MONGOLIAN ACADEMY OF SCIENCES

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

JOINT RUSSIAN - MONGOLIAN COMPLEX BIOLOGICAL EXPEDITION

ECOSYSTEMS OF CENTRAL ASIA UNDER CURRENT CONDITIONS OF SOCIO - ECONOMIC DEVELOPMENT

ОРЧИН ҮЕИЙН НИЙГЭМ - ЭДИЙН ЗАСГИЙН ХӨГЖИЛ ДЭХ ТӨВ АЗИЙН ЭКОСИСТЕМ

ЭКОСИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE

VOL.1

8-10 September, 2015,
Ulaanbaatar, Mongolia

DDC
551.513’396
O-493

This volume compiled and published by the Conference’ Organizing commettee

Editorial Board: Dr.Sc. N.I. Dorofeyuk, Dr. S.N. Bazha, Dr. Yu.I. Drobyshev,
Mr. A.V. Andreev, Dr.Sc. S.-Kh.D. Syrtypova, Dr. N. Saruul

Ecosystems of Central Asia under Current Conditions of Socio-Economic Development:
Proceedings of International Conference. Vol. 1. Ulaanbaatar (Mongolia),
September 8-11.2015. – Ulaanbaatar, 2015. 512 p.

This book presents the papers of the International Conference "Ecosystems of Central Asia under current Conditions of Socio-Economic Development" dedicated to the 45-years of the Joint Russian-Mongolian Complex Biological Expedition of RAS and MAS, and 50th anniversary of the Institute of General and Experimental Biology MAS. Features of the structure, and functioning of ecosystems, problems of conservation and sustainable use are considered from different methodological approaches. The particular attention is paid to the processes of transformation and degradation of natural systems related to anthropogenic influence and climatic changes in the past few years.

Экосистемы Центральной Азии в современных условиях социально-экономического развития: Материалы Международной конференции. Том 1. Улан-Батор (Монголия),
8-11 сентября 2015 г. – Улан-Батор, 2015. 512 с.

В сборнике опубликованы материалы докладов, представленных на Международной конференции “Экосистемы Центральной Азии в современных условиях социально-экономического развития”, посвященной 45-летию деятельности Совместной Российско-Монгольской комплексной биологической экспедиции РАН и АНМ и 50-летию Института общей и экспериментальной биологии АНМ. Особенности строения и функционирования экосистем, проблемы их сохранения и рационального использования рассматриваются с разных методологических позиций. Особое внимание уделяется процессам трансформации и деградации природных комплексов, связанным с антропогенным воздействием и климатическими изменениями, происходящими в последние годы.

ISBN: 978-99962-3-680-8

CO-ORGANIZERS AND SPONSORS

MONGOLIAN ACADEMY OF SCIENCES

Institute of General and Experimental Biology
Institute of Geography and Geoecology

MONGOLIAN GOVERNMENT

Ministry of Education, Culture and Science
Ministry of Environment, Green development and Tourism
Nature Conservation Fund

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCE

Biological Brunch of Russian Academy of Sciences
Severtsov Institute of Ecology and Evolution
Komarov Botanical Institute

INTERNATIONAL ORGANIZATIONS

International Biological Union (IUBS)

RUSSIAN GEOGRAPHICAL SOCIETY

Bukreev S.A., Boldbaatar Sh., Zvonov B.M. THE MATERIALS ON THE SUMMER ORNITHOFAUNA OF THE BÖÖNTSAGAAN LAKE (VALLEY OF THE GOBI LAKES) ... 301

Chutumov Z.Z., Bajenova D.A., Yelayev E.N. THE FAUNA AND GEOGRAPHIC REVIEW OF CRANES IN BAIKAL LAKE BASIN…… 306

Dmitriev P.P. BRANDT'S VOLE (*LASIOPODOMYS BRANDTI* RADDE) IN MONGOLIA, RUSSIA AND CHINA…….. 308

Feoktistova N.Yu., Kuznetzova E.V., Kropotkina M.V., Gureeva A.V., Surov A.V. SEASONAL BIOLOGY OF MONGOLIAN HAMSTER (*Allocricetulus curtatus*) AND EVERSMAN HAMSTER (*Allocricetulus eversmanni*)……... 311

Guoliang Li, Baofa Yin, Xinrong Wan, Wanhong Wei, Guiming Wang, Krebs Ch.J., Zhibin Zhang. POPULATION DYNAMICS OF BRANDT'S VOLE UNDER GLOBAL CHANGE: LARGE-SCALE MANIPULATIVE EXPERIMENTS REVEAL ACCUMULATIVE EFFECTS OF LIVESTOCK GRAZING ON BRANDT'S VOLE POPULATIONS IN STEPPE GRASSLAND…….. 315

Ito T.Y. ACHIVEMENTS OF COLLABORATIVE RESEARCHES BETWEEN MONGOLIA AND JAPAN ON MIGRATORY UNGULATES……. 315

Jamsaev A.B., Lumbunov S.G., Yelayev E.N. THE UNGULATES IN CENTRAL ASIA (WITHIN THE RUSSIAN PART): TAXONOMIC-ENVIRONMENTAL REVIEW……... 316

Kolomiytsev N.P., Poddubnaya N.Y. THE AVIFAUNA OF THE CENTRAL KYZYL KUM IN 1970-s…… 319

Kuksin A.N., Munkhtsog B., Poyarkov A.D., Munkhtogtokh O., Aleksandrov D.Yu., Chistopolova M.D., Lkhamsuren N., Togsoo B., Dongak S.B., Tserenjav O., Jackson R.M., Rozhnov B.B. ON GROUND TRACKING OF SATELLITE LOCATIONS OF THE SNOW LEOPARD FEEDINS SITES IS EFFECTIVE METHOD FOR STUDY OF SNOW LEOPARD (*PANTHERA UNCIA*) ECOLOGY AND BEHAVIOUR……... 323

Kuksina D.K., Saaya A.T. TO WINTER AVIFAUNA OF ANTHROPOGENOUS LANDSCAPES OF THE VALLEY OF THE RIVER SAGLY (SOUTHWEST TUVA)…… 327

Kyzyl-ool V.A. TO FAUNA PLASTINCHATOUSYKH OF BUGS (COLEOPTERA, SCARABAEOIDEA) UBSU-NURSKY HOLLOW OF TUVA……... 328

Lkhagvasuren D., Batsaikhan N., Fagan W. F., Ghandakly E.C., Kaczensky P., Müller T., Samiya R., Schafberg R., Stubbe A., Stubbe M., Ansorge H. SOME POPULATION CHARACTERISTICS OF THE ASIATIC WILD ASS (*EQUUS HEMIONUS* PALLAS, 1775) IN MONGOLIA……. 330

Malikov D.G. MONITORING OF THE TRANS-BORDER GROUPINGS OF ARGALI…… 331

Mel'nikov Yu.I. PRESENT CLIMATIC TENDENCIES IN CENTRAL ASIA AND THEIRS INFLUENCE ON BIRDS' FAUNA DYNAMICS OF EAST SIBERIA…… 333

Moroldoev V. SHREWS (MAMMALIA: SORICIDAE) COMMUNITIES IN FOREST-STEPPES OF TRANSBAIKALIA…… 337

Munkhtsog B., Poyarkov A.D., Korablev M.P., Kuksin A.N., Aleksandrov D.Yu., Chistopolova M.D., Hernandez-Blanco J.A., Munkhtogtokh O., Karnaukhov A.S., Zvychaynaya E.Yu., Lkhamsuren N., Togsoo B., Chimeddorj B., Jackson R.M., Rozhnov V.V. THE DOCUMENTATION OF TRANSBOUNDARY SNOW LEOPARD (*Panthera uncia*) POPULATION IN MONGOLIA AND RUSSIA…….. 338

Pyzhjanova M.S., Pyzhjanov S.V., Ananin A.A. CORMORANT IN CENTRAL ASIA: DYNAMIC OF AREA IN XX-XXI CENTURIES…… 341

Safonkin A. F., Triselyova T. A., Akent'eva N. A., Dejidmaa T. SPECIES DIVERSITY OF FRIT FLIES (DIPTERA: CHLOROPIDAE: *MEROMYZA* Mg.) AS INDICATOR OF QUALITY OF THE ECOSYSTEMS OF MONGOLIA…… 345

Sarsenova B.B., Sergaliev N.H., Kushaliev K.Zh., Usenov Zh.T. SAIGAS BREEDING IN CAPTIVITY AS AN ALTERNATIVE TO SAVE THE SPECIES…… 349

THE AVIFAUNA OF THE CENTRAL KYZYL KUM IN 1970-S

ОРНИТОФАУНА ЦЕНТРАЛЬНЫХ КЫЗЫЛКУМОВ В 1970 ГОДЫ

N. P. Kolomiytsev, N. Y. Poddubnaya
Cherepovets State University, Cherepovets, Russia, npkolomitsev@mail.ru, poddoubnaia@mail.ru

The research on changes in the abundance, distribution, and ecology of bird populations was carried out in the Central Kyzyl Kum from May to Mid-August of 1977 and 1978. As a result, the list of birds of the desert was supplemented by six species; in the first time eight species were found as nesting, four-as summer residents, and two-as summer and autumn migrants. Nine species were first discovered in the Central Kyzyl Kum, including the coot and the great reed warbler as nesting. Birds of Kyzyl Kum are unevenly distributed, they concentrate at the watering, and suitable for nesting and shelter places. Many birds are eurytopic. In 1970-s, we observed degradation avifauna Kyzyl Kum, a drastic reduction in the number of aboriginal forms and rapid distribution and increase in number of synanthropic and waterbirds.

Биоценозы северных пустынь стремительно и, как правило, необратимо изменяются в результате деятельности человека. В 1970-е гг. этот процесс усилился в связи с интенсификацией сельского хозяйства, геологоразведочных и строительных работ, обводнением ряда территорий и значительным притоком населения, характеризовавшегося грубо потребительским отношением к природе. Для оценки протекающих процессов наиболее показательными являются изменения в летнем населении птиц, так как они касаются гнездящихся аборигенных элементов орнитофауны.

Начало изучения фауны пустыни Кызылкумы было заложено Э.А. Эверсманом и Х. Пандером в 1820 г. и 1821 г. (Eversmann, 1823; Эверсман, 1866). В 1841 г. натуралистом А. Леманом были собраны материалы по позвоночным животным, обработанные Ф. Брандтом (Brandt, 1852). В 1857-1858 гг. и 1874-1875 гг. Северные Кызылкумы посетил Н.А. Северцов (Северцов, 1873; Sewertsow, Mensbier, 1893). А. П. и О. А. Федченко весной 1871 г. провели две экскурсии в восточной части Кызылкумов (Федченко, 1871, 1916). Ряд интересных данных по птицам этой пустыни имеется у А. П. Хорошихина (1876). Весной 1873 г. и осенью 1874 г. Кызылкумы дважды посетил М. Н. Богданов (1882). Летом 1866 г. А.М. Никольский (1892) пересек Кызылкумы между Казалинском и Ургенчем. С 28 июля по 10 августа 1907 г., в холодные месяцы 1908-1912 гг., летом 1911 г. и, главным образом, с 18 мая по 13 июля 1912 г. проводил орнитологические исследования в Кызылкумах Н.А. Зарудный. Его монография (Зарудный, 1915) и сегодня служит основой изучения всех общих и частных вопросов авиафауны этого района. Следующая фаунистическая сводка по птицам Кызылкумов Т.З. Захидова появилась лишь в 1971 г. В ней были опубликованы данные, собранные в 1930-1950-е гг.

Следует также указать, что еще около двух десятков работ разного объема имели отношение к периферийным районам Кызылкумов (Спангенберг, Фейгин, 1930; Сабилаев и Мамбетжумаев, 1969; Люлеева и Люлеев, 1975; Остапенко и др., 1976; и др.). Таким образом, Центральные Кызылкумы к 1970-м годам оказались обойденными вниманием в орнитологических исследованиях, и мы своей работой ликвидировали этот пробел, но опубликовали лишь небольшую часть результатов (Коломийцев, 1987). Настоящей статьей мы дополняем информацию о процессах, происходивших в последнее столетие. Изучение населения птиц Центральных Кызылкумов было проведено в период с мая до середины августа 1977 и 1978 гг. Материалы получены в результате пеших экскурсий через пустыню и 3-5-дневных стационарных наблюдений.

Состав орнитофауны. Для Кызылкумов в 1978 г. было известно (с нашими добавлениями) 276 видов и подвидов птиц (Захидов, 1971; Люлеева, Люлеев, 1975; наши данные). Из них летом, хотя бы однажды, отмечалось 172 вида, что составляет 62.3% от состава орнитофауны этой пустыни. Нами были собраны различной полноты материалы по 122 видам и подвидам птиц, относящимся к 36 семействам и 13 отрядам. В результате проведенного нами исследования список птиц Кызылкумов был дополнен шестью видами, ранее здесь не отмечавшихся: щеголем (*Tringa totanus* L.), камнешаркой (*Arenaria interpres*), дупелем (*Gallinago media*), морским голубком (*Larus genei*), (*Chroicocephalus genei*), малой горлицей (*Streptopelia senegalensis*) и садовой славкой (*Sylvia borin*) (Коломийцев, 1987). Из них только малая горлица гнездилась. Кроме того, еще для восьми видов: волчка (*Ixobrychus minutus*), камышницы (*Gallinula chlo-*

ropus), луговой тиркушки (*Glareola pratincola*), малой крачки (*Sterna albifrons*), деревенской ласточки (*Hirundo rustica*), длиннохвостого сорокопута (*Lanius schach*) и майны (*Acridotheres tristis*)-впервые были установлены факты гнездования. Четыре вида: большой баклан (*Phalacrocorax carbo*), бородач (*Gypaetus barbatus*), кобчик (*Falco vespertinus*) и журавль-красавка (*Anthropoides virgo*)-ранее не отмечались в Кызылкумах летом, а два вида-малый зуек (*Charadrius dubius*) и обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*)-на летне-осенней миграции. Девять видов: серая цапля (*Ardea cinerea*), широконоска (*Anas clypeata*), лысуха (*Fulica atra*), кулик-воробей (*Calidris minuta*), белохвостая пигалица (*Vanellus gregarius*), ходулочник (*Himantopus himantopus*), малая крачка (*Sterna albifrons*), малая горлица и южная дроздовидная камышевка (*Acrocephalus stentoreus*)-впервые были зарегистрированы в Центральных Кызылкумах, из них лысуха и южная дроздовидная камышевка как гнездящиеся.

Характер пребывания птиц в Центральных Кызылкумах. По характеру пребывания все отмеченные нами птицы, с достаточной уверенностью, могут быть разделены на гнездящихся (71 или 58.2%), встречающихся только на пролете (21 или 17.2%) и встречающихся на пролете и частично летующих (24 или 19.7%). Характер пребывания бородача, саджи (*Syrrhaptes paradoxus*), обыкновенной кукушки (*Cuculus canorus*) и степного жаворонка (*Melanocorypha calandra*) нами не выяснен, а отнесение их к той или иной группе другими исследователями (Зарудный, 1915; Захидов, 1971) вызывает некоторые сомнения. Видно, что даже для летнего аспекта орнитофауны Кызылкумов характерно большое число негнездящихся форм (36.9%). Основную их массу составляют летние мигранты, причем на территории пустыни имеют место летние миграции, как в северном, так и в южном направлении.

Весенне-летняя миграция проходит в Кызылкумах, по-видимому, в течение всей первой половины июня. В это время летят или заканчивают пролет чернозобик (*Calidris alpina*), краснозобик (*C. ferruginea*), круглоносый плавунчик (*Phalaropus lobatus*), камнешарка, иволга (*Oriolus oriolus*), зеленая пеночка (*Phylloscopus trochiloides*), садовая камышевка (*Acrocephalus dumetorum*) и некоторые другие. Летне-осенняя миграция начинается в Кызылкумах уже в 20-х числах июня, когда появляются старые черныши и самки щеголя. Примерно в это же время отмечается и начало отлета у некоторых куликов в Западной Сибири (Янушевич и др., 1978). С начала июля появляются в Кызылкумах пролетные перевозчики (*Actitis hypoleucos*), большие улиты (*Tringa nebularia*), травники (*T. totanus*), поручейники (*T. stagnatilis*), круглоносые плавунчики, кулики-воробьи, краснозобики, серые мухоловки (*Muscicapa striata*). В июле же начинают мигрировать малые зуйки, бурокрылые ржанки (*Pluvialis dominica*), некоторые утки, луни (*Circus aeruginosus*) и (*C. pygargus*), ласточки-береговушки (*Riparia riparia*), желчные овсянки (*Emberiza bruniceps*), желтые трясогузки (*Motacilla flava*) и чечевицы (*Carpodacus erythrinus*). На август приходится уже первая волна пролета (Ажимуратов, Абдуреимов, 1976).

У многих птиц миграционное движение вырастает из послегнездовых кочевок (Сушкин, 1908), которые начинаются после вылета из гнезда первых выводков, и постепенно принимают характер откочевок к югу. Это наблюдается, например, у большого баклана (Гаврилов, Гисцов, 1978), морского зуйка (*Charadrius alexandrinus*) и каменной, или скалистой овсянки (*Emberiza buchanani*) (Долгушин, 1949), индийской камышовки (*Acrocephalus agricola*) (Чернышов, 1977), садовой камышовки, серого, малого (*Calandrella rufescens*, *C. brachydactyla*), двупятнистого и степного жаворонков (*Melanocorypha bimaculata, M. calandra*), желтой трясогузки и, видимо, у некоторых других птиц. Растянутость пролета создается также разновременностью миграции у некоторых видов (щеголя, круглоносого плавунчика) самцов и самок, принимающих разное участие в размножении.

У большого баклана (Гаврилов, Гисцов, 1978), большинства куликов (Юрлов, 1978), обыкновенной чечевицы и черногрудого воробья (*Passer hispaniolensis*), деревенской ласточки и желтой трясогузки (Чернышов, 1975), садовой камышовки (Гаврилов и др., 1976; Чернышов, 1975) молодые мигрируют значительно позже старых. В.М. Чернышов (1975) отмечает также более поздние сроки пролета (как осеннего, так и весеннего) у северных подвидов трясогузок, по сравнению с местными. По всей видимости, в Кызылкумах это характерно еще для славок-завирушек (*Sylvia curruca*), бормотушек (*Hippolais caligata*) и жуланов.

При летне-осенней миграции птицы летят в целом менее направленно, надолго останавливаясь в местах, удобных для кормежки и отдыха. Даже мелкие воробьиные птицы задерживаются в оазисах Кызылкумов от 3 до 10 дней (Люлеева, Люлеев, 1975). Задержка

многих видов во время весенне-летнего пролета и очень раннее появление на летне-осеннем пролете, а также то, что у некоторых видов, например, камышовок (Чернышов, 1975) имеет место перекрывание миграционных и гнездовых явлений, заставляет очень осторожно подходить к вопросу о зачислении того или иного вида в разряд летующих.

Основную массу птиц, проводящих лето вне гнездовых ареалов, составляют, по-видимому, неполовозрелые или по той или иной причине не участвующие в данный сезон в размножении особи. Следует также указать на существование болтающихся особей и у некоторых местных видов (толстоклювый (*Charadrius leschenaultii*) и каспийский зуйки (*Ch. asiaticus*), хищники). Выделение их, однако, весьма затруднительно, так как в кочевках проводят большую часть лета и уже отгнездившиеся птицы (те же зуйки, хищники, луговые тиркушки, пустынные вороны (*Corvus ruficollis*), малый, серый, двупятнистый и степной жаворонки и др.). С образованием обширных водоемов у артезианских скважин в Кызылкумах в последние десятилетия стали появляться во время предварительных откочевок перед линькой некоторые утки (трескунки (*Anas querquedula*), возможно и другие). Можно было бы указать для фауны Кызылкумов еще и определенно оседлые виды, такие как саксаульная сойка (*Podoces panderi*), кеклик (*Alectoris chukar*), большой скалистый поползень (*Sitta neumayer*), но, не имея наблюдений в другие сезоны, мы не можем обрисовать эту группу полностью, и поэтому воздерживаемся от выделения ее из "гнездящихся".

Распределение птиц на пространствах Кызылкумов. Говоря о распределении птиц на рассматриваемой территории, сразу укажем на полную невозможность приурочить часть видов к какой-то определенной стации. Особенно в этом плане выделяются беркут (*Aquila chrysaetos*), курганник (*Buteo rufinus*), пустынный ворон, серый и малый жаворонки, каменка-плясунья (*Oenanthe isabellina*). С этой трудностью столкнулся еще Н.А. Зарудный (1915), который разделил всех птиц только на равнинных и горных, а все остальные стации, в том числе песчаную пустыню и антропогенный ландшафт, для немногих видов указывал в примечании. В ряде случаев определяющими распределение птиц факторами выступают наличие укрытий (например, для филина (*Bubo bubo*), домового сыча (*Athene noctua*)), места удобные для гнездования (для многих дневных хищников, пустынного ворона, бухарской синицы (*Parus bokharensis* Licht), саксаульного воробья и др.) и водопои (для голубеобразных, жаворонков и др.).

Кроме этого, для Кызылкумов, как и для любой другой пустыни, характерна общая разреженность птичьего населения, что у некоторых видов, численность которых была подорвана преследованием со стороны человека (джек (*Chlamydotis undulata*), белобрюхий рябок (*Pterocles alchata*)), перешло в спорадичность распределения. Учитывая все это, мы характеризовали население птиц только основных стаций. Фауна останцевых гор обособлена несколько лучше других. Ее ядро составляют кеклик, скалистая овсянка, каменный воробей (*Petronia petronia*), монгольский и толстоклювый пустынные вьюрки (*Bucanetes mongolicus* и *B. githagineus*). Кроме того, для хребта Кульджуктау характерен черный гриф *Aegypius monachus*, для Актау-белоголовый сип (*Gyps fulvus*) и скалистый поползень и для Актау и Тохтатау-черная каменка (*Oenanthe picata*). Главным образом в горах встречаются сизый голубь (*Columba livia*) и плешанка (*Oenanthe pleschanka*), а на остепненных их участках-полевой конек (*Anthus campestris*). В этой стации часто гнездятся стервятник (*Neophron percnopterus*), беркут и сокола. Население птиц щебнисто-глинистых пространств наиболее бедное. Здесь более или менее регулярно гнездятся лишь толстоклювый и каспийский зуйки, чернобрюхий рябок, серый, малый и двупятнистый жаворонки. Остепненные, поросшие полынью участки, являются основным местообитанием в Кызылкумах дрофы-красотки. Наибольшую привязанность к песчаным пространствам пустыни проявляют саксаульная сойка и буланый козодой (*Caprimulgus aegyptius*). Главным образом здесь обитают пустынная славка (*Sylvia minula*) и пустынная пересмешка (*Hippolais languida*). К саксаульникам приурочено гнездование могильника, саксаульного воробья и, в значительной степени, пустынного ворона, курганника, пустынного серого сорокопута и бормотушки. Для околоводных стаций, которые были представлены в 1970-е гг. в Центральных Кызылкумах участками у крупных родников (в горах и на окраинах солончаков) и разливов скважин, при наличии куртин тростника, свойственна южная дроздовидная камышовка. К тамарисковым зарослям этих мест тяготеют в своем обитании черноголовая желтая трясогузка, желчная овсянка и бормотушка. На отмелях и у заболоченных мест довольно обычны морские зуйки. Кроме этого, на заросших тростником разливах скважин гнездятся волчок, лысуха и

камышница. В некоторых местах, по отмелям-луговая тиркушка, белохвостая пигалица, малая крачка и ходулочник. На водопое и во время кормежки у воды можно встретить самых разнообразных птиц. Следует также указать, что среди древесно-кустарниковой растительности, которая чаще всего приурочена к рассматриваемым стациям, наблюдается наибольшая плотность птиц во время пролета (Остапенко и др., 1976). Что касается антропогенного ландшафта, мы понимаем под ним часто очень разнородные стации, которые объединяет только то, что они были созданы или модифицированы человеком и соседствуют с ним. В хорошо озелененных поселках и городах Юго-Западных и Центральных Кызылкумов Д. Ю. Кашкаров (1977) обнаружил 30 видов гнездящихся птиц. В то же время в большинстве казахских аулов, имеющих растительность еще более бедную, чем окружающая их пустыня, нам редко удавалось встретить более 5-6 видов. Исключительно синантропами в Центральных Кызылкумах являются малая горлица, майна, длиннохвостый сорокопут, деревенская ласточка и полевой воробей. В своем распространении близки к ним чеглок (*Falco subbuteo*) (Зарудный, 1915; Бакаев, 1969), индийский воробей (*Passer indicus* Jardine et Selby.), хохлатый жаворонок (*Galerida cristata*), дикий сизый голубь, удод (*Upupa epops*), домовый сыч, буланый вьюрок (*Rhodospiza obsoleta*) и розовый скворец (*Sturnus roseus*). В целом же в населенных пунктах может быть отмечено довольно большое количество птиц, особенно во время пролета. Д. Ю. Кашкаров (1977) приводит до 102 видов.

Таким образом, для летнего состава орнитофауны Кызылкумов характерен большой процент летующих и пролетных птиц, причем последние встречаются практически на протяжении всего летнего сезона. Многие птицы Кызылкумов отличаются эвритопностью. Для птиц Кызылкумов характерна неравномерность распределения в районах водопоев, укрытий и мест, удобных для гнездования. В 1970-е гг. наблюдался процесс деградации орнитофауны Кызылкумов, выражавшийся в резком сокращении многих аборигенных форм и быстром расселении и увеличении численности птиц, связанных с поселением человека и вновь образующимися околоводными стациями.

Литература

1. *Ажимуратов Х.*, *Абдуреимов Т.* Осенняя миграция птиц в низовьях Амударьи // Миграции птиц в Азии. Алма-Ата: Наука, 1976. С. 57-67.
2. *Богданов М.Н.* Очерки природы Хивинского оазиса и пустыни Кызылкум. Ташкент, 1882. 155 с.
3. *Гаврилов Э.И.*, *Гисцов А.П.* Миграции больших бакланов в Казахстане // Миграции птиц Восточной Европы и Северной Азии. М.: Наука, 1978. С. 88-101.
4. *Долгушин И.А.* Миграции птиц в Казахстане // Известия АН СССР. 1949. Серия биологическая. Вып. 1. С. 9-21.
5. *Зарудный Н.А.* Птицы пустыни Кызылкум // Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Отд. зоол. 1915. Вып. 14. 149 с.
6. *Захидов Т.З.* Биоценозы пустыни Кызылкум. Ташкент: Фан, 1971. 303 с.
7. *Кашкаров Д.Ю.* Состав и структура населения птиц в оазисах пустыни Кызылкум: Тез. докл. 7 Всесоюзн. орнитол. конф. Ч. 1. Киев: Наукова думка, 1977. С. 112-113.
8. *Коломийцев Н.П.* 1987. Изменение орнитофауны Центральных Кызылкумов под влиянием антропогенного фактора // Вестник ЛГУ. Сер. 3. Вып. 1 (№ 3). С. 21-28.
9. *Люлеева Д.С.*, *Люлеев В.И.* О пролете воробьиных птиц через оазис пустыни Кызылкум // Матер. Всесоюзн. конф. по миграциям птиц. Ч. 2. М., 1975. С. 29-31.
10. *Никольский А.М.* 1892. К фауне млекопитающих и птиц Приаральских степей // Bull. Soc. Nat. Moscow. N.S. T. 4. 1892. С. 477-500.
11. *Остапенко М.М.*, *Третьяков Г.П.*, *Шерназаров Э.*, *Лановенко Е.* Миграции птиц в Юго-Западных Кызылкумах // Миграции птиц в Азии. Алма-Ата: Наука, 1976. С. 127-142.
12. *Сабилаев А.С.*, *Мамбетжумаев А.М.* Материалы по экологии курганника на Устюрте и Северо-Западных Кызылкумах // Орнитология в СССР. Кн. 2. Ашхабад, 1969. С. 554-557.
13. *Северцов Н.А.* Вертикальное и горизонтальное распространение Туркестанских животных // Изв. О-ва любителей естествозн., антропологии и этнографии. 1873. Т. 8, вып. 2. 212 с.
14. *Спангенберг Е.П.*, *Фейгин Г.А.* Новые данные по орнитофауне пустыни Кызылкум // Изв. ассоц. НИИ при физ.-мат. ф-те МГУ. Серия А. 1930. Т. 3, вып. I. С. 10-38.
15. *Федченко А.П.* Животные Кызылкумской степи // Журн. коннозаводства и охоты. 1871. № 2. С. 16-23.
16. *Хорошихин А.П.* Сборник статей, касающихся Туркестанского края. Кызылкумский дневник. СПб., 1876.
17. *Эверсман Э.* Естественная история Оренбургского края. Ч. 3. Естественная история птиц Оренбургского

края. Казань, 1866. 621 с.
18. *Янушевич А.И.*, *Абдусалямов И.А.*, *Гаврилов Э.И.*, *Юрлов К.Т.*, *Кашкаров Д.Ю.*, *Эминов А.* Некоторые особенности миграции птиц на западе азиатской части СССР // Вторая Всесоюз. конф. по миграциям птиц. Ч. 1. Алма-Ата, 1978. С. 174-176.
19. *Brandt J. Fr*. Die von Lehmann gesammelten oder auf seinen Reisen beobachteten Wirbelthiere des Orenburger Gonvernements, ferner der Uralischen, Kaspishen, Kirgisishen und Uralischen Steppen, ebenso wie Buchara's und Samarcand's // A. Lehmann. Reise nach Buchara. Beitr. zur Kenntn. d. Russ. Reiches. 1852.
20. *Eversmann E.* Reise von Orenburg nach Buchara, begleitet von einem naturhistorischen Anhange und einer Vorrede. Berlin. Von H. Lichtenstein. 1823.
21. *Sewertsow N.A*., *Mensbier M.A.* Ornithologie du Turkestan et des paus adjacents. T. 2. Moscou, 1893.

ON GROUND TRACKING OF SATELLITE LOCATIONS OF THE SNOW LEOPARD FEEDINS SITES IS EFFECTIVE METHOD FOR STUDY OF SNOW LEOPARD (PANTHERA UNCIA) ECOLOGY AND BEHAVIOUR

КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПУТНИКОВОГО МЕЧЕНИЯ И ТРОПЛЕНИЯ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИИ И ПОВЕДЕНИЯ СНЕЖНОГО БАРСА (PANTHERA UNCIA)

A. N. Kuksin[1,*], B. Munkhtsog[2,6], A. D. Poyarkov[3], O. Munkhtogtokh[4], D. Yu. Aleksandrov[3], M. D. Chistopolova[3], N. Lkhamsuren[5], B. Togsoo[6], S. B. Dongak[1], O. Tserenjav[5], R. M. Jackson[7], V. V. Rozhnov[3]

[1]State Nature Biosphere Reserve "Ubsunurskaya kotlovina", Kyzyl, Russia, artovec@yandex.ru;
[2]Institute of General and Experimental Biology MAS, Ulaanbaatar, Mongolia;
[3]A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution RAS, Moscow, Russia;
[4]WWF Mongolia Program Office, Khovd branch;
[5]State Nature Biosphere Reserve "Uvs lake basin", Mongolia;
[6]Irbis Mongolian Centre;
[7]Snow leopard conservancy, USA

Fitting satellite collars on wildlife are powerful tool for study of its ecology and behavior (McCarthy et al., 2005). Especially it is true for predators like snow leopard, which has secretive life and lives in remote areas. In the territory of Tuva and NW Mongolia, where northern slopes are covered by snow and southern slopes do not have snow in most of winter, it is difficult to use traditional snow tracking methodology. Also due to scarce prey density immediate on ground assessment of snow leopard feeding sites using satellite points, where snow leopards stay more than 2-3 days, assume cat did kill large prey, is very essential and give wonderful results. Having found the feeding site by satellite location, a field biologist or a ranger visits the site and registers all data documenting the species consumed by the cat, and activities and behavior of snow leopard at the site. Those multi points received within radius of 100-300 m at certain site within few days are source of massive data on snow leopard feeding behavior. In this article 3 cases of snow leopard successful hunting on argali sheep, ibex, and bird of prey in the territory of Uvs lake SPAs discovered and detail analyses are described.

Мечение животных спутниковыми GPS передатчиками является мощным инструментом для исследования экологии и поведения (McCarthy et al., 2005). Особенно это актуально для таких скрытных и труднодоступных животных как крупные хищники, в частности, снежный барс. Актуальность комплексного подхода заключается не только в том, что снежный барс - скрытный хищник, но и обитатель трудно доступных мест. Кроме этого, в условиях Тувы и Северо-Западной Монголии в зимний период отмечается мозаичность снежного покрова, когда сплошной снежный покров устанавливается лишь на склонах, преимущественно северной экспозиции, в то время, как склоны южной экспозиции зачастую вообще лишены снега. Кроме того плотность хищника на изучаемой территории была и остаётся на невысоком уровне. Это обстоятельство чрезвычайно усложняет исследование биологии этого вида по следам, так как очень часто, когда следы снежного барса бывают обнаружены, большая их часть бывает задута сильным ветром, либо он переходит на бесснежные участки, и получение детальной информации традиционным методом тропления становится невозможным. В этом смысле наличие информации об актуальном или недавнем нахождении зверя в определенном