

## RICE FIELDS IN THE SOUTHERN RUSSIA: THE PHENOMENON OF WINTERING OF GREATER SPOTTED EAGLES

Mischenko A.L. (A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia)

Sukhanova O.V. (Russian Society for Bird Conservation and Study, Moscow, Russia)

---

---

**Contact:**

Aleksander Mischenko  
almovs@mail.ru

Olga Sukhanova  
olga.redro@gmail.com

---

---

**Recommended citation:** Mischenko A.L., Sukhanova O.V. Rice Fields in the Southern Russia: the Phenomenon of Wintering of Greater Spotted Eagle. – Raptors Conservation. 2023. S2: 35–39. DOI: 10.19074/1814-8654-2023-2-35-39 URL: <http://rrcn.ru/en/archives/34852>

---

---

Prior to our research, only single cases of wintering of the Greater Spotted Eagle (*Aquila [Clanga] changa*, GSE) in the south of Russia were proved. Wintering of the GSE on the Prikubanskaya plain was first proved for an adult female from the Estonian breeding population, who spent three winters (2018/19, 2019/20, and partially 2020/21) in the same area of the Krasnodar Territory, near the city of Abinsk (Väli *et al.*, 2021; Mischenko *et al.*, 2022).

The second case of wintering on the Prikubanskaya plain of a GSE tagged by a transmitter in the north of the Moscow region (the young bird named Oduvanchik) was noted in 2020/2021, also thanks to GPS/GSM telemetry (Mischenko *et al.*, 2021). In 2020 Oduvanchik, after pronounced migration in the south direction, from 21/09 to 23/11 stayed in the area of the city Slavyansk-on-Kuban (Krasnodar Territory). Then he migrated to the western part of the Republic of Adygea, where he stayed for the winter. He spent the winters of 2021/22 and 2022/23 in the same area.

On 17–22/11/2021 and 22–25/02/2022, in order to visually detect other GSEs not tagged with transmitters, we conducted a survey of the area of the Prikubanskaya Plain located between the Varnavinsky water reservoir in the west, Krasnodar water reservoir in the east, the city of Slavyansk-on-Kuban in the north, and the city of Abinsk in the south. During the November survey, three birds were visually recorded. During the February survey of this area, in addition to the bird, which, judging by the comparison of the coordinates reported by the transmitter and the observation spot, was most likely Oduvanchik, we visually registered 10 GSEs, 5 of them were recorded simultaneously (Mischenko *et al.*, 2022).

Thus, it can be argued that a previously unknown area of stable wintering of GSEs was formed on the territory of the Pri-

kubanskaya plain, which was localized with the help of GSM/GPS telemetry and subsequent targeted field studies.

Habitats which were constantly visited by Oduvanchik and Estonian eagle and where all the other birds were visually marked are mainly represented by systems of rice fields with a network of channels.

The development of the Kuban floodplain (which began in the mid-1970s) and the creation of a rice-planting system led to a radical change in the entire landscape of the Kuban and, as a consequence, to a change in the conditions of existence of Brown Rat (*Rattus norvegicus*). A uniform alternation of earthen ramparts, convenient for burrowing and movement of brown rats, rice fields, as well as channels on which even in winter these rodents find food – all this contributes to the year-round habitation of the brown rat outside human buildings and the high density of its settlements in rice fields (Rylnikov, Karaseva, 1985). The number of rats in rice fields is many times higher than in natural habitats. Thus, on the banks of the Kuban limans, the number of rats per 100 linear meters was only 0.1–0.2 individuals, whereas on the shafts of rice fields it was 50–100 times higher: up to 10 or more individuals (Karaseva *et al.*, 1986).

At the beginning of September, a full pre-harvest discharge of water is carried out from rice fields. In November – April, the spatial distribution of Brown Rat populations in rice fields acquires a pronounced mosaic character, showing a tendency to crowding, in accordance with the distribution of places convenient for overwintering. During this period, these rodents are concentrated on certain areas of rice fields (with an area 200–300 hectares), where the feeding conditions are most favorable – usually these are places where there is a lot of under-threshed straw left in the fields (Rylnikov, Karaseva, 1985). Rats feel good on rice paddies even

in relatively harsh winters, with a decrease in temperature to  $-5^{\circ}$  and the formation of a stable snow cover up to 10 cm. Usually at this time rats openly move on the surface of snow (Karaseva *et al.*, 1986). In winter, Mallard (*Anas platyrhynchos*), Rook (*Corvus frugilegus*), and Wood Pigeon (*Columba palumbus*) feed on rice fields (Mischenko *et al.*, 2021; Lokhman, unpublished). However, flocks of these birds are present here irregularly.

We assume that the high number, concentration, and constant availability of brown rats throughout the autumn-winter period are one of the main reasons for the formation of a stable wintering area of GSEs in the rice systems of the Prikubanskaya plain. One of the main tasks of further research is to identify limiting factors and potential threats to eagles wintering in this territory.

## РИСОВЫЕ ПОЛЯ ЮГА РОССИИ: ФЕНОМЕН ЗИМОВКИ БОЛЬШИХ ПОДОРЛИКОВ

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

Суханова О.В. (Русское общество сохранения и изучения птиц им. М.А. Мензбира, Москва, Россия)

### Контакт:

Александр Мищенко  
almoos@mail.ru

Ольга Суханова  
olga.redro@gmail.com

---

Рекомендуемая цитата: Мищенко А.Л., Суханова О.В. Рисовые поля юга России: феномен зимовки больших подорликов. – Пернатые хищники и их охрана. 2023. Спецвып. 2. С. 35–39. DOI: 10.19074/1814-8654-2023-2-35-39 URL: <http://rrcn.ru/ru/archives/34852>

---

До проведения наших исследований достоверно доказанные случаи встреч большого подорлика (*Aquila [Clanga] clanga*) в зимнее время на юге России были единичными. Зимовка большого подорлика на Прикубанской равнине была впервые доказана для взрослой самки из эстонской гнездовой популяции, которая три зимы (2018/19, 2019/20 и частично 2020/21) провела в одном и том же районе Краснодарского края, неподалеку от г. Абинск (Väli *et al.*, 2021; Мищенко и др., 2022).

Второй случай зимовки на Прикубанской равнине большого подорлика, помеченного передатчиком на севере Московской области (молодая птица, названная Одуванчиком), был отмечен в 2020/2021 г., также благодаря GPS-GSM телеметрии (Мищенко и др., 2021). В 2020 г. Одуванчик, закончив выраженную миграцию в южном направлении, с 21.09 по 23.11 держался в районе г. Славянск-на-Кубани (Краснодарский край). Затем он откочевал в западную часть Республики Адыгея, где остался на зимовку. В этом же районе он провёл и зимы 2021/22 и 2022/23.

17–22.11.2021 и 22–25.02.2022, с целью визуального обнаружения других больших подорликов, не помеченных GPS/GSM

трекерами, мы провели рекогносцировочное обследование участка Прикубанской равнины, расположенного между Варнавинским вдхр. на западе, Краснодарским вдхр. на востоке, г. Славянск-на-Кубани на севере и г. Абинск на юге. При ноябрьском обследовании визуально были отмечены три птицы. При февральском обследовании этого участка, помимо птицы, которая, судя по сопоставлению сообщенных передатчиком координат и места встречи, с большой вероятностью была Одуванчиком, мы визуально зарегистрировали 10 больших подорликов, причём 5 из них были отмечены одновременно (Мищенко и др. 2022).

Таким образом (с учетом трёх и двух зимних периодов, в течение которых отслеживались эстонская птица и Одуванчик, соответственно), можно утверждать, что на территории Прикубанской равнины сформировался ранее неизвестный район устойчивой зимовки больших подорликов, локализовать который удалось с помощью GSM/GPS телеметрии и последующих целенаправленных полевых исследований.

Биотопы на Прикубанской равнине, которые постоянно посещали Одуванчик и эстонский подорлик, и где были

визуально отмечены все остальные большие подорлики, представлены главным образом системами рисовых полей (чеков) с сетью каналов.

Освоение кубанских плавней (начавшееся в середине 1970-х годов) и создание на их месте системы рисосеяния привело к коренному изменению всего ландшафта Кубани и, как следствие, к изменению условий существования серой крысы (*Rattus norvegicus*), устраивавшей свои норы в немногочисленных лиманных грядах, заменённых частой сетью ирригационных каналов с земляными валами вдоль них, составляющих основу рисовой системы. Равномерное чередование земляных валов, удобных для норения и передвижений серых крыс, рисовых чеков, а также каналов, на которых даже зимой эти грызуны находят пищу, преимущественно зёрна риса посевного (*Oryza sativa*), потерянного при уборке урожая, и куриного проса (*Echinochloa crus-galli*), в меньшей степени животные корма (преобладающие в питании в теплое время года), – всё это способствует круглогодичному обитанию серой крысы вне построек человека и высокой плотности её поселений на рисовых полях (Рыльников, Карасева, 1985). Численность крыс на рисовых полях многократно выше, чем в природных биотопах. Так, по берегам кубанских лиманов число крыс на 100 погонных метров составляло всего 0,1–

0,2 особи, тогда как по валам рисовых чеков оно было в 50–100 раз выше: до 10 и более особей (Карасева и др., 1986).

В начале сентября производится полный предуборочный сброс воды с рисовых чеков, остающихся сухими до весенней пахоты будущего года. С середины – конца сентября, после вспашки, серые крысы обитают уже не только на земляных валах, но делают норы и под большими пластами перевёрнутой земли на чеках, передвигаясь под ними. Позднее, в ноябре – декабре, пространственное распределение популяций серых крыс на рисовых полях приобретает выраженный мозаичный характер, проявляя тенденцию к скучиванию в соответствии с распределением мест, удобных для перезимовывания. В этот период зверьки концентрируются на отдельных участках рисовых полей (площадью 200–300 га), где кормовые условия наиболее благоприятны. Обычно это места, где осталось много недообмолоченной соломы на чеках, которые осенью оказались не распаханными. Такое пространственное распределение сохраняется до начала весенних полевых работ в апреле (Рыльников, Карасева, 1985). Крысы хорошо себя чувствуют на рисовых чеках даже в относительно суровые зимы, с понижением температуры до  $-5^{\circ}$  и формированием устойчивого снегового покрова до 10 см. Зверьки в это время открыто передвигаются по поверхности снега, а в понижениях рельефа с более глубоким снегом они проделывают ходы в его толще (Карасева и др., 1986). В зимнее время на рисовых чеках кормятся кряква (*Anas platyrhynchos*), грач (*Corvus frugilegus*) и вяхирь (*Columba palumbus*) (Мищенко и др., 2021; Ю.В. Лохман, личн. сообщ.). Однако стаи этих птиц присутствуют здесь нерегулярно и не могут являться стабильным источником корма для больших подорликов.

Мы предполагаем, что высокая численность, концентрация и постоянная доступность крупных грызунов – серых крыс – в течение всего осенне-зимнего периода являются одной из главных причин формирования устойчивого зимовочного очага больших подорликов на рисовых системах Прикубанской равнины. Одной из главных задач дальнейших исследований является выявление лимитирующих факторов и потенциальных угроз для подорликов, зимующих на Кубани.

Checking the tracker mounting on the back of the fledgling of the Greater Spotted Eagle (*Aquila [Clanga] clanga*).

Photo by A. Mischenko.

Проверка крепления трекера на спине оперившегося птенца большого подорлика (*Aquila [Clanga] clanga*).

Фото А. Мищенко.

Шанқылдақ қыраннын қауырсынданған балапанынын (*Aquila [Clanga] clanga*) арқасына трекердің бекітілуін тексеру.  
А. Мищенконын фотосы.



## РЕСЕЙДІҢ ОҢТҮСТІГІНДЕГІ КҮРІШ АЛҚАП ТАРЫ: ҮЛКЕН ШАҢҚЫЛДАҚ ҚЫРАННЫҢ ҚЫСТАУ ҚҰБЫЛЫСЫ

Мищенко А.Л. (А.Н. Северцов атындағы Экология және эволюция мәселелері институты РФА, Мәскеу, Ресей)

Суханова О.В. (М.А. Мензбир атындағы құстарды сақтау және зерттеу жөніндегі орыс қоғамы, Мәскеу, Ресей)

### Контакт:

Александр Мищенко  
altmvs@mail.ru

Ольга Суханова  
olga.redro@gmail.com

*The fledgling of the Greater Spotted Eagle tagged with the GPS/GSM tracker.*

*Photo by A. Mischenko.*

*Оперившийся птенец большого подорлика, помеченный GPS/GSM трекером.*

*Фото А. Мищенко.*

*GPS/GSM трекерімен белгіленген шаңқылдақ қыранның қауырсынданған баланы.*

*А. Мищенконың фотосы.*

**Ұсынылатын дәйексөз:** Мищенко А.Л., Суханова О.В. Ресейдің оңтүстігіндегі күршіш алқап тары: үлкен шаңқылдақ қыранның қыстау құбылысы. – Пернатые хищники и их охрана. 2023. Спецвып. 2. С. 35–39. DOI: 10.19074/1814-8654-2023-2-35-39 URL: <http://rrcn.ru/ru/archives/34852>

Біздің зерттеулерімізге дейін Ресейдің оңтүстігінде қыста үлкен шаңқылдақ қыранның (*Aquila [Clanga] clanga*) кезігуінің сенімді дәлелденген жағдайлары жекелеген. Прикубан жазығындағы үлкен шаңқылдақ қыранның қыстауы алғаш рет Эстонияның вясалатын популяциясындағы ересек ұрғашы үшін дәлелденді, ол үш қысты (2018/19, 2019/20 және ішінара 2020/21) Абинск қаласының маңындағы Краснодар өлкесінің бір аймағында өткізді. (Väli et al., 2021; Мищенко және басқалар., 2022).

Мәскеу облысының солтүстігінде таратқышпен белгіленген үлкен шаңқылдақ қыранның Прикубан жазығында қыстаудың екінші жағдайы (Одуванчик деп аталатын жас күс) 2020/2021 жылдары, сондай-ақ GPS/GSM телеметриясының арқасында атап өтілді (Мищенко және басқалар, 2021). 2020 жылы Одуванчик, оңтүстік бағытта айқын көші-

қонды аяқтап, 21.09–23.11 аралығында Славянск-на-Кубань (Краснодар өлкесі) қаласының маңында болды. Содан кейін ол Адыгея Республикасының батыс бөлігіне қоныс аударды, онда ол қыстауға қалды. Сол ауданда ол 2021/22 және 2022/23 қыстарын өткізді.

17–22.11.2021 және 22–25.02.2022, GPS/GSM трекерлерімен белгіленбеген басқа үлкен шаңқылдақ қыранды визуалды түрде анықтау мақсатында біз Батыста Барнабин су қоймасы, Шығыста Краснодар су қоймасы, солтүстігінде Славянск-на-Кубань қаласы және оңтүстігінде Абинск қаласы арасында орналасқан Прикубан жазығы учаскісіне барлау зерттеуін жүргіздік. Қараша айындағы тексеру кезінде үш күс көзбен байқалды. Ақпан айында осы учаскіні зерттеу кезінде, таратқыш хабарлаған координаттар мен Кездесу орнын салыстыра отырып, Бәйшешек болуы ықтимал күстан басқа, біз 10 үлкен бүркітті көзбен тіркедік, олардың 5-і бір уақытта белгіленді (Мищенко және т.б. 2022). Осылайша (сәйкесінше Эстония күсы мен Одуванчик бақыланатын үш және екі қысқы кезенді ескере отырып), Прикубан жазығында бұрын белгісіз үлкен бүркіттердің тұрақты қыстайтын аймағы пайда болды деп айтуға болады, оны GSM-GPS телеметриясы және одан кейінгі мақсатты далалық зерттеулер шектей алды. Одуванчик пен Эстон шаңқылдақ қыраны үнемі баратын және барлық басқа үлкен шаңқылдақ қыраны көзбен белгіленген Прикубан жазығындағы биотоптар негізінен каналдар желісі бар күршіш алқаптары (чектер) жүйелерімен ұсынылған.

Кубан жайылмасын игеру (1970 жылдардың ортасында басталды) және олардың орнына күршіш егу жүйесін





Greater Spotted Eagle  
(*Aquila [Clanga] clanga*).  
Photo by S. Pisarevsky.

Большой подорлик  
(*Aquila [Clanga] clanga*).  
Фото С. Писаревского.

Шанқылдақ қыран  
(*Aquila [Clanga] clanga*).  
С. Писаревскийдің  
фотосы.

күру Кубаньның бүкіл ландшафтының түбегейлі өзгеруіне және соның салдарынан сүр егеуқұйрықтың (*Rattus norvegicus*) тіршілік ету жағдайларының өзгеруіне әкелді, олардың бойында жер жұмыстары бар суару каналдарының жиі желісімен ауыстырылған бірнеше сағалық жоталарда өз шүңқырларын ұйымдастырды, күріш жүйесінің негізін құрайды. Сүр егеуқұйрықтарды, күріш чектерін, сондай-ақ қыста да бұл кеміргіштер қорек табатын арналарды қазуға және жылжытуға ыңғайлы жер біліктерінің біркелкі ауысуы: негізінен егін жинау кезінде жоғалған егістік күріш дәндері (*Ozyra sativa*) және тауық тарысы (*Echinochloa crus-galli*), аз дәрежеде жануарлар азығы (басым жылы мезгілде қоректенуде) – мұның бәрі сүр егеуқұйрықтың адам ғимараттарынан тыс жерде жыл бойы өмір сүруіне және оның күріш алқаптарындағы қоныстарының жоғары тығыздығына ықпал етеді (Стигматов, Карасев, 1985). Күріш алқаптарындағы егеуқұйрықтардың саны табиғи биотоптарға қарағанда бірнеше есе көп. Сонымен, Кубань көлтабанының жағасында 100 сызықтық метрге егеуқұйрықтардың саны небәрі 0,1–0,2 даракты құрады, ал күріш чектері бойынша ол 50–100 есе жоғары

болды: 10 немесе одан да көп даракқа дейін (Карасев және т.б., 1986).

Қыркүйек айының басында келесі көктемгі жыртуға дейін құрғақ күйінде қалатын күріш алқаптарынан егін жинау алдындағы толық суды төгу жүргізіледі. Қыркүйектің ортасынан аяғына дейін, жер жыртқаннан кейін, сүр егеуқұйрықтар енді тек жер қоршауларында өмір сүрмейді, сонымен қатар олардың астында қозғалып, төнкерілген жердің үлкен қабаттарының астында тесіктер жасайды. Кейінірек, қараша – желтоқсан айларында күріш алқаптарындағы сүр егеуқұйрықтар популяциясының кеңістіктік таралуы айқын мозаикалық сипатқа ие болады, бұл қыстауға ыңғайлы жерлердің таралуына сәйкес толып кету үрдісін көрсетеді. Осы кезеңде жануарлар күріш алқаптарының жекелеген учаскелеріне шоғырланады (ауданы 200–300 га), онда қорек жағдайлары ең қолайлы. Әдетте бұл жерлерде күзде жыртылмаған болып шыққан чектерде астық бастырылған сабан көп қалады. Бұл кеңістіктік бөлу сәуір айында көктемгі дала жұмыстары басталғанға дейін сақталады (Рылников пен Карасева, 1985). Егеуқұйрықтар күріш алқабында өзін жақсы сезінеді, тіпті салыстырмалы түрде қатал қыста, температура  $-5^{\circ}\text{C}$  дейін төмендейді және 10 см-ге дейін тұрақты қар жамылғысы қалыптаспайды. Бұл кезде жануарлар қардың бетінде ашық қозғалады, ал терен қармен рельефтің төмендеуінде олар оның қалыңдығында қозғалыстар жасайды (Карасева және т.б., 1986). Қыста барылдауық (*Anas platyrhynchos*), құзғын қарға (*Corvus frugilegus*) және дыркептер (*Columba palumbus*) қоректенеді (Мищенко және басқалар, 2021; Ю.В. Лохман, жеке. хабарлау.). Алайда, бұл құстардың үйірі мұнда тұрақты емес және үлкен шанқылдақ қыран үшін тұрақты қорек көзі бола алмайды. Біз күз – қыс мезгілінде ірі кеміргіштер-сүр егеуқұйрықтардың көптігі, шоғырлануы және үнемі қол жетімділігі Прикубан жазығының күріш жүйелерінде үлкен шанқылдақ қырандардың тұрақты қыстайтын ошағының пайда болуының басты себептерінің бірі болып табылады деп болжаймыз. Әрі қарайғы зерттеулердің басты міндеттерінің бірі-Кубанда қыстайтын шанқылдақ қырандарға шектеуші факторлар мен ықтимал қауіптерді анықтау.