

## Features of Spatial Distribution and Population Number of the Imperial Eagle in the Kostanay Region, Kazakhstan

### ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ И ЧИСЛЕННОСТЬ ОРЛА-МОГИЛЬНИКА В КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ, КАЗАХСТАН

Bragin E.A. (Kostanai State Pedagogical University; Naurzum National Reserve, Kazakhstan)

Bragin A.E. (SAOC RO «Don' Heritage», Rostov on the Don, Russia)

Брагин Е.А. (Костанайский государственный педагогический университет; Наурзумский государственный заповедник. Костанай, Казахстан)

Брагин А.Е. (ГАУК РО «Донское наследие», Ростов-на-Дону, Россия)

#### Контакт:

Евгений Брагин  
naurzum@mail.ru

#### Contact:

Eugene Bragin  
naurzum@mail.ru

Изучение распространения и численности орла-могильника (*Aquila heliaca*) в Костанайской области проводилось в течение 1998–2017 гг. С 1979 г. ведётся постоянный мониторинг гнездовой группировки в Наурзумском заповеднике.

Территория Костанайской области, простирающейся с севера на юг более чем на 700 км, крайне неоднородна. Помимо последовательной смены ландшафтов от лесостепей до северных пустынь, уменьшения лесистости с 7,2–14,8% до 0,3–1,2% и доли распаханной земли, для нее характерны интразональные и аazonальные ландшафты. Островные боры и небольшие колковые леса встречаются почти до границы опустыненных степей.

Распространение орла-могильника в области определяется наличием древесной растительности и достаточной кормовой базы, основу которой составляют преимущественно крупные грызуны. Модель размещения в отдельных районах зависит от площади, типа и конфигурации лесных массивов и характера окружающих их ландшафтов.

В северной части степной зоны, в так называемой колючей степи, гнездовые участки могильников располагаются диффузно у немногих более или менее крупных пастбищных участков, где имеются небольшие поселения большого суслика (*Spermophilus major*). Другим важным кормовым ресурсом являются грачи (*Corvus frugilegus*). Плотность составляет 0,6–0,7 пар/1000 км<sup>2</sup> общей площади. Всего на этой территории известно 11–12 участков, из них 7 участков в борах Боровое и Аракарагай. Гнезда располагаются на соснах (*Pinus silvestris*) (7), на берёзах (*Betula* sp.) (5) и одно в лесополосе на тополе (*Populus* sp.).

В подзоне сухих степей выделяется три типа местообитаний и соответственно

The study of the distribution and population number of the Eastern Imperial Eagle *Aquila heliaca* in Kostanai oblast was conducted during 1998–2017. Since 1979, there has been ongoing monitoring of the breeding group in the Naurzum Nature Reserve.

The territory of the Kostanai region, extending more than 700 km from north to south, is extremely heterogeneous. In addition to successive changes in landscape from forest-steppe to northern deserts, decreasing forest cover (from 7.2–14.8% to 0.3–1.2%) as well the share of plowed land, small patches of pine and deciduous forest occur here almost to the border of desertified steppes.

The distribution of the Imperial eagle in the region is determined by the presence of woody vegetation and a sufficient forage base, which consists mainly of large rodents. The pattern of location of nesting territories depends on the area, type and configuration of forest tracts and the features of the surrounding landscapes.

In the northern part of the steppe zone (so-called kolochnaya steppe) the nesting territories of the imperial eagle are diffuse and located near more or less large pasture areas with colonies of Russet Ground Squirrel (Souslik) *Spermophilus major*. Another important source of food is Rooks *Corvus frugilegus*. The breeding density is 0.6–0.7 pairs/1000 km<sup>2</sup> of total area. In total, 11–12 breeding territories are known on this territory. Nests are located in pine *Pinus silvestris* (7), birch *Betula* sp. (5) and poplar trees *Populus* sp. (1).

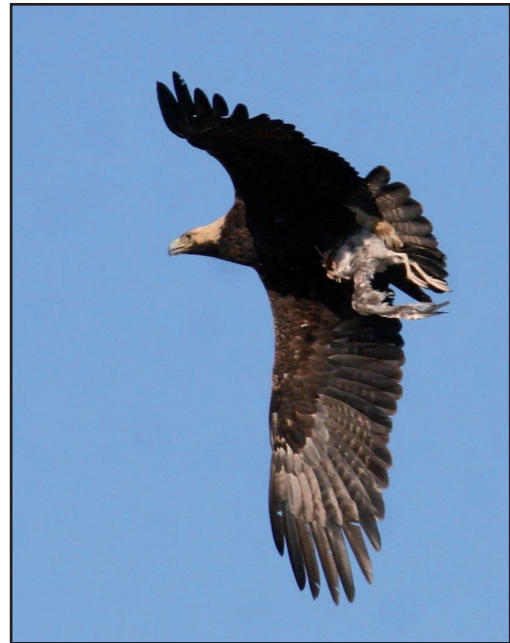
In the subzone of dry steppes, there are three types of habitats. Here 108 nesting territories are described, of which up to 60 sites in pine forests. The “island” pine forests – Naurzum, Amankaragay, Kazanbasy, with an area of 156 to 420 km<sup>2</sup> are surrounded by steppe or fallow land with colonies of Russet

пространственного размещения орлов-могильников. Здесь описано 108 гнездовых участков, из них до 60 участков в борах. Островные боры – Наурзумский, Аманкарагайский, Казанбасы площадью от 156 до 420 км<sup>2</sup> окружены степями или залежами с сохранившимися поселениями сусликов и/или сурков (*Marmota bobak*). Важными группами кормов являются также врановые и водоплавающие птицы. Гнезда локализуются на опушках массивов на расстоянии 1,2–7 км с плотностью 47,6–137,5/1000 км<sup>2</sup> лесной площади. Гнезда располагаются исключительно на соснах.

Цепочки березовых и осиновых колков (в Терсеке как частный случай – сосновых), либо групп деревьев на склонах Восточно-Тургайского и на некоторых участках Западно-Тургайского плато (Кизбельтау, Сарыбулак, Терсек) обеспечивают очень благоприятные условия гнездования. В нижней части склонов и на равнинах Тургайской ложбины располагаются плотные поселения жёлтого суслика (*Spermophilus fulvus*), на восточном плато – сурков. Участки (29) орлов-могильников располагаются линейно на расстоянии 5–17 км. Гнезда располагаются на берёзе (75%), либо осине (*Populus tremula*). В Терсеке – на соснах, только на двух участках из 12, где отсутствует альтернатива, гнезда располагались на берёзе.

Массивы берёзовых и осиновых колков (Сыпсын, Кумагаш, Белькарагай) на мелкобугристых, покрытых разнотравно-перистоковыльными степями, песках. Гнездовые участки локализованы по окраинам массивов, со средней плотностью 92,3–100 пар/1000 км<sup>2</sup> леса. Здесь известно 17 участков, в которых гнезда располагаются на берёзах. Кроме того, шесть участков располагаются в сосновых плантациях и лесополосах, и 1 гнездо было на опоре ЛЭП.

Опустыненные степи юга области характеризуются широким распространением колоний жёлтого суслика и дефицитом мест гнездования. Гнезда приурочены к зарослям лоха (*Elaeagnus* sp.) в поймах рек и в песчаных массивах. Плотность гнездования не превышает 0,8 пар/1000 км<sup>2</sup> общей площади. В конце XX – начале XXI века могильники стали осваивать здесь новые ресурсы – опоры ЛЭП, а также древесные насаждения в брошенных населением посёлках. Из 16 известных гнёзд шесть располагаются в песках на деревьях лоха, 4 – на опорах ЛЭП, 3 – в брошенных посёлках на вязах (*Ulmus* sp.) и клёне (*Acer* sp.)



Орёл-могильник (*Aquila heliaca*). Фото Е. Брагина.  
Imperial Eagle (*Aquila heliaca*). Photo by E. Bragin.

Ground Squirrel and/or Marmots *Marmota bobak*. Important food items are also corvidae and waterfowl. The nests are localized along the edge of the forests with density of 47.6–137.5/1000 км<sup>2</sup> of forest area. Nests are located exclusively in pine trees.

Rows of birch and patches of aspen (in Tersek as a special case – pine) along the slopes of the Turgai plateau provide very favorable nesting conditions. In the lower part of the slopes and on the plains of the Turgai valley there are dense settlements of Yellow Ground Squirrel *Spermophilus fulvus*, and on the plateau – marmots. Breeding territories (29) of the Imperial Eagles are located linearly at distances of 5–17 km.

Arrays of birch and aspen forest (Sypsyn, Kumagash, Belkaragai) occur on finely hummocky sands, covered with feather-grass steppes. Nest sites are located on the outskirts of woodlands, with an average density of 92.3–100 pairs/1000 км<sup>2</sup> of forest. There are 17 breeding territories known, and nests are located in birches. Another six sites are located in pine plantations and forest belts, and one nest was on a power line pole.

Desertified steppes in the south of the region are characterized by a wide distribution of colonies of Russet ground squirrel and a shortage of nesting sites. Location of nests is confined to thickets of Central-Asian olive in riverbeds and in sandy areas. The density of nesting does not exceed 0.8 pairs/1000 км<sup>2</sup> of the total

3 – на лохе в поймах рек.

На самом юге региона орёл-могильник нередок в причинковой зоне плато Шалкарнур. На 78 км чинка в 2016–2017 гг. найдено 6 гнёзд и локализован еще один участок. Гнёзда располагаются в нижней части склонов на деревьях туранги (*Populus diversifolia*) (2), саксаула (*Haloxylon* sp.) (3) и лоха (1), гнездо, найденное на плато, было устроено на саксауле.

В настоящее время численность гнездовой популяции орла-могильника в Костанайской области оценивается в 200–220 пар. Около половины (49,1–54,0%) размещается в островных и колковых лесах сухих степей. Наиболее крупные группировки насчитывают в Наурзумском бору 17–18 пар, в Амankарагае 18–19, в Казанбасах 9–10, в Терсеке 8–9 пар. В последние десятилетия могильники стали заселять лесополосы, в том числе придорожные, располагая гнёзда на старых тополях или вязах. В одном из таких гнёзд у самой оживленной трассы Астана – Костанай – Челябинск орлы успешно выкармливают птенцов три года подряд. Строительство гнёзд на ЛЭП дало могильникам возможность гнездиться на глинистых равнинах опустыненных степей с колониями жёлтого суслика.

Мониторинг гнездовых участков в Наурзумском заповеднике в последние годы показывает уменьшение доли активных гнёзд и продуктивности размножающихся пар, увеличивается частота перерывов в размножении и число птиц в неполном наряде в парах. Наличие значительного резерва молодых птиц пока позволяет поддерживать численность гнездовой популяции на прежнем уровне, однако, при продолжении негативных тенденций видимо начнется её снижение.

area. At the end of the XX centuries eagles began to use power line poles for nesting, as well as trees in abandoned settlements. Of the 16 known nests, six are located in trees on sandy ground, 4 – on poles, 3 – in abandoned villages and 3 – along riverbeds.

In the south of the region, the imperial eagle is not rare along the edge of the Shalkamura plateau. Along 78 km of slopes in 2016–2017, six nests and one new nesting site were found. Nests are located in the lower part of the slopes in Turanga trees *Populus diversifolia* (2), Saxaul trees *Haloxylon* sp. (3) and Central-Asian olive (1), and the nest found on the plateau was in saxaul.

Currently, the breeding population of the imperial eagle in the Kostanay region is estimated at 200–220 pairs. About half (49.1–54.0%) is located in forest patches on dry steppes. The largest groups are in the Naurzum forest, 17–18 pairs, in Amankaragai 18–19, in Kazanbasakh 9–10, in Tersek 8–9 pairs. In recent decades, Imperial Eagles began to inhabit atypical nesting places, for example, forest belts, including roadside belts, placing nests in old poplars or elm trees. The construction of the nests on power lines allowed the imperial eagles to nest on clay plains of desertified steppes with colonies of Russet ground squirrel.

Monitoring of breeding sites in the Naurzum Reserve in recent years shows a decrease in the proportion of active nests and the productivity of breeding pairs. Also there are increases in the frequency of reproduction breaks, as well the number of breeding birds in subadult plumage. The presence of a significant reserve of young birds allows breeding populations to maintain the number at the same level, but if negative trends continue, it will probably begin to decline.