



Павлодар мемлекеттік педагогикалық
институтының ғылыми журналы
Научный журнал Павлодарского государственного
педагогического института

2001 жылдан шығады
Издается с 2001 года

**ҚАЗАҚСТАННЫҢ
БИОЛОГИЯЛЫҚ
ҒЫЛЫМДАРЫ**

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ
КАЗАХСТАНА**

2 2011

СОДЕРЖАНИЕ

ЗООЛОГИЯ

А.Ж. Жатканбаев	<i>О размножении восточного могильника (<i>Aquila heliaca</i> Savigny, 1809) в полупустыне Бетпақдала в 2009-2011 годах</i>	6
Ю.М. Коломин	<i>Ротан-головешка (<i>Perccottus glenii</i> Dyb.) в водоемах Северо-Казахстанской области</i>	16
Б.К. Жумабекова	<i>Дифференциация размеров тела и биоразнообразие рыб в различных типах водоемов</i>	20
В.Т. Седалишев, В.А. Однокурцев, И.М. Охлопков	<i>Соболь (<i>Martes zibellina</i> L., 1758) Южной Якутии: экология, ресурсы и их использование</i>	27

ПАРАЗИТОЛОГИЯ

О. Беркинбай, К.К. Байтурсинов, Г.Н. Асанова	<i>О легитимности эймерий овец</i>	35
Б.К. Жумабекова, К.М. Мадиева	<i>Компоненты биоценоза как факторы диссеминации и элиминации диплостоматид рыб</i>	40
И.С. Менийлова, С.П. Гапонов	<i>К изучению кишечных инвазий плотоядных в г. Воронеже</i>	46
Е.А. Сербина	<i>Роль битинIID (<i>Gastropoda: Prosobranchia: Bithyniidae</i>) как второго промежуточного хозяина трематод в реке Карасук и озере Кроотово (Западной Сибири, Россия)</i>	51
Н.Е. Тарасовская, Т.А. Ибраева	<i>К гельминтофауне сибирской лягушки в Иркутской области</i>	61

ГЕНЕТИКА

Н.Е. Тарасовская, Г.А. Оразалина, Г.Н. Акшалава	<i>Региональные эволюционно-генетические экскурсы для студентов и учащихся</i>	68
--	--	-----------

ФИЗИОЛОГИЯ

Н.Б. Илетишвили	<i>Опыт применения препарата Бетасерк при лечении вегетативной дисфункции у детей и подростков</i>	74
У.Т. Боромбаев	<i>Некоторые аспекты злокачественных новообразований у детей Павлодарской области</i>	76

ЭКОЛОГИЯ

Н.Е. Тарасовская	<i>Эволюционно-экологические аспекты</i>	80
	<i>А.О. Саламатина</i>	

ИНФОРМАЦИЯ

Наши авторы		94
--------------------	--	-----------

О РАЗМНОЖЕНИИ ВОСТОЧНОГО МОГИЛЬНИКА (AQUILA HELIACA SAVIGNY, 1809) В ПОЛУПУСТЫНЕ БЕТПАКДАЛА В 2009-2011 ГОДАХ

А.Ж. ЖАТКАНБАЕВ

Институт зоологии КН МОН РК, г. Алматы, Республика Казахстан

Мақаласы 2009-2011 жылдары Бетпақдала шөлдітінде шығыс қарақұстың (Aquila heliaca Savigny, 1809) ересек кәрі жұбы (ержек пен ұрғашы) ұялағаны туралы мәліметтер келтіріледі және қазіргі кездегі қарақұстың екі бөлек биологиялық түрін (шығыс және испан) бір-бірінен айыру туралы, сондай-ақ сол ұялаған еркегі мен ұрғашысы шығыс қарақұстың қай түріне жататыны талқыланады.

В статье приводятся сведения о гнездовании пары старых взрослых особей восточного могильника (Aquila heliaca Savigny, 1809) в пустыне Бетпақдала в 2009-2011 гг. и обсуждается вопрос о современной дифференциации орла-могильника на два отдельных вида: восточного и испанского могильников, а также о принадлежности самца и самки из размножавшейся пары птиц к одной из описанных форм в пределах биологического вида (восточного могильника).

The article about data of breeding of old adult pair of Eastern imperial eagle (Aquila heliaca Savigny, 1809) in Betpakdala desert in 2009-2011 and it is discussed about modern differentiation Imperial eagle for two species: Eastern imperial eagle and Spanish imperial eagle. Also it is discussed about identification of male and female of this breeding pair to one of the described form within this biological species - Eastern imperial eagle.

В настоящее время орла-могильника принято разделять на два обособленных биологических вида: восточного могильника – *Aquila heliaca* и испанского могильника – *Aquila adalberti* (Forsman, 1999). В качестве синонима испанскому могильнику приводится другое латинское название *Aquila heliaca adalberti*. В научной англоязычной среде под названием *Imperial eagle* – могильник, или королевский орел (*Aquila heliaca*) подразумевается восточный могильник - *Eastern imperial eagle*, который также известен и под другим названием: азиатский могильник - *Asian imperial eagle* (www.arkive.org). С французского языка - *Aigle Impérial* – переводится также как орел королевский (могильник). Одно из испанских названий этого вида орла приводится как *Aquila Imperial* (орел королевский), второе - как *Aquila Imperial Oriental* (среднекоролевский восточный). В англоязычных научных публикациях испанского могильника – *Spanish imperial eagle* – называют еще орлом Адалберта (*Adalbert's eagle*), или же белоплечим орлом (*White-shouldered eagle*). На испанском языке название испанского могильника пишется *Aquila Imperial Ibérica*, которое переводится как орел королевский иберийский (пиренейский).

Основные внешние морфологические отличия двух видов сводятся к сильному развитию белых пятен в районе лопаток и белых покровных перьев на плечах у испанского могильника по сравнению с восточным могильником (Forsman, 1999). Оба вида могильников обитают в схожих местообитаниях в одном, сильно простирающемся географическом регионе, преимущественно включающем некоторые области на севере и северо-востоке Африки и многие территории в центральной и южной частях Евразии, а также южные острова Японии. Их ареалы не изолированы друг от друга. Восточный и испанский могильники имеют одинаковый таксономический и природоохранный статус – уязвимый (*vulnerable*) вид, согласно обновленного Красного списка Всемирного союза охраны природы (IUCN 2010). Согласно этому источнику, популяционный тренд для испанского могильника определен как увеличивающийся (*increasing*), а для восточного могильника – как уменьшающийся (*decreasing*).

Однако в работе, посвященной популяционному статусу и трендам могильника в России и Казахстане (Карякин и др., 2008) утверждалось, что в целом по ареалу у вида существовал положительный тренд численности. Вместе с тем И.В. Карякин и др. (2008) отметили, что на крайнем востоке и севере ареала – в Прибайкалье, Забайкалье, Туве и на Среднем Урале наблюдалось устойчивое падение численности, а на

западе российской части ареала (от Волги до Оби) – стабилизация численности вида, а повсеместно в Казахстане тренд популяции этими авторами был определен как положительный. И территория в его ареале, где происходило увеличение численности, в 5-10 раз превосходила по площади и численности вида ту, на которой было отмечено ее снижение. Также в работе И.В. Карякина и др. (2008) имеется утверждение, что «наблюдается прямая корреляция между динамикой численности могильника и процессами, происходящими в сельском хозяйстве в регионах». Тем не менее в этой же научной публикации прямо противоречиво звучат утверждения, что в связи с крахом сельского хозяйства в странах бывшего СНГ с конца 1980-х гг. наблюдался устойчивый рост численности могильника, прекратившийся в северной части ареала в начале XXI столетия, и вместе с тем тут же говорится, что в итоге за 18 лет только в России произошло падение поголовья скота на 70%, приведшее к деградации популяций сусликов, что, безусловно, негативно отразилось на динамике численности могильника.

Восточный могильник обитает во многих районах Казахстана от крайнего запада до восточных границ, он включен в Красную книгу Республики Казахстан (2008/2010) и Красную книгу Алматинской области (2006). Нами ранее уже сообщалось о случае гнездования восточного могильника на дереве белого

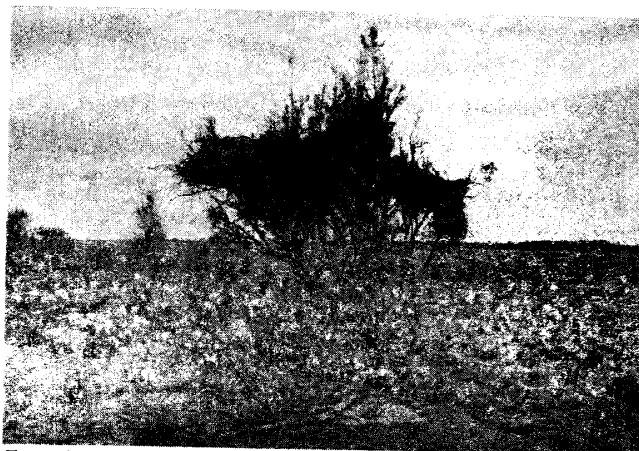


Рис. 1 - Белый саксаул в Бетпакдае. Слева на нем - жилие, справа - полубрушенное старое гнездо восточного могильника-фото автора



Рис. 2 - Пара из старых особей восточного могильника у гнезда в Бетпакдае - фото автора



Рис. 3 - Восточный могильник - взрослая самка промежуточной окраски из Бетпакдае - фото автора



Рис. 4 - Общий вид куртины стволов саксаула с двумя гнездами восточного могильника в Бетпакдае - фото автора

саксаула в полупустыне Бетпакадала в 2009 г. (Жатканбаев, 2011).

Нами, в составе международного экспедиционного отряда, с 18 марта по 16 июня 2009 г. (в течение 90 дней) с ежедневным осуществлением маршрутов на проходимом (полупроводном) автотранспорте проводились непрерывные полевые работы в полупустыне Бетпакадала – крупнейшем аридном регионе Казахстана, расположенном в южной половине республики. Экспедиционные работы осуществлялись с целью выполнения Постановления Правительства Республики Казахстан № 298 от 13 марта 2009 г. за счет личных средств Н.Н. Sheikh Khalifa bin Zayed Al Nahyan, President of United Arab Emirates, Crown Prince Abu Dhabi, Chairman of the ERWDA Board. Полное выполнение правительственного постановления в первую очередь зависело от работы орнитологов и полевых зоологов: 7 из Франции, 4 из Беларуси, 2 из Казахстана, 2 из ОАЕ, по одному из Великобритании, Китая, Омана и Йемена с использованием полноприводных автомобилей. Организационный офис Н. Н. Sheikh Mohammed bin Zayed. Исследованиями была охвачена западная часть этой полупустыни в основном в правобережье низовой реки Шу (административно в Южно-Казахстанской области Республики Казахстан). Исследованная территория находилась в пределах воображаемого прямоугольника (со сторонами в 199 км в широтном направлении и в 112 км в

меридиональном). Её координаты в одних из самых крайних точках по сторонам света: N 44.76980°, E 068.84569° - наиболее южная у пос. Жуантобе (левобережье низовой р. Шу); N 45.77267°, E 067.96767° - наиболее северная; N 45.60780°, E 067.54610° - наиболее западная; N 45.07602°, E 070.09634° - наиболее восточная. При проведении полевых обследований на нашем автомобиле в подавляющем большинстве случаев осуществлялись отдельные (автономные) от других участников экспедиционного отряда автомобильные, а также пешие маршруты. Таким образом, только нами обследованная площадь оказалась равной 14000-14500 км² с общей протяженностью проложенных здесь автомаршрутов в 8700 км, что в среднем составило 97 км в день.

За весь период полевых исследований в 2009 г. на естественном субстрате (белом саксауле) найдено одно жилое гнездо восточного могильника, которое дважды было обследовано нами. Еще одно гнездо (подробно не обследованное) располагалось в этом районе на металлических поперечинах в верхней части мощного бетонного столба магистральной линии электропередачи, идущей с запада на восток через всю полупустыню. Тем не менее мы не можем твердо утверждать, что в обследованном нами районе Бетпакадалы в 2009 г. находилось только одно жилое гнездо вида на естественных (деревья саксаулов) или на артефактных (столбы ЛЭП) субстратах. Однако по встречаемости на маршрутах



Рис. 5 - Принесенная взрослыми добыча в виде двух краснощеких (средних) сусликов - фото автора

2009 г. среди дневных хищных птиц восточный могильник здесь явно уступал курганнику (*Buteo rufinus*) и степному орлу (*Aquila nipalensis*).

Гнездо восточного могильника в 2009 г. располагалось в вершинной части кустистого дерева (высотой 4,8-5,0 м) - белого саксаула (*Haloxylop persicum*). Окружающая обстановка представляла из себя супесчаный участок с изреженным саксаульником. Нижний край гнезда возвышался в 2,4 м от поверхности земли. Гнездовая постройка, сооруженная преимущественно из веток саксаула, а также из стеблей многолетних кустарничков (некоторые из них вырванные с корнем) и трав, оказалась довольно старой, использовавшейся на протяжении нескольких сезонов размножения. Поверхность гнезда практически полностью находилась под открытым небом. Лишь несколько, немного возвышающихся над гнездом вегетирующих веточек с тремя шарообразными гнездами индийского

воробья (*Passer indicus*) на них, при низком нахождении солнца над горизонтом во второй половине дня могли создавать слабенькую тень. Диаметр основной плотной массы гнезда (не считая свободно и далеко выступающих концов отдельных веток) – 97х112 см, высота – 67х75 см, лоток из гораздо более мелких, чем основная постройка, веточек в центре гнезда занимал примерно 50% от всей его площади – 42х51 см, глубина лотка – 12-15 см, а учитывая возвышающиеся бордюры из грубых веток по наружному кольцевому валу гнезда была еще выше – 25-33 см. На соседних стволах этого же довольно сильно кустистого дерева белого саксаула находилось другое, старое, но менее массивное гнездо орла, но уже наполовину обрушенное, и вследствие этого, брошенное птицами. Очевидно, что в нем несколько лет назад могла гнездиться пара восточного могильника, и не исключено, что эта же - из двух взрослых старых особей.

При первой проверке (обнаружении)

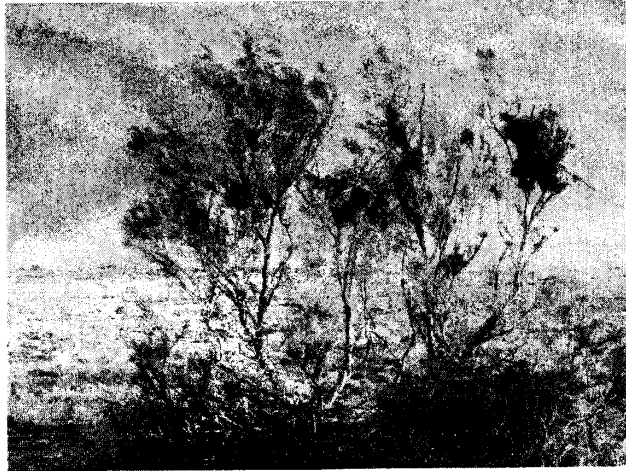


Рис. 6 - Обрушившееся жилище гнездо восточного могильника - фото автора



Рис. 7 - Начавшие оперяться птенцы восточного могильника на земле после обрушения гнезда - фото автора



Рис. 8 - Подремонтированное гнездо на земле с перенесенными в него двумя птенцами восточного могильника - фото автора



Рис. 9 - Желтый суслик - один из объектов добычи восточного могильника в Бетпакдаж - фото автора



Рис. 10 - Краснощекий (средний) суслик - один из объектов добычи восточного могильника в Бетпакдаж - фото автора

гнезда 17 мая 2009 г. в нем находилось два разновозрастных птенца в первом белом пуховом наряде с легким розоватым оттенком в глубине пуха. В пуховом покрове (с преобладанием на голове и немного на теле) одного из них находилось не менее 20 имаго насекомых, может быть, паразитирующих на птицах. В гнезде лежали принесенные взрослыми для кормежки пуховичков два трупа краснощекого (среднего) суслика (*Spermophilus erythrogastrus intermedius*), один из которых оказался уже частично разорванным одним из родителей для вскармливания птенцов. Девять жилых гнезд индийского воробья располагались как в толще орлиного гнезда (большинство), так и на соседних вегетирующих ветках саксаула, образовав небольшую гнездовую колонию. Еще несколько старых гнезд индийского воробья также находились в самой гнездовой постройке и на ветвях в верхней части кустистого дерева. Жилые воробьиные гнезда на ветвях представляли из себя шарообразные постройки с одним входом,

и были сооружены из обломанных тонких мягких вегетировавших веточек саксаула и большого количества различных трав.

При повторном посещении 2 июня 2009 г., гнездо оказалось свалившимся на землю. Из-за своей большой массы, сломав несущие стволы и ветви белого саксаула, оно обрушилось вместе с птенцами. Начавшие оперяться птенцы не пострадали, оба находились на земле поблизости друг от друга и были вполне упитанными. Рядом с ними беспорядочно лежало много одревенелых веток (сучьев) и веточек белого саксаула, в том числе и свежесломанных (еще не успевших завянуть), принесенных воробьями. Видимо, начинался процесс сооружения взрослыми птицами новой примитивной гнездовой постройки на земле. Нами птенцы были перемещены в свалившееся гнездо, перед этим искусственно подправленное и подновленное валявшимися рядом ветками и веточками саксаула. Вероятность дальнейшего их выживания в упавшем на землю гнезде всё-таки присутствовала,

ввиду того, что в этом районе имелись расположенные на земле и ежегодно заселяемые старые гнезда степного орла. И успешность гнездования в которых, по-видимому, была положительной, несмотря на обитание здесь волка, лисы и других хищных млекопитающих.

У обеих старых птиц из пары были сильно развиты белые пятна на лопатках, но белое оперение на плечах почти не выражено. Тем самым, по первому наряду они больше тяготели к морфам с промежуточной окраской, о которых указано в работе И.В. Карякина, А.В. Коваленко (2009). Этими авторами отмечено, что особи с промежуточной окраской оперения имеют большие белые пятна на лопатках, а на плечах - лишь отдельные белого цвета кроющие перья, не образующие сплошного фона. И.В. Карякин, А.В. Коваленко (2009) также отметили, что особи восточного могильника нехарактерной окраски (преимущественно самки) встречались в смешанных парах, второй партнер в которых обладал типичной для вида окраской оперения.

Вместе с тем, по контрастирующей с основным оперением тела и крыльев светлой голове и задней части шеи, эта пара старых птиц из Бетпакдалы тяготела также к отмеченной ранее из Израиля морфе с беркутоподобной головой и развитыми белыми пятнами на лопатках (Forsman, 1999). Dick Forsman (1999) также отметил, что в полевых условиях взрослые особи восточного могильника наиболее часто

ошибочно определяются как взрослые индивидуумы беркута или же степного орла. Мы больше склонны считать, что обоих взрослых птиц из найденного нами гнезда в 2009 г. в Бетпакдале всё-таки нужно идентифицировать как особей, принадлежащих морфе восточного могильника с беркутоподобной головой и белыми пятнами на лопатках.

Высказывались две гипотезы появления отклоняющихся от нормы («белоплечих» или промежуточной окраски) могильников в местообитаниях восточного могильника далеко к востоку от основного ареала испанского могильника (Карякин, Коваленко, 2009). Они сводились к тому, что это, либо индивидуумы восточного могильника с отклонениями: с развитым белым оперением на плечах и/или на лопатках, или же это особи испанского могильника, переместившиеся далеко на северо-восток с африканских зимовок. Вместе с тем, необходимо учитывать, что ареалы испанского и восточного могильников местами (особенно в южных частях их ареалов) в немалой степени перекрещиваются, а это дает возможность взаимопроникновения на территории распространения двух близкородственных видов, иногда приводящие к образованию смешанных пар. Восточный могильник с территории Казахстана может улететь зимовать на примыкающий к северо-востоку Африки Аравийский полуостров, где уже имеется большая вероятность образования смешанных пар с испанским могильником. Об этом говорит тот

факт, что одна из 30 молодых особей восточного могильника (слётки 2002 г.), помеченных цветными крылометками в 2002 г. в северо-западной части Казахстана (Науырзымский район Костанайской области), была обнаружена на зимовке в январе 2003 г. на крайнем западе Аравии в Султанате Оман (Брагин, 2003). Поэтому не случайно, что потомству образующихся смешанных пар могут быть присущи черты гибридных особей. Вследствие этого, обнаруженная нами на гнездовании в 2009 г. в Бетпакдале пара взрослых особей, скорее всего, относится к восточному могильнику с переменными гибридными отклонениями в окраске оперения в сторону испанского могильника.

В Бетпакдале в 2011 г. 17 апреля район найденного нами в 2009 г. гнезда восточного могильника на белом саксауле по полученным от нас GPS-координатам сумел посетить А.В. Коваленко (устн. сообщ.). Он обнаружил новое жилое гнездо восточного могильника (не такое массивное, как старое), которое располагалось приблизительно в 300 метрах восточнее от обрушившегося в 2009 году. В нем находилось две насиженных яйца (полная кладка). Обе взрослые птицы держались недалеко и по описанию, скорее всего, были той же парой, гнездившейся в 2009 году, что в определенной степени может свидетельствовать о ярко выраженной консервативности при ежегодном выборе гнездового участка и его многолетнем постоянстве у пар восточного могильника.

Очевидно, что новое гнездо было построено и, вполне вероятно, этой же парой птиц уже в сезон размножения 2010 г., после того как дерево белого саксаула, на котором располагалось (последний раз в 2009 г.) их старое гнездо, стало непригодным для сооружения новой постройки. После обрушения старого гнезда в 2009 г. у дерева были обломаны практически все самые мощные несущие стволы и ветви, пригодные для сооружения нового гнезда. Необходимо также отметить, что для массивных гнездовых сооружений орлов на обследованном нами в 2009 г. участке полупустыни Бетпакдала имелся довольно острый дефицит гнездопригодных деревьев саксаула.

По опросам местного населения в этой части Бетпакдалы отсутствует традиционная казахская охота с ловчими птицами, преимущественно с орлом-беркутом. Очевидно, в силу этого местными жителями не практикуется изъятие птенцов восточного могильника из гнезд. В этом контексте дальнейшее выживание вида здесь может не вызывать большой тревоги. Однако, местное население на протяжении всего года активно заготавливает саксаул на топливо, что с каждым годом делает дефицит гнездопригодных деревьев еще острее и, тем самым, имеется определенная угроза для успешного размножения восточного могильника в западной части полупустыни Бетпакдала.

Благодарности

Автор выражает глубокую

признательность Mohammed Saleh Hasan Al Baidani из Национального центра по изучению птиц (National Avian Research Centre - NARC, ERWDA, UAE), без содействия и личной помощи которого настоящая работа не могла быть осуществленной в полной мере.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Брагин Е.А.* Орнитологические исследования в Кустанайской области в 2003 году. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2003. С. 41-46.
2. *Жатканбаев А.Ж.* О гнездовании восточного могильника в Бетпакдале, Казахстан. – Пернатые хищники и их охрана. 2011. № 22. С. 212-214.
3. *Карякин И.В., Коваленко А.В.* Встречи «белоплечих» могильников в России и Казахстане. – Пернатые хищники и их охрана. 2009. № 15. С. 129-131.
4. *Карякин И.В., Николенко Э.Г., Левин А.С., Коваленко А.В.* Могильник в России и Казахстане: популяционный статус и тренды. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. № 14. С. 18-27.
5. Красная книга Республики Казахстан. Т. 1. Животные. Ч. 1. Позвоночные. Изд-е 4-е, переработанное и дополненное. Алматы, 2008. 315 с. (опубликование), Алматы, 2010. 324 с. (тиражирование).
6. Красная книга Алматинской области. Животные. Алматы, 2006. 520 с.
7. *Forsman D.* The Raptors of Europe and the Middle East: A Handbook of Field Identification. T & AD Poyser. London. 1999. 589 p.
8. IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 22 February 2011.
9. www.arkive.org (Images of Life on Earth).