N E W S
OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL
ISSN 2224-5308
Volume 1, Number 307 (2015), 10 – 33

EXTRAORDINARY UNUSUAL EARLY BEGINNING OF REPRODUCTIVE CYCLE BY TURKESTAN GROUND-JAY OF ILE SUBSPECIES (*Podoces panderi ilensis*) IN SOUTHERN BALQASH DESERT VALLEY – ADAPTIVE RESPONSE OF ONLY ONE ENDEMIC BIRD CREATURE AMONG WHOLE QAZAQSTAN AVIFAUNA ONTO CHANGING WEATHER-CLIMATIC CONDITIONS (Part I)

A. Zh. Zhatkanbayev

Institute of Zoology, SC MES RQ, Almaty, Qazaqstan.
E-mail: kz.wildlife@gmail.com

Dedicated to the blessed memory of
Vladimir Nikolaevich Shnitnikov,
a great scientist, zoologist,
researcher of nature of Southern Balqash desert valley,
whom is done two special expedition
more than 100 years ago (in 1910 and 1913),
in order to be first discovered for science
Turkestan Ground-jay of Ile subspecies (Podoces panderi ilensis) -
only one endemic bird creature in avifauna of Qazaqstan

Keywords: Southern Balqash desert valley, Turkestan Ground-jay or Pander's Ground Jay (*Podoces panderi ilensis* Menzb. et Schnitn., 1915), an extraordinary unusually early start of nesting in first decade of February 2013 because of global climate change (including the incipient trend of its warmer), the first use of professional camera-traps Reconyx PC900 HyperFire Professional to study biology and ecology of the only one endemic subspecies of birds in avifauna of Qazaqstan.

Abstract. The article presents the results of winter studies in 2006, 2011 and 2013-2014 for exploring of biology and ecology specialties of Ile subspecies of Turkestan Ground-jay (*Podoces panderi ilensis* Menzb. et Schnitn., 1915) - the only one endemic (at subspecies level) in avifauna of Kazakhstan. There were identified and examined the facts of extraordinary unusually early beginning of breeding season this subspecies in first decade of February, which is never had been mentioned in the literature within 101-year history of its scientific study, since 1913. This subspecies sedentary living in the area between Ile - Karatal rivers mainly, which is situated in the Southern Balqash desert valley (the deserts of northern type) - the only one area of its habitat, geographically isolated zone in the world mosaic range of Turkestan Ground-jay. This bird creature began to nest in mid-winter as a result of favorable conditions of climatic factors caused by global climate change (weather imbalance on the planet), in particular arising trend of a warmer. For the first time for field studies for its biology and ecology a digital automatic camera - a professional camera-traps Reconyx PC900 HyperFire Professional was used, which enabled by photo confirm to build the nest in the middle of winter and to determine the likelihood of Turkestan Ground-jay visits of randomly selected areas (1 m^2) at its constant habitat area in 33 kilometers to East-North-East from Karaoy village in Balqash district of Almaty's administrative region of the Republic of Qazaqstan.

УДК 598.8.591.5.551.453.574

НЕОБЫЧНО РАННЕЕ НАЧАЛО РЕПРОДУКТИВНОГО ЦИКЛА *Podoces panderi ilensis* В ЮЖНОМ ПРИБАЛКАШЬЕ – АДАПТИВНЫЙ ОТКЛИК ЕДИНСТВЕННОГО ЭНДЕМИКА ПТИЧЬЕГО НАСЕЛЕНИЯ КАЗАХСТАНА НА ИЗМЕНЯЮЩИЕСЯ ПОГОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ (Часть I)

А. Ж. Жатканбаев

Институт зоологии КН МОН РК, Алматы, Казахстан

Посвящается светлой памяти
Владимира Николаевича Шнитникова,
крупного ученого–зоолога,
исследователя природы Южного Прибалкашья,
совершив в которое две специальные экспедиции
более 100 лет назад (в 1910 г. и 1913 г.), впервые открыл для науки
илейскую саксаульную сойку (Podoces panderi ilensis) –
единственного эндемика птичьего населения Казахстана

Ключевые слова: Южное Прибалкашье, илейская саксаульная сойка (*Podoces panderi ilensis* Menzb. et Schnitn., 1915), необычно раннее начало гнездования в первой декаде февраля 2013 г. из-за глобальных изменений климата (в том числе существующего тренда в сторону его потепления), первое использование профессиональной фотоловушки Reconyx PC900 HyperFire Professional для изучения биологии и экологии единственного эндемичного для авифауны Казахстана подвида птицы.

Аннотация. В статье приводятся результаты зимних исследований в 2006, 2011 и 2013-2014 гг. по изучению особенностей биологии и экологии илейской саксаульной сойки (*Podoces panderi ilensis* Menzb. et Schnitn., 1915) – единственного эндемика (на подвидовом уровне) в птичьем населении Казахстана. Выявлены и исследованы факты необычайно раннего начала гнездования этого подвида в первой декаде февраля, что никогда ранее не отмечалось в литературе за всю 101-летнюю историю с момента первого его научного изучения, начиная с 1913 года. Этот подвид, оседло живущий в пустынях северного типа преимущественно в междуречье Иле–Каратал в Южном Прибалкашье – единственной области его обитания, географически изолированной в мозаичном мировом ареале саксаульной сойки, начал гнездиться среди зимы в результате благоприятных предпосылок погодно-климатического фактора, вызванных глобальными изменениями климата (погодного дисбаланса на планете), в частности возникшего тренда в сторону его потепления. Впервые для полевых исследований применялась цифровая автоматическая камера – профессиональная фотоловушка Reconyx PC900 HyperFire Professional, которая позволила подтвердить фотофактами строительство гнезда среди зимы и определить степень вероятности посещаемости саксаульными сойками произвольно выбранных площадей (1 м^2) на постоянном участке обитания в 33 км к востоку-северо-востоку от пос. Караой Балкашского района Алматинской области.

В январе (с 4-го по 7-е числа) и феврале (9-е и 16-е числа) 2013 г., январе (23-е число) и феврале (с 9-го по 12-е, и с 15-го по 16-е числа) 2014 г. на пустынных территориях Южного Прибалкашья непосредственно в ключевых районах обитания илейской саксаульной сойки (*Podoces panderi ilensis* Menzb. et Schnitn., 1915) были осуществлены полевые работы с целью изучения зимних биологических и экологических особенностей этого единственного эндемичного для территории Казахстана подвида птиц среди всего птичьего населения республики (рисунки 1, 2). Необходимо отметить, что полевые исследования в Южном Прибалкашье по изучению особенностей биологии и экологии илейской саксаульной сойки в феврале месяце проведены впервые за всю 101-летнюю историю, начиная с первого ее научного изучения в 1913 г. профессором, доктором зоологических наук В. Н. Шнитниковым.

Рисунок 1 – Самец илейской саксаульной сойки (*Podoces panderi ilensis*) из постоянной пары на перманентном участке обитания. Уникальный зимний снимок единственного эндемичного для Казахстана подвида птицы, сделанный среди морозной зимы в характерном биотопе - первый за всю 101-летнюю историю, начиная с начала его научного изучения в 1913 г. профессором, доктором зоологии В.Н. Шнитниковым. 11 февраля 2014 г., -17ºС мороза. Фото Алтая Жатканбаева

Рисунок 2 – Самка илейской саксаульной сойки (*Podoces panderi ilensis*) из постоянной пары на перманентном участке обитания. Исключительно сложный для повторения уникальнейший снимок является впервые произведенным в суровых зимних условиях обитания единственного эндемичного для Казахстана подвида птицы за весь 101-летний период, начиная с первого года его открытия для науки профессором, доктором зоологии В.Н. Шнитниковым в 1913 г. 11 февраля 2014 г., -17ºС мороза, антураж снимка состоит из длинного и обильного инея на ветках саксаула (*қазақша - сексеуіл*). Фото Алтая Жатканбаева

Географические названия урочищ и местностей, административные названия районов и населенных пунктов приводятся согласно Государственного каталога географических названий Республики Казахстан [1]. Экспедиционные работы проводились в Балкашском и Караталском районах Алматинской области в пустынях междуречья Иле – Каратал (рисунки 3–6).

Рисунок 3 – Участок Южного Прибалкашья, в котором могут круглогодично обитать илейские саксаульные сойки. 4 января 2013 г. Для масштабности в кадре автомобиль Nissan Terrano-I (4x4), принадлежащий д.б.н., профессору Ж. Жатканбаеву, на котором осуществлены все экспедиционные работы по настоящему исследованию. Фото Алтая Жатканбаева

Рисунок 4 – Характерный биотоп в урочище Арыстаннын Бозтобеси (впервые обследованный А. Ж. Жатканбаевым 13 декабря 1982 г.) среди мозаичного распределения местообитаний, где действительно постоянно живет илейская саксаульная сойка в Южном Прибалкашье – пустынях северного типа. 5 января 2013 г. Фото Алтая Жатканбаева

Для ежедневной полевой работы использовались приборы глобального позиционирования (GPSmap 60Cx и GPSmap 276C фирмы Garmin), а также фотокамера Nikon D300 и телеобъектив Nikkor с возможностью оптического зуммирования фокусного расстояния от 80 мм до 400 мм. Ранее автором были совершены зимние обследования мест постоянного обитания илейских

саксаульных соек: 29 января и 2 февраля 2006 г. и 8-9 января 2011 г. Также для сравнительного анализа использовались собственные материалы из экспедиций в Южное Прибалкашье, в которых автор впервые участвовал в 1982 г.: с 7 по 14 декабря (районы у пос. Баканас и к востоку от пос. Караой) и с 16 по 26 декабря (районы к западу от пос. Калпе и г. Уштобе) и в весенне-летний период 1983 г., начиная с 11 апреля (вдоль сухих русел Шет Баканас былого исторического расположения дельты р. Иле), и эти сведения не были включены в опубликованные работы других авторов.

Обследовались как старые участки, где саксаульные сойки гнездились в 2002-2012 гг., а также выявлялись новые территории, на которых они могли обитать, в том числе устраивать свои гнезда в предыдущие сезоны размножения. Ранее на постоянном участке обитания (на нем в 2004-2014 гг. проводились ежегодные мониторинговые наблюдения) в зимний период 2006 г. (29 января и 2 февраля) держались две взрослые особи [2]. Также 8 января 2011 г. на нем обнаружены свежие следы на снегу двух особей. Наиболее вероятно, что зимой 2006 и 2011 гг. обе особи составляли постоянную пару. Гнезда саксаульной сойки в Южном Прибалкашье располагаются почти исключительно на деревьях саксаула. Так, все найденные гнездовые постройки в период исследований в 2002-2014 гг. размещались на саксаулах. Они хорошо отличаются своей шарообразной формой с явно выраженной крышей из веточек саксаула *Haloxylon sp.* (*қазақша - сексеуіл*). В ней обязательно также находится от одной до нескольких веточек жузгуна *Calligonum sp.* (*қазақша - жүзген*), иногда встречаются и одиночные веточки песчаной акации серебристой *Ammodendron argenteum* (*қазақша – қоян-сүйек*). Гнезда могут сохраняться, не сваливаясь с ветвей деревьев саксаула на землю до 10 и более лет. Например, гнездо, в котором пара успешно вывела птенцов в 2002 г. продолжало оставаться на саксауле и осенью 2012 г., т.е. оно еще сохранялось на протяжении почти 11 лет, хотя процесс его разрушения под воздействием абиотических факторов происходил постоянно.

Отмечая шарообразность гнездовой постройки с имеющейся крышей, как характерный признак при гнездовании саксаульной сойки, необходимо отдельно указать, что имеются значительные сомнения в отношении принадлежности саксаульной сойке найденного гнезда на Северном Устюрте 16 мая 2005 г. [3]. Во-первых, сомнительно, что гнездо принадлежало саксаульной сойке согласно приведенным в этой публикации двум фотографиям. На них абсолютно четко видно, что никакой характерной для гнезд саксаульной сойки крыши из веточек нет. И в этом контексте выглядит чрезвычайно противоречивым утверждение авторов, что

Рисунок 5 – Фрагмент участка невысоких полузакрепленных пустынной растительностью барханов, на котором круглогодично обитает постоянная пара илейской саксаульной сойки. 6 января 2013 г. Фото Алтая Жатканбаева

Рисунок 6 – Морозная, по-настоящему зимняя погода на постоянном участке круглогодичного обитания пары илейской саксаульной сойки. 11 февраля 2014 г. Первое его обследование осуществлено А.Ж. Жатканбаевым 13 декабря 1982 г., затем - ежегодно и во все сезоны года в 2004-2014 гг. Фото Алтая Жатканбаева

гнездовая постройка была «сорочьего» типа. Однако, свойственной для гнезд сороки веточной крыши в найденной постройке абсолютно нет и не усматривается даже намека на сорочий тип гнезда. К тому же по фотографиям (особенно по первой) отчетливо видно все содержимое гнезда, т.е. его лоток полностью просматривается с различных углов наклона и показывает очень слабую его замаскированность сверху. Таким образом, нет какого-либо основания говорить о крыше из веточек, в значительной степени придающей особую маскировку внутреннего содержимого гнезда от пролетающих сверху потенциальных пернатых врагов саксаульной сойки. Характерный признак в виде наличия крыши у гнезд саксаульной сойки приводится как основной для ее гнездовых построек во всех частях ареала: пустынях Каракумы и Кызылкум, в Южном Прибалкашье [4-16, 2, 17-19].

Так, Н.А. Зарудный [6] относительно присутствия крыши в гнездах саксаульной сойки пишет, что «она бывает в большинстве гнезд». В.Н. Шнитников [7] указал: «Устроено гнездо наподобие сорочьего, т.е. имеет крышу». А.К. Рустамов [8-10] отмечал, что гнездо саксаульной сойки бывает с крышей из сухих ветвей кустарниковых растений, либо иногда без нее. О. Сопыев [11], описывая гнездо вида, отмечает, что оно «чашеобразной формы с «крышей» из ветвей кустарников». В.С. Аракелянц [12] также приводит наличие крыши как характерный признак в гнездах саксаульной сойки. В.Ф. Гаврин [13], характеризуя ее гнезда, отмечает, что «они представляют собой шаровидные постройки «сорочьего» типа, т.е. с «крышей». Из 50 жилых гнезд вида, обследованных в 1982-1983 гг. в Южном Прибалкашье [14-15] «крыша полностью отсутствовала в 4 гнездах, причем 2 из них принадлежали одной паре…». Е.Н. Лановенко [16] в отношении гнезда саксаульной сойки пишет, что оно «по архитектуре напоминает сорочье», лишь изредка встречаются гнезда без крыши. Все обнаруженные в Южном Прибалкашье гнезда вида в 2002-2010 гг. имели крыши из веточек [2, 17-19]. На опубликованных фотографиях [3] отчетливо видно, что

обнаруженное 16 мая 2005 г. гнездо на Северном Устюрте было без крыши, но тогда так и надо было указать, что оно было без нее, а не утверждать, что гнездовая постройка «сорочьего» типа, пытаясь словами подогнать его под наиболее характерную структуру гнезда саксаульной сойки. Таким образом, авторы противоречат ими же сделанным фотографиям, словесно интерпретируя фотофакт открытого – не сорочьего типа гнезда в противоположную сторону. Однако, характерные сорочьего типа гнезда саксаульной сойки выглядят абсолютно недвусмысленно, и у них имеется крыша из многочисленных веточек, нередко очень мощная, что придает основной гнездовой чаше хорошую маскировку, особенно сверху, а также неплохую теневую защищенность от пустынного солнца, сильно палящего даже в ранневесенний период (рисунок 7).

Рисунок 7 - Самка илейской саксаульной сойки перед тем как забраться в типичное (сорочьего типа) гнездо (справа от нее), устроенное на постоянном участке обитания в Южном Прибалкашье. Мощная крыша из многочисленных веточек хорошо маскирует чашу гнезда и дает тень. 13. 04. 2012. Фото Алтая Жатканбаева

Также в публикации о нахождении гнезда на Северном Устюрте имеется ссылка на опубликованную работу В.П. Костина [20]. Однако, вызывает большие сомнения, что оба автора действительно ознакомились с ее содержанием, так как они абсолютно некорректно ссылаются, что В.П. Костин [20] нашел саксаульную сойку «севернее острова Барсакельмес, в 120 км к западу от Аральского моря, уже в пределах Казахстана (Костин 1956)». В действительности, В.П. Костин [20] добыл самца саксаульной сойки 16 августа 1948 г. на Устюрте в окрестностях колодца Куаныш-Казган, и отметил: «Встречается саксаульная сойка и на Устюрте, в песках вокруг котловины Барса-Кельмес и севернее, но редко. За несколько лет мы видели и добыли только один экземпляр». При этом надо подчеркнуть, что котловина Барсакелмес расположена на территории Узбекистана к юго-западу от самой крайней юго-западной оконечности Арала, как сейчас, так и в период исследований В.П. Костина в 1948 году. К тому же колодец Куаныш-Казган находится немного севернее котловины Барсакелмес с координатами N 44º10´496 E 57º48´375 к северу от железнодорожной станции Жаслык в Каракалпакстане Республики Узбекистан. Это место можно отнести к территории Устюрта у восточного его чинка (южная его часть), в 50 км к юго-западу от юго-западной оконечности Аральского моря.

Стоит задуматься о том, почему в публикации появилось название географической местности «остров Барсакельмес». Появление слова остров вместо впадины Барсакелмес объясняется тем, что авторы не знакомились с публикацией В.П. Костина [20], на которую тем не менее ссылаются, а прочитали лишь очерк о саксаульной сойке в «Птицах Казахстана» [13], в котором обозначено:

«Однако позднее В.П. Костин (1956) нашел саксаульную сойку даже севернее Барсакельмес, в 120 км к западу от Аральского моря». Не ознакомившись со статьей В.П. Костина [20], в которой речь шла о впадине, а не об острове Барсакелмес, авторы публикации о находке гнезда на Северном Устюрте [3] вводят в литературу ошибку географического характера, а также повторяют и тиражируют ошибку В.Ф. Гаврина [13] о нахождении саксаульной сойки «в 120 км к западу от Аральского моря» на географической широте острова Барсакелмес.

Вместе с тем, многие авторы отмечают сходство саксаульной сойки с пустынным серым сорокопутом (*Lanius excubitor pallidirostris*). Так, А.К. Рустамов [8, 9] относительно яиц саксаульной сойки указывает, что «внешне они очень похожи на яйца пустынного сорокопута». В.Ф. Гаврин [13] отмечает сходство саксаульной сойки с другой птицей, живущей по соседству с ней – серым пустынным сорокопутом. Кроме того, в литературе отмечено, что старые гнезда пустынного серого сорокопута могут быть похожи на старые гнездовые постройки илейской саксаульной сойки, однако, в конструкции его гнезд крыша обычно отсутствует, что является их характерным отличительным признаком [17, 18]. Также биотоп, описываемый в публикации о гнезде на Северном Устюрте [3]: «среди солончаково-глинистой пустыни, поросшей солянками, полынью, редкими кустами саксаула и тамарикса», не соответствует типичному местообитанию саксаульной сойки во всех частях ее ареала [4-16, 2, 17-19]. Для вида характерным свойством биотопа является наличие песчаного субстрата, так как именно в песчаном грунте птицы чаще всего выискивают кормовые объекты, и особенностью жизненного цикла саксаульной сойки является довольно длительное нахождение именно на земле, а не на ветках деревьев и кустарников, и в полете. Тогда совершенно непонятно как саксаульные сойки смогли выживать, а именно добывать корм «среди солончаково-глинистой пустыни», в абсолютно не свойственном для них биотопе.

Скорее всего, в приведенной публикации [3] речь идет о находке гнезда серого пустынного сорокопута, а не саксаульной сойки, слетевшую с гнезда птицу авторы никаким образом не описали, тем более не отсняли на фото. Также не приводятся в публикации размеры яиц (хотя бы одного), чтобы можно было идентифицировать их, как принадлежащие саксаульной сойке. Видимо, в погоне за сенсационностью «открытия» гнездования вида в новом местообитании авторами скоропалительно без надлежащего анализа и скудости исходных данных осуществлена эта публикация, которая как показано выше вызывает больше сомнений и вопросов, чем признания в качестве нового места гнездования саксаульной сойки на Северном Устюрте.

Таким образом, публикация «Первая находка гнезда саксаульной сойки *Podoces panderi* на Северном Устюрте (Казахстан)» [3] вводит в заблуждение не только в плане орнитологической новости, но и подменяет и изменяет нахождение географических местностей от их аутентичного значения и местоположения, и все это крайне вредно для будущих исследований и публикаций по распространению и гнездованию саксаульной сойки на северо-западе ареала вида. Очевидно, что данная публикация осуществлена без должной научной проработки и анализа названий и географического положения местностей и без обсуждения со специалистами и экспертами по саксаульной сойке и в области географии и без должной оценки со стороны ее издателя и редактора.

Зимние полевые исследования в 2013-2014 гг. вновь показали, что илейская саксаульная сойка представлена в Южном Прибалкашье географически изолированной популяцией с наметившейся тенденцией к постепенному исчезновению, и обитает только на нескольких постоянных участках, которые имеют чрезвычайную мозаичность (спорадичность и изолированность) размещения, что было определенно охарактеризовано в предыдущие годы - в период исследований здесь в 2002-2012 гг. [2, 19, 21, 22]. Но вместе с тем эти зимние обследования потенциальных мест ее обитания выявили еще бóльшую их спорадичную распределенность по сравнению с таковой, отмечавшейся в начале 1980-х гг. и первой половине 2000-х гг. Так, во время обследования 15-16 февраля 2014 г. мест, где с 18 по 25 декабря 1982 г. саксаульные сойки встречены 9 раз (14 особей: от 1 до 3) в песчаных массивах в 25-35 км к северо-западу от пос. Калпе (левобережье долины р. Каратал), преимущественно на скотоводческих стойбищах и местах выпаса овец [21, 23, 24], не было встречено ни одной особи и их следов, в том числе на площадях, занимаемых жилыми зимовками и кошарами, количество которых тоже сильно сократилось по сравнению с 1982 г. Это также свидетельствует о продолжающейся депрессии численности эндемичного подвида, популяция которого в последние десятилетия имеет снижающийся тренд.

Как выяснилось в период проведенных исследований, и в зимнее время саксаульные сойки предпочитают передвигаться пешком по снегу (иногда достаточно глубокому) на довольно длинные (до несколько сотен метров) дистанции, чем перелетать. Они даже зимой в меньшей степени используют крылья по сравнению с другими видами воробьинообразных птиц, обитающими в пустыне по соседству с ними, как в теплые сезоны года, так и временами и зимой. Лишь после случающихся иногда сильных снегопадов, когда снег еще полностью покрывает участки их обитания рыхлым сухим слоем от 15-17 см и выше саксаульные сойки, сильно утопая в нем, не могут перебегать большие расстояния по глубокому снежному покрову. Но по мере его уплотнения и подтаивания, начинающихся с первым солнечным днем, саксаульные сойки уже могут свободно передвигаться и по нему. Также в преддверии погодно-климатической весны, когда довольно глубокий снеговой покров (еще покрывающий бóльшую часть участка обитания и прилегающих площадей) становится сильно мокрым (насквозь напитанным талой влагой) и без настовой (иногда зернистой) поверхностной прослойки, способной выдерживать 100-120 граммовую массу птиц, саксаульные сойки, избегая намокания брюшного оперения, чаще, чем обычно используют крылья, больше перелетая, чем перебегая по своему участку. Такой измененный тип поведения в способах передвижения наблюдался в конце первой декады марта (9-10 числа) 2012 г. [25]. Вместе с тем саксаульные сойки небольшие участки с неглубоким мокрым (сильно протаявшим) снегом (но не достигающим оперения их брюха при нахождении на нем) могут легко переходить-перебегать, не используя крылья, что наблюдалось 10 марта 2012 г. [25]. Однако, глубокого свежего (пухлого) снега саксаульные сойки не избегают при кормлении плодами-летучками саксаула. Подойдя к плодоносящим деревьям, они подпрыгивая и взлетая вертикально вверх, обрывают, но чаще стрясывают их, зацепившись клювом за края веточек. При этом зачастую обламывают и роняют небольшие тонкие их отрезки вместе с семенами на рыхлый снежный покров. И тут же сами буквально падают в него, чтобы собрать оброненные плодики (рисунки 8-11).

Более того, несмотря на довольно высокий слой снега (до 12-15 см) саксаульные сойки безошибочно находят места, видимо, ими же спрятанных кормовых припасов (в основном в песчаном грунте). При прохождении произвольного маршрута по снегу они обследуют как дернистые куртинки селина или триостницы (*қазақша – ақ селеу*) – *Stipagrostis* (*Aristida*) *sp*., так и других низкорослых пустынных растений на предмет обнаружения оставшихся плодов (в основном зерновок), которые в большинстве случаев уже съедены ими или другими птицами осенью и в раннезимний период (рисунок 12-15).

Рисунок 8 – Самец илейской саксаульной сойки погрузился в рыхлый (пушистый) снег для сбора только что стрясенных им на снеговую поверхность семян белого саксаула (*қазақша – ақ сексеуіл*). 11 февраля 2014 г. Фото Алтая Жатканбаева

Рисунок 9 – Собирающий с мягкой снеговой поверхности семена белого саксаула (*қазақша – ақ сексеуіл*) самец илейской саксаульной сойки. 11 февраля 2014 г. Фото Алтая Жатканбаева

Рисунок 10 – Момент процесса сбора семян белого саксаула (*қазақша – ақ сексеуіл*) со снеговой поверхности самцом илейской саксаульной сойки. Несмотря на то, что утопая в рыхлом сухом снеге по брюхо и глубже, он передвигался по нему достаточно легко, делая характерные шаги, а не прыжки.
11 февраля 2014 г. Фото Алтая Жатканбаева

Рисунок 11 - В мягком сухом и довольно глубоком снегу самец илейской саксаульной сойки около 12 секунд собирал стрясенные им за один прием семена белого саксаула (*қазақша – ақ сексеуіл*). 11 февраля 2014 г. Фото Алтая Жатканбаева

Рисунок 12 – Множественные следы на снегу, оставленные двумя особями из постоянной пары илейской саксаульной сойки вокруг различных пустынных растений. Птицы находились в поисках растительного корма – оставшихся плодиков, в основном зерновок. 6 января 2013 г. Фото Алтая Жатканбаева

Рисунок 13 – Фрагмент произвольного, в данный момент зигзагообразного маршрута илейской саксаульной сойки в поисках семян низкорослых пустынных растений. 6 января 2013 г. Фото Алтая Жатканбаева

Рисунок 14 – Следы илейской саксаульной сойки вокруг куртинки селина - *Stipagrostis sp.* или триостницы *Aristida sp.* (*қазақша – ақ селеу*). На этом растении семян уже практически не было, поэтому птица лишь на секунду-другую остановилась рядом, что вполне отчетливо идентифицировалось по оставленным следам.
6 января 2013 г. Фото Алтая Жатканбаева

Рисунок 15 – Илейская саксаульная сойка высматривает среди стебельков триостницы или селина (*қазақша – ақ селеу*) не осталось ли на них сохранившихся зерновок. 11 февраля 2014 г. Фото Алтая Жатканбаева

Обычно, саксаульные сойки очень точно и сразу же находят места, в которых располагаются кормовые объекты под снегом и небольшим слоем пустынного грунта, т.е. неуспешные попытки при этом у них случаются, по-видимому, очень редко. Например, 11 февраля 2014 г. самец, слетев с ветки саксаула, целенаправленно полетел и сел в известном ему месте, и не затрачивая времени на рекогносцировочные поиски «тайника-запасника», начал именно в одной выбранной точке быстро разгребать клювом оттаявший на солнцепеке поверхностный грунт (в этом месте уже оголенный от стаявшего снега). Проделав небольшое отверстие, стал клювом извлекать из маленькой полости кормовые объекты, видимо, припасенные им еще осенью (рисунки 16-18). В зимнее время саксаульные сойки при добывании корма на земле, покрытой снегом, передвигаясь по произвольно выбранному маршруту, по-видимому, непроизвольно находили известные им места, где с осени, вероятно, ими же были припасены в грунте кормовые объекты, или же там находились пережидающие зиму различные животные: находящиеся в диапаузе насекомые и паукообразные, либо пребывающие в оцепенении мелкие виды ящериц.

Следует указать, что Н.А. Зарудный [6] для пустыни Каракумы отмечал: «Иногда саксаульные сойки устраивают склады пищи, если находят ее вдруг в большом количестве». О том, что при обилии корма саксаульные сойки в пустыне Каракумы прячут кормовые объекты в песок, трещины деревьев саксаула и в основания кустарников, а затем в холодное время кормятся запасенными с осени зернами кустарников, отмечал А.К. Рустамов [8, 9]. В очерке о саксаульной сойке в «Птицах Казахстана» В.Ф. Гаврин [13] приводил сведения, что птица, находясь в условиях неволи, «беспрерывно прячет и перепрятывает корм, причем живых мучных червей она предварительно убивает». В Заунгузских Каракумах А.В. Бардин [26] наблюдал, что при запасании корма саксаульные сойки чаще всего для его зарывания выбирали места на такырах или в основании песчаных барханов с плотным песком и нередко покрытым глинистой корочкой, а при устройстве запасов корма на песчаных грядах они делали их в куртинах *Aristida karelini* или *Acanthophyllum elatus*, а также в основании стволов кустарников. В Южном Прибалкашье 10 марта 2012 г. наблюдалось, как самец саксаульной сойки извлекал кормовые объекты из земли между основаниями засохших стволиков чахлого саксаула, вероятно, из одного из «тайников» с ранее запасенным кормом, делать которые в сухом песке в теплые сезоны года является характерной особенностью вида [25].

Рисунок 16 – Самец илейской саксаульной сойки целенаправленно летит к известному ему месту с «тайником» из припасенных ранее кормовых объектов. 11 февраля 2014 г. Фото Алтая Жатканбаева

Рисунок 17 – Самец илейской саксаульной сойки, приземлившись в точно выбранном месте, сразу же стал разгребать оттаявший на солнцепеке поверхностный грунт на оголенном от стаявшего снега пятачке земли. 11 февраля 2014 г. Фото Алтая Жатканбаева

Рисунок 18 – После извлечения кормовых объектов из-под грунтовой поверхности осталось характерное, проделанное клювом отверстие (обведено овальной окружностью) в небольшую полость, в которой они находились. 11 февраля 2014 г. Фото Алтая Жатканбаева

Находя места с «тайниками», илейские саксаульные сойки начинают очень быстро раскидывать клювом снег, разрыхляют и разбрасывают поверхностную (в большинстве случаев песчаную) почву, чтобы извлечь кормовые объекты (рисунки 19-25). Быстрота и особая точность нахождения таких мест при прохождении произвольного маршрута подтверждается тем, что на предварительные рекогносцировочные поиски корма под снеговым покровом в радиусе 10-20 см от центра предполагаемого «тайника» ими не тратится дополнительные ни время, ни усилия, а сразу же разрывается слой снега и целенаправленно разрыхляется почва именно в конкретных местах (диаметром 3-7 см), точно выбранных саксаульными сойками. Затем для проникновения непосредственно в более глубокую грунтовую полость (где собственно и находится кормовой объект) клювом делается небольшое отверстие диаметром 1-2 см (рисунок 26). Иногда в таких «тайниках-запасниках» довольно много корма и его собирают в течение 10-20 и более секунд, т.е. выбирая из них не менее одного–полутора десятков отдельных объектов. Ни разу за все время зимних исследований не приходилось находить следы саксаульных соек, связанные с раскопкой из-под снега листьев и других частей растений для их использования в качестве корма. Однако, в литературе есть указание, что они «расковыряв снег, поедают клубеньки и листья злаков, оставляя на поверхности характерные лунки» [14-15].

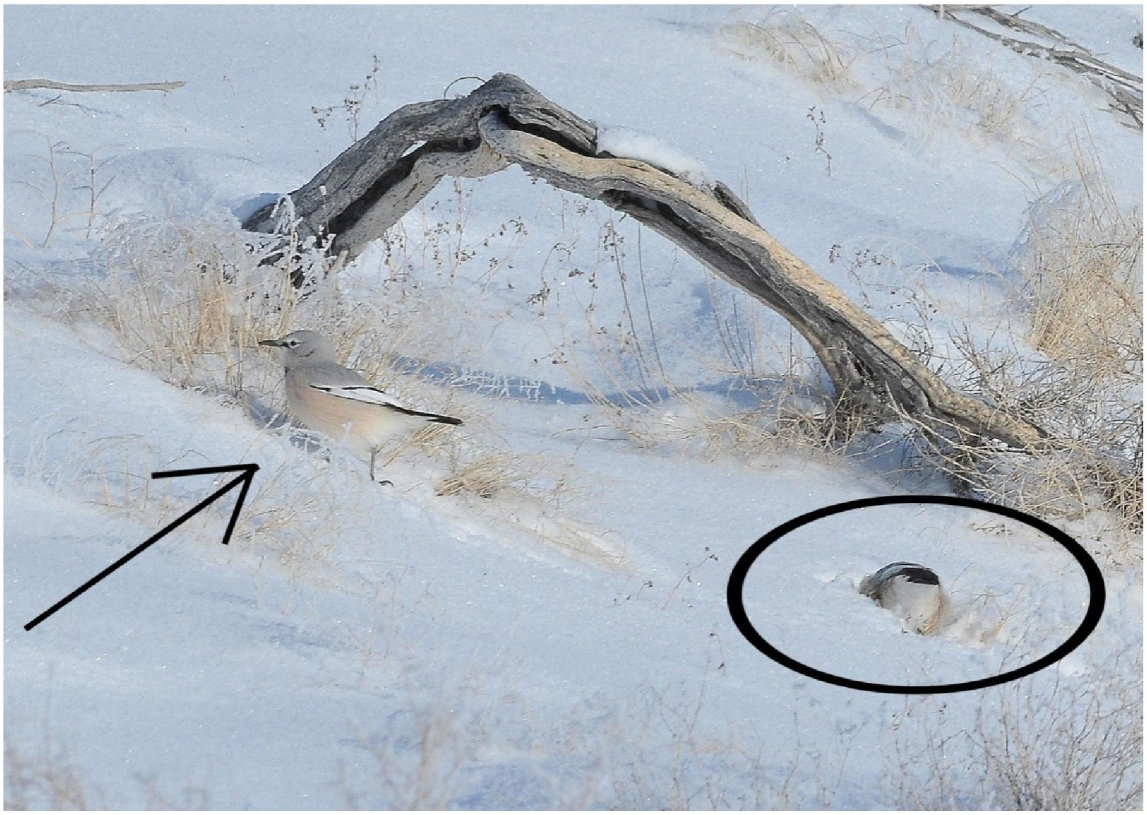

Рисунок 19 – Находящиеся рядом партнеры постоянной пары илейской саксаульной сойки. Слева - проходящий по снегу самец (указан стрелкой), справа самка (в овальной окружности) – добывает корм под слоем не смерзшегося снега и поверхностным слоем грунта. 11 февраля 2014 г. Фото Алтая Жатканбаева

Рисунок 20 – Илейская саксаульная сойка может добывать кормовые объекты под довольно глубоким слоем немерзлого и не сильно напитанного влагой снега (толщиной до 12-15 см), разбрасывая его клювом, и разрыхляя и раскидывая поверхностный грунт. 11 февраля 2014 г. Фото Алтая Жатканбаева

Рисунок 21 – Добывая корм из-под земли под толстым слоем рыхлого немокрого снега, илейская саксаульная сойка делает довольно глубокую ямочку в снегу, иногда почти полностью скрываясь в ней. 11 февраля 2014 г. Фото Алтая Жатканбаева

Рисунок 22 – Следуя по следам, оставленным илейской саксаульной сойкой на снежной поверхности, можно находить такие вот характерные места разгребания снега и разбросанного поверхностного грунта, где из-под земли птицами добывались кормовые объекты. 11 февраля 2014 г. Фото Алтая Жатканбаева

Рисунок 23 – Раскидывая снег, раскапывая и разбрасывая клювом поверхностный грунт, птицы не забывают отслеживать ситуацию в окружающей обстановке, так как в эти моменты они особо уязвимы для нападения потенциальных врагов в природе, в первую очередь, лисицы. 11 февраля 2014 г. Фото Алтая Жатканбаева

Рисунок 24 – При поисках корма зимой, если снег сухой, не сильно слежавшийся, немерзлый и не обильно мокрый, чтобы добраться до поверхности грунта илейская саксаульная сойка затрачивает всего не более 10 секунд для быстрого раскидывания снега (даже при глубине в 12-15 см), при этом применяя лишь энергичные движения довольного мощного клюва, лапы же птицей никогда не используются. 11 февраля 2014 г. Фото Алтая Жатканбаева

Рисунок 25 – По таким характерным следам, оставленным на снежной поверхности, можно сразу же определить место добывания корма илейской саксаульной сойкой из-под снега и поверхностного слоя грунта. 23 января 2014 г. Фото Алтая Жатканбаева

Рисунок 26 – Добравшись до поверхности грунта и полностью расчистив его от снега и немного разрыхлив (обычно площадка диаметром 3-7 см), илейская саксаульная сойка с целью извлечения кормовых объектов проделывает характерное небольшое отверстие (диаметром 1-2 см) для проникновения под грунтовую поверхность. 23 января 2014 г. Фото Алтая Жатканбаева

Самец для первичной расчистки грунта над «тайником», его легкого разрыхления и проделывания входного отверстия в небольшую полость, и сбора отдельных кормовых объектов (около 10-15 экз.) из нее 11 февраля 2014 г. затратил не менее 46 сек. И его наполненный кормом начальный отдел пищевода придавал горлу (на месте зоба) довольно раздутый вид (рисунок 27). Постоянная изо дня в день жизнедеятельность пары саксаульных соек на протяжении многих лет на одном

Рисунок 27 – Самец илейской саксаульной сойки с наполненным кормом начальным отделом пищевода, что придавало его горлу довольно раздутый вид. 11 февраля 2014 г. Фото Алтая Жатканбаева

участке обитания, и видимо, имеющиеся незаурядные свойства памяти для запоминания мест подземного укрывания кормов (свойственные птицам семейства вороновых), делает возможным их легкое и точное нахождение ими даже в зимний период, когда бóльшая часть площадей участка покрыта снежным покровом. Кроме того, саксаульные сойки, видимо, могут воспринимать едва уловимые звуковые колебания или тепловые импульсы, исходящие от находящихся под небольшим слоем грунта мелких ящериц и ящурок, которых они также могут добывать в зимний период, особенно во время оттепелей, происходящих на протяжении нескольких дней подряд, когда эти рептилии вновь становятся активными, даже выходя на поверхность почвы. Так, 21 декабря 1982 г. в караталской пустынной части междуречья Иле – Каратал (пески северо-западнее пос. Калпе – места зимнего обитания саксаульных соек в 1982 г.) на оголенной от снега и уже поверхностно просохшей проталине на вершине песчаной дюны передвигалась, забежав в норку (при приближении наблюдателя), средняя ящурка - *Eremias intermedia* Strauch [24]. Ее активность на поверхности почвы была естественным адекватным откликом на потепление среди зимы. В ясные солнечные безветренные дни 20-21 декабря наступившая оттепель выражалась в сильном протаивании снега, и было очевидно, что максимальные температуры воздуха поднимались до плюсовых значений. Интересно, что средняя ящурка была обнаружена в начальном отделе пищевода добытой В.Н. Мурзовым 18 декабря 1982 г. илейской саксаульной сойки в левобережной половине прикараталской пустынной территории Южного Прибалкашья, о чем имеется ссылка в книге «Ящерицы пустынь Казахстана» [27].

Примечательно, что при троплении непрерывающихся следов на снегу одной особи саксаульной сойки 4 января 2013 г. на постоянном участке обитания она прошла расстояние не менее 780-810 м (622 м по прямой между точками начала и конца пути – измерено по прибору GPSmap 60Cx), так ни разу не взлетев. При этом ее путь начинался с так называемого третьего бархана в направлении на северо-запад, пролегал через межбарханное равнинное пространство и заканчивался на четвертом (последнем) бархане этого участка. За этот маршрут она 7 раз подходила к куртинкам селина или триостницы (*қазақша – ақ селеу*), один раз к колючелистнику (*Acanthophyllum sp.*) и 2 раза к другим пустынным растениям, высматривая и склевывая с них сохранившиеся семена. Также во время этого передвижения она один раз подошла к деревцу белого саксаула, подпрыгнув и зацепив клювом веточку, стрясла его семена, и собрав со снеговой поверхности не все упавшие плоды-летучки, продолжила путь. Кроме того, она в 4-х местах клювом раскапывала снег, разрыхляя и вскрывая поверхностный слой грунта, и делая отверстие в полость (или же открывая вход в норку), пыталась добыть и, судя по оставшимся следам, добывала животные кормовые объекты (в основном, очевидно, насекомых). На этом маршруте следы отслеживаемой особи 3 раза пересекались со следами второй особи, видимо, другого партнера из постоянной пары, т.е. они и в начале января в поисках корма держались недалеко друг от друга.

Интересно отметить, что в этот день снеговой покров практически на 100% покрывал всю территорию этого постоянного участка пары саксаульных соек слоем не менее 10-15 см (из них свежий слой из еще сухого не слежавшегося снега составлял 3-5 см), в некоторых местах до 20-25 см, а в ветронадувных - до 40-50 см. Приведенный случай непрерывного и единовременного прохождения по снегу саксаульной сойкой дистанции в 780-810 м является уникальным для этого подвида, так как превышает в несколько сотен раз расстояния (от 2-5 до 15-25 м), отмеченные в декабре 1982 г., указанными в двух публикациях [14-15]. Необходимо отметить, что все следы на снегу в январе-феврале 2006, 2011 и 2013-2014 гг. всегда выглядели цепочкой, оставленной от попеременно переставляемых левой и правой лап. Прыжками, одновременно (парно) отталкиваясь обеими лапами, даже по глубокому и рыхлому снегу они не передвигались. Лишь перед взлетом со снеговой поверхности, они иногда отталкивались обеими лапами одновременно, изредка ставя их почти парно вместе, а чаще же немного и даже сильно вразброс, как при беге, т.е. чтобы оттолкнуться от поверхности снега саксаульным сойкам было достаточно усилий всего лишь одной лапы. Иногда после отталкивания, в разбежном взлете они глубокими взмахами раскрытых крыльев совершали немного затянутый переход в полет, оставляя на снегу следы от концов обоих крыльев – максимально до 5 взмахов (рисунок 28). При посадке на снег выставленные вперед лапы оставляли или парный, но нередко птица, присаживаясь сначала на одну ногу, сразу же со второй лапы начинала бег по снежной поверхности. Однако, в литературе по материалам экспедиции в

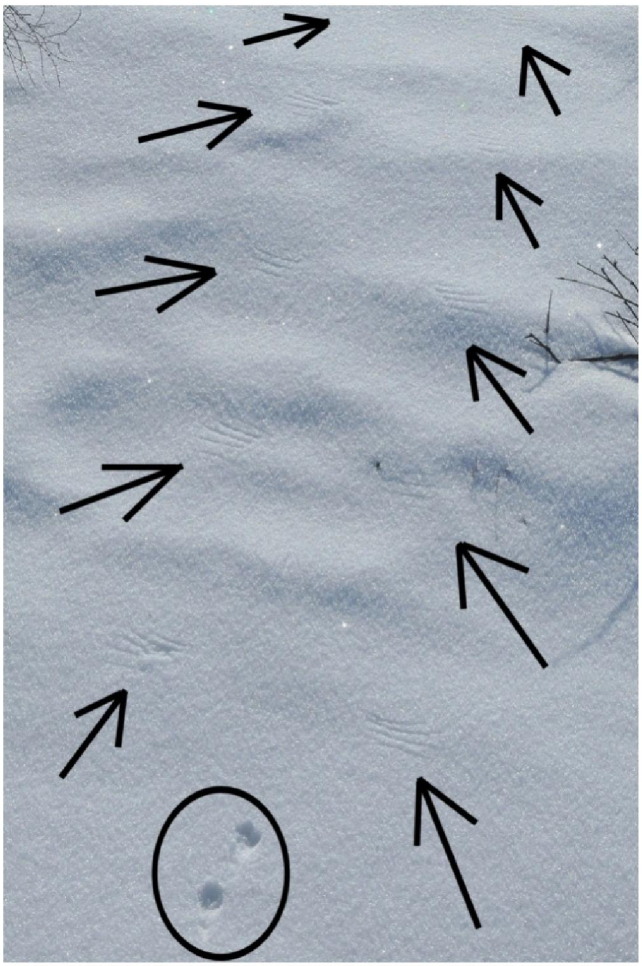

Рисунок 28 – Бывает, что взлетая со снеговой поверхности, илейская саксаульная сойка, в коротком разбеге лишь раз оттолкнувшись от нее попеременно разными лапами (обведено овальной окружностью), иногда до пяти раз касается ее полностью раскрытыми машущими крыльями, оставляя на снегу характерные следы от кончиков первостепенных маховых перьев (показано стрелками). 6 января 2013 г. Фото Алтая Жатканбаева

Южное Прибалкашье в декабре 1982 г. есть указание, что «Зимой по свежему снегу глубиной более 7-10 см саксаульная сойка оставляет парный, как у сороки, след, помогая себе крыльями в глубоких местах. <…> Периодически птицы слетают на снег и передвигаются по нему скачками.» [14-15]. Участвуя в той же экспедиции в Южное Прибалкашье с 7 по 14 и с 16 по 26 декабря 1982 г., мной многократно наблюдались не парные, а цепочного типа следы саксаульных соек, оставленных от попеременно переставляемых лап даже по глубокому рыхлому снегу.

По наблюдениям в январе-феврале 2013-2014 гг., несмотря на свежий глубокий снеговой покров (достаточно сухой и рыхлый, но никогда в обследованные дни явно не мокрый), саксаульные сойки на участке в 33 км к востоку-северо-востоку от пос. Караой (район барханов Арыстаннын Бозтобеси с ранее имевшимся до 2007 г. тригопунктом) в эти периоды больше передвигались по снегу, лишь изредка перелетая на небольшие расстояния в 30-50 м. Также относительно большие расстояния (от 50-70 до 100-150 м) непрерывающихся следов илейских саксаульных соек отмечались 4-7 января 2013 г. на других участках на свежем 3-5 сантиметровом снеговом покрове (вторичном), покрывавшим уже промерзлый настовый (предыдущий) слой снега, выдерживавший от проваливания не только этих птиц, но и гораздо более крупных по массе животных. Таким образом, передвижение саксаульных соек по снежному покрову ограничивается больше не столько его глубиной (за исключением лишь свежевыпавших слоев определенно глубже 17-20 см), а степенью его мокрости (напитанности талой влагой). Даже после большого выпадения сухого снега на следующий день он оседал и чуть протаяв слегка смерзался, делая возможным передвижение по нему саксаульных соек.

Автор благодарен д.б.н., профессору Ж.Ж. Жатканбаеву и д.б.н. Д.М. Жатканбаевой за их научную прозорливость, проявившуюся в полезных и, как оказалось впоследствии, действительно дальновидных советах для оптимального осуществления всячески поддержанных ими зимних

исследований и за научные консультации при написании статьи. Также без содействия Аманкелды и Амансары Елжановых, Жазиры Утешовой, Гулбакыт Умирбековой, Алмаса Карибаева, Бакбакты Шолпанбекова и Бидайры Нурышбаевой из пос. Караой, проявивших заботу о пребывании зоолога в жестких полевых условиях, зимние исследовательские работы были бы в еще большей степени затруднены, и автор выражает им благодарность за проявленную чуткость и не утраченное казахское степное гостеприимство, которое всегда помогало и нередко выручало в трудных ситуациях путешественников и истинных исследователей природы Казахстана, и в ряде случаев с особой теплотой описанное в их публикациях.

Настоящая работа выполнена в рамках проекта А.Ж. Жатканбаева «Carry out research and actions for supporting survival Ile subspecies of Turkestan Ground-jay (Podoces panderi ilensis) and saving their habitats in Kazakhstan» by the RUFFORD FOUNDATION SMALL GRANT 13304-1.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Государственный каталог географических названий Республики Казахстан. – Т. 4. Алматинская область. – Алматы, 2005. – 392 с. – Т. 10. Мангистауская область. – Алматы, 2007. – 145 с.

[2] Жатканбаев А.Ж. Илийская саксаульная сойка *Podoces panderi ilensis* на примере одного постоянного участка обитания // «Актуальные вопросы изучения птиц Сибири». Мат-лы Сибирской орнитол. конф. – Барнаул, 2010а. – С. 88-90.

[3] Грачев А.В., Грачев А.А. Первая находка гнезда саксаульной сойки Podoces panderi на Северном Устюрте (Казахстан) // Рус. орнитол. журн. – Т. 20. – Экс.-вып. 669. – 2011. – С. 1319-1320.

[4] Богданов М.Н. Очерки природы Хивинского оазиса и пустыни Кизыл-Кум. – Ташкент, 1882. – 155 с.

[5] Zarudny N. Über die Nistverhältnisse des Saxaul-Hähers (Podoces panderi) // Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1889. № 3. – Moscou. Imprimerie de l'Université Impériale, 1890. – DS. 455-465.

[6] Зарудный Н.А. Орнитологическая фауна Закаспийского края (Северной Персии, Закаспийской области, Хивинского оазиса и равнинной Бухары) // Мат-лы к познанию фауны и флоры Российской империи. Отдел зоологический. – Вып. 2. – М., 1896. – 555 с.

[7] Шнитников В.Н. Птицы Семиречья. – М.-Л., 1949. – 666 с.

[8] Рустамов А.К. Саксаульная сойка *Podoces panderi* Fisch. // Птицы Советского Союза. – Т. 5. – М., 1954а. – С. 90-95.

[9] Рустамов А.К. Птицы пустыни Кара-Кум // Ученые записки Туркменского гос. университета. – Вып. 2. – Ашхабад, 1954б. – 344 с.

[10] Рустамов А.К. Птицы Туркменистана. – Т. 2. – Ашхабад, 1958. – 253 с.

[11] Сопыев О. К биологии размножения саксаульной сойки в Каракумах // Изв. АН Туркменской ССР. Сер. биол. наук. – 1964. – № 4. – С. 56-62.

[12] Аракелянц В.С. К биологии илийской саксаульной сойки // Бюллетень МОИП. Отд. биол. – Т. 79, вып. 4. – М., 1974. – С. 27-33.

[13] Гаврин В.Ф. Саксаульная сойка – Podoces panderi Fisch. // Птицы Казахстана. – Алма-Ата, 1974. – Т. 5. – С. 106-112.

[14] Губин Б.М., Ковшарь А.Ф., Левин А.С. Распространение, размещение и гнездостроение у илийской саксаульной сойки // Бюллетень МОИП. Отд. биол. – Т. 90, вып. 6. – М., 1985. – С. 37-45.

[15] Губин Б.М., Ковшарь А.Ф., Левин А.С. Илийская саксаульная сойка – Podoces panderi ilensis *Menzb.* et *Schnitn.*, 1915 // Редкие животные пустынь. – Алма-Ата, 1990. – С. 194-208.

[16] Лановенко Е.Н. Саксаульная сойка *Podoces panderi* Fisch. // Птицы Узбекистана. – Т. 3. – Ташкент, 1995. – С. 129-134.

[17] Жатканбаев А.Ж. Методические приемы для учета численности саксаульной сойки (*Podoces panderi* Fischer, 1821) // Ізденіс, Поиск. Научн. журн. МОН РК. Серия естеств. и техн. наук. – 2010б. – № 2. –С. 65-73.

[18] Жатканбаев А.Ж. О методиках учета численности саксаульной сойки (*Podoces panderi*) // Биологические науки Казахстана. – 2010в. – № 1. – С. 34-43.

[19] Жатканбаев А.Ж. О саксаульной сойке (*Podoces panderi ilensis*) в Южном Прибалхашье в 2005 году // «Зоологические исследования за 20 лет независимости Республики Казахстан». Мат-лы Международн. научн. конф., посвящ. 20-летию независимости Республики Казахстан, 22-23 сентября 2011 г. Алматы. – Алматы, 2011. – С. 226-228.

[20] Костин В.П. Заметки по орнитофауне левобережья низовьев Аму-Дарьи и Устюрта // Труды Института зоологии и паразитологии АН Узбекской ССР. – Вып. 8. – Ташкент, 1956. – С. 79-127.

[21] Жатканбаев А.Ж. Состояние популяции илийской саксаульной сойки *Podoces panderi ilensis* на 2002 год // Рус. орнитол. журн. – Т. 19. – Экс.-вып. 547. – 2010г. – С. 171-182.

[22] Zhatkanbayev A.Zh. About present population trend of Pander's ground-jay of the Ile (Podoces panderi ilensis) // «Сохранение степных и полупустынных экосистем Евразии». Тезисы Международн. конф., 13-14 марта 2013 г. – Алматы, 2013. – С. 63.

[23] Жатканбаев А.Ж. О питании саксаульной сойки (*Podoces panderi* Fischer, 1821) // Биологические науки Казахстана. – 2010д. – № 1. – С. 44-54.

[24] Жатканбаев А.Ж. Питание саксаульной сойки (*Podoces panderi* Fisch., 1821) // Ізденіс, Поиск. Научн. журн. МОН РК. Серия естеств. и техн. наук. – 2010е. – № 2. – С. 56-65.

[25] Жатканбаев А.Ж. Ранневесенние наблюдения над саксаульной сойкой *Podoces panderi* в Южном Прибалхашье в 2012 году // Рус. орнитол. журн. – Т. 21. – Экс.-вып. 805. – 2012. – С. 2552-2557.

[26] Бардин А.В. Поведение саксаульной сойки *Podoces panderi* при запасании корма // Рус. орнитол. журн. – Т. 15. – Экс.-вып. 307. – 2006. – С. 54-56.

[27] Брушко З.К. Ящерицы пустынь Казахстана. – Алматы, 1995. – 232 с.

REFERENCES

[1] The State Catalogue of Geographical Names of the Republic of Qazaqstan. Vol. 4. Almaty administrative region. Almaty, 2005. 392 pp. Vol. 10. Mangystau administrative region. Almaty, 2007. 145 pp. In Qazaq and Russian.

[2] Zhatkanbayev A.Zh. Turkestan Ground-jay of the Ile *Podoces panderi ilensis* on the example of one permanent habitats // «Actual problems of studying the birds in Siberia». Materials of Siberian Ornithological Conference. Barnaul, 2010a. P. 88-90. In Russian.

[3] Grachev A.V., Grachev A.A. The first finding nests of Turkestan Ground-jay *Podoces panderi* on the North Ustyurt (Qazaqstan) // Russian ornithological journal. Vol. 20. Express-issue 669. 2011. P. 1319-1320. In Russian.

[4] Bogdanov M.N. Essays on the nature of the Khiva oasis and desert Kyzyl-Kum. Tashkent, 1882. 155 pp. In Russian.

[5] Zarudny N. Über die Nistverhältnisse des Saxaul-Hähers (Podoces panderi) // Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1889. № 3. Moscou. Imprimerie de l'Université Impériale. 1890. DS. 455-465.

[6] Zarudny N.A. The ornithological fauna of Transcaspian region (Northern Persia, Trans-Caspian region, oasis of Khiva and flatted area of Bukhara) // Materials to the knowledge of the fauna and flora of the Russian Empire. Zoological Department. Vol. 2. Moscow, 1896. 555 pp. In Russian.

[7] Shnitnikov V.N. Birds of Semirechye. Moscow-Leningrad, 1949. 666 pp. In Russian.

[8] Rustamov A.K. Turkestan Ground-jay *Podoces panderi* Fisch. // Birds of the Soviet Union. Vol. 5. Moscow, 1954a. P. 90-95. In Russian.

[9] Rustamov A.K. Birds of the desert Kara-Kum // Scientific notes of the Turkmen State University. Vol. 2. Ashgabat, 1954b. 344 pp. In Russian.

[10] Rustamov A.K. Birds of Turkmenistan. Vol. 2. Ashgabat, 1958. 253 pp. In Russian.

[11] Sopyiev O. About biology of reproduction by Turkestan Ground-jay in the desert Karakum // News of Academy of Sciences of the Turkmen SSR. Series biological sciences. № 4. 1964. P. 56-62. In Russian.

[12] Arakelyants V.S. On the biology of Turkestan Ground-jay of the Ile // Bulletin of Moscow Society of nature explorers. Biological Department. Vol. 79, # 4. Moscow, 1974, P. 27-33. In Russian.

[13] Gavrin V.F. Turkestan Ground-jay - Podoces panderi Fisch. // Birds of Qazaqstan. Alma-Ata, 1974. Vol. 5. P. 106-112. In Russian.

[14] Gubin B.M., Kovshar A.F., Levin A.S. Distribution, placing and built of nests by Turkestan Ground-jay // Bulletin of Moscow Society of nature explorers. Biological Department. Vol. 90, # 6. Moscow, 1985. P. 37-45. In Russian.

[15] Gubin B.M., Kovshar A.F., Levin A.S. Turkestan Ground-jay of the Ile – Podoces panderi ilensis *Menzb.* et *Schnitn.*, 1915 // Rare animals of deserts. Alma-Ata, 1990, P. 194-208. In Russian.

[16] Lanovenko E.N. *Turkestan Ground-jay – Podoces panderi Fisch.* // Birds of Uzbekistan. Vol. 3. Tashkent, 1995, P. 129-134. In Russian.

[17] Zhatkanbayev A.Zh. Instructional techniques for counting of Turkestan Ground-jay (*Podoces panderi* Fischer, 1821) // Izdenis, Searching. Scientific journal of Ministry of Education and Sciences. Series of natural and technical sciences. # 2. 2010b. P. 65-73. In Russian.

[18] Zhatkanbayev A.Zh. About methodology for counting of Turkestan Ground-jay (Podoces panderi) // Journal of Biological Sciences of Qazaqstan. # 1. 2010c. P. 34-43. In Russian.

[19] Zhatkanbayev A.Zh. About Turkestan Ground-jay (*Podoces panderi ilensis*) in Southern Balqash valley in 2005 // «Zoological Research within 20 years of independence of the Republic of Qazaqstan». Proceedings of the International scientific conference devoted to the 20th anniversary of independence of the Republic of Qazaqstan, 22-23 September 2011 in Almaty. Almaty, 2011. P. 226-228. In Russian.

[20] Kostin V.P. Notes on the avifauna left bank of the lower reaches of Amu-Darya River and Ustyurt // Proceedings of the Institute of Zoology and Parasitology of the Academy of Sciences of the Uzbek SSR. # 8. Tashkent, 1956. P. 79-127. In Russian.

[21] Zhatkanbayev A.Zh. Population status of Turkestan Ground-jay *Podoces panderi ilensis* for 2002 // Russian ornithological journal. Vol. 19. Express-issue 547. 2010d. P. 171-182. In Russian.

[22] Zhatkanbayev A.Zh. About present population trend of Pander's Ground-jay of the Ile (Podoces panderi ilensis) // «Saving steppe and semi-desert ecosystems in Eurasia». Proceedings of International Conference, 13-14 March 2013. Almaty, 2013. P. 63.

[23] Zhatkanbayev A.Zh. About feeding of Turkestan Ground-jay (Podoces panderi Fischer, 1821) // Journal of Biological Sciences of Qazaqstan. # 1. 2010e. P. 44-54. In Russian.

[24] Zhatkanbayev A.Zh. A feeding of Turkestan Ground-jay (*Podoces panderi* Fisch., 1821) // Izdenis, Searching. Scientific journal of Ministry of Education and Sciences. Series of natural and technical sciences. # 2. 2010f. P. 56-65. In Russian.

[25] Zhatkanbayev A.Zh. Early spring observations on Turkestan Ground-jay *Podoces panderi* in Southern Balqash valley in 2012. // Russian ornithological journal. Vol. 21. Express-issue 805. 2012. P. 2552-2557. In Russian.

[26] Bardin A.V. Behavior of Turkestan Ground-jay *Podoces panderi* when it storing forage // Russian ornithological journal. Vol. 15. Express-issue 307. 2006, P. 54-56. In Russian.

[27] Brushko Z.K. Lizards of Qazaqstan deserts. Almaty, 1995. 232 pp. In Russian.

БАЛҚАШ ӨҢІРІНІҢ ОҢТҮСТІГІНДЕГІ *Podoces panderi ilensis* РЕПРОДУКТИВТІ ЦИКЛІНІҢ ЕРЕКШЕ ЕРТЕ БАСТАЛУЫ – ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҚҰС ТЕКТІЛЕРІНІҢ ЖАЛҒЫЗ ЭНДЕМИГІНІҢ АУЫСПАЛЫ АУА РАЙЫ-КЛИМАТТЫҚ ЖАҒДАЙҒА АДАПТИВТІ ҮНДЕУІ (I бөлім)

А. Ж. Жатқанбаев

ҚР БҒМ ҒК Зоология институты, Алматы, Қазақстан

Қазақстан құстарының жалғыз эндемигі -
іле сексеуіл жорға торғайың (Podoces panderi ilensis)
ғылымға алғаш рет ашқан,
Оңтүстік Балқаш өңіріне
100 жыл бұрын (1910 ж. және 1913 ж.)
арнайы екі экспедиция жасаған
ірі зоолог-ғалым және сол жердің табиғатын зерттеуші
Шнитников Владимир Николайұлын
еске алуға арналған

Тірек сөздер: Оңтүстік Балқаш өңірі, іле сексеуіл жорға торғайы (*Podoces panderi ilensis* Menzb. et Schnitn., 1915), климаттың әлемдік өзгерістер салдарынан (оның ішінде жылыну жағына қарай бағытталған үрдіс) 2013 ж. ақпан айының алғашқы кезеңінде ұясының ерекше ерте салынуы, Қазақстан авифаунасының жалғыз эндемикалық құс түртармағының экологиясын зерттеу үшін Reconyx PC900 HyperFire Professional профессионалды фотоаулаушылардың алғаш рет қолданылуы.

Аннотация. Мақалада Қазақстанның құс тектілерінің жалғыз эндемигі (түртармақ деңгейінде) – іле сексеуіл жорға торғайының (*Podoces panderi ilensis* Menzb. et Schnitn., 1915) экология және биология ерекшеліктерін зерттеу бойынша 2013-2014 жж. қысқы жұмыстардың нәтижелері келтірілген. 1913 жылдан бастау алатын оны ғылыми зерттеудің 101 – жылдық тарихы бар әдебиеттерінде бұрын-соңды көрсетілмеген осы түртармақтың (түршінің) ақпан айынының бірінші декадасында ерекше ерте ұя салынуы туралы деректер айқындалынып, зерттелінді. Ол Іле–Қаратал – Оңтүстік Балқаш өңірі аймақтарындағы солтүстік типті шөлейтті жерлерді тұрақты (отырықшы) мекендейді. Осы аймақ іле сексеуіл жорға торғайының әлемдік ареалында географиялық түрде оқшауланған жалғыз ғана болып табылады. Жылыну жағына қарай бағытталған климаттың әлемдік өзгерістерінің үрдісі салдарынан туындаған қолайлы алғышарттарының нәтижесінде іле сексеуіл жорға торғай қыс ортасында ұя салуды бастады. Дала зерттеу жұмыстары үшін алғаш рет профессионалды сандық автоматтық камера – Reconyx PC900 HyperFire Professional фотоаулаушы қолданылды. Соның көмегімен Алматы облысы, Балқаш ауданы, Қараой ауылынан шығыс-солтүстік-шығысқа қарай 33 км қашықтықтағы іле сексеуіл жорға торғайының тұрақты мекенінде өздігінен таңдалған кішкентай көлеми жерлерге (бір шаршы метр) келу жиілігін (деңгейін) анықталынды және оның қыста ұя салатынын фотодеректермен дәлелдеуге мүмкіндік берілді.

Поступила 20.01.2015 г.