

## The Imperial Eagle in Mongolia

### МОГИЛЬНИК В МОНГОЛИИ

Bukreev S.A. (A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia)

Boldbaatar Sh. (Institute of Biology of Mongolian Academy of Sciences, Ulanbaatar, Mongolia)

Zvonov B.M. (A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia)

Букреев С.А. (Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва, Россия)

Болдбаатар Ш. (Институт биологии АН Монголии, Улан-Батор, Монголия)

Звонов Б.М. (Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва, Россия)

#### Контакт:

Сергей Букреев  
Институт проблем  
экологии и эволюции  
им. А.Н. Северцова РАН  
117321, Россия,  
Москва,  
ул. Островитянова,  
18/3–100  
тел.: +7 495 338 51 42  
+7 962 956 38 41  
sbukreev62@mail.ru

Болдбаатар Ш.  
Институт биологии АН  
Монголии  
Монголия, Улан-Батор  
boogii51@yahoo.com

Борис Звонов  
Институт проблем  
экологии и эволюции  
им. А.Н. Северцова РАН  
zvonovbm@gmail.com

#### Абстракт

Орёл-могильник (*Aquila heliaca* Savigny, 1809) является одной из наиболее редких и слабо изученных птиц Монголии. Здесь проходит южная граница его гнездового ареала, а также основная полоса пролёта на места зимовки в Юго-Восточной Азии. В орнитофауну Монголии этот вид впервые был включён только в 1975 г. В настоящей публикации сделана первая попытка обобщить всю имеющуюся к настоящему времени доступную информацию о могильнике в Монголии и в ближайших с ней регионах.

**Ключевые слова:** хищные птицы, пернатые хищники, могильник, *Aquila heliaca*, распространение, численность.

#### Abstract

The Imperial Eagle (*Aquila heliaca* Savigny, 1809) is one of the most rare and insufficiently studied bird species in Mongolia. There is the southern border of its breeding range and the general route of migration to winter grounds in Southeast Asia. For the first time this species was listed in the avifauna of Mongolia only in 1975. In this article the authors have tried to compile all the available information on the Imperial Eagle in Mongolia and in the adjoining regions.

**Keywords:** birds of prey, raptors, Imperial Eagle, *Aquila heliaca*, distribution, population number.

#### Статус

Могильник (*Aquila heliaca*) является в Монголии перелётным гнездящимся, летующим и пролётным видом.

#### Распространение

В.Е. Фомин и А. Болд (1991) в гнездовой ареал могильника включили только северную часть среднегорного лесостепного района в бассейне Селенги и Орхона (севернее долины Селенги). Анализ литературных, опросных и собственных данных показал, что могильник в гнездовой период распространён в Монголии более широко (рис. 1). В Северо-Западной Монголии проходит юго-восточная граница южносибирской (алтайско-сянско-географической) популяции этого вида. По северным и северо-восточным районам Монголии проходит южная граница гнездования прибайкальско-даурской популяции могильника, ареал которой имеет очаговый характер. Возможно, что эти две популяции не контактируют друг с другом, так как разрыв между ними в преде-

The southeastern border of the South Siberian (Altai-Sayan) geographic population of this species goes along north-western Mongolia. The southern border of breeding range of the Baikal-Daurian population of the Imperial Eagle, which has the spotted distribution within the breeding range, goes along the northern and northeastern regions of Mongolia. It may be that these two populations do not contact with each other, since the gap between them within the Russian (major) part of the range is about 600 km (Ryabtsev, 1999), although an explicit narrowing of this gap is evident in Mongolia.

#### Baikal-Daurian population

The Imperial Eagle was first recorded at the territory of Mongolia on August 18, 1975 in the upper reaches of the Uzhig River in the southern part of the Khovsgol Lake area (Sumya, Skryabin, 1989). Subsequently, this species was recorded in the northern part of the Khovsgol Lake area during the breeding season in the Khankh river valley (June 11, 1980 – Sumya, Skryabin, 1989) and in the

**Contact:**

Sergey Bukreev  
A.N. Severtsov Institute  
of Ecology and Evolution  
of Russian Academy of Sciences  
Ostrovityanova str.,  
18/3–100,  
Moscow, Russia, 117321  
tel.: +7 495 338 51 42  
+7 962 956 38 41  
sbukreev62@mail.ru

Boldbaatar Sh.  
Institute of Biology of  
Mongolian Academy of  
Sciences,  
Ulanbaatar, Mongolia,  
boogii51@yahoo.com

Boris Zvonov  
A.N. Severtsov Institute  
of Ecology and Evolution  
of Russian Academy of Sciences  
zvonovbm@gmail.com

лах российской (основной) части ареала составляет около 600 км (Рябцев, 1999), хотя в пределах Монголии налицо явное сужение этого разрыва (см. ниже).

**Прибайкальско-даурская популяция**

В пределах Монголии могильник впервые был зарегистрирован 18 августа 1975 г. в верховьях р. Ужиг в южном Прихубсугулье (Сумьяа, Скрыбин, 1989). В последующем в северном Прихубсугулье этот вид отмечался в гнездовое время в долине р. Ханх (11 июня 1980 г. – Сумьяа, Скрыбин, 1989) и в долине р. Их-Хороо-Гол (28 июля 2008 г. – Попов, Тупицын, 2008). Немного восточнее его регистрировали в котловине реки Эг Гол, к северу от сумона Эрдэнэбулган, где в 2001 г. впервые в Монголии было найдено гнездо могильника (Болдбаатар, 2003), и в окрестностях оз. Айрхан, на границе Булганского и Хубсугульского аймаков (25 апреля 2001 г.). Имеются также более общие указания о летних встречах и гнездовании могильника в Прихубсугулье (Скрыбин и др., 1988; Болд и др., 1991; Bold et al., 1996) и в бассейне р. Селенги (Болд и др., 1991). Известны находки в сезон размножения также в Хэнтэйском аймаке: 3 июля 1987 г. в 20 км восточнее сумона Омнодэлгэр (Умэн-Дэлгер) и 7 июля 1988 г. в долине Хурхин-Гола (Хург-Гола) в бассейне Онона (Попов, 1991; Попов и др., 1998), в междуречье Онона и Балжа (северо-восточные отроги Хэнтэя) (Nyambayar, Tseveenmyadag, 2009). Самая южная регистрация (в июне) была в южном Хангае, к северу от аймачного центра Арвайхээр (Курочкин, Михайлов, 1994). В каталоге ключевых орнитологических территорий Монголии (Nyambayar, Tseveenmyadag, 2009) указывается (но без приведения конкретных сроков наблюдений), что могильник регулярно встречается также на озёрах возле сумона Тэшиг Булганского аймака, на межгорной равнине к югу от сумона Тариалан (Хубсугульский аймак), в Центральном Хангае, в горных степях возле сумона Эрдэнэсант Центрального (Тув) аймака (Северо-Восточный Хангай), в северной части Хэнтэйского хребта, в долинах рек Хурх и Хуйтэн (Хэнтэйский аймак).

На территории России, на сопредельных с Монголией территориях, могильник на гнездовании отмечен в прибайкальской части Бурятии – по межгорным котловинам в бассейне р. Селенги (Кельберг, 1988; Ешеев, 1989; Карякин и др., 2006), в т.ч. его находили непосредственно у границы Монголии – в окрестностях г. Кяхта



Могильник (*Aquila heliaca*). Бух-Мурэн-Гол. Июнь 2009 г. Фото Л. Коновалова.

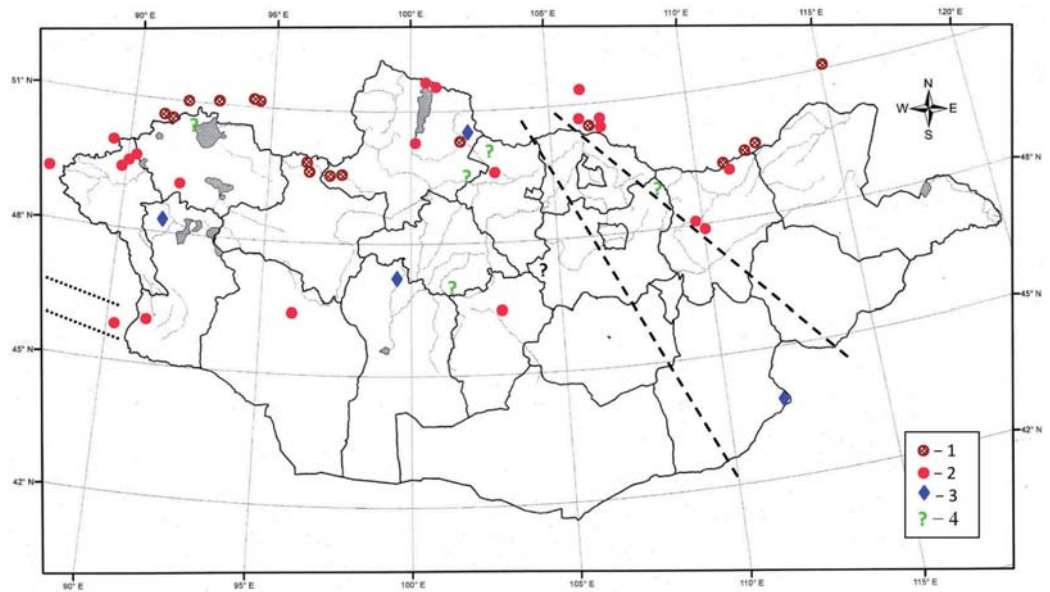
Imperial Eagle (*Aquila heliaca*). Buh-Muren-Gol river. June 2009. Photo by L. Konovalov.

Ikh-Khoroo-Gol river valley (July 28, 2008 – Popov, Tupitsyn, 2008). The species was recorded a little eastward in the depression of the Egiin Gol river to the north from the Erdenebulgan sum, where in 2001 the nest of the Imperial Eagle was first found in Mongolia (Boldbaatar, 2003) and in the neighbourhood of Ayrhan lake on the border of the Bulgan and Khovsgol aimags (April 25, 2001). There are also more general records on summer observations and breeding in the Khovsgol Lake area (Skryabin et al., 1988; Bold et al., 1991; Bold et al., 1996) and in the Selenge river basin (Bold et al., 1991). The records during the breeding season were also made in the Khentii aimag: on July 3, 1987, 20 km to the east from the Omnodelger summon (Umen-Delger) and on July 7, 1988, in the Khurkhin-Gol (Khurg-Gol) river valley in the basin of the Onon river (Popov, 1991; Popov et al., 1998); in the interfluvium between the Onon and Balzh rivers (northeastern branches of the Khentii Mountains) (Nyambayar, Tseveenmyadag, 2009). The most southern record (in June) was made in the southern Khangai Mountains to the north from the aimag center Arvaikheer (Kurochkin, Mikhailov, 1994). It is stated in the catalogue of the IBAs of Mongolia (Nyambayar, Tseveenmyadag, 2009) that the Imperial Eagle also regularly occurs at the lakes near the Teshig sum (Bulgan aimag); on the intermontane plain to the south from the Tarialan sum (Khovsgol aimag), in the central Khangai Mountains, in mountain steppes near the Erdenesant sum of the Central (Tuv) aimag (northeastern Khangai Mountains), in the northern part of the Khentii Mountains, in valleys of the Khurkh and Khuiten rivers (Khentii aimag); however, the dates of observation are not given.

In the near-Baikal part of Buryatia, the Imperial Eagle breeds in intermountain depres-

**Рис. 1.** Распространение орла-могильника (*Aquila heliaca*) в Монголии и на приграничных территориях: 1 – места находок гнёзд, 2 – встречи в гнездовой период (апрель–август), 3 – встречи в период пролёта и послегнездовых кочёвок (март, сентябрь–октябрь), 4 – встречи с неизвестными сроками наблюдений; пунктиром выделена полоса осеннего пролёта четырёх птенцов, помеченных спутниковыми передатчиками в Предбайкалье (Рябцев, 2000); точечными линиями показан коридор осенней и весенней миграции помеченной спутниковым передатчиком неполовозрелой самки, проводившей лето в Джунгарии (Meyburg, Meyburg, 2010).

**Fig. 1.** Distribution of the Eastern Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in Mongolia and adjacent regions: 1 – found nests, 2 – records during the breeding season (April–August), 3 – records during migrations and post-breeding movements (March, September–October), 4 – Records with unknown dates of observations; the segmented lines show the zone of autumn migration of four young birds fitted with satellite transmitters in the Cis-Baikal region (Ryabtsev, 2000); the dotted lines show the zone of autumn and spring migration of immature female, spending summer in Dzungaria (Meyburg, Meyburg, 2010).



(Моллесон, 1895 – цит. по: Головушкин, Осипова, 1988) и в долинах рек Киран и Чикой (Смирнов и др., 1983). Гнёзда этого вида находили также на приграничных с Монголией территориях Читинской области, в т.ч. в долинах рек Кыра, Букукун, Онон (Васильченко, 1986; Головушкин, Осипова, 1988). В Даурии (Читинская область) могильник, вероятно, гнездится только на левобережье Онона (Рябцев, 1999).

На осеннем пролёте могильники отмечались в сентябре в Восточной Гоби у сумона Замын-Ууд Восточно-Гобийского (Дорноговь) аймака (Курочкин, Михайлов, 1994), в долине р. Байдраг (3 октября 2008 г., 2 взрослые птицы и сеголеток), севернее сумона Жаргалант Баянхонгорского аймака (29 октября 2007 г.), в районе слияния рек Эг-Гол и Уур-Гол в Хубсугульском аймаке (конец сентября 2000 г.). По результатам спутникового мечения (Рябцев, 2000) было выяснено, что осенняя миграция могильников, гнездящихся в Предбайкалье (Приольхонье, Братское водохранилище), идёт в юго-восточном направлении через центральную часть Монголии (трассы пролёта четырёх помеченных птиц проходили от Селенгинского аймака на севере до Восточно-Гобийского и Сухэбаторского аймаков на юге, пересекая низовья Орхон-Селенгийского междуречья, среднегорья бассейна Селенги и Орхона, западную часть Хэнтэя, Средне-халхасскую холмистую степь и восточную часть Северной Гоби); территорию Монголии птицы пролетали в октябре примерно за 10 дней, после пересечения границ Монголии они меняли направление пролёта на юго-юго-западное; места зимовки

in the Selenge river basin (Kelberg, 1988; Esheev, 1989; Karyakin et al., 2006); it was found directly near the Russian–Mongolian state border – in the neighbourhood of Kyakhta (Molleson, 1895 – cited from Golovushkin, Osipova, 1988) and in the Kiran and Chikoy river valleys (Smirnov et al., 1983). The nests of the species were also found in the territories of Chita district having border with Mongolia, including the Kyra, Bukukun, and Onon river valleys (Vasilchenko, 1986; Golovushkin, Osipova, 1988). The Imperial Eagle breeds in Dauria (Chita district) only on the left bank of the Onon river (Ryabtsev, 1999), i.e., at an appreciable distance from the Mongolian border.

During autumn migration the Imperial Eagles were recorded in September in the eastern Gobi near the Zamyn-Uud sum of the Dornogovi (East Gobi) aimag (Kurochkin, Mikhailov, 1994); in the Baidrag river valley (October 3, 2008; 2 adults and a juvenile); to the north from the Jargalant sum, the Bayankhongor aimag (October 29, 2007); in the area of junction of the Egiin Gol and Uur-Gol rivers in the Khovsgol aimag (the end of September 2000). It was elucidated on the basis of the results of satellite tagging (Ryabtsev, 2000) that the autumn migration of Imperial Eagles breeding in the Cis-Baikal region (Priol'khonye, the Bratsk water reservoir) follows the southeastern direction via central Mongolia (the migration routes of four fitted birds were from the Selenge aimag in the north to the Dornogovi and Sukhbaatar aimags in the south, crossing the lower reaches of the Orkhun-Selenge interflaves, midlands of the Selenge and Orkhun rivers, the western part of Khentii Mountains, Middle Khalkha upland steppe, and the eastern part of



располагались в южном Китае (провинция Юньнань) и на севере Таиланда. По всей видимости, сходным образом ведут себя и могильники, гнездящиеся в северной и северо-восточной частях Монголии.

#### **Южносибирская популяция**

В Туве могильник всегда (начиная с начала XX века, когда он впервые был здесь обнаружен) относился к очень редким и, по-видимому, нерегулярно гнездящимся видам, в том числе он был найден на гнездовании в районе пос. Саглы, недалеко от границы с Монголией (Баранов, 1991). В 1999 г., при проведении специальной экспедиции по изучению гнездования хищных птиц, в северо-восточной части Убсунурской котловины (долина Тес-Хема/Тэсийн-Гола, южные предгорья хребта Восточный Танну-Ола) этот вид встречен не был, но он был обнаружен в горах и речных долинах на северо-западной окраине Убсунурской котловины, в т.ч. 2 гнезда были найдены на южных безлесных склонах гор в долине р. Саглы; в более северных районах Тувы ещё 5 гнезд обнаружены в Тувинской и Уюкской котловинах (Карякин, 1999). Могильник регулярно отмечается также в монгольской части котловины озера Убсунур (Nyambayar, Tseveenmyadag, 2009; конкретные места и сроки встреч не указаны). В базе данных Центра полевых исследований имеется информация о 4-х гнездах могильника, обнаруженных в среднем течении р. Тэсийн-Гол на севере Завханского и западе Хубсугульского аймаков (личное сообщение И.В. Карякина), это самые восточные известные гнездовые находки птиц южносибирской популяции, которые расположены всего в 300–350 км от известных мест гнездования могильника в бассейне Селенги (рис. 1).

Вопрос о гнездовании на севере Монгольского Алтая пока остаётся открытым. В августе 1990 г. могильник несколько раз отмечался в урочищах Худаг Зун-Гулан и Кок-Сай (окрестности сумона Цагааннуур на севере Баян-Улгийского аймака, недалеко от границы с Россией) (Попов и др., 1998). Имеются современные сведения о встрече взрослой птицы около озера Хаар-Ус-Нур 2 июня 2007 г. (Malmaeus, 2007) и над долиной р. Бух-Мурэн-Гол, под горой Шовон-Ула, 12 июня 2009 г. (личное сообщение Л.И. Коновалова). В послегнездовой период один раз могильник был зарегистрирован в заповеднике «Хух Сэрх», расположенном на восточных отрогах Монгольского Алтая, в районе аймачного

the North Gobi). The birds migrated through Mongolia in October during approximately 10 days; after having crossed the border, they changed the flight direction for southern–southwestern; the wintering areas were located in Southern China (Yunnan province) and in northern Thailand. In all likelihood, the Imperial Eagles breeding in the northern and northeastern parts of Mongolia behave in a similar way.

#### **South Siberian population**

In Tyva, the Imperial Eagle has always (starting with the beginning of the XX century when it was first found here) been considered a very rare and, apparently, irregular breeding species; particularly, breeding Imperial Eagles were found near the Sagly settlement not far from the Russian–Mongolian state border (Baranov, 1991). In 1999, during the special surveys of raptor breeding, in the northeastern part of the Uvs Nuur depression (the valley of the Tes-Khem and Tesiyn-Gol rivers, southern foothills of the eastern Tannu-Ola Mountains) this species was not recorded; however, it was found in mountains and river valleys on the northwestern margin of the Uvs Nuur depression, among those, 2 nests were found on southern woodless mountain slopes of the Sagly river valley; 5 more nests were found in more northern regions of Tyva, in the Tyva and Uyuk depressions (Karyakin, 1999). The Imperial Eagle has also been regularly recorded in the Mongolian part of the Uvs Nuur depression (Nyambayar, Tseveenmyadag, 2009; no specific dates and places were given). In the database of the Center for Field Studies there is information on 4 nests of the Imperial Eagles that were found in the middle reach of the Tesiyn-Gol river on the north of the Zavkhan aimag and on the west of the Khovsgol aimag (I.V. Karyakin, pers. comm.); these were the most eastern of the known records of birds of the South Siberian population, which are located only 300–350 km away from the known breeding territories of the Imperial Eagle in the Selenge river basin (fig. 1).

The question on breeding in the north of the Mongolian Altai is still open. In August 1990, several records of the Imperial Eagle were made in Khudag Zun-Gulan and Kok-Sai districts (outskirts of the Tsagaanuur sum on the north of the Bayan-Olgii aimag not far from the border with Russia) (Popov et al., 1998). During post-breeding season, it was once observed in the “Khukh Serh” nature reserve located on the eastern

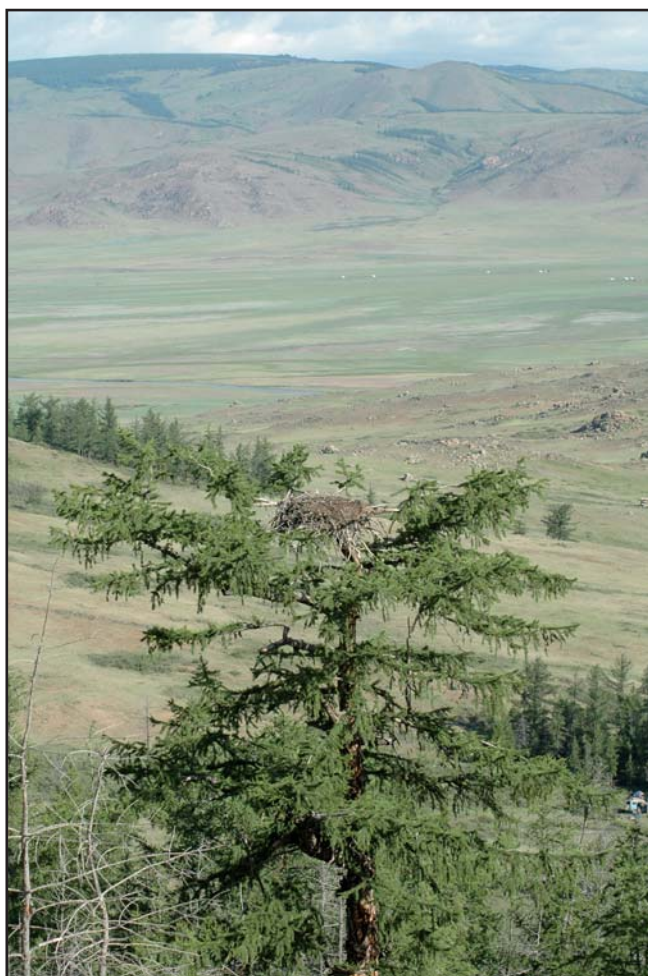
центра Ховд (Болд, Цэвээнмядаг, 1993). Известны также находки этого вида в период гнездования в сопредельных районах Казахстана (южные предгорья Алтая и долина р. Бухтарма) (Корелов, 1962; Березовиков, Рубинич, 2001; Стариков, 2005; Челышев, 2008) и Юго-Восточного Алтая (среднее течение р. Бар-Бургазы, Кош-Агачский район Республики Алтай) (Барашкова и др., 2009).

Особняком стоят наблюдения могильника в Джунгарской Гоби и на юго-востоке Монгольского Алтая (мы склонны относить этих птиц тоже к южносибирской популяции). На пролёте он отмечался в долине реки Булган (север Джунгарской Гоби, сумон Булган Ховдского аймака) (Фомин, Болд, 1991), здесь также предполагается его гнездование (Bold et al., 1996). В конце августа 1981 г. могильник встречен в холмистых предгорьях в 10 км южнее города Алтай (Гоби-Алтайский аймак). Особый интерес для выяснения районов пролёта и зимовки могильников из западной части Монголии представляет следующая информация: неполовозрелая четырёхлетняя самка могильника, помеченная в марте спутниковым передатчиком на

branches of the Mongolian Altai near the Khovd aimag center (Bold, Tseveenmyadag, 1993). The records of this species during the breeding season were also made in the adjacent regions of Kazakhstan (southern foothills of the Altai and the Bukhtarma river valley) (Korelov, 1962) and the Southeastern Altai (middle reach of the Bar-Burgazy river, Kosh-Agach region, Altai Republic) (Barashkova et al., 2009).

The observations of the Imperial Eagle in the Dzungarian Gobi and on the southeast of the Mongolian Altai stand apart (we incline to refer these birds to the South Siberian population, as well). Migrating Imperial Eagles were recorded in the valley of the Bulgan river (the north of the Dzungarian Gobi; Bulgan sum, Khovd aimag) (Fomin, Bold, 1991); it was also assumed to be its breeding territory (Bold et al., 1996). In the end of August 1981, the Imperial Eagle was observed in the foothills 10 km to the south from the Altai town (Govi-Altai aimag). The following information is of particular interest for elucidating the migration and wintering grounds of the Imperial Eagles in the western Mongolia: immature 4-year-old female Imperial Eagle fitted with a satellite transmitter in March during wintering on the southwestern part of the Arabian Peninsula (the Imperial Eagles from the Southern Urals, Volga-Ural interfluve, and Northern Kazakhstan winter here) spent summer (April 9 – September 6) in Northwestern China (Dzungaria) not far from the border with Mongolia, and flew back to Arabia for winter (Meyburg et al., 1996; Meyburg, 2010).

In the late 1990s, the breeding population of the Imperial Eagle in the Baikal Region (in the Republic of Buryatia, Irkutsk and Chita districts) was estimated at 70–90 pairs (Ryabtsev, 1999). In Tyva, this species has always been rare, only nest having been found here over the entire period of ornithological surveys, carried out until the 1990s (Baranov, 1991); in 1999, the number of the species in southwestern regions of Tyva adjacent to Mongolia was estimated at 5 pairs (Karyakin, 1999). On the basis of the results of specific counts in 2005 and their extrapolation to the landscape base, the number



Одно из последних гнезд могильника, сохраняющееся в верховьях Тесийн-Гола, которое уже давно не занимается орлами. Фото И. Карякина.

One of last nests of the Imperial Eagle in the upper reaches of the Tesiyn-Gol river, which has been not occupied by eagles for years. Photo by I. Karyakin.

зимовке на юго-западе Аравийского полуострова (здесь зимуют могильники из Южного Урала, Волго-Уральского междуречья, Северного Казахстана), лето (с 9 апреля по 6 сентября) провела в Северо-Западном Китае (Джунгария), недалеко от границы с Монголией, а на зиму снова улетела в Аравию (Meuburg *et al.*, 1996; Meuburg, Meuburg, 2010).

### Местообитания

Распространён могильник по лесостепным или лесолуговым межгорным котловинам и широким долинам рек на высоте 1000–2300 м над ур. м. Для гнездования нуждается в высокоствольных деревьях, но сплошные лесные массивы избегает, а поселяется по опушкам или в разреженных насаждениях. Второй, не менее важный, фактор выбора мест гнездования – наличие достаточного количества доступных кормовых ресурсов, основу которых составляют грызуны (в первую очередь – длиннохвостый суслик *Spermophilus undulatus*).

### Сроки пребывания

В Прибайкалье первые могильники прилетают уже в третьей декаде марта (в южные районы), когда появляются большие проталины, и уже в первых числах апреля начинают держаться у своих гнёзд; откладка яиц происходит в середине апреля – начале мая; птенцы в большинстве гнёзд начинают вылупляться в первой декаде июня, а покидают гнёзда в начале августа; самые поздние выводки остаются в гнёздах до конца августа; после подъёма на крыло слётки долгое время (до 1 месяца) держатся в районе гнездового участка; осенняя миграция проходит в конце сентября – первой половине октября (Рябцев, 2000).

В северных районах Монголии первые могильники появляются в конце апреля; самые поздние встречи в Монголии зарегистрировались в первых числах ноября.

В литературе имеются указания о встречах могильника в Прихубсугулье в зимний период. В.С. Моллесон (1891) считал его осёдлым видом для окрестностей пос. Кяхта, Д. Сумья и Н.Г. Скрябин (1989) пишут о наблюдении могильника в январе 1981 г. в лиственничном лесу около пос. Турту. Нам эти наблюдения кажутся очень сомнительными – по всей видимости, произошла ошибка в определении вида, и за могильников были приняты беркуты (*Aquila chrysaetos*).

of the Imperial Eagles in the Irkutsk district and Buryatia was estimated at 246–288 pairs (Karyakin *et al.*, 2006); the authors confirmed the negative trend in the number of the species in this region. Therefore, the discrepancy in the estimations given should be accounted only for the fact that the region was better surveyed and with different methods of extrapolation of the initial data.

Only single pairs or individuals were commonly recorded in Mongolia during the breeding and migrating seasons. On the basis of the published data and their own observations (the data of Sh. Boldbaatar), the number of breeding population in Mongolia in the early 2000 was estimated at 40–50 pairs. The number of the species has recently considerably decreased. Thus, in August 2009 in northern Mongolia (the length of the automobile route was 2,300 km), we observed no Imperial Eagles (although several regions were surveyed where it used to be found. No records were also made in May – June 2008 during the expedition in the Northern Khangai Mountains and the Great Lakes depressions (the Uvs Nuur and Khyargas Nuur depressions) and in June 2010 in the Mongolian Altai (Govi-Altai, Khovd, Bayan-Olgii, and Uvs aimags). According to the data of Karyakin (pers. comm.), all the nests of the Imperial Eagle in Mongolia (Tesiyn-Gol river basin) and Tyva that are known to him were no longer occupied by birds after 2002.

Different explanations are given to an abrupt decrease in the number of the Imperial Eagle in Mongolia and adjacent territories of Cis-Baikal and Tuva over the last decade. Ryabtsev (1999, 2000) considers unfavourable changes in migration and wintering grounds in China, which resulted from the direct extermination, use of pesticides, and deterioration of food potential to be the main reason for failure of the Baikal-Daurian population. Karyakin believes (pers. comm.) that the number of the Imperial Eagles in North Mongolia and Tyva could decrease abruptly after the Ministry of Agriculture of Mongolia extensively used bromadiolone a rodenticide to abate Brandt's Voles (*Microtus brandtii*) in 2001–2003. In our opinion, both these factors took place, which could impact differently in different parts of the breeding range.

It is necessary to include the Imperial Eagle to the Red Data Book of Mongolia, which was supposed to be done as early as when the first variant of the Red Data Book was being prepared (Munkhtogtokh, Bold, 1993).



### Численность

В конце 1990-х годов гнездовая численность прибайкальской популяции могильника (в Бурятии, Иркутской и Читинской областях) оценивалась в 70–90 пар (Рябцев, 1999). По результатам специальных полевых учётных работ в 2005 г. и их экстраполяции на ландшафтную основу, численность могильника в Иркутской области и Бурятии оценена в 246–288 пар (Карякин и др., 2006), при этом авторы подтвердили отрицательный тренд численности этого вида в данном регионе. Поэтому расхождение в приведённых оценках нужно связывать только с улучшением степени обследованности региона и с разными методами экстраполяции исходных данных, но никак не с реальным увеличением численности могильника. В Туве этот вид всегда был редким и за всю историю орнитологических исследований до начала 1990-х годов здесь найдено всего 1 гнездо (Баранов, 1991); в 1999 г. численность вида в прилегающих к Монголии юго-западных районах Тувы была оценена в 5 пар (Карякин, 1999).

В Монголии повсеместно в гнездовое время и на пролёте отмечались только единичные пары или особи. На основании литературных материалов и собственных наблюдений (данные Ш. Болдбаатара), численность гнездовой популяции в Монголии в начале 2000-х годов оценивалась в 40–50 пар, основная часть которых гнездилась в Северной Монголии (Прихубсугулье, бассейны Селенги, Орхона и Онона). В настоящее время численность этого вида в Монголии существенно снизилась. Так, в августе 2009 г. в Северной Монголии (протяжённость маршрута составила 2,3 тыс. км) могильник нами не отмечен ни разу (в т.ч.

были обследованы некоторые районы, где его находили ранее). Не зарегистрирован он нами также в мае–июне 2008 г., во время экспедиции по Северному Хангаю и котловинам Больших озёр (Убсунурской и Хяргасской), и в июне 2010 г. на Монгольском Алтае (Гоби-Алтайский, Ховдский, Баян-Улгийский и Убсунурский аймаки). По данным И.В. Карякина (личное сообщение), все известные ему гнёзда могильника в Монголии (бассейн Тэсийн-Гола) и Туве перестали заниматься птицами после 2002 г.

### Биология

В южной Туве откладка яиц отмечена 29 апреля – 2 мая (Баранов, 1991). В кладке от 1 до 4 (чаще всего 2) яйца, которые откладываются с интервалом в 2 дня; инкубация длится 41–44 дня; птенцы находятся в гнезде до 75 дней (Рябцев, 2000). Вылупление птенцов в южной Бурятии регистрировалось во второй декаде мая (Головушкин, Осипова, 1988). В западном Забайкалье птенцов в гнезде отмечали 30 июня (Ешеев, 1989). В юго-восточном Забайкалье жилые гнёзда находили в период с 16 мая по 14 июля (Васильченко, 1986). Гнезда чаще всего устраивает на соснах и лиственницах: или на сломанных верхушках, или на верхних боковых ветках у ствола, иногда на высоте до 30–35 м (Ешеев, 1989). Чаще всего гнёзда используются не один год. Многолетние постройки бывают диаметром до 1,5 м и высотой до 2 м; в выстилке лотка всегда используются свежие ветки лиственницы и сосны (Рябцев, 2000). В южной Туве было найдено гнездо, располагавшееся на земле под прикрытием куста караганы, на небольшом уступе в средней части безлесного каменисто-щебнистого склона (Баранов,

*Места былого гнездования могильника в долине р. Тесийн-Гол. В настоящее время все известные гнёзда могильника здесь пустыют. Фото И. Карякина.*

*Breeding habitats of the Imperial Eagle in the Tesiyn-Gol river valley in the past. Now all the known nests of the Imperial Eagle are empty here. Photo by I. Karyakin.*



1991). Интересно, что в этом же районе в 1999 г. было найдено ещё два гнезда, которые тоже располагались не на деревьях, а в основании кустов караганы, растущих на уступах горных склонов (Карякин, 1999).

Спектр питания могильника очень широк – от мелких грызунов и мелких птиц (весом от 20 г), и даже крупных насекомых, до млекопитающих среднего размера (зайцы, сурки, лисицы) и крупных птиц (утки, цапли, молодые гуси, журавли и дрофы) массой до 3–4 кг (Рябцев, 2000). В Забайкалье среди поедой и в погадках могильника обнаружены кости зайца-беляка (*Lepus timidus*), остатки даурской пищухи (*Ochotona daurica*), даурского ежа (*Eriopis dauricus*), чёрной вороны (*Corvus corone*), каменного глухаря (*Tetrao parvirostris*) (Ешеев, 1989; Головушкин, Осипова, 1988). Но основным объектом его питания, который и определяет распространение могильника в Забайкалье, является длиннохвостый суслик (Головушкин, Осипова, 1988; Рябцев, 1999). В Туве в питании могильника также доминировали длиннохвостые суслики, составляя 42,85% в рационе у орлов в Саглинской долине и 67,57% – в Тувинской котловине (Карякин, 1999). Не брезгают могильники и падалью, особенно ранней весной, когда нет возможности добывать другие жертвы (Рябцев, 2000).

#### Лимитирующие факторы и охрана

Резкое снижение в течение последнего десятилетия численности могильника в Монголии и на сопредельных территориях Прибайкалья и Тувы объясняется по-разному. В.В. Рябцев (1999, 2000) считает, что основной причиной краха прибайкальско-даурской популяции являются неблагоприятные изменения в местах пролёта и зимовки в Китае в результате прямого истребления, применения пестицидов, ухудшения кормовой базы. По мнению И.В. Карякина (личное сообщение), могильники резко снизили свою численность в Северной Монголии и Туве после массового применения в 2001–2003 гг. Минсельхозом Монголии для борьбы с полёвкой Брандта (*Microtus brandtii*) отравляющего вещества бромацилон. Мы считаем, что имели место оба эти фактора, которые в разных частях ареала могли проявляться по-разному. К другим, менее значимым факторам, можно отнести также вырубку лесов и их гибель из-за вспышек шелкопряда и пожаров, локальное увеличение пастбищной нагрузки в доли-



Пара могильников в бассейне Онона. Даурия, 5 августа 2010 г. Фото Э. Николенко.

Pair of the Imperial Eagle in the Onon river basin. Dauria, 5 August 2010. Photo by E. Nikolenko.

нах рек, которое подрывает численность грызунов и, соответственно, кормовую базу могильника, рост фактора беспокойства в местах гнездования.

Могильник охраняется в Убсу-Нурском и Хан-Хэнтэйском заповедниках, в Онон-Балжском (гнездится), Хангайском и Хубсугульском национальных парках, в заказнике «Булган Гол». Для данного вида в Монголии выделены следующие ключевые орнитологические территории международного значения (Important Bird Areas) (Nyambayar, Tsevenmyadag, 2009): «Bulgan River» (MN004), «Uvs Lake» (MN009), «Khangain Nuruu National Park» (MN030), «Khovsgol Lake» (MN035), «Bulgan Tal» (MN036), «Teshigiin Olon Lakes» (MN037), «Airkhan Lake» (MN038), «Tarialan» (MN039), «Erdenesant Mountains» (MN044), «Khan-Khentii strictly protected area» (MN055), «Valley of Khurkh-Khuiten Rivers» (MN058), «Valley of Onon-Balj Rivers» (MN059).

Необходимо включить могильника в Красную книгу Монголии, что предлагалось сделать ещё при подготовке первого её варианта (Мунхтогтох, Болд, 1993).

#### Благодарности

Мы признательны И.В. Карякину, Е.Р. Потапову и Л.И. Коновалову за предоставленную возможность использовать материалы их наблюдений за могильником в Монголии, хранящиеся в базе данных Центра полевых исследований.

#### Литература

Баранов А.А. Редкие и малоизученные птицы Тувы. Красноярск, 1991. 320 с.



- Барашкова А.Н., Смелянский И.Э., Томиленко А.А. Некоторые сведения о пернатых хищниках КОТР «Массив Талдуаир», Юго-Восточный Алтай, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2009. №15. С. 80–89.
- Березовиков Н.Н., Рубинич Б. Орнитологические находки в Восточном Казахстане. – Selevinia, 2001. №1–4. С. 57–65.
- Болд А., Доржиев Ц.З., Юмов Б.О., Цэвээнмядаг Н. Фауна птиц бассейна озера Байкал (список и распространение). – Экология и фауна птиц Восточной Сибири. Улан-Удэ, 1991. С. 3–24.
- Болд А., Цэвээнмядаг Н. К изучению авифауны заповедника Хух-сэрх (Монгольский Алтай). Баруун монгол, түүний хил залгаа нутгийн байгалийн нөхцөл, биологийн нөөц баялаг. Илтгэлийн хураангуй. Улаанбаатар, 1993. С. 63–65.
- Болдбаатар Ш. Птицы бассейна реки Эг. – Орнитологические исследования Сибири и Монголии. Вып. 3. Улан-Удэ, 2003. С. 6–18.
- Васильченко А.А. Редкие виды птиц юго-восточного Забайкалья. – Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование: Тез. докл. Ч. 1. Л., 1986. С. 116–117.
- Головушкин М.И., Осипова М.А. Гнездование могильника в Забайкалье. – Орнитология. Вып. 23. М., 1988. С. 205–206.
- Ешеев В.Е. Могильник. – Редкие и нуждающиеся в охране животные: Материалы к Красной книге. М., 1989. С. 62.
- Карякин И.В. Орёл-могильник в Республике Тыва. – Королевский орёл: распространение, состояние популяций и перспективы охраны орла-могильника (*Aquila heliaca*) в России. М., 1999. С. 84–86.
- Карякин И.В., Николенко Э.Г., Барашкова А.Н. Крупные пернатые хищники степных котловин Байкальского региона, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2006. №7. С. 21–45.
- Кельберг Г.В. Могильник. – Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений Бурятской АССР. Улан-Удэ, 1988. С. 91–93.
- Корелов М.Н. Отряд Хищные птицы. – Птицы Казахстана. Т. 2. Алма-Ата, 1962. С. 488–707.
- Курочкин Е.Н., Михайлов К.Е. Гнездовая авифауна Гобийской территории Монголии. – Современная орнитология 1992. М., 1994. С. 50–75.
- Моллесон В.С. Список птиц, встречающихся в окрестностях г. Троицкосавска Забайкальской области. – Природа и охота. 1891. Отд. 2. С. 1–46.
- Моллесон В.С. Краткие сведения о распространении птиц в окрестностях г. Троицкосавска. – Сообщ. в общем собрании Троицкосавско-Кяхтинского отд. Приамурского отд. ИРГО 21 апреля 1895 г. 1895. №5, прил. 2. С. 27–46.
- Мунхтогтох О., Болд А. Охрана редких видов птиц Западной Монголии (аймак Ховд). Баруун монгол, түүний хил залгаа нутгийн байгалийн нөхцөл, биологийн нөөц баялаг. Илтгэлийн хураангуй. Улаанбаатар, 1993. С. 91–93.
- Попов В.В. Заметки по распространению редких видов птиц в Хэнтэйском аймаке (МНР). – Экология и фауна птиц Восточной Сибири. Улан-Удэ, 1991. С. 147–151.
- Попов В.В., Кардаш А.И., Вержуцкий Д.Б. К распространению и экологии хищных птиц и сов на востоке и западе Монголии. Труды Байкало-Ленского гос. природн. Заповедника. Вып. 1. М., 1998. С. 85–89.
- Попов В.В., Тупицын И.И. К распространению хищных птиц Северного Прихубсугулья, Монголия. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. №14. С. 116–117.
- Рябцев В.В. Орёл-могильник в Сибири. – Королевский орёл: распространение, состояние популяций и перспективы охраны орла-могильника (*Aquila heliaca*) в России. М., 1999. С. 54–61.
- Рябцев В.В. Орлы Байкала. Иркутск, 2000. 128 с.
- Скрябин Н.Г., Пыжьянов С.В., Садков В.С., Сафронов Н.Н., Подковыров В.А., Сумья Д. Редкие птицы Байкальской рифтовой зоны. – Редкие наземные позвоночные Сибири. Новосибирск, 1988. С. 198–211.
- Смирнов А.Ю., Дурнев Ю.А., Московский А.А., Горяинов П.П., Смирнова О.В. Материалы по распространению и экологии хищных птиц юго-западного Забайкалья. – Экология хищных птиц: Мат-лы I совещ. по экологии и охране хищных птиц. М., 1983. С. 141–143.
- Стариков С.В. О гнездовании могильника в Бухтарминской долине (Южный Алтай). – Казахстанский орнитологический бюллетень 2005. Алматы, 2006. С. 162–163.
- Сумья Д., Скрябин Н.Г. Птицы Прихубсугулья МНР. Иркутск, 1989. 189 с.
- Фомин В.Е., Болд А. Каталог птиц Монгольской Народной Республики. М., 1991. 125 с.
- Чельшев А.Н. Новые данные о гнездовании могильника в Бухтарминской долине. – Казахстанский орнитологический бюллетень 2007. Алматы, 2008. С. 128–130.
- Bold A., Sumjaa D., Tseveenmyadag N., Samjaa R. Die Greifvogelarten in der Mongolei. – Populations Ökologie Greifvogel – und Eulenarten. 1996. №3. P. 331–336 (In German).
- Malmaeus M. A report from a bird watching trip in S Russia and NW Mongolia May 24 – June 10 2007. – Club 300, 2007. <[http://www.club300.se/Files/TravelReports/Altai2007\\_MM.pdf](http://www.club300.se/Files/TravelReports/Altai2007_MM.pdf)> Заркано 10.12.2010.
- Meyburg B.-U., Meyburg Ch., Scheller W., Paillat P. Satellite Tracking of Eagles: Method, technical progress and first personal experiences. – Eagle Studies: Birds of Prey Bull., 1996, v. 5. P. 529–549.
- Meyburg, B.-U. & C. Meyburg. Satellite tracking of Imperial Eagles *Aquila heliaca*. – 6<sup>th</sup> International Conference on Asian Raptors. Ulaanbaatar, Mongolia, 23–27 June 2010. Ulaanbaatar, 2010. Poster
- Nyambayar B., Tseveenmyadag N. (eds.) Directory of Important Bird Areas in Mongolia: Key Sites for Conservation. Ulaanbaatar: Wildlife Science and Conservation Center, Institute of Biology and BirdLife International, 2009. 103 p.