С. 14 – 22.
- Брушко З.К.** Численность, размещение и структура популяции желтопузика в горах Боролдая (Южный Казахстан)//Бюлл. МОИП. Отд. биол., 1986. Т. 91, вып. 3. С. 41 – 47.
- Брушко З.К.** Ящерицы пустынь Казахстана. Алматы: Конжык, 1995. 232 с.
- Брушко З.К.** Серый варан (*Varanus griseus*)//Selevinia, 2007. С. 7 – 11.
- Брушко З.К., Дуйсебаева Т.Н.** Материалы по среднеазиатской черепахе в юго-восточных Кызылкумах//Selevinia, 2007. С. 120 – 124.
- Брушко З.К., Дуйсебаева Т.Н.** Семиреченский лягушкозуб (*Ranodon sibiricus*)//Selevinia, 2009. С. 24 – 34.
- Брушко З.К., Зима Ю.А.** Итоги и перспективы исследования ядовитых змей Казахстана // Вопросы герпетологии. СПб: ЗИН РАН, 2008. С. 53 – 59.
- Брушко З.К., Кубыкин Р.А.** Морфологические особенности среднеазиатской черепахи в некоторых популяциях Южного Прибалхашья//Изв. АН КазССР. Сер. биол., 1977. № 3. С. 31 – 37.
- Брушко З.К., Кубыкин Р.А.** Активность и перемещения среднеазиатской черепахи в Южном Казахстане //Изв. АН КазССР. Сер. биол., 1982. № 6. С. 35 – 39.
- Брушко З.К., Кубыкин Р.А.** Размножение пестрой круглоголовки в долине верхнего течения р. Или //Экология. 1983. № 4. С. 70 – 72.
- Брушко З.К., Кубыкин Р.А.** Особенности постэмбрионального роста степной агамы на северо-западном побережье Капчагайского водохранилища//Изв. АН КазССР. Сер. биол. 1986. № 1. С. 25 – 29.
- Брушко З.К., Кубыкин Р.А.** К биологии ящурки разноцветной восточной в Казахстане //Изв. АН КазССР. Сер. биол. 1988. Т. 147, № 3. С. 31 – 35.

Брушко З.К., Кубыкин Р.А. Современное распространение и численность сибирской лягушки в Казахстане//Всесоюз. совещ. по проблеме кадастра и учета животного мира. Уфа, 1989. Ч III. С. 263 – 265.

Брушко З.К., Кубыкин Р.А. Распространение и экология стрелы-змеи (*Psammophis lineolatus* Brandt, 1838) в Казахстане//Selevinia, 2000. № 1-4. С. 130 – 137.

Брушко З.К., Кубыкин Р.А., Нарбаева С.П. Современное распространение семиреченского лягушкозуба *Ranodon sibiricus* (Amphibia, Hynobiidae) в Джунгарском Алатау//Зоол. ж., 1988. Т. 47, вып. 11. С. 1753 – 1755.

Брушко, З.К., Кубыкин, Р.А., Скляренко, С.Л., Матвеева, Т.Н. Серый варан *Varanus griseus* Daudin 1803//Редкие животные пустынь. Алма-Ата, 1990 С. 208 – 217.

Бутовский П.М. К распространению и экологии пустынного гологлаза//Охотничьи птицы Казахстана. Труды Ин-та зоол. АН КазССР, Алма-Ата, 1964. Т.24. С. 218 – 219.

Варшавский С.Н. Ландшафты и фаунистические комплексы наземных позвоночных Северного Приаралья в связи с их значением в природной очаговости чумы. Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Саратов, 1965. 76 с.

Голубев М.Л. *Phrynocephalus guttatus* (Gmel.) или *Ph. versicolor* Str. (Reptilia, Agamidae): какой вид круглоголовки обитает в Казахстане?//Вест. зоол., 1989, № 5. С. 38 – 46.

Голубев М.Л. Пестрая круглоголовка *Phrynocephalus versicolor* (Reptilia, Agamidae): Джунгарских ворот (Восточный Казахстан) с заметками о систематике вида//Вест. зоол., 1992. № 2. С. 31 – 38.

Гниденко Е.Н. Развитие озерной лягушки (*Rana ridibunda* Pallas, 1771) из юго-восточного Казахстана//Актуальные вопросы биологии и биотехнологии, Алматы, 2000. С. 35 – 37.

Гниденко Е.Н. Некоторые аспекты развития и формирования личиночных органов озерной лягушки (Amphibia: Ranidae) Юго-Восточного Казахстана//Selevinia, 2002. № 1-4. С. 48 – 59.

Гниденко Е.Н. К распространению бесхвостых амфибий (Amphibia, Anura) Западно – Казахстанской области//Актуальные проблемы экологии и природопользования в Казахстане и сопредельных территориях. Мат-лы межд. науч.-практ. конференции. Павлодар, 2006. с.289-293

Гниденко Е.Н. Особенности биотопического распределения и суточной активности остромордой лягушки (*Rana arvalis* Nilsson, 1842) в пойме реки Иртыш Павлодарской области // VII Сатпаевские чтения. Мат-лы междунар. науч. конф. молодых ученых студентов и школьников, Павлодар, 2007. С. 283 – 287.

Гутнева-Чкареули Н.В. Остатки монгольской жабы из Павлодарского Прииртышья // Зоологические исследования в Казахстане: современное состояние и перспективы. Мат-лы междунар. науч. конф. Алматы, 2002. С. 196 – 198.

Даревский И.С., Чумаков И.С. Новый плейстоценовый вид ящерицы *Ablepharus* из Рудного Алтая//Палеонтол. ж., 1962. № 1. С. 127 – 130.

Дильмухамедов М.Э. Некоторые морфологические особенности варанов и их положение в системе Squamata//Биол. науки. Алма-Ата: КазГУ, 1974. Вып. 6. С. 73-75.

Дильмухамедов М.Э. Сравнительная морфология пищеварительного тракта некоторых рептилий. Автореф. ... дис. канд. биол. наук. Алма-Ата, 1975. 23 с.

Динесман Л.Г. Амфибии и рептилии юга-востока Тургайской столовой страны и северного Приаралья//Труды Ин-та геогр. АН СССР. М., 1953. Вып. 54. С. 384 – 422.

Дубровский Ю. А. Новые находки рептилий в степях Казахстана//Бюлл. МОИП. Отд. биол., 1967. Т. 72, вып. 1. С. 146 – 147.

Дуйсебаева Т. Н. Земноводные и пресмыкающиеся Маркакольской котловины (Южный Алтай)//Selevinia, 2002, № 1-4. С. 73 – 86.

Дуйсебаева Т. Н. Новые находки амфибий и рептилий в Приаралье и сопредельных районах Казахстана. Часть II. Змеи (Reptilia: Squamata: Serpentes)//Selevinia, 2005. № 1-4. С. 49 – 56.

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

Дуйсебаева Т.Н. Тенденции развития герпетологии на современном этапе и некоторые итоги герпетологических исследований в Казахстане в XXI веке//Биоразнообразие животного мира Казахстана, проблемы сохранения и использования. Мат-лы междунар. конф. Алматы, 2007а. С. 132 – 134.

Дуйсебаева Т.Н. Герпетологические раритеты Чарынского государственного национального природного парка//ТЕРРА, 2007б. № 2. С. 107 – 111.

Дуйсебаева Т.Н. Об изменении систематического списка земноводных и пресмыкающихся фауны заповедника «Барсакельмес»//Труды Барсакельмесского госуд. прир. заповедника, 2007в. Вып. 2. С. 129 – 134.

Дуйсебаева Т.Н. О жабе Певцова (*Bufo pewzowi* Bedriaga, 1898) в Казахстане//Selevinia, 2008. С. 100 – 107.

Дуйсебаева Т.Н. Из истории изучения фауны земноводных и пресмыкающихся Маркакольской котловины и Южного Алтая//Труды Маркакольского гос. прир. заповедника. В двух частях. Т. 1. Ч. 1. Усть-Каменогорск, 2009а. С. 57 – 59.

Дуйсебаева Т.Н. Обзор амфибий и рептилий Маркакольской котловины//Труды Маркакольского гос. прир. заповедника. В двух частях. Т. 1. Ч. 1. Усть-Каменогорск, 2009б. С. 218 – 226.

Дуйсебаева Т.Н. Обзор фауны земноводных и пресмыкающихся Устьюртского государственного природного заповедника//Научные труды Устьюртского гос. прир. заповедника. Жанаозен, 2009в. С. 71 – 85.

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.

Дуйсебаева Т.Н., Чирикова М.А., Брушко З.К. Герпетофауна национального парка «Алтын-Эмель»: история изучения и перспективы дальнейших исследований//Илийская Долина: биоразнообразие, историко-культурные объекты, рациональное использование природных ресурсов. Алматы, 2006. Вып. 6. С. 49 – 53.

Дуйсебаева Т.Н., Федотовских Г.В., Стрелюхина Н.А. Гистологическое и электронно-микроскопическое исследование печени ящериц с бывшего Семипалатинского ядерного полигона (Восточный Казахстан)//Современная герпетология, 2007. Т. 7, вып. S. С. 57-68.

Дунаев Е.А. Систематика и палеогеография: концептуальный синтез на примере *Phrynocephalus* (superspecies *guttatus*) (Reptilia: Agamidae)//Эволюция и систематика: Ламарк и Дарвин в современных исследованиях. Сб. трудов Зоологического музея МГУ, 2009. Т. 50. С. 275 – 298.

Елпатьевский В. С. Гады Арала. (Амфибии и рептилии берегов и островов Аральского моря) //Изв. Туркестанского отд. ИРГО. Ташкент, 1903. Т. 4. Научные результаты Аральской экспедиции. Вып. 4. С. 1 – 31.

Елпатьевский В. С. Пресмыкающиеся и земноводные, собранные балхашской экспедицией в 1903 г. на берегах Балхаша и р. Или//Изв. Туркестанского отд. ИРГО. Ташкент, 1907. Т. 4. Научные результаты Аральской экспедиции. Вып. 7. С. 49 – 59.

Зарудный Н.А. Гады Арала (амфибии и рептилии берегов и островов Аральского моря, преимущественно его восточного района)//Изв. Туркестанского Отд. РГО. Ташкент, 1915. Т. 11, вып. 1. С. 113 – 125.

Зерова Г.А., Чхиквалдзе В.М. Обзор кайнозойских ящериц и змей СССР//Изв. АН ГССР. Сер. биол., 1984. Т. 10, № 5. С. 319 – 326.

Иоганзен Г.Э. Герпетологические сборы В. С. Титова в Семиреченской области//Зап. Семипалат. подотд. Зап.-Сиб. РГО. 1917. Вып. 11. С. 1 – 6.

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

Искакова К.И. Ископаемые земноводные Прииртышья//Изв. АН КазССР. Сер. биол., 1969. № 1. С. 48 – 50.

Карпенко В. П. Распространение и экология щитомордника *Ancistrodon halys* (Pallas, 1776). Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Ташкент, 1958. 19 с.

Кашенко Н.Ф. Гады, собранные среднеазиатскими экспедициями проф. В. В. Сапожникова в 1902–6 и 1908 гг.//Ежегодник Зоологического музея Импер. академии наук, СПб., 1909. Т. 14. С. 119 – 130.

Киреев В. А. Земноводные и пресмыкающиеся хр. Жельтау//Вопросы герпетологии. 1981, Л.: Наука. С. 64 – 65.

Книга генетического фонда фауны Казахской ССР. Ч. I. Позвоночные животные. Алма-Ата: Наука, 1989. 215 с.

Коваленко В.Г. Степная гадюка. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Алма-Ата, 1952. 13 с.

Колбинцев В.Г. Материалы по экологии узорчатого полоза (*Elaphe dione*) в Каратау//Вопросы герпетологии. Л.: Наука, 1985. С. 101 – 102.

- Колбинцев В.Г.** Питание, биотопическое распределение и сезонная активность желтопузика в Малом Каратау//Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986а. С.171 – 175.
- Колбинцев В.Г.** Возрастная и половая структура популяций змей Малого Каратау (Южный Казахстан)//Биопродуктивность и биоценоотические связи позвоночных юго-востока Западной Сибири. Томск: Изд-во Томского гос. ун-та, 1986б. С. 1 – 7.
- Колбинцев В.Г.** Редкие и исчезающие (краснокнижные) амфибии и рептилии//Мониторинг биологического разнообразия заповедника Аксу-Джабаглы. Thetys Biodiversity Research, т. 1. Алматы: Thetys, 2002. С. 47 – 49.
- Колбинцев В.Г.** Земноводные и пресмыкающиеся заповедника Аксу-Джабаглы и особенности их экологии//Selevinia, 2006. С. 160 – 172.
- Колбинцев В.Г., Брушко З.К.** К распространению краснополосого полоза в Казахстане//Редкие животные Казахстана. Алма-Ата, 1986. С. 178 – 179.
- Кордикова Е.Г.** Каталог ископаемых трехкотных черепах Советского Союза. Тбилиси, 1991. 14 с.
- Корелов М.Н.** Материалы по позвоночным животным на левобережье р. Или (междуречье Чилика и Чарына)//Изв. АН КазССР. Сер. биол., 1948. Вып. 8. С. 94 – 121.
- Корелов М.Н.** Проникновение озёрной лягушки в Балхашский бассейн//Бюлл. МОИП. Отд. биол., 1953. Т. 58 (4). С. 33 – 34.
- Крень А.К.** Материалы по фауне рептилий и млекопитающих пустыни Арыс-Кумы//Учен. зап. Алма-Атинского гос. пед. и учит. ин-та. Алма-Ата, 1953. Т. 3, вып. 2. С. 134 – 150.
- Кривошеев В.Г.** Материалы по эколого-географической характеристике фауны наземных позвоночных Северных Кызылкумов//Учен. зап. Москов. гос. пед. ин-та. 1958. Т. 124. С. 167 – 273.
- Кубыкин Р.А.** Экологические наблюдения над мечеными круглоголовками-вертихвостками в низовьях р. Или, Южное Прибалхашье//Вопросы герпетологии. Л.: Наука, 1977. С. 122 – 123.
- Кубыкин Р.А.** Численность среднеазиатской черепахи на юго-востоке Казахстана и некоторые проблемы ее промысла//Животный мир Казахстана и проблемы его охраны. Алма-Ата, 1982. С. 101 – 102.
- 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.** Плотность населения среднеазиатской черепахи в некоторых районах Алма-Атинской и Талды-Курганской областей//Экология, 1988. № 1. С. 80 – 83.
- Кубыкин Р.А.** Пестрая круглоголовка//Редкие животные пустынь. Алма-Ата, 1990. С. 217 – 229.
- Кубыкин Р.А.** Современное распространение и численность четырехполосого полоза *Elaphe quatuorlineata* (Reptilia, Colubridae) в Казахстане//Selevinia, 1994, № 1. С. 61 – 64.
- Кубыкин Р.А., Брушко З.К.** К современному распространению восточного удавчика – *Eryx tataricus* (Lichtenstein, 1823) в Казахстане//Зоологические исследования в Казахстане. Алматы, 2002. С. 173 – 174.
- Кузнецов В.В.** Олигоценовые черепахи Мынескесуйека в Центральном Казахстане // Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1955. Т. 1. С. 70 – 86.
- Кузнецов В.В.** Материалы по ископаемым черепахам Казахстана. Изд-во АН КазССР. Ин-т зоол., 1978. Депон. № 2518. 118 с.
- Кузнецов В.В., Чхиквадзе В.М.** Эоценовые пресноводные черепахи из местонахождения Чинжалы (Южный Казахстан)//Сообщ. АН ГССР, 1974. Т. 76, вып. 1. С. 209 – 212.
- Кузнецов В.В., Чхиквадзе В.М.** Позднемиоценовые триониксы из местонахождения Шах-Шах в Казахстане//Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1987. Т. 9. С. 33 – 39.
- Кузнецов В.В., Шилин П.В.** Позднемиоценовая черепаха из Байбише (Северо-Восточное Приаралье)//Изв. АН КазССР. Сер. биол., 1983. № 6. С. 41 – 44.
- Кузьмин С.Л.** Земноводные бывшего СССР. М.: Товарищество научных изданий КМК. 1999. 298 с.
- Лесняк А.П.** Экология и содержание в змеепитомнике Палласова щитомордника *Ancistrodon halys* (Pallas, 1776). Автореф. канд. дис., Ташкент, 1964. 16 с.
- Мазунин Н.А.** К биологии и распространению пестрой круглоголовки в Казахстане//Мат-лы науч. конф. КазГУ им. С. М. Кирова. Алма-Ата, 1966. С. 94 – 96.

Малахов Д.В. Ископаемые амфибии и рептилии кайнозоя Казахстана: состояние изученности, новые материалы//Экология животных Казахстана. Труды Ин-та зоологии. Алматы, 2009. Т. 50. С. 22 – 31.

Мухтар Г.Б. О возобновлении учетов среднеазиатской черепахи, *Agrynemys horsfieldi* (Reptilia: Testudinidae) в Казахстане//Вестник КазНУ. Сер. биол., 2006. № 4 (30). С. 62 – 66.

Накаренко Е.Г. Экологические аспекты формирования герпетофауны Северного Прикаспия и тенденции ее современного развития. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Нижний Новгород, 2002. 23 с.

Неручев В.В., Васильев Н.Ф. Фауна рептилий (Reptilia) Северо-Восточного Прикаспия // Вестн. зоол., 1978. № 6. С. 36 – 41.

Неручев В.В., Ширяев А.Ф., Капустина С.Ф., Кудакина Е.Ю. Фауна и ландшафтные комплексы рептилий юга урало-эмбинского междуречья//Наземные и водные экосистемы. Горький, 1984. С. 36 – 39.

Неручев В.В., Арженкова Н.Г. Панфилова Т.А. О современном составе и размещении герпетофауны Гурьевской области//Совещание по проблеме кадастра и учета животного мира. Уфа, 1989. Ч. 3. С. 289 – 291.

Неручев В.В., Накаренко Е.Г., Лебединский А.А. Пресмыкающиеся пустынь Северного Прикаспия//Животный мир Южного Урала и Северного Прикаспия. Оренбург, 1995. С. 94 – 96.

Никольский А.М. О фауне позвоночных животных дна Балхашской котловины//Труды СПб общ-ва естествоиспыт. СПб., 1887. Т. 19. С. 59 – 188.

Никольский А.М. Пресмыкающиеся и амфибии Туркестанско генерал-губернаторства (Herpetologia Turanica). «Путешествие в Туркестан А. П. Федченко», вып. 23, т. 2. Зоогеографические исследования, ч. 7. М.: Изв. общ-ва любит. естеств., антропол. и этнограф., 1899. Т. 94. С. 1 – 79.

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. Пресмыкающиеся (Reptilia). Т. II. Ophidia. Петроград: Типография императорской академии наук, 1916. 349 с.

Никольский А.М. Фауна России и сопредельных стран. Земноводные (Amphibia). Петроград: Типография Российской академии наук, 1918. 309 с.

Орлова В.Ф., Баранов А.С. Новое местонахождение полосатого полоза в СССР//Вопросы герпетологии. Л.: Наука, 1977. С. 164 – 165.

Папоротный Д.И. К биологии шитомордника в условиях острова Барса-Кельмес//Труды гос. заповедника Барса-Кельмес. Вып. I. Алма-Ата: Казахское госуд. изд-е, 1950. С. 136 – 148

Параскив К.П. Семиреченский тритон (лягушкозуб)//Изв. АН КазССР. Сер. биол., 1953. Вып. 8. С. 47 – 56.

Параскив К.П. Пресмыкающиеся Казахстана. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1956. 228 с.

Параскив К.П. О новом для герпетофауны СССР виде тонкого полоза *Coluber spinalis* Peters, 1866//Труды Ин-та АН КазССР. Алма-Ата, 1959. Т. 10. С. 258 – 260.

Поляков Г.И. Поездка на озера Зайсан-нор и Марка-куль//Орнитологический вестник. М.: Типография Московского ун-та, 1912. № 3, С. 1 – 32.

Прокопов К.П. Новые материалы по численности краснокнижных видов пресмыкающихся и млекопитающих Восточного Казахстана//Selevinia, 2002. № 1–4. С. 293 – 295.

Прокопов К.П., Стариков С.В., Браташ И.В. Позвоночные Восточного Казахстана. Усть-Каменогорск: Изд-во ВКГУ, 2000. С. 224.

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.

Сатекеев Г.К., Чирикова М.А. Новые сведения о герпетофауне Барсакельмесского заповедника//Труды Барсакельмесского госуд. прир. заповедника, 2007. Вып. 2. С. 135 – 138.

Северцов Н.А. Вертикальное и горизонтальное распределение туркестанских животных // Изв. общ-ва любит. естествозн., антропологии и этнографии. 1873. Т. 8, вып. 2. 2-е изд-е: М., 1953. 270 с.

Седельников В.В. Озеро Зайсан. Омск, 1910. 253 с.

Семенов Д.В., Брушко З.К., Кубыкин Р.А., Шенброт Г.И. Таксономическое положение и природоохранный статус пестрой круглоголовки (Reptilia, Agamidae) на территории СССР//Зоол. ж., 1987. Т. 66, вып. 1. С. 98 – 109.

Сидоров С.А. Амфибии и рептилии Арала//Бюлл. МОИП. Отд. биол., 1925. Т. 33, вып. 1-2. С. 188 – 200.

Смирновский В.Н. Ядовитые змеи Казахстана//Алма-Ата: Изд-во сельхоз. лит-ры. 1963. 64 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.
- Тлеубердина Ф.А., Данилов И.Г.** Памяти Валентина Васильевича Кузнецова//Современная герпетология, 2007. Т. 7, вып. 1/2. С. 141 – 143.
- Фомина М.И.** Экология степной гадюки в Чу-Илийском междуречье и змеепитомнике // Автореф. канд. дис. Ташкент, 1966. 21 с.
- Хозацкий Л.И.** К истории черепах триониксов в Казахстане//Изв. АН КазССР. Сер. биол., 1957. Вып. 2 (14). С. 15–30.
- Хромов В.А.** О фауне позвоночных урочища Балапан//Радиационная безопасность и социально-экономические проблемы Казахстана. Мат.-лы междунар. науч. конф. Караганда, 1997. С. 11 – 138.
- Чельцов-Бебутов А.М.** Наблюдения над пресмыкающимися Центрального Казахстана на маршруте пос. Джулек – г. Атысар//Труды Ин-та геогр. АН СССР. 1953. Вып. 54. С. 423 – 434.
- Чернов С.А.** Материалы к герпетофауне Казахского нагорья, северного побережья Балхаша и гор Кан-Тау//Изв. АН КазССР. Сер. зоол., 1947. Вып. 6. С. 120 – 124.
- Чернов С.А.** Эколого-фаунистический обзор пресмыкающихся юга междуречья Волго-Урал //Труды ЗИН АН СССР. 1954. Т. 16. С. 137 – 158.
- Чернов С.А.** Пресмыкающиеся//Фауна Таджикской ССР. Т. 18. 1959. С. 179 – 201.
- Чикин, Ю.А., Дуйсебаева Т.Н., Йогер У., Кадырбеков Р.** Заселение рептилиями осушенного дна Аральского моря//Фауна Казахстана и сопредельных стран на рубеже веков: морфология, систематика, экология. Алматы: Инфопресс, 2004. С. 232 – 235.
- Чирикова М.А.** Морфологические особенности разноцветной ящурки *Eremias arguta* (Pallas, 1773) из Восточного Казахстана//Проблемы охраны и устойчивого использования биоразнообразия животного мира Казахстана. Алматы: «Tethys», 1999. С. 92.
- Чирикова М.А.** Морфологическая характеристика шести видов рода *Eremias* из песков Большие Барсуки (Северное Приаралье)//Фауна Казахстана и сопредельных стран на рубеже веков: морфология, систематика, экология, Алматы: Инфопресс. 2004. С. 235 – 238.
- Чирикова М.А.** Ящерицы семейства Lacertidae в Казахстане (распространение, морфология, систематика). Дис. ... канд. биол. наук. Алматы, 2007. 218 с.
- Чирикова М.А., Корнейчук В.П.** Распространение и внешняя морфология прыткой ящерицы (*Lacerta agilis* Linneus, 1758) в Восточном Казахстане//Selevinia, 2000. С. 42 – 51.
- Чхиквадзе В.М.** Третичные черепахи Зайсанской котловины. Тбилиси: «Мецниереба», 1973. 100 с.
- Чхиквадзе В.М.** Обзор ископаемых хвостатых и бесхвостых земноводных СССР//Изв. АН ГССР. Сер. биол., 1984. Т. 10, № 1. С. 5 – 13.
- Чхиквадзе В.М.** О систематическом положении современных сухопутных черепах Средней Азии и Казахстана//Изв. АН ГССР. Сер. биол., 1988. Т. 4 (2). С. 110 – 114.
- Чхиквадзе В.М.** Неогеновые черепахи СССР. Тбилиси, 1989. 102 с.
- Чхиквадзе В.М.** Палеогеновые черепахи СССР. Тбилиси, 1990. 95 с.
- Чхиквадзе В.М.** Краткий каталог современных и ископаемых сухопутных черепах Северной Евразии//Прометей (=Труды ТГПУ), Тбилиси, 2006. Т. 7 (19). С. 276 – 283.
- Чхиквадзе В.М.** Краткий каталог ископаемых черепах Северной Евразии//Проблемы палеобиологии. Тбилиси, 2007. Т. 2. С. 126 – 137.
- Чхиквадзе В.М.** Краткий каталог кайнозойских сухопутных черепах (Testudinidae family) Северной Евразии//Экология животных Казахстана. Труды Ин-та зоологии. Т. 50. Алматы, 2009. С. 32 – 40.
- Шилов М.Н.** Заметки о некоторых рептилиях Северного Приаралья//Труды Ин-та зоол. АН КазССР, 1961. Т. 15. С. 170 – 176.
- Шмидт П.Ю.** Материалы к познанию фауны Семиреченской области//Зап. Западно-Сибирского отдела. РГО. 1896. Кн. 20, вып. 1. С. 1 – 30.
- Шнитников В.Н.** Несколько данных о семиреченском тритоне (*Ranidens sibiricus* Kessl.) // Ежегодник Зоол. музея Акад. наук, СПб, 1913. Т. 18, № 53. С. 53 – 61.
- Шнитников В.Н.** Пресмыкающиеся Семиречья. Кызыл-Орда: Труды общ-ва изучения Казахстана, 1928. Т. 8, вып. 3. 85 с.
- Шнитников В.Н.** Животный мир Казахстана. Ч. 2. Северный Казахстан. Алма-Ата – М., 1935. 242 с.
- Шульпин Л.М.** Материалы по млекопитающим и гадам Таласского Алатау//Изв. АН КазССР. Сер. зоол., 1948. Вып. 7. С. 65 – 83.
- 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.

Щербак Н.Н., Голубев М.Л. Гекконы фауны СССР и сопредельных стран. Киев: Наукова Думка, 1986. 232с.

Ananjeva N.B., Dilmukhamedov M.E., Matveyeva T.N. The skin sense organs of some iguanian lizards//Journal of Herpetology, 1991. Vol. 25 (2). P. 186 – 199.

Arifulova I., Delfino, G., Dujsebayaeva T., Fedotovskikh G., Nosi, D., Terreni A. 2007. Serous cutaneous glands in the South American Horned Frog *Ceratophrys ornata* (Leptodactyliformes, Chthonobatrachia, Ceratophryidae): ultrastructural expression of poison biosynthesis and maturation // Journal of Morphology, 2007. Vol. 268. P. 690-700.

Averianov A.O., Tjutkova L.A. *Ranodon* cf. *sibiricus* (Amphibia, Caudata) from the Upper Pliocene of Southern Kazakhstan: the first fossil record of the family Hynobiidae//Palaont. Zh., 1995. Vol. 69. P. 257 – 264.

Balletto E., Borkin L., Castellano S., Dujsebayaeva T., Eremchenko V., Giacoma C., Lattes A., Odierna G. Sistematica e filogenesi nel complesso di *Bufo viridis* Laurenti, 1768//Rivista di Idrobiologia, 1999. Vol. 38 (1/2/3). P. 199 – 220.

Bassalayaeva S., Kolbintzev V., Dujsebayaeva T., Castellano S. Notes on the distribution and natural history of the Middle Asiatic Toad (*Bufo danatensis*) from the Aksu -Dzhabagly Nature Reserve, Western Tien-Shan Mountains//Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union, 1998. Vol. 3. P. 163 – 177.

Castellano S., Giacoma C., Dujsebayaeva T., Odierna G., Balletto E. Morphometrical and acoustical comparison between diploid and tetraploid green toads//Biological Journal of Linnean Society, 1998. Vol. 63. P. 257 – 281.

Chirikova M., Kolbinzev V. Morphologie und Unterartgliederung des Steppenrenners, *Eremias arguta* Pallas, 1773 in Kasachstan//Salamandra, 2003. Vol. 39 (1). P. 49 – 90.

Chkhikvadze V.M. Sur la classification les caractures de certaines tortues fossiles d'Asie, rares et peu studies//Studia Palaeocheloniologica, 1987. Vol. 2. P. 55 – 85.

Dujsebayaeva T.N. The histology of callous scales of the males of Asian Rock Agamas, *Laudakia caucasia* and *Laudakia himalayana* (Reptilia: Agamidae)//Russian Journal of Herpetology, 1998. Vol. 5 (2). P. 160 – 164.

Dujsebayaeva T.N. The skin development in the Pallas' Coluber, *Elaphe dione* (Pallas, 1773) (Serpentes, Colubridae)//Russian Journal of Herpetology, 2008. Vol. 15 (1). P. 44 – 54.

Dujsebayaeva T., Castellano S., Giacoma C., Balletto E., Odierna G. On the distribution of diploid and tetraploid green toad of *Bufo viridis* complex (Anura: Bufonidae) in Southern Kazakhstan//Asiatic Herpetological Research, 1997. Vol. 7. P. 27 – 31.

Dujsebayaeva T., Chirikova M., Korneychuk D., Khromov V. Report on the distribution and population density of the Sand Lizard *L. agilis* (Squamata: Lacertidae) in former Semipalatinsk Nuclear Experimental Range with cadastre of lizard distribution in Semipalatinsk District//Вестник университета «Семей», 1999. № 8. С. 117 – 123.

Dujsebayaeva T.N., Berezovikov N.N., Chirikova M.A. status of populations of Central Asian Frog (*Rana asiatica*) in Kazakhstan. 1. *Rana asiatica* in the highland of the Central Tien-Shan Mountains (Southeastern Kazakhstan)//Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union, 2002. Vol. 7. P. 163 – 180.

Dujsebayaeva T., Castellano S., Magni P., Odierna G. New data on distribution of amphibians and reptiles in the Aral Sea Basin and surrounding areas of Kazakhstan. Part I. The Green Toads of *Bufo viridis* complex (Amphibia: Anura)//Selevinia, 2003. С. 60 – 65.

Dujsebayaeva T., Arifulova I., Gnidenko E., Giacoma C. The study of the development of Middle Asiatic tetraploid toads (Amphibia: Bufonidae) with notes on some infraspecific and intraspecific differences within *Bufo viridis* complex//Russian Journal of Herpetology, 2004. Vol. 11 (3). P. 230 – 246.

Dujsebayaeva T.N., Ananjeva N.B., Miroshnichenko L.V. Studies on specialized epidermal derivatives in iguanian lizards. Part I. Gross morphology, topography and histology of callous scales in the Asian Rock Agama *Laudakia himalayana* (Steindachner, 1869) (Squamata: Agamidae)//Amphibia-Reptilia, 2007a. Vol. 28. P. 537 – 546.

Dujsebayaeva T.N., Belyalov O.V., Orlova V.F., Chirikova M.A. Unusual find of the Steppe-Runner, *Eremias arguta* (Pallas, 1773) with blue ocelli in southeast of Kazakhstan//TEPPA, 2007b. № 2. С. 118 – 121.

Dujsebayaeva T.N., Ananjeva N.B., Böhme W., Wagner Ph. Studies on specialized epidermal derivatives in iguanian lizards. Part II. New data on the scalation of the Malagasy iguanas of the genus *Oplurus* (Sauria: Iguanidae)//Amphibia-Reptilia, 2009a. Vol. 30. P. 89 – 97.

- Dujsebayaeva T.N., Arifulova I.I., Fedotovskikh G.V.** Morphology and some histochemical peculiarities of the mucous glands in the integument of the green toads of *Bufo viridis* complex (Amphibia: Bufonidae)//Russian Journal of Herpetology, 2009b. Vol. 16 (3). P. 221 – 227.
- Dujsebayaeva T.N., Chirikova M.A., Belyalov O.V.** New finds of the lizard of *Eremias multiocellata*-complex in Kazakhstan//Russian Journal of Herpetology, 2009c. Vol. 16 (1). P. 51 – 56.
- Dunayev E., Ivanova N., Poyarkov N., Borisenko A., Dujsebayaeva T., Hebert P.D.N.** 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, 2007. P. 208.
- Dyke G.J., Malakhov D.V.** Abundance and taphonomy of dinosaur teeth and other vertebrate remains from the Bostobynskaya Formation, Northeastern Aral Sea region, Republic of Kazakhstan//Cretaceous Research, 2004. P. 669 – 674.
- Frost D. R.** Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 5.3 (12 February 2009). Electronic Database accessible at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.php>. American Museum of Natural History, New York, USA, 2009.
- Kolbintzev V., Miroshchichenko L., Dujsebayaeva T.** Distribution and natural history of Lidless Skinks, *Asymblepharus alaicus* and *Ablepharus deserti* (Sauria: Scincidae) in Aksu Djabagly Nature Reserve (Western ien-Shan Mountains)//Asiatic Herpetological Research, 1999. Vol. 8. P. 69 – 74.
- Kubykin R.A., Brushko Z.K.** Contemporary spreading and information on *Agkistrogon halys caraganus* Eichwald, 1831 (Reptilia, Crotalidae) numbers in Kazakhstan//Вестник КазГУ. Сер. биол., 1998. № 6. С. 9 – 13.
- Kuzmin S.L., Kubykin R.A., Thiesmeier B., Greven H.** The distribution of the Semirechensk Salamander (*Ranodon sibiricus*): a historical perspective//Advances in Amphibian Research in the Former Soviet Union, 1998. Vol. 3. P. 1 – 20.
- Lenk P., Joger U., Wink M.** Phylogenetic relationships among European ratsnakes of the genus *Elaphe* Fitzinger based on mitochondrial DNA sequence comparisons//Amphibia-Reptilia, 2001. Vol. 22. P. 329 – 339.
- Malakhov D.** Some Speculations on the Life Style of Permo-Carboniferous Seymouriamorph Tetrapods (Discosauriscidae): Immaturity or Paedomorphosis?//Russian Journal of Herpetology, 2000. Vol. 7(3). P. 227 – 231.
- Malakhov D.V.** An Earliest Known Record of *Mioproteus* (Caudata; Proteidae) from the Middle Miocene of Central Kazakhstan//Biota, 2003. Vol. 4 (1-2). P. 67–73.
- Malakhov D.V.** A Middle Miocene Toad (Anura; Bufonidae) from Turgay Depression (Central Kazakhstan)//Biota, 2004. Vol. 5 (1-2). P. 41 – 46.
- Malakhov D.V.** The early Miocene herpetofauna of Ayakoz (Eastern Kazakhstan)//Biota, 2005. Vol. 6 (1-2). P. 29 – 35.
- Malakhov D.V., Dujsebayaeva T.N.** Cornified Scalation of *Utegenia shpinari* (Seymouriamorpha: Discosauriscidae) and Radiation of the Family during Late Paleozoic//Biota, 2001. Vol. 2 (2). P. 157 – 162.
- Malakhov D.V., Dyke G.J., King C.** Remote sensing applied to paleontology: exploration of upper Cretaceous sediments in Kazakhstan for potential fossil sites. Paleontologica Electronica. Vol. 12, Issue 2. http://paleo-electronica.org/2009_2/164/index.html
- Matveyeva T.N., Ananjeva N.B.** The distribution and number of skin sense organs of agamid, iguanid and gekkonid lizards//Journal of Zoology (London), 1995. Vol. 235 (2). P. 253 – 268.
- Mezhzhherin S., Golubev M.L.** Allozyme variation and genetic relationships within the *Phrynocephalus guttatus* species group (Sauria: Agamidae) in the former USSR//Asiatic Herpetological Research, 1993. Vol. 5. P. 59 – 64.
- Nagy Z.T., Lawson R., Joger U., Wink M.** Molecular systematics of racers, whipsnakes and relatives (Reptilia: Colubridae) using mitochondrial and nuclear markers//J. Zool. Syst. Evol. Research, 2004 (42). P. 223 – 233.
- Stoeck M., Moritz C., Hickerson M., Frynta D., Dujsebayaeva T., Eremchenko V., Macey J. R., Papenfuss T., Wake D.** Evolution of mitochondrial relationships and biogeography of diploid and polyploidy green toads (*Bufo viridis* subgroup) with insights in their genomic plasticity//Molecular Phylogenetics and Evolution, 2006. Vol. 41. P. 663 – 689.
- Strauch A.A.** Die Schlangen des Russischen Reichs, in systematischer und zoogeographischer Beziehung geschildert//Mém. Acad. Impér. Sci. St-Petersbourg, 1873. Ser. 7. Bd. 21. H. 4. S. 1 – 287.
- 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.

On the development of herpetology in Kazakhstan

Brushko Z.K., Dujsebayaeva T.N.

Institute of Zoology, Ministry of Education and Sciences, al-Farabi Av., 93,
Almaty, 050060, Kazakhstan; dujsebayaeva@mail.ru

Paper reviews a history of herpetological and paleoherpetological researches in Kazakhstan from the second half of XVIII century up to now symbolically deviding it to four periods. The first period (second half of XVIII – beginning of XX centuries) – a time of first visits the Russian travels and naturalists to Kazakhstan when the first data on herp distribution and biology were obtained and first herp collections were transformed to Russian zoological museums. The second period (the mid forties – the mid seventies of XX century) – a research time of Konstantin Paraskiv and Kaden Iskakova when faunistic and ecological directions in Kazakhstan herpetology were founded and developed and first official collection of amphibians and reptiles was composed in the Institute of Zoology (Alma-Ata). The third period (the mid seventies – the late nineties of XX century) – a time of Zoya Brushko's and Rudolf Kubykin's works was characterized with future development of faunistic researches and flourishing of ecological and conservation directions. During this period biology of a number of common and rare herp species was studied and herpetological collection of the Institute of Zoology was reanimated and enriched. During the fourth period which began from the mid nineties, a new direction for Kazakhstan herpetology – a study of morphology and systematics of herps has been founded. Faunistic researches suffer next development with more attention to questions of recent species distribution and causes of species range changing. A valuable contribution to Kazakhstan herpetology of colleagues-zoologists from other organizations of Kazakhstan, former Soviet Union and foreing countries is underscoped for all the period described.