

СРЕДНЕАЗИАТСКАЯ ЧЕРЕПАХА, *AGRIONEMYS HORSFIELDII* (GRAY, 1844), В КАЗАХСТАНЕ (РАСПРОСТРАНЕНИЕ, РАЙОНИРОВАНИЕ АРЕАЛА, ПЛОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ)

Д. А. Бондаренко ¹, Т. Н. Дуйсебаева ²

¹ Головной центр гигиены и эпидемиологии Федерального медико-биологического агентства
Россия, 123182, Москва, 1-й Пехотный пер., 6

E-mail: dmbonda@list.ru

² Институт зоологии Министерства образования и науки Республики Казахстан
Казахстан, 050060, Алматы, просп. аль-Фараби, 93

E-mail: dujsebayaeva@mail.ru

Поступила в редакцию 10.03.2011 г.

Обобщены сведения по распространению среднеазиатской черепахи, *Agrionemys horsfieldii* (Gray, 1944) в Казахстане за полуторавековой период изучения. Составлены кадастровые карты, содержащие точное местоположение 235 локалитетов находок. Треть сведений кадастра собрана за 10 последних лет. Уточнена граница современного ареала *A. horsfieldii*, формирование которого происходило путем расселения вида с юга Туранской низменности в двух направлениях: на север и северо-запад и на восток в обход Тянь-Шанской горной системы. Для правильной оценки ресурсов вида предложено районировать ареал с выделением 10 региональных и 12 субрегиональных популяционных группировок. Проведен анализ ландшафтного распределения черепахи, по которому равнины северных пустынь она населяет неравномерно: редко встречается в ландшафтах с плотным суглинистым и каменистым грунтом, но становится обычной на песках с более обильной травянистой растительностью, хотя плотность населения на них не превышает 5 особ./га. Высокое обилие вида наблюдается на лессовых подгорных равнинах и адырах (предгорьях) в местообитаниях двух типов: с эфемеровыми и эфемерово-полынными растительными сообществами. Максимальная плотность населения черепахи, отмеченная за последние 20 лет в Казахстане (Арысьский массив, Южно-Казахстанская область), составила 29.3 особ./га. По сравнению с серединой прошлого века площадь ареала и численность *A. horsfieldii* в Казахстане сократились. Одной из основных причин снижения численности был зоологический промысел, пик которого пришелся на 70 – 80-е гг. прошлого столетия. За период с 1967 по 2001 г. было отловлено более 1.860 тысяч особей. В местах промысла популяции черепахи не восстановились, поэтому его возобновление в ближайшие годы нецелесообразно.

Ключевые слова: *Agrionemys horsfieldii*, распространение, районирование ареала, плотность населения, численность, промысел, Казахстан.

ВВЕДЕНИЕ

Среднеазиатскую черепаху, *Agrionemys horsfieldii* (Gray, 1844), следует считать одним из наиболее распространенных видов пресмыкающихся аридных ландшафтов Казахстана. На территории республики располагается северная часть ее ареала, которая составляет около 1/3 его общей площади. В Казахстане *A. horsfieldii* обитает в южных районах страны: от восточного побережья Каспийского моря и р. Эмба – на западе, до государственной границы с Китаем – на востоке. Северная граница распространения вида, требовавшая уточнения, до последнего времени определялась по находкам на левом берегу р. Эмба, в низовьях рек Ирғиз и Тұрғай, в северном Прибалхашье и Алакольской котловине. Южнее этой границы черепаха обитает в разнообразных равнинных ландшафтах – в песчаных,

супесчаных и суглинистых эфемерово-кустарничковых пустынях. Наиболее предпочитаемые местообитания представлены лессовыми эфемеровыми и эфемерово-полынными подгорными равнинами, а также предгорьями северного и западного Тянь-Шаня. В Каратау и в заповеднике Аксу-Джабаглы *A. horsfieldii* поднимается до 1200 м н.у.м. (Параскив, 1956). Изредка она поселяется на сельскохозяйственных землях: на окраинах полей, в огородах, в садах. Избегает солончаков и заболоченных пойм, каменистых равнин, лишенных травянистой растительности и высоких гор. За пределами Казахстана черепаха обитает в Туркменистане, Узбекистане, Кыргызстане, Таджикистане, северном и северо-восточном Иране, Афганистане, северо-западном Пакистане и на небольшой территории в западном Китае (Синьцзян).

К настоящему времени имеются три работы, в которых обобщены сведения по распространению среднеазиатской черепахи в Казахстане. В монографии А. М. Никольского (1915) содержатся сведения о находках вида в Закаспийском крае с середины XIX до начала XX столетия. В монографии К. П. Параскива (1956) приводится карта немногочисленных находок полувековой давности и кратко описан ареал. В последней и более поздней работе, подготовленной коллективом авторов (Банников и др., 1977), приведена карта ареала черепахи для территории СССР с точечными значками без ссылок на пункты находок, что не входило в задачи этого издания. К концу 70-х гг. прошлого века определилось представление о распространении вида в Казахстане. Однако некоторые вопросы оставались до конца не выясненными. В частности, требовалось уточнить прохождение северной и восточной границ ареала, а также выяснить особенности пространственного распределения черепахи на западном и южном Устюрте, в долине р. Сарысу, на плато Бетпакадала, в Чу-Илийском междуречье и Илийской котловине.

За период с 1977 по 2010 г. полевыми исследователями были собраны сведения, существенно расширившие знания о распространении вида в Казахстане. Большинство таких сведений представлены устными сообщениями и разрозненными литературными данными, опубликованными в материалах совещаний, конференций и региональных научных изданиях. Цель настоящей работы – обобщить данные по распространению *A. horsfieldii* в Казахстане, накопленные за весь период изучения вида, объединить известные данные по региональному распределению черепахи в виде кадастра мест находок, восстановить картину формирования современного ареала и оценить плотность популяций в различных местообитаниях. Мы также предложили вариант районирования ареала *A. horsfieldii*, выделив региональные популяционные группировки.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Основой для составления сводки послужили литературные сведения, материалы хранилищ зоологических музеев, личные сообщения коллег, записи полевых дневников З. К. Брушко, Р. А. Кубыкина и собственные наблюдения авторов. Собранные данные представлены в виде списков пунктов находок (далее локалитетов) к трем картам. Карты выполнены в проекции GCS_WGS_84

в масштабе от 1:2 500 000 до 1:5 000 000. В кадастр внесены места находок, имеющие географические «привязки» на местности. В стандартной форме обозначенное место находки черепахи характеризуется географическим названием места и его координатами, источником информации. Географические координаты, отсутствующие в первоисточнике и восстановленные по описаниям с помощью топографических карт, выделены жирным шрифтом. Координаты, определенные с помощью спутникового навигационного приёмника (GPS), даны без выделения. Ссылки на литературу приводятся в скобках в стандартной форме: (Параскив, 1956). Ссылки на другие источники информации добавлены в скобках после даты в сокращенном виде: дневник – дн. (Брушко, 1982, дн.), личное сообщение – сообщ. (Ковшарь, 1984, сообщ.). Названия хранилищ музеев даны в следующем сокращении: Зоологический институт РАН (г. Санкт-Петербург) – ЗИН РАН, Зоологический музей Московского государственного университета – ЗМ МГУ, Институт зоологии Министерства образования и науки Республики Казахстан (г. Алматы) – ИЗ РК. Некоторые регионы Казахстана посещались исследователями чаще других. Из-за этого места находок черепахи в них располагаются очень плотно, порой в нескольких километрах друг от друга. Чтобы исключить наложение данных и не перегружать карты значками, объединяли некоторые случаи встреч черепахи в одну, если они располагались в радиусе менее 5 км. К литературным сведениям это не относилось: их указывали в полном объеме.

В ранних источниках, относящихся к XIX – началу XX в. (Аленицин, 1876; Елпатьевский, 1903; Никольский, 1915; Strauch, 1865 и др.), точное нахождение пунктов встреч животных часто не указывается. Поэтому сведения с приблизительным их местоположением для картографирования нами не использовались. Поскольку такая информация имеет историческое значение для описания распространения и условий обитания черепахи, ее привели в тексте.

Региональные популяционные группировки выделяли на основании природных (ландшафтных) особенностей и различий регионов и характера распределения в них черепахи. Для разграничения популяционных группировок между собой использовали известный принцип, применявшийся для анализа популяционной структуры большой песчанки и районирования природного очага кожного лейшманиоза (Дуб-

ровский, 1978), районирования ареала таёжного клеща (Коренберг, 1979). Границы между региональными популяционными группировками проводили по природным барьерам, препятствующим свободному перемещению черепах: горным массивам, поливным землям оазисов, полноводным рекам и т.д. Группировки разделяли также непригодные для обитания черепахи ландшафты (каменистые плоскогорья, солончаковые и заболоченные низменности, протяженные такыры). В некоторых региональных объединениях выделены субрегиональные популяционные объединения, если имелись на то основания. Субрегиональные популяционные группировки рассматривали в пределах единого географического региона, т.е. в пределах региональных популяционных группировок. Границы между ними проводились по внутрорегиональным «барьерам», менее глубоким, чем межрегиональные барьеры, и более поздним по времени образования.

Таким образом, в настоящей работе впервые уточнены и обобщены сведения о находках среднеазиатской черепахи в Казахстане без малого за полтора века ее изучения. Всего на картах указано 235 пунктов находок вида. Из них значительная часть (121 локалитет) представлена неопубликованными ранее личными сообщениями и сведениями из дневников исследователей. Треть сведений по кадастру получена за последние 10 лет.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

История изучения распространения вида в Казахстане

Первые отрывочные данные по распространению среднеазиатской черепахи в Казахстане были получены в XVIII – XIX вв. во время комплексных экспедиций первых русских путешественников и естествоиспытателей. Г. С. Карелин, путешествуя по северо-восточным берегам Каспийского моря в 1832 г., отмечал, что горная черепаха (*Testudo ibera*) нередка на Туманных горах [Западный чинк Устюрта. – прим. авторов] (Карелин, 1883). А. Остроумов (1889) указал ее редкой для п-ва Тюп-Караган и обычной для п-ва Бузачи. Позже И. В. Васильев (1914) и К. П. Параскив (1948) установили, что на Мангышлаке черепаха живет во всех подходящих местах обитания, каковыми являются преимущественно мягкие песчаные и песчано-глинистые почвы степных пространств, а также предгорий. Конкретные находки указывались для окрестно-

стей форта Александровского [ныне г. Баутино. – прим. авторов], пути от форта к горам Каратау и Актау, а также последних горных районов.

И. Г. Борщов (цит по: Strauch, 1865) находил черепах на берегу Аральского моря. В. Д. Аленицин (1876) во время посещения берегов и островов Аральского моря видел черепаху на п-ве Куланды. Позднее, благодаря наблюдениям Л. С. Берга (цит. по: Елпатьевский, 1903), выяснилось, что черепаха встречается по всем берегам и островам Аральского моря, в низовьях р. Сыр-Дарья и по берегу залива Сарычеганак и обычна для этой территории.

П. П. Сушкин (цит по: Никольский, 1899) нашел молодую черепаху в низовьях р. Тургай. Н. А. Зарудный (1895) имел два панциря среднеазиатской черепахи: «один панцирь из средних Мугоджар, другой найден в степи между Карабу-таком и половиной дороги от этого укрепления до г. Орска» (цит. по: Никольский, 1915, с. 35).

Для территории Кызылкумов первые сведения о среднеазиатской черепахе были получены М. Н. Богдановым (1882) и А. П. Федченко (цит. по: Никольский, 1915). А. П. Федченко в 1871 г., в числе прочих районов, посетил кромку и периферийные участки песков в Юго-Восточных Кызылкумах (Чардара – Байркум – кол. Дюсембай) и горы Карактау (Султанов, Персианова, 1982). На востоке ареала – в Илийской котловине С. Алфераки (1882) обнаружил черепаху в дельте р. Хоргос. О. Финш и А. Брем (1882) встретили ее на берегах озер Сассыколь и Алаколь. А. М. Никольский (1887) в ходе Балхашского путешествия 1884 г. отметил черепаху «в песках по берегу Балхаша между Аягузом и Лепсой, в низовьях последней реки до тракта, по правому берегу нижнего течения Или», указав при этом, что она «очень обыкновенное животное» (с. 92). Со ссылкой на устные сведения, он также привел данные о встречах черепах на северном берегу оз. Балхаш: в 30 верстах от астрономического пункта, расположенного против о-ва Байгабыл, и недалеко от Аягуза [по всей видимости, реки, поскольку речь шла о побережье озера. – прим. авторов].

К началу XX столетия граница распространения среднеазиатской черепахи в Казахстане представлялась в следующем виде: «По восточному берегу Каспийского моря граница поднимается на север до полуострова Бузачи, а вероятно, и до устья Эмбы, по этой реке граница направляется на восток до средних Мугоджар, оттуда к низовьям р. Тургай и далее по хребту,

опоясывающему Голодную степь [здесь: пустыню Бетпакдала. – прим. авторов] и Балхашскую котловину с севера, до Тарбагатай. Юго-восточная и южная границы распространения этой черепахи... совпадают с политическими границами Империи» (Никольский, 1915, с. 35).

В первой четверти XX в. данные по распространению и экологии черепахи в Семиречье собраны В. Н. Шнитниковым (1928). Им были также установлены районы с высокой плотностью черепахи, в которых впоследствии она промышлялась. В солончаковой степи в среднем течении р. Каратал черепаху встречал В. В. Сапожников (цит. по: Кашенко, 1909). В конце 1940 – начале 1950-х гг. К. П. Параскив (1948, 1956) целенаправленно изучал особенности экологии черепахи на Мангышлаке, в Голодной Степи, Южных Кызылкумах, Причуйских Муюнкумах и на правобережье р. Или. В. Г. Кривошеев (1958), работавший в Северных Кызылкумах, писал, что *A. horsfieldii* относится к фоновым и многочисленным видам и встречается повсюду в подходящих для нее песчаных и глинистых местообитаниях. А. М. Чельцов-Бебутов (1953) также рассматривал ее как «обычный массовый вид в бугристых песках на окраине пустыни Кызыл-Кумы», однако отмечал, что она «сильно истреблена и встречается очень редко» в местах заготовок саксаула (с. 423). Мало черепах было встречено этим исследователем на другой стороне р. Сырдарья в песках Байгакум. Редка она была и в глинистой пустыне между песками и северной оконечностью Каратау.

Сведения по обитанию *A. horsfieldii* в Таласком Алатау представил Л. М. Шульпин (1948). В Каратау черепаху отмечали А. М. Чельцов-Бебутов (1953) и В. М. Антипин (1955).

М. Н. Шилов (1961) подтвердил сведения Л. С. Берга о широком распространении *A. horsfieldii* по берегам Аральского моря, отметив ее для северо-западного и северного побережий (см. также: Варшавский, 1965), и охарактеризовал черепаху как обычный вид в Приаральских Каракумах и песчаных массивах нижнего течения р. Тургай. Л. Г. Динесман (1953), основываясь на рассказах местных жителей, указал на ее обитание в окрестностях пос. Иргиз. М. Н. Шиловым (1961) приведена достаточно подробная картина размещения черепахи в Предустюрте и на Северном Устюрте. По словам автора, в этих районах она распространена широко, хотя ее «... нельзя назвать многочисленной. Она населяет здесь преимущественно пески (Матайкумы), чинки

плато (западный и восточный) и соровые котловины (Косбулаксор, Асмантай-Матай) с впадающими в них балками» (с. 171). Наиболее северные места встреч степной черепахи на Устюрте: гора Токсанбай и овраг Аксай на северо-западном чинке плато, долина Тассай.

Найдена *A. horsfieldii* в Прикаспийских Каракумах, а также в горах Северный Актау и Каратау на Мангышлаке (Неручев, Васильев, 1978; Сараев, Пестов, 2010; Д. В. Малахов, 2004, сообщ.).

Сведения о встречах черепахи на северном берегу оз. Балхаш, приводимые А. М. Никольским (1887) со слов местного населения, не подтвердились. Зоологическая экспедиция Казахского филиала Академии наук СССР, работавшая в 1937 г. в южной части Казахского мелкосопочника, на северном побережье озера и горах Хантау, черепаху не обнаружила (Чернов, 1947).

Обобщая сведения по распространению *A. horsfieldii* в Казахстане, К. П. Параскив (1956) писал, что она «населяет пустыни южной части страны и предгорья юго-западных хребтов Тянь-Шаня. Северная граница распространения вида определяется находками у дельты р. Эмбы, в низовьях реки Иргиз [и Тургай. – прим. авторов], в Северном Прибалхашье и Алакольской котловине» (с. 23).

В последующих работах, опубликованных в 1970 – 1990 гг., описаны особенности распространения черепахи по регионам и ландшафтам, оценена плотность ее населения в южной и восточной частях республики. Значительный вклад в изучение этих особенностей внесли сотрудники Института зоологии АН Казахстана З. К. Брушко и Р. А. Кубыкин (Брушко, 1977 а, б, 1978, 1981; Брушко, Кубыкин, 1977, 1981, 1982; Кубыкин, 1982, 1985, 1988, 1989; Кубыкин, Брушко, 1994). Новыми местами находок пополнились Прикаспийская низменность, плато Устюрт, низовья рек Иргиз и Тургай, хр. Каратау с прилегающими участками Сырдарьинской равнины, долина р. Талас и песчаная равнина Мойынкум, подгорные равнины и предгорья Киргизского хребта, Заилийского и Джунгарского Алатау.

Ареал (граница, формирование)

Расселение *A. horsfieldii* по территории Казахстана происходило с юга. Центр формирования вида располагался примерно в районе Южного Таджикистана – Северного Афганистана, что вытекает из результатов анализа филогене-

тических связей гаплотипа гена 12S РНК (Васильев и др., 2008). Формирование ареала в современном виде происходило, по-видимому, после окончания максимального Самаровского оледенения во второй половине плейстоцена. Расселившись по югу и центру Турана, черепаха продвигалась на север по мере сокращения ледника и усиления аридизации климата. Другой вектор движения был ориентирован на восток за хребет Каратау, который уже существовал к тому времени, по долине р. Чу и пескам Мойынкум в Балхаш-Алакольскую впадину. Отсюда черепаха по мере обмеления Балхаш-Алакольского озера заселила Алакольскую межгорную впадину, а также проникла в Илийскую котловину.

На север Казахстана *A. horsfieldii* наиболее продвинулась в Северном Приаралье, где по вдающимся с юга долинообразным понижениям – тектоническим депрессиям и долинам рек, достигла низовий рек Тургай и Иргиз. В этом районе современная граница ареала черепахи совпадает с границей пустынной зоны, а также с северной границей распространения серо-бурых пустынных почв. Здесь же располагается наиболее удаленный к северу район произрастания саксаула на аллювиальных песчаных отложениях. Продолжительность безморозного периода составляет здесь в среднем 165 – 150 дней в году, а число дней со среднесуточной температурой выше +20°C достигает 90 – 100 дней в году (Физико-географический атлас мира, 1964). Обитание черепахи в нижнем течении р. Тургай известно более ста лет (Никольский, 1899, 1915). Отсюда продвижение черепахи в северном и западном направлении за этот период не отмечено (Шилов, 1961; Т. Н. Дуйсебаева, 2002, сообщ.).

Западная граница ареала, как и в Туркменистане, проходит по берегу Каспийского моря и огибает горы Мангыстау. На низких солончаковых равнинах Прикаспийской низменности, еще недавно бывших дном моря (солончаки Кайдак и Мертвый Култук, п-ов Бузачи, исключая его юго-западную часть – пески Кызылкум и Шольшагылкум), она не отмечена. В конце XIX в. в юго-западной части п-ва Бузачи черепаха, по сведениям А. Остроумова (1889), была обычна на небольших песчаных массивах. Имеются сведения о том, что она сохранилась там до настоящего времени (О. В. Белялов, 1996, сообщ.).

Расселение *A. horsfieldii* по Прикаспийской низменности шло с плато Устюрт, откуда по возвышенным участкам, минуя солончаковые впадины, она заселила Прикаспийские или Заэм-

бинские Каракумы. Имеются достоверные сведения об обитании черепахи в этих песках (Сараев, Пестов, 2010). Ранее в Прикаспийских Каракумах черепаху находили несколько севернее (Неручев, Васильев, 1978), но почему-то сочли результатом завоза пастухами. Принимая во внимание природное единство песчаного массива, можно допустить заселение ею со временем пространства до низовий р. Эмба. Не исключено также обитание вида в супесчаных и песчаных биотопах междуречья р. Манисай – р. Эмба примерно от пос. Актумсыка до пункта 47°10' с.ш., 55°30' в.д. К северу от низовий р. Эмба простираются непригодные для обитания черепахи солончаки.

Сведения Н. А. Зарудного (1895) о находках останков черепахи в средних Мугоджарах и к северо – северо-востоку от них, «между г. Кара-Бутак и половиною дороги от этого укрепления до г. Орска» (с. 10) (восстановлено по: Глинка и др., 1914), на которые ссылается и А. М. Никольский (1915), позднее не подтвердились. Мугоджары лишены пригодных для черепахи условий, и абсолютно ясно, что здесь ее нет. Граница ареала проходит южнее этих низкогорий, огибая с юга гряду Ширкала, кряж Шашкаколь и плато Шагырай.

Исходя из общеклиматических и почвенно-растительных условий Прикаспийской низменности *A. horsfieldii* могла бы расселиться дальше на северо-запад подобно другим туранским видам рептилий – быстрой ящурке, ушастой круглоголовке, круглоголовке-вертихвостке, песчаному удавчику. Однако этого не произошло по ряду причин. Во-первых, экспансии черепахи в Прикаспийской низменности препятствовали неоднократные трансгрессии Каспийского моря. Позднехвалынская трансгрессия, происходившая 10 – 20 тыс. лет назад, привела к повышению уровня моря до 0 м, а более поздняя Новокаспийская трансгрессия, имевшая место около 6 тыс. лет назад, до -22 м (Вронский, 2006). При этом трансгрессии происходили и в последнем тысячелетии. Предполагается, что в конце XIII в. уровень Каспия повышался до отметки -19 м (Яцунский, 1955; Гумилев, 1966). Последнее значительное повышение уровня (до -22 м) отмечено в XVIII в. (Берг, 1934). В это время солончаки Кайдак и Мертвый Култук представляли собой морские заливы.

Во-вторых, имея ограниченный период активности (около 2.5 месяцев) и отличаясь медлительностью в передвижении, *A. horsfieldii* не ус-

певают расселиться на значительное расстояние. Большинство особей в популяции ведут оседлый образ жизни (Панов, Галиченко, 1980) и за два года они не удаляются более чем на один километр (Брушко, Кубыкин, 1982). Известна привязанность черепахи к естественным местообитаниям, сохранившимся на освоенных землях при наличии новообразованных (Бондаренко, Перегонцев, 2006). Поэтому заселение животными новых территорий происходит медленно. В-третьих, распространение черепахи ограничивает высокая засоленность грунта на месте отступившего моря. На засоленных почвах формируется преимущественно галофитное сообщество, а эфемерная растительность, составляющая основу питания черепахи, в этих условиях сильно угнетается. Кроме того, эфемеры поздно развиваются в северных пустынях и их вегетация неустойчива. Надежную кормовую базу они обеспечить черепахе не могут. Таким образом, расселению черепахи в историческое и в современное время препятствовал комплекс причин.

На восток от Аральского моря в Центральный Казахстан распространение черепахи ограничено мощными щитами Казахского мелкосопочника и равнины Бетпакадала. Из Северного Приаралья изолинии с одинаковыми климатическими показателями также отклоняются на юг — к Бетпакадалу. Средняя продолжительность безморозного периода в этих районах значительно меньше, чем в Северном Приаралье, и не превышает 150 — 140 дней в году. Менее 100 дней в году имеют среднесуточную температуру выше +20°C. Для сравнения: в районах обитания черепахи безморозный период продолжается свыше 165 дней в году, а число безморозных дней не превышает 90 (Физико-географический атлас мира, 1964). Поэтому на равнине Бетпакадала и к северу от нее приход весны затягивается, а фенологическое лето приходит быстро. В северных пустынях Казахстана из-за короткой холодной весны плохо развивается эфемерная растительность (Суслов, 1954). Период ее развития непродолжительный. Рост эфемеров начинается позже, чем в южных пустынях, а уже в мае происходит быстрое их выгорание. Кроме того, низкая влагоёмкость и высокая плотность глинисто-каменистой поверхности делает эфемерный покров сильно разреженным. Все это не способствует образованию фитомассы, достаточной для весеннего питания черепахи. На плотной глинисто-каменистой поверхности плато развивается преимущественно кустарничковая раститель-

ность. По этой причине место находки *A. horsfieldii* западнее г. Джезказгана, указанное в атласе ареалов (Банников и др., 1977), не соответствует действительности. По сообщениям местных жителей, в том числе охотников, черепаха встречается не ближе 200 км к югу и юго-западу от г. Джезказгана. Этот район располагается в пределах установленного ареала вида — на территории песков Арыскуп и в долине нижнего течения р. Сарысу (рис. 1: локалитет 68 и рис. 2: локалитет 164). Также полагаем, что безосновательны устные сообщения о встречах *A. horsfieldii* под г. Семипалатинском, о которых писал Н. Ф. Кащенко (1902). В Восточном Казахстане граница ареала проходит по северному склону Балхаш-Алакольской впадины и границе между полынно-солянковой пустыней и злаково-полынной полупустыней (Физико-географический атлас мира, 1964). Замыкается ареал на песках Бармаккум на восточном побережье оз. Алаколь (С. С. Шмыгалев, 2009, сообщ.).

Особенности регионального распределения

В суглинисто-каменистых пустынях северного типа, к которым относятся Мангышлак, северный Устюрт, Приаральские равнины, плато Дарьялык, Бетпакадала и ряд других районов Казахстана, *A. horsfieldii* распространена крайне неравномерно (рис. 1 — 3). В этих ландшафтах распределение вида имеет определенное сходство. Черепаха не обитает на каменистых столово-останцовых возвышенностях и бронированных щебнем суглинистых равнинах, но придерживается понижений, лошин, саев, речных долин с рыхлыми аллювиально-пролювиальными отложениями. Даже в благоприятных для обитания биотопах, её плотность населения не бывает высокой. Хотя К. П. Параскив (1956) в середине прошлого века и насчитывал на п-ве Мангышлак в различных биотопах от 5 до 12 особ./га (в среднем 10 особ./га), полагаем, что представленные им данные несколько завышены [наибольшее сомнение в достоверности вызывают материалы учетов, полученные для южных регионов. — прим. авторов].

В низовьях р. Тургай на песчаном массиве Жаманкум (рис. 1: локалитет 41), представляющих собой комплекс закрепленных грядовых песков, перемежающихся с межгрядовыми понижениями и равнинами, черепаха была обычна. На грядах произрастали: джужгун, тамариск, чингиль, песчаная акация, курчавка. На равнинных

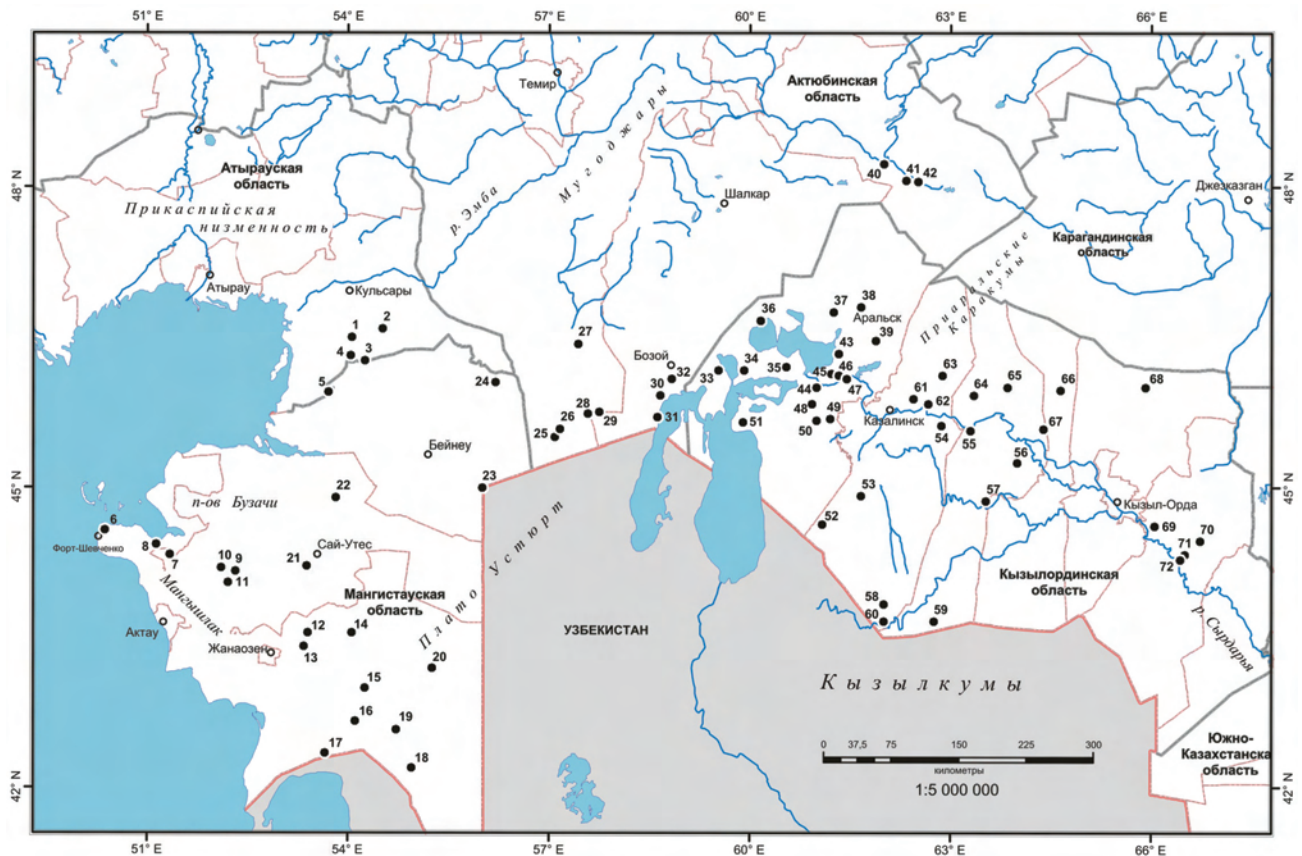


Рис. 1. Распространение *Agrionemys horsfieldii* в Западном и Южном Казахстане. Прикаспийская низменность, Заэмбаинские Каракумы: 1 – ур. Карашунгыл, $46^{\circ}30' \text{ N}$; $54^{\circ}03' \text{ E}$ (Неручев, Васильев, 1978); 2 – некрополь Ушкан, $46^{\circ}35' \text{ N}$; $54^{\circ}31' \text{ E}$ (Сараев Пестов, 2010); 3 – ур. Комек, бугор Устибукай, $46^{\circ}16' \text{ N}$; $54^{\circ}15' \text{ E}$ (Сараев, Пестов, 2010); 4 – 7 км Ю пос. Аккудук, $46^{\circ}19' \text{ N}$; $54^{\circ}02' \text{ E}$ (Сараев, Пестов, 2010); 5 – 6 км В пос. Сарыкамь, $45^{\circ}57' \text{ N}$; $53^{\circ}42' \text{ E}$ (Ю. А. Зима, 2010, сообщ.). Плато Мангышлак, Тюбкарагинское плато, низкогорья Каратау, впадина Карынжарык: 6 – окр. форта Александровский (ныне г. Баутино), $44^{\circ}31' \text{ N}$; $50^{\circ}15' \text{ E}$ (Остроумов, 1889); форт Шевченко, $44^{\circ}30' \text{ N}$; $50^{\circ}16' \text{ E}$ (Параскив, 1948); 7 – окр. пос. Таучик, $44^{\circ}20' \text{ N}$; $51^{\circ}20' \text{ E}$ (Параскив, 1948; Д. В. Малахов, 2004, сообщ.); 8 – окр. мечети Шакпак-Ата, $44^{\circ}26' \text{ N}$; $51^{\circ}08' \text{ E}$ (О. В. Белялов, 2007, сообщ.); 9 – между горами Аксииртау и Карадиирмен, $44^{\circ}11' \text{ N}$; $52^{\circ}20' \text{ E}$ (Д. В. Малахов, 2004, сообщ.); 10 – подножье горы Жайракты, $44^{\circ}12' \text{ N}$; $52^{\circ}06' \text{ E}$ (Д. В. Малахов, 2004, сообщ.); 11 – окр. пос. Щетпе, $44^{\circ}03' \text{ N}$; $52^{\circ}12' \text{ E}$ (Д. В. Малахов, 2004, сообщ.); 12 – мечеть Шопан-Ата, 50 км СВ г. Новый Узень, $43^{\circ}33' \text{ N}$; $53^{\circ}24' \text{ E}$ (О. В. Белялов, 2007, сообщ.); 13 – пески Туесу, $43^{\circ}25' \text{ N}$; $53^{\circ}20' \text{ E}$ (Р. А. Кубыкин, К. Н. Плахов, 1990, дн.); 14 – между Западным чинком и ур. Жабайушкан, $43^{\circ}33' \text{ N}$; $54^{\circ}03' \text{ E}$ (Р. А. Кубыкин, К. Н. Плахов, 1990, дн.); 15 – пески Карынжарык, $43^{\circ}00' \text{ N}$; $54^{\circ}15' \text{ E}$ (Брушко, Кубыкин, 1994); 16 – Карынжарык, окр. родника Онер, $42^{\circ}40' \text{ N}$; $54^{\circ}06' \text{ E}$ (Р. А. Кубыкин, К. Н. Плахов, 1990, дн.); 17 – Карынжарык, окр. колодца Тусбаткан, $42^{\circ}21' \text{ N}$; $53^{\circ}39' \text{ E}$ (Р. А. Кубыкин, К. Н. Плахов, 1990, дн.). Плато Устюрт: 18 – ур. Бельсексаул, $42^{\circ}12' \text{ N}$; $54^{\circ}57' \text{ E}$ (Р. А. Кубыкин, К. Н. Плахов, 1990, дн.); 19 – ур. Кендерли, $42^{\circ}35' \text{ N}$; $54^{\circ}43' \text{ E}$ (Р. А. Кубыкин, К. Н. Плахов, 1990, дн.); 20 – окр. колодца Самменбет, $43^{\circ}12' \text{ N}$; $55^{\circ}15' \text{ E}$ (Р. А. Кубыкин, К. Н. Плахов, 1990, дн.); 21 – западный чинк, мыс Узынбас, $44^{\circ}13' \text{ N}$; $53^{\circ}23' \text{ E}$ (О. В. Белялов, 2007, сообщ.); 22 – форт Ново-Александровский, $44^{\circ}54' \text{ N}$; $53^{\circ}49' \text{ E}$ (Никольский, 1915; ЗИН РАН 43, 51); 23 – пески Сам, $45^{\circ}00' \text{ N}$; $56^{\circ}00' \text{ E}$ (Р. А. Кубыкин, К. Н. Плахов, 1990, дн.); 24 – окр. горы Токсанбай, $46^{\circ}03' \text{ N}$; $56^{\circ}12' \text{ E}$ (Шилов, 1961; Сараев, Пестов, 2010); 25 – пески Матай-кум, $45^{\circ}30' \text{ N}$; $57^{\circ}05' \text{ E}$ (Шилов, 1961); 26 – впадина Асматайматай, $45^{\circ}35' \text{ N}$; $57^{\circ}10' \text{ E}$ (Шилов, 1961); 27 – овраг Аксай, $46^{\circ}30' \text{ N}$; $57^{\circ}27' \text{ E}$ (Шилов, 1961); 28 – 15 км СВ впадины Асматайматай, $45^{\circ}44' \text{ N}$; $57^{\circ}35' \text{ E}$ (Т. Н. Дуйсебаева, 2003, сообщ.); 29 – впадина Косбулаксор, $45^{\circ}45' \text{ N}$; $57^{\circ}45' \text{ E}$ (Шилов, 1961); 30 – восточный чинк, $45^{\circ}55' \text{ N}$; $58^{\circ}40' \text{ E}$ (Шилов, 1961); 31 – ур. Кинтыкче (=родник Кинтыкше), $45^{\circ}42' \text{ N}$; $58^{\circ}37' \text{ E}$ (Шилов, 1961). Северо-Приаральские плато и низменности: 32 – пески Исенчагыл, $46^{\circ}05' \text{ N}$; $58^{\circ}50' \text{ E}$ (Шилов, 1961); 33 – 8 км С пос. Куланды, $46^{\circ}10' \text{ N}$; $59^{\circ}32' \text{ E}$ (Т. Н. Дуйсебаева, 2003, сообщ.); 34 – п-в Каратюп, ур. Кульмес, $46^{\circ}10' \text{ N}$; $59^{\circ}55' \text{ E}$ (Динесман, 1953; Шилов, 1961); 35 – о-в Кугарал, $46^{\circ}12' \text{ N}$; $60^{\circ}33' \text{ E}$ (Елпатьевский, 1903); 36 – овраги Туранглы, $46^{\circ}40' \text{ N}$; $60^{\circ}10' \text{ E}$ (Шилов, 1961); 37 – берег зал. Сарычаганак, $46^{\circ}45' \text{ N}$; $61^{\circ}15' \text{ E}$ (Елпатьевский, 1903; Берг, 1908); 38 – окр. г. Аральска, $46^{\circ}48' \text{ N}$; $61^{\circ}40' \text{ E}$ (Елпатьевский, 1903; Динесман, 1953); 39 – Приаральские Каракумы (Шилов, 1961), окр. ст. Аралкум, $46^{\circ}28' \text{ N}$; $61^{\circ}53' \text{ E}$ (Т. Н. Дуйсебаева, 2002, сообщ.); 40 – оз. Аткайколь, $48^{\circ}14' \text{ N}$; $62^{\circ}00' \text{ E}$ (Шилов, 1961); 41 – низовья р. Тургай (Никольский, 1899; ЗИН РАН, 9188), пески Жаманкум,

участках преобладали полынь и злаки, среди последних характерны полупустынные виды – кияк (*Elymus*) и житняк (*Agropyron*). 23.05.2002 г. Т. Н. Дуйсебаева и Д. Гуйкинг насчитали 7 особей на маршруте в 12 км, что составило 1.46 особ./га.

Некоторые крупные песчаные массивы Северного Приаралья не заселены черепахой. В песчаных массивах Большие Барсуки и Малые Барсуки ни нами, ни другими зоологами (Шилов, 1961) она не наблюдалась. Возможно, причина этого заключается в высоком залегании грунтовых вод, выходящих на поверхность и образующих среди песков озерки и болотистые участки (Берг, 1907; Дарченкова, 1970).

В Приаральских Каракумах *A. horsfieldii* отнесена к массовым видам (Лобачев и др., 1973; рис. 1: локалитет 39). По данным учета, проведенного в южной оконечности массива в районе ст. Майлибаш, плотность ее населения составила 1.9 особ./га (Бондаренко, 2007). Здесь она обитает на песках, закрепленных джугзунном, астрагалом, терескеном, полынью и богатым набором эфемеров. На правобережье р. Сырдарья южнее Приаральских Каракумов черепаха встречается редко, а плотность ее населения невелика. На западной оконечности каменисто-суглинистого плато Дарьялык *A. horsfieldii* была встречена

только в 2 пунктах учета из 10 (Бондаренко, 2007). Выше по правому берегу реки от северо-восточных предгорий Каратау через Туркестанскую низменность к низкогорью Бельтау её обилие постепенно повышается. Несмотря на это, показатели обилия сильно варьируют в зависимости от типа биотопов. Так, в окрестностях оз. Калдыколь, на засоленной суглинистой равнине, отмечено 1.0 особ./га, южнее и юго-западнее пос. Шаульдер – 0.5 – 1.1 особ./га, на закрепленных песках юго-восточнее ст. Тимур – 11.8 особ./га, в окрестностях с. Красный Мост – 5.1 особ./га, а на лессовой эфемеровой равнине в окрестностях пос. Ходжатагай – 5.5 особ./га (Кубыкин, 1985; Бондаренко и др., 2008). На Арысьском (Арыском) массиве, расположенном между р. Арысь и р. Сырдарьей и представляющим лессовую подгорную равнину Бельтау (рис. 2: локалитеты 112 – 114), плотность населения достигала оптимальных для южного Казахстана значений, хотя и здесь колебания обилия вида были значительными. По данным, полученным разными исследователями в 1979, 1988, 2003 и 2005 гг., плотность населения *A. horsfieldii* варьировала на разных участках массива от 1.1 до 29.3 особ./га (Кубыкин, 1985, 1989; Бондаренко и др., 2008). Весной здесь развивается хороший травянистый покров, состоящий преимущественно из эфеме-

48°04' N; 62°20' E (Т. Н. Дуйсебаева, 2002, сообщ.); 42 – окр. пос. Жайсанбай, 48°03' N; 62°31' E (Т. Н. Дуйсебаева, 2002, сообщ.). *Низовья Сырдарьи*: 43 – берег Аральского моря между пос. Аралсоль и р. Сырдарьей, 46°20' N; 61°20' E (Динесман, 1953); 44 – дельта р. Сырдарьи, 46°00' N; 61°00' E (Елпатьевский, 1903); 45 – берег зал. Бугунь, 46°08' N; 61°13' E (Зарудный, 1915); 46 – 30 км СВ пос. Каратарень, 46°07' N; 61°20' E (М. А. Чирикова, 2007, сообщ.); 47 – дельта р. Сырдарьи, 46°05' N; 61°27' E (Т. Н. Дуйсебаева, 2002, сообщ.); 48 – мыс Карачукат, 45°50' N; 60°56' E (Зарудный, 1915); 49 – Джингилтют, 45°41' N; 61°12' E (Зарудный, 1915); 50 – Аральское море, о-в Каскакулан, 45°40' N; 61°00' E (Зарудный, 1915); 51 – Аральское море, о-в Барсакельмес, 45°39' N; 59°54' E (Карпенко, 1958; Саткеев, Чирикова, 2007). *Северные Кызылкумы и левобережные Сырдарьинские равнины*: 52 – Аральское море, о-в Узункаир, 44°38' N; 61°05' E (Зарудный, 1915); 53 – Аральское море, о-в Аталык, 44°55' N; 61°40' E (Зарудный, 1915); 54 – пески Жуанкум, 45°37' N; 62°52' E (Бондаренко, 2007); 55 – 5 км Ю г. Байконур, 45°34' N; 63°18' E (Бондаренко, 2007); 56 – окр. колодца Туп-Бугут, 45°15' N; 64°00' E (1952: ЗМ МГУ R-13105); 57 – 30 км ЮЗ пос. Тюпбогет, окр. пос. Шалгаскаат, 44°52' N; 63°32' E, (О. В. Белялов, Т. Н. Дуйсебаева, 2010, сообщ.); 58 – гора Сулукаса, 43°50' N; 62°00' E (В. А. Кашеев, 1979, сообщ.); 59 – 60 км С колодца Чабанказган, колодца Минтай, 43°40' N; 62°45' E (В. А. Кашеев, 1979, сообщ.); 60 – колодца Чабанказган, 43°40' N; 62°00' E (В. А. Кашеев, 1979, сообщ.). *Правобережные Сырдарьинские равнины*: 61 – окр. пос. Кубек, 45°53' N; 62°27' E (О. В. Белялов, Т. Н. Дуйсебаева, 2010, сообщ.); 62 – нижнее течение р. Сырдарьи, окр. ст. Майлибаш, 45°50' N; 62°40' E (Бондаренко, 2007); 63 – космодром Байконур, окр. площадки № 95, 46°07' N; 62°53' E (Д. А. Бондаренко, 2007, сообщ.); 64 – космодром Байконур, площадка № 1, 45°55' N; 63°21' E (Бондаренко, 2007); 65 – ур. Сарыапан, 46°00' N; 63°51' E (Бондаренко, 2007); 66 – 70 км СВ пос. Жусалы, 45°58' N; 64°39' E (С. А. Пачин и др., 2002, сообщ.); 67 – 25 км СВ пос. Джусалы, 45°35' N; 64°23' E (Д. В. Малахов, Е. Н. Гниденко, 2002, сообщ.); 68 – пески Арыскуп, ~ 46°00' N; 65°55' E (Крень, 1953); 69 – 50 км ЮВ г. Кызыл-Орда, окр. пос. Соло-Тобе, 44°37' N; 66°03' E (Чельцов-Бебутов, 1953); 70 – между песками Байгакум и горами Каратау, 44°28' N; 66°44' E (Чельцов-Бебутов, 1953); 71 – долина р. Сырдарьи, пески Байгакум, 44°20' N; 66°30' E (Чельцов-Бебутов, 1953); 72 – долина р. Сырдарьи, окр. пос. Джулек, 44°17' N; 66°26' E (Чельцов-Бебутов, 1953)

ров (*Poa*, *Carex*, *Leptaleum*, *Astragalus*, *Papaver*, *Trigonella*, *Hypocotum*, *Ceratocephalus*, *Heterocarum*, *Handelia*, *Ranunculus*, *Erodium*). Кустарничковая растительность (полынь, верблюжья колючка, многолетние солянки) в этом местообитании распространены ограниченно. Абсолютное преобладание эфемеров сильно отличает Арысьский массив от других местообитаний черепахи на светлых серозёмах, в которых велика доля полыни и суккулентных кустарничков.

На левобережье р. Сырдарья (Чардаринская равнина) плотность населения *A. horsfieldii* ниже, чем на Арысьском массиве. На суглинистой равнине между пос. Байркун – пос. Аккумуля она не превышала 3.8 особ./га (Кубыкин, 1985). На супесчаных и песчаных отложениях юго-восточных Кызылкумов, прилегающих к Чардаринской равнине, плотность населения черепахи несколько выше. По данным весенних учетов 1986 – 1989 гг., среднее обилие вида в Кызылкумах составило 5.3 особ./га с колебанием значений по отдельным пунктам от 2.1 особ./га до 8.0 особ./га (Брушко, Дуйсебаева, 2007). Эти результаты значительно уступали показателям, полученным К. П. Параскивом (1956) весной 1951 г. в Южных Кызылкумах и Голодной степи [в настоящее время большая часть этой территории подверглась сельскохозяйственному освоению. – прим. авторов]. На закрепленных песках, типичных для южно-казахстанских Кызылкумов, К. П. Параскив насчитывал от 25 до 40 особ./га. По нашему мнению, эти сведения, как и сведения автора о том, что «на лёссах в густых зарослях ферулы встречалось от 150 до 200 черепах на гектар» (с. 25), следует рассматривать скептически. Даже если согласиться с тем, что за истекшее время в естественных ландшафтах по разным причинам происходило сокращение численности вида, эти значения плотности значительно завышены, что можно объяснить неточностью метода учета и техникой подсчета черепах.

В Таласском Алатау *A. horsfieldii*, по сведениям Л. М. Шульпина (1948), обычна «от пустынной зоны до нижней половины пояса предгорной степи» (с. 81), но выше уже не встречается. В Каратау черепаха распространена спорадично, но более многочисленна в северо-западной части хребта (Антипин, 1955). Согласно А. М. Чельцову-Бебутову (1953), в сухих предгорьях хр. Каратау черепахи не редки, «поднимаются в горы по широким, пологим долинам и положительно обильны на небольших песчаных пятнах или узких лентах, кое-где поросших пес-

чаной осочкой и отдельными куртинами чия или кустами гребенчука» (с. 424). Данные по распределению вида в районе хребта Каратау дополняют сведения В. Г. Колбинцева (2010), который отмечал черепаху в относительно выровненном низкогорье хр. Малый Каратау. По его наблюдениям, немногочисленная популяция живет на глинистых участках и на склонах среди скалистых останцев в тектоническом понижении между основным хребтом и горами Улькен Актау.

В восточных предгорьях хребта Каратау и на подгорных суглинисто-каменистых равнинах *A. horsfieldii* встречается редко (см. рис. 2). Однако на песках в долине р. Талас и по кромке песчаного массива Мойынкум плотность ее населения возрастает (Брушко, Кубыкин, 1981; Бондаренко и др., 2008). По данным последних авторов, на закрепленных грядово-бугристых песках в дельте р. Талас отмечено 12.0 особ./га. 30.04.2009 г. на границе глинистой эфемерно-полынной равнины и кромки закрепленных песков в окрестностях пос. Уюк Т. Н. Дуйсебаева и О. В. Белялов насчитали 8.3 особ./га. Внутренние районы массива Мойынкум до настоящего времени посещались не часто. По имеющимся сведениям, полученным в мае 1979 г., в центральной части песков черепаха встречалась редко (Брушко, Кубыкин, 1981). Недавние наблюдения, сделанные в конце апреля 2009 г., показали, что черепаха была обычна в песках вдоль дороги пос. Уюк – пос. Уланбель. В местах с благоприятными условиями (у зимовок чабанов и у колодцев) она образовывала скопления.

По долине р. Чу, ограничивающей с севера пустыню Мойынкум, *A. horsfieldii* отмечали на всем её протяжении с низовий до г. Чу (см. рис. 2). В Причуйских Мойынкумах количественные учеты черепах проводил К. П. Параскив (1956). По его сведениям, в мае – июне 1948 – 1949 гг. средняя плотность населения этих пресмыкающихся составляла 24 особ./га. При этом в полынных было отмечено 10 – 15 особ./га, саксаульниках – 18 – 30 особ./га, на закрепленных песках – 20 – 25 особ./га. Более поздние наблюдения на задернованных песках в районе пос. Новотроицкое показали, что плотность черепахи не превышала 0.6 особ./га, а в старых саксаульниках в окрестностях пос. Талдыозек – 11.3 особ./га (Брушко, Кубыкин, 1981). В начале мая 2009 г. Т. Н. Дуйсебаева и О. В. Белялов на границе песков и суглинистой равнины в долине р. Чу южнее пос. Уланбель насчитали до 7 – 8 особ./га.

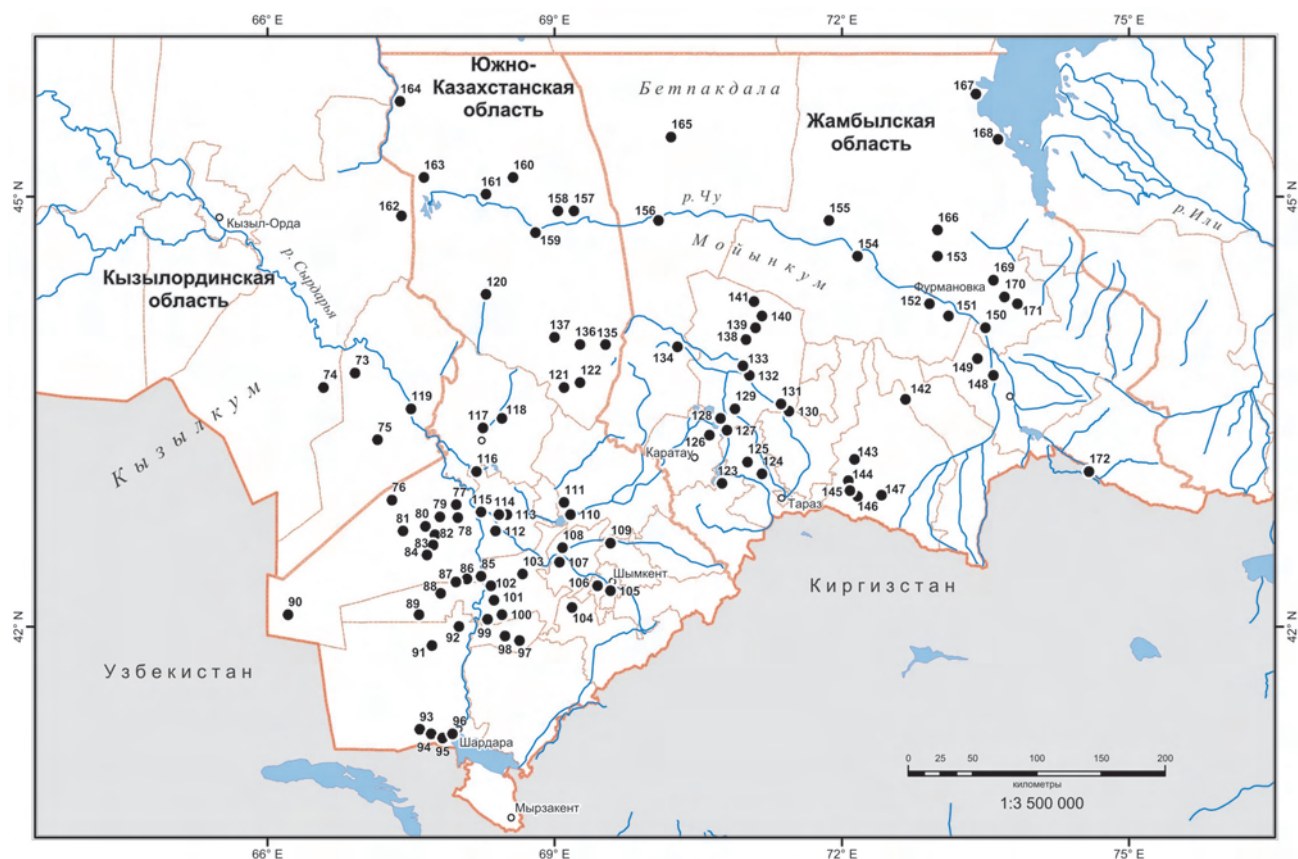


Рис. 2. Распространение *Agrionemys horsfieldii* в Южном и Центральном Казахстане. *Восточные Кызылкумы и Чардарьинская равнина:* 73 – 30 км ЮВ пос. Буланбайбауы (мечеть Карасан), 43°46' N; 66°55' E (Брушко, Дуйсебаева, 2007); 74 – 22 км Ю пос. Буланбайбауы, 43°40' N; 66°35' E (З. К. Брушко, 1989, дн.); 75 – окр. колодца Толеберген, 43°18' N; 67°09' E (Брушко, Дуйсебаева, 2007); 76 – колодец Жаугашты, 42°53' N; 67°18' E (Брушко, Дуйсебаева, 2007); 77 – 7 км З пос. Маякум, 42°51' N; 67°58' E (А. В. Коваленко, 2008, сообщ.); 78 – 10 км ЮЗ пос. Маякум, 42°46' N; 67°59' E (М. А. Чирикова, 2008, сообщ.); 79 – 23 км ЮЗ пос. Маякум, 42°46' N; 67°48' E (Ю. А. Зима, 2008, сообщ.); 80 – 37 км ЮЗ пос. Маякум, 42°42' N; 67°39' E (М. А. Чирикова, 2008, сообщ.); 81 – колодец Дауренбек, 42°40' N; 67°25' E (Брушко, Дуйсебаева, 2007); 82 – 36 км ЮЗ пос. Коксарай, 42°29' N; 67°45' E (А. В. Коваленко, 2008, сообщ.); 83 – 41 км ЮЗ пос. Маякум, 42°44' N; 67°44' E (А. В. Коваленко, 2008, сообщ.); 84 – пос. Табакбулак, 42°30' N; 67°40' E (Брушко, Дуйсебаева, 2007); 85 – пос. Аккум, 42°21' N; 68°14' E (Кубыкин, 1985); 86 – 23 км В пос. Жосалы, 42°20' N; 68°05' E (Брушко, Дуйсебаева, 2007); 87 – 40 км Ю пос. Коксарай, 42°19' N; 67°58' E (Ю. А. Зима, 2008, сообщ.); 88 – горы Карактау, 42°14' N; 67°49' E (Ю. А. Зима, 2008, сообщ.); 89 – колодец Жауткан, 42°05' N; 67°35' E (Брушко, Дуйсебаева, 2007); 90 – совх. Орынбай, 42°05' N; 66°13' E (Брушко, Дуйсебаева, 2007); 91 – 40 – 45 км ЮЗ совх. Байркум, скв. Баймахан 41°52' N; 67°43' E (Брушко, Дуйсебаева, 2007); 92 – скв. Кызылпантон 42°00' N; 68°00' E (Брушко, Дуйсебаева, 2007); 93 – 32 км З г. Чардары, 41°17' N; 67°35' E (А. В. Коваленко, 2008, сообщ.); 94 – 20 км З г. Чардара, 41°15' N; 67°43' E (М. А. Чирикова, 2008, сообщ.); 95 – СЗ г. Чардара, 41°13' N; 67°50' E (М. А. Чирикова, 2008, сообщ.); 96 – Чардаринская плотина, 41°15' N; 67°56' E (З. К. Брушко, 1989, дн.). *Арысская равнина и подгорная равнина западного Каратау:* 97 – 10 км Ю пос. Дарбаза, 41°54' N; 68°38' E (Бондаренко и др., 2008); 98 – 25 км ЮВ пос. Ходжатагай, 41°56' N; 68°29' E (Бондаренко и др., 2008); 99 – 11 км В пос. Ходжатагай, 42°03' N; 68°18' E (Бондаренко и др., 2008); 100 – окр. пос. Жамбас, 42°05' N; 68°27' E (Бондаренко и др., 2008); 101 – 20 км СВ пос. Байркум, 42°11' N; 68°22' E (М. А. Чирикова, 2008, сообщ.); 102 – 27 км СВ пос. Байркум, 42°17' N; 68°20' E (Ю. А. Зима, 2008, сообщ.); 103 – 10 км ЮЗ г. Арысь, 42°22' N; 68°40' E (З. К. Брушко, 1989, дн.; Т. Н. Дуйсебаева, 2003, сообщ.); 104 – 6 км С пос. Байркум, 42°08' N; 69°11' E (М. А. Чирикова, 2008, сообщ.); 105 – окр. г. Шымкент, 42°15' N; 69°35' E (Ваккер, 1970); 106 – долина р. Бадам, окр. пос. Ынтымак, 42°17' N; 69°27' E (Р. А. Кубыкин, 1979, сообщ.); 107 – пос. Обручевка (Караспан), 42°27' N; 69°03' E (Кубыкин, 1985); 108 – долина р. Бадам, 24 км СВ г. Арысь, 42°33' N; 69°05' E (Кубыкин, 1983, дн.); 109 – правобережье р. Боролдай, 25 – 30 км В пос. Темирлановка, 42°35' N; 69°35' E (З. К. Брушко, 1982, дн.); 110 – долина р. Бугунь, окр. пос. Красный Мост (Акшиганак), 42°47' N; 69°10' E (Кубыкин, 1985); 111 – долина р. Бугунь, 40 км СЗ пос. Красный Мост (Акшиганак), 42°52' N; 69°06' E (Кубыкин, 1985); 112 – 5 – 10 км Ю ст. Шаульдер, 42°40' N; 68°23' E (Кубыкин, 1985); 113 – 8 км ЮВ ст. Тимур, 42°47' N; 68°30' E (Кубыкин, 1985); 114 – окр. ст. Шаульдер, 42°47' N; 68°25' E (Кубыкин, 1982); 115 – окр. совх. Шалдар, 42°48' N; 69°14' E (Ваккер, 1970); 116 – оз. Калдыколь

На окраине южных Мойынкумов *A. horsfieldii* находили З. К. Брушко и Р. А. Кубыкин (1981). В окрестностях пос. Косапан плотность её населения составила 0.5 особ./га (Бондаренко

и др., 2008). По наблюдениям Т. Н. Дуйсебаевой и ее коллег, работавших на западе Мойынкумов (45 км юго-восточнее пос. Сузак) в середине апреля 2008 г., плотность населения черепахи на

и 10 км З, 43°05' N; 68°11' E (Кубыкин, 1985; Бондаренко и др., 2008); 117 – 10 км С г. Туркестан, 43°23' N; 68°15' E (Кубыкин, 1985); 118 – 7 км ЮЗ г. Кентау, 43°27' N; 68°27' E (Г. Б. Мухтар, 2006, сообщ.); 119 – 45 км СЗ г. Туркестан, 43°31' N; 67°45' E (О. В. Белялов, Т. Н. Дуйсебаева, 2010, сообщ.). *Подгорная равнина восточного Каратау и долина р. Талас*: 120 – предгорья хр. Каратау, 25 км СЗ пос. Сузак, 44°19' N; 68°17' E (А. В. Коваленко, Т. Н. Дуйсебаева, 2008, сообщ.); 121 – 11 км ЮЗ пос. Шолаккорган, 43°40' N; 69°06' E (Бондаренко и др., 2008); 122 – 9 км ЮВ пос. Шолаккорган, 43°42' N; 69°16' E (Бондаренко и др., 2008); 123 – Бийликульские озёра, 43°00' N; 70°45' E (Кашкаров, 1928); 124 – 4 км З пос. Шайдана, 43°04' N; 71°10' E (Колбинцев, 2010); 125 – 43 км автодороги Тараз – Акколь, 43°09' N; 71°01' E (Колбинцев, 2010); 126 – 3 км ЮЗ оз. Акколь, 43°20' N; 70°37' E (В. Г. Колбинцев, 1981, сообщ.); 127 – 7 км Ю пос. Акколь, 43°22' N; 70°48' E (Бондаренко и др., 2008); 128 – окр. пос. Акколь, 43°27' N; 70°44' E (О. В. Белялов, Т. Н. Дуйсебаева, 2009, сообщ.); 129 – 15 км СВ пос. Акколь, 43°31' N; 70°53' E (О. В. Белялов, Т. Н. Дуйсебаева, 2009, сообщ.); 130 – 15 км С пос. Сарыбарак, 43°30' N; 71°27' E (З. К. Брушко, 1978, дн.); 131 – 15 км ЮВ пос. Бостандык, 43°33' N; 71°22' E (З. К. Брушко, 1978, дн.); 132 – окр. пос. Амангельды, 43°45' N; 71°02' E (З. К. Брушко, 1978, дн.); 133 – долина р. Талас, 10 км С пос. Уюк, 43°49' N; 70°58' E (О. В. Белялов, Т. Н. Дуйсебаева, 2009, сообщ.); 134 – окр. пос. Тогускен, 43°57' N; 70°17' E (Бондаренко и др., 2008; ИЗ РК 97/3127). *Пески Мойынкум*: 135 – ур. Акжар, 43°58' N; 69°32' E (Колбинцев, 2010; А. В. Коваленко, Т. Н. Дуйсебаева, 2008, сообщ.); 136 – 66 км ЮВ пос. Сузак, 43°58' N; 69°16' E (А. В. Коваленко, Т. Н. Дуйсебаева, 2008, сообщ.); 137 – 45 км ЮВ пос. Сузак, 44°01' N; 69°00' E (А. В. Коваленко, Т. Н. Дуйсебаева, 2008, сообщ.); 138 – окр. кол. Байтыш, 44°00' N; 71°00' E (О. В. Белялов, Т. Н. Дуйсебаева, 2009, сообщ.); 139 – окр. зим. Кожакудук, 44°05' N; 71°06' E (О. В. Белялов, Т. Н. Дуйсебаева, 2009, сообщ.); 140 – 73 км трассы Уланбель – Джамбул, 44°10' N; 71°10' E (З. К. Брушко, 1978, дн.); 141 – 62 км Ю пос. Уланбель, 44°16' N; 71°05' E (Т. Н. Дуйсебаева, О. В. Белялов, 2009, сообщ.); 142 – 75 км Ю пос. Фурмановка (Мойынкум), 43°35' N; 72°40' E (А. Ф. Ковшарь, 1984, сообщ.); 143 – окр. пос. Косапан, 43°10' N; 72°08' E (Бондаренко и др., 2008); 144 – южная кромка песков Мойынкум, С окр. пос. Акыртобе, 43°01' N; 72°04' E (Кубыкин, 1982; Т. Н. Дуйсебаева, О. В. Белялов, 2010, сообщ.). *Предгорья Киргизского хребта*: 145 – Ю пос. Акыртобе, 42°57' N; 72°05' E (Брушко, Кубыкин, 1981; Бондаренко и др., 2008); 146 – западная часть Киргизского хребта, ущелье Шыбынды, 42°54' N; 72°10' E (Колбинцев, 1994); 147 – север предгорья Киргизского Алатау, окр. пос. Кумарык (бывш. Подгорное), 42°55' N; 72°25' E (И. Ф. Бородин, 1957, сообщ.). *Долина р. Чу*: 148 – 15 км СЗ пос. Новотроицкое, 43°45' N; 73°35' E (З. К. Брушко, 1978, дн.); 149 – 35 км СЗ пос. Новотроицкое, 43°52' N; 73°25' E (З. К. Брушко, 1978, дн.; ИЗ РК 109/1252 – 1255); 150 – окр. пос. Бирлик, 44°05' N; 73°30' E (Брушко, 1978, дн.); 151 – левый берег р. Чу, 20 км ЮВ пос. Фурмановка (Мойынкум), 44°10' N; 73°07' E (Еремченко и др., 1992); 152 – окр. пос. Фурмановка (Мойынкум), 44°15' N; 72°55' E (Голубев, 1990); 153 – между Жамбылгорой и поймой р. Чу, степь Сексеулдала, 44°35' N; 73°00' E (А. Ф. Ковшарь, 1984, сообщ.); 154 – пос. Байтал, 44°35' N; 72°10' E (А. Ф. Ковшарь, 1984, сообщ.); 155 – 60 км В пос. Уланбель, долина Сарыой, 44°50' N; 71°52' E (З. К. Брушко, 1978, дн.); 156 – пос. Камкалы, 44°50' N; 70°05' E (А. Ф. Ковшарь, 1984, сообщ.); 157 – 30 км СВ пос. Жуантобе, 44°54' N; 69°12' E (А. В. Коваленко, Т. Н. Дуйсебаева, 2008, сообщ.); 158 – 20 км СВ пос. Жуантобе, 44°54' N; 69°02' E (А. В. Коваленко, Т. Н. Дуйсебаева, 2008, сообщ.); 159 – 27 км СЗ пос. Тасты, 44°54' N; 68°48' E (А. В. Коваленко, Т. Н. Дуйсебаева, 2008, сообщ.); 160 – 50 км СЗ пос. Жуантобе, 45°08' N; 68°34' E (А. В. Коваленко, Т. Н. Дуйсебаева, 2008, сообщ.); 161 – 45 км СЗ пос. Жуантобе, 45°01' N; 68°17' E (Б. М. Губин, 2007, сообщ.); 162 – пески Катыншокай, 44°52' N; 67°24' E (А. В. Коваленко, Т. Н. Дуйсебаева, 2008, сообщ.); 163 – впадина Ащиколь, 45°08' N; 67°38' E (А. В. Коваленко, Т. Н. Дуйсебаева, 2008, сообщ.). *Долина р. Сарысу, равнина Бетпакдала, Западное Прибалхашье, Чу-Илийские горы*: 164 – долина р. Сарысу, 45°40' N; 67°23' E (А. В. Коваленко, Т. Н. Дуйсебаева, 2008, сообщ.); 165 – 75 км Ю Кагашика, колодец Кетпенказган (= Чекменказган), 45°25' N; 70°13' E (А. Ф. Ковшарь, 1984, сообщ.); 166 – Жамбылгора, 44°46' N; 73°00' E (А. Ф. Ковшарь, 1984, сообщ.); 167 – 10 км Ю пос. Кашкантиз, 45°43' N; 73°24' E (Т. Н. Дуйсебаева, О. В. Белялов, 2007, сообщ.); 168 – 5 км Ю ст. Мынарал, 45°24' N; 73°38' E (Т. Н. Дуйсебаева, О. В. Белялов, 2008, сообщ.); 169 – юго-западный шлейф гор Майжарылган, 44°25' N; 73°35' E (Т. Н. Дуйсебаева, О. В. Белялов, 2009, сообщ.); 170 – западные предгорья гор Хантау, 44°18' N; 73°42' E (Т. Н. Дуйсебаева, О. В. Белялов, 2009, сообщ.); 171 – горы Хантау, 44°15' N; 73°50' E (Т. Н. Дуйсебаева, О. В. Белялов, 2009, сообщ.); 172 – долина р. Черная Речка, пос. Георгиевка, 43°05' N; 74°35' E (З. К. Брушко, 1981, дн.)

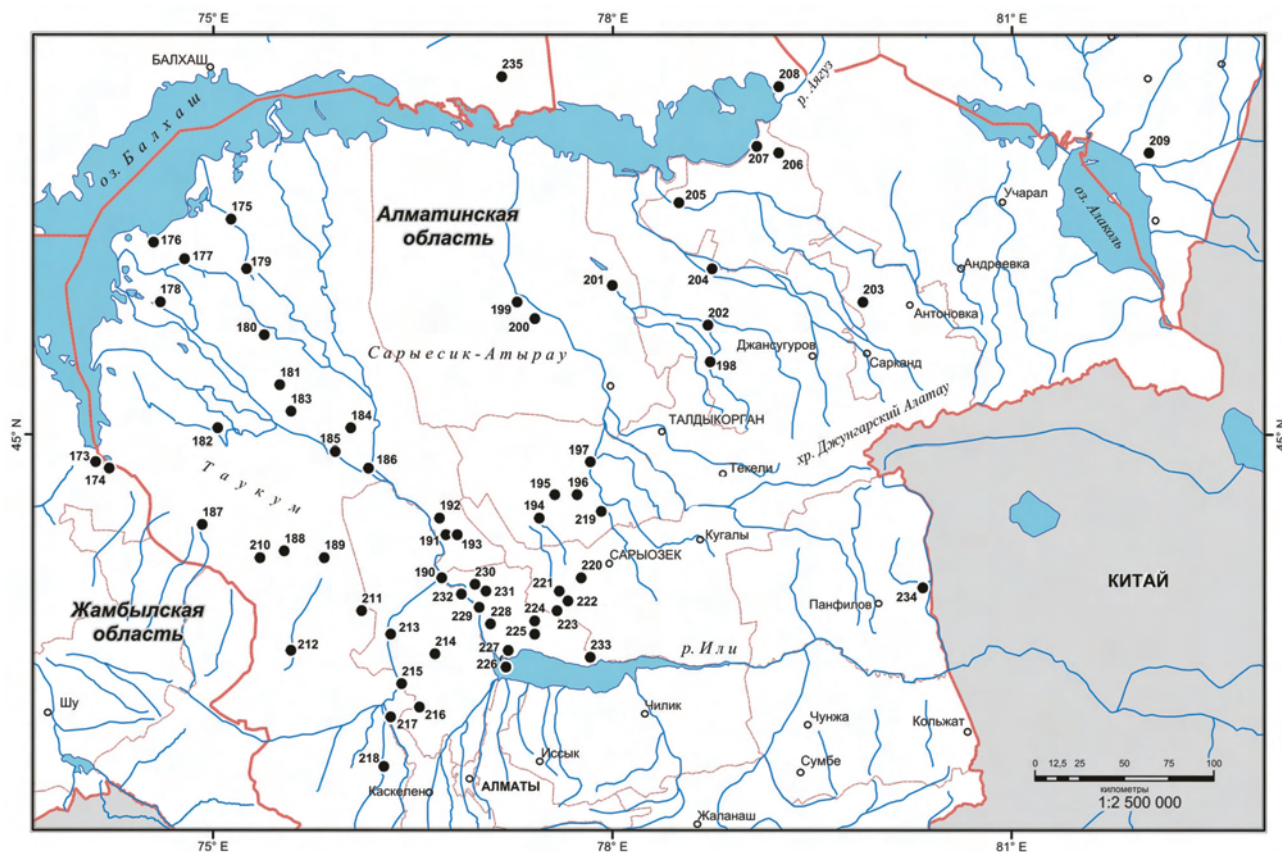


Рис. 3. Распространение *Agrionemys horsfieldii* в Юго-Восточном и Восточном Казахстане. Равнины Балхаш-Алакольской впадины: 173 – западне оз. Алаколь, $44^{\circ}52' \text{ N}$; $74^{\circ}07' \text{ E}$ (Т. Н. Дуйсебаева, О. В. Белялов 2008, сообщ.); 174 – южнее оз. Алаколь, $44^{\circ}50' \text{ N}$; $74^{\circ}13' \text{ E}$ (Т. Н. Дуйсебаева, О. В. Белялов, 2007, сообщ.); 175 – 35 км СВ пос. Караой, $46^{\circ}05' \text{ N}$; $75^{\circ}08' \text{ E}$ (А. Жатканбаев, 2005, сообщ.); 176 – 23 км СЗ пос. Караой, у протоки Кок-узек, $45^{\circ}58' \text{ N}$; $74^{\circ}33' \text{ E}$ (В. Мурзов, 1984, сообщ.); 177 – окр. пос. Караой, $45^{\circ}53' \text{ N}$; $74^{\circ}47' \text{ E}$ (Брушко, Кубыкин, 1994); 178 – 25 км ЮЗ пос. Караой, у протоки Жидели, $45^{\circ}40' \text{ N}$; $74^{\circ}36' \text{ E}$ (А. Жатканбаев, 1984, сообщ.); 179 – 35 км В пос. Караой, скв. Карадон, $45^{\circ}50' \text{ N}$; $75^{\circ}15' \text{ E}$ (З. К. Брушко, дн., ИЗ РК 35/2697–2710); 180 – 58 км ЮВ пос. Караой (окр. пос. Коктал), $45^{\circ}30' \text{ N}$; $75^{\circ}23' \text{ E}$ (Кубыкин, 1995); 181 – ур. Енбек, 15 км С пос. Кокжиде, $45^{\circ}15' \text{ N}$; $75^{\circ}30' \text{ E}$ (А. Б. Бекенов, 1982, сообщ.); 182 – окр. пос. Топар, $45^{\circ}02' \text{ N}$; $75^{\circ}02' \text{ E}$ (З. К. Брушко, 1978, дн.); 183 – окр. пос. Кокжиде, $45^{\circ}07' \text{ N}$; $75^{\circ}35' \text{ E}$ (Р. А. Кубыкин, 1977, сообщ.; А. Б. Бекенов 1982, сообщ.); 184 – 30 км В пос. Акколь, $45^{\circ}02' \text{ N}$; $76^{\circ}02' \text{ E}$ (Брушко, Кубыкин, 1977); 185 – 20 км СЗ пос. Баканас, $44^{\circ}55' \text{ N}$; $75^{\circ}55' \text{ E}$ (З. К. Брушко, 1975, дн.); 186 – окр. пос. Баканас, $44^{\circ}50' \text{ N}$; $76^{\circ}10' \text{ E}$ (З. К. Брушко, 1976, дн.); 187 – 30 км В пос. Аксуек, кромка песков Корган, $44^{\circ}33' \text{ N}$; $74^{\circ}55' \text{ E}$ (Т. Н. Дуйсебаева, О. В. Белялов, 2007, сообщ.); 188 – пески Буйраткум 10 км С пос. Каншенгель (Колшенгель), $44^{\circ}25' \text{ N}$; $75^{\circ}32' \text{ E}$ (Т. Н. Дуйсебаева, О. В. Белялов, 2007, сообщ.; З. К. Брушко, 1978, дн.); 189 – 20 км С пос. Айдарлы, $44^{\circ}23' \text{ N}$; $75^{\circ}50' \text{ E}$ (1977: ИЗ РК 35/2939–2941); 190 – окр. пос. Казахстан, $44^{\circ}17' \text{ N}$; $76^{\circ}43' \text{ E}$ (З. К. Брушко, 1976, дн.); 191 – окр. пос. Карагаш, $44^{\circ}30' \text{ N}$; $76^{\circ}45' \text{ E}$ (З. К. Брушко, 1976, дн.); 192 – окр. пос. Бакбакты, $44^{\circ}35' \text{ N}$; $76^{\circ}42' \text{ E}$ (Кубыкин, 1988); 193 – горы Куланбасы (Кум-Тасы), $44^{\circ}30' \text{ N}$; $76^{\circ}50' \text{ E}$ (Елпатьевский, 1907); 194 – пески Мойынкум, $44^{\circ}35' \text{ N}$; $77^{\circ}27' \text{ E}$ (Кубыкин, 1988); 195 – 40 км З ст. Айнабулак, $44^{\circ}42' \text{ N}$; $77^{\circ}34' \text{ E}$ (Брушко, Кубыкин, 1977, Кубыкин, 1982, 1988); 196 – пос. Аккудук, СЗ шлейф гор Кокшиели, $44^{\circ}42' \text{ N}$; $77^{\circ}44' \text{ E}$ (Брушко, Кубыкин, 1977; Кубыкин, 1982, 1988); 197 – долина р. Биже, $44^{\circ}52' \text{ N}$; $77^{\circ}50' \text{ E}$ (Шнитников, 1928; З. К. Брушко, 1981, дн.); 198 – 40 км СЗ г. Капал, окр. пос. Кызылагаш, $45^{\circ}22' \text{ N}$; $78^{\circ}44' \text{ E}$ (1938: ЗМ МГУ 1099); 199 – пески Жаманкум, окр. пос. Наймансуек, $45^{\circ}40' \text{ N}$; $77^{\circ}17' \text{ E}$ (З. К. Брушко, 1981, дн.); 200 – долина р. Каратал между могилами Науман-мулла и Уч-мулла, $45^{\circ}35' \text{ N}$; $77^{\circ}25' \text{ E}$ (Кашенко, 1909); 201 – сев.-вост. подножье гор Ушкара, оз. Учкуль, $45^{\circ}45' \text{ N}$; $78^{\circ}00' \text{ E}$ (Шнитников, 1928); 202 – окр. ст. Матай на р. Аксу, $45^{\circ}53' \text{ N}$; $78^{\circ}43' \text{ E}$ (З. К. Брушко, 1981, сообщ.); 203 – 20 км З пос. Аккудук, $45^{\circ}40' \text{ N}$; $79^{\circ}53' \text{ E}$ (1975: ИЗ РК 35/532); 1976: ИЗ РК 92/1133–1134); 204 – 15 км ЮВ пос. Матай, между Ащелиузеком и р. Аксу, $45^{\circ}50' \text{ N}$; $78^{\circ}45' \text{ E}$ (Шнитников, 1928; З. К. Брушко, 1981, дн.); 205 – низовья р. Лепсы, $46^{\circ}10' \text{ N}$; $78^{\circ}30' \text{ E}$ (Никольский, 1887); 206 – восточный берег оз. Балхаш, 15 км В пос. Арганаты, $46^{\circ}25' \text{ N}$; $79^{\circ}15' \text{ E}$ (З. К. Брушко, 1981, дн.); 207 – берег оз. Балхаш между р. Аягуз и р. Лепсы, окр. ст. Арганаты, $46^{\circ}27' \text{ N}$; $79^{\circ}05' \text{ E}$ (Никольский, 1887; Журсумбаев, 1989); 208 – низовья р. Аягуз, в т. ч. пески Каракум, $46^{\circ}45' \text{ N}$; $79^{\circ}15' \text{ E}$ (А. С. Бурделов, 1990, сообщ.); 209 – северная часть Алакольской котловины, пески Бармакум между р. Катынсу и р. Эмель, $46^{\circ}25' \text{ N}$; $82^{\circ}02' \text{ E}$ (С. С. Шмыгалев, 2009, сообщ.). Восточный склон хр. Айтау и под-

закрепленных грядово-ячеистых песках составила 9.0 – 10.7 особ./га (рис. 2: локалитет 137). Растительный покров был представлен эфемерами и редкими кустами саксаула, джужгуна, курчавки, песчаной акации. Имеющиеся данные позволяют судить о широком распространении *A. horsfieldii* по всему массиву Мойынкум. При этом плотность ее населения сильно варьирует в зависимости от условий биотопов.

Большая часть плато Бетпакдала, как и простирающийся к северу от него Казахский мелкосопочник, не заселены черепахой. Обширная каменистая поверхность равнин, покрытая кустарничковой растительностью (*Artemisia*, *Sal-sola*, *Anabasis*, *Atriplex*), почти лишена эфемерного покрова и поэтому не пригодна для обитания вида. Бедность фауны плато Бетпакдала отметил Д. Н. Кашкаров (1935), указавший среди грызунов лишь несколько видов тушканчиков и слепушонку, живущих здесь за счет питания подземными частями растений. Подавляющее большинство находок черепах сделаны на чинках (уступах) плато, обращенных к долине р. Сарысу и р. Чу, а также по его ложбинам и оврагам, в которых развивается растительность более обильная, чем на плакорах. Удаленная вглубь плато находка черепахи у колодца Кетпенказган (А. Ф. Ковшарь, 1984, сообщ.) объясняется заходом

животных по ложинам и понижениям со стороны долины р. Чу.

На подгорной равнине Киргизского хребта в окрестностях пос. Акыртобе в 70-х гг. прошлого века была отмечена повышенная плотность населения *A. horsfieldii* – от 5.5 до 17.0 особ./га (Брушко, Кубыкин, 1981). Более позднее обследование этой территории показало, что обилие значительно снизилось из-за сельскохозяйственного освоения территории (Бондаренко и др., 2008). Согласно наблюдениям И. Ф. Бородинина и В. Г. Колбинцева (рис. 2: локалитеты 145 – 146), черепаха поднимается в предгорья и заходит в нижние части ущелий. О встрече черепахи в юго-западных предгорьях Заилийского Алатау в районе пос. Георгиевка сообщила З. К. Брушко (рис. 2: локалитет 172).

Горные массивы Жельтау, Айтау и Заилийский Алатау разделяют ареал *A. horsfieldii* на центральную и восточную часть. В Чу-Илийском низкогорье черепаха обнаружена на юго-западном шлейфе гор Майжарылган и в горах Хантау (Т. Н. Дуйсебаева, О. В. Белялов, 2009, сообщ.: рис. 2: локалитеты 169 – 171).

В Западное Прибалхашье *A. horsfieldii* проникла с юга. Побережье в этой части озера каменистое и глинисто-щебнистое. Местами выложенные участки представлены супесчано-

горная равнина Жусандала: 210 – 17 км СЗ пос. Каншенгель (Колшенгель), 44°23' N; 75°21' E (Т. Н. Дуйсебаева, О. В. Белялов, 2008, сообщ.); 211 – окр. пос. Бозой, 44°07' N; 76°07' E (Кубыкин, 1988; Брушко, Кубыкин 1994); 212 – горы Айтау, долина р. Ащису, 43°55' N; 75°35' E (О. В. Белялов, 2010, сообщ.). Предгорья хр. Заилийский Алатау, плато Итжон, плато Караой: 213 – окр. пос. Акший, 44°00' N; 76°20' E (З. К. Брушко, 1978, дн.); 214 – плато Караой, левый берег р. Или, 43°54' N; 76°40' E (Б. Е. Есжанов, 1984, сообщ.); 215 – западный берег Куртинского вдхр., 43°45' N; 76°25' E (Кубыкин, 1988); 216 – окр. оз. Сорбулак, 43°38' N; 76°33' E, (Брушко, 1978; 1982, Брушко, Кубыкин, 1994, ИЗ РК 35/2579–2582); 217 – окр. ст. Узунагач, 43°35' N; 76°20' E (З. К. Брушко, Р. А. Кубыкин, 1978, дн.); 218 – окр. пос. Таран, 43°20' N; 76°17' E (1979: ИЗ РК 35/2942). Отроги хр. Джунгарский Алатау (предгорья Малайсары, Архарлы, Кокишель): 219 – окр. ст. Айнабулак, 44°37' N; 77°55' E (Брушко, 1977); 220 – ст. Тары, 15 км ЮЗ г. Сарыозек, 44°17' N; 77°46' E (З. К. Брушко, 1976, дн.); 221 – окр. пос. Жоламан, 44°13' N; 77°36' E (Брушко, 1977; Кубыкин, 1988.); 222 – западный шлейф хр. Архарлы, 44°10' N; 77°40' E (Кубыкин, 1988); 223 – плато Итжол ниже перевала Малайсары, 44°07' N; 77°35' E (1975: ИЗ РК 35/529–531, 533, 43/644, 109/1256), 18.04.1978 (ИЗ РК 96/1153 – 1157); 224 – окр. ст. Коскудук, 44°04' N; 77°25' E (Кубыкин, 1988); 225 – окр. пос. Шенгельды, 44°00' N; 77°25' E (1975: ИЗ РК 35/525–528, 43/642–643; 1977: ИЗ РК 35/2935 – 2938, 2948–2950; 1977: ИЗ РК 35/2931–2934, 2945–2947, Брушко, 1977 б; Кубыкин 1988, Брушко, Кубыкин, 1994); 226 – долина р. Или, окр. г. Илийска (ныне залито водами Капчагайского вдхр.), 43°50' N; 77°12' E (Шнитников, 1928; Ваккер, 1970); 227 – разъезд Боктер, 43°55' N; 77°13' E (З. К. Брушко, 1981, дн., Т. Н. Дуйсебаева, О. В. Белялов, 2008, сообщ.); 228 – массив Кербулак, 20 – 30 км СЗ г. Капчагай, 44°03' N; 77°05' E (1978: ИЗ РК 97/1158–1160, 35/2943–2944; Кубыкин, 1982, 1988; Брушко, Кубыкин, 1994); 229 – ур. Тамгалыгас (Писанные камни), 44°08' N; 77°00' E (1975: ИЗ РК 43/645; З. К. Брушко, 1986, дн.); 230 – берег р. Или, западный шлейф хребта Малайсары, 44°15' N; 76°58' E (Брушко, Кубыкин, 1977; Кубыкин, 1988); 231 – окр. пос. Кербулак, 44°13' N; 77°03' E (1976: ИЗ РК 92/1135); 232 – 5 км ЮВ пос. Ушарал, 44°12' N; 76°52' E (1976: ИЗ РК 35/2927 – 2928). Илийская котловина: 233 – хребет Шолак, 43°53' N; 77°50' E (З. К. Брушко, Р. А. Кубыкин, 1980, дн.); 234 – пески Мойынкум, 5 км З пос. Хоргос, 44°14' N, 80°20' E (Т. Н. Дуйсебаева, О. В. Белялов, 2008, сообщ.). Северный склон Балхаш-Алакольской впадины: 235 – северный берег оз. Балхаш, 30 км ЮЗ пос. Саяк, 46°48' N; 77°10' E (А. С. Бурделов, 1967, сообщ.).

щебнистыми отложениями. Известно несколько пунктов с единичными находками черепахи. Местообитание южнее пос. Кашкатениз представляло собой глинисто-щебнистую равнину с разреженной эфемерово-тасбиюргуно-солянковой (боялычевой) растительностью, малопригодную для обитания черепахи. Аналогичные условия отмечены в южной оконечности оз. Балхаш, в районе оз. Алаколь.

Что касается обитания *A. horsfieldii* в Северном Прибалхашье (рис. 3: локалитет 235), то предполагаем, что ранее это местообитание объединялось с Южным Прибалхашьем в единый массив. Имеются сведения, что в современных границах оз. Балхаш сформировалось совсем недавно, не раньше окончания последнего оледенения (Сваричевская, 1965; Джуркашев, 1972). Вероятно, именно в то время озеро изменило очертания, главным образом, за счет образования западной пресноводной части (Курдюков, 1958), что привело к обособлению популяции черепахи на его северном берегу. Общность герпетофауны северного побережья и песков Южного Прибалхашья подтверждает обитание на них псаммофильных видов – круглоголовки-вертихвостки и сцинкового геккона (Голубев, 1990; Дуйсебаева и др., 2010).

На песчаных и суглинистых равнинах Южного Прибалхашья *A. horsfieldii* распространена широко. Многие исследователи отмечали ее от русла р. Карасай и равнины Жусандала на западе до русла р. Аягуз и оз. Алаколь на востоке (см. рис. 3). Из-за трудной доступности удаленных районов Семиречья находки черепахи сделаны преимущественно вблизи населенных пунктов, колодцев и около дорог. В конце 40 – начале 50-х гг. прошлого века на закрепленных песках правобережья р. Или насчитывали 27 особ./га, а в саксаульниках на лёссах – 16 особ./га. Максимальное обилие составляло на равнине 72 особ./га, а среднее значение – 38 особ./га (Параскив, 1956). Эти показатели свидетельствуют о высоком обилии вида, даже если сделать скидку на их завышение. После интенсивного многолетнего промысла черепахи в этих районах ее плотность населения сильно снизилась. Так, согласно учетам, проведенным весной 1978 г., в районе пос. Бакбакты было отмечено всего 0.5 особ./га (Кубыкин, 1988). Более плотно оказались заселены черепахой супесчано-суглинистые подгорные равнины и лёссовые предгорья Заилийского и Джунгарского Алатау. В предгорьях Заилийского Алатау на плато Караой отмечено 2.3 особ./га

(Брушко, 1977 а), а в окрестностях пос. Бозой – 7.1 особ./га (Кубыкин, 1988). Предгорья западных отрогов Джунгарского Алатау (хр. Малайсары) имеют мощный лёссовый чехол, покрытый эфемерово-кустарничковой растительностью. Терескеново-полынно-эфемеровое сообщество состоит из *Poa bulbosa*, *Carex pachystylis*, *Eremopyrum* sp., *Ceratocarpus utriculosus*, *Gagea* sp., *Tulipa buhseana* и *behmiana*, *Iris* sp. Кустарнички представлены полынью (*Artemisia herba-albae* и *A. paniculata*), терескеном роговидным (*Kraschenninikovia ceratoides*) и ежовником (*Anabasis aphylla*). Здесь отмечены наибольшие для юго-восточного Казахстана значения обилия черепахи. На массиве Кербулак, представленном пологой подгорной равниной хребтов Малайсары и Архарлы, плотность ее населения в 1975 – 1978 гг. варьировала от 5.7 до 25.0 особ./га (Брушко, 1977 а). По данным Р. А. Кубыкина (1988), на юго-востоке Кербулака (окрестности пос. Желаман) средняя плотность населения *A. horsfieldii* составляла 15.1 особ./га, на севере массива – 10.7 особ./га, на юго-западе – 14.4 особ./га, достигая на отдельных участках 24 особ./га. На каменистых западных склонах с оврагами обилие вида снижалось до 5.3 особ./га, как и на южных шлейфах хр. Малайсары (4.2 особ./га).

В Илийской котловине значительная площадь равнинной территории не пригодна для обитания *A. horsfieldii*. Частично котловина затоплена Капчагайским водохранилищем. Низинные участки по долине р. Или заливаются паводковыми водами и заболочены. Предгорья и подгорные равнины Тянь-Шаньских гор, обрамляющих котловину, местами круты, эродированы и сильно изрезаны водотоками: хр. Кетмень, горы Болабугутты и Улькенбугутты на левом берегу; горы Долантау, Катутау – на правом берегу. Долины наиболее крупных притоков р. Или – Чарына и Усек, освоены. На небольших изолированных пустынных участках, сохранившихся по долине от подножья хр. Шолак – на западе, до песков Моинкум (правый берег р. Хоргос) – на востоке, черепаха не обнаружена, несмотря на неоднократные поиски. Совсем недавно найдены следы черепахи на песках Моинкум западнее пос. Хоргос (рис. 3: локалитет 234). Полагаем, она обитает также ниже по течению р. Хоргос на песках Каракум. Другие находки в Илийской котловине, указанные ранее (Банников и др., 1977), не подтвердились. Местообитание черепахи, описанное С. Алфераки (1882) на левом берегу в устье пограничной р. Хоргос

[пески Такырмукур, ~ 43°52' с.ш., 80°32' в.д. – прим авторов], располагается на территории современного Китая. В период посещения его С. Алфераки район Кульджинского султанства был оккупирован российскими войсками и с 1871 по 1881 г. входил в состав Илийской области. Позднее территория была передана Китаю. Вероятно, А. М. Никольский (1915), рассматривая находку черепахи в границах Российской империи, не придавал значение этому эпизоду в истории края. Другие авторы также не подвергали ревизии эту находку и указывали её для территории СССР (Параскив, 1956; Банников и др., 1977). В китайской провинции Синьцзян (район Хочэн) известны также другие места обитания вида (до 81°04' с.ш.), в которых он оказался близок к исчезновению из-за антропогенного воздействия (Shi Hai-tao, 1998). О состоянии популяций в казахстанской части ареала сведений нет. По нашим представлениям, черепахи, обитающие в пограничном Казахстане и Синьцзяне, представляют популяционную группировку, которая обособилась от основного ареала в ходе изменения природных условий в долине р. Или.

Районирование ареала

Рассматривая современное состояние вида в Казахстане, считаем необходимым затронуть вопрос, касающийся его таксономического статуса. До настоящего времени продолжают споры не только о статусе рода *Agrionemys*, но и его внутриродовом разделении. Обсуждение этих вопросов является специальной темой, не входящей в задачи данной статьи. Однако в связи с их важностью, считаем необходимым выразить свою позицию касательно внутриродового деления. В последние годы появились работы, в которых черепах рода *Agrionemys* предлагается разделять не только на подвиды, но и отдельные виды (Чхиквадзе, 2006; Чхиквадзе и др., 2008, 2009). Выводы исследователей, сделанные на основе морфологического изучения отдельных панцирей и их фрагментов, не убедительны и с ними трудно согласиться. Детального анализа серий выборки популяций из разных районов ареала не проводилось, как не определялась и статистическая достоверность их различий. Между тем исследование генетического полиморфизма среднеазиатской черепахи из Казахстана и Средней Азии показывает невысокий уровень этих различий между популяциями, что не позволяет признать их видовую самостоятельность (Васильев и др., 2008; Fritz et al., 2009). Что каса-

ется подвидового деления, то оно также окончательно не подтверждено и требует углубленного изучения (Ананьева и др., 1998). Таким образом, считаем, что в Казахстане и Средней Азии обитает один вид среднеазиатской черепахи – *Agrionemys horsfieldii*.

Мы провели деление ареала *A. horsfieldii* в пределах Казахстана на региональные объединения популяций, которые далее называем региональными популяционными группировками. Всего выделено 10 региональных и 12 субрегиональных популяционных группировок (римскими цифрами указаны номера региональных группировок, арабскими – субрегиональных) (рис. 4).

I. *Мангышлакская* (низкогорье Мангыстау, плато Мангышлак и прилегающие плоскогорья и останцы). С запада группировка ограничена Каспийским морем. На севере и юге – солончаковыми впадинами Прикаспийской низменности и залива Кара-Богаз-Гол. На востоке граница проходит по солончаковым впадинам перед чинками Устюрта.

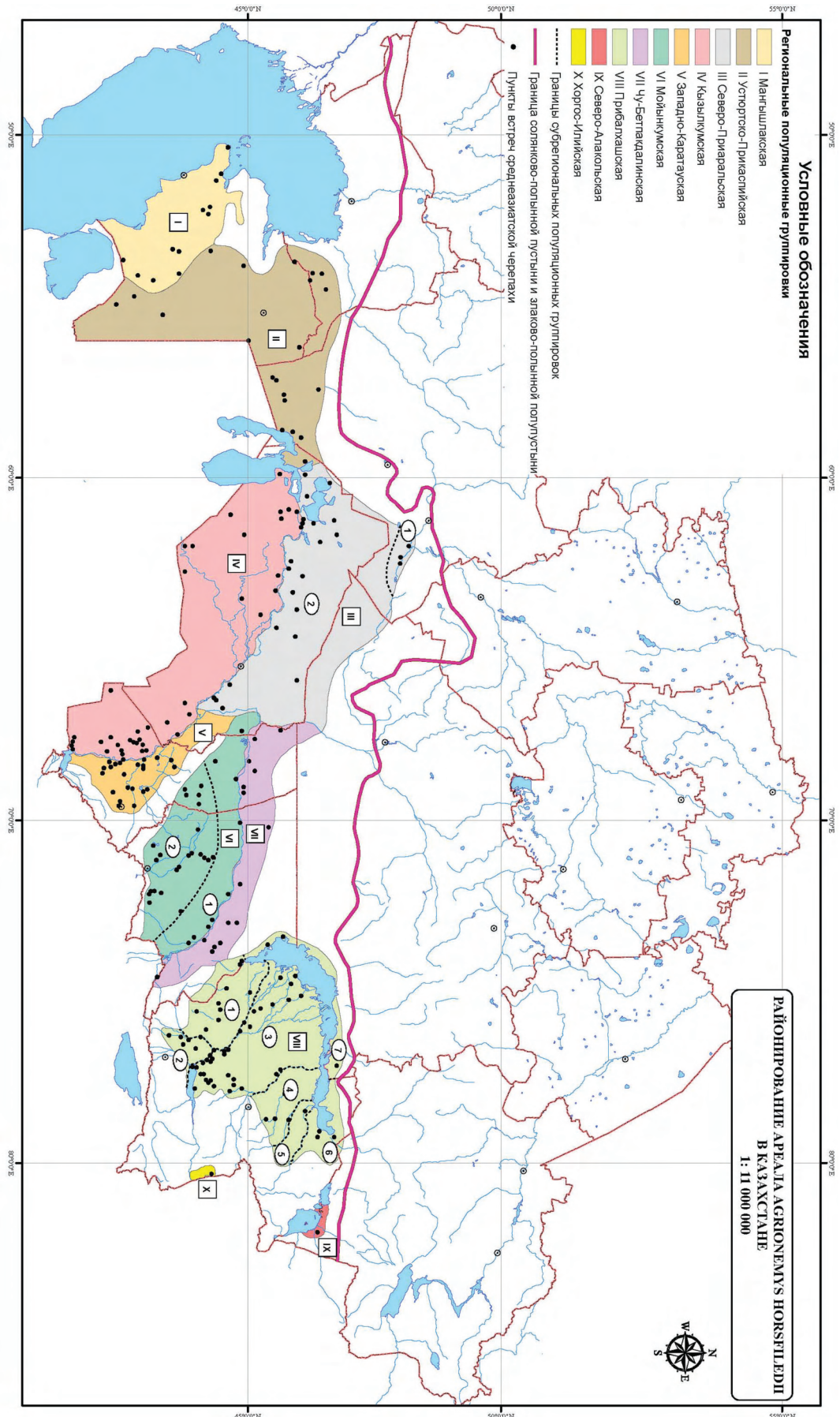
II. *Устюртско-Прикаспийская* (плато Устюрт, северные причинковые равнины с Прикаспийскими или Заэмбаинскими Каракумами). В своей южной части заходит на территорию Туркменистана и Узбекистана. От Мангышлакской группировки отделена линией солончаковых низменностей.

III. *Северо-Приаральская* (равнины северного и северо-восточного Приаралья, включая Приаральские Каракумы и Арыкумское плато). Различаются две субрегиональные группировки: 1) Иргиз-Тургайская и 2) Приаральско-Каракумская. С Устюртско-Прикаспийской региональной группировкой разграничивающая линия проведена от Аральского побережья по столово-останцовому плато (вершине Жаксыбулак) и солончаковым понижениям. На востоке граница проходит по такырам Дарьялык, руслу р. Сарысу и солончаковой низменности. Южная и юго-западная границы проведены по р. Сырдарья и солончаковым низменностям обмелевшего Аральского моря.

IV. *Кызылкумская* (равнины левобережья р. Сырдарья с сухими руслами, пустыня Кызылкум). В Казахстан заходит северная часть группировки, которая на севере ограничена Аральским морем и руслом реки. Большая ее часть расположена на территории Узбекистана.

V. *Западно-Каратауская* (правый берег р. Сырдарья, предгорья хр. Каратау, Туркестан-

Рис. 4. Районирование ареала *Agriopemys horsfieldii* в Казахстане



ская низменность, Арысьский массив). Ограничена руслом р. Сырдарья на западе и предгорьями хр. Каратау на востоке. На юге группировка ограничена зоной земледелия и предгорьями отрогов Киргизского хребта.

VI. *Мойынкумская*. Предполагаем, что она включает две субрегиональные группировки: 1) Ащиколь-Чуйскую и 2) Талас-Мойынкумскую. Первая группировка занимает Ащикольскую котловину, левобережье р. Чу с прилегающими к ней песками Мойынкум. Вторая группировка занимает территорию по долине р. Талас, западные и южные Мойынкумы, западные предгорья Киргизского хребта. Дальнейшее уточнение особенностей распределения черепахи и показателей плотности ее населения позволят подтвердить или опровергнуть выделение двух субрегиональных группировок.

VII. *Чу-Бетпакдалинская* (правобережье р. Чу, плато Бетпакдала, равнина Сексеулдала, подгорные равнины Чу-Илийских гор и Заилийского Алатау). Занимает узкую полосу между руслом реки, плато Бетпакдала, горами Жельтау и Айтау.

VIII. *Прибалхашская* (Балхаш-Алакольская котловина и прилегающие предгорья Заилийского Алатау и Джунгарского Алатау). Она состоит из нескольких популяционных субгруппировок: 1) Западно-Прибалхашская или Таукумская (пески Таукум, равнина Жусандала, западное побережье оз. Балхаш до гор Кентурмас); 2) Караойская (плато Караой); 3) Сарыесикатыруская (пески Сарыесик Атырау, предгорья западных отрогов Джунгарского Алатау); 4) Каратал-Аксуйскую (междуречье рек Каратал и Аксу); 5) Аксу-Лепсинскую (междуречье рек Аксу и Лепсы); 6) Лепсы-Аягузскую (междуречье рек Лепсы и Аягуз); 7) Северо-Прибалхашскую (северное побережье оз. Балхаш).

IX. *Северо-Алакольская* (северная часть котловины озер Сасыкколь и Алаколь). На юге ограничена котловинами озер, на севере и востоке – предгорьями хр. Тарбагатай и гор Барлык и Майли. От песков Каракум на западе обособлена заболоченным и засоленным понижением, дельтой р. Каракол и р. Тентек.

X. *Хоргос-Илийская* (по правому берегу р. Или от западной оконечности песков Моинкум и Каракум (правый берег р. Хоргос) до предгорий восточнее г. Инин (Кульджа) в Китае). Включает несколько субрегиональных популяционных группировок, из которых в Казахстане расположена одна – Западно-Хоргоская, ограниченная

р. Хоргос и представленная к настоящему времени пока единственной находкой.

Выделенные региональные популяционные группировки отражают историю расселения *A. horsfieldii* в Казахстане и позволяют лучше представить распределение вида. Из материалов районирования ареала видно, что черепаха не имеет сплошных поселений. Некоторые региональные популяционные группировки основательно изолированы между собой. Так, например, значительно обособленными оказались Прибалхашская, Алакольская и Хоргос-Илийская региональные группировки на юго-востоке Казахстана. Не вызывает сомнений самостоятельность Западно-Каратауской региональной группировки, которая длительно подвергалась промысловой эксплуатации. Субрегиональные популяционные группировки в ряде случаев имеют также значительную обособленность. Особняком стоят Иргиз-Тургайская, Западно-Хоргосская и Северо-Прибалхашская субрегиональные группировки, представляющие собой фактически автономные популяции. В некоторых случаях дистанция между субрегиональными популяционными группировками была менее выраженной, как, например, в Мойынкумской региональной группировке. Более дробного деления субрегиональных популяционных объединений не проводилось из-за недостаточной изученности автономности составляющих их популяций. Поэтому ближайшей задачей совершенствования схемы популяционного районирования ареала стоит сбор сведений о пространственном размещении отдельных популяций и степени их изоляции. Это позволит дополнить и уточнить схему районирования. Районирование ареала поможет лучше организовать и планировать природоохранные мероприятия, так как обращает внимание на уязвимые популяционные группировки. Некоторые из них (Северо-Алакольская и Хоргос-Илийская) требуют оценки состояния, так как изолированы и имеют небольшую площадь. Хоргос-Илийская региональная группировка, разделенная притоками р. Или и освоенными землями на несколько автономных популяций находится на грани исчезновения, особенно в Китае, где черепах отлавливают.

Современное изменение ареала и численности

Современные изменения ареала *A. horsfieldii* прямо или косвенно вызваны антропогенными причинами. Хозяйственная деятельность в Средней Азии оказала влияние на сокращение

площади Аральского моря. В начале прошлого века черепаха была распространена на его побережье и островах (Аленицин, 1876; Елпатьевский, 1903; Никольский, 1915). В связи с катастрофическим обмелением моря в конце прошлого и начале нынешнего столетия острова стали частью приморской равнины, а населяющие их популяции черепах потеряли изоляцию. После сукцессионных изменений сухих участков морского дна и зарастания их растительностью черепаха сможет их частично заселить.

Из-за освоения целинных земель в разное время наблюдалось сокращение площади местобитаний черепахи в Южном Казахстане. Большие пространства с высоким обилием черепахи в казахстанской Голодной степи (ныне Мактааральский район Южно-Казахстанской области) и Узбекистане были распаханы в 50-е гг. прошлого века. В 80-е гг. расширилась площадь поливных земель в Чардарьинской степи по левобережью р. Сырдарья. Помимо освоения равнинных территорий, сократилась площадь местобитаний в предгорьях Тянь-Шаня. Имеются сведения о сокращении ареала черепахи в предгорьях Киргизского хребта из-за распашки под богарные посевы (Бондаренко и др., 2008). При образовании в 1970 г. Капчагайского водохранилища затоплена часть Илийской котловины с местобитаниями черепахи по берегам р. Или.

Известно, что на численность животных и, в частности, рептилий, оказывают влияние как природные факторы (засухи, заморозки, резкие изменения температуры и пр.), так и деятельность человека (Богданов, 1965). Численность *A. horsfieldii* в Казахстане за последние 80 лет значительно снизилась. Это снижение вызвано не только сокращением площади ареала вида в результате освоения плодородных равнин, но и в связи с интенсивным промыслом животных. На протяжении многих лет *A. horsfieldii* добывалась в большом количестве с различными целями (Кубыкин, Брушко, 1994). Первые сведения о промысловом вылове черепах находим у В. Н. Шнитникова (1934), сообщившем о заготовке Крайохотсоюзом в 1932 г. 27000 особей для заграницы. Возможно, эти цифры имел в виду К. П. Параскив (1956), писавший о добыче в 20 – 40-е гг. 25000 черепах. В 50 – 60-е гг. в Казахстане ежегодно заготавливали до 100000 особей для звероводческих ферм. Животных собирали в Южном Прибалхашье и долине р. Или. В 1967 г. по заказу зарубежных фирм было отловлено 43000 черепах, а с 1973 по 1975 г. ПО «Охотзоопром»

отловил 364000 особей (Кубыкин, Брушко, 1994). Черепахи предназначались преимущественно для зооторговли.

С 1975 г. промысел черепахи стали контролировать, а сведения документировать. По этим материалам, с 1976 по 1983 г. было заготовлено 866000 особей, что составило более 108000 особей в год (Кубыкин, Брушко, 1994). По другим данным, в 70 – 80-е гг. заготавливалось около 150000 особей в год (Брушко, 1977 а; Кубыкин, 1988; Brushko, Kubykin, 1982). С 1984 по 1993 г. ежегодные объемы вылова черепахи снизились более чем втрое и составили в сумме 297200 особей. Легко подсчитать, что с 1976 по 1993 г. было изъято из природы 1163200 особей. Однако по другим сведениям за этот период изъято около 1096300 особей (Кубыкин, Брушко, 1994). По данным UNEP-WCMC, в 1994 и 1995 г. была выдана квота на вылов в Казахстане 36036 особей (Traffic Europe, 1998; Annex C: Reptiles and amphibians, 2004). С 1999 по 2001 г. СИТЕС выделил квоту на вылов в общей сложности 99000 черепах. Подтверждена отправка только 41000 особей (UNEP-WCMC Species Database, 2010). 16000 отловленных черепах не было реализовано и они были выпущены в природу. С 2002 г. официальный промысел черепахи в Казахстане не проводился. Однако его заменил нелегальный промысел, масштабы которого неизвестны.

Таким образом, имеющиеся данные по промыслу черепахи в Казахстане весьма неполные и имеют некоторые неточности. Отсутствуют сведения о добыче черепахи до 1967 г. и за период 1968 – 1972 гг. Не поддается точному подсчету браконьерский вылов животных на территории Казахстана в постсоветское время. Поэтому оценить примерные масштабы официального промысла с 1967 по 2001 г. можно путем некоторой экстраполяции данных. Объем промысла в 1967 г. известен (см. выше). Если учесть, что промысел черепахи проводился в 1968 – 1972 гг. с такой же интенсивностью, то он составил за пять лет 215000 особей. В последующие 20 лет – с 1973 по 1993 г. – было отловлено 1527200 особей. С 1994 по 2001 г. с перерывами отловлено еще 77000 особей. Таким образом, общее количество выловленных черепах за этот период составило более 1 млн 862 тыс. особей. В действительности количество выловленных черепах было больше. Оценивая в целом динамику промысла *A. horsfieldii* в Казахстане, можно констатировать, что он нарастал к 70-м гг. Пик вылова пришелся на 70-е – начало 80-х гг.

Во второй половине 80-х гг. объёмы вылова снизились и больше не восстанавливались.

Основные районы добычи *A. horsfieldii* находились в Алма-Атинской, Талды-Курганской (ныне обе объединены в Алматинскую) и Чимкентской (ныне Южно-Казахстанская) областях. Промысел сосредоточивался в районах с высокой численностью вида и легко доступных для транспорта. К таким районам относятся Арысьский массив в предгорьях низкогогорья Бельтау, предгорья Заилийского Алатау (плато Карой) и предгорья Джунгарского Алатау (массив Кербулак). На большей части ареала заготовка не проводилась из-за низкой численности черепахи, поэтому вся эксплуатационная нагрузка легла на указанные районы.

Интенсивный многолетний отлов животных отразился на численности, половом и возрастном составе популяций. На правобережье среднего [отчасти захватывающего район Кербулака. – прим. авторов] и нижнего течения р. Или в середине прошлого века насчитывали до 41 особ./га (Параскив, 1956). В 70-х гг. там встречались только единичные особи (Кубыкин, 1988). Итоги промысла на Арысьском массиве оценивались на разных этапах. В период интенсивного промысла черепахи (1979 – 1983 гг.) средняя плотность ее населения в местах заготовок составляла 15.7 особ./га при максимальных значениях 26.5 особ./га, а на опустошенных заготовками участках – 1.6 особ./га (Кубыкин, 1985). Более поздние наблюдения, проведенные на Арысьском массиве спустя много лет после промысла (2003 г., 2005 г.), показали, что состояние популяции *A. horsfieldii* не улучшилось. Плотность населения колебалась в пределах от 1.1 до 29.3 особ./га, а в популяции, как и ранее, преобладали половозрелые самки старше 15 лет. Доля неполовозрелых особей составляла в среднем 11% (Бондаренко и др., 2008).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье обобщены литературные сведения, музейные сборы, устные сообщения и личные наблюдения авторов за всю историю изучения *A. horsfieldii* в Казахстане. По имеющимся данным составлены кадастровые карты с локалитетами находок. Всего отмечено 235 локалитетов, из которых примерно треть получена за последние 10 лет. Некоторые пункты находок черепахи, имевшиеся в литературе (Банников и др., 1977), проанализированы критически и исключены из кадастра. Вместе с тем кадастры до-

полнены большим количеством новых находок, уточнивших современные границы ареала. По этим данным северная граница, по сравнению с картой, представленной К. П. Параскивом (1956), на некоторых участках сдвинута южнее. Ареал не охватывает южные Мугоджары, юг Казахского мелкосопочника с горами Улытау и большую часть равнины Бетпакадала. В ареал не вошли также горы Жельтау и юг Чу-Илийских гор. Обособленными от основной части ареала на востоке оказались две популяционные группировки – в Алакольской котловине и Илийской котловине.

Районы обитания *A. horsfieldii* на севере ареала не выходят за южную границу распространения степной растительности, представленной многолетними дерновинными злаками, полынью и небольшим включением эфемеров. Для черепахи такие кормовые условия неблагоприятны, в отличие от пустынных ландшафтов, содержащих в своем составе обилие эфемеров. За полтора века наблюдений расселения черепахи на север и запад не отмечено.

Представляется, что расселение черепахи по территории Казахстана шло с юга в двух направлениях и в современном виде завершилось в плейстоцене. Один вектор расселения был ориентирован на север и северо-запад по равнинам Туранской низменности, другой – на восток в обход Тянь-Шанской горной системы по долине р. Чу и песчаной равнине Мойынкум. Исходя из особенностей современного пространственного распределения популяций и природных условий (рельефа, гидрографии, почвенно-растительного покрова) проведено районирование ареала с выделением 10 региональных и 12 субрегиональных популяционных группировок.

Сравнительная оценка плотности населения *A. horsfieldii* в различных районах и ландшафтах показала, что на равнинах северных пустынь она распределена неравномерно, а плотность её населения низкая. Черепаха редко встречается на глинисто-каменистых равнинах и тяготеет к песчаным и супесчаным биотопам с более обильной травянистой растительностью. Наибольшая плотность населения вида отмечена на лессовых подгорных равнинах и адырах, где выделены два типа местообитаний – с эфемеровыми сообществами (Арысьский массив) и эфемерово-полынными сообществами (Кербулак). Максимальная плотность населения, отмеченная за последние 20 лет на Арысьском массиве и в целом в Казахстане, составила 29.3 особ./га

(Бондаренко и др., 2008). Это значение плотности населения черепахи уступает значениям, полученным в конце 90-х гг. для западных адыров хр. Нуратау и подгорной равнины низкогогорья Казахстана в соседнем Узбекистане (Бондаренко и др., 2001). Дальнейшее изучение абиотических и биотических факторов позволит более точно выяснить влияние отдельных факторов на обитание вида.

По сравнению с серединой прошлого века (Параскив, 1956) плотность населения и численность *A. horsfieldii* на подгорных равнинах и предгорьях Казахстана снизились. Наиболее значительное снижение численности произошло в районах зоологического промысла (Арысьский массив в Южно-Казахстанской области, массив Кербулак и плато Караой в Алматинской области). В этих местообитаниях популяции черепахи не восстановились (плотность населения не достигла допромыслового уровня, половой и возрастной состав нарушены), а поэтому возобновлять ее промысел в ближайшее время нецелесообразно.

При дальнейшем изучении вида в Казахстане необходимо обратить внимание на состояние популяций черепахи в краевых частях ареала и определить устойчивость состояния (размер занимаемой территории, степень изоляции от других группировок, плотность населения черепахи по местообитаниям, численность популяции). В мониторинге нуждаются региональные и субрегиональные популяционные группировки: Иргиз-Тургайская, Северо-Алакольская. Северо-Прибалхашская, Хоргос-Илийская.

Благодарности

Авторы выражают благодарность за предоставленные данные о находках среднеазиатской черепахи специалистам Зоологического музея МГУ (г. Москва), Казахского научного центра карантинных и зоонозных инфекций им. М. Айкимбаева (г. Алматы), Института зоологии МОН РК (г. Алматы), Соколиного Центра «Сункар» (г. Алматы) и противочумных станций Республики Казахстан: А. Б. Бекенову, О. В. Белялову, И. Ф. Бородихину, Л. А. Бурделову, Е. Н. Гниденко, Б. М. Губину, Б. Е. Есжанову, А. Ж. Жатканбаеву, Ю. А. Зима, В. А. Кашееву, А. В. Коваленко, А. Ф. Ковшарю, В. Г. Колбинцеву, А. С. Левину, И. Н. Магда, Д. В. Малахову, Г. Б. Мухтар, В. Ф. Орловой, К. Н. Плахову, Е. А. Циплакову, М. А. Чириковой, В. Д. Чумаченко, С. С. Шмыгалеву. О. В. Белялов и В. Г. Колбинцев помогли

в уточнении места положения и описании многих точек находок черепахи; И. В. Карякин – консультацией по питанию хищных птиц; В. М. Чхикуадзе и И. Г. Данилов – по ископаемому материалу. Мы глубоко признательны З. К. Брушко за предоставление дневниковых данных и консультации, оказанные по ходу написания работы, и вдове Р. А. Кубыкина Э. А. Бычковой за возможность работать с его дневниками. Наша особая благодарность Д. В. Малахову, без помощи которого была бы невозможной подготовка картографического материала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аленицин В. Д. 1876. Гады островов и берегов Аральского моря // Тр. Арало-Каспийской экспедиции. СПб. : Типография М. М. Стасюлевича. Вып. 3. С. 1 – 64.
- Алфераки С. 1882. Тигры в Кульджинском районе // Природа и охота. Ежемесячный иллюстрированный журнал В. Н. Бостанжогло. С. 38 – 53.
- Ананьева Н. Б., Боркин Л. Я., Даревский И. С., Орлов Н. Л. 1998. Земноводные и пресмыкающиеся. Энциклопедия природы России. М. : ABF. 576 с.
- Антипин В. М. 1955. Очерки наземных позвоночных хребта Каратау // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 60, вып. 1. С. 33 – 38.
- Банников А. Г., Даревский И. С., Ищенко В. Г., Рустамов А. К., Щербак Н. Н. 1977. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М. : Просвещение. 414 с.
- Берг Л. С. 1907. Заметка о песках Большие Барсуки (к северу от Аральского моря) // Почвоведение. Т. 9, № 1. С. 19 – 25.
- Берг Л. С. 1908. Аральское море. Опыт физико-географической монографии // Изв. Туркестан. отд. Императ. Рус. геогр. о-ва. Т. 5. Научные работы Аральской экспедиции. СПб. : Тип. М. М. Стасюлевича. Вып. 9. 580 с.
- Берг Л. С. 1934. Уровень Каспийского моря за историческое время // Проблемы физической географии. Т. 1, вып. 1. С. 11 – 64.
- Богданов М. Н. 1882. Очерки природы Хивинского оазиса и пустыни Кизыл-Кум. Ташкент. 155 с. (Описание Хивинского похода 1873 года, составленное под редакцией генерал-лейтенанта В. Н. Троцкого генерального штаба; Вып. 12).
- Богданов О. П. 1965. Экология пресмыкающихся Средней Азии. Ташкент : Изд-во АН УзССР, 1965. 257 с.
- Бондаренко Д. А. 2007. Характеристика населения пресмыкающихся космодрома «Байконур» (Казахстан) и прилегающих к нему пустынных территорий // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 112, вып. 2. С. 67 – 71.
- Бондаренко Д. А., Перегонцев Е. А. 2006. Распределение среднеазиатской черепахи (*Agryonemys horsfieldi* Gray, 1844) в естественных и антропоген-

- ных ландшафтах Южного Узбекистана // Бюл. МОИП. Отд. биол. Т. 111, вып. 2. С. 10 – 17.
- Бондаренко Д. А., Божанский А. Т., Перегонцев Е. А. 2001. Среднеазиатская черепаха (*Agrionemys horsfieldi*): современное состояние популяций в Узбекистане // Вопр. герпетологии : материалы 1-го съезда герпетол. о-ва им. А. М. Никольского. Пущино ; М. : Изд-во МГУ. С. 38 – 41.
- Бондаренко Д. А., Перегонцев Е. А., Мухтар Г. Б. 2008. Оценка современного состояния популяций среднеазиатской черепахи (*Agrionemys horsfieldii* Gray, 1844) в ландшафтах Южного Казахстана // Экология. № 3. С. 222 – 226.
- Брушко З. К. 1977 а. Численность и перемещения среднеазиатской черепахи в Казахстане // Вопр. герпетологии : автореф. докл. 4-й Всесоюз. герпетол. конф. Л. : Наука. Ленингр. отд-ние. С. 47 – 48.
- Брушко З. К. 1977 б. Материалы по размножению среднеазиатской черепахи в Южном Прибалхашье // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. Л. Т. 74. С. 32 – 35.
- Брушко З. К. 1978. Размножение среднеазиатской черепахи в Алма-Атинской области // Изв. АН КазССР. Сер. биол. № 2. С. 16 – 22.
- Брушко З. К. 1981. Репродуктивный цикл самцов среднеазиатской черепахи (*Testudo horsfieldi*) в Казахстане // Зоол. журн. Т. 60, вып. 3. С. 410 – 417.
- Брушко З. К., Дуйсебаева Т. Н. 2007. Материалы по среднеазиатской черепахе в Юго-Восточных Кызылкумах // Selevinia. С. 120 – 124.
- Брушко З. К., Кубыкин Р. А. 1977. Морфологические особенности среднеазиатской черепахи в некоторых популяциях Южного Прибалхашья // Изв. АН КазССР. Сер. биол. № 3. С. 31 – 37.
- Брушко З. К., Кубыкин Р. А. 1981. Численность среднеазиатской черепахи в некоторых районах Джамбулской области (Казахстан) // Вопр. герпетологии : автореф. докл. 5-й Всесоюз. герпетол. конф. Л. : Наука. Ленингр. отд-ние. С. 24.
- Брушко З. К., Кубыкин Р. А. 1982. Активность и перемещения среднеазиатской черепахи в Южном Казахстане // Изв. АН КазССР. Сер. биол. № 6. С. 35 – 39.
- Ваккер В. Г. 1970. Паразитофауна рептилий юга Казахстана и их роль в циркуляции некоторых гельминтов человека и животных : автореф. дис. ... канд. биол. наук. Алма-Ата. 27 с.
- Варшавский С. Н. 1965. Ландшафты и фаунистические комплексы наземных позвоночных Северного Приаралья в связи с их значением в природной очаговости чумы : автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Саратов. 76 с.
- Васильев И. В. 1914. К познанию фауны и биологии рептилий Мангышлака // Любитель природы. Т. 9, № 4. С. 97 – 107.
- Васильев В. А., Бондаренко Д. А., Перегонцев Е. А., Воронов А. С., Рысков А. П., Семенова С. К. 2008. Полиморфизм гена 12S рРНК и филогеография среднеазиатской черепахи *Agrionemys horsfieldii* Gray, 1844 // Генетика. Т. 44, № 66. С. 784 – 788.
- Вронский В. А. 2006. Эколого-географические проблемы Каспийского моря // География и природные ресурсы. № 1. С. 31 – 34.
- Глинка Г. В., Тхоржевский И. И., Цветков М. А. 1914. Атлас Азиатской России. СПб. : Изд-е переселенческого управления землеустройства и земледелия. 223 с.
- Голубев М. Л. 1990. Новые находки рептилий и амфибий на территории Казахстана // Вестн. зоологии. № 5. С. 76 – 78.
- Гумилёв Л. Н. 1966. Гетерохронность увлажнения Евразии в средние века (Ландшафт и этнос) // Вестн. ЛГУ. № 18. С. 81 – 90.
- Дарченкова Н. Н. 1970. Индикационное значение мезокомплексов растительности в песчаных массивах Северного Приаралья // Индикационные географические исследования. Тр. МОИП. Т. 36. С. 167 – 177.
- Джуркашев Т. Н. 1972. Антропогенная история Балхаш-Алакольской впадины. Алма-Ата : Изд-во «Наука» КазССР. 127 с.
- Динесман Л. Г. 1953. Амфибии и рептилии юго-востока Тургайской столовой страны и Северного Приаралья // Тр. Ин-та географии АН СССР. Вып. 54. С. 384 – 422.
- Дубровский Ю. А. 1978. Песчанки и природная очаговость кожного лейшманиоза. М. : Наука. 184 с.
- Дуйсебаева Т. Н., Чирикова М. А., Зима Ю. А., Белялов О. В., Коваленко А. В. 2010. Новые данные по распространению амфибий и рептилий в Казахстане: обзор по первому десятилетию XXI века // Герпетологические исследования в Казахстане и сопредельных странах. Алматы : АСБК – СОПК. С. 84 – 99.
- Елпатьевский В. С. 1903. Гады Арала (амфибии и рептилии берегов и островов Аральского моря) // Изв. Туркестан. отд. Императ. Рус. геогр. о-ва. Т. 4. Научные результаты Аральской экспедиции. Ташкент. Вып. 4. С. 1 – 31.
- Елпатьевский В. С. 1907. Пресмыкающиеся и земноводные, собранные Балхашской экспедицией в 1903 г. на берегах Балхаша и р. Или // Изв. Туркестан. отд. Императ. Рус. геогр. о-ва. Т. 4. Научные результаты Аральской экспедиции. Вып. 7. С. 49 – 59.
- Еремченко В. К., Панфилов А. М., Цариненко Е. И. 1992. Конспект исследований по цитогенетике и систематике некоторых азиатских видов Scincidae и Lacertidae. Бишкек : Илим. 182 с.
- Журсумбаев Е. К. 1989. К герпетофауне восточного побережья озера Балхаш // Вопр. герпетологии : автореф. докл. 7-й Всесоюз. герпетол. конф. Киев : Наук. думка. С. 88 – 89.
- Зарудный Н. А. 1895. Материалы для фауны амфибий и рептилий Оренбургского края // Bul. Societe Imperiale des Naturalistes de Moscou. Annee. Nov. Serie. Т. 9, № 13. Р. 361 – 370.
- Зарудный Н. А. 1915. Гады Арала. Поездка на Аральское море летом 1914 г. // Изв. Туркестан. отд. Императ. Рус. геогр. о-ва. Ташкент. Т. 11, вып. 1. С. 113 – 125.

- Карелин Г. С. 1883. Путешествия Григория Силыча Карелина по Каспийскому морю / под ред. М. Н. Богданова // Зап. Императ. Рус. геогр. о-ва по общ. географии. СПб. : Типография Императ. акад. наук. Т. 10. 407 с.
- Кашкаров Д. Н. 1928. Экологический очерк района озер : Бийли-Куль, Ак-куль, Аши-куль Ауэлиятинского уезда // Тр. Средне-Азиатского гос. ун-та. Сер. VIII-а. Зоология. Ташкент. Вып. 2. 54 с.
- Кашкаров Д. Н. 1935. Зооэкологический очерк восточной части пустыни Бетпак-Дала // Тр. Средне-Азиатского гос. ун-та. Сер. VIII-а. Зоология. Ташкент. Вып. 20. 30 с.
- Кащенко Н. Ф. 1902. Обзор гадов Томского края // Изв. Императ. Томск. ун-та. Т. 19. С. 1 – 24.
- Кащенко Н. Ф. 1909. Гады, собранные средне-азиатскими экспедициями проф. В. В. Сапожникова в 1902 – 1906 и 1908 гг. // Ежегодник Зоол. муз. Императ. Академии наук. СПб. Т. 14. С. 119 – 130.
- Колбинцев В. Г. 1994. О питании птенцов беркута в Западном Тянь-Шане (Казахстан) // Редкие и малоизученные птицы Узбекистана и сопредельных территорий : материалы IV респ. орнитол. конф. Ташкент. С. 31 – 33.
- Колбинцев В. Г. 2010. Фауна и особенности распространения амфибий и рептилий Малого Каратау и сопредельных территорий // Герпетологические исследования в Казахстане и сопредельных странах. Алматы : АСБК – СОПК. С. 100 – 117.
- Коренберг Э. И. 1979. Биохорологическая структура вида (на примере таежного клеща). М. : Наука. 172 с.
- Крень А. К. 1953. Материалы по фауне рептилий и млекопитающих пустыни Арыс-Кумы // Учен. зап. Алма-Атинского гос. пед. и учител. ин-та. Т. 3, вып. 2. С. 134 – 150.
- Кривошеев В. Г. 1958. Материалы по эколого-географической характеристике фауны наземных позвоночных Северных Кызылкумов // Учен. зап. Моск. гос. пед. ин-та им. В. И. Ленина. Т. 124. С. 167 – 281.
- Кубыкин Р. А. 1982. Численность среднеазиатской черепахи на юго-востоке Казахстана и некоторые проблемы ее промысла // Животный мир Казахстана и проблемы его охраны. Алма-Ата : Изд-во «Наука» КазССР. С. 101 – 102.
- Кубыкин Р. А. 1985. Численность среднеазиатской черепахи в некоторых районах Чимкентской области (Казахстан) // Вопр. герпетологии : автореф. докл. 6-й Всесоюз. герпетол. конф. Л. : Наука. Ленингр. отд-ние. С. 112 – 113.
- Кубыкин Р. А. 1988. Плотность населения среднеазиатской черепахи в некоторых районах Алма-Атинской и Талды-Курганской областей // Экология. № 1. С. 80 – 83.
- Кубыкин Р. А. 1989. Среднеазиатская черепаха : учеты численности и ресурсы в юго-восточном Казахстане // Вопр. герпетологии : автореф. докл. 7-й Всесоюз. герпетол. конф. Киев : Наук. думка. С. 127 – 128.
- Кубыкин Р. А., Брушко З. К. 1994. О промысле амфибий и рептилий в Казахстане // Selevinia. № 2. С. 78 – 81.
- Курдюков К. В. 1958. К геологическому развитию Прибалхашья в позднем кайнозое // Бюл. МОИП. Отд. геол. Т. 33, № 3. С. 23 – 45.
- Лобачев В. С., Чугунов Ю. Д., Чуканина И. Н. 1973. Особенности герпетофауны Северного Приаралья // Вопр. герпетологии : автореф. докл. 3-й Всесоюз. герпетол. конф. Л. : Наука. Ленингр. отд-ние. С. 116 – 118.
- Неручев В. В., Васильев Н. Ф. 1978. Фауна рептилий Северо-Восточного Прикаспия // Вестн. зоологии. № 6. С. 36 – 41.
- Никольский А. М. 1887. О фауне позвоночных животных дна Балхашской котловины // Тр. Санкт-Петерб. о-ва естествоиспытателей. СПб. : Типография В. Демакова. Т. 19. С. 59 – 188.
- Никольский А. М. 1899. Пресмыкающиеся и амфибии Туркестанско генерал-губернаторства (Herpetologia Turanica) // Изв. Императ. о-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии. Вып. 23, т. 2. Зоогеографические исследования. Ч. 7. Путешествие в Туркестан А. П. Федченко. М. Т. 94. С. 1 – 79.
- Никольский А. М. 1915. Фауна России и сопредельных стран. Пресмыкающиеся (Reptilia). Т. I. Chelonia и Sauria. Пг. : Типография Императ. акад. наук. 532 с.
- Остроумов А. 1889. Зоологическая экскурсия на полуострова Мангышлак и Бузачи // Приложения к протоколам заседаний О-ва естествоиспытателей при Императ. Казан. ун-те. Казань : Типография университета. № 113. С. 1 – 18.
- Панов Е. Н., Галиченко М. В. 1980. О пространственной организации популяций среднеазиатской черепахи *Testudo horsfieldi* в Бадхызе // Зоол. журн. Т. 59, вып. 6. С. 875 – 884.
- Параскив К. П. 1948. К фауне рептилий и амфибий полуострова Мангышлак // Изв. АН КазССР. Сер. биол. Вып. 8. С. 164 – 167.
- Параскив К. П. 1956. Пресмыкающиеся Казахстана. Алма-Ата : Изд-во АН КазССР. 228 с.
- Сараев Ф. А., Пестов М. В. 2010. К кадастру рептилий Северного и Северо-Восточного Прикаспия // Герпетологические исследования в Казахстане и в сопредельных странах. Алматы : АСБК – СОПК. С. 174 – 193.
- Саткеев Г. К., Чирикова М. А. 2007. Новые сведения о герпетофауне Барсакельмесского заповедника // Тр. Барсакельмесского гос. природного заповедника. Алматы : Tethys. Вып. 2. С. 135 – 138.
- Сваричевская З. А. 1965. Геоморфология Казахстана и Средней Азии. Л. : Изд-во ЛГУ. 296 с.
- Султанов Г. С., Персианова Л. А. 1982. Зоологические исследования в Средней Азии (1820 – 1975 гг.) / под ред. Т. З. Захидова. Ташкент : Фан. 239 с.
- Суслов С. П. 1954. Физическая география СССР. Азиатская часть. М. : Учпедгиз. 711 с.

- Физико-географический атлас мира. 1964. М. : ГУГК. 298 с.
- Фини О., Брэм А. 1882. Путешествие в Западную Сибирь. М. : Типография М. Н. Лаврова и К°. 578 с.
- Чельцов-Бебутов А. М. 1953. Наблюдения над пресмыкающимися Центрального Казахстана на маршруте пос. Джулек – г. Ашхабад // Тр. Ин-та географии АН СССР. Вып. 54. С. 423 – 431.
- Чернов С. А. 1947. Материалы к герпетофауне Казахского нагорья, северного побережья Балхаша и гор Кан-Тау // Изв. АН КазССР. Сер. зоол. Вып. 6. С. 120 – 124.
- Чхиквадзе В. М. 2006. Краткий каталог современных и ископаемых сухопутных черепах Северной Евразии // Тр. Тбилисского гос. пед. ун-та Т. 7, № 19. С. 276 – 283.
- Чхиквадзе В. М., Брушко З. К., Кубыкин Р. А. 2008. Краткий обзор систематики среднеазиатских черепах (Testudinidae : *Agrionemys*) и подвижные зоны панциря у этой группы черепах // Selevinia. С. 108 – 112.
- Чхиквадзе В. М., Атаев Ч., Шаммаков С. 2009. Новые таксоны среднеазиатских черепах (Testudinidae : *Agrionemys bogdanovi* и *A. kazakhstanica kuznetzovi*) // Проблемы освоения пустынь. Ашхабад. № 1 – 2. С. 49 – 54.
- Шилов М. Н. 1961. Заметки о некоторых рептилиях Северного Приаралья // Материалы по наземным позвоночным Казахстана. Алма-Ата : Изд-во «Наука» КазССР. С. 170 – 176.
- Шнитников В. Н. 1928. Пресмыкающиеся Семиречья // Тр. о-ва изучения Казахстана. Кызыл-Орда. Т. 8, вып. 3. 85 с.
- Шнитников В. Н. 1934. Животный мир Казахстана. Южный Казахстан. М. ; Алма-Ата : Казакстан. краевое изд-во. 198 с.
- Шульпин Л. М. 1948. Материалы по млекопитающим и гадам Таласского Алатау // Изв. АН КазССР. Сер. зоол. Вып. 7. С. 65 – 83.
- Яцунский В. К. 1955. Историческая география (История ее возникновения и развития в XIV – XVIII веках). М. ; Л. : Изд-во АН СССР. 333 с.
- Annex C: Reptiles and amphibians. 2004. Review of significant trade. Analysis of Trade Trends with notes on the conservation status of selected species / UNEP World Conservation Monitoring Centre, CITES Secretariat. Cambridge. P. 161 – 183.
- Brushko Z. K., Kubykin R. A. 1982. Horsfield's tortoise (*Agrionemys horsfieldii* Gray, 1844) and the ways of its rational utilization in Kazakhstan // Vertebrata Hungarica. Vol. 21. P. 55 – 61.
- Fritz U., Auer M., Chirikova M.A., Duysebayeva T. N., Eremchenko V. K., Gholi K. H., Kashkarov R. D., Masroor R., Moodley Y., Pindrani A., Široký P., Hundsdoerfer A.K. 2009. Mitochondrial diversity of the widespread Central Asian steppe tortoise (*Testudo horsfieldii* Gray, 1844) : implications for taxonomy and relocation of confiscated tortoises // Amphibia-Reptilia. Vol. 30. P. 245 – 257.
- Shi Hai-tao. 1998. A review on the ecology and conservation status of *Testudo horsfieldi* // Sichuan J. of Zoology. Vol. 2. P. 65 – 69.
- Strauch A. 1865. Die Vertheilung der Schildkröten üden Erdball. Ein zoogeographischer Versuch // Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersburg. 7th ser. Vol. 8, № 13. P. 90.
- Traffic Europe. 1998. Overview of Wildlife trade in the Central Asian Countries : a traffic Europe report / TRAFFIC International [Electronic source]. Cambridge. Mode of access: <http://www.traffic.org/publications/summaries/wildlifetrade-centralasia.html> (дата обращения: 09.12.2010).
- UNEP-WCMC Species Database. 2010. United Nations Environment Programme – World Conservation Monitoring Centre [Electronic Source]. Cambridge. Mode of access: <http://www.unep-wcmc.org/isdb/Taxonomy/tax-species-result.cfm?SpeciesNo=21651&tabname=status.antic.meber|me> (дата обращения: 09.12.2010).

**CENTRAL ASIAN TURTLE, *AGRIONEMYS HORSFIELDII* (GRAY, 1844),
IN KAZAKHSTAN (ITS DISTRIBUTION, HABITAT DIVISION, AND POPULATION DENSITY)**

D. A. Bondarenko¹ and T. N. Dujsebayaeva²

¹ *Head Center of Hygiene and Epidemiology, Federal Medical and Biological Agency*

6 1st Pekhotny pereulok, Moscow 123182, Russia

E-mail: dmbonda@list.ru

² *Institute of Zoology MES RK*

93 al-Faraby Av., Almaty 050060, Kazakhstan

E-mail: dujsebayaeva@mail.ru

Data on the distribution of Central Asian Tortoise, *Agrionemys horsfieldii* (Gray, 1944) in Kazakhstan are summarized for the one-and-half century survey period. A map of the species' habitat was composed. It contains 235 records, a third of which has been obtained for the last ten years. The formation of the modern habitat of *A. horsfieldii* is supposed to occur through invasion of the species from the southern Turanian Plain in two directions, namely, northward and northwestward, and to the east skirting of the Tien-Shan mountain system. A pattern of the habitat division presented with 10 regional and 12 subregional population groups is proposed for correct evaluation of the reptilian resources. Analysis of the animal landscape distribution has shown that the tortoise inhabits the northern deserts unevenly. It is rare in the landscapes with hard loam and stony substrates but can be considered as a «common» species (up to 5 specimens per hectare) in sandy habitats with more abundant grass vegetation. A high density of turtles was observed in loess piedmont plains with ephemeras and ephemeras-and-sagebrush plant communities. The maximum density in Kazakhstan for the last 20 years was recorded for the Aryss Massif area (Southern Kazakhstan) where the tortoise density reached 29.3 sp/hectare. The modern abundance of *A. horsfieldii* is markedly lower in comparison with that of the middle of the 20 century. One of the main causes is collecting and trading of Horsfield's Tortoises (especially in the 1970 – 80s). More than 1,860 thousand of individuals were removed from nature during 1967 – 2001. In the regions of intense *A. horsfieldii* outtake, the population number has not been restored as yet. To resume commercial capturing tortoises in close years would be pointless.

Key words: *Agrionemys horsfieldii*, distribution, habitat division, population density, number, commercial capturing, Kazakhstan.