

## **Saker Falcon in Mongolia: numbers and distribution**

*O. Shagdarsuren\**, *D. Sumya\**, *S. Gombobaatar\**, *E. Potapov\*\**, *N. Fox\*\**  
*\*Mongolian State University, Ulaanbaatar, Mongolia*  
*\*\* Falcon Facility, National Avian Research Center, Penllynin, College Rd, Carmarthen SA33 5EH, UK*

### **Монгол орны идлэг шонхор: тоо толгой ба тархалт**

Монгол орны идлэг шонхорын тоо толгойг сонирхсон асуудал эртнийх билээ. Баруун Монголд идлэг шонхор ховор биш байдгийг 1938 онд П.П. Сушкин мэдээлж байсан. Хожим нь Е.В. Козлова 1930 онд, П.П. Тарасов 1952 онд Өмнөд болон Баруун Өмнөд Хангайн шувуудыг судлах үедээ энэ бүс нутагт идлэгийн тоо толгой өндөр байдгийг дурьдсан байдаг. Энэ үеэс үндэсний судлаачид идлэгийн тоо толгойн асуудлыг анхааран судалж эхэлсэн юм. Тухайлбал, Д. Эрэгдэндагва 1963 оны зун Өмнөд Хангайд энэ зүйл шонхорын тооллогыг хийв. Арвайхээрийн талаас Баянхонгор хот хүртэл 160 км-ын замналд нийт 320 бодгаль, дунджаар км тутамд хоёр бодгалийг тэрээр тоолжээ. 1965 оны IX сард Зүүн Хангайд бид идлэгийн тооллогыг хийхэд Багануураас Дашинчилэн хүртэлх 30 км-ын замналд 10 шонхор тааралдаж байв. Арвайхээр хот орчимд, Зүүн Өмнөд Хангайд энэ зүйлийн тооллого явуулахад км тутамд нэг бодгаль тохиолдож байсан юм. Энэ бүхнээс дүгнэвэл Монголын газар нутаг бүрт идлэгийн тоо толгой харилцан адилгүй байна.

Монголын идлэгийн тоо толгойн судалгаанд Д.Х.Эллис, П.Цэнгэг (1996) нарын мэдээ холбогдолтой. Тооллогын материалаас үзвэл 30 км тутамд Алтайд дунджаар 2 бодгаль, Хангайд 6 бодгаль, Монгол Дагуурт 2 бодгаль, намар Өмнөд Хангайд 16 бодгаль байжээ.

Тоо толгойн дээрх баримтуудаас дүгнэвэл манай орны Өмнөд, Баруун Өмнөд, Зүүн Өмнөд Хангайд энэ зүйл шонхорын тоо толгой хамгийн өндөр байдаг нь идлэгийн үүрлэх боломжтой өндөр уулсын хадан цохионууд энэ бүс нутагт их байдагтай холбоотой гэж бид үзэж байна.

Байгаль Орчны Яамны Байгаль Орчны Хамгаалах Алба ба Арабын Нэгдсэн Эмирт Улсын Абу Даби дахь Байгаль Орчины

Судалгаа, Зэрлэг амьтдын хөгжлийн агентлагийн хамтарсан 1998-2000 онд Монголд хэрэгжиж байгаа төслийн зорилго нь Монгол орны идлэг шонхорын тоо толгой болон үржлийн асуудлыг судлахад оршино. Хээрийн судалгааны баг 16947 км кв (манай орны нутаг дэвсгэрийн 1.1%) нутаг дэвсгэрийг хамарсан судалгааны 5 талбайг сонгон авч судалгаа явуулсан юм. Монгол орны нийт нутаг дэвсгэрийн 8% ойгоор бүрхэгдсэн, 6% нь говь цөл, 4% нь далайн төвшнөөс дээш 3000 метрийн өндөрт өргөгдсөн бөгөөд энэ нутагт шонхор тэмдэглэгдээгүй ба үүрлэдэггүй гэж тооцвол бидний сонгосон судалгааны талбай нь энэ зүйлийн шонхорын үүрлэх боломжтой газрын 1.6% нь болно.

Манай орны идлэг шонхор үрждэг нутагт 1000 км кв-д 2.5 хос байдаг, жилд 6.1 ангаахай популяцид шинээр төрнө гэж үзвэл Монголд 2823 үржлийн хос үүрлэж, 6382 ангаахай тэр жилд идлэгийн популяцид 1998 онд нэмэгддэг гэсэн хэрэг юм. 1999 онд энэ аргаар Монгол орны идлэгийн популяцийн тоо толгойд үнэлэлт өгөхөд түүний тоо өсөж 2961 үржлийн хос үүрлэж, 9834 ангаахай шинээр амжилттай бойжиж байв.

Популяцийн тоо толгойн өсөлт нь үржлийн хосууд нэмэгдсэн, мөн ангаахайн үхэл хорогдол бага байсантай холбоотой. 2000 онд зохиомол объект дээр үүрлэсэн хосын тоо бага, харин байгалийн объект дээр үүрлэсэн хосуудын хэмжээ өмнөх онуудын төвшинд байлаа. Эндээс үзвэл үржлийн амжилт нь 1999 оныхтой 2000 оныхыг харьцуулбал 15%-иар буурчээ.

## **Сокол-балобан в Монголии: численность и распределение.**

Интерес к численности балобана в Монголии был проявлен уже давно. Еще в 1938 г. П.П.Сущкин сообщал о нередкости балобана в Западной Монголии. Позже, Е.В.Козлова в 1930 г. и П.П.Тарасов в 1952 г. упоминали о высокой численности балобана в Южной и Юго-Западным Хангае. С этого времени многольские зоологи стали обращать внимание на численность балобана. Так, например д-р Д.Эрэгдэндагва летом в 1963 г. проводил ориентировочный учет балобанов в Южном Хангае. Согласно его маршрутному учету от Арвайхээрийн тал до города Баянхонгор, на примерно 160 км маршрута были подсчитаны в среднем 2 сокола на каждом км пути т.е. всего 320 особей. Подобный

учет балобана проделан нами в сентябре 1965 года в Восточном Хангае где вдоль 30 километрового маршрута от Баяннуур до Дашинчилэн мы отметили 10 соколов. По сравнению с предыдущими данными численность соколов здесь была меньше. Мы также повторили учет соколов в районе города Арвайхээр, Юго-Восточном Хангае, где численность этого сокола была больше т.е. на каждом км пути мы подсчитывали одну особь. Все те данные, которые находятся в наших руках позволяют нам сделать исключительно ориентировочные предположения о неравномерности численности балобана в разных географических районах Монголии. Для уточнения численности балобана в Монголии немаловажное значение имеют данные Д.Х.Эллиса и П.Цэнгэга (1996) по встречаемости соколов в разных широтах страны. Согласно, их данным, в гнездовой период в Алтайских горах на каждые 30 км маршрута была отмечена 2 особь, в Хангае 6 особи на 30 км пути, в Монголо-Даурской степи 2 особи сокола на 30 километровом участке пути. Однако, осенью, в конце августа вдоль автотрассы от г.Улаанбаатара до город Баянхонгора, примерно 600 с лишним км. маршрутного проезда нами были подсчитанно около 320 особей сокола (или 16 особей на 30 км). Хотя, все эти данные носят случайный характер, все-таки они являются фактами относительной встречаемости балобана в разных районах его распространения. Отсюда видно, что большая численность балобана в теплые сезоне характерна для горной степи в Юго-Западном, Южном, и Юго-Восточном Хангае. По нашему мнению, это связано с особенностью расположения горной степи, которые перемеживаются то с высокогорным каменистым склонами, где сокол может найти удобные места для гнездования, то с равнинной степью. В 1998-2000 в рамках совместного проекта Агенства по Охране Окружающей Среды, Министерства Природы и Окружающей Среды Монголии и Национальным Центром Исследований Птиц, Агенства по изучению окружающей среды и управлению ресурсами дикой природы Объединенных Арабских Эмиратов были проведены детальные исследования численности балобана с целью определить общую численность сокола в Монголии и оценить успех его размножения. Полевые отряды заложили 5

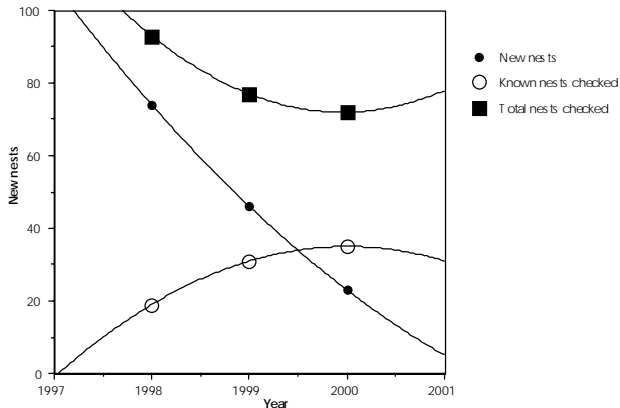
контрольных территорий в различных районах страны общей площадью 16 тыс. 947 кв км (1.1 % территории Монголии). Так как 8% территории страны покрыто лесом, 6% равнинные песчаные пустыни, и 4% территории находится на высоте более 3000 м, где сокол не отмечен, то котрольные территории представляют 1.6% гнездопригодной территории. В 1998 средняя гнездовая плотность балобана на гнездовых территориях составляла 2.5 пары на 1000 кв км и в производила 6.1 выживших слетков на 1000 кв км в год. Это дает оценку численности сокола в 2823 гнездовые пары производящие 6382 слетка в год. В 1999 году численность сокола несколько увеличилась и достигла 2961 гнездовые пары произведшие 9834 слетка. Увеличение численности было достигнуто за счет увеличения процента гнездящихся птиц и увеличения общего успеха размножения. В 2000 году мы наблюдали снижение успеха размножения в гнездан расположенных на искусственных субстратах, тогда как успех размножения в гнездах на естественных субстратах оставался на прежнем уровне. В результате общий успех размножения снизился на 15% по сравнению с данными 1999 года (данные предварительные).

Interest to the numbers of Saker Falcons in Mongolia was shown long ago. Sushkin (1938) stated that the Sakers are not un-common birds in Western Mongolia. Later, Kozlova (1930) and Tarasov (1944) mentioned about high numbers of Sakers in Southern and South-Western Khangai. Since that time Mongolian ornithologists started to pay attention to the numbers of Sakers in Mongolia. D. Erdendagva carried out a preliminary survey of Sakers in summer 1963 in Southern Khangai. According to his data on 160 km route form Arvaikheerin tal to Bayankhongor where he recorded 2 falcons on 1 km of route, i.e. a total of 320 falcons. Similar counts has been carried our by us in 1965 in Eastern Khangai, where we recorded 10 falcons along 30 km of survey route from Bayanuur to Dashinchilen. If compared to the previous data, the numbers were lower here. We also repeated the counts in Arvaikeer in South-Eastern Khangai, where the numbers were higher as on one km of route we counted 1 falcon. All these data gives us a possibility to make a conclusions that the numbers

of the falcons distributed across Mongolia in un-even manner. More detailed data on the numbers of Sakers in Mongolia are given by Ellis, Ellis & Tsengeg (1996). According to their data in the breeding season in the Altay Mountain they saw 2 individuals per 30 km of survey route, in Khangai 6 individuals per 30 km of route, and Mongolian-Daurian steppes 2 individuals per 30 km of survey route. However in August along trunk road Ulaanbaatar – Bayankhongor along 600 km route the authors counted 320 falcons or 16 individuals per 30 km of route. Although all these data are circumstantial, they represent the density of Sakers in various regions. It appears that mountains of South-Western, Southern and South-Eastern Khangai has a high density of Sakers. According to our opinion the reasons of high density is due to the qualities of mountain steppe which is a mixture of elevated rocky slopes providing nesting habitat and plain steppe which is an excellent hunting habitat.

In 1998-2000 within an agreement between the Environmental Protection Agency, Ministry of Nature and Environment, Mongolia and the National Avian Research Center, ERWDA, UAE a project aiming on counting the numbers of Saker Falcons has been carried out (Potapov 1999a,b, Shijirmaa et al 1999). Field teams have made repeated surveys

Figure 1. Number of new nests found, known nests checked and total nests checked.



of Saker Falcons in 5 study areas. The total area by the study areas is 16,947.5 km<sup>2</sup>, which is 1.1 % of all territory of Mongolia. Provided that the forested territory of Mongolia covers 8%, 6% of the territory are flat sandy deserts (Batjargal & Enkhbat 1998) and 4% of the territory is above 3,000 m where Sakers do not breed, the control area represent 1.6% of the Mongolian territory suitable for Sakers breeding. The average breeding density of Sakers in control territories increased from 2.7 pairs per 1000 km<sup>2</sup> in 1998 to 2.83 pairs per 1000 km<sup>2</sup> in 1999, and then decreased to 2.1 pairs per 1000 km<sup>2</sup> in 2000. Two control areas checked in 2000 had an decrease of the breeding density (from 8 to 7 breeding pairs and from 16 to 11) and decreased production rate (from 6.1 young from 1000 km<sup>2</sup> in 1998 to 9.4 young from 1000 km<sup>2</sup> in 1999 and 5.8 young from 1000 km<sup>2</sup> in 2000). Provided that the two control areas cannot be representative for the entire Mongolian territory, as they were affected by vole peaks, and taking the uncertainty coefficient of the increase as 0.25 (i.e. that the probability of similar event happening in all control territories) and keeping in mind that one third of Sakers breeding on powerlines in industrialised part of Mongolia failed due to gale winds in spring, and we estimate that the population size of Sakers in Mongolia went up from 2823 pairs in 1998 to 2961 pairs in 1999 and down to 2220 pairs in 2000.

In 2000 the team found a total of 23 new nests and revisited 170 nest known in 1998 and in 1999 (Table 1). Number of new nests found in the three years show a steady decrease, while the number of nest checked remained within the same limits (Figure 1). This suggests that the teams effort is approaching the achievable limits of surveys.

Table 1. Number of nests found in the years covered by the NARC/EPA agreement.

	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>
Distance covered, km	c. 30,000 km	c. 30,000 km	c. 30,000
Control territories established	5	0	1
Control territories checked	5	2	2+1
New nests found	74	46	29
Known nests checked	19	31	43
Total nests checked	93	77	72
Nests in the control areas checked	46	48*	52

\*extrapolated.

With the average brood size of 3.2 in 1998, 3.7 young in 1999 and 2.9 young in 2000, providing that the percentage of pairs participating in breeding was 70.6% as measured in the control territories in 1998 and

Figure 2. Breeding density of Sakers in Mongolia (number of pairs per 1000 km<sup>2</sup>) and percentage of breeding territory of all occupied territories (occupancy %).

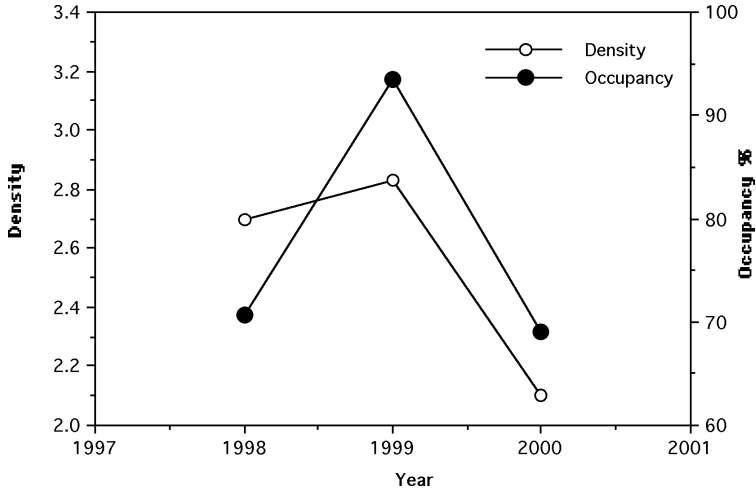
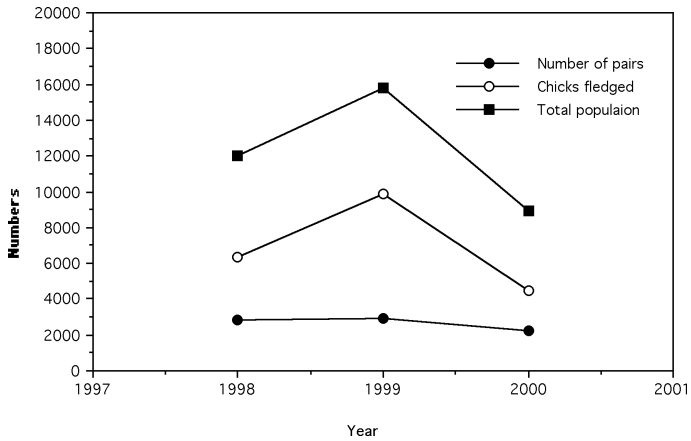


Figure 3. Numbers of Saker falcons in Mongolia.



93.5% in 1999 and 69% in 2000, the Mongolian population of Saker falcons produced 6382 young Sakers in 1998 and 9834 in 1999 and 4450 in 2000. The significant decrease in the numbers of young produced can be explained by the decreased occupancy of territories and decreased breeding rate thus producing less young per unit area.

The density and production rate of Mongolian Saker population has demonstrated an increase from 2823 pairs in 1998 to 2961 pairs in 1999 and decrease to 2224 pairs in 2000. The Sakers in Mongolia produced 6382 young in 1998, 9834 young in 1999 and 4450 in 2000. The improvement of breeding parameters in 1999 was a result of increased occupancy and increased breeding performance of individual pairs. The decrease observed in 2000 clearly was a result of unfavourable ambient conditions in spring and changed food situation.

The density and production rate of Mongolian Saker population has demonstrated an increase from 2823 pairs in 1998 to 2961 pairs in 1999 and decrease to 2224 pairs in 2000. The Sakers in Mongolia produced 6382 young in 1998, 9834 young in 1999 and 4450 in 2000. The improvement of breeding parameters in 1999 was a result of increased occupancy and increased breeding performance of individual pairs (figure 2). The decrease observed in 2000 clearly was a result of unfavourable ambient conditions in spring and changed food situation.

## **References**

- Batjargal, Z. and Enkhbat, A. – Eds. 1998. Biological Diversity in Mongolia. MNE&UNDP Publishers, Ulanbataar.
- Ellis, D. and Tsengeg, P. 1997. Remarkable Saker Falcon (*Falco cherrug*) breeding sites in Mongolia. *J. Raptor Research* 31(3): 234-240.
- Kozlova, E.V. 1930. Birds of the south-western Transbaikal, Northern Mongolia and Central Gobi. Academy of Sciences of the USSR publishers. V. 12. Leningrad. (In Russian).
- Potapov, E., Banzragch, S. and Shijirmaa, D. 1999a. Paradox of industrialisation in Mongolia: expansion of Sakers into flat areas is dependent on industrial society. *Falco* 13: 10-12.
- Potapov, E. Banzragch, S., D. Shijirmaa, O. Shagdarsuren, D. Sumya, S. Gombobaatar. 1999b. Keep the steppes tidy: impact of litter on Saker Falcons. *Falco*, Middle East Falcon Research Group



Publications. Falco 14 : 11.

- Shijirmaa, D., S. Banzragch, N. Fox, Potapov, E. 1999. Saker Falcon (*Falco cherrug*) in Mongolia. Proceedings of the Vth World Conference on Birds of Prey and Owls. 4-11 August 1998, South Africa, 4-11 August 1998, Madrand, Johanseburg, South Africa.
- Sushkin, P.P. 1938. Birds of North-western Altay and adjoining parts of Mongolia. V. 1 and 2. Academy of Sciences of the USSR publishers. Moscow. (In Russian).
- Tarasov, P.P.1944. Biological observations on birds of prey and Owls (Falconiformes and Strigiformes) in the south-western part of Transbaikalia. Proceedings of the Irkutsk anti-plaque Institute of Siberia and Far East. Irkustk. (In Russian).

