

УДК 598.293.1/592/591.5/574.38

**НАСЕКОМЫЕ INSECTA В ПИТАНИИ ИЛИЙСКОЙ САКСАУЛЬНОЙ СОЙКИ
PODOCES PANDERI ILENSIS MENZB. ET SCHNITN., 1915 В ЮЖНОМ ПРИБАЛХАШЬЕ
 НА ЮГО-ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА**

© 2017 А.Ж. Жатканбаев, Д.М. Жатканбаева

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения
 «Институт зоологии» Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан, г. Алматы

Статья поступила в редакцию 13.09.2017

В статье рассмотрены: первый случай появления азиатской перелетной саранчи *Locusta migratoria migratoria* в местах обитания илийской саксаульной сойки *Podoces panderi ilensis* Menzb. et Schnitn., 1915 и факт нахождения ею кубышек с яйцами пустынного пруса *Caliptamus barbarus* под слоем снега и поверхностным слоем грунта. Сделано заключение о питании этими представителями семейства саранчовых *Acrididae* отряда прямокрылых *Orthoptera* с наибольшей вероятностью нахождения и с практически 100% успешностью поимки азиатской перелетной саранчи и точного нахождения кубышек с яйцами пустынного пруса при имеющемся спектре избирательности в выборе кормовых объектов; в зимний период кубышки с яйцами саранчовых являются одними из источников белкового корма животного происхождения для илийских саксаульных соек, которые могут их находить еще до начала отрождения личинок первого возраста во второй половине мая - июне. Впервые зарегистрировано, что взрослые особи илийской саксаульной сойки могут ловить имаго чернотелки *Platynotus excavatus*.

Ключевые слова: илийская саксаульная сойка, *Podoces panderi ilensis* Menzb. et Schnitn., 1915; азиатская перелетная саранча, *Locusta migratoria migratoria*; пустынный прус, *Caliptamus barbarus*; чернотелка, *Platynotus excavatus*; Южное Прибалхашье; юго-восток Казахстана.

*Настоящее исследование выполнено в рамках реализации научного проекта
 Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан
 «Современные угрозы выживанию, тренды численности популяций и содействие сохранению
 позвоночных животных из Всемирного Красного списка в пустынях Южного Прибалхашья»
 (ГФ4/4592), осуществляемого в РГП на ПХВ «Институт зоологии» КН МОН РК.*



*Выполнение данного исследования оказалось возможным при ко-операции с проектом А.Ж. Жатканбаева «Carry out research and actions for supporting survival of subspecies of Turkistan Ground-jay (*Podoces panderi ilensis*) and saving their habitats in Kazakhstan» by the RUFFORD FOUNDATION SMALL GRANT 13304-1.*

Авторы признательны кандидату биологических наук Чильдебаеву М.К. и магистру биологии Ковлову С.В. за консультации по насекомым и паукообразным и при определении видовой принадлежности остатков кубышки и имаго пруса пустынного, представителей отряда жуков. Авторы благодарны республиканскому общественному объединению «Ассоциация сохранения биоразнообразия Казахстана» (АСБК) за оказанную дополнительную финансовую поддержку на приобретение топлива для экспедиционного автомобиля при осуществлении одного из зимних выездов в Южное Прибалхашье в 2016 г. Оригинальные фотографии Жатканбаева А.Ж.

Илийская саксаульная сойка *Podoces panderi ilensis* Menzb. et Schnitn., 1915 – единственный эндемик на подвидовом уровне в птичьем населении Казахстана. Она была открыта для науки в 1915 г. после ее нахождения В.Н. Шнитниковым в ходе осуществления специальных экспедиций

Жатканбаев Алтай Жумаканович, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник.

E-mail: kz.wildlife@gmail.com

Жатканбаева Джелдыгыз Миркасимовна, доктор биологических наук, главный научный сотрудник.

E-mail: zhatkanbayeva@gmail.com

в Южное Прибалхашье в 1910 г. и 1913 г. и полученному им экземпляру от С.Н. Иванова, который добыл ее здесь 12 февраля 1911 г. в урочище Майсары [1]. За прошедший столетний период опубликовано немного работ, так или иначе касающихся вопросов ее питания [1-8]. Саксаульная сойка также обитает в пустынях Туркменистана и Узбекистана [9, 10].

В желудках добытых пяти илийских саксаульных соек (взрослые самец и самка и три молодые особи) в третьей декаде мая 1913 г. экспедицией В.Н. Шнитникова находились только

насекомые [1, 2]. По проведенным исследованиям в Южном Прибалхашье с 27 марта по 27 апреля 1968 г. в районе сухого русла Нарын древней дельты р. Иле (Или) при вскрытии желудков добытых 4 саксаульных соек пищу взрослых птиц составляли насекомые и семена растений: в трех обнаружены гусеницы бабочек, жуки-чернотелки, остатки муравьев, мелкие жучки и до 30 мелких зерен растений, во всех присутствовали мелкие камешки-гастролиты (до 14 штук) величиной от 3х4 до 5х9 мм [3]. В мае 1982 г. в 143 пищевых пробах, полученных с использованием методики А.С. Мальчевского, Н.П. Кадочникова [11] путем наложения лигатур на шеи птенцов из 10 гнезд, помимо других насекомых встречались саранчовые *Acrididae* и кузнечиковые *Tettigoniidae* из отряда прямокрылых *Orthoptera* (11 личинок и одно имаго) [5]. Также нами с использованием методики наложения лигатур 24 апреля 2005 г. от 4 оперяющихся птенцов в одном гнезде илийской саксаульной сойки было получено 9 пищевых проб, в которых определены представители класса насекомых *Insecta*: семейства цикадок *Cicadellidae* (имаго) отряда равнокрылых *Homoptera*; семейства муравьиных львов *Myrmeleontidae* (личинки) отряда сетчатокрылых *Neuroptera*; семейств дровосеков *Cerambycidae* (личинки), чернотелок *Tenebrionidae* (имаго), пластинчатоусых *Scarabeidae* (имаго, в том числе подсемейства хрущеобразных *Melolonthinae*), златок *Buprestidae* (имаго) отряда жесткокрылых *Coleoptera*; личинки отряда чешуекрылых (бабочек) *Lepidoptera* (в том числе семейства совок *Noctuidae*); и представители класса паукообразных *Arachnida* семейства пауков-волков *Lycosidae* (имаго) отряда пауков *Aranea* [7].

Выявлено, что в состав кормов илийской саксаульной сойки в теплые сезоны года входят в основном беспозвоночные животные (в большей степени насекомые и реже пауки), связан-

ные преимущественно с обитанием на почве и неглубоко под поверхностью грунта, а также мелкие виды ящериц. Среди насекомых это жуки видов *Adoretus nigrifrons*, *Chioneosoma kokujevi*, *Copris lunaris* семейства *Scarabaeidae*, *Lasiostola* sp., *Platynotus excavatus* семейства *Tenebrionidae*, *Sphenoptera lateralis* семейства *Buprestidae* отряда *Coleoptera*, а также пауки *Evipa* sp. семейства *Lycosidae* отряда *Aranea*. Среди ящериц это - средняя, быстрая, сетчатая, полосатая и линейчатая ящурки *Eremias intermedia*, *E. velox*, *E. grammica*, *E. scripta*, *E. lineolata*. Распределение состава кормов различается по сезонам года (табл.). В весенне-летний период в питании илийской саксаульной сойки преобладают личинки, куколки и имаго насекомых.

В неглубоких слоях почвы саксаульная сойка, разрывая песок своим клювом, добывает личинок *Dorcadion* sp. семейства *Cerambycidae* отряда *Coleoptera* и *Myrmeleon* sp. семейства *Myrmeleontidae* отряда *Neuroptera*, а в надпочвенном пространстве (до метра в высоту), подпрыгивая, ловит цикад семейства *Cicadellidae* отряда *Homoptera*, а также гусениц совок семейства *Noctuidae* и других бабочек отряда *Lepidoptera*, встречающихся на стволах, стеблях и листьях низкорослых пустынных растений. При этом следует отметить, что гусеницы совок и бабочек в массе встречаются в весенне-летний период года на кустах жузгуна *Calligonum* sp.

В поздnezимний период кормовая база состоит из семян саксаулов, других растений, яиц и куколок насекомых в грунте, а также из найденных кормовых запасов, сделанных сойками осенью. Состав кормовых объектов более разнообразен весной и летом, чем зимой (см. табл.).

Впервые зарегистрировано, что взрослые особи илийской саксаульной сойки могут ловить имаго чернотелки *Platynotus excavatus* (рис. 1). Ранее в литературе этот факт в ее питании



Рис. 1. Взрослая самка илийской саксаульной сойки поймала жука-чернотелку *Platynotus excavatus*, 16 июля 2015 г.

Таблица. Состав кормов илийской саксаульной сойки в Южном Прибалхашье в разные сезоны года

Кормовые объекты	Сезоны года			
	позднезимний - ранневесенний	средне- весенний	средне-летний - ранний осенний	средне- зимний
семена триостницы (ак-селеу или селин)	-	-	+	+
зерна других злаков и семена пустынных растений	+	+	+	+
семена саксаулов (белого и черного)	+	-	+ ¹	+
имаго цикадовых	-	+	+	-
имаго хрущей	-	+	+	-
имаго златок	-	+	+	-
имаго чернотелок	+	+	+	-
гусеницы дневных бабочек	-	+	+	-
гусеницы совок	-	+	+	-
яйца саранчовых	+	+	- ²	+
имаго саранчовых	-	- ²	+	-
пауки	-	+	+	-
ящурки	- ³	+	+	- ³

¹ Семенами саксаулов начинают питаться после их полного вызревания в первой половине осени

² Яйцами некоторых видов саранчовых могут питаться уже в конце раннего осеннего периода; имаго некоторых саранчовых встречаются среди кормовых объектов уже в мае месяце

³ Ящурок могут иногда отлавливать среди случающихся зимних и ранневесенних оттепелей, когда те выходят на поверхность грунта

из какой-либо части ее ареала не был отмечен [1-10, 12-19]. Причем, взрослые саксаульные сойки использовали чернотелку только для собственного питания. Для выкармливания гнездовых птенцов они не приносились [5, 7], видимо, из-за очень грубого хитина насекомого. Следует отметить, что другой вид чернотелки *Blaps pruinosa*, также обитающий в местах гнездования илийских саксаульных соек не добывался ими, вероятно, из-за выделения им резко пахнущей жидкости в качестве защитной реакции при нападении на него врагов.

Растительная пища в питании илийской саксаульной сойки играет наиболее важное значение в осенне-зимнее время, а иногда и летом, начиная с его середины. В холодные периоды года саксаульные сойки питаются преимущественно семенами саксаулов (белого и черного) *Haloxylon persicum*, *H. aphyllum*, триостницы перистой (ак-селеу или селин) *Aristida pennata* и других пустынных растений, в том числе кустарников и кустарничков.

Впервые отмечено, что илийские саксаульные сойки начинают кормиться плодиками селина уже в середине лета [7]. Кроме того, при кормлении его зерновками 17 июля 2015 г. отмечен особый тип добывания семян этого растения. Молодая особь, слегка подтянувшись-подпрыгнув и захватив кончиком клюва плодик, но так и не сумев сразу же оторвать его, отходила в сторону, сильно вытягивая стебель почти гори-

зонтально, при этом каждый раз семя отрывалось от верхушки стебля. Так повторялось несколько раз у одного куста триостницы. Ранее [7], наблюдалось, что при кормлении семенами этого растения молодые лишь подпрыгивали и подтягивались вверх, чтобы зацепить клювом плоды на верхушках стеблей, и тут же опускаясь на землю, срывали их одним движением головы сверху вниз.

Следует отметить, что в середине июля 2015 г. саксаульные сойки (идентифицировано по их характерным следам на песке около двух расклеванных остатков лошадиного навоза) сильно измельчали старый конский помет и выклевывали из него зерновки растений, что ранее наблюдалось в Южном Прибалхашье только в зимний период [19].

Илийские саксаульные сойки дефицита при поиске корма в весенний, летний и осенний периоды не испытывают из-за обилия насекомых и других членистоногих на территориях их обитания в Южном Прибалхашье. Так, например, на нескольких произвольных площадках в 9 м² на кластерном участке в 33 км к востоку-северо-востоку от пос. Караой Балкашского района Алматинской области в июле-сентябре насчитывалось от 3 до 17 экз. имаго саранчовых из отряда прямокрылых, которых саксаульные сойки (взрослые и молодые) могли отлавливать (с 35-50% результативностью попыток) при непроизвольном прохождении участка.

М.Н. Богданов [12] о питании саксаульных соек в пустыне Кызылкум отмечал, что весной и летом они «питаются исключительно личинками степных жуков, которых отыскивают в песке около корней джузгунов, саксаула и других кустарников». Ими же выкармливают молодых, а осенью уже в августе они кормятся спеющими семенами саксаула, джузгуна и других кустарников, которыми кормятся до следующей весны. Для этой же пустыни Н.А. Зарудный [13] по итогам экспедиций 1907-1912 гг. приводит следующее: «Содержимое желудков птиц, добытых мною в мае и июне состояло из мелких жуков, личинок и куколок разных насекомых и семян. Нередко я находил среди этого материала мелких скорпионов с оторванными хвостами, мелкие камешки и самые крупные песчинки, заглоченные очевидно вовсе не случайно. Не так часто попадались мелкие ящерицы (главным образом из родов *Scapteira* и *Eremias*)... С другой стороны также любимым кушаньем служат именно личинки и куколки мелких жуков, выводящихся в песке...». В юго-западном Кызылкуме в Узбекистане весной и летом 1962-1963 гг. при анализе содержимого желудков добытых 12 особей саксаульных соек (взрослые и молодые) среди разных представителей насекомых были обнаружены саранчовые [14].

По итогам путешествия по транскаспийскому региону летом 1889 г. Н. Зарудный (Н.А. Зарудный) [15] приводит сведения по летнему питанию саксаульной сойки, которое состояло из насекомых, их личинок, жуков и пауков, крупных жуков она не трогала, но кормилась их крупными личинками. Также отстрелянные птицы часто содержали в желудках зелень пустынных растений. Помимо питания животного происхождения оно состояло из семян пустынных растений и не только осенью, когда насекомых становится меньше, но и в конце мая (по старому стилю – прим. авт. А. Ж.). Кроме того, близ железнодорожной станции Н.А. Зарудным была добыта саксаульная сойка, в желудке которой находились рисовые зернышки от плова [15]. В Заунгузских Каракумах в октябре 1982 г. саксаульные сойки регулярно посещали специально устроенную прикормку в полевом лагере, предпочитая брать зерна риса, за один раз 40-60 штук [16]. В Туркменистане при использовании метода лигатур среди приносимой пищи гнездовым птенцам в Центральных Каракумах в апреле 1959 г. помимо других беспозвоночных встречены и саранчовые (*Strumiger desertorum* и *Leptopternis* sp.), в апреле 1960 г. представители саранчовых также были отмечены в Восточных Каракумах [17]. Песколюб пустынный *Strumiger desertorum* и тонкошпоры стройный и илийский *Leptopternis gracilis*, *L. iliensis* являются обычными видами саранчовых в песчаных пустынях, в том числе в Туркменистане [20]. В Заунгуз-

ских Каракумах в марте-июне 1979 г., 1981 г. и 1987 г. среди 20 кормовых объектов, отобранных у птенцов-слетков саксаульной сойки были две песчаные круглоголовки *Phrynocephalus interscapularis*, 14 крупных жуков (4 *Buprestidae*, 2 *Carabidae*, 8 *Curculionidae*), три крупные гусеницы *Noctuidae* и большая куколка *Lepidoptera* [18].

Анализ собственных исследований и литературных источников [1-10, 12-19] показал, что для всех трех подвидов саксаульной сойки: *panderi*, *transcaspius*, *iliensis* свойственен характерный тип поведения при добыче кормовых объектов и достаточно широкий спектр рациона питания, состоящий как из животной, так и растительной пищи. И это в значительной степени предопределено оседлым образом жизни трех рас в схожих по своим ландшафтно-экологическим условиям местообитаний в пустынях Южного Прибалхашья (Казахстан), Кызылкум (Узбекистан, Казахстан) и Каракум (Туркменистан).

О встречах представителей отряда прямокрылых в питании саксаульной сойки указывается лишь в нескольких опубликованных работах [17, 14, 5].

Впервые за периоды наших полевых исследований в 1982-1983 гг., 1995 г. и 2002-2017 гг. в местах обитания илийской саксаульной сойки дополнительным кормовым объектом для нее в 2016 г. оказалась азиатская перелетная саранча *Locusta migratoria migratoria*, личинки которой в большом количестве отродились непосредственно в местах обитания этого эндемика казахстанской авифауны в 14-19 км к северо-востоку от пос. Караой в Южном Прибалхашье. Кубышки с яйцами были отложены большой кулигой азиатской перелетной саранчи во второй половине лета – начале осени 2015 г. В процессе своего развития в июне-июле 2016 г. личинки всех пяти возрастов и имаго, постепенно распространившись на площади не менее 60-70 км², представляли для саксаульной сойки одну из основных, легкодоступных и массовых видов добычи (рис. 2, 3).

Этот вид из надсемейства настоящих саранчовых *Acridoidea* отряда прямокрылых *Orthoptera* ранее не указывался в качестве возможного кормового объекта саксаульной сойки [1-10, 12-19]. Появление в большой массе азиатской перелетной саранчи в местах ее обитания связано, по всей вероятности, с происходящими изменениями погодно-климатических условий в Южном Прибалхашье. Так, конец лета – начало осени 2015 г. сопровождался нехарактерными для этого периода года обильными и частыми осадками. И как следствие в этот период водой были залиты многие постоянно используемые территории для откладки азиатской саранчей кубышек с яйцами близ кромки тростниковых займищ вдоль южного берега оз. Балхаш и в дельте р. Иле (Или), где расположено Балхашское гнездилище вида [20]. Возможно, в



Рис. 2. Взрослые особи азиатской перелетной саранчи, Южное Прибалхашье, 29 июня 2016 г.



Рис. 3. Передвигающиеся по земле, еще плохо летающие, но крепнущие с каждым днем имаго азиатской перелетной саранчи, местообитание илийской саксаульной сойки, 29 июня 2016 г.

первую очередь, именно эти условия побудили азиатскую перелетную саранчу отложить яйца в ранее несвойственных для нее местах - вглубь соседствующих пустынь Южного Прибалхашья, в том числе и на участках постоянного обитания илийской саксаульной сойки. Они из-за дождей в этот период года также увлажнились больше, чем обычно и благоприятствовали прилету сюда кулиги саранчи для откладки кубышек.

Обилие корма в виде азиатской перелетной саранчи (при массовом отрождении личинок первого возраста, а затем личинок после первой-четвертой линек, а также имаго) и их большая по площади распространенность (в результате наземной миграции кулиги саранчи личиночных стадий и одно-двухдневных имаго на северо-восток и юго-запад от места

отрождения) в местах обитания илийских саксаульных соек предоставляли им наибольшую и первоочередную возможность с практически 100% успешностью поиска и поимки этого насекомого (учитывая особую медлительность его передвижений в процессе наземного развития до начала лёта окрепших особей) при всем имевшемся спектре избирательности в выборе кормовых объектов.

Также впервые, в отношении избирательности и успешности при поиске кормовых объектов илийской саксаульной сойкой выяснено, что зимой она может находить под слоем смерзшегося снега в верхних слоях песчаного грунта кубышки с яйцами пруса пустынного *Calliptamus barbarus* из семейства саранчовых, что было зафиксировано 7-8 февраля 2016 г. (рис. 4-6).



Рис. 4. Раскопанная илийской саксаульной сойкой под слоем снега и песка кубышка пруса песчаного *Calliptamus barbarus*, Южное Прибалхашье, 7 февраля 2016 г.



Рис. 5. Остатки пенистого желтоватого секрета кубышки после ее вскрытия илийской саксаульной сойкой и склевывания из нее яиц, 7 февраля 2016 г.



Рис. 6. Самец илийской саксаульной сойки из постоянной пары после очередного процесса добычи корма под слоем снега и грунта (на кончике клюва видны прилипшие комочки почвы), 7 февраля 2016 г.

В мае 1982 г. отмечалось, что гнездовых птенцов взрослые илийские саксаульные сойки выкармливали яйцами прямокрылых [5], причем указано, что «из прямокрылых встречаются саранчовые и кузнечиковые, но что наиболее интересно сойки добывают их яйца еще до появления взрослых особей». Установленным нами фактом о том, что даже зимой саксаульные сойки в Южном Прибалхашье отыскивают под слоем снега и песка кубышки с яйцами пустынного пруса объясняется обстоятельство встречаемости яиц прямокрылых среди кормовых объектов, приносимых птенцам до появления имаго этих насекомых в мае, т.е. саксаульные сойки находят их в поверхностном слое почвы еще до начала отрождения личинок первого возраста во второй половине мая - июне.

Очевидно, что зимой одними из источников белкового корма животного происхождения для саксаульной сойки являются яйца в кубышках саранчовых, в том числе, пруса пустынного. Этот вид среди саранчовых один из самых многочисленных и широко распространенных в пустынях Южного Прибалхашья (М.К. Чильдебаев, устн. сообщ.). В теплое время года, с момента появления личинок и имаго пустынного пруса (рис. 7) до их отмирания в начале-середине осени, они служат одними из наиболее часто отлавливаемых сойкой кормовых объектов.

Вопрос о том, каким образом, они могут ошибочно находить под слоем снега и песчаного грунта точные места нахождения кубышек саранчовых остается открытым для дальнейшего изучения. В определенной степени такой тип и имеющийся у этого эндемика природный механизм поиска яиц саранчовых является адаптационным свойством его био-экологических особенностей образа жизни, который, в свою очередь, тесно связан с постоянным обитанием

на песчаных барханах, поиске и поимке кормовых объектов преимущественно в поверхностном слое песка и приземном пространстве.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мензбир М. и Шнитников В. Илийская саксаульная сойка *Podoces panderi*, Fisch.. subsp. *ilensis*, Menzb. & Schnitnikov // Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Отдел зоологический. 1915. Вып. XIV. С. 185-193.
2. Шнитников В.Н. Птицы Семиречья. М.-Л., 1949. 666 с.
3. Аракелянц В.С. К биологии илийской саксаульной сойки // Бюллетень МОИП. Отдел биологический. 1974. Т. LXXIX, вып. 4. Июль-август. С. 27-33.
4. Гаврин В.Ф. Саксаульная сойка *Podoces panderi* Fisch. // Птицы Казахстана. Алма-Ата, 1974. Т. V. С. 106-112.
5. Губин Б.М., Ковшарь А.Ф., Левин А.С. Биология размножения илийской саксаульной сойки // Бюллетень МОИП. Отдел биологический. 1986. Т. 91, вып. 1. С. 56-63.
6. Жатканбаев А.Ж. Илийская саксаульная сойка *Podoces panderi ilensis* Menzbier et Schnitnikov, 1915 // Красная книга Алматинской области (Животные). Алматы, 2006. С. 456-457.
7. Жатканбаев А.Ж. О питании саксаульной сойки (*Podoces panderi* Fischer, 1821) // Биологические науки Казахстана. 2010. № 1. С. 44-54.
8. Ковшарь А.Ф. Илийская саксаульная сойка *Podoces panderi ilensis* Menzbier et Schnitnikov, 1915 // Красная книга Республики Казахстан. Изд. четвертое, перераб. и дополнен. Алматы, 2008 (опубликование). Т. I: Животные; Ч. 1: Позвоночные; 2010 (тиражирование). С. 192-193.
9. Рустамов А.К. Птицы Туркменистана. Ашхабад, 1958. Т. II. 253 с.
10. Лановенко Е.Н. Саксаульная сойка *Podoces panderi* Fisch. // Птицы Узбекистана. Ташкент, 1995. Т. 3. С. 129-134.
11. Мальчевский А.С., Кадочников Н.П. Методика прижизненного изучения питания гнездовых птен-



Рис. 7. Взрослая особь пустынного пруса, Южное Прибалхашье, 16 июля 2017 г.

- цов насекомоядных птиц // Зоологический журнал. 1953. Т. 32, вып. 2. С. 277-282.
12. Богданов М.Н. Очерки природы Хивинского оазиса и пустыни Кызыл-Кум. Ташкент, 1882. 155 с.
13. Зарудный Н.А. Птицы пустыни Кызыл-Кум // Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Отдел зоологический. 1915. Вып. XIV. С. 1-149.
14. Лаханов Ж.Л. К биологии саксаульной сойки в юго-западных Кызыл-Кумах // Орнитология. 1965. Вып. 7. С. 476-478.
15. Zarudny N. Über die Nistverhältnisse des Saxaulhähers (*Podoces panderi*) (mit 1 Tafel) // Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1889. № 3. (Avec 1 planches). Moscou. Imprimerie de l'Université Impériale. 1890. Ds. 455-465.
16. Бардин А.В. Поведение саксаульной сойки *Podoces panderi* при запасании корма // Русский орнитологический журнал. 2006. Т. 15, экспресс-вып. 307. С. 54-56. (Первая публикация: Бардин А.В. Поведение саксаульной сойки (*Podoces panderi*) при запасании корма // Экология и поведение птиц. М., 1988. С. 132-134.).
17. Сопыев О. О питании птенцов саксаульной сойки в Каракумах // Проблемы орнитологии. Тр. Третьей всесоюзной орнитологической конф. Изд-во Львовского ун-та. 1964. С. 203-206.
18. Бардин А.В., Ильинский И.В. Биология размножения саксаульной сойки *Podoces panderi* в Заунгузских Каракумах (дополнена 07. 09. 2008) // Русский орнитологический журнал. 2008. Т. 17, экспресс-вып. 431. С. 1135-1138. (Первая публикация: Бардин А.В., Ильинский И.В. Особенности размножения саксаульной сойки в Заунгузских Каракумах // Врановые птицы в естественных и антропогенных ландшафтах. Липецк, 1989. 3. С. 36-38.).
19. Жатканбаев А.Ж. Необычно раннее начало репродуктивного цикла *Podoces panderi ilensis* в Южном Прибалкашье – адаптивный отклик единственного эндемика птичьего населения Казахстана на изменяющиеся погодно-климатические условия (Часть II) // Известия Национальной Академии наук Республики Казахстан. 2015. № 2 (308). С. 25-47.
20. Саранчовые Казахстана, Средней Азии и сопредельных территорий / А.В. Лачининский, М.Г. Сергеев, М.К. Чильдебаев [и др.]; [под ред. А.В. Лачининского]. США, Ларами, Международная ассоциация прикладной акридологии и Университет Вайоминга, 2002. 387 с.

**INSECTS IN THE DIET OF TURKESTAN GROUND-JAY
PODOCES PANDERI ILENSIS MENZB. ET SCHNITN., 1915
IN THE SOUTHERN BALQASH DESERT REGION, SOUTH-EAST KAZAKHSTAN**

© 2017 A.Zh. Zhatkanbayev, D.M. Zhatkanbayeva

Republican State Enterprise on the Right of Economic Management “Institute of Zoology”
of the Committee of Science, Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, Almaty

The article deals with: the first case of appearance of Asiatic migratory locust *Locusta migratoria migratoria* in the habitats of Turkestan Ground-jay *Podoces panderi ilensis* Menzb. et Schnitn., 1915 and the fact that this birds found egg capsules of the Desert locust *Caliptamus barbarus* under a layer of snow and soil surface. It was concluded that Turkestan Ground-jay finding these representatives of *Acrididae* family *Orthoptera* order as a forage objects with the greatest probability and with almost 100% success in capturing the Asian migratory locust and accurately finding the location of Desert locust egg capsules, upon the available selectivity spectrum in selecting forage objects; in the winter period egg capsules of locust are one of the sources of animal protein's forage for the Turkestan Ground-jay that can be found their even before the larvae of first age hatch in the second half of May and in June; for the first time it has been reported that adults of Turkestan Ground-jay can catch the imago of the Darkling beetle *Platynotus excavatus*.

Keywords: Turkestan Ground-jay, *Podoces panderi ilensis* Menzb. et Schnitn., 1915; Asian migratory locust, *Locusta migratoria migratoria*; Desert locust, *Caliptamus barbarus*; Darkling beetle, *Platynotus excavatus*; Southern Balqash desert area; South-East Kazakhstan.