

Симпозиум проведен
при поддержке:

ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ
НАУК РАН

РОССИЙСКИЙ ФОНД
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ

НОРВЕЖСКИЙ
БАРЕНЦЕВ СЕКРЕТАРИАТ

ИНСТИТУТ ДИЧИ И РЫБНОГО
ХОЗЯЙСТВА ФИНЛЯНДИИ

ЦЕНТР ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ФИНЛЯНДИИ



Symposium supporters
and co-sponsors:

DEPARTMENT FOR
BIOLOGICAL SCIENCES OF
RUSSIAN ACADEMY OF
SCIENCE

RUSSIAN FOUNDATION FOR
BASIC RESEARCH

THE NORWEGIAN
BARENTS SECRETARIAT

FINNISH GAME AND
FISHERIES
RESEARCH INSTITUTE

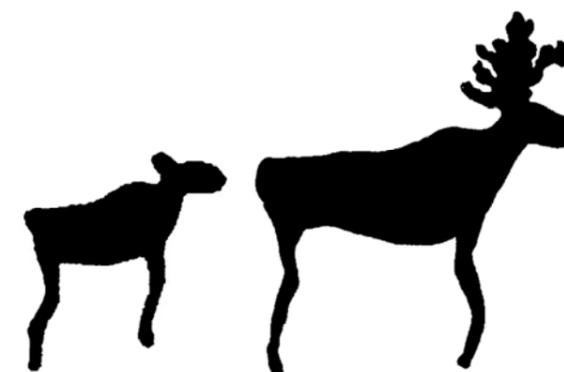
FINNISH ENVIRONMENT
INSTITUTE

ДИНАМИКА ПОПУЛЯЦИЙ ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ
СЕВЕРНОЙ ЕВРОПЫ

ДИНАМИКА ПОПУЛЯЦИЙ ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ СЕВЕРНОЙ ЕВРОПЫ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

V Международный симпозиум
1–5 сентября, 2010 г.
Рабочееостровск, Карелия, Россия



DYNAMICS OF GAME ANIMALS POPULATIONS IN NORTHERN EUROPE

ABSTRACTS

The Vth International Symposium,
September 1–5, 2010
Rabocheostrovsk, Karelia, Russia

**ДИНАМИКА ПОПУЛЯЦИЙ ОХОТНИЧЬИХ
ЖИВОТНЫХ СЕВЕРНОЙ ЕВРОПЫ**

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**V Международный симпозиум
1–5 сентября, 2010 г.
Рабочееостровск, Карелия, Россия**



**DYNAMICS OF GAME ANIMALS
POPULATIONS IN NORTHERN EUROPE**

ABSTRACTS

**The Vth International Symposium,
September 1–5, 2010
Rabocheostrovsk, Karelia, Russia**

**Петрозаводск, 2010
Petrozavodsk, 2010**

УДК 639.11/.16:574.34(1-924.1)

ББК 47.1(41)

Д 46

Динамика популяций охотничьих животных Северной Европы:

Тезисы докладов Международного симпозиума

(1–5 сентября 2010 г., п. Рабочееостровск, Республика Карелия, Россия)

Научный редактор *П.И. Данилов*

ISBN 978-59274-0421-6

Dynamics of game animals populations in Northern Europe:

Abstracts, presented to the International symposium

(September 1–5, 2010. Rabocheostrovsk, Karelia, Russia).

Editor *P.I. Danilov*

УДК 639.11/.16:574.34(1-924.1)

ББК 47.1(41)

ISBN 978-59274-0421-6

© Коллектив авторов, 2009

© Институт биологии КарНЦ РАН, 2010



NESTING OF EIDER (*SOMATERIA MOLLISSIMA*) ON ISLANDS OF VALAAM AND ZAPADNYI ARCHIPELAGOES IN LAKE LADOGA

E.V. Agafonova¹, E.V. Mikhalyova², M.V. Sokolovskaya¹

¹*Leningrad Zoo, St. Petersburg, Russia;*

²*Valaam Archipelago Nature Park, Sortavala, Karelia, Russia*

Regular counts of nests and broods of Common Eider on the islands of Valaam Archipelago were conducted in May - August from 2003 to 2009. In addition, Eider nests were counted also on barren rocky islets near the Mekerikke Island (Zapadnyi (Western) Archipelago) in early June in the years 2006 – 2008.

Scant Eider nests (1 - 3 nests) are reported every year from most of Valaam Archipelago islands distant from major populated islands (Valaam and Skitskij); the total number of Eiders nesting on the islands of the archipelago in different years varied from 5 to 12 individuals. In cases when several birds nest on the same island, the nests are usually located at a considerable distance from each other. Two rocky islets near Mekerikke had nests of 28 birds in 2006 and 24 birds in 2007.

More than 90% of the nests detected on Valaam Archipelago islands and rocky islets near Mekerikke were located within colonies of Herring Gull and (much more rarely) Common Gull. The clutch size range from 2 to 5 eggs (mean – 3.75 ± 0.65). The time of hatching may vary widely within a year: in most cases, the chicks hatch in the first ten days of June, but hatching may occur until the end of June. Females nesting on small islands further away from Valaam (Sosnovyi, Vostochnyi Sosnovyi) stay with the broods near the shore of these islands throughout the summer season. Singular broods and "kindergartens", comprising up to 18 chicks and 10 adult females, are regularly observed at the eastern and northern shores of Valaam in late June - August.





**SEX AND AGE STRUCTURE OF THE LADOGA RINGED
SEAL (*PUSA HISPIDA LADOGENSIS* NORDQUIST, 1899)
HERDS IN SUMMER HAUL-OUTS AT VALAAM
ARCHIPELAGO ISLANDS**

E.V. Agafonova, M.V. Sokolovskaya, V.U. Shakhnazarova

Leningrad Zoo, St. Petersburg, Russia

Summer relaxation haul-outs of Ladoga ringed seals at islands of the Valaam Archipelago were studied in 1999-2009. In most cases, only adults were observed at the haul-outs in the study area. Pups, recorded only in singular cases, make up less than 1% of the total number of the hauling-out seals. In June, the majority of the hauling-out seals were males (on the average, 70% of the total number of the hauling-out seals). Apparently, there are no strict hierarchical relations among Ladoga ringed seals in summer haul outs sites. Both females and pups can occupy the most attractive sites.



**SOME PECULIARITIES OF THE ECOLOGY AND
ABUNDANCE DYNAMICS OF WILLOW PTARMIGAN IN
EAST EUROPEAN TUNDRAS**

V.V. Anufriev

*Institute for Ecological Problems of the North, RAS Ural Division,
Arkhangelsk, Russia*

Willow Ptarmigan (*Lagopus lagopus*) populations in East European tundras are noted for long-term cyclic variations of the abundance. In 1994-1997 total numbers of the birds in the tundras declined, in 1998 - 2008 – grew. In high abundance periods, the core of the Willow



Ptarmigan breeders occupies the margins of zonal vegetation types. In decline periods, the reproductive core of the population shifts towards the southern scrub tundra subzone. On such years, Willow Ptarmigan becomes rare in northern tundras. During the rise phase, the bulk of the breeders tend to move from southern scrub tundra to northern tundra.

In low abundance years (2009), East European tundras were found to contain local areas where the birds' abundance was ten times that of the mean for all tundras. Such areas feature high diversity of landscapes and vegetation, and sometimes stand out for geochemical peculiarities due to discharge of geothermal groundwater.

The trends in long-term dynamics of Willow Ptarmigan abundance in mainland tundras and on Barents Sea islands are unidirectional.



PATTERNS IN LONG-TERM ABUNDANCE DYNAMICS OF ANSER GEESE AT SPRING STOPOVERS IN THE ENVIRONS OF OLONETS (KARELIA, RUSSIA)

A.V. Artemyev, V.B. Zimin, N.V. Lapshin

Institute of Biology, Karelian Research Centre, Petrozavodsk, Russia

Anser geese in Olonets area spring stopovers were monitored in 1997–2009 from April 16–26 to May 19–25. The bird numbers and the time of arrival varied widely among years depending on the spring weather, forage resources, and the nuisance factor. With these variations in the background, a weak trend for a rise in abundance was noted in two species. Maximal daily numbers varied among years from 783 to 14 220 birds in Bean Goose *A. fabalis*, and from 12 148 to 27 726 birds in White-fronted Goose *A. albifrons*. Bean Goose abundance peaked in different years from April 20 to May 3, and that of White-fronted Goose – from May 1 to May 17. In Bean Goose,



annual abundance parameters positively correlated with air temperature in April ($r_s=0.6$), and the duration of the birds' stay in the fields correlated with May temperatures ($r_s=-0.5$), decreasing notably in warmer seasons. White-fronted Goose demonstrated a stronger correlation between abundance and April temperatures ($r_s=0.8$). The time of massive arrival of the birds to the fields also correlated with the weather in April ($r_s=0.7$). White-fronted Goose always departed later than Bean Goose. The time when the species' congestions fell apart did not depend on air temperature in May, but rather on forage resources. Both extensive burning of last year's grass in the fields and poaching in the territory of the 'Goose Sanctuary' negatively influenced the birds' numbers.



SPRING STAGING AREAS IN UPPER VOLGA REGION: CONSERVATION PROBLEMS

**V.O. Avdanin, Yu.A. Anisimov¹, P.M. Glazov², K.E. Litvin¹,
O.B. Pokrovskaya¹**

*¹Bird Ringing Centre, RAS Severtsov Institute of Ecology and Evolution,
Russia;*

²RAS Institute of Geography, Russia

Field studies in the frames of the international "SPRING" project (MATRA, The Netherlands) are carried out in four regions of the Upper Volga area (Yaroslavl, Vladimir, Ivanovo and Kostroma Regions). The main aim of this project is to find key areas of spring concentration (MSA – major staging areas) of geese, as well as to explore more thoroughly their flyways. In the course of the project, new MSA were found and known ones were inspected. Weather conditions, food supply and disturbance, especially hunting, – are the main factors influencing MSA. Amateurishly organized hunting strongly damages



migrating populations of geese. Another factor destroying MSA and disturbing geese is grassland burning, which is common in European Russia.

Widespread degradation of feeding and staging habitats of geese is a common problem in Upper Volga region. Geese have lately concentrated nearby big cities and industrial centers, where soil fertilization creates good feeding conditions in spring time. Over the last 20 years, sown areas have decreased 1.7-2.5-fold in all four regions. This fact reflects the general situation in agriculture in European Russia. Decline of agricultural production and reduction of sown areas have impaired food supply for geese in spring.

Using individual colour neck-banding we proved that the flyway of geese of the West European population runs over the Russian Plain. In 2008-2009, we captured and marked 144 Greater White-Fronted Geese in Kologriv (Unzha River floodplain, Kostroma Region). The percentage of European resights of the geese banded in Kologriv was 80% in 2008 and 66% in 2009. The geese were observed in the Netherlands, Germany, Poland, Belgium and Denmark.

At present, the most topical goal is to work out and adopt an integrated master plan for migrating goose populations management. Such plan should be approved by all regional hunting departments.



CALVING GROUNDS OF REINDEER

L.M. Baskin¹, T. Kümmerle²

¹ *Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Russian Academy of Science, Moscow, Russia;*

² *University of Wisconsin (Madison), USA*

It was proved that the reindeer populations have permanent calving grounds (Klein 1978; Valkenburg 2001; Russell *et al.* 2002). However,



it is unclear what features of landscape, relief, and biotope are important for reindeer. The next peculiarities of the environment are under discussion: openness of the landscape, distance from summer grounds, smoothed relief, early green vegetation, and shelters against snow-storm.

We studied localities where calving grounds of wild and tame reindeer of Russia are known. We also made review of literature on calving grounds of North America reindeer. The list of determinants of calving grounds was completed and the attempt to predict the localities suitable for reindeer calving was carried out.



MONITORING REFERENCE GAME SPECIES IN A PILOT AREA

V.V. Belkin

Institute of Biology, Karelian Research Centre of RAS, Petrozavodsk, Russia

Materials gathered during the field work carried out in a pilot area in Pryazhinsky District, Republic of Karelia (middle taiga) from 1969 to 2004 are analyzed. Winter track counts, the method of following animal tracks, summer radial transect counts of bear, aerial counts of ungulates in winter habitats were used to trace the abundance dynamics and patterns in the spatial distribution of species. Materials are provided concerning land colonization by red fox in abundance rise periods, patterns in the spatial distribution of brown bear and moose, utilization of lynx resources in the local area.





GAME BIRDS IN THE VALLEYS OF OB RIVER LARGE TRIBUTARIES

T.K. Blinova

Tomsk State University, Tomsk, Russia

Surveys were carried out in the valleys of large Ob River feeders (Chulyum, Vasuygan, Tym, Ket') in the Tomsk Region in May-July, 1996-2009. Key areas were established on the rivers in such way that the distance (along the river channel) between the nearest areas was at least 200 km. The main sampling methods were morning en-route counts of birds and additional excursions on other hours of the day. The quota of a count was 5 km in each landscape tract, covered repeatedly every 2 weeks. All in all, we surveyed more than 130 tracts in all the valleys; the combined length of the route was about 3200 km. Bird migrations were observed from a fixed watching site on the Vasuygan River in April-May, 2004.

In all the valleys surveyed we registered 45 species of game birds: 20 species of Anseriformes, 5 Galliformes, 3 Gruiformes, 14 Charadriiformes and 3 Columbiformes. The greatest number of species – 42, was registered on the Chulyum River, the lowest – 35, on the Ket' River.

The abundance of all game bird species (especially, Anseriformes and Galliformes) has dropped since the 1960s-1970s by 1-2 orders of magnitude. At present, only *Tetrastes bonasia* and *Crex crex* remain abundant in Vasuygan River valley, and only in a few tracts. The rest of the species are either common or rare. On the Chulyum River, the leaders in abundance are *Anas querquedula*, *Tetrastes bonasia*, *Crex crex*. The only leader on the Ket' River is *Crex crex*. The highest population density on the Tym River is demonstrated by *Anas platyrhynchos*, *A. querquedula* and *A. crecca*.





PROCESSING OF WINTER TRACK COUNT DATA AT THE REGIONAL LEVEL, AND ITS DISTINCTIONS IN 2010

L.V. Blyudnik

Institute of Biology, Karelian Research Centre of RAS, Petrozavodsk, Russia,

E-mail: leo.bljudnik@onego.ru

Winter track counts (WTC) is one of the principal methods for estimating the resources of game mammals and sedentary game birds. Owing to years of experience of WTC implementation and primary material processing in Republic of Karelia we managed to evaluate the confidence level and quality of the work.

The paper considers the new “Manual on organization, implementation and processing of the data of winter track counts of game in Russia” (2009) prepared by the State Information Analysis and Control Centre for Game and Their Environment (Tsentrokhotkontrol’). Positive, arguable, and erroneous provisions of the “Manual” are analysed relying on examples from WTC practices in Karelia in 2010.



ESTIMATING MORTALITY IN WILLOW PTARMIGAN (*LAGOPUS LAGOPUS*) USING THE RESULTS OF COUNTS OF LIVE BIRDS AND DEAD BIRD REMAINS IN SOBTYENAN RIVER WATERSHED (WESTERN SIBERIA)

V.G. Borshchevskiy

Moscow, Russia. E-mail: megra@mail.ru

The transect count of Willow Ptarmigan, its snow burrows and dead bird remains was carried out in northern taiga of Yamalo-Nenetsky



Autonomous District (right-side bank of the Ob' River) in May-June 2000. The combined length of the transects was 300 km; 86 live birds and 29 remains were accepted for further computations; 158 km and 85 burrows were used in estimations of the ptarmigan winter abundance (spring count of snow burrows).

The results show the bird population density tripled between mid-winter (~January) and June: from 2.8 to 8.4 birds/km², which contradicts current ideas about the timing of Willow Ptarmigan breeding and migrations in the region. Additional analysis of materials on dead bird remains enables adequate interpretation of survey data. It is most likely the density of native ptarmigans late in the autumn of 1999 was low – ~ 1.5 birds/km². Starting in November, their abundance gradually decreased to go presumably beyond 0.5 birds/km² by late February, 2000. This reduction was fully due to predator impact, which is estimated at similar levels for different groups of carnivores: 53% of the dead ptarmigans assumed to have been killed by predaceous mammals, and 47% – by raptors. In January-March (mainly in March) many migrating ptarmigans appear in the territory, and the number of raptors following them probably also grows. No further movements of the ptarmigans have been detected. All or nearly all immigrant ptarmigans stayed in the study area. Together with native birds they were recorded in the area in May-June: both as live birds (8.4 birds/km²), and as remains formed from March to June (8.7 pcs/km²). The main cause of ptarmigan mortality in March-June (70% of the remains counted) was killing by raptors.





ESTIMATING WILDLIFE MORTALITY USING SAMPLING ROUTE COUNTS: FACTORS BEHIND THE OCCURRENCE OF REMAINS

V.G. Borshchevskiy¹, A.B. Kostin²

¹*Moscow, Russia. E-mail: megra@mail.ru*

²*Moscow State Pedagogical University, Moscow, Russia*

Mortality is a parameter inherent in assessments of the status of wildlife populations and determination of optimal hunting quotas. It is determined through calculations which are usually based on the comparison of abundance estimates gained at different times. Although this approach is traditional, it has an obvious drawback: wildlife movements may corrupt the mortality estimates. A potential solution is to make more frequent surveys.

Some authors have attempted to estimate the scope of wildlife mortality by counting their remains in sampling routes. The procedure for the estimations has not been elaborated however. The adequacy (effectiveness) of this approach to mortality studies is not unquestionable either, since the number of animal remains one is likely to find along the transects would apparently vary depending on a number of factors.

The paper presents: 1. Technique for gathering material about dead animals while moving along the sampling routes (> 9 000 km) established for other purposes, mainly for bird counts. 2. Preliminary results of the counts of remains (~ 500 specimens) of most varied mammals (from small rodents to large ungulates) and birds (from small passerines to capercaillie) in forest and forest-mire landscapes of Moscow Region, Darwin and Lapland reserves in 1989-2009. 3. Description and estimation of the impact (isolated or combined) of various factors behind the sighting of remains. Two groups of the factors are distinguished: independent of the investigator (animal abundance, weight, duration of stay and activity in the area) and



depending on the investigator's sensorial capacities (size and colour of the remains, type of substratum, sighting distance).

Integrating the materials one can evaluate how applicable this approach is in the study of the scope, seasonality and causes of mortality among animals of different taxonomic groups and with different abundance levels. For some animal species (hedgehog, mole, shrews, possibly squirrel), this approach may be a promising method for express monitoring of long-term and, perhaps, seasonal dynamics of the abundance.



CHANGES AT THE TUNDRA-TAIGA INTERFACE

R.M.M. Crawford

Univerity of St Andrews, St Andrews, Scotland

One of the first distribution studies to take note of the effects of climatic warming in northern habitats was reported in 1956 from Finland where changes in distribution of both plants and animals in relation to climatic warming were already noticeable in the first half of the twentieth century (Erkamo, 1956). An outstanding finding of this Finnish study was the tendency of many species to migrate east rather than north, illustrating that one of the major effects of climatic warming was the extension of oceanic climates eastwards as warmer winters opened up suitable habitats in previously continental climatic regimes. Increasing oceanicity, as measured in the difference between summer and winter temperatures continues to be a feature of climate change (Crawford, 2008). Consequently, there are extensive areas in Labrador, Quebec and the West Siberian Lowlands where tree regeneration is being prevented by bog growth. Winter warming, increasing rainfall, containing higher nitrogen levels, favours moss growth. Paludification is therefore becoming a serious threat to forest survival in many cold-



climate habitats (Crawford *et al.*, 2003; Kirpotin *et al.*, 2009; Payette and Delwaide, 2004). The European situation differs from that in North America. A time series analyses of a 22-year record of satellite images, in which the American Arctic is widely defined in terms of latitude (60–90 °N), has shown that only about 15% of this extended region displays significant positive warming trends. of which just over half involved temperature-related increases in growing-season length and photosynthetic intensity. As well as areas affected by paludification, there are others where trees growing north of 60 °N were found to have suffered a decline in photosynthetic activity, possibly due to drought as there was no noticeable change in growing-season length (Goetz *et al.*, 2005)



ACCLIMATIZATION AND NATURAL DISPERSAL OF GAME ANIMALS IN THE EUROPEAN NORTH OF RUSSIA

P.I. Danilov

*Institute of Biology, Karelian Research Centre, Russian Academy of Science,
Petrozavodsk, Russia. E-mail: pjotr.danilov@mail.ru*

The issues discussed are the changes in the game fauna, range and abundance dynamics in the European North of Russia over the 20th – early 21st centuries. We assess the role of anthropogenic and natural factors in these processes: **acclimatization** (muskrat, Canadian beaver, raccoon dog, American mink, wild boar, roe deer, Sika deer, reindeer, white-tailed deer); **the set of factors modifying animal habitats** – clear-cutting of old-growth forests, construction of summer cottage communities, forest drainage, etc. (mole, brown hare, polecat, badger, wolverine, otter, taiga reindeer); **endogenous factors that trigger intrapopulation phenomena** such as multiannual periodic fluctuations of the species abundance and range or so-called “life waves” (brown



hare, wild boar, moose, roe deer). In discussing the results of acclimatization we have attempted to identify the time when the introduced species populations entered the “acclimation outbreak” stage, to determine the reasons for introduction success or failure.



SOME RESULTS OF GAME STUDIES IN AREAS ON THE BORDER BETWEEN RUSSIA AND FINLAND

P.I. Danilov

*Institute of Biology, Karelian Research Centre, Russian Academy of Science,
Petrozavodsk, Russia. E-mail: pjotr.danilov@mail.ru*

Zoological investigations in border areas of Russia and Finland have for many years been very intensive on both sides. They are necessitated by continuous exchange of animals in border areas, in spite of the so-called technical engineering facilities line (on the Russian side) and so-called deer fence (northern areas on the Finnish side), and their further expansion in-depth of both Russian and Finnish territory. Thus, the new mammal species we have recently “received” from Finland is the Canadian beaver, “in exchange for” the raccoon dog. Another new species – American mink, has equally succeeded in colonizing both sides of the border, and forced the native European mink out. Roe deer started expanding from the Karelian Isthmus, Leningrad Region, to resettle in Finland. Wild boar has also arrived in Finland from the Karelian Isthmus and from the Karelian part of south-western Ladoga area. The white-tailed deer – a species new for the Palaearctic region, has been sighted in the Karelian Isthmus (vagrants from Finland).

The most precious “gift” from us to Finland has been resettlement of the taiga reindeer. Joint research into the ecology of its seasonal movements, condition of the pastures, etc. is underway. The dynamics



of game abundance and distribution are also being continuously monitored. The activities include annual inventories of birds and animals following a uniform procedure, and provide baseline materials for working out of coordinated game population management programmes and plans.



THE BIOLOGY OF THE BREEDING SEASON IN THE WOLVERINE (*GULO GULO* L.)

T.S. Dyomina¹, Yu.K. Lunyova², B.V. Novikov³

¹*Moscow Zoo, Russia;*

²*Moscow Agricultural Timiryazev Academy, Moscow, Russia;*

³*Russian State Agricultural Correspondence University, Balashikha,
Moscow Region, Russia*

The biology of the breeding period in the wolverine can be described as follows: a female that has come into estrus starts extensive marking of her territory, using all her scent glands, urine and feces. Her vulva becomes red and swollen. In three to twelve days a sexually mature male becomes sexually active, and the partners start playing mating games, which end in the male mounting the female. While holding the female by the nape of her neck with his teeth, the male copulates and freezes in a lock for ten to fifteen minutes, and sometimes for up to 50 minutes. The animals mate for several days, up to a week. The female's vulva remains swollen and brightly colored for up to three weeks, and during all this time the female is potentially ready to mate, but the female who has been bred stops letting the male approach her after seven to eight days. On rare occasions the vulva remains swollen for up to five weeks, indicating the potential readiness of the female to mate. The male remains potent for over a month, and during this time he is able to mate with several females. The



mechanism that enables the male to mate repeatedly is not totally clear yet, but it is becoming obvious that the female who has come into estrus turns on this reproductive mechanism every time.



GENETIC DATA FOR 13 STR LOCI IN NORTHERN EUROPEAN BROWN BEAR (*URSUS ARCTOS*) AND APPLICATION OF DNA PROFILES FOR CONSERVATION GENETICS

H.G. Eiken^{a,*}, R.J. Andreassen^b, A. Kopatz^c, S.G. Aarnes^a,
C. Tobiassen^a, L. Jensen^a, P.M. Knappskog^a, P.E. Aspholm^a, M.E. Smith^a,
L. Ollila^a, S. Wikan^a, J. Aspi^c, I. Warttinen^a

^a*Bioforsk Svanhovd, Norwegian Institute for Agricultural and
Environmental Research,
N-9925 Svanvik, Norway;*

^b*Faculty of Health Sciences, Oslo University College, Norway;*

^c*Department of Biology, 90014 University of Oulu, Finland.*

The use of non-invasive sampling of hairs and scats in wildlife genetics opens the possibility for sampling and analyzing living populations of brown bears (*Ursus arctos*). The aims of this study have been to develop a quality assured approach for genetic assignment of individual identity of brown bears and to generate a population database that can be used for research, conservation management and forensics. Non-invasive genetic sampling was performed by collection of scats and hairs in the field during the time period from 2004 to 2008. Hair traps were applied to collect hairs from bears in selected geographical areas in 2007 and 2008. Genotypes from 13 STR loci were determined for 232 Norwegian bears. Initial analysis of the entire sample indicated a high level of substructure, and the sample was divided in four geographically different populations consisting of 206



individuals for further validation of the markers. Ten STRs (G1D, G10L, Mu05, Mu09, Mu10, Mu15, Mu23, Mu50, Mu51 and Mu59) conformed to Hardy-Weinberg equilibrium expectations with only minor deviations, while the remaining three STR loci (G1A, Mu26 and G10B) were subjected to further molecular analysis. The average estimate of population substructure for Norwegian bears using 10 STRs (F_{ST}) was determined to be 0.1, while the estimate for inbreeding (F_{IS}) was -0.02. Accounting for the F_{ST} -value, the average probability of identity (PI_{ave}) was 5.67×10^{-10} and the average probability of sibling identity (PI_{sib}) was 1.68×10^{-4} . Accreditation in accordance with the international standard ISO17025 was achieved for the described laboratory approach in 2009. We suggest that this approach and STR markers should also be considered to be used for other populations of brown bears in Northern Europe in order to ensure a common quality of the data as well as to facilitate exchange of information in conservation genetics.



SOME RESULTS OF THE EXPERIMENTS TO PREVENT THE DAMAGES CAUSED BY BEAVERS, HARES, RABBITS OR VOLES

A. Ermala

Finnish Game and Fisheries Research Institute, Helsinki, Finland

The experiment areas were in Satakunta in Western Finland on the European beaver distribution and in Kymenlaakso in Eastern Finland on Canadian beaver distribution. Some experiments were done in the few farm yards and in the apple gardens to test the impact of the glue on hares.

In the experiment areas the base part of the trees were handled with the test glues over the level of expected snow cover. Some trees, which



were growing close to handled trees, were not handled with the test glues.

During the experiments to prevent damages prime caused by beavers we controlled how the glue remained on the trees and did the glue any harm of the growth of the trees. We also checked during the test years, what kind of tracks of beavers/hares could be observed in the experiment areas. The experiments were carried out together with the Game Management Districts of Kymi and Satakunta, and with some hunters and landowners/gardeners.



ANALYSIS OF THE ORIGINS OF THE BEAVERS INHABITING THE EUROPEAN NORTH OF RUSSIA

F.V. Fyodorov

*Institute of Biology, Karelian Research Centre, Russian Academy
of Science,
Petrozavodsk, Russia*

Two beaver species now inhabit the European North of Russia – the Canadian and the European beavers. The Canadian beaver population originates from 7 animals brought from the USA and released in Finland in 1937 (Linnamies, 1956; Siivonen, 1956; Lahti, 1968; Ermala et al., 1989). Their progeny then expanded into Russian territory. European beavers have been released in all regions of Russia's European North except for Karelia. Voronezh and Smolensk Regions, Byelorussia, Mari Republic and other regions were the sources from which the species spread. The paper discusses the provenance of the beavers in territories co-inhabited by the two species.





DISTRIBUTION OF SIBERIAN FLYING SQUIRREL IN TYUMEN REGION

¹S.N. Gashev, ²N.A. Sazonova, ¹D.S. Nizovtsev

¹*Tyumen State University, Tyumen, Russia;*

²*Ugra State University, Khanty-Mansiisk, Russia*

Siberian flying squirrel (*Pteromys volans volans* L., 1758) or *pal'-ur* (from Komi language) and *tovlyn lenyn* (from Mansi language) has been little studied in the region. No Pleistocene fossils of this species have been found in Tyumen Region. Flying squirrel now occurs throughout the region's forest zone. The northernmost records of this species come from Sidorovsk village on the Taz River and from the Synya River basin. It is very likely flying squirrel can get further north via forests along rivers. The southern limit of its distribution is the southern boundary of sub-taiga, where it was recorded near Antipino village, in Uspensky Bor forest, in Tavda River basin. It is also known from Yalutorovsky District, along the Yurga River. The "Catalogue of mammals of the USSR" (1981) mentioned the subspecies *P. v. gubari* Ognev, 1934, which inhabited forest-steppe areas of Western Siberia and Northern Kazakhstan, but occurred locally in forest sites south of the Tyumen Region borders. Siberian flying squirrel is rare everywhere in the region, but may locally show high abundances (Sabun River basin). In 2007-2009, we carried out pioneer investigations to estimate flying squirrel abundance in middle taiga and sub-taiga of Tyumen Region. The method of faeces count was used (Hanski 1998). All in all, 32 sites (9 - in middle taiga and 23 - in sub-taiga) were surveyed. Flying squirrel presence was detected in 28.1% of the observed sites (22.2% - in middle taiga and 30.4% - in sub-taiga). All habitats were in the transition zone from a water divide to a floodplain or a mire. As a rule, these transition zones were sparsely vegetated. The species has also been recorded from a forest park in Tyumen City. The faeces were found on birch (62.5%), as



well as on aspen, spruce and linden (12.5% each). Siberian flying squirrel was constantly present in the dwelling areas monitored from 2007 to 2009.



DABBLING DUCKS (*ANAS*) IN LAPLAND BIOSPHERE RESERVE AND ADJACENT ANTHROPOGENIC LANDSCAPES OF THE KOLA PENINSULA IN 1970-2009

A.S. Gilyazov

Lapland Biosphere Reserve, Monchegorsk, Russia

Four species of dabbling ducks (*Anas*) had been known in Lapland Nature Reserve in 1930-1960s. The most common ones were Teal *Anas crecca* and Wigeon *Anas penelope*, “rather rare” were Mallard *Anas platyrhynchos* and Pintail *Anas acuta*. Later on, vagrant and nesting Shoveler *Anas clypeata* and vagrant Garganey *Anas querquedula* and Gadwall *Anas strepera* were noted.

In the period from 1970 to 2009, mean density of Mallard was 0.8 birds per 10 km of coastline (*lim* 0-2.5, $\sigma = 0.6$), that of Teal - 1.9 (*lim* 0.3-4.8, $\sigma = 1.1$), of Wigeon - 0.5 (*lim* = 0-2.1, $\sigma = 0.5$). Pintail was observed in the reserve away from survey routes annually until 1986, and only in 3 seasons thereafter. Shoveler was sighted in 8 seasons during this period, Garganey – in 2 seasons. Mallard numbers increased 6 times, Teal numbers dropped 2 times, Wigeon abundance remained stable.

Mallard abundance weakly correlated with Wigeon abundance ($R = 0.33$; $p < 0.05$). No correlations were found between the numbers of Mallard and Teal, or Teal and Wigeon. The Mallard numbers have been growing since the early 1980s, in agreement with the emergence and rise of urban populations of Mallard in Murmansk Region. Teal abundance was the highest in 1970 – 1978. It then remained quite stable



and decreased in the 1990s. In the nearby cities of Monchegorsk and Apatity, in addition to Mallard, we observed a tendency for a rise, although not so sharp and manifest only by the late 2000s, in the numbers of Teal and Shoveler, and for a decline – in Pintail.



SCIENTIFIC FEASIBILITY STUDY OF PA NETWORK DEVELOPMENT AS A FACTOR FOR CONSERVATION OF GAME ANIMALS IN EASTERN FENNOSCANDIA

A.N. Gromtsev¹, P.I. Danilov², J.P. Kurhinen¹, T. Lindholm³

¹*Forest Research Institute, Karelian Research Centre, Russian Academy of Science, Petrozavodsk, Russia;*

²*Institute of Biology, Karelian Research Centre, Russian Academy of Science, Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk, Russia;*

³*Finnish Environment Institute, Mechelininkatu 34a, PL 140, 00251 Helsinki, Finland.*

A team of leading specialists at Karelian Research Centre have prepared and published the “Scientific feasibility study of the development of the network of protected areas in Republic of Karelia” (2009). The study deals with the problem of conserving the biotic diversity – natural objects in Republic of Karelia that are typical, rare, unique, most vulnerable to human impact sites. Provisional basic criteria for PA identification and practical principles for the regional PA network formation were formulated. All the material regarding the qualities of the natural complexes in general and their components are presented in the following order: 1) methodological approaches to and grounds for development of the nature protection network; 2) adequacy of the operating and planned PA network, 3) designation priorities for the coming 5-7 years, 4) problems and potential solutions. Interregional continuity of PA networks is analysed separately. Special focus is on



the sections where the current state and problems of conserving the last surviving large areas of pristine forest are considered. These areas are the habitation centres and sources of native taiga fauna. Waterside protection zones, which act as ecological corridors for animals, are indicated and described. They keep populations continuous by maintaining links between PAs and other intact or relatively undisturbed pieces of the taiga biome. Thus, populations of specialized animal species can live sustainably. Of particular interest in terms of preventing fragmentation of the species' range are several territories in Eastern Fennoscandia: "Green Belt" and three taiga "corridors" – north, mid-, and south-taiga ones (Kurhinen et al. 2009; Gromtsev et al. 2009). Surveys of these territories with view to assessing their value for conservation of the species diversity and populations of taiga animals are still underway.



GREEN RING OF FENNOSCANDIA

A.N. Gromtsev¹, A. Kryshen², J.P. Kurhinen³, A. Titov²

¹*Forest Research Institute, Karelian Research Centre, Russian Academy of Science, Petrozavodsk, Russia;*

²*Karelian Research Centre, Russian Academy of Science, Petrozavodsk, Russia;*

³*Finnish Game and Fisheries Research Institute, Viikinkaari, 4, P.O. Box, Helsinki, Finland*

Available information about the system of protected areas (PAs) that has formed in the north of Europe is summarized. The backbone of the system is large PAs along the Russian-Norwegian and Russian-Finnish borders – so-called Green Belt of Fennoscandia (Titov et al., 1995; Titov et al., 2009), and the equally important green belt along the eastern and south-eastern boundary between Fennoscandia and the



Russian Plain (Titov et al., 2010). The two belts converge in the north and in the south forming a kind of the “Green Ring of Fennoscandia”, which creates the framework of the nature conservation system in the north of Europe. To enhance the strength of the system one should maintain the existing waterside protection buffers, which connect the PAs in a natural way, and promote latitudinal connectivity of the PAs, focusing primarily on boreal corridors (Lindèn et al., 2002; Kurhinen et al., 2009) which connect the Fennoscandian and the East-European taiga biomes.



**DEVELOPMENT OF THE NUMBER OF INDIVIDUALS IN
THE KUHMO-KAMENNOJEZERO SUBPOPULATION OF
THE WILD FOREST REINDEER (*RANGIFER TARANDUS
FENNICUS* LÖNNB.) FROM 1950's TO 2010 WITH SPECIAL
REFERENCE TO THE PASSED DECADE**

K. Heikura¹, J. Tuomivaara²

¹MSc., Curator (retired) of *the Zool. Mus. Univ. Oulu, Finland*;

²MSc., Research scientist at *Finnish Game and Fisheries Research Institute,
Oulu Game and Fisheries Research, Finland*

The wild forest reindeer was hunted to extinction in Finland in the early 20th century. The subspecies survived in the area of the Russian Karelia, from where the reindeer returned to Finland in the 1940s through the eastern parts of Kuhmo. During the 1960s a permanent, calving reindeer population was established in the Kainuu region, the population being common with Kostomuksha in the Republic of Karelia (the Kuhmo-Kamennojezero subpopulation). In the 1970s the population grew steadily and in the early 1980s consisted of over 500 animals. In the 1980s the growth almost halted and the population



reached the size of 1000 reindeer only in the mid-1990s when a fence was constructed at the southern border of the reindeer-breeding zone in 1993. In late 1990s (1996-1999) the growth rate of the Kainuu population was at 12.8% at the highest, the size of the population being the biggest in 2001 (1700 animals). After this the population started to diminish, the growth being -19.7% at the worst point in 2003-2005. The causes for this have been thought to be found in both direct (traffic and hunting) and indirect (for example changes in the environment) actions of humans, as well as the development of the great predator populations, the effect of parasites and diseases and the migration of the animals. After the mid-2000s the decline in the population seemed to have slowed, but the counting of the animals in 2010 shows that the decline is continuing and the number of individuals is at the level of the early 1990s, at 800 animals.

The wild forest reindeer in Kainuu area have been counted every 1 to 3 three years since 1971, either from ground or from air. The most efficient of the methods is counting the animals from a helicopter, which is performed in February or March as the animals are in their winter grazing areas. The method is based on mapping out the distribution area of the reindeer, dividing the area into suitable parts and then flying over the area along lines set out at 150 to 1000 metres. The space between the lines, the flying altitude and the flying speed are planned out based on the terrain, the visibility and the density of the animals in the area. Every individual in the area is counted, determined and photographed by circling over them at a suitable distance. The counting crew is composed of the helicopter pilot and 2 to 3 counters. The flying course and all the observations are marked on a computer mapping program on a laptop, in addition to two handwritten backups.





RECENT CHANGES IN HABITATS OF CAPERCAILLIE (*TETRAO UROGALLUS*) IN MANAGED NORTHERN FINNISH FORESTS

P. Helle¹, J. Miettinen², A. Nikula³ & P. Niemelä⁴

¹ *Finnish Game and Fisheries Research Institute, Oulu, Finland;*

² *Faculty of Forestry, University of Joensuu, Joensuu, Finland;*

³ *Finnish Forest Research Institute, Rovaniemi, Finland;*

⁴ *Department of Biology, University of Turku, Turku, Finland*

Capercaillie densities have declined considerably throughout its whole range. We studied changes in habitat selection of capercaillie in northern Finland during two time periods, 1989-1992 and 2000-2003 using wildlife triangle count data. Mean densities of the species did not differ between the study periods. Capercaillie densities and their changes were assessed in relation to forest landscape structure. At the local population scale the change in density between the study periods was associated positively with the proportion of young thinning stands. At home range scale capercaillie habitats were dominated by mature stands during 1989-1992 in relation to habitats available, but not during 2000-2003 when young thinning stands were more abundant.

Relatively young forests seem to be suitable for capercaillie, but mature managed forests as capercaillie habitats may have deteriorated between the study periods. The rapid change in habitats occupied by capercaillie is probably due to the fact that vast areas of northern Finland clear cut during the 1950s and 1960s have reached structure that is suitable for the species. Large, young thinning stands may at landscape scale best fulfill the spatial needs of capercaillie although at stand level mature stands might be more preferred habitats. Still, spatial planning may help to form suitable areas that are large enough for the species, but the highest potential may lay in the forest stand scale, where increased cover on the ground could promote the habitat quality.





EVIDENCE FOR A LONG TERM DECREASE IN SCANDINAVIAN GROUSE POPULATIONS

O. Hjeljord

Norwegian University of Life Sciences, Ås, Norway

Among hunters and the public at large, there is a general opinion that Norwegian grouse populations have decreased dramatically from former numbers, and that the decrease continues even today. This opinion is evaluated on the basis of hunting statistics, density estimates and anecdotal evidence. Also trends in Norwegian grouse populations are compared to those of the other Nordic countries. There appears to be little doubt that there has been a strong decrease in Norwegian grouse populations over the last 100 years, but while the decrease may have stopped for the three species of forest grouse, the decrease seems to continue for willow grouse. Typically the strong cyclisity of all four grouse species is much reduced and particularly the forest grouse seems to be on a rather low and surprisingly stable level. This change in population dynamics resembles that of forest grouse in Finland, but the change in syclisity appears to have occurred later in the Finish populations. Statistics are less complete on grouse numbers in Sweden, but populations seems to be on a higher level in parts of northern Sweden. Denmark had a viable population of black grouse until the last world war, but since then the population has gone extinct. The decreases in Scandinavian grouse populations are compared to human caused landscape change, including forestry, hunting pressure and change in the predator fauna.





SPACING PATTERNS AND ANNUAL RANGE USE OF CAPERCAILLIE AND BLACK GROUSE IN PRISTINE TAIGA FOREST

O. Hjeljord¹, A. Sivkov², P. Wegge¹, J. Rolstad¹

¹Norwegian University of Life Sciences, Ås, Norway;
²Pinega State Reserve, Pinega, Russia

We compare movements and habitat utilization of capercaillie and black grouse on an annual basis in Pinega State Reserve. In both species the birds occurred in separate subpopulations with little overlap and with the lek arena as the centre of yearly activity. In both species males stayed closer to the lek year around than did females. A single lek population of cocks used an annual home range of approximately 40 km² compared to 50 km² for females. Both cocks and hens showed great site fidelity and returned to the same seasonal habitats in consecutive years. Mean distance between cock locations during two consecutive days was approximately 400 m for capercaillie. This is probably best explained as an anti-predation behavior. Density and distribution of black grouse and capercaillie are related to landscape features on a large scale and to forest composition on a small scale.



THE POPULATION DYNAMICS OF FINNISH LYNXES – FROM PERIL TO TRIUMPH

K. Holmala

Finnish Game and Fisheries Research Institute, Helsinki, Finland

The Finnish population of Eurasian lynxes *Lynx lynx* has gone through significant changes during only a bit over 100 years. Lynxes



were extirpated from Finland around 1930's and 1940's. The species was protected from hunting in year 1962 and from thereon the population has been increasing. For a while in 1990's the population size was stable but in recent years we have witnessed a rapid growth in lynx numbers. The current minimum population estimate is around 1905 – 2060 lynxes before the onset of hunting season 2009/2010. The reasons behind the downhill and the rapid recovery of the lynx population will be discussed, especially in relation to hunting and prey populations.



ABUNDANCE DYNAMICS OF GEESE ON SPRING PASSAGE IN THE MIDDLE COURSE OF THE OKA RIVER IN 1956-2009

V.P. Ivanchev, Yu.V. Kotyukov, N.N. Nikolaev

*Oksky State Biosphere Reserve, Brykin Bor, Ryazan Region, E-mail:
ivanchev.obz@mail.ru*

Spring migrations of birds, including Anseriformes, in the middle course of the Oka have been monitored since 1956, and since 1998 the number of birds feeding and resting in the floodplain has been counted periodically 2-4 times in a season. The surveys cover the territory stretching for 60 km along the Oka channel (about 10 500 ha). The monitoring procedure includes daily registration of all birds within sight of the observer within 4 morning hours. Observations continue for one and a half months, from April 1 to May 15. According to counts from the lookout site (LS), an overall upward trend in goose abundance persists in the middle course of the Oka. However, the bird numbers registered at LS in the 2000s are much lower than in the 1990s. A contradictory picture is generated by the comparison of the number of geese sighted at LS and those feeding in the Oka floodplain (within the same time interval). According to observations at LS the number of



geese in 1998-2009 remained stable, whereas according to censuses in the floodplain goose abundance has considerably decreased. At the same time, considerable congestions of up to 10 000-15 000 birds are annually registered near settlements in the floodplain periphery in the pre-departure period, when spring goose hunting has ended. Geese are observed within the "green belts" of the villages of Izhevsk, Ivankovo, and Odoevskaya Ferma of Spassky District, where poachers do not disturb them.

One can conclude that during spring migrations geese are constantly moving in search for good foraging and resting grounds. These movements cover considerable areas both in the floodplain and outside it.



ON NESTING OF GRAYLAG GOOSE *ANSER ANSER* ON BOLSHOY AINOV ISLAND (VARANGER-FJORD, BARENTS SEA)

N.Yu. Ivanenko

*Murmansk Marine Biological Institute, 17, Vladimirkaya str., Murmansk,
183010, Russia*

In the past decades a colony of Graylag Geese *Anser anser* has formed on Bolshoy Ainov Island in the south-eastern part of Varanger-Fjord (69°50'N, 31°34'E, Kandalakshsky Strict Nature Reserve). About 20 pairs nested on the island in 2002, but in 2008 we found and examined 145 nests. The main nesting habitats were areas under *Leymus arenarius* (tussocks), where 49.6 % of all nests were found, and willow *Salix spp.* (scrub) – 39.3 %; less frequently did the birds settle among tundra vegetation – 5.5 %, and on bedrock outcrops – 3.4 %. The geese first occupied scrub, then tussocks, rocks, open tundra spaces, and last – marshes. The density was about 79.9 nests/km² in



2008. Most densely populated were the scrub (356.4 nests/km²) and tussocks (234.2 nests/km²), much less populated – rocks (24.5 nests/km²) and tundra (7.7 nests/km²). Scrub occupies twice smaller area than tussocks. Presumably, the center of the colony is the willow carr in the southern part of the island, where the nesting density is the highest and stay is the longest. The average clutch size is 3.98 ± 0.19 eggs ($n = 43$), the average newly hatched brood size is 4.0 ± 0.3 ($n=12$). About 13.2 % of the nests were ravaged. The first goslings hatched on June 7-8, the majority – from 15th to 20th of June, the latest ones were expected on June 27. The greatest threat to Graylag Goose on Bolshoy Ainov Island during the breeding period are Great Black-backed Gull *Larus marinus*, Herring Gull *Larus argentatus*, Raven *Corvus corax*, Hooded Crow *Corvus cornix*.



SPREADING OF SARCOPTIC MANGE IN ESTONIAN WOLF POPULATION FOLLOWING ANTI-RABIES VACCINATION PROGRAMME

I. Jõgisalu, P. Männil

Centre of Forest Protection and Silviculture, Tartu, Estonia

Rabies was common disease among Estonian wild mammals until 2005. During last decade 12 different wild mammal species were proved to be infected whereby the main vectors were red fox and racoon dog comprising together 97 % of all wild rabies cases. Last peak of the epidemic was in 2003 when 697 cases of positive wild mammals were detected. Oral anti-rabies vaccination of wild predator mammals started in Estonia in 2005 and has been continued until the present. Vaccination was very effective and just two years later only 2 wild rabies cases were detected. Following the vaccination the number of racoon dogs has been increased fast and continuously. During last four



years the number increased from 2,5 (bag statistic) to five (snow track index) times and in 2009 the number has reached the level it has never been before. Quick increase on red fox number was observed in 2009 when the number increased from 1,7 (snow track index) to 2,1 (bag statistics) times. Such a high number of red fox was observed only once before within last 50 years. Scabies (sarcoptic mange) was quickly spread in the abundant populations and became probably one of the most important natural mortality factor of both carnivore populations taking over the previous role of rabies. In 2009 we observed first time a wider spreading of scabies in wolf population while only single observations have been made in the past. We found infections from five different wolf packs and it means that about 20 % of the population was infected. Furthermore, in 2009 we recorded first two cases of scabies from lynx in Estonia. Whilst it's not known how much the sarcoptic mange may increase the natural mortality of wolf it should be seriously considered when planning the wolf management in future.



SEX AND AGE STRUCTURE OF UNGULATE AND BROWN BEAR POPULATIONS IN KARELIA

E.V. Kholodov

The State Committee of the Republic of Karelia for Protection and Use of Objects of Fauna and Water Biological Resources, Petrozavodsk, Russia

We analyse the results of wild ungulates, brown bear and wolf take in Republic of Karelia in the 2009-2010 hunting season. Hunting methods, sex and age structure of the animals taken, hunting intensity by months, effectiveness of hunting in different districts of the republic are discussed.



Ways to make population management more efficient and to simultaneously improve monitoring of the populations are proposed.



IMPORTANCE OF PAs IN THE STUDY, PROTECTION AND REPRODUCTION OF GAME BIRDS AND MAMMALS IN BORDER AREAS

A.M. Khokhlov, O.A. Makarova

*State Strict Nature Reserve Pasvik
Rajakoski, Pechenga district, Murmansk region, Russia*

Pasvik Strict Nature Reserve (founded in 1992, 17 000 ha in area) is a part of the transboundary nature reserve of Russia and Norway. It is situated in the midstream of the border River Paz. The national border between Russia and Norway runs on the water and the reserve territory is therefore continuous. This continuity generates comfortable conditions for studying migrations of birds and animals in the border area. Preservation of biodiversity of this territory is further promoted by the frontier regime in Russia (special technical facilities along the borderline) and the strict nature reserve status. The main output of the 18 years of the reserve's activities is information about the biota from the former almost *terra incognita*. Inventory of birds and mammals has been conducted regularly by the reserve. These materials are indicative of the situation with the game fauna of Northwest Russia. Many factors influence the abundance of populations, but a reduction in human impact is a positive factor. Special regulations are needed to harmonize the National Border Act and the PA Act. At the same time, support from the authorities in the sphere of the international law is needed, especially in what concerns border-crossing by domestic reindeers and wildlife.





SPECIES COMPOSITION AND ABUNDANCE OF NESTING *ANATIDAE* AT SOME LAKES IN THE KARELIAN ISTHMUS (LENINGRAD REGION)

V.M. Khrabryi

*Zoological Institute, Russian Academy of Science, Universitetskaya Nab. 1, St.
Petersburg, Russia, E-mail: Lanius1@yandex.ru*

The paper is based on the results of observations by the author in the central part of the Karelian Isthmus at Lakes Bolshoye Kirillovskoye, Vishnyovoye, Volochaevskoye, Nakhimovskoye and Pobednoye from 1992 to 2002. The counts of Anatidae were carried out from July 15 to August 25 in the first half of the day. All ducks encountered along the lake shores were counted. Birds were counted through 12x binoculars using a combination of methods: by walking transects along the shoreline, from inflatable boat, and by driving birds from shore vegetation stands. The number of adult birds, brood size and chick age were logged. Total surveyed area was 1200 ha. The aim of the study was to determine the dynamics of the species composition and abundance of Anatidae before the opening of the summer-autumn hunting season.

All in all, 11 nesting duck species were recorded during the study period: *Anas platyrhynchos*, *Anas penelope*, *Anas acuta*, *Anas crecca*, *Anas querquedula*, *Anas clypeata*, *Aythya ferina*, *Aythya fuligula*, *Bucephala clangula*, *Mergus serrator*, *Mergus merganser*. Total abundance of nesting ducks was roughly estimated at no more than 120 pairs. The dominant among dabbling ducks was Mallard, among diving ducks – Tufted Duck. An overwhelming majority of the nests found and broods sighted were located at lakes Bolshoye Kirillovskoye and Pobednoye. The main habitats of the broods are shallow overgrown bays, stream mouths or sources.



Mallard and Tufted Duck are the determinants of the total Anatidae abundance; these species contribute 48 and 16 % to the total number of ducks recorded, respectively.



EFFECT OF CONSORTIA ON THE SPATIAL STRUCTURE OF COMMUNITIES AND POPULATIONS

V.V. Kochetkov

*Central-Forest State Biosphere Reserve, Nelidovo, Russia, E-mail:
celiger@yahoo.com*

Studying the relationship between the spatial distribution of communities, populations and the structure of biotopes we neglect the influence of consortia. Hence, the aim of our study was to reveal their effect on the spatial-temporal distribution of wildlife.

Consortium is a structural unit of a biocenosis which comprises organisms on the basis of their local and trophic relationships. Any biotope is non-uniform and consists of consortia, which shape its structure and regime. We distinguish between permanent and temporary consortia.

The main study method was registration of all traces of the animals' activity along 6 fixed routes differing in the characteristics of human impact in the snow and snow-free periods from 2004 to 2009. Biotopes and their consortia were identified along the route. Walking the route we logged all animal tracks using Garmin 60 GPS. OziExplorer, Excel and MapInfo software were employed to analyse long-term data on visitation and track-generating activity of mammals in the consortia. We found that changes in the vegetation component of the consortium cause reconstructing of the spatial and trophic structures of populations and communities. This phenomenon was observed both in permanent and in temporary consortia.





ACTIVITY AND MOVEMENT PATTERNS OF DISPERSING WOLVES

I. Kojola, S. Heikkinen, J. Suutarinen

Finnish Game and Fisheries Research Institute, Oulu Game and Fisheries Research, Tutkijantie 2 E, FI-90570 Oulu

We examined seasonal and diurnal activity pattern and road use by dispersing wolves (*Canis lupus*) in Finland, by collaring pup and yearling wolves with radio and GPS-GSM transmitters in easternmost Finland. Dispersal went by unimodal seasonal fashion; wolves depart their natal territories in spring (March-May). We could analyze details of movement behaviour for GPS-collared wolves ($n = 15$ individuals). The dispersal phase (time from the last position inside the natal territory to the first position inside the new territory) ranged between 6 – 289 days, the length of the travelling route (at 4 hours interval) ranged from 122 to 3 950 km and the dispersal distance from 60 to 470 km. Similar to territorial, resident animals, dispersing wolves go by pronounced daily rhythm. The distance travelled is longest in the night (between 20 and 04 hours), however, there is lot of variation between individuals: some wolves show striking, while some only moderate differences between night and day. Resident wolves are known to use small forest roads as movement routes but that was not the case with dispersing wolves. When dispersal took less than one week, wolves moved straightforward to the final destination but in long-term dispersal movement the destination was straightforward only during the last days of dispersal phase.





FEEDING OF BEARS FOR RECREATIONAL TOURISM AT FINNISH-RUSSIAN BORDER: BIOLOGICAL EFFECTS AND HUMAN SAFETY

I. Kojola, S. Heikkinen, S. Kokko

*Finnish Game and Fisheries Research Institute, Oulu Game and Fisheries
Research, Tutkijantie 2 E, FI-90570 Oulu*

Bear watching and photographing are popular and profitable wildlife tourism in easternmost Finland. Most common baits are leftovers of farmed salmon and dog food and sometimes carcasses of domestic pig. Roughly 100 – 150 brown bears (*Ursus arctos*), visit these feeding sites each year. Artificial feeding might disrupt movement patterns and home range use and make bears abnormal fat. In public debate the primary concern is about feeding making bears less wary of humans. We found that Kernel home range of male bears was negatively correlated the proportion of time bears spent at feeding site. The back fat depth or body mass of hunted bears did not, however, associate with the distance from baiting sites by conclusive fashion. So far we have not found evidence that bears conditioned to artificial food and human presence at baiting sites had been a risk for human safety. So called problem bears, moving in urban areas or countryside house yards shot by police or basing on a license issued by police were shot further from baiting sites than bears that were harvested in ordinary autumn hunting. Also distance from bears shot for self defense was higher than that from the hunted bears. In eastern Finland bears are actively hunted with dogs which has probably kept them adequately wary of humans.





LYNX IMPACT ON ITS MAIN PREY SPECIES ROE DEER IN ESTONIA

R. Kont¹, P. Männil², M. Kübarsepp² and J. Remm¹

¹*Dept. of zoology, Institute of Ecology and Earth Sciences, University of Tartu,
46 Vanemuise st, Tartu;*

²*The Estonian Environment Information Centre, 2 Rõõmu st, Tartu*

There is a constant debate between hunters and game managers about the number of roe deers killed annually by lynxes in Estonia. Although there are several studies carried out in Europe that have brought light into the subject of lynx predation on ungulates, we can consider Estonias situation different as with the low numbers of hare and galliform birds as alternative prey, the lynx population is almost completely dependent on roe deer alone. To study the kill rate and selectivity for different sex or age classes of prey, 7 lynxes (4 ad males, 2 subad males and 1 ad female) were fitted with GPS/GSM telemetry collars. From the obtained location points all the possible killsites were searched for prey remains and the total of 159 kills were found. The average (\pm SD) number of days between consecutive kills was $5,3\pm 3,0$ for ad males; $8,7\pm 4,6$ for subad males and $4,4\pm 1,2$ days for adult female lynx with kittens. With the approximate lynx density of $3,1$ ind/100 km² and the roe deer density of 504 ind/100 km², lynx population was calculated to consume $25\pm 2\%$ of the total number of roe deer annually which constituted $66\%\pm 4\%$ of the species increment (the number of fawns in late summer). Lynx fed on all the available roe deer sex and age classes but the proportion of fawns in the diet varied from 53% in August-September to 20% in February-March.





POPULATION STRUCTURE OF THE BROWN BEAR IN NORTH EASTERN EUROPE

A. Kopatz¹, H.G. Eiken², S.G. Aarnes², C. Tobiassen², M. Ruokonen¹,
R. Esparza-Salas¹, M.E. Smith², L. Ollila², I. Warttiainen²,
O. Makarova³, N. Polikarpova³, K.F. Tirronen⁴,
N.L. Rendakov⁴, P.I. Danilov⁴, A. Rykov⁵, J. Schregel¹,
I. Kojola⁶ and J. Aspi¹

¹ University of Oulu, Department of Biology, P.O. Box 3000, FIN-90014 Oulu,
e-mail: alexander.kopatz@oulu.fi;

² Bioforsk Svanhovd, Norwegian Institute for Agricultural and Environmental
Research, N-9925 Svanvik, Norway;

³ Pasvik State Nature Reserve, 184424 p. Raiakoski,, Pechenga raion,
Murmansk oblast, Russia;

⁴ Institute of Biology, Karelian Research Centre of the Russian Academy of
Science, 185910 Petrozavodsk, Russia;

⁵ Pinega State Nature Reserve, Pervomayskaja 123a, Pinega, Arkhangelsk
oblast, Russia;

⁶ Finnish Game and Fisheries Research Institute, Oulu Game and Fisheries
Research, Tutkijantie 2 E, FIN-90570 Oulu, Finland

Fennoscandia and North Western Russia possess one of the largest brown bear (*Ursus arctos*) populations in Europe. North Western Russia is assumed to be a reservoir for large carnivores immigrating towards the west. Finland and Norway share a border with Russia and border crossings of brown bears are observed regularly. Studies on the dispersal of bears equipped with GPS devices have shown movement in both directions. In the presented studies we have used population genetic methods to investigate the status of brown bears in Finland, Norway and North Western Russia and the connectivity and continuity of the populations. All Samples consisted of scats and hairs collected non-invasively as well as tissue samples from legal harvest. Molecular genetic analyses were performed using 13 different microsatellite markers. The analysis is still ongoing, but so far the genetic variation showed an overall heterozygosity for the different areas of an average of $H_O = 0.75$. We found that the number of alleles (9.3 - 8.2) decreases from east towards west whereas the F_{IS} numbers (0.04 - 0.07) increase. The AMOVA-analysis revealed that



most variation can be found within the populations and little differentiation between the populations. Nevertheless, different analyses of population differentiation including Bayesian approaches, suggested the subdivision of the brown bears into several subpopulations. A significant negative relationship between geographic distance and genetic relatedness was found and pointed to isolation by distance. Analyses of migration between the sampled areas resulted in low numbers for migration. These findings were supported by an assignment analysis, which detected only a few migrants per generation. More data is currently under analysis and results will be presented at the symposium. This research and its results represent the start of the long-term genetic monitoring and research of the brown bears in Finland, Norway and North Western Russia.

Key-words: Brown bear, *Ursus arctos*, population structure, non-invasive sampling, Finland, Russia, Norway



INTRASPECIFIC VARIABILITY OF RACCOON DOG ON MACRO- AND MICRO GEOGRAPHICAL SCALES.

N.P. Korablyov, P.N. Korablyov, M.P. Korablyov

Velikie Luki Agricultural Academy, Velikie Luki, Russia

Craniometrical variability of raccoon dog *Nyctereutes procyonoides* (a total of 381 skulls in 6 samples) from native populations of Amur and Khabarovsk Regions as well as from the populations introduced in Tver and Vologda Regions was investigated at different stages of its dispersal using multivariate analysis. The measurement design included 21 variables taken with an accuracy of 0.01 mm. In spite of evident sexual dimorphism in general skull sizes, variability was, in principle, similar in both sexes, but the extent of morphological divergence differed. On the micro geographical scale (within Tver Region and on the border of Vologda Region), the skull morphological habit in



females was highly structured (70% of correct classification by discriminant analysis). On the macro geographical scale, male samples from different population were recognized with higher quality (79% of correct classification). Intraspecific variation had a wider range in females than in males (coefficients of variation was 4.60% and 4.27%, respectively). Specificity of the morphological habit of native populations was clearly expressed (88% of correct classification on average). This fact presumably confirms the presence of a reproductive barrier formed by Malyi Khingan and Bureinskie mountains (Yudin, 1977). Morphological variability in the introduced pioneers in the European part of Russia is less distinct, and the samples form continual subsets connected by transitional morphological forms. A relatively discrete group of animals inhabits the area on the border with Vologda Region. This divergence is most probably connected with the reproductive barrier created by Rybinskoye storage reservoir, and can be considered as a manifestation of the founder effect. Merging of separate populations into the metapopulation of European Russia has resulted in diffusion of their morphological specificity. Present-day introduced population groups are characterized by low structuring due to panmixia against the background of lastingly high population density.



ON THE DISTRIBUTION OF LYNX (*LYNX LYNX* (LINNAEUS, 1758) IN THE UTTER NORTH-EAST OF EUROPE

A.N. Korolyov

*Institute of Biology, Komi Research Centre, RAS Ural Division, Syktyvkar,
Russia*

Published sources, official data, interview and questionnaire data, and own materials were analysed to detect patterns in the distribution and habitation of lynx in the utter north-east of Europe. One can say the



limit of the species' constant presence in the region is the Timan Ridge. The territories immediately adjoining the ridge's northern macroslope (Ust-Tsilemsky, Izhemsky, Ukhtinsky, Sosnogorsky, Troitsko-Pechyorsky Districts, Komi Republic) form the periphery of the range, where unstable local groups of the predator occasionally form. Further north-eastwards, few visits mainly by solitary individuals may be noted. The animals occur both in the flatland Ural region (right- and left-side banks of Pechora, basins of rivers Kozhva (R. Entyush'yu), Lyzha, Kozhym, Kos'yu, Bolshaya Inta, Bolshaya Rogovaya (R. Ruch'yu), Usa (itself and R. Kechpel')) and in the mountains of Circumpolar (basins of rivers Shchuger (R. Bolshoi Patok), Bolshaya Synya (R. Vojvozh-Synya)) and Polar (basins of rivers Lemva (R. Yun'yakha), Yelets (itself and R. Kharuta)) Urals. The results of interviews and questionnaires suggest the animals may sometimes cross the Ural Ridge. In the tundra zone (Nenetsky Autonomous District), two individuals were sighted in the upper course of the Adz'va River, about 50 km SW from Vashutkin Lakes in December 2005.



RANGE AND ABUNDANCE DYNAMICS OF MAMMALS IN THE URAL AREA: PROBLEMS OF HUNTING AND RARE SPECIES CONSERVATION

N.S. Korytin, V.N. Bolshakov

*Institute of Plant and Animal Ecology, Ural Branch of the Russian Academy of
Science, Ekaterinburg, Russia.*

The report presents the results of research into the range and abundance dynamics of hunted and rare mammals in the Ural region.

1. Industrial development of the region began around 400 years ago, and has been very intensive in the past 100-150 years. Substantial changes have taken place in ecosystems during this period. Influence of the main anthropogenic factors is discussed in the report.



2. The ranges of several mammal species have decreased over the past 100-150 years, 1 subspecies and 1 species disappeared from the Ural fauna – European beaver (*Castor fiber pohlei*) and red deer (*Cervus elaphus*). Presence of European mink is questionable –no reliable evidence has lately been discovered. The ranges of reindeer, wolverine and sable have shrunk sharply. Such species as moose and roe deer have extended their range to forest steppe, which was not typical for them 150 years ago. The numbers of beaver (another subspecies), sable, pine marten and red fox notably increased after fur economy collapse some 15 years ago.

3. Species abundances, biodiversity, anthropogenic impact on ecosystems were studied in five areas in Mid Urals which have similar landscape, climate and vegetation characteristics. Drawing upon this analysis measures are proposed to make hunting sustainable and to conserve rare species.



GADWALL BREEDING IN LENINGRAD REGION

S.A. Kouzov, A.V. Kravchuk

Bird Ecology and Conservation Laboratory, St. Petersburg State University

In the mid-20th century, the only occasion of Gadwall (*Anas strepera* L.) nesting was reported from Rakovye Lakes in 1966 (Molis, 1967). The main wave of dispersal began in the 1990s and proceeded along the Gulf of Finland southern coast via Kurgalsky Peninsula, where solitary birds appeared regularly in 1988-1994. In 1995, we observed 9 breeding occasions on the peninsula western coast; further on, we found 10 to 24 clutches there every year. In 1997, Gadwall started breeding on Seskar Island. Today, Gadwall is a common breeder at the Neva Bay, on Kotlin Island, at Lahtinsky and Sestroretsky Razlivs, on Beryozovye Islands, on islands and shores of the Vyborg Bay, and at



some lakes of the Karelian Isthmus (Melkovodnoye and Rakovye Lakes), Ropshinskiye ponds; it is now regularly sighted also in the south-western part of Ladoga.

Gadwall sticks to large eutrophic shallow-water reservoirs heavily overgrown with emergent vegetation. The main reserve for the species is Kurgalsky Peninsula, where 151 Gadwall nests were found in 1995-1999 and 2005-2009. Most birds there start laying eggs on 16.05-05.06. (84.92%, n=126), but some clutches may be formed after May 5th and until mid-June.

A normal clutch size is 7-11 eggs, the mean being 9.27 ± 1.28 (n=127). Egg dimensions are $48.9-59.1 \times 34.9-40.7$, mean – $53.12 \pm 2.12 \times 37.77 \pm 1.79$ (n=207). Mean clutch size on abundance rise years (1996, 1998-1999 and 2007) was slightly smaller (9.13 ± 1.29 , n=73) than in other seasons (9.48 ± 1.08 , n=54). The clutches started after 26.05 (8.79 ± 0.96 , n=15) were smaller than earlier ones (9.55 ± 1.09 , n=18). The incubation success for Gadwall in 2006-2009 was 85.37% (n=383 eggs), and most of the egg loss (78.57%, n=56) was due to discord of their laying in communal clutches or because the incubating female abandoned such clutches. The proportion of communal clutches was high (18.46%, n=65 in 2006-2009): with Tufted Duck (8 nests), less often with Red-breasted Merganser and Goosander, Garganey or conspecific (1 nest each).

The broods stay reticent in emergent reed stands. One to three communal Gadwall or Gadwall/Tufted Duck broods are found every year. Some 2-3-week-old Gadwall ducklings regularly stay apart from the broods. Part of the broods move to overflow land soon after taking to water, crossing 1-2 km of open water. Survival to fledging in 2006-2009 was 64.52% (n=327). Total reproductive success in Gadwall on Kurgalsky Peninsula in these years was 55.09 % (n=383).





GADWALL MIGRATIONS IN LENINGRAD REGION

S.A. Kouzov, A.V. Kravchuk

Bird Ecology and Conservation Laboratory, St. Petersburg State University

Intensive invasion of Gadwall into Leningrad Region began in the 1990s. It has become a common breeder in the eastern part of the Gulf of Finland and adjacent areas.

Pre-breeding migration of Gadwall takes place in the 20s of April – first ten days of May. The greatest number of passage migrants (up to 70-90 birds a day) is observed over Kurgalsky Peninsula, which also provides rest to congestions of 170-230 staging birds. Most duck then proceed eastwards along the Gulf of Finland southern coast. Passage migration in the Neva Bay is much weaker, but staging groups of 20-30 birds can be seen in many localities. The spring migration in the Vyborg Bay and southern Ladoga area is also regular, but very scant – 5-20 birds per season.

Post-mating migrations of drakes and non-breeding females of Gadwall in the eastern Gulf of Finland commence in the last days of May, and are most noticeable over Kurgalsky Peninsula (up to 30-40 passage migrants a day); up to 250-350 staging birds gather in this period throughout the coast of the peninsula. In late May – first days of June, an overwhelming majority of the birds fly from their main breeding areas on the Baltic eastwards, continuing in the direction of the spring migration. The number of male Gadwall flocks in this period increases again along the whole of the Neva Bay coast. Westward bearings of the migration start prevailing in the second half of June – Gadwall congestions at Kurgalsky Peninsula in the 10s of June grow to 400-550 birds, whereupon the numbers gradually decrease until mid-July, when up to 100-150 steady fliers stay there, some of them not leaving until late July, which suggests substantial moult duration in the species.

In the first half of August, post-fledging dispersal of young birds and post-moult migrations of adult birds at Kurgalsky Peninsula, again, proceed from the main breeding areas eastwards (up to 30-40 birds/day) – up to 700-800 Gadwalls congest there by the late 10s of August. In



the 20s of August, reverse westward passage of Gadwall towards wintering areas becomes noticeable. The flight directions of the flocks travelling from the Neva Bay area and from the Vyborg Bay converge by the northern peak of Kurgalsky Peninsula. Most of the birds leave the area in the first half of September, heading for Estonia – on some days up to 300 passage migrants can be sighted.

Gadwall has become one of the most numerous dabbling ducks in large wetlands in southern Gulf of Finland area, and the process of its expansion is far from being complete. It is supported by the above-mentioned phenomenon of post-breeding, non-breeding adult and young birds actively migrating in summertime beyond their breeding areas. This fact is corroborated by ringing data (Kharitonov, 2002). In addition, these temporary out-migrations reduce competition for food in the main breeding areas.



CAPERCAILLIE AND BLACK GROUSE ABUNDANCE IN TAIGA REGIONS OF NORTHERN EUROPE

**J. Kurhinen¹, P. Danilov², V. Belkin², V. Yefimov³, H. Linden¹,
S. Kochanov⁴, V. Mamontov³, P. Helle¹**

¹*Finnish Game and Fisheries Research Institute, Viikinkaari, 4, P.O. Box, Helsinki, Finland. harto.linden@rktl.fi, juri.kurhinen@rktl.fi, pekka.helle@rktl.fi*

²*Institute of Biology, Karelian Research Centre of RAS, 11 Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk. pjotr.danilov@mail.ru*

³*Institute for Ecological Problems of the North, RAS Ural Division, Arkhangelsk, Russia.*

⁴*Institute of Biology, Komi Research Centre of RAS, Syktyvkar, Russia,*

Data from winter track counts carried out from Finland to Komi Republic in 2000-2009 were analysed.



Higher and more stable **black grouse abundance** rates were recorded from Eastern Fennoscandia (Finland-4.4, Karelia – 3.6 birds/10 km; coefficients of variation – 27% and 12%, respectively). The rates in Murmansk and Arkhangelsk Regions were 0.5 and 2.5 birds/10 km, respectively, and the coefficients of variation – 56 and 20%. For **capercaillie**, the highest abundance rates were found in Finland, the lowest – in Arkhangelsk and Murmansk Regions. Capercaillie abundance in Komi Republic was similar to the mean in the European North (0.36), but most stable.

The **years of “peak” and lowest abundance** of capercaillie and black grouse differ among regions of the North European taiga zone.

General trends in the abundance dynamics of both species in Murmansk and Arkhangelsk Regions coincide in the two regions (positive correlation, quite high for capercaillie – 0.83). In Finland and Karelia in 2000-2009 the trends showed reliably negative correlation with those in Arkhangelsk Region (-0.6 for black grouse), and weakly positive correlation with each other. The abundance of both species in the north of Europe differed also in its among-year dynamics.



WETLAND BIRDS STAGING IN OLONETS AREA (REPUBLIC OF KARELIA, RUSSIA) IN SPRING

N.V. Lapshin, V.B. Zimin, A.V. Artemiev, A.R. Tyulin, S.A. Simonov

*Institute of Biology, Karelian Research Centre, Russian Academy of Science,
11 Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk. lapshin@krc.karelia.ru*

Large spring staging areas of wetland birds along the Baltic-White Sea flyway are concentrated in eastern Ladoga area. There are several of them, but the principal one is located in the farmland near the town of Olonets (Karelia). The main results of studies of Anser and Branta geese, for which this staging area is the main one before the departure for breeding areas,



have been published elsewhere (Zimin et al., 2007). This paper summarises the results of years of observations over ducks and waders during spring migration across Olonets grasslands. There gather birds that breed in the forest and tundra zones of Russia and winter mostly in Europe and Africa. So far, 7 species of poodle ducks, 8 diving ducks, 3 merganser species and 26 wader species have been recorded from the area between mid-April and late May. The dates of earliest and latest sightings (for passage migrants) of the species in the study area, abundances and their among-year variations, the species' wintering areas have been determined.



PRE-WINTER DIET COMPOSITION OF ESTONIAN RED DEER

K. Ligi*, T. Randveer

*Department of Silviculture, Institute of Forestry and Rural Engineering,
Estonian University of Life Sciences; Kreutzwaldi 5, 51014 Tartu, Estonia,
E-mail: karli.ligi@emu.ee

The present study was carried out on three different red deer (*Cervus elaphus* L.) populations in Estonia, located on the islands of Saaremaa and Hiiumaa and in Southern Estonia. The diet composition of red deer was studied from September to January using the rumen content analysis of 86 animals, which were culled during the period of 2004-2009. Grasses formed the main component of red deer diet throughout the period, 70% of volume on the average. The trophic diversity was the highest in September and November, when red deer consumed more shoots from deciduous trees, fruits, lichen, crops and shrubs. Conifers are less frequently used as a food source than deciduous trees. The biggest share of conifers (mainly *Juniperus communis*) was found in the rumens of deer, culled in the island of Saaremaa. Our results show, that red deer browsing does not have a significant economical effect on



forestry, because the main species in red deer diet are not economically significant. However, it can become a problem in the future if the number of red deer increases significantly.



RESEARCH ON BROWN BEAR *URSUS ARCTOS* L. ALONG THE GREEN BELT OF FENNOSCANDIA

O.A. Makarova

*Pasvik Strict Nature Reserve, Rajakoski, Pechenga District, Murmansk
Region, Russia*

Brown bear is a widespread species in forests of European Russia. Latest investigations using non-invasive techniques for sampling of biological material for genetic analysis showed the populations of this large predator are not isolated. Bears from Russia were found to wander to the neighbouring Norway and Finland. Although such crossings are not so massive, they do testify to contacts between micropopulations over extensive spaces. Gene drift is continuous, perhaps involving also groups further away. It promotes heterosis and stability of populations. At the same time, expansion of brown bear northwards, to the tundra zone, was detected through visual observations. Presumably, change climate is shifting the northern limit of forest, and the bear's pre-historic range is therefore being reinstalled. More intensive studies of the species on the South-North gradient along the Green Belt of Fennoscandia are needed. It would be expedient to organize a special laboratory to gather and process materials from different populations of bear and other large predators of Northwest Russia and to create the database of genotypes. Petrozavodsk (Karelian Research Centre) appears most suitable for this purpose, because specialists and other prerequisites for this important work are available there.





MONITORING OF MUSKRAT *ONDATRA ZIBETHICA* L. ON THE KOLA PENINSULA

¹O.A. Makarova, ²G.D. Kataev

¹*Pasvik Strict Nature Reserve, Rajakoski, Murmansk Region, Russia*

²*Lapland State Biosphere Reserve, Monchegorsk, Murmansk Region, Russia*

Materials on acclimatization of muskrat *Ondatra zibethica* L. on the Kola Peninsula (1931 -2009) are presented. The species was monitored in the Pasvik international reserve and the Lapland biosphere reserve. Muskrat was first introduced in Murmansk Region by releasing three groups of animals in the Lapland reserve territory: from Moscow Region (38 ind., 1931), from Solovetsky Archipelago (45 ind., 1932) and from Finland (86 ind., 1932). In 1932-1936, 530 muskrats were released on the Uмба River. The species colonized the north-west of the region in 1950-1969. In 1980 already, muskrat was sighted outside Murmansk Region, on the Paz River in Norway. After regulation by a series of hydropower plants, this river changed its trophic status, and muskrat colonized its banks reaching an average abundance index of 3.9 ind./km (lim 0.8 - 9.2) of the waterfront. According to data from Lapland reserve, muskrat abundance is rather low – 0.8-1.1 ind./km of the waterfront on average. Current species range covers the whole of Murmansk Region, the species is firmly settled in the regional fauna, occupying all suitable habitats in river mouths and shallow parts of lakes. Muskrat abundance today is low. No clear cycles can be discerned in the dynamics of muskrat numbers, the period between population decline years lasts 4 - 7 years.





STATUS AND MOBILITY OF THE CAPERCAILLIE (*TETRAO UROGALLUS L.*) POPULATION IN ARKHANGELSK REGION

V.N. Mamontov

*Institute for Ecological Problems of the North, RAS Ural Division,
Arkhangelsk*

Analysis of data from winter track counts (WTC) in Arkhangelsk Region has demonstrated that the Capercaillie population density in districts with forests heavily transformed by logging is 2.2 times lower than in relatively intact taiga. In the autumn season, the difference is close to that. In spring, however, according to lekking ground surveys, the species population density differs 5.2 times. Borshchevskiy attributes the differences in the population densities to the migratory nature of organization of Capercaillie populations. He believes it is mainly the younger part of the population that is involved in migrations. Capercaillie movements have been observed in north-eastern parts of the region early in winter. The flocks were composed of males only. This phenomenon has been described for the north-west of the region and the Kola Peninsula. Other researchers, drawing upon the results of ringing and radio tracking, argue Capercaillie is a sedentary species. Note that their observations were restricted by the range of the receiving antenna or by ring recoveries. At the moment, there is no consensus about mobility of the species, nature of its movements, or post-fledging dispersal. It is important to know these characteristics to properly develop the Capercaillie conservation strategy for the boreal zone. Multidisciplinary research with satellite and ground radio tracking covering large areas is needed.





DISPERSAL AND MIGRATION OF GROUSE IN BOREAL FORESTS

A. Marjakangas

Metsähallitus, Natural Heritage Services, P.O. Box 81, FI-90101 Oulu, Finland

Grouse (*Tetraonidae*) are resident game birds that mostly show their longest movements during dispersal. Natal dispersal is the permanent movement of an individual from its birth site to a breeding site, and the ultimate causes of dispersal include competition for mates or resources and avoidance of inbreeding. Dispersal may have large-scale synchronizing effect on grouse population dynamics, however, habitat fragmentation may weaken the synchrony by hindering dispersal. In addition, grouse numbers on heavily hunted areas are maintained by dispersal from adjacent areas.

Data on grouse wing-tagged as chicks in 1947–61 in Finland and Sweden show that the median dispersal distances of young female capercaillie *Tetrao urogallus* and black grouse *T. tetrix* were more than 10 km, while males mostly dispersed much less. I studied the movement patterns of female black grouse radio-marked during 1990–93 in eastern central Finland. The median net distance between the winter range and nest site was 9.2 km for yearlings and 2.6 km for adults, and the maximum distances recorded were 33.2 and 29.6 km, respectively. Females that moved less than the median distance 9.2 km in spring as yearlings tended to show fidelity to their first winter range. In contrast, females that moved more than 9.2 km as yearlings mostly switched to using a new winter range. Adult females showed fidelity both to breeding and winter range. The longest migratory distance of an adult female between winter and breeding range was 19 km. I conclude that female black grouse had no movement problems in the study area fragmented by forestry. On the other hand, individual females showed various movement patterns within the same general area, which



suggests that some other factors than the spatial arrangement of seasonal habitats were more likely to cause differential movement patterns. The local density of breeding yearling females may depend on breeding success over a large area the previous year.



EXPERIENCE OF USING HUNTING DOGS IN THE STUDY OF WINTERING AND BREEDING OF LADOGA RINGED SEAL

N.V. Medvedev¹, V.I. Bogdanov²

¹Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia

*²Republic of Karelia, Arkhangelsk Region and Nenets Autonomous District
Directorate of the Federal Veterinary and Phytosanitary Inspectorate,
Sortavala, Russia*

Using hunting dogs in counts of various animal species is an old, traditional method of zoological research. This method has proven effective also in the study of the biology of some marine mammal species, first of all pinnipeds.

On the ice of the Canadian Arctic, researchers employed dogs to find ringed seal breathing holes hidden under snow (Hammill and Smith 1990). Zheglov and Chapskiy (1971) used dogs in similar studies in bays of the Baltic Sea. Dogs were involved in surveys of the White Sea ringed seal on land-fast ice of Solovetsky Islands in the 1970s (Lukin et al. 2006). Finnish researchers have attempted to use dogs in studying the wintering of the Baltic ringed seal on the Gulf of Bothnia ice (Kunnasranta, oral communication).

The patterns of wintering and breeding of the Ladoga ringed seal were first investigated with the help of dogs in the northern part of the lake in the first half of April 2009. The technique we have used previously was employed (Kunnasranta et al., 2001). In addition, we brought hunting dogs in to find seal lairs in the spring of 2009. We used



two Finnish spitzes. Owing to remarkable agility and supreme hunting qualities, these small, lightweight dogs are especially commendable in the search for seal lairs in deep snowdrifts. The dogs would smell these lairs out, dig them out and bark to draw the researchers' attention.

In a cold, delayed spring, when the lairs' snow roofs remain intact, it is hunting dogs that help find the lairs. Involvement of hunting dogs can be recommended for the study of wintering of pinnipeds (ringed seal).

The study was supported by the Raija ja Ossi Tuuliaisien Säätiö Foundation.



WINTERING AND BREEDING PATTERNS IN LADOGA RINGED SEAL (*PHOCA HISPIDA LADOGENSIS*) IN THE NORTHERN PART OF THE LAKE UNDER THE EFFECT OF ABRUPT CLIMATIC FLUCTUATIONS

N.V. Medvedev¹, T. Sipilä²

¹*Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia*

²*Metsähallitus Natural Heritage Services, Savonlinna, Finland*

The most important periods in the life of the Ladoga ringed seal – wintering, breeding and molting, are directly connected with the ice cover.

The animals begin making snow-ice lairs as early as in December. To this end, the animals use snow drifts near shore cliffs or small rocky islands in the northern skerried part of the lake, or pack ice in southern Ladoga.

Ten years ago, in 1996-99, we thoroughly studied wintering of the Ladoga seal in the northern part of the lake (Kunnasranta et al. 2001; Medvedev et al. 2002; Sipilä et. al. 2002). Given the abrupt climate fluctuations of the past years repeating such studies in the area and comparing new results with the data obtained ten years earlier appeared interesting.



The surveys were carried out in the northern part of the lake in the first half of April 2009. They focused on finding and examining seal lairs. The lairs found were classified into birth lairs and haul-out lairs. The length, width and height of snow chambers, thickness of the lair roof, depth underneath the exit hole leading from the chamber to the water, as well as thickness of the snowdrift the lair was built in were measured. Birth lairs were found to be significantly longer ($p < 0.01$) than haul-out lairs; they had higher chambers ($p < 0.01$) and thicker snow roofs ($p < 0.05$). The most significant ($p < 0.001$) difference between these types of lairs was in the depth of the snowdrifts they were made in.

One of the consequences of recent abrupt climate fluctuations and a series of warm winters in the north-western region is a notable reduction in the amount of snow covering the ice in the northern part of Lake Ladoga. Ten years ago, some seal lairs were located in snowdrifts about two metres thick (Sipilä et al. 2002). In our latest surveys, the biggest snowdrifts containing seal lairs were less than a metre thick. The average thickness of the snowdrifts in which seal birth lairs were found in 1996-1999 was around a metre (Kunnasranta et al., 2001). Ten years later, this parameter dropped to 0.7 metres. The significant reduction in the thickness of the snowdrifts along the shore observed lately is not just an obstacle for female seals, who badly need such lairs to produce progeny, but also makes the lairs much more vulnerable to the attacks of predator (red foxes and wolves).

The study was supported by the Rajja ja Ossi Tuuliaisien Säätiö Foundation.





IMMUNOLOGICAL PARAMETERS OF SMALL MAMMALS AS AN IMPORTANT ELEMENT OF FOOD RESOURCES FOR GAME IN KARELIA

T.A. Moiseeva

Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia

Small mammals play an important part in forest communities of Karelia, and serve as food for raptors and predaceous mammals. Knowing the mechanisms of shrew and vole population stability is therefore crucial also in considerations of the life of some game species.

Immunological parameters of blood were studied in bank and field voles and common shrew captured from 3 districts of Karelia: Pitkärantsky, Kondopozhsky, and Kalevsky. We found that the factors of natural resistance of the organism of the small mammals investigated were species-specific, and taxonomically related species displayed also immunological similarity. Compared to common shrew, bank vole had higher cell factors of natural blood resistance, which probably indicates higher protective properties of vole blood. Much similarity was detected in blood composition between bank and field voles. The immune status of shrews and voles was found to depend on the geographic and habitat distribution of their populations, the correlation being more pronounced in common shrew. The sexual dimorphism we found in the levels of non-specific protection in shrews and voles depends in both animal groups on the location of the populations. In bank vole it also depends on the age. Besides, shrews and voles demonstrate parallel daily dynamics of blood leukocyte and lymphocyte numbers with a max in morning hours and a min in afternoon hours, the pattern being more explicit in voles – presumably due to different types of circadian activity of the animals.





USING ZOLETIL FOR IMMOBILIZING FINNISH FOREST REINDEER (*RANGIFER TARANDUS FENNICUS* LÖNNB) IN KARELIA

M.A. Morozov¹, B.V. Novikov², S.A Tsarev²

¹Moscow Zoo, Russia; ²Russian State Agricultural Correspondence University, Balashikha, Moscow Region, Russia

Finnish Forest Reindeer were captured, maintained in preparation for shipping, and shipped, in July 2008. All the arrangements for the capture and the procedure itself were carried out by the staff of the Zoology Laboratory of the Institute of Biology of the Karelian Research Center of the Russian Academy of Science. Our group was responsible for immobilizing the animals captured in the water, transporting them from the place of capture to the station where they were going to be maintained until all animals have been captured and ready to be shipped, and immobilizing them again for loading into shipping crates. No medications were used for shipping the animals by truck from the station at Lake Pinozero to the Breeding Station of the Moscow Zoo or for their release into their new enclosures.

The captured animals were two adult females and a young male. A mixture of zoletil and xylazine was used for immobilization. Based on the 5 ml volume of the flying syringe, the zoletil/xylazine mixture was prepared by dissolving the zoletil dry substance in 3 ml of solvent and adding xylazine up to the full 5 ml volume. The anesthesia was reversed by injecting 1 to 2 ml of antisedan.

The drug started to work 5 to 15 minutes after the injection, and its effect continued for a period of 40 minutes to 1.5 hours. When deer were captured in the water, besides being anesthetized, their legs were tied and their eyes were covered with thick cloth. One to ten minutes after the injection of antisedan the deer got up and were able to move. Coming out of anesthesia in transport crates took a longer time, as it was difficult for the animals to get up because of the limited space.





MONITORING AND STATUS OF GAME POPULATIONS IN ESTONIA

P. Männil, R. Veeroja

Centre of Forest Protection and Silviculture, Tartu, Estonia

Game monitoring in Estonia is mainly based on data collected by hunters and analyzed by competent state institution. There are five main types of monitoring data collection implemented throughout the country: 1. registration of all specimen hunted; 2. collecting of specific data or samples (sex, age, generative status) from hunted individuals of certain species; 3. winter track censuses on permanent transects of 4x3 km; 4. visual and track observations of certain species on the field; 5. hunter's estimations on numbers or trends of population size. The basic data collection is mandatory for hunters and should be collected from all hunting districts (320). Analyzed data are used to compile the annual game monitoring reports consisting advises for game management, including annual bag limits (numbers and age-sex structure) for species like ungulates and large carnivores.

During last five-year period, the following trends of most important game populations could be presented. Moose population is only stable population among the others. Stability is expected by state because of population has lately reached the optimal (socially acceptable maximum) level. Stability is supported by good monitoring and adaptive management. Most of the main game populations, like wild boar, red fox, raccoon dog, brown bear, lynx, wolf and red deer show a faster or slower increase. Over mounted populations of wild boar and raccoon dog became problematic because of intolerable level of damages to agriculture and nature. Roe deer and beaver are only species observed to be in decrease. The main reasons for reduction of roe deer is increased predation by lynx as well as extensive hunting in 2007 and 2008 and increased



mortality in hard winter 2009/2010. Decrease of beaver has been slight so far and needs longer monitoring to assess the needs to implement any new management measure.



**EXPERIENCE OF BREEDING RARE AND ENDANGERED
PREDACEOUS MAMMAL SPECIES IN MOSCOW ZOO
NURSERY – EXAMPLE OF YELLOW-THROATED MARTEN
(*MARTES FLAVIGULA*)**

T.A. Nemtsova

Moscow Zoo, Moscow, Russia

Yellow-throated marten (*Martes flavigula* Boddaert, 1785) is one of the least studied predaceous mammals living in Russia, which is categorized as a rare and endangered species. These animals have been kept in 6 enclosures (160 m² in total) of the Moscow Zoo nursery since 2003.

One pair has been breeding since 2005. It has produced 4 litters, but all of them faced problems with survival and nurturing by the mother. Having considered the experience of breeding these animals in other zoos, we tried out different variants of arranging the settings for the birth.

In May 2005, the female gave birth to one pup. A stress situation arose several days after delivery, and the pup had to be transferred to artificial nursing.

In May 2006, the second litter was born. The stress situation reoccurred in two months. Again, the offspring were removed to be artificially nursed.

We failed to save the third litter born in May 2008. It died right after birth due to the same reason.

In May 2009, several days after birth, we managed to take one pup away to be nursed artificially, again because of the stress factor. The female killed the other pup.



Our assumptions concerning the female's rejection of the pups either due to the stress situation and limited space or because of hormonal disorder or individual psychological problem in relation to the offspring shall be either confirmed or disproven late in the year 2010.



BROWN BEAR IN KOSTOMUKSHSKY STRICT NATURE RESERVE

V.O. Nikitin & B.N. Kashevarov

Kostomukshsky Strict Nature Reserve, Kostomuksha, Russia

Brown Bear (*Ursus arctos* L.) that dwells in the nature reserve belong to the nominal subspecies. It is the most common and regularly registered species in the reserve, among four large predators. The other species are registered rarely (Wolverine) or even not annually (Lynx and, especially, Wolf).

During the years of the nature reserve existence, studies of the Brown Bear were conducted within the programme "Chronicles of Nature", and the traditional method of measuring the front paw corn was used. Since 1985, about 160 cards of tracks and visual encounters have been filled in. Drawing upon these data and taking mean density of bears in north-west districts of Karelia into account it was proposed that 10-12 specimens dwell in the territory of the nature reserve.

In 2008, a co-operation agreement between Kostomukshsky Nature Reserve and Bioforsk Soil and Environment Svanhovd (Norway) about joint work aimed on studying of the current status of the Brown Bear population in the Barents region was signed. In the frames of the agreement, in 2008-2009, genetic material, mainly hair, was collected in the territory of the Nature Reserve to be then treated in Svanhovd. All in all, 34 hair samples and 7 feces samples were collected.



DNA analysis enables determination of the current status of the Brown Bear population in the territory of the reserve.



POPULATION OF GAME BIRDS IN THE UPPER KET' VALLEY

V.A. Novokreshchennykh

Tomsk State University, Tomsk, Russia
volna29@mail2000.ru

En-route surveys of birds were carried out in the Ket' River valley around the villages of Stepanovka, Maksimkin Yar and Katajga, and in the Ket'-Kass interfluve (Verkhneketsky District, Tomsk Region) in 2008-2009. The surveys covered 19 habitats, including forest, water, meadow and mire biotopes, following the technique by Ravkin (1967). The quota was 5 km in each tract, covered repeatedly every two weeks. The combined length of the routes was about 300 km. Data on bird abundances were averaged over the first half of the summer. In total, 28 species of game birds were found in Ket' area.

Among wetlands, the highest bird abundances were reported from large lakes of the Ket'-Kass interfluve (116 specimens/km²). *Anas penelope* (29%), *A.querquedula* (13%) and *Mergus merganser* (9%) dominate there. Quite many game bird species inhabit floodplain meadows (55), the leaders in abundance there being *A. querquedula* (40%) and *Crex crex* (38%). The abundance of game birds in other wetland habitats is relatively low (1-7 specimens/km²).

The population density of game birds (*Tetrao urogallus*, *Lyrurus tetrrix*, *Tetrastes bonasia*, *Streptopelia orientalis*) in forest habitats is never high (1 to 11 specimens/km²).





ASSESSMENT OF THE CURRENT STATUS OF UNGULATE POPULATIONS IN KARELIA

D.V. Panchenko

*Institute of Biology, Karelian Research Centre, Russian Academy of Science,
Petrozavodsk, Russia*

The current status of ungulate populations in Karelia is discussed. The population of one of the republic's main game species – moose, is steadily growing. Like before, its maximal numbers are recorded from the south of the republic. The population of the taiga reindeer is close to its minimum. The main reason for that is poaching. The subspecies' distribution range has shrunk, and the herd size has decreased compared to high abundance years. Measures need to be taken to effectively protect taiga reindeer. Better landscape and climatic conditions for the wild boar in the south of Karelia coupled with a more extensive agricultural utilization of the territories predetermine higher abundance of the species there. The number of roe deer visits in Karelia is growing, presumably due to a rise in the species abundance in the areas of its residence.



GENETIC DIVERSITY OF THE MOOSE POPULATION IN KARELIA: MICROSATELLITE ANALYSIS

D.V. Panchenko, L.V. Topchieva, N.L. Rendakov, P.I. Danilov, V.V. Belkin

*Institute of Biology, Karelian Research Centre, Russian Academy of Science,
Petrozavodsk, Russia*

The results of research into the genetic diversity of the moose population in Karelia carried out using microsatellite analysis are



presented. The genotypes of 113 moose specimens from different districts of the republic were determined by 4 microsatellite loci. The expected heterozygosity values obtained by the intermicro- and microsatellite analysis techniques are comparable with those in native moose populations of Europe and North America. Mean values of observed and expected heterozygosity at all the loci investigated were 0.59 and 0.66, respectively. Determination of the χ^2 value and the probability ratio revealed no deviations from the Hardy-Weinberg equilibrium in the frequencies of genotype. Analysis of molecular variability showed there was no differentiation in the moose population in Karelia. The results prove the population maintains high genetic diversity.



EFFECT OF THE EUROPEAN BEAVER (*CASTOR FIBER L.*) CONSTRUCTION ACTIVITY ON ALGAL COMMUNITIES IN SMALL STREAMS IN SOUTHERN AND NORTH-EASTERN PARTS OF LENINGRAD REGION

M.N. Pashchenko¹, T.E. Mironova², S.A. Kostousov

¹Science Methodology Centre, Vyborgsky District, St. Petersburg;

*²Child & Youth Creativity Centre, Vyborgsky District, St. Petersburg,
Russia*

To generate the conditions best suiting their needs, beavers modify the habitat conditions for other organisms in the waterbody through their construction activities. The current slows down, the water level rises, water chemical composition changes. The present study aimed to determine the impact of European beaver on algal communities in the bodies of water the animal colonises.

The surveys were carried out in Leningrad Region. The territories were studied for the qualitative and quantitative composition of algae.



Samples were taken from locations with no traces of beaver activity, from beaver ponds, and downstream of the dam.

All in all, 28 algal species of 9 divisions were found: Bacillariophyta, Cyanophyta, Rhodophyta, Chlorophyta, Pyrrophyta, Chrysophyta, Xanhophyta and Euglenphyta. The most abundant were blue-green (7 species) and green (6 species) algae. All these species were widespread, no specialized forms were detected. The diversity in all the waterbodies surveyed was higher in the ponds upstream of the dam (20 species). Algal diversity decreased downstream of the dam (13 species). The species composition was the poorest in the samples taken upstream of the beaver activity zone (3 species).

The most typical and dominant species were *Cryptomonas erosa* and *C. ovata* (*Cryptophyceae*). Also, quite abundant in the Luga River flood-plain meadows, in many locations upstream of the dam, was *Oocystis borgei* (*Chlorophyceae*).



USING GPS COLLARS ON ORPHAN BEAR CUBS RELEASED INTO THE WILD

S.V. Pazhetnov

Central Forest State Biosphere Reserve, Tver Region, Russia

Monitoring adaptation of orphan bear cubs after release into the wild involves the challenges of registering the traces of their activities and movements around the territory. Not all cubs stay in the release area in the first year. After turning 3 years of age they would leave to areas over 50 km away. E.g., a male (#868) released in 1993 was taken in an oats field in August 1996. The straight-line distance from the release site to the last registration site was 120 km. In the period from 1996 to 2005, we released 12 bear cubs. In 1996, the first two ear radio tagged



bear cubs aged 8 months were released into the buffer zone of the Central Forest biosphere reserve. Prior to the release the cubs were kept in a group, with free access to the wild. The cubs' movements were tracked using a directional antenna and the Mariner 57 receiver. In 1997, a bear cub (# 3/1) was fitted with an ear radio tag and released into the buffer zone of the Central Forest reserve. We were well familiar with the release area, where bear cubs had been previously released in 1994-1996. The signal was logged 3 times a month from two points – in the release site, and 2 km away from it. The radio signal and the direction of movement were logged. We registered the cub between July 4 and October 4, 1997. In April 2001, 3 cubs with radio tags (2 aged 16 months and 1 aged 9 months) were released. The cubs were registered until retreat to the den. On April 2, 2002, we released 2 cubs 16 months old (## 14, 15) in Bryansky Les reserve. Both cubs had radio tags in their ears. The signal frequency of tag #14 was 150, 160 MHz; that of tag #15 – 150, 270 MHz. On October 8th the same year, 2 radio tagged cubs aged 10 months were released in Kesovogorsky District, Tver Region. In 2003, two cubs (one radio tagged) were released in Novgorod Region. A den where the cubs overwintered was found in the spring of 2004 in an overgrowing clearcut. Marking of bear cubs with radio collars with embedded GPS started in April 2005. Signal finding was ground-based, using the RX 98 receiver and logging of GPS points. The straight-line signal detection distance is up to 3-5 km. Two cubs (aged 16 months; collared) were tracked from the release moment until retreat to the den (April-December). The cubs departed from the release site to a maximum of 18 km along straight line. In 2009, four 1-year-old cubs were fitted with GPS collars. No contacts with people or visits to settlements have been recorded.

Since 1996, orphan bear cub rehab activities have been supported by the International Fund for Animal Welfare (IFAW).





DEFENSIVE BEHAVIOUR OF BROWN BEAR

S.V. Pazhetnov¹, V.S. Pazhetnov²

172862, Vil. Bubonitsy, Toropetsky District, Tver Region

¹Researcher, Central Forest State Biosphere Reserve

²Student, Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy

The characteristics and manifestation of defensive behaviour in brown bear depends on external factors and the “instantaneous stress” level – the “defensive” excitability threshold.

It comprises active and passive defensive responses. When it is manifest, all other forms of behaviour (feeding, sexual, parenting) are suppressed.

Survival of brown bear depends on the habitat characteristics, including food availability, and the animals’ capacity to avoid danger. A crucial aspect in this respect is the protectiveness of area. It is one of the principal factors influencing the excitability of defensive behaviour. Results of long-term research into the defensive behaviour of bears during feeding in oats fields are provided. Depending on the configuration, total area, location, frequency of human presence and distance from settlements (population density in the settlements also matters) all oats fields can be grouped as follows.

High protectiveness fields.

1. Area about 2 ha or less, located in the midst of the forest, over 2 km away from the settlement, outline may vary (rectangular, square, oblique wedge, etc.)

2. Area up to 6 ha, same locations, irregular outline, with treed gaps.
Moderate protectiveness fields.

1. Area about 6 ha, located in the midst of the forest, over 2 km away from the settlement, regular outline (square or rectangular).

2. Area up to 10 ha, same locations, irregular outline, with overgrowing edges.

Low protectiveness fields.



1. Area about 6 ha or more, separated from forest by a treeless strip up to 50 m wide, within 2 km from the settlement; forests adjoining the fields are wanted by people picking mushrooms, logging wood, etc.

In each specific case, the degree of protectiveness of a site in the bear habitat (feeding area in this example) depends also on a number of other factors, but more research and clarification of the animal habitats and behaviour is needed.



FROM WILDERNESS TO URBAN FRINGES: HUMAN-CARNIVORE COHABITATION AS A CHALLENGE TO WILDLIFE MANAGEMENT

T. Peltola¹, J. Heikkilä²

¹ *Finnish Environment Institute, P.O Box 111, 80101 Joensuu, Finland*

² *Finnish Environment Institute, Lentiirantie 342 B, 88900 Kuhmo, Finland*

Dangerous but endangered, large carnivores are embodiments of two competing philosophies of nature, as has been pointed out by Henry Buller. One is based on biosecurity as a physical safety issue and the other on concerns of securing the conditions for life on earth (biodiversity). The contradiction between the two ideas has become a source of continuous debate on the legitimacy of carnivore policy in many countries. Drawing from an empirical case study from Finland this paper explores the intertwining of human and animal lives in ways that challenge the frames of governing animal lives. In Finland, the risks of bear attacks have been local, and incidents with animals have led to severe injuries or death only in few cases. However, as international experience shows, the risk pattern develops along the habituation of animals.

Unwanted human-animal encounters have increased along the growing bear population but importantly also due to changing patterns of human activities: expanding free-time residence and recreational use of wilderness



areas. Diminishing areas with minimum human influence force bears to step into urban fringes and second-home districts. This has made them "unnatural" companions; symbols of wilderness turning to garbage-eaters which, in the back yards of summer houses, are considered to be in the wrong place. Moving away from their "natural" environments, bears not only disturb human activities but challenge existing frames of governance. Bear population has traditionally been managed through measures targeted at animals: hunting quotas and removal of individuals with risky behavioral patterns. These measures do not necessarily help to solve the problems in urban environments: 1) shooting animals in densely populated areas is not acceptable or suitable and 2) the problems are equally caused by humans. By refusing to be governable by old means, "urban" bears alter the political landscape: focus is shifted from animal to human behavior, and different administrative bodies are forced to co-operate.



HUNTING AND GAME MANAGEMENT LEGISLATION IN REPUBLIC OF KARELIA

E.I. Ruppiev

*The State Committee of the Republic of Karelia for Protection and Use of
Objects of Fauna and Water Biological Resources, Petrozavodsk ,Russia*

We discuss state-of-the-art in legislation on fauna protection and management in the Russian Federation and Republic of Karelia, problems involved in its implementation, as well as the main tasks of the Republic of Karelia State Committee for Protection and Use of Objects of the Fauna and Aquatic Biological Resources as the authority for conservation and management of the fauna in Karelia.





**ASSESSING THE STATUS OF THE BROWN BEAR
POPULATION IN PINEZHSKY STRICT NATURE RESERVE
(ARKHANGELSK REGION) DRAWING UPON THE
MATERIALS OF LONG-TERM MONITORING WITH FECAL
DNA ANALYSIS DATA**

A.M. Rykov

Pinezhsky Strict Nature Reserve, Pinega, Russia

Brown bear is the most numerous large predator in taiga ecosystems of the European North of Russia. To ensure sustainable utilization of the resources of this valuable game species one should have full information about the abundance, population structure, reproductive patterns, spatial distribution of the species. This information can be gathered from protected areas where long-term station-based research is underway.

The paper analyses the 1977-2009 monitoring of brown bear in Pinezhsky reserve and in adjacent areas. We use materials of track counts (over 1000 sightings), visual observations, results of fecal DNA analysis carried out in 2005-2008 (laboratory treatment by staff of Bioforsk-Svanhovd, Norway).

In the largely pristine northern taiga, brown bear abundance estimates through track counts are not always representative. The data of the counts can be corrected using data of long-term observations over the reproductive part of the stable brown bear grouping in the reserve. Fecal DNA analysis of brown bear provides valuable information about the spatial distribution and home ranges of individual animals, gives answers to some questions concerning reproduction. A drawback of this method is the rather low level of positive samples (40% at max). Modern research into brown bear ecology should employ also telemetry, otherwise one cannot call the work efficient.





MIGRATIONS OF ANSERIFORMES IN PINEZHISKY RESERVE AREA

S.Yu. Rykova

*Pinezhsky Strict Nature Reserve
Pinega, Arkhangelsk Region, e-mail: pinzapno@atnet.ru*

The present paper is based on materials from the field work carried out in Pinezhsky strict nature reserve and adjacent areas in 1977 - 2009. There occur 25 Anseriform species in the study area, including 15 breeding species, 6 – passage migrants, and 4 – vagrants. Some changes have taken place over the study period in the species composition, structure and migration dates of some species. Four new species appeared in the passage migrant group: Barnacle Goose (*Branta leucopsis*), Canada Goose (*Branta canadensis*), Bewick swan (*Cygnus bewickii*), Mute Swan (*Cygnus olor*). The Barnacle Goose abundance is gradually growing. This species first appeared there in 1996, sightings have become annual since 2003; in 2003 – 10 to 50 birds, in 2006 – 2 flocks of 100 and 150 birds, on May 22, 2007 – about 1000 Barnacle Geese stayed in flood-plain meadows near the village of Pinega. Arrival of 15 Canada Geese was recorded in Pinega River valley on May 15, 1998. Five adult Mute Swans were noted in Kuloj River flood plain (Kuloysky reserve) on July 13, 1999.

During spring migration geese mainly fly north-eastwards. Goose flocks then stop over to feed in the meadows in Pinega River valley, sometimes forming large aggregations. In autumn, Anseriformes (mainly White-fronted Goose and Bean Goose) pass the area flying high in flocks of up to 350 birds. Autumn migration is mostly directed south-westwards. Massive autumn passage of geese takes place in late September – early October, before snow. Geese fly in a wide strip on different times of the day, both over Pinega River valley and over the reserve territory, 15-20 km away from the valley. The latest massive passage of geese was observed on October 16-17, 1985, and on October 16, 2005 (some 9500 geese, mainly White-fronts, passed within a strip of 500 m between 1 and 2 pm, and intensive passage continued until 6 pm).



Analysis of the materials amassed over 30 years of monitoring enabled tracking changes in the dates of onset and end of migrations of some most common Anseriform species. The onset of spring migration has shifted slightly to earlier dates in Bean Goose and Mallard. The timing of autumn migration in Whooper Swan remained unchanged, whereas in Mallard, Bean Goose and Goldeneye (*Bucephala clangula*) it shifted to later dates.



WATERFOWL AND SHOREBIRD STOPOVERS IN THE SOUTHERN PART OF LAKE LADOGA AREA: STATE-OF- THE-ART AND THREATS

T.A. Rymkevich, D.N. Kovalyov, O.P. Smirnov

*Faculty of Biology and Soil Science, St. Petersburg State University, St.
Petersburg, Russia*

The analysis builds on the data gathered over the past decade, including results of fixed-site seasonal observations and short-term observations at various points on the shore and islands of southern Lake Ladoga. Daily monitoring was carried out on the SW shore, near Cape Morjin Nos from April 10 to June 1, 2002, in Petrokrepost' bight close to the Neva River source from September 15 to October 30, 2002, and from March 30 to May 18, 2007, as well as annually from early/mid-April to mid/late October on the SE shore in the Svirskaya Bay (databank of the Ladoga Ornithological Station (LOS)). The results of monitoring at LOS were analysed to select the timing of short-term observations at other sites. Such observations were performed in late April - early May 2004-2009 covering Karedzhi Islands, Zelentsy Islands, Volkhov River mouth, Volkosarskiy Peninsula shore (near the village of Ligovo and Lake Ivanovskoye). Short-term monitoring was carried out every spring, autumn and winter in the SW part of the Petrokrepost' bight.



Using the resultant data we managed to identify the staging areas, species composition and abundance of migrating birds in different water areas along the shore, as well as in nearby wetland areas and fields. The area of highest importance for swans (daily abundance up to 3 000 birds), marine and diving ducks (incl. Goldeneye and Long-tailed Duck with daily abundances of 16 000 and 14 000 birds, respectively) is the SW part of the Petrokrepost' bight, for dabbling ducks (incl. the declining Eurasian Teal and Pintail) – Zelentsy Islands and productive frequently flooded ecosystems on the northern shore of Volkosarskiy Peninsula. The biggest stopover of waders was detected in the fields in the lower course of the Volkhov River, between Staraya Ladoga and Novaya Ladoga (daily abundance of the Curlew up to 2000 birds). The previously planned foundation of a number of protected areas in the southern part of Lake Ladoga is still an acute necessity. Each of the areas is unique in terms of the species composition and importance for conservation of waterfowl and shorebirds. The imminent build-up of Petrokrepost' bight shore and the dramatically intensified nuisance by motor boats at Volkosarskiy Peninsula call for urgent measures to conserve the Ladoga stopovers.



NATURAL AND POST-TRANSLOCATION MOVEMENTS OF BEAVERS

A.P. Saveljev¹, M. Stubbe², A. Stubbe², N.I. Putintsev³, A.Yu. Oleynikov⁴

¹*Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming of Russian Academy of Agricultural Sciences, Kirov, Russia;*

²*Institute of Biology at Martin-Luther University, Halle/Saale, Germany;*

³*State Biosphere Reserve Ubsunurskaya Kotlovina, Kyzyl, Russia;*

⁴*Institute of Water and Ecological Problems, RAS Far East Division, Khabarovsk, Russia*

Patterns in the migratory activity of autochthonous beavers *Castor fiber tuvinicus* from Upper Yenisei (Tyva Republic, Russia) were



studied using long-term live-catching and tagging data. Vectors and range of movements of beavers of different taxonomic groups (*Castor fiber ssp* and *C.canadensis*) after translocations in many regions of the Eurasian continent (eastern Tyva, northern Mongolia, European northeast, Western Siberia, Sikhote-Alin', and Lower Amur) were analysed. The distance, direction and timing of the migrations, as a rule, depend on the characteristics of waterbodies, food resources, and age of the animals.



LANDSCAPE USE OF SMALL PREDATORS AND ALTERNATIVE PREY IN FLUCTUATING VOLE DENSITIES

S. Savola ⁽¹⁾, A. Nikula ⁽²⁾, P. Helle ⁽³⁾, H. Henttonen ⁽¹⁾ & H. Lindén ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Finnish Forest Research Institute, Helsinki, Finland

⁽²⁾ Finnish Forest Research Institute, Rovaniemi, Finland

⁽³⁾ Finnish Game and Fisheries Research Institute, Oulu, Finland

⁽⁴⁾ Finnish Game and Fisheries Research Institute, Helsinki, Finland

The drastic population fluctuations of prey and predators are important characteristics of the North European fauna. For example voles which form one of the main prey groups in Fennoscandia follow 3- to 5-year population cycle. The synchronous population fluctuations of voles, predators and small game have been explained by the alternative prey hypothesis. Voles from genus *Microtus* are the main prey to many predators because of the high population densities they can reach. Forestry has increased open areas that are suitable for *Microtus* voles. The bank vole (*Myodes glareolus*), an alternative prey for many predators, uses large variety of habitats especially in the increase phase of the vole cycle but in the low phase it inhabits mainly older forests. The populations of *Microtus* voles are also fluctuating more strongly than those of bank voles. The stage of the population



cycle appears to affect the distribution of voles in the landscape. On the basis of alternative prey hypothesis we hypothesize that the habitat use of predators changes according to alternative prey after the crash of vole peak.

We studied (1) the habitat use of four small predator species: the red fox (*Vulpes vulpes*), the pine marten (*Martes martes*), the stoat (*Mustela erminea*) and the least weasel (*Mustela nivalis*), and an alternative prey, the mountain hare (*Lepus timidus*), at several scales, and (2) how the phase of the vole cycle affects this. The habitat use of study species was analysed by using the Finnish wildlife triangle snow tracking data in western Finland from the years 1990–1995 and multi-source National Forest Inventory data as a landscape data. Vole surveys by Finnish Forest Research Institute provided vole population data.



SUBSTANTIATION OF THE NEED TO WORK OUT REGIONAL SCHEMES OF HUNTING LAND TYPES

R.A. Shadrin

Institute of Biology, Karelian Research Centre of RAS, Petrozavodsk, Russia

“...hunting management activities carried out by many institutions lack coordination and methodological continuity. There is pressing need ... to harmonize existing guidelines and instructions, to unify hunting management notions and terms, to adopt work standards and norms, to deal with the problem of staff training, to make the work on hunting management issues science-based” (D.N. Danilov, 1966).

It feels the utterance was made not more than forty years ago but today! The tasks formulated for hunting management by Danilov et al. in 1966 have not been fulfilled. This is true also for the development of regional schemes of hunting land types. We understand hunting land



type as an entity of one forest type with the same species composition, population density and habitat conditions of game animals, exploited with equal intensity, requiring and suitable for the same management activities. By management activities we mean the set of activities planned and implemented in the hunting estate.

The regional scheme of hunting land types should be worked out with regard to the whole set of conditions and distinctions of each specific region of Russia; for forest hunting land – with regard to the regional scheme of forest types produced within forest management inventories. Working out of the regional scheme of hunting land types is a precondition for wise, science-based management of game resources in the region, as it promotes understanding of the complex relationships between game populations and plant communities. Development of regional schemes of hunting land types would also help generate integrated methodological basis for the inventory of hunting lands, identify patterns in the dynamics of hunting land types, and promote the quality of hunting management planning in general.



**EUROPEAN AND AMERICAN MINK (*MUSTELA LUTREOLA*
AND *M. VISON*), AND OTTER (*LUTRA LUTRA*) IN DARWIN
BIOSPHERE RESERVE AND EASTERN PART
OF VOLOGDA REGION**

Yu.A. Shemyakina

Cherepovets State University, Cherepovets, Russia

The studies were conducted in Darwin reserve and in the eastern part of Vologda Region in 2007-2010. More than 160 km of the river network were surveyed twice a year, with the abundance estimated by the tracks/10 km method. Simultaneously, faeces were collected (ca. 360 samples). In the reserve, minks tend to settle at small rivers and



streams. At large rivers, they mainly stick close to the river mouth. Relative abundance of minks in the Central forestry district in 2009 was quite high – 5 tracks/10 km, in 2010 – 8.4 tracks/10 km, with the animals actively colonizing Rybinskoye reservoir shore. The rise in track-leaving activity is presumably due to immigration of American Mink from adjacent territories. The status of this species in the reserve is not clear yet because of the protection regime. Otter lives on larger waterbodies. The investigated species are more abundant in the eastern part of Vologda Region. Thus, 202 otters and 742 minks were registered there in 2008. According to the surveys, otter and minks (American mink dominating) are close neighbours on most waterbodies.



INTRODUCING TOOLS IN GOOSE MONITORING IN SPRING STOPOVERS

S.A. Simonov, M.V. Matantseva

Institute of Biology, Karelian Research Centre of RAS, Petrozavodsk, Russia

Research into the behaviour of game birds congesting in great numbers in spring stopovers is of high practical interest. It is mostly done through optics-aided visual registration of birds, which are normally distanced from the observer. Communicative signals are also recorded from a distance using gun microphones and parabolic dish microphones. In most cases, presence of the observer within the objects' field of vision modifies the birds' natural behaviour. To avoid the observer impact effect, we have designed a remotely controlled system to deliver equipment to the group of birds in the field. The base of the system is radio-controlled cross-country chassis. A solid model of a sitting bird (a Bewick swan model was used in the first experiment in May 2010) covers the chassis on the top. A platform fitted with a photo and a video camera and a digital voice recorder was placed



underneath the bird model body. The work plane of the microphone and lenses stick out of the pectus area of the model profile. The system could be effectively controlled up to a distance of 500 m. The trials demonstrated the following range of distances within which the birds in the field would let our swan approach: Lapwing – 1-2 m, Herring Gull – 2-5 m, Curlew – 3-8 m, White-fronted Goose – 8-20 m. We are now working on a small-size system with a solid model of Mallard.



DISTRIBUTION OF BURROWS OF THE BADGER (*MELES MELES*) IN EASTERN POLESYE (BRYANSK REGION)

E.F. Sitnikova

*Bryansky Les State Biosphere Reserve,
Nerussa Station, Russia*

The badger is red-listed in Bryansk Region as a vulnerable species with declining numbers (category 2). The species occurs in all districts of the region, but its density and distribution strongly varies. The highest number of badger settlements is known in the northeast, west and southeast of the region. Overall numbers of the badger in the region are estimated at 300-350 individuals.

Materials on ecology of the badger in the region were collected during the period from 2000 to 2009. Data from scientific archives of the Bryansky Les reserve since 1988 were also analysed. In total, 41 settlements and burrows of the badger were surveyed. Of these, 16 settlements and burrows were studied within the reserve and its buffer zone (area 21840 ha).

Known burrows of the badger in the region are situated on elevated sites of terraces over floodplains (moraine, dunes, eskers). In the utter southeast, south and north of the region burrows are situated, as a rule,



in the system of ravines and gullies. The bulk of the burrows were found in sandy and loamy sand soils. Some burrows are located in the pits where firewood was burnt for coal in the past. Settlements are aged from 4-5 to 100 years and more.

The badger prefers broad-leaved forests (oak, lime, maple-ash forests), mixed coniferous-broadleaved forests (pine-oak forests) and mixed forests, more rarely – pine forests. All settlements are situated in immediate proximity to a water source (no more than 1 km). The area of settlements ranges from 200 to 3000 m². The number of entrance holes in one settlement varies from 3 to 12 (average 5-6).



BLACK GROUSE HABITATS IN BOREAL FORESTS (BASED ON RADIO-TAGGING)

A.V. Sivkov¹, O. Hjeljord²

¹*Pinezhsky Strict Nature Reserve, Pinega, Russia*

²*Norwegian University of Life Sciences, Oslo, Norway*

Black Grouse (*Lyrurus tetrix*) tagging and tracking was carried out in Pinezhsky reserve in the period from 2004 to 2008. As the result, we found 677 sites where males stayed in different seasons, and 242 sites where females with broods and non-breeding females were present.

Special focus was on such poorly studied parameters of Black Grouse ecology as assessment of the predation pressure, mortality among birds of different sex and age, estimation of breeding success and brood survival on different years. In addition, we determined how far males and females depart from the lekking site after the breeding season. We managed to identify bird movements during a year and got more accurate information about the birds' loyalty to their leks. Effort was taken to describe habitats which contained males, females with broods and non-breeding females. Distinctions were found between cocks and hens in preferences for different forest types.



The locations of the birds changed in summertime. After staying in bilberry spruce forests along mire margins, close to the lekking site in May and June, Blackcocks in July-August were mainly sighted in dense middle-aged pine-spruce-birch stands formed in the area burnt in 1937. In mid-August, as bilberry ripened, they started moving back to sparser bilberry spruce forests. Males could be seen in flocks all year round, but the number of sightings in flocks was the greatest in the winter season. Females were always encountered in young dense stands, but showed more preference for sites with a higher proportion of birch than males. We have never recorded the presence of other individuals nearby.

According to radio-tracking data, raptors were the cause of a significant mortality rate among adult Black Grouse. The predation pressure is the highest in winter months.



DYNAMICS OF GROUSE NUMBERS IN POKROVSKOYE HUNTING FACILITY, VLADIMIR REGION

I.S. Sobchuk

Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia

Dynamics of grouse abundance was investigated in Petushinsky District of Vladimir Region in the territory of Pokrovskoye hunting facility from December 2008 to December 2009.

Results of four transect counts, two counts with a decoy, counts of Capercaillie and Black Grouse in leks were analysed. Transect counts covered more than 170 km, and 14 Capercaillie, 30 Black Grouses, 67 Hazel Grouse were registered there.

In the last two years (2008 and 2009), the numbers of Capercaillie and Black Grouse have considerably declined. Capercaillie abundance (vs. 2007) decreased by 57 %, Black Grouse abundance – by 47 %. Hazel Grouse numbers, on the contrary, grew by about 50 % in comparison with 2005 (data from winter transect counts).



A reason for declining Capercaillie and Black Grouse abundance is, i.a., a rise in the numbers of wild boar and raccoon dog.

Thus, an obvious upward tendency in the number of wild boar has been observed in Vladimir Region since 1998. It rose from 1 600 to 12 000 individuals over 11 years. Wild boar abundance in Pokrovskoye hunting facility doubled (from 192 to 365 individuals) over 4 years (from 2006 to 2009).

According to hunting statistics and hunter questionnaires, the numbers of raccoon dog in Pokrovskoye hunting facility are quite high.



MAN AND LARGE PREDATORS IN KARELIA (HISTORY, PUBLIC OPINION, VISIONS)

K.F. Tirronen

*Institute of Biology, Karelian Research Centre, Russian Academy of Science,
11 Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk, E-mail: kostja.t@mail.ru*

The paper discusses the history of coexistence of man and large predaceous mammals in the region since the Neolithic, state-of-the-art and potential development of these interactions. We present original questionnaire-based information indicating the attitudes of people towards the large predators issue, the level of awareness and the sources of information available to people, ideas about the danger these animal pose, preferences in the choice of specialists to deal with population management issues, as well as demand for additional competent information. Published sources, archival data from the Zoology Laboratory of the Institute of Biology, KarRC of RAS, data from questionnaires disseminated in Karelia in 2010 were used in the study.





SCOLOPAX RUSTICOLA WITHOUT FRONTIERS: «ARABA» FROM THE BASQUE COUNTRY TO KARELIA

J.F. Tobar-Arbulu

*History Faculty (UPV-EHU), 01006 Vitoria-Gasteiz, Basque Country
(SPAIN). josebafelix@euskalnet.net*

Abstract. We deal with our third experiment about the tracking of the *Scolopax rusticola*. As in the previous experiments, the point is to know the Eurasian woodcock's migration along the Western Palearctic.

In March 2008, MTI gave us two new prototypes (9.5 grams) equipped with a new technology, to try and prove them. One of the prototypes was used with «*Araba*».

MTI wanted to check the prototypes in Europe and with woodcocks:

- (a) To know whether the prototypes charge better or not.
- (b) To know if the new PTTs charge well with such a special bird as the woodcock is (moving in special spaces, traveling at night, and so on).
- (c) To know the performance of the new PTTs against the European interferences. (We do know that in order to overcome the interferences the PTT's charge is the main variable.)

Araba went from the Basque Country up to Karelia.

Here some clear consequences of the use of this new technology during 2008 with *Araba*:

- a) The charge has been greater than in our previous experiments.
- b) In each emission per day, Argos has given more locations this year than in the previous two years.
- c) The emissions' data given by Argos have been much better in quality and quantity.
- d) The frequency of the emissions has been more regular than in the two previous projects.
- e) The frequency has been broken only in very few occasions, when clearly there were no interference problems. So, as hypothesis, we have tried to link this phenomenon with the woodcocks' *roding* or *croule*.



f) The problem of the interferences has been overcome with high charge, as we proposed in our previous experiments.

From September 14th on, 2008, in all the different emissions the activity sensor has not changed: the bird is dead and/or his PTT is detached.

The final result is net: the European interferences have been overcome with this new PTT, during all the time the tracking lasted and in all the different atmospheric circumstances.

(Note: *Araba*'s PTT was recovered in Rantala, region of Suojarvi, Karelia in September, 2009.)



DISTRIBUTION AND ABUNDANCE OF AMERICAN MINK (*MUSTELA VISON* SCHREB.) IN LENINGRAD AND VOLOGDA REGIONS

I.L. Tumanov, A.A. Zhemchuzhina

*Federal Research Institute of the Arctic and Northern Regions,
St. Petersburg, Russia*

The American mink (*Mustela vison* Schreb.) is widely spread in the North-West of Russia. It has never been intentionally introduced in Leningrad Region. The species appeared on the border with Karelia in post-war time due to successful acclimatization and actively populated the territory, spreading from Karelia and Finland as well as escaping from fur farms. In the late 1970s already, the migrants completely replaced the native European mink in the waters of the Karelian Isthmus and in the region's eastern areas bordering Karelia. In this territory the density of the mink population was around 0.74 – 1.54 ind./1000 ha of suitable habitats, and the range was continuously growing. By the mid 1980s, the combined population of the two mink species reached 20 000-21 000 animals, wherein the American mink's



share was about 87-88%. According to the surveys of 2004-05, it could be found in all districts and its contribution to the total abundance of 21 100 animals of the two species reached 95%.

In Vologda Region, the American mink appeared in 1983-84 along the border with Karelia and Leningrad Region. Within 10 years, it populated most of the forest rivers in the region's north-western districts. By the beginning of the 21st century, the American mink has expanded even further eastwards, thus occupying the whole western part of the study area. In the year 2000 the immigrants contributed 44% to the total of 7 500 minks inhabiting the region. Within the next 5 years the total abundance increased to reach 8 600 individuals, and the share of the American mink in it grew to 48%.

Thus, the expansion of the American mink in the territories in question continues, thus causing major concerns about the future of the native species – the European mink, which has become rare throughout its range.



ROLE OF ISOENZYMES OF LACTATE DEHYDROGENASE IN TISSUES IN ADAPTATION OF GAME ANIMALS

A.R. Unzhakov¹, V.A. Ilyukha^{1,2}, V.V. Belkin¹, N.V. Nikitina²

¹Institute of Biology, Karelian Research Centre of RAS, Petrozavodsk, Russia

²Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia

It is known that the level of energy metabolism depends on ecological characteristics of species (Sokolov, 2003). Isoenzymes of lactate dehydrogenase (LDH) are connected to bioenergy processes and play an important role in adaptive responses of the organism (Kozhevnikova et al., 2004).

Our researches have revealed significant interspecies differences between isoenzymatic spectra of LDH of mountain hare and beavers.



The isoenzymatic spectrum in the liver of hare was dominated by hybrid fractions vs. the cathode fractions which prevail in *Rodentia*. We found that the mountain hare with its terrestrial life habit has a much lower quotient of anaerobiosis in the liver (tissue with anaerobic type of energy production) than wild semi-aquatic beavers.

The information obtained as the result of research into LDH isoenzymatic spectra in mammalian organs broadens the understanding of biochemical characteristics of the animals living in various environments.



IS MINK A SENTINEL SPECIES?

A.R. Unzhakov, N.N. Tyutyunnik

Institute of Biology, Karelian Research Centre of RAS, Petrozavodsk, Russia

In the Laboratory of Ecological Animal Physiology we use biochemical tests which provide important information on the degree of deflections from the reference index to assess the health of fur-bearing animals including minks. Monitoring of the physiological condition of animals and humans is an issue where there is influence of environmental factors, including anthropogenic impact.

The concept of "sentinel species" has been proposed for the study of the relationship between the state of the environment and human health (O'Brien et al., 1993; Basu et al., 2007; Schmidt, 2009). The term "sentinel" is derived from the French word 'sentinelle', which means watch tower. Species which could in one way or another warn us of coming dangers to human health are selected from the whole variety of the fauna (O'Brien et al., 1993). A typical example of animals serving as sentinel objects is the case when cats got poisoned with fish with high content of mercury caught by Japanese fishermen in the Minamata Bay, which was heavily polluted with methyl mercury. Unusual



behaviour of the cats signalled people about ecological trouble (Takeuchi et al., 1962).

It is believed that wild mammals, being most closely related to humans in their biology, are suitable objects for watching the health of the environment of humans and animals (Carpi et al., 2008; Ohno et al., 2009). The question of whether mink (*Mustela vison*) can be used as a potential sentinel species is discussed.



EVALUATION OF THE PHYSIOLOGICAL STATUS OF MAMMALS AS A CONSTITUENT PART OF ECOLOGICAL MONITORING IN THE EUROPEAN NORTH OF RUSSIA

L.B. Uzenbayeva¹, T.N. Ilyina¹, S.A. Korosov², A.R. Unzhakov¹,
P.I. Danilov^{1,2}, V.V. Belkin¹, A.E. Yakimova¹, V.A. Ilyukha^{1,2}

¹*Institute of Biology, Karelian Research Centre, Russian Academy of Sciences,*
²*Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia*

The physiological-biochemical parameters of mammals inhabiting Karelia, such as two beaver species, mink, reindeer and bank vole, were analysed. The physiological status of minks living in the wild was shown to have changed in connection with an increasing proportion of minks escaped from fur farms in the population, and parasitic infection was proven to have influenced bank vole blood leucocytes. It was illustrated that assessment of the physiological status of mammals plays a significant role among traditional approaches and methods for monitoring the condition of wildlife populations. Analysis of the morpho-functional activity of leucocytes was recommended for *in vivo* diagnostic investigations as a sensitive indicator of environmental impacts.





THE EFFECT OF POPULATION DENSITY AND CLIMATE ON CONCEPTION DATE OF MOOSE IN ESTONIA

R. Veeroja^{1,2}, J. Tõnisson¹, A. Kirk², V. Tilgar²

¹*Estonian Environment Information Centre, Rõõmu tee 2, 51013 Tartu,
Estonia*

²*Department of Zoology, Institute of Ecology and Earth Science, University of
Tartu, Vanemuise 46, 51014 Tartu, Estonia
Rauno.Veeroja@mail.ee*

Phenological events such as conception or parturition dates may have profound impact on several key life-history traits of ungulates at individual as well as population level.

However, relatively little is known about the causes of variation in the timing of reproduction. Based on twelve-year survey of reproductive tracts, we investigated the effect of population density, climate and age of female on the conception date of female moose (*Alces alces*) harvested in Estonia.

The total duration of conception period over the years was thirteen weeks. The peak of conception period was 19.-25. September, when 1/3 of all conceptions took place. However, the conception dates differed between years and was negatively related to population density and mean air temperatures in April. In contrast, the mean air temperatures during the rut (in September) had only a modest positive effect on conception date. Two regional winter climate indices including the NAO and MIE (the maximal extent of sea ice in the Baltic Sea) had no direct effect on the timing of conception in the following autumn. As expected, the female age also affected the timing of conception. Yearlings we conceived significantly later as compared to prime-aged females.

Our findings corroborate the importance of density-dependent as well density-independent processes on the conception date of this ungulate species. We also suggest that the effect of density on the



timing of reproduction of moose may be phase-dependent, negative effects emerging only close to carrying capacity.



ON THE ECOLOGY OF WATER VOLE (*ARVICOLA TERRESTRIS* L.)

A.E. Yakimova

Institute of Biology, Karelian Research Centre of RAS, Petrozavodsk, Russia

Water vole is included in the list of game animals of the taiga zone of the European North of Russia provided in the book “Game Animals and Hunting for Them” (1970) published by the Western Division of the Hunting and Animal Breeding Research Institute. In the former USSR its utilization as a fur animal, alongside with mole and common rat, began only in the 1920s-1930s, but harvesting of these species in the north stopped in the 1980s (Danilov, 2005).

The territory of Karelia is the range of the Karelian-Finnish geographic population of water vole, which is noted for uniform habitat selection and relatively low abundance, in spite of the multitude of lakes and rivers in the region (Panteleev, 1968).

In the mid-20th century, water vole abundance in Karelia was estimated as high (5-15 inhabited burrows and 10-20 feeding stations per 1 km of shoreline) (Ivanter, 1975). Surveys carried out in the same sites in 1975-2005 (Kutenkov, 2006) showed water vole abundance to be very low.

At present, no *ad hoc* water vole censuses are carried out, and the species rarely occurs in the catches obtained within standard monitoring, at research stations and during expeditions. Its abundance in Pryazhinsky District was 0.49 (2008) and 3.26 (2009) individuals per 10 ditch trap-days. One may presume 2009 was a peak abundance year for the species.





LONG-TERM VARIATIONS IN TIMING OF SPRING ARRIVAL AND START OF BREEDING OF WATERFOWL IN KIVACH RESERVE (SOUTHERN KARELIA)

M.V. Yakovleva

Kivach Strict Nature Reserve, Republic of Karelia, Russia

Long-term observation data (1970-2009) on the time of spring arrival of 5 waterfowl species (Whooper Swan *Cygnus cygnus*, Mallard *Anas platyrhynchos*, Teal *A. crecca*, Goldeneye *Bucephala clangula* and Goosander *Mergus merganser*), and on emergence of the first broods of Mallard and Goldeneye have been analyzed. The timing of spring arrival in all species except for Mallard correlated with the temperatures of the period shortly preceding their arrival (February-March for Whooper Swan and Goldeneye, March – for Goosander, March-April for Teal). A significant positive trend in temperatures of late winter – early spring in Kivach was revealed only for the third ten days of April. Nevertheless, Whooper Swan and Mallard, which arrive, as a rule, much earlier, showed a significant tendency for earlier arrival. Other species did not shift the timing of their arriving. Early spring arrival of Whooper Swan in last years is connected with its increasing numbers in the region, where it has resumed breeding. In Mallard this trend is probably connected with a rise in the number of the birds wintering in northern regions.

In Mallard and Goldeneye a significant tendency towards earlier appearance of broods was recorded. It may be explained by warming of late April, when egg laying in the nests of these species begins.





REINDEER OF THE EUROPEAN NORTH OF RUSSIA: CONDITION OF THE POPULATIONS AND CONSERVATION CHALLENGES

V.A. Yefimov

*Institute of Ecological Problems of the North, Ural Branch of the Russian
Academy of Science, Arkhangeskl. Russia*

Taiga Reindeer (*Rangifer tarandus tarandus* Linnaeus, 1758) inhabits the area from the Kola Peninsula to the Urals. At present, its distribution in all of the regions is focal. The species abundance and range are decreasing. This process is most pronounced on the borders between Arkhangel'sk Region and Republic of Karelia, and Arkhangel'sk Region and Komi Republic.

Ecological and taxonomic features of taiga reindeer populations are very poorly known. This fact makes elaboration of recommendations for efficient conservation measures rather difficult.

Apparently, the first things to do to facilitate conservation of taiga reindeer populations are research into the ecological and taxonomic characteristics of this species throughout the range, intensification of protection against poaching, habitat preservation, and establishment of the system of corridors to enable migration and interchange of individuals both in the distribution foci and between them.

Novozemel'sky (Novaya Zemlya) reindeer (*Rangifer tarandus paersoni* Ludekker, 1903) is also understudied. No reliable data about its population are now available. This reindeer is a red-listed species of category 5 "rehabilitated and rehabilitating species". Its taxonomic status has not been confirmed, and needs clarification. Elaboration of the strategy for management of these reindeer populations would depend on that (Yefimov and Mamontov 2006).





SPREADING OF POLLUTANTS BY MIGRATING ANIMALS

E.K. Yes'kov, V.M. Kirjakulov

Russian State Agrarian Distance University

Different species of game animals demonstrated high variability of heavy metal content in different organs and tissues. Animals are often exposed to heavy metal pollution within their ranges and on migration pathways. Age-related patterns of heavy metal accumulation in the animal body may be significantly modified by environmental pollution and the trophic substrates consumed. Some young wild boar individuals contained more lead and cadmium than did old ones. Pollutant content in the organism of White-fronted Geese varied widely, irrespective of the age. Cadmium content in the blood of some birds returning from wintering areas was many times higher than max permissible concentrations for foodstuffs. A correlation is found between pollution levels in the body and heavy metal content in hair, bristles or plumage. Hence, the state of the environment and pollution of the animal organisms can be controlled using hair or plumage. A potential additional test object for waterfowl is fat covering their feathers.



HISTORY OF DEVELOPMENT AND MODERN CONDITION OF BEAVER (*CASTOR FIBER*) POPULATION IN THE TADENKA RIVER BASIN (PRIOKSKO-TERRASNYI BIOSPHERE RESERVE)

N.A. Zavyalov¹, S.A. Albov², L.A. Khlyap³

¹*State nature Reserve Rdeysky, Chelpanova str., 27, Holm, Novgorod area,
175270 Russia, zavyalov_n@mail.ru*

²*Prioksko-Terrasnyi Biosphere Reserve, Danki, Moscow area, 142200 Russia*

³*Severtsov Institute of Ecology and Evolution RAS, Leninskii pr. 33, Moscow,
119071 Russia*



In North America the restoration of the Canadian beaver (*Castor canadensis*) occurred in its native habitats. In Europe, the river beaver (*Castor fiber*) had been absent for more than 200 years, and it is probably an invasive species. Therefore, its ecological role would probably differ from that which the Canadian beaver plays in North America. Long-term studies of beaver populations are rare both in Europe and in America. At the same time, long-term beaver monitoring is available in many Russian reserves. This report is devoted to the analysis of the history and modern state of the population, long-term influence of beavers on habitats in the Tadenka River basin (Prioksko-Terrasnyi Biosphere Reserve, Moscow Region). We used published sources, the reserve's Nature Chronicles for the period 1946-2006, reports from the reserve archive. Field surveys of 13.4 km of streams in the Tadenka River basin were carried out in 2007-2009. The Tadenka watershed is 27.2 km², the river slope is 8 m/km. Two pairs of beavers were released in the Tadenka River in 1948. In the first 15 years the number of settlements grew slowly, in 1970 there were 6-9 settlements, in 1980-2000 – 8-10, in 2000-2009 – 9-11 settlements. Before 1987, the beavers occupied new sites each time, whereas since 1989 they have repeatedly occupied previously abandoned sites. In 1950, 1962, 1965, and 1974 the location of settlements in the Tadenka basin changed considerably. In 2009, local movements were noted in 6 of 11 settlements. The settlement mobility is caused by heavy exhaustion of wood and grassy forage resources. Four 4 years after the release, the beavers had used all readily available aspen and started to feed on birch. After 1989, the first long foraging trails across land were noted; in the absence of large predators beavers extended the trails to 50-100 m in 1991. In 2009, long trails across land were noted in 6 of 11 settlements; the average length of beaver trails was 39.6 ± 23.9 m, the longest one being 109 m. The number of dams increased as the population was ageing. In 1953, there were 3 dams in the Tadenka basin, in 1984 – 146 dams (average length 10.57 ± 0.91 m), in 2007-2009 – 179 dams (average length 26.0 ± 2.8 m).



On the scale of decades, the beaver activity complex creates conditions favorable for development of black alder forests (BAF). Nowadays, young and middle-aged BAF prevail in the Tadenka valley. The wide distribution of BAF, which are unproductive for beavers, may in the long term lead to a reduction in the number of settlements, as has already been observed in similar habitats of Voronezhsky Reserve. Simultaneously, accumulation of building activity "monuments" improves habitats. Beavers can quickly restore big dams and use the renewing food resources to the full. As the result, the population decline would be smooth and then stop.

This research is supported by RFBR № 08-04-01224-a and НННО_a № 09-04-91331



CURRENT STATUS OF LYNX (*LYNX LYNX*) AND DYNAMICS OF ITS RANGE IN THE RUSSIAN NORTH

N.K. Zheleznov-Chukotskiy

*Federal State Department of All-Russia
State Center of Animal Forage and Pharmaceuticals
Quality and Standardization, Moscow, Russia*

Three elements of natural zones – boreal, forest-tundra and tundra, are combined throughout the lynx range in the Russian North. The variety of vegetation types generates diverse ecological settings for this predator and predetermines its wide habitat distribution. In the east of the range, the greatest number of encounters was reported from poplar-chosenia valley forests with young willow undergrowth – 23 (23.7%), from large willow-alder valley scrub – 27 (27.8%). They contain high density populations of mountain hare, murids and gallinaceous birds. Encounters were the most frequent in mid-winter and February, the



proportion then growing in March (11.3%) and April (15.5%). Over 30 years of monitoring, I have recorded lynx visits to typical open alpine tundra and beyond its native range. Within a 4-5-year interval within the same time period we observed shrinking of the lynx range and oscillations of its margin. The width of the margin varied on different years from several kilometres to 300 km in the winter season.

Numerical prevalence in the content of fecal samples analysed all together belonged to mountain hare 39.1% (n=294) in Northwest Russia (Danilov et al. 1979, 2003), mountain hare 36.4% (n=16) and reindeer – 20.5% (n=9) in the Polar North of Russia, and 18.2 and 27.2%, respectively – in Khabarovks Region. Cyclic fluctuations of lynx abundance at 8 to 11 year intervals, depending on mountain hare abundance, were proved for Alaska (May 1980; Stefenson 1987). In Canada (Ontario Province), lynx hunting data were processed to analyse cyclic changes over 200 years, which clearly indicate the species status depends on mountain hare numbers (May 1980).



ДИНАМИКА ПОПУЛЯЦИЙ ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ СЕВЕРНОЙ ЕВРОПЫ

**V Международный симпозиум
1–5 Сентября, 2010 г.
Рабочеостровск, Карелия, Россия**

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ



ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ВЕСЕННИХ МИГРАЦИОННЫХ ОСТАНОВОК ГУСЕЙ В ВЕРХНЕВОЛЖСКОМ РЕГИОНЕ РОССИИ

**В.О. Авданин, Ю.А. Анисимов¹, П.М. Глазов², К.Е. Литвин¹,
О.Б. Покровская¹**

¹Центр кольцевания, ²Институт географии РАН, Москва, Россия

Исследования в рамках международного проекта «Весна» (МАТРА, Нидерланды) проводятся в 4 областях (Ярославская, Владимирская, Ивановская, Костромская) для выявления основных мест концентраций гусей (MSA – major staging areas) и их пролетных путей. Обнаружены новые MSA на пролете и обследованы ранее известные территории. Основные факторы, влияющие на состояние MSA – охота и различные факторы беспокойства, состояние кормовой базы, метеорологические условия. Непрофессионально организованная охота наносит наибольший вред гусям в период миграции. Весенние палы – другой сильный фактор нарушения местообитания гусей.

Отмечена повсеместная деградация местообитаний мигрирующих гусей. В настоящее время, они концентрируются вблизи крупных административных и промышленных центров, если этому соответствует плодородие почв. Посевные площади за последние 20 лет сократились во всех 4 областях в 1,7 – 2,5 раза, что характерно для всей центральной Европейской части России. Экономический спад сельскохозяйственного производства напрямую отражается на состоянии и качестве полей. Сокращаются посевные площади – основа кормовой базы гусей весной.

Методом шейных меток нами было доказано что через Русскую равнину мигрируют белолобые гуси западноевропейской популяции. За 2008-2009 нами в Кологриве было помечено 144 белолобых гусей. Процент повторных наблюдений в Европе в 2008 году составил – 80%, в 2009 году – 66%. Гуси были отмечены в Голландии, Германии, Польше, Бельгии, Дании.



Сейчас наиболее актуальная задача – принятие единого плана управления популяциями гусей, мигрирующих через Европейскую часть России всеми региональными структурами управления охотничьим хозяйством и охотпользователями.



ПОЛО-ВОЗРАСТНОЙ СОСТАВ МАССОВЫХ СКОПЛЕНИЙ ЛАДОЖСКОЙ КОЛЬЧАТОЙ НЕРПЫ НА ЛЕТНИХ ЗАЛЕЖКАХ НА ОСТРОВАХ ВАЛААМСКОГО АРХИПЕЛАГА

Е.В. Агафонова, М.В. Соколовская, В.Ю. Шахназарова

Ленинградский зоопарк, Санкт-Петербург, Россия

Наблюдения проводились в летние месяцы 2001–2009 годов на островах Валаамского архипелага. В безветренную погоду осуществлялись регулярные учеты залежек и числа тюленей на них по всем островам в районе исследования. Регистрировалось число животных разных возрастных групп: детенышей, появившихся на свет весной текущего года и существенно отличающихся по своим весовым и размерным характеристикам от взрослых нерп, а также животных старше одного года. Пол взрослых тюленей определяли в ходе визуальных наблюдений за нерпами, размещающимися на береговых залежках.

В ходе учетов, проводимых на протяжении восьми летних сезонов, детеныши на релаксационных залежках ладожской кольчатой нерпы на островах Валаамского архипелага отмечались чрезвычайно редко. Взрослые особи (животные старше 1 года) ежегодно (в ходе каждого учета) составляли более 99% от всех залегающих на островах тюленей. Единичные встречи детенышей были зафиксированы на всех островах в районе исследования, при этом выделить залежки, наиболее активно используемые щенками, не представляется возможным.



Определение пола взрослых животных проводилось на береговых залежках. В большинстве случаев численность самцов на береговых залежках существенно превышала численность самок.

Ладожские нерпы неравномерно используют для выхода на сушу побережье островов, и на каждой территории, занимаемой залегающими тюленями, можно выделить несколько камней или плит, являющихся наиболее привлекательными для животных. У животных данного подвида строгие иерархические отношения на летних релаксационных залежках отсутствуют. Самки и детеныши наравне с взрослыми самцами могут занимать наиболее привлекательные для отдыха участки залежек.



ГНЕЗДОВАНИЕ ГАГИ ОБЫКНОВЕННОЙ (*SOMATERIA MOLLISSIMA*) НА ОСТРОВАХ ВАЛААМСКОГО И ЗАПАДНОГО АРХИПЕЛАГОВ ЛАДОЖСКОГО ОЗЕРА

Е.В. Агафонова¹, Е.В. Михалева², М.В. Соколовская¹

¹ Ленинградский зоопарк, Санкт-Петербург, Россия; ² Природный парк «Валаамский архипелаг», г. Сортавала, Республика Карелия, Россия

Регулярные учеты гнезд и выводков обыкновенной гаги на островах Валаамского архипелага проводились в мае – августе с 2003 по 2009 год. В 2006 – 2008 годах в начале июня также проводились учеты гнезд гаги на лудах вблизи острова Мекерикке (Западный архипелаг).

Единичные гнезда гаги (1 – 3 гнезда) ежегодно отмечаются на большинстве островов Валаамского архипелага, удаленных от крупных заселенных островов (Валаама и Скитского), общая численность гнездящихся на островах архипелага гаг составляла в разные годы от 5 до 12 особей. В тех случаях, когда на одном и том же острове гнездится несколько птиц, гнезда, как правило, на-



ходятся на значительном удалении друг от друга. На двух лудах вблизи Мекерикке в 2006 году гнездились 28 птиц, в 2007 – 24. Более 90% гнезд, обнаруженных на островах Валаамского архипелага и лудах вблизи Мекерикке, расположены на территории колоний серебристой чайки и (значительно реже) сизой чайки. Размеры кладки варьируют от 2 до 5 яиц (в среднем – $3,75 \pm 0,65$). Сроки вылупления в рамках одного года могут в значительной степени различаться: в большинстве случаев птенцы вылупляются в первую декаду июня, однако вылупление может наблюдаться вплоть до конца июня. Самки, гнездящиеся на удаленных от Валаама малых островах (Сосновый, Восточный Сосновый), на протяжении всего летнего сезона держатся с выводками у побережья этих островов. Одиночные выводки и «детские сады» гаги, включающие до 18 птенцов и 10 взрослых самок, в конце июня – августе регулярно отмечаются на Восточном и Северном побережье Валаама.



НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ И ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ БЕЛОЙ КУРОПАТКИ В ВОСТОЧНОЕВРОПЕЙСКИХ ТУНДРАХ

В.В. Ануфриев

*Институт экологических проблем Севера УрО РАН.
г. Архангельск. Россия*

Популяции белой куропатки (*Lagopus lagopus*) восточноевропейских тундр свойственны долговременные изменения численности циклического характера. 1994–1997 гг. характеризовались снижением общей численности птиц в тундрах, 1998–2008 – ростом. В периоды высокой численности основное репродуктивное ядро куропаток размещается на границе зональных типов растительности.



В периоды снижения обилия этих птиц в тундрах репродуктивное ядро их популяции смещается в подзону южных кустарниковых тундр. В такое время белая куропатка становится редкой в северных тундрах. В фазу роста численности репродуктивное ядро птиц имеет тенденцию к смещению из южных кустарниковых тундр в северные.

На территории восточноевропейских тундр, в годы депрессии численности белой куропатки (2009 г.), выявлены локальные участки, на которых обилие птиц в десятки раз превышает средние по всем тундрам показатели. Такие участки характеризуются высоким разнообразием ландшафтов и растительности, а в некоторых случаях геохимическими особенностями территории, связанными с выходом геотермальных источников подземных вод.

Долговременная динамика численности белой куропатки в материковых тундрах и на островах Баренцева моря имеет однопольные тенденции.



ОСОБЕННОСТИ МНОГОЛЕТНЕЙ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОСТИ ГУСЕЙ РОДА ANSER НА ВЕСЕННИХ СТОЯНКАХ В ОКРЕСТНОСТЯХ Г. ОЛОНЦА (РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ, РОССИЯ)

А.В. Артемьев, В.Б. Зимин, Н.В. Лапшин

*Учреждение РАН Институт биологии Карельского НЦ РАН,
г. Петрозаводск, Россия*

Мониторинг скоплений гусей рода *Anser* на олонецких весенних стоянках проводился в 1997-2009 гг. с 16–26 апреля по 19–25 мая. Численность птиц и сроки их пребывания на полях сильно варьировали по годам, в зависимости от весенней погоды, состояния кормовой базы и уровня антропогенного беспокойства. Макси-



мальная суточная величина скоплений варьировала по годам у гуменника – *A. fabalis* от 783 до 14220, у белолобого гуся – *A. albifrons* от 12148 до 27726 птиц. На фоне этих колебаний прослеживалась слабая тенденция роста численности у обоих видов. Пик численности у гуменника в разные годы регистрировался с 20 апреля по 3 мая, у белолобого гуся – с 1 по 17 мая. У гуменника годовые показатели численности положительно коррелировали с апрельскими температурами воздуха ($r_s=0.6$), а продолжительность пребывания птиц на полях была связана с температурами мая ($r_s=-0.5$), и в теплые сезоны она заметно сокращалась. У белолобого гуся выявлена более сильная связь уровня численности с апрельскими температурами воздуха ($r_s=0.8$). С апрельской погодой были связаны и сроки массового появления этих птиц на полях ($r_s=0.7$). Отлет белолобого гуся всегда отмечался в более поздние сроки, чем у гуменника, и сроки распада скоплений у этого вида не зависели от майских температур воздуха, а определялись состоянием кормовой базы. Существенное негативное влияние на численность птиц оказывали массовое выжигание прошлогодней травы на полях и незаконная охота на территории «гусиного» заказника.



ОТЕЛЬНЫЕ ПАСТБИЩА СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ

Л.М. Баскин¹, Т. Куеммерле²

¹ *Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН,
Москва, Россия;*

² *University of Wisconsin (Madison), USA*

Доказано, что каждая популяция северных оленей имеет постоянные места отела (Klein, 1978; Valkenburg, 2001; Russell *et al.*, 2002). Однако недостаточно понятно, какие особенности ландшафта, рельефа и биотопа определяют выбор оленями мест отела. Об-



суждаются следующие особенности среды: открытый ландшафт, обилие лишайников, близость летних пастбищ, сглаженный рельеф, раннее появление зеленой растительности, наличие мест укрытия от сильного ветра со снегом.

Мы изучили места отела диких и домашних северных оленей в России, а также провели обзор литературы по отельным пастбищам Северной Америки. На этом основании составлен список детерминантов выбора мест для отела. Сделана попытка выделить на космических снимках территории, пригодные для отела северных оленей.



МОНИТОРИНГ ФОНОВЫХ ВИДОВ ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ

В.В. Белкин

*Учреждение Российской академии наук Институт биологии
Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск, Россия*

Анализируются материалы, полученные в процессе полевых работ с 1969 по 2004 гг. на территории экспериментального участка в Пряжинском районе Карелии (подзона средней тайги). С использованием Зимних маршрутных учетов, тропления животных, летних учетов медведя на радиальных маршрутах, авиаучета копытных в зимних местообитаниях прослежена динамика численности и особенности пространственного распределения видов. Приводятся материалы по освоению лисицей угодий при росте ее численности, по характеру распределения по территории бурого медведя и лося, по особенностям освоения ресурсов рыси на локальной территории.





ПРОМЫСЛОВАЯ ОРНИТОФАУНА В ДОЛИНАХ КРУПНЫХ ОБСКИХ ПРИТОКОВ

Т.К. Блинова

Томский государственный университет, г. Томск, Россия

Исследования проводились в мае-июле 1996-2009 гг. в долинах крупных обских притоков (Чулым, Васюган, Тым, Кеть) в пределах Томской области. Ключевые участки закладывались на реках таким образом, чтобы расстояние по руслу между соседними составляло не менее 200 км. Основные методы сбора материала – утренние маршрутные учеты птиц и дополнительные экскурсии в другое время суток. Норма учета составляла 5 км в каждом ландшафтном урочище с двухнедельной повторностью. В общей сложности обследовано во всех долинах свыше 130 урочищ; общая протяженность маршрутов - около 3200 км. На реке Васюган в апреле-мае 2004 г. проведены наблюдения за миграциями птиц с постоянного наблюдательного пункта.

Во всех долинах в общей сложности отмечено 45 видов промысловых птиц, из них 20 видов гусеобразных, 5 курообразных, 3 журавлеобразных, 14 ржанкообразных и 3 вида голубеобразных. Наибольшее число видов – 42 – отмечено на Чулыме, наименьшее – 35 – на Кети. Обилие всех видов промысловых (особенно гусеобразных и курообразных) снизилось по сравнению с 1960-1970 гг. на один-два порядка. В настоящее время в долине Васюгана только рябчика и коростеля можно отнести к разряду многочисленных и то лишь в отдельных урочищах. Все остальные виды обычны или редки. На Чулыме в числе лидеров по обилию чирок-трескунок, рябчик и коростель; на Кети это только коростель. На Тyme наибольшая плотность населения свойственна крякве и двум видам чирков.





ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ЗМУ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ И ЕЁ ОСОБЕННОСТИ В 2010 ГОДУ

Л.В. Блюдник

*Институт биологии КарНЦ РАН, Петрозаводск, Россия,
E-mail: leo.bljudnik@onego.ru*

Зимний маршрутный учёт является одним из основных способов оценки ресурсов охотничьих зверей и оседлых охотничьих птиц. Многолетний опыт его проведения и обработки первичных материалов в Республике Карелия позволили оценить достоверность и качество выполнения работ.

В сообщении рассматриваются особенности новых «Методических рекомендаций по организации, проведению и обработке данных зимнего маршрутного учета охотничьих животных в России» (2009), подготовленных ФГУ «Центрохотконтроль». Анализируются положительные, спорные и ошибочные положения «Рекомендаций...» на основании примеров из практики ЗМУ 2010 г. в Карелии.



ОЦЕНКА СМЕРТНОСТЬ КУРОПАТОК (*LAGOPUS LAGOPUS*) ПО РЕЗУЛЬТАТАМ УЧЕТА ЖИВЫХ ПТИЦ И ИХ ОСТАНКОВ В БАССЕЙЕ Р.СОБТЫЕНАН (ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ)

В.Г. Борщевский

г. Москва, Россия. E-mail: megra@mail.ru

Маршрутный учет белой куропатки, ее зимних лунок и останков погибших особей проведен в северной тайге Ямало-Ненецкого АО (правобережье р.Оби) в мае-июне 2000 г. Суммарная протя-



женность маршрутов 300 км, к расчетам принято 86 живых птиц и 29 останков; для оценки зимнего обилия куропатки (весенний учет зимних лунок) использовано 158 км и 85 лунок.

Результаты показали трехкратное увеличение плотности населения птиц от середины зимы (~ с января) к июню: с 2,8 до 8,4 экз./км², что противоречит существующим представлениям о сроках размножения куропатки и ее миграциях в регионе. Привлечение материалов по останкам погибших птиц позволяет адекватно интерпретировать учетные данные. Наиболее вероятно, что поздней осенью 1999 г. плотность аборигенных куропаток была низкой, ~ 1,5 экз./км². В с ноября их обилие постепенно снижалось и к концу февраля 2000 г. не превышало, вероятно, 0,5 экз./км². Это снижение полностью определялось воздействием хищников, которое для разных групп плотоядных оценивается близкими показателями: 53% погибших куропаток отнесено на счет хищных млекопитающих и 47% – на счет хищных птиц. В январе-марте (в основном в марте) на территории появляется большое количество кочующих куропаток и возможно нарастает обилие следующих за ними пернатых хищников. Дальнейших перемещений куропаток не прослежено. Все или почти все куропатки-иммигранты остались в изученном районе и в совокупности с аборигенными птицами регистрировались в его пределах в мае-июне: и как живые особи (8,4 экз./км²), и как останки птиц, погибших с марта по июнь (8,7 шт./км²). Главной причиной гибели куропаток в марте-июне (70% учтенных останков) являлась деятельность пернатых хищников.





К ОЦЕНКЕ СМЕРТНОСТИ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ ПО ДАНЫМ МАРШРУТНЫХ УЧЕТОВ: ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ОСТАНКОВ

В.Г. Борщевский¹, А.Б. Костин²

¹*г. Москва, Россия. E-mail: megra@mail.ru*

²*Московский педагогический государственный университет,
г. Москва, Россия*

Смертность – показатель необходимый для оценки состояния популяций диких животных и расчетов оптимальных норм добычи охотничьих видов. Она определяется по результатам расчетов, которые обычно базируются на сопоставлении оценок обилия животных, полученных в разные моменты времени. Хотя такой подход является традиционным, он обладает явным недостатком: перемещения животных могут исказить оценки смертности. Возможный выход из этого затруднения – более частое проведение учетных работ.

В отдельных публикациях можно найти попытки оценить масштабы гибели диких животных по результатам подсчета их останков на учетных маршрутах. Однако методика получения этих оценок не разработана. Совсем не очевидна и адекватность (результативность) такого подхода к изучению смертности, т.к. количество останков животных, которое можно обнаружить на учетных маршрутах, должно, вероятно, варьировать под влиянием разнообразных факторов.

В сообщении представлены: 1. Методика сбора материала о погибших животных в процессе прохождения учетных маршрутов (> 9 тыс. км), которые заложены для решения иных задач, в основном для учета птиц. 2. Предварительные результаты учета останков (~ 500 экз.) самых разных млекопитающих (от мелких грызунов до крупных копытных) и птиц (от мелких воробьиных до глухаря) в лесных и лесоболотных ландшафтах Московской области, Дарвинского и Лапландского заповедников в 1989-2009 гг. 3. Характери-



стика и оценки влияния (индивидуального и группового) разнообразных факторов, определяющих встречаемость останков. Факторы разделены на две группы: независимые от учетчика (обилие животных, их вес, продолжительность пребывания и активности в регионе) и зависимые от его сенсорных возможностей (размер и окраска останков, характер субстрата, расстояние обнаружения).

Синтез материалов позволяет оценить применимость данного подхода к изучению масштабов, сезонности и причин смертности среди животных разных систематических групп при разных уровнях их обилия. Для ряда видов животных (ёж, крот, землеройки, возможно белка) такой подход представляется перспективным как экспресс-метод мониторинга многолетней и, возможно, сезонной динамики обилия.



ВЛИЯНИЕ ПЛОТНОСТИ ПОПУЛЯЦИИ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА СРОКИ ГОНА У ЛОСЕЙ (*ALCES ALCES*) В ЭСТОНИИ

Р. Вееройя^{1,2}, Ю. Тыниссон¹, А. Кирк², В. Тилгар²

¹ Эстонский информационный центр охраны окружающей среды,
Тарту, Эстония

² Факультет зоологии, Институт экологии и наук о Земле,
Университет Тарту, Тарту, Эстония

Фенологические события, такие как сроки зачатия и рождения потомства могут иметь значительное влияние на некоторые ключевые черты жизненной истории копытных как на индивидуальном, так и на популяционном уровнях. Однако, относительно немного известно о причинах варьирования сроков размножения. Базируясь на 12-летних исследованиях репродукции лосей, мы изучили влияние плотности популяции, климатических условий и возраста самок на сроки зачатия у самок лося (*Alces alces*) в Эстонии.



Общая продолжительность периода гона на протяжении ряда лет составляла 13 недель. Пик спаривания приходился на период с 19 по 25 сентября, когда имело место третья часть всех случаев зачатия. Однако, сроки спаривания отличались по годам и отрицательно коррелировали с плотностью популяции и средней температурой апреля. Напротив, средняя температура в период гона (сентябрь) имела слабую положительную связь со сроками зачатия. Два региональных зимних климатических индекса, такие как Североатлантическая осцилляция (NAO) и максимальная поверхность льда на Балтийском море (MIE) не имели прямого влияния на сроки спаривания в последующую осень. Как и ожидалось, возраст самок влиял на сроки зачатия. У более взрослых самок годовики были зачаты значительно позже по сравнению с более молодыми самками.

Наши результаты подтверждают важность как зависимых от плотности популяции, так и независимых от нее процессов, влияющих на сроки зачатия у лосей. Мы также предполагаем, что влияние плотности популяции на сроки размножения лосей может иметь фазовую зависимость и негативные эффекты появляются только ближе к пределам потенциальной емкости экологической системы.



РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЛЕТЯГИ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

С.Н. Гашев¹, Н.А. Сазонова², Д.С. Низовцев¹

¹ Тюменский государственный университет, г. Тюмень, Россия

² Югорский государственный университет, г. Ханты-Мансийск, Россия

Летяга обыкновенная (*Pteromys volans volans* L., 1758), или паль-ур (коми), товлын лэнын (манси) – малоизученный вид в регионе. Плейстоценовые остатки ее в Тюменской области не из-



вестны. Распространена по всей лесной зоне области. Самыми северными местами находок являются пос. Сидоровск на р.Таз и бассейн р. Сыня, однако, по всей видимости, по лесным массивам вдоль рек летяга может проникать чуть севернее. На юге летяга распространена до южной границы подтайги, где встречалась у д. Антипино, в Успенском бору, по р.Тавде. В Ялуторовском районе отмечена вдоль р.Юрга. В «Каталоге млекопитающих СССР» (1981) указывается на подвид *P. v. gubari* Ognev, 1934, обитающий в лесостепных районах Западной Сибири и Северного Казахстана, но в лесных очагах южнее границ Тюменской области. Всюду в регионе редка, хотя местами (бассейн р. Сабун) локальная численность достигает значительных величин. Пионерные работы по оценке обилия летяги методом учета ее экскрементов (Hanski, 1998) проведены нами в 2007-2009 гг. в средней тайге и подтайге Тюменской области. В общей сложности обследовано 32 участка (9 – в средней тайге и 23 – в подтайге). Обитаемыми оказались 28.1 % всех обследованных участков (22.2 % – в средней тайге и 30.4 % – в подтайге). Все местообитания связаны с переходом от плакора к пойме или болоту, как правило, значительно осветленным. Отмечено обитание вида в лесопарке г.Тюмени. В 62.5 % случаев помет был найден на березе, по 12.5 % приходится одинаково на осину, ель и липу. На жилых участках, наблюдаемых с 2007 по 2009 год, летяга обнаруживалась постоянно.





РЕЧНЫЕ УТКИ В ЛАПЛАНДСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ И В ПРИЛЕГАЮЩИХ АНТРОПОГЕННЫХ ЛАНДШАФТАХ КОЛЬСКОГО П-ОВА В 1970–2009 ГОДАХ.

А.С. Гилязов

Лапландский заповедник, г. Мончегорск, Россия.

В Лапландском заповеднике до конца 1960-х гг. наблюдались 4 вида речных уток. Наиболее обычными были чирок-свистунок *Anas crecca* и свиязь *Anas penelope*, «довольно редкими» кряква *Anas platyrhynchos* и шилохвость *Anas acuta*. Позднее отмечены залеты и гнездование широконоски (*Anas chapeata*) и залеты чирка-трескунка (*Anas querquedula*) и серой утки (*Anas strepera*).

За период с 1970 г. по 2009 г. средняя плотность кряквы составила 0,8 особей на 10 км береговой линии (*lim* 0-2.5, $\sigma = 0.6$), чирка-свистунка – 1.9 (*lim* 0.3-4.8, $\sigma = 1.1$), свиязи – 0.5 (*lim* = 0-2.1, $\sigma = 0.5$). Шилохвость в заповеднике вне учетных маршрутов наблюдалась ежегодно по 1986 год, позже только в 3 сезонах. Широконоска наблюдалась за этот период в течение 8 сезонов, чирок-трескунка – в 2. Численность кряквы выросла в 6 раз, чирка-свистунка понизилась в 2 раза, свиязи – стабильна.

Численность кряквы слабо коррелирует с численностью свиязи ($R=0.33$; $p<0.05$), не коррелируют показатели численности кряквы и чирка-свистунка, а так же чирка-свистунка и свиязи. Подъем численности кряквы наблюдается с начала 1980-х, и он совпадает с появлением и с ростом городских популяций кряквы в Мурманской области. Наибольшая численность чирка-свистунка отмечена в 1970 – 1978 гг., позже держалась примерно на одном уровне с понижением в 1990-е годы. В окрестных городах Мончегорске, Апатиты, кроме кряквы, наблюдается тенденция к росту численности, но не столь резкому и лишь к концу 2000-х гг., чирка-свистунка и широконоски, понижение – шилохвости.





НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СЕТИ ООПТ КАК ФАКТОРА СОХРАНЕНИЯ ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ ВОСТОЧНОЙ ФЕННОСКАНДИИ

А.Н. Громцев¹, П.И. Данилов², Ю.П. Курхинен¹, Т. Линдхольм³

¹*Институт леса Карельского НЦ РАН, г.Петрозаводск, Россия*

²*Институт биологии Карельского научного центра РАН, 185 910 Петрозаводск, Пушкинская, Россия*

³*Finnish Environment Institute, Mechelininkatu 34a, PL 140, 00251 Helsinki, Finland.*

В КарНЦ РАН группой ведущих специалистов подготовлено и издано «Научное обоснование развития сети особо охраняемых природных территорий в Республике Карелия (2009). В работе рассмотрены проблемы сохранения разнообразия биоты - типичных, редких, уникальных, наиболее уязвимых к антропогенным воздействиям и других ценных природных объектов. Предварительно сформулированы основные критерии, по которым должны выделяться ООПТ и практические принципы формирования их региональной сети. Применительно к качествам природных комплексов в целом и их компонентов все материалы изложены по следующей примерной схеме: 1) методические подходы и основания для развития сети природоохранных объектов; 2) достаточность действующей и планируемой сети ООПТ, 3) первоочередные объекты на ближайшие 5-7 лет, 4) имеющиеся проблемы и варианты их решения. Отдельно представлена межрегиональная сопряженность систем ООПТ. Особое место занимают разделы, в которых рассмотрены современное состояние и проблемы сохранения последних крупных массивов коренных лесов. Они являются центрами обитания и расселения аборигенной таежной фауны. Показаны и охарактеризованы водоохранные зоны, которые функционируют как экологические коридоры для животных. Они способствуют сохранению внутривидовых связей между ООПТ и другими сохранившимися в естественном или близком к нему состоянии участками биота тайги. Это



обеспечивает устойчивое существование популяций специализированных видов животных. В связи с предотвращением фрагментации их ареалов особый интерес представляют несколько территорий Восточной Фенноскандии: «Зеленый Пояс» и три таежных «коридора» - северо-, средне-, и южнотаежный (Курхинен и др. 2009, Gromtsev et al., 2009). В настоящее время продолжают исследования данных территорий для оценки их значимости для сохранения видового разнообразия и популяций таежных животных.



ЗЕЛЕНОЕ КОЛЬЦО ФЕННОСКАНДИИ

А.Н. Громцев¹, А.М. Крышень², Ю.П. Курхинен³, А.Ф. Титов²

¹*Институт леса Карельского НЦ РАН, г. Петрозаводск, Россия*

²*Карельский научный центр РАН, г. Петрозаводск, Россия*

³*Finnish Game and Fisheries Research Institute, Viikinkaari, 4, P.O. Box, Helsinki, Finland*

К настоящему времени сформировались два зеленых пояса Фенноскандии, объединяющих системы ООПТ Финляндии, Норвегии и ряда регионов Северо-Запада Российской Федерации. Один из них располагается вдоль российско-финляндской границы (Titov et al., 1995; Титов и др., 2009), а второй (не менее важный с точки зрения задачи охраны природы) практически полностью обрамляют восточные рубежи Балтийского кристаллического щита (Титов и др., 2010). Сливаясь на юге и севере, эти две системы ООПТ формируют «Зеленое кольцо Фенноскандии», которое может служить основой природоохранного (экологического) каркаса Севера Европы. Для придания ему большей «прочности» и «экологической надежности» необходимо сохранять водоохранные зоны и развивать систему ООПТ в широтном направлении. В качестве одного из ключевых элементов стратегии сохранения биоразнооб-



разия региона может быть использована концепция таежных коридоров Северной Европы (Lindèn et al., 2002; Курхинен и др, 2009), соединяющих природные комплексы Фенноскандии и малонарушенные таежные системы северо-восточной Европы.



АККЛИМАТИЗАЦИЯ И ЕСТЕСТВЕННОЕ РАССЕЛЕНИЕ ОХОТНИЧЬИХ ЗВЕРЕЙ НА ЕВРОПЕЙСКОМ СЕВЕРЕ РОССИИ

П.И. Данилов

*Институт биологии КарНЦ РАН, Петрозаводск, Россия.
E-mail: pjotr.danilov@mail.ru*

Обсуждаются – изменение фауны охотничьих животных, динамика их ареалов, численности в течение 20-го – начале 21-го столетий на Европейском Севере России. Оценивается роль антропогенных и естественных факторов в этих процессах: **акклиматизации** (ондатра, канадский бобр, енотовидная собака, американская норка, кабан, косуля, пятнистый, северный и белохвостый олени; **комплекса факторов, изменяющих среду обитания животных** – сведение старовозрастных лесов, строительство дачных поселков, лесосушительная мелиорация и др. (крот, заяц-русак, лесной хорек, барсук, рососомаха, выдра, лесной северный олень; **эндогенные факторы, приводящие в действие внутривидовые явления**, такие как многолетние периодические колебания численности и области распространения видов или «волны жизни» (заяц-русак, кабан, лось косуля). При обсуждении результатов акклиматизации сделана попытка проследить сроки «входа» популяций интродуцентов в стадию «акклиматизационного взрыва», определить причины успеха или неуспеха их вселения.





НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ОХОТНИЧЬИХ ЗВЕРЕЙ В ПРИГРАНИЧНЫХ ЗОНАХ РОССИИ И ФИНЛЯНДИИ

П.И. Данилов

*Институт биологии КарНЦ РАН, Петрозаводск, Россия,
E-mail: pjotr.danilov@mail.ru*

В приграничных районах России и Финляндии зоологические исследования ведутся с особенной интенсивностью с обеих сторон в течение многих лет. Это объясняется тем, что, несмотря на линию ИТС (с российской стороны), а в северных районах т. н. оленьего забора (с финляндской стороны), обмен животными в приграничных зонах происходит постоянно, также как их дальнейшее расселение в глубь нашей и финляндской территорий. Так, из новых видов млекопитающих, в недалеком прошлом мы «получили» из Финляндии канадского бобра «в обмен» на енотовидную собаку. Другой новый вид – американская норка одинаково успешно расселилась по обе стороны границы, вытеснив при этом аборигенную европейскую норку. С территории Карельского перешейка Ленинградской об. началось возвращение косули в Финляндию, из тех же мест, а также из Карельского юго-западного Приладожья проникли в Финляндию и кабаны, а новый для фауны Палеарктики вид - белохвостый олень зарегистрирован на Карельском перешейке (заходы из Финляндии).

Но самым дорогим «подарком» с нашей стороны стало возвращение в Финляндию лесного северного оленя. Совместное изучение особенностей его экологии сезонных перемещений, состояния пастбищ и др. продолжается. Продолжаются также мониторинговые работы по изучению динамики численности и распределения охотничьих животных, Они складываются из ежегодной инвентаризации птиц и зверей, проводимой по единой методике и являются базовыми материалами для разработки согласованных программ и планов управления популяциями эксплуатируемых видов.





БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГОНА РОСОМАХИ (*GULO GULO L.*)

Т.С. Демина¹, Е.К. Лунева², Б.В. Новиков³

¹Московский зоопарк, Россия. ²МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва, Россия. ³РГАЗУ (г.Балашиха, Московской области), Россия

Многолетние работы по разведению росомахи в Зоопитомнике редких видов животных Московского зоопарка при содержании животных в различных по площади вольерах и выгуле дают нам основание интерпретировать сроки прохождения гона в природе с несколько иных позиций, чем это обычно принято. Начало гонного периода – это наступление эструса у самки и окончательного созревания и наступления сперматогенеза у самца, сам процесс отыскания партнеров, игры и спаривание, продолжающееся несколько дней и затухание процесса размножения. Начинается гонный период весной (апрель) и заканчивается летом (июнь). Регистрируемая исследователями, повышенная следовая активность росомахи в конце зимы и связываемая с гонным периодом, на самом деле никакого отношения к гону не имеет. Эта следовая активность росомахи в конце зимы связана с предстоящим щенением животных.

Биологические основы гонного периода выглядят следующим образом: самка в эструсе интенсивно метит территорию, используя все свои пахучие железы, мочу и кал. Петля самки в состоянии течки становится красной и отечной. Через несколько дней (от 3 до 12) в охоту приходит половозрелый самец, и начинаются брачные игры между партнерами, которые заканчиваются садками самца на самку. Ухватив самку зубами за холку, самец копулирует и замирает в замке на 10–15 минут (иногда до 50 минут). Спаривание животных проходит несколько дней (до недели). До 3-х недель петля у самки остается отечной и ярко окрашенной, в течение всего этого времени самка потенциально готова к спариванию, однако



повязанная особь перестает подпускать к себе самца через 7–8 дней. В редких случаях отечность петли, т.е. потенциальная возможность спаривания самки, растягивается до 5 недель. Потенция самца сохраняется больше месяца, и он в течение этого времени в состоянии повязать несколько самок. Механизм способности самца к повторному спариванию до конца пока не выяснен, но становится очевидным, что самка, пришедшая в охоту, каждый раз запускает этот механизм воспроизводства.



РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПОЛЛЮТАНТОВ МИГРИРУЮЩИМИ ЖИВОТНЫМИ

Е.К. Еськов, В.М. Кирьякулов

*Российский государственный аграрный заочный университет,
Балашиха, Россия*

У разных видов охотничьих животных обнаружена высокая вариабельность содержания тяжелых металлов в различных органах и тканях тела. В местах обитания и на путях миграции животные нередко подвергаются загрязнению тяжелыми металлами (ТМ). Возрастная зависимость аккумуляции (ТМ) в теле животных может существенно модифицироваться в зависимости от загрязнения среды обитания и потребляемых трофических субстратах. У некоторых особей молодых кабанов свинца и кадмия содержалось больше, чем у старых. В больших пределах, независимо от возраста, варьирует содержание поллютантов в теле белолобых гусей. У некоторых их индивидов, возвращающихся с мест зимовки, содержание кадмия в крови многократно превосходило предельно допустимые нормы для пищевых продуктов. С загрязнением тела у зверей коррелирует содержание ТМ в шерсти и/или щетине, а птиц в оперении. Поэтому состояние среды обитания и загрязнении тела



зверей можно контролировать по шерсти, а птиц по перьям. В качестве дополнительного тест-объекта у водоплавающих птиц можно использовать жировое покрытие перьев.



СЕВЕРНЫЙ ОЛЕНЬ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА РОССИИ: СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ И ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ

В.А. Ефимов

*Институт экологических проблем Севера УрО РАН.
г. Архангельск. Россия.*

Лесной северный олень (*Rangifer tarandus tarandus* Linnaeus, 1758) распространён от Кольского полуострова до Уральских гор. В настоящее время во всех регионах ареал имеет очаговый характер. Численность и ареал сокращаются. В наибольшей степени это проявляется на сопредельных территориях республики Карелия и Архангельской области, Архангельской области и республики Коми.

Экологические и таксономические особенности популяций оленя изучены крайне слабо. Это затрудняет разработку эффективных мер по сохранению вида.

Очевидно, что среди первоочередных мер, направленных на сохранение популяций лесного северного оленя, необходимо провести исследования экологических и таксономических особенностей вида по всему ареалу, усилить охрану от браконьерства, сохранить среду обитания, создать систему коридоров, обеспечивающих возможности миграций и обмен особями как в очагах ареалов, так и между ними.

Новоземельский северный олень (*Rangifer tarandus paersoni* Ludekker, 1903) обитает на архипелаге Новая Земля. Мало изучен. В настоящее время нет достоверных сведений по состоянию попу-



ляций. Является краснокнижным видом со статусом 5 «восстанавливаемые и восстанавливающиеся виды». Таксономическое положение не подтверждено и требует выяснения. От этого зависит разработка стратегии управления его популяциями (Ефимов, Мамонтов, 2006).



СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЫСИ (*LYNX LYNX*) И ДИНАМИКА ЕЁ АРЕАЛА НА РОССИЙСКОМ СЕВЕРЕ

Н.К. Железнов-Чукотский

ФГУ ВГЦКиС, Москва, Россия

В условиях Российского Севера на всем протяжении ареала рыси сочетаются три элемента природных зон: бореальный, лесотундровый и тундровый. Многотипность растительности создает разнообразную экологическую обстановку для этого хищника и определяет его широкое, биотопическое размещение. Число максимальных встреч, приходилось на биотоп тополево-чозениевых долинных лесов с подлеском из подроста мо-лодого ивняка – 23 (23,7%), на биотопы крупных ивово-ольховых долинных кустарников – 27 (27,8%). В них отмечена высокая плотность населения зайца-беляка, мышевидных грызунов и куриных. Наибольшее число встреч приходилось на середину зимы – февраль, затем процент этих встреч возрастает в марте – 11,3%, апреле – 15,5%. За 30 лет мониторинга мной зарегистрированы заходы рыси в типично открытую горную тундру и за пределы коренного ареала. За этот же период во временном интервале 4-5 лет отмечено сокращение ареала рыси и пульсация краевой его полосы. Ширина её в разные годы изменяется от нескольких единиц километров до 300 км в зимний период.



Из общего числа содержимого копрологических проб, если брать во внимание числовое их соотношение, то по частоте встречаемости выделяется заяц-беляк на Северо-Западе России 39,1% (n=294) (Данилов и др., 1979), на Крайнем Севере России – 36,4% (n=16) и северный олень – 20,5% (n=9) соответственно и в Хабаровском крае 18,2 и 27,2% соответственно. Циклическое изменение численности рыси с интервалами от 8 до 11 лет в зависимости от численности зайца-беляка достоверно выявлено на Аляске (May, 1980; Stefenson, 1987). На Канадском Севере в провинции Онтарио на основе анализа заготовок рыси проанализированы циклические изменения за 200 лет, которые чётко отражают зависимость её состояния от численности зайца-беляка (May, 1980).



ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ БОБРА (*CASTOR FIBER*) В БАССЕЙНЕ РЕКИ ТАДЕНКИ (ПРИОКСКО-ТЕРРАСНЫЙ БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК)

Н.А. Завьялов¹, С.А. Альбов², Л.А. Хляп³

¹ Рдейский государственный природный заповедник,
Новгородская область, Россия

² Приокско-террасный биосферный заповедник,
Данки, Московская область, Россия

³ Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН,
Москва, Россия

В Северной Америке восстановление канадского бобра (*Castor canadensis*) происходило в его естественном ареале. В Европе речной бобр (*Castor fiber*) отсутствовал почти 200 лет, поэтому его



можно считать инвазионным видом. Следовательно, его экологическая роль, вероятно, будет отличаться от таковой у канадского бобра в Северной Америке. Эта статья посвящена анализу истории и современного состояния популяции, а также долгосрочному влиянию бобров на местообитания в бассейне реки Таденки (Приокско-Террасный биосферный заповедник, Московская обл.). Мы использовали опубликованные статьи, Летописи природы заповедника за 1946-2006 гг., отчеты из архива заповедника. Полевые исследования 13.4 км водотоков в бассейне реки Таденки проводились в 2007-2009 гг. Водосбор Таденки составляет 27.2 км², уклон реки – 8 м/км. Две пары бобров были выпущены в Таденку в 1948 г. Первые 15 лет количество поселений увеличивалось медленно, в 1970 г. было 6-9 поселений, в 1980-2000 гг. – 8-10, в 2000-2009 гг. – 9-11 поселений. До 1987 г. каждый раз бобры занимали новые места, после 1989 г. они повторно занимали ранее брошенные территории. Мобильность поселений вызвана сильным истощением запасов древесных кормов. Отсутствие крупных хищников, активная строительная деятельность и накопление «памятников» деятельности предыдущих поколений позволяют бобрам быстро восстанавливать большие плотины и эффективно использовать кормовые ресурсы. В масштабе десятилетий деятельность бобров в долине Таденки формирует условия, благоприятные для развития черноольшаников, что может привести к снижению количества поселений, как это наблюдалось ранее в Воронежском заповеднике.

Исследование поддержано РФФИ, грант № 08-04-01224-а и ННИО_а, грант № 09-04-91331.





О ГНЕЗДОВАНИИ СЕРОГО ГУСЯ *ANSER ANSER* НА ОСТРОВЕ БОЛЬШОЙ АЙНОВ (ВАРАНГЕР-ФЬОРД, БАРЕНЦЕВО МОРЕ).

Н.Ю. Иваненко

*Мурманский морской биологический институт, Россия,
183010, г. Мурманск, ул. Владимирская 17.*

В юго-восточной части Варангер-фьорда на о. Большой Айнов (69°50' с. ш., 31°34' в. д., Кандалакшский государственный природный заповедник) в последние десятилетия сформировалась колония серого гуся *Anser anser*. В 2002 г. на острове гнездились около 20 пар, однако в 2008 г. было обнаружено и обследовано 145 гнёзд. Основными гнездовыми биотопами являлись территории, занятые колосняком песчаным *Leymus arenarius* (кочкарник), где обнаружено 49.6 % всех гнёзд, и заросли ивы *Salix spp.* (кустарник) – 39.3 % гнёзд. Значительно реже птицы селились среди тундровой растительности – 5.5 %, а также на скальных выходах – 3.4 %. В первую очередь гуси заселяли кустарник, затем кочкарник, скалы, открытые пространства тундры и лишь потом болота. Плотность гнездования птиц на острове в 2008 г. составила 79.9 гн./км². Максимально плотно заселены кустарник (356.4 гн./км²) и кочкарник (234.2 гн./км²), значительно реже скалы (24.5 гн./км²) и тундра (7.7 гн./км²). Площади, занятые кустарником, в два раза меньше, чем площади кочкарника. Центром колонии, по всей видимости, являются заросли ивняка, расположенные в южной части острова, где отмечена максимальная плотность гнездования и наиболее продолжительные сроки заселения. Средний размер кладки 3.98 ± 0.19 яйца ($n = 43$), средний размер выводка новорожденных птенцов 4.0 ± 0.3 ($n=12$). Около 13.2 % гнёзд были разорены. Вылупление первых птенцов наблюдалось 7-8 июня, массовое – с 15 по 20 июня, появление последних выводков ожидалось 27 июня. Наибольшую угрозу для серого гуся на о. Б. Айнов в период гнез-



дования представляют морская чайка *Larus marinus*, серебристая чайка *Larus argentatus*, ворон *Corvus corax*, серая ворона *Corvus cornix*.



ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ГУСЕЙ НА ВЕСЕННЕМ ПРОЛЁТЕ В СРЕДНЕМ ТЕЧЕНИИ ОКИ В 1956–2009 гг.

В.П. Иванчев, Ю.В. Котюков, Н.Н. Николаев

*ФГУ «Окский государственный природный биосферный заповедник»,
Рязанская обл., п. Брыкин Бор, Россия, e-mail: ivanchev.obz@mail.ru*

Наблюдения за весенней миграцией птиц, в том числе и гусеобразных, в среднем течении Оки проводятся с 1956 г., а с 1998 г. периодически 2-4 раза за сезон проводится подсчёт количества птиц, держащихся в пойме на кормёжке и отдыхе. Учётами охватывается территория, простирающаяся по руслу Оки на 60 км (около 10500 га). Наблюдения за весенней миграцией птиц проводятся путём ежедневной регистрации в течение 4 утренних часов всех отмеченных птиц в поле зрения наблюдателя. Наблюдения проводятся в течение полутора месяцев с 1.04 по 15.05. По данным учётов с наблюдательного пункта (НП), в среднем течении Оки сохраняется общая тенденция увеличения численности гусей. Однако число регистрируемых с НП птиц в 2000-е гг. заметно ниже, чем в 1990-е. Сопоставление числа отмеченных гусей с НП и держащихся на кормёжке в пойме Оки (за один и тот же промежуток времени) даёт противоречивую картину. По данным наблюдений с НП в течение 1998-2009 гг. численность гусей сохраняется на одном и том же уровне, а по данным учётов в пойме численность гусей значительно снизилась. Вместе с тем в предотлётный период, когда весенняя охота на гусей уже бывает закончена, значительные их скопления по 10-15 тыс. ежегодно фиксируются близ населённых



пунктов по периферии поймы. Гуси держатся в пределах «зелёных зон» сёл Ижевское, Иванково, Одоевская ферма Спасского р-на, где их не беспокоят браконьеры. Очевидно в период весенней миграции гуси находятся в постоянном перемещении в поисках мест кормёжки и отдыха. При этих перемещениях они используют значительные территории как в пойме, так и вне её.



РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗУДНЕВОЙ ЧЕСОТКИ В ПОПУЛЯЦИИ ВОЛКА В ЭСТОНИИ КАК СЛЕДСТВИЕ ПРОГРАММЫ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ БЕШЕНСТВА

И. Йогисалу, П. Мяннил

Центр охраны лесов и лесоводства, Тарту, Эстония

Бешенство было обычным заболеванием среди диких млекопитающих в Эстонии до 2005 г. В последнее десятилетие подтвердилось инфицирование 12 видов диких млекопитающих, хотя главными переносчиками инфекции были лисица и енотовидная собака, на долю которых приходилось 97% всех случаев бешенства у диких животных. Последний пик эпидемии был в 2003 г., когда 697 случаев болезни было отмечено у диких животных. Оральная вакцинация диких хищных зверей против бешенства началась в Эстонии в 2005 г. и продолжается в настоящее время. Вакцинация была очень эффективной и всего через два года было отмечено всего 2 случая бешенства. После вакцинации численность енотовидных собак быстро и продолжительно возрасла. За последние 4 года количество увеличилось по данным статистики добычи в 2.5 раза, а по результатам зимних маршрутных учетов – в 5 раз и в 2009 г. число достигло уровня, никогда прежде не наблюдавшегося. Быстрое увеличение числа лисиц наблюдалось в 2009 г., когда их число возросло в 1.7 раз (данные зимних маршрутных учетов), а



то и в 2.1 раз (данные статистики добычи). До этого такая большая численность лисиц за последние 50 лет наблюдалась лишь однажды. Зудневая чесотка быстро распространилась в многочисленных популяциях и стала, возможно, одним из наиболее важных природных факторов смертности в популяциях обоих плотоядных, беря на себя предыдущую роль бешенства. В 2009 г. мы впервые наблюдали более широкое распространение чесотки в популяции волков, хотя в прошлом отмечали только единичные случаи. Мы обнаружили инфекцию в 5 волчьих стаях и это значит, что около 20% популяции было инфицировано. Кроме того, в 2009 г. мы зарегистрировали первые два случая чесотки у рыси в Эстонии. Пока неизвестно насколько зудневая чесотка может увеличить естественную смертность волков, тем не менее, это необходимо серьезно учитывать при планировании управления популяцией волков в будущем.



КОРМЛЕНИЕ МЕДВЕДЕЙ В ЦЕЛЯХ РАЗВЛЕКАТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА НА ГРАНИЦЕ ФИНЛЯНДИИ И РОССИИ: БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЛЮДЕЙ

И. Койола, С. Хейккинен, С. Кокко

*Институт охотничьего и рыбного хозяйства Финляндии,
Оулу, Финляндия*

Наблюдение и фотографирование медведей в живой природе является популярным и доходным видом туристических услуг в восточной части Финляндии. Самая обычная приманка ОЦ это остатки лосося с рыбных ферм, корм для собак, а иногда туши домашних свиней. Приблизительно 100-150 бурых медведей (*Ursus arctos*) посещают такие места кормежки каждый год. Искусственное кормление может нарушать характер перемещений и использование инди-



видуального участка, а также приводить к излишнему накоплению жира у животных. В общественных дискуссиях главное беспокойство вызывает то, что кормление делает животных менее осторожными по отношению к людям. Мы обнаружили, что участок обитания самцов медведей Кернел отрицательно коррелировал с долей времени, которое медведи проводили в месте кормления. Толщина слоя подкожного жира на спине или вес добытых медведей, однако, не ассоциировались с удаленностью от мест с приманками каким-то определенным образом. До сих пор мы пока не имеем свидетельств того, что медведи, привыкшие к искусственному кормлению и присутствию людей в местах кормления представляли угрозу безопасности людей. Так называемые «проблемные» медведи, заходящие в городские районы или во дворы деревенских домов и застреленные полицейскими или по лицензии, выданной полицией, были застрелены дальше от мест с приманками, чем медведи, добытые во время обычной осенней охоты. Также расстояние от мест, где медведей застрелили с целью самообороны, было больше, чем в случае с животными, добытыми на охоте. В восточной Финляндии на медведей активно охотятся с собаками, что, возможно, заставляет их быть адекватно осторожными по отношению к людям.



АКТИВНОСТЬ И ТРАЕКТОРИИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ РАССЕЛЯЮЩИХСЯ ВОЛКОВ

И. Койола, С. Хейккинен, Й. Суутаринен

*Институт охотничьего и рыбного хозяйства Финляндии,
Оулу, Финляндия*

Мы изучили сезонный и суточный характер активности и использование дорог расселяющимися волками (*Canis lupis*) в Финляндии с помощью ошейников с радио и GPS-GSM передатчиками,



надетых на щенков и годовалых волков в восточной части Финляндии. Расселение имело унимодальный сезонный характер; волки покидали свои территории рождения весной (март-май). Мы имели возможность проанализировать детально передвижение волков с GPS-ошейниками ($n=15$ особей). Фаза расселения (время от последнего нахождения на территории рождения до первого появления на новой территории) варьировала от 6 до 289 дней, длина маршрута (с 4 ч. интервалом) – от 122 до 3950 км, а расстояние расселения – от 60 до 470 км. Также как оседлые, постоянно живущие на территории животные, расселяющиеся волки подчиняются хорошо выраженному суточному ритму. Расстояние, которое они преодолевают, самое большое ночью (между 20 и 4 ч.). Однако, между особями имеется сильное варьирование: некоторые волки демонстрируют поразительную разницу активности между днем и ночью, в то время как у других она небольшая. Известно, что оседлые волки используют малые лесные дороги для перемещения, но этого не показали расселяющиеся волки. Когда расселение занимало менее одной недели, волки двигались прямо вперед к окончательному месту, но если расселение было длительным, они двигались прямо к финальному месту только в течение последних дней фазы расселения.



ВЛИЯНИЕ РЫСИ НА СВОЮ ГЛАВНУЮ ЖЕРТВУ, КОСУЛЮ В ЭСТОНИИ

Р. Конт¹, П. Мяннил², М. Кюбарсепп², Я. Ремм¹

¹*Факультет зоологии, Институт экологии и наук о Земле,
Университет Тарту, Тарту, Эстония*

²*Эстонский информационный центр охраны окружающей среды,
Тарту, Эстония*

Между охотниками и охотоведами происходят постоянные споры о количестве косуль, добытых ежегодно рысью в Эсто-



нии. Хотя проведено несколько исследований в Европе, которые проливают свет на вопрос хищничества рыси на копытных, мы все же рассматриваем ситуацию в Эстонии отличной, так как в связи с малой численностью зайцев и куриных птиц в качестве альтернативной добычи, рысь почти полностью зависит от косули. Для изучения частоты добычи рысью косули и избирательности в отношении пола и возраста жертвы на 7 рысей (4 взрослых самца, 2 самцы подростки и 1 взрослая самка) были одеты GPS/GSM телеметрические ошейники. На основании полученных мест расположения животных, были обследованы все возможные места охоты хищников в поисках останков жертв. Всего было найдено 159 останков жертв. Среднее число дней (\pm SD) между последовательными добычами составляло $5,3\pm 3,0$ для взрослых самцов, $8,7\pm 4,6$ для самцов подростков и $4,4\pm 1,2$ для взрослой самки с котятами. При плотности рыси 3,1 особи на 100 км^2 и плотности косули 504 особи на 100 км^2 , рассчитали, что популяция рыси потребляет $25\pm 2\%$ всего числа косуль ежегодно, что составляет $66\pm 4\%$ прироста популяции (число оленят поздней осенью). Рысь охотилась на косуль всех возрастов и любого пола, но доля оленят в рационе варьировала от 53% в августе до 20% в феврале-марте.





СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ БУРОГО МЕДВЕДЯ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЕ

А. Копач¹, Х.Г. Эйкен², С.Г. Аарнес², К. Тобиассен², М. Руоконен¹,
Р. Эспанза-Салас¹, М.Е. Смит², Л. Оллила², И. Уартиайнен²,
О. Макарова³, Н. Поликарпова³, К.Ф. Тирронен⁴, Н.Л. Рендаков⁴,
П.И. Данилов⁴, А.Рыков⁵, Ю. Шрегель¹, И. Койола⁶, Й. Аспи¹

¹ Университет г. Оулу, Оулу, Финляндия

² Биофорск Сванховд, Норвежский институт сельскохозяйственных наук и исследований окружающей среды, Сванвик, Норвегия

³ Государственный природный заповедник «Пасвик», Раякоски, Печенгский район, Мурманская область, Россия

⁴ Институт биологии Карельского научного центра РАН, Петрозаводск, Россия

⁵ Государственный природный заповедник «Пинежский», п. Пинега, Россия

⁶ Институт охотничьего и рыбного хозяйства Финляндии, Оулу, Финляндия

На территории Фенноскандии и северо-запада России располагается одна из крупнейших в Европе популяция бурого медведя (*Ursus arctos*). Финляндия и Норвегия имеют границу с Россией и пересечение границы бурым медведем наблюдается регулярно. Наблюдения за расселением медведей с GPS устройствами показали, что перемещение происходит в обоих направлениях. В представленной работе были использованы популяционно-генетические методы изучения статуса бурого медведя в Финляндии, Норвегии и Северо-Запада России, а также общность изучаемых популяций. Пробы состояли из образцов экскрементов и шерсти, собранных неинвазивным способом, а также образцов ткани от легально добытых животных. Молекулярно-генетические анализы проводили с использованием 13 разных микросателлитных маркеров. Исследования продолжаются, но изучение генетической изменчивости показало, что наблюдаемая гетерозиготность (H_0) для различных областей в среднем составляет 0.75. Мы обнаружили, что ко-



личество аллелей (9.3-8.2) снижается с востока на запад, тогда как значения *FIS* (0.04-0.07) увеличиваются. Вариационный анализ выявил, что наибольшая изменчивость обнаруживается внутри популяций и незначительные различия – между популяционными группировками. Тем не менее, анализ дифференцирования популяции различными методами, включая Байесовский подход, позволил предположить разделение бурых медведей на несколько субпопуляций. Была найдена значительная отрицательная связь между географическим расстоянием и генетической связанностью, что указывает на изоляцию расстоянием. Анализ миграции между областями, где проводился отбор проб, показал малое число миграционных животных. Эти данные были подкреплены анализом распределения, который определил всего несколько мигрантов на поколение. Большая часть данных в настоящее время анализируется и результаты будут представлены на симпозиуме. Данная работа и ее результаты представляет начало долгосрочного генетического мониторинга и исследований бурого медведя Финляндии, Норвегии и Северо-Запада России.

Ключевые слова: бурый медведь, *Ursus arctos*, структура популяции, неинвазивный сбор проб, Финляндия, Россия, Норвегия.



ВНУТРИВИДОВАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЕНОВИДНОЙ СОБАКИ НА МАКРО- И МИКРОГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ШКАЛЕ

Н.П. Кораблев, П.Н. Кораблев, М.П. Кораблев

*Великолукская государственная сельскохозяйственная академия,
Великие Луки, Россия*

Методами вариационной статистики исследована краниометрическая изменчивость (21 размерная переменная, снятые с точно-



стью до 0,01 мм с 381 экз., распределенных по 6 выборкам) енотовидной собаки аборигенных популяций Хабаровского края и Амурской обл., а также первых интродуцированных и современных популяций Тверской и на границе Вологодской обл. на различных временных этапах расселения. При половом диморфизме в размерах черепа, изменчивость самцов и самок носит принципиально сходный характер. На микрогеографической шкале (в пределах Тверского региона и на границе с Вологодской областью) морфологический облик самок более структурирован (70% корректной классификации дискриминантным анализом). На макрогеографической шкале выборки самцов из различных популяций распознаются с лучшим качеством (79%). Внутривидовая изменчивость самок находится в более широком диапазоне по сравнению с самцами (коэффициент вариации 4,60% и 4,27%). Морфологический облик аборигенных популяций хорошо выражен (в среднем 88%), что, видимо, подтверждает реальность репродуктивного барьера образуемого Малым Хинганом и Буреинскими горами (Юдин, 1977). Морфологическая изменчивость первых интродуцентов Европейской территории России менее контрастна, и рассматриваемые выборки не обладают дискретностью, образуя континуальные подмножества связанные переходными формами. Однако и среди инвазионных популяций выделяются некоторые тенденции – увеличение общих размеров черепа во времени и широтном направлении. На северо-востоке Тверской области енотовидная собака крупнее, чем на юго-западе. Относительной дискретностью обладают животные, обитающие на границе с Вологодской областью. Проникнув на эту территорию, енотовидная собака вскоре была изолирована созданным Рыбинским водохранилищем, и подобная специфика морфологического облика может рассматриваться как проявление эффекта основателя. Метопуляция енотовидной собаки Европейской территории России на фоне стабильно высокой численности характеризуется значительной степенью панмиксии и морфологическая структурированность отдельных популяционных групп выражена слабо.



К РАСПРОСТРАНЕНИЮ РЫСИ (*LYNX LYNX* (LINNAEUS, 1758) НА КРАЙНЕМ СЕВЕРО-ВОСТОКЕ ЕВРОПЫ

А.Н. Королев

Институт биологии Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар, Россия

На основе анализа литературы, ведомственных, опросных и собственных материалов выявлены особенности распространения и характер пребывания рыси на крайнем северо-востоке Европы. Границей области постоянного обитания вида в регионе можно считать Тиманский кряж. Территории, непосредственно примыкающие к северному макросклону кряжа (Усть-Цилемский, Ижемский, Ухтинский, Сосногорский, Троицко-Печорский районы Республики Коми), образуют периферийную зону ареала, где периодически возникают локальные неустойчивые группировки хищника. Далее на северо-восток отмечаются лишь заходы в основном одиночных особей. Животные встречаются как в равнинном Приуралье (право- и левобережье р. Печоры, бассейны рек Кожва (р. Энтюшью), Лыжа, Кожым, Косью, Бол. Инта, Бол. Роговая (р. Ручью), Уса (собственно и приток р. Кечпель), так и в горах Приполярного (бассейны рек Щугер (р. Бол. Паток), Бол. Сыня (р. Войвож-Сыня) и Полярного (бассейны рек Лемва (р. Юнъяха), Елец (собственно и приток р. Харута) Урала. Опросные данные указывают на возможность существования перемещений животных через Уральский хребет. В тундровой зоне (Ненецкий автономный округ) две особи отмечены в декабре 2005 г. в районе верховий р. Адзьва примерно в 50 км к юго-западу от Вашуткиных озер.





ДИНАМИКА АРЕАЛОВ И ЧИСЛЕННОСТИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ НА УРАЛЕ: ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫСЛОВЫХ ВИДОВ И СОХРАНЕНИЯ РЕДКИХ

Н.С. Корьгин, В.Н. Большаков

*Институт экологии растений и животных УрО РАН,
Екатеринбург, Россия*

Обсуждаются результаты исследований, изменений ареалов и численности промысловых и редких млекопитающих на Урале.

1. Промышленное освоение Урала началось около 400 лет назад, из них интенсивное освоение продолжается не менее 100–150 лет. За это время биоценозы Урала претерпели существенные изменения. Обсуждается влияние ведущих факторов антропогенного воздействия на биоценозы.

2. Рассмотрены изменения ареалов крупных млекопитающих на отрезке времени в 100-150 лет и в деталях за последние 15 лет. За период промышленного освоения Урала сократились ареалы ряда видов млекопитающих, 1 подвид (западносибирский речной бобр) и 1 вид (благородный олень) исчезли полностью. Почти полностью исчезла европейская норка, достоверные находки которой в последнее время отсутствуют. Резко сократились ареалы северного оленя, россомахи, соболя. С другой стороны, некоторые виды расширили свой ареал, в частности, лось и козуля заселили лесостепную зону, где полтора века назад еще не обитали. В последние 15 лет, в связи с развалом рынка заготовок пушнины, существенно возросла численность видов, подвергавшихся наиболее сильному прессу промысла – бобра, соболя, куницы, лисицы.

3. В 5-ти регионах Свердловской области, сходных в ландшафтно-климатическом и растительном отношении, рассматриваются биоразнообразие, виды-доминанты и численность млекопи-



тающих. Оценено воздействие ряда факторов на состав и структуру сообществ промысловых видов. На основе анализа предлагаются меры по рационализации промысла и сохранению редких видов.



ГНЕЗДОВАНИЕ СЕРОЙ УТКИ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

С.А. Коузов, А.В. Кравчук

Лаборатория Экологии и Охраны Птиц, СПбГУ

В середине 20-го столетия единственный случай гнездования серой утки (*Anas strepera* L.) был отмечен в 1966г на Раковых озерах (Молис, 1967). Основная волна расселения началась в 1990-е годы вдоль южного побережья Финского залива через Кургальский полуостров, где в 1988-1994гг здесь регулярно появлялись одиночные птицы. В 1995г на западном побережье полуострова нами отмечено сразу 9 случаев размножения; в дальнейшем здесь ежегодно мы отмечаем от 10 до 24 кладок. В 1997г. серая утка загнездилась на о.Сескар. Сейчас серая утка стала обычным гнездящимся видом в Невской губе, о. Котлин, Лахтинском и Сестрорецком разливах, Березовых островах, на островах и побережьях Выборгского залива и на ряде озер Карельского перешейка (Мелководном и Раковых озерах), Ропшинских прудах, а также стала регулярно отмечаться в юго-западном секторе Ладоги.

Серая утка придерживается обширных эвтрофных мелководных водоемов, сильно зарастающих полупогруженной растительностью. Основным резерватом вида является Кургальский полуостров, где в 1995-1999гг и в 2005-2009гг найдено 151 гнездо серой утки. Большая часть птиц здесь приступает к откладке яиц 16.05-05.06. (84,92%, n=126), но отдельные кладки могут начинаться как во 2й пятидневке мая, так и до середины июня.



Количество яиц в нормальной кладке – 7-11, в среднем – $9,27 \pm 1,28$ ($n=127$). Размеры яиц – $48,9-59,1 \times 34,9-40,7$, в среднем – $53,12 \pm 2,12 \times 37,77 \pm 1,79$ ($n=207$). Средние размеры кладок в годы подъемов численности (1996, 1998-1999 и 2007гг) были незначительно меньше ($9,13 \pm 1,29$, $n=73$), чем в остальные сезоны ($9,48 \pm 1,08$, $n=54$). Кладки, начатые в после 26.05 ($8,79 \pm 0,96$, $n=15$) были меньше по сравнению с более ранними ($9,55 \pm 1,09$, $n=18$). Успех насиживания серой утки в 2006-2009гг составил 85,37% ($n=383$ яиц), причем большая часть отхода яиц (78,57%, $n=56$) произошла из-за несогласованности их откладки в сдвоенных кладках или бросания наседкой таких кладок. Обнаружен высокий процент сдвоенных кладок (18,46%, $n=65$ за 2006-2009гг): с хохлатой чернетью (8 гнезд), несколько реже – со средним и большим крохалем, чирком-трескунком и моновидовые (по 1 гнезду).

Выводки держатся скрытно в полупогруженных зарослях тростника. Ежегодно отмечается 1-3 сдвоенных выводка серых уток или серой утки и хохлатой чернети. Отдельные 2-3недельные утята серой утки, регулярно держатся отдельно от выводков. Часть выводков вскоре после схода на воду перемещается в прибрежные плавни, пересекая по открытой воде от 1 до 2х км. До подъема на крыло в 2006-2009гг. дожило 64,52% утят ($n=327$). Общий репродуктивный успех серой утки на Кургальском полуострове в эти годы составил 55,09 % ($n=383$).



МИГРАЦИИ СЕРОЙ УТКИ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

С.А. Коузов, А.В. Кравчук

Лаборатория Экологии и Охраны Птиц, СПбГУ, Россия

Интенсивное вселение серой утки в Ленинградскую область началось в 1990-х годах. В настоящее время она стала обычным гнез-



дящимся видом в восточной части Финского залива и на прилегающих к ней территориях.

Предбрачная миграция серой утки идет в 3-й декаде апреля – 1-й декаде мая. Наибольшее количество транзитных мигрантов (до 70-90 особей в день) отмечается на Кургальском полуострове, здесь же образуются скопления до 170-230 отдыхающих птиц. Отсюда большая часть уток следует на восток вдоль южного берега Финского залива. В Невской губе транзитный пролет гораздо слабее, но во многих местах можно видеть отдыхающие группы из 20-30 особей. В Выборгском заливе и на южном Приладожье она отмечается весной тоже регулярно, но в минимальном количестве – 5–20 особей за сезон.

Послебрачные миграции селезней и неразмножающихся самок серых уток в восточной части Финского залива начинаются в последней пятидневке мая и наиболее заметны на Кургальском полуострове (до 30-40 транзитных мигрантов за день), вдоль всего побережья полуострова в это время скапливается до 250-350 отдыхающих птиц. Причем в конце мая-первых числах июня подавляющее большинство птиц летит из района своих основных гнездовых областей на Балтике на восток, продолжая направление весеннего пролета. Количество стаяк селезней серой утки в это время снова увеличивается вдоль всего побережья Невской губы. Во 2-й половине июня начинают преобладать западные румбы миграции – во 2й декаде июня у Кургальского полуострова скопления серых уток возрастают до 400-550 птиц, после чего численность птиц постоянно снижается до середины июля, когда здесь держится до 100-150 хорошо летающих птиц, которых можно наблюдать до конца июля, что говорит о большой сроках линьки у вида.

В первой половине августа послегнездовые перемещения молодых птиц и послелиночные миграции взрослых птиц у Кургальского полуострова снова идут из основных гнездовых областей в восточных направлениях (до 30-40 особей в день) – к концу 2й декады августа здесь скапливается до 700-800 уток. И



в третьей декаде месяца становится заметным обратный пролет серых уток в сторону зимовок в западных румбах. При этом у северной оконечности Кургальского полуострова сходятся направления полета стай, следующих как из района Невской губы, так и из Выборгского залива. Большая часть птиц покидает регион в течение первой половины сентября, отлетая в сторону Эстонии – в отдельные дни может регистрироваться до 300 транзитных мигрантов.

Серая утка в настоящее время стала одной из наиболее многочисленных речных уток в крупных водно-болотных угодьях южной части Финского залива, и процесс ее расселения далек от своего завершения. Его механизмы обеспечиваются и тем, что как указывалось выше, в летнее время закончившие размножение и не размножающиеся взрослые птицы и молодняк активно мигрируют за пределы своих гнездовых областей. Это подтверждается и данными кольцевания. (Харитонов, 2002). Кроме того, эти временные выселения служат снижению пищевой конкуренции в основных гнездовых областях.



ВЛИЯНИЕ КОНСОРЦИЙ НА ПРОСТРАНСТВЕННУЮ СТРУКТУРУ СООБЩЕСТВ И ПОПУЛЯЦИЙ

В.В. Кочетков

Центрально-Лесной государственный природный биосферный заповедник, г. Нелидово, Россия, celiger@yahoo.com

Изучая связь между пространственным распределением сообществ, популяций и структурой биотопов мы не учитываем влияние консорциев, поэтому целью нашего исследования является выявление их воздействия на пространственно-временное распределение животных.



Консорция является структурной единицей биоценоза, объединяющей организмы на основе топических и трофических связей. Любой биотоп неоднороден и состоит из консорций, которые формируют свою структуру и режим. Мы выделяем постоянные и временные консорции.

Основной метод исследования – учет всех следов жизнедеятельности животных на шести постоянных маршрутах с разным характером антропогенного воздействия с 2004 г. по 2009 г. в снежный и бесснежный периоды. На маршруте выделены биотопы и его консорции. Во время прохождения маршрута все следы животных регистрировались на GPS Garmin. С использованием программ OziExplorer, Excel и MapInfo проведен анализ многолетних данных по посещаемости и следовой активности млекопитающих в консорциях. Установлено, что изменения в растительной части консорции вызывают перестроения в пространственной и трофической структурах популяции и сообщества. Это было характерно как для постоянных, так и для временных консорций.



ИЗМЕНЕНИЯ НА ГРАНИЦЕ ТУНДРА-ТАЙГА

Р.М.М. Кроуфорд

Университет Сент-Андрус, Шотландия

Об одном из первых исследований распространения видов, обратившем внимание на влияние потепления климата в северных местообитаниях было сообщено в 1956 г. из Финляндии, где изменения в распространении и растений, и животных в связи с потеплением климата были уже заметны в первой половине двадцатого века (Etkamo, 1956). Выдающейся находкой этого финского исследования была тенденция многих видов мигриро-



вать на восток быстрее, чем на север, иллюстрирующая, что одним из главных действий потепления климата было распространение океанических климатических условий на восток, так как более теплые зимы сделали пригодными местообитания с прежде континентальными погодными условиями. Увеличивающаяся степень воздействия моря, океана на климат данной местности, измеряемая как разность между летними и зимними температурами, продолжает оставаться характеристикой изменения климата (Crawford, 2008). Существуют огромные территории на Лабрадоре, в Квебеке и Западной Сибири, где возобновлению деревьев мешает рост болот. Потепление зим, увеличение осадков, содержащих больше азота способствуют росту мхов. Как следствие, заболачивание становится серьезной угрозой сохранению лесов во многих холодных регионах (Crawford *et al.*, 2003; Kirpotin *et al.*, 2009; Payette and Delwaide, 2004). Ситуация в Европе отличается от таковой в Северной Америке. Анализ временных рядов 22-летних записей спутниковых снимков, на которых Американская Арктика широко определена в плане широты (60-90°с.ш.), показал, что только около 15% этого обширного региона демонстрируют значительные положительные тенденции потепления, из которых только чуть больше половины включают температурозависимые увеличения продолжительности вегетационного сезона и интенсивности фотосинтеза. Наряду с территориями, подверженными заболачиванию, существуют другие, где у деревьев, растущих севернее 60°с.ш. наблюдается снижение фотосинтетической активности, возможно, в результате засухи, так как заметных изменений длины вегетационного периода не наблюдалось (Goetz *et al.*, 2005).





ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ГЛУХАРЯ И ТЕТЕРЕВА В ТАЕЖНЫХ РЕГИОНАХ СЕВЕРНОЙ ЕВРОПЫ

Ю. Курхинен¹, П. Данилов², В. Белкин², В. Ефимов³, Х. Линден¹,
С. Кочанов⁴, В. Мамонтов³, П. Хелле¹

¹*Finnish Game and Fisheries Research Institute, Viikinkaari, Helsinki, Finland.
harto.linden@rktl.fi, juri.kurhinen@rktl.fi, pekka.helle@rktl.fi,*

²*Институт биологии Карельского научного центра РАН, Петрозаводск,
Россия. danilov@krc.karelia.ru*

³*Институт экологических проблем Севера Уральского отделения РАН,
Архангельск, Россия*

⁴*Институт биологии Коми научного центра РАН, Сыктывкар, Россия*

Проанализированы данные Зимнего маршрутного учета за 2000-2009 гг. от Финляндии до республики Коми.

Более высокие и наиболее стабильные показатели **численности тетерева** зафиксированы в Восточной Фенноскандии (Финляндия-4.4, Карелия – 3.6 птиц на 10 км; коэффициент вариации соответственно 27% и 12%). В Мурманской и Архангельской обл. показатели обилия тетерева 0.5 и 2.5 встреч на 10 км маршрута соответственно, а коэффициенты вариации – 56 и 20%. Для **глухаря** наиболее высокие показатели учета зафиксированы в Финляндии, наименьшие – в Архангельской и Мурманской обл. В Коми численность глухаря близка к средней по Европейскому Северу (0.36) но наиболее стабильна.

Для глухаря и тетерева **годы «пиков» и минимальных значений численности** не совпадают по отдельным регионам таежного севера Европы.

Общие тренды динамики численности обоих видов в Мурманской и Архангельской области совпадают между собой (положительная корреляция, для глухаря – довольно высокая, 0.83). В Финляндии и Карелии в 2000-2009 гг. они достоверно отрицательно коррелируют с таковой в Архангельской области (-0.6 для тетерева), и слабо положительно – между собой. Существу-



ют различия в численности обоих видов на севере Европы и в ее динамике по годам.



ВОДНО-БОЛОТНЫЕ ПТИЦЫ ОЛОНЕЦКИХ ВЕСЕННИХ СКОПЛЕНИЙ (РОССИЯ, РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ)

Н.В. Лапшин, В.Б. Зимин, А.В. Артемьев, А.Р. Тюлин, С.А. Симонов

*Учреждение Российской Академии наук Институт биологии
Карельского НЦ РАН, Петрозаводск, Россия, lapshin@krc.karelia.ru*

Крупные весенние стоянки водно-болотных птиц на Беломорско-Балтийском пролетном пути сосредоточены в восточном Приладожье. Их несколько, но основная расположена на сельскохозяйственных угодьях в окрестностях г. Олонец (Республика Карелия). Основные итоги изучения гусей и казарок, для которых эта стоянка является основной перед перелетом на места гнездования, опубликованы ранее (Зимин и др., 2007). Настоящая публикация является подведением итогов многолетних наблюдений на олонецких полях за утками и куликами в период весенних миграций. Их образуют птицы, гнездящиеся в лесной и тундровой зоне России и зимующих главным образом в Европе и Африке. К настоящему времени в период с середины апреля до конца мая в этом районе отмечено 7 видов речных, 8 – нырковых уток, 3 вида крохалей и 26 видов куликов. Определены сроки появления и исчезновения (для пролетных) изучаемых видов из района наблюдений, численность и ее вариации в разные годы, места их зимовки.





СОСТАВ ПРЕДЗИМНЕГО РАЦИОНА БЛАГОРОДНОГО ОЛЕНЯ В ЭСТОНИИ

К. Лиги¹, Т. Рандвеер²

¹Институт лесного хозяйства и сельскохозяйственного машиностроения

²Эстонский университет наук о жизни, Тарту, Эстония

Настоящее исследование проведено на трех различных эстонских популяциях благородного оленя (*Cervus elaphus* L.), обитающих на островах Сааремаа и Хииумаа, а также в южной части материковой Эстонии. Состав рациона благородного оленя изучали с сентября по январь, анализируя содержание рубца 86 животных в период с 2004 по 2009 гг. Травы составляли основной компонент рациона на протяжении всего периода, в среднем занимая 70% объема. Трофическое разнообразие было наибольшим в сентябре и ноябре, когда олени употребляли больше веток лиственных деревьев, плодов, лишайников, верхушек растений и кустарников. Хвойные реже используются в качестве пищи, чем лиственные деревья. Самая большая доля хвойных (в основном *Juniperus communis*) была обнаружена в рубцах животных с острова Сааремаа. Наши результаты показывают, что ошипывание благородным оленем деревьев не наносит значительного экономического ущерба лесному хозяйству, так как главные виды в рационе благородного оленя не имеют экономической значимости. Однако, это может стать проблемой в будущем, если численность благородного оленя сильно возрастет.





ИЗУЧЕНИЕ БУРОГО МЕДВЕДЯ *URSUS ARCTOS* L. В ПРЕДЕЛАХ ЗЕЛЕННОГО ПОЯСА ФЕННОСКАНДИИ

О.А. Макарова

*Государственный природный заповедник «Пасвик»,
Мурманская область, Печенгский район, Раякоски, Россия*

Бурый медведь широко распространенный вид в лесах европейской части России.

Активные исследования последних лет с помощью новых неинвазивных методов отбора биологического материала для генетического анализа показали, что популяции крупного хищного зверя не изолированы. Было установлено, что медведи из России проходят на территорию соседних Норвегии и Финляндии. Хотя эти переходы не являются массовыми, все же они подтверждают контакты между микропопуляциями на довольно значительных пространствах. Дрейф генов происходит постоянно и возможно из более отдаленных групп. Это способствует гетерозису и большей устойчивости популяций. Одновременно на основании визуальных наблюдений отмечено продвижение бурого медведя к северу, в зону тундры. Возникает предположение, что вследствие изменения климата происходит изменение северной границы леса и в связи с этим наблюдается восстановление доисторического ареала медведя. Необходимо более интенсивное изучение вида по линии юг-север вдоль Зеленого пояса Фенноскандии. Целесообразно создание специальной лаборатории для организации сбора и обработки материала с созданием базы данных генотипов разных популяций медведя Северо-Запада России, а возможно и других видов крупных хищников. Наиболее подходит для этих целей Петрозаводск (Карельский научный центр РАН), где есть специалисты и условия для этой важнейшей работы.





МОНИТОРИНГ ОНДАТРЫ *ONDATRA ZIBETHICA* L. НА КОЛЬСКОМ ПОЛУОСТРОВЕ

О.А. Макарова¹, Г.Д. Катаев²

¹Заповедник Пасвик, Мурманская область, Раякоски, Россия

²Заповедник Лапландский, Мурманская область, Мончегорск, Россия

Представлены материалы по акклиматизации ондатры *Ondatra zibethica* L. на Кольском полуострове (1931–2009 гг.). Мониторинг вида вели в заповедниках Лапландский и Пасвик. В Мурманской области акклиматизация ондатры впервые осуществлялась на территории Лапландского заповедника, тремя партиями: из Московской области (38 особей, 1931 г.), Соловецких островов (45 особей, 1932 г.) и из Финляндии (86 особей, 1932 г.). В 1932-1936 гг. 530 ондатр выпустили на р. Умбе. На северо-западе области ондатра стала отмечаться в 1950-1969 гг. Уже в 1980 г. ондатра стала встречаться за пределами Мурманской области, в Норвегии на р. Паз. Эта река в результате зарегулирования каскадами ГЭС изменила свой трофический статус и ондатра прижилась на её берегах с показателем численности в среднем 3.9 (lim 0.8 - 9.2) экз/км береговой линии. За 1937-1970 гг. ежегодные заготовки шкурок грызуноа составляли в среднем 900 штук. Много пушнины поступало из восточных районов, расположенных в бассейнах рек Поной и Стрельна. Промысел вида стал угасать с 1965 г., что совпало с расселением в области американской норки. По материалам Лапландского заповедника численность ондатры незначительна в среднем 0.8-1.1 экз/км береговой линии. Современный ареал охватывает всю Мурманскую область, вид прочно вошёл в региональный фаунистический комплекс, заселил все пригодные биотопы в устьях рек и мелководных участках озёр. Численность ондатры в настоящее время находится на низком уровне. В динамике численности ондатры чётко выраженной цикличности не наблюдается, период между годами депрессии годовья длится 4–7 лет.





СОСТОЯНИЕ И ПОДВИЖНОСТЬ ПОПУЛЯЦИИ ГЛУХАРЯ (*TETRAO UROGALLUS* L.) В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

В.Н. Мамонтов

Институт экологических проблем Севера УрО РАН, Архангельск, Россия

Анализ данных ЗМУ по Архангельской области показал, что в районах с лесами, сильно трансформированными рубками, плотность населения глухаря в 2,2 раза ниже, чем в малонарушенной тайге. В осенний период различия аналогичны. Весной, по данным учета на токах, плотность населения вида различается в 5,2 раза. В.Г. Борщевский объясняет различия в плотностях населения миграционным характером организации популяции глухаря. По его мнению, в миграции вовлекается, в основном, молодая часть популяции. В северо-восточных районах области отмечаются кочевки глухарей в начале зимы. В стаях наблюдались исключительно самцы. Подобное явление описано для северо-запада области и Кольского полуострова. Другие исследователи, на основе результатов кольцевания и радиослежения, характеризуют глухаря как оседлый вид. Следует отметить, что их наблюдения были ограничены радиусом действия принимающей антенны, либо возвратом колец. В настоящее время нет единого мнения о подвижности этого вида, о характере его кочевок, о расселении молодых особей с репродуктивных территорий. Эти характеристики популяции необходимо знать для выработки стратегии сохранения глухаря в таежной зоне. Необходимы комплексные исследования с применением спутникового и наземного радиослежения на значительных территориях.





РАССЕЛЕНИЕ И МИГРАЦИЯ ТЕТЕРЕВИНЫХ ПТИЦ В БОРЕАЛЬНЫХ ЛЕСАХ

А. Марьякангас

Лесная служба Финляндии, Оулу, Финляндия

Тетеревиные (*Tetraonidae*) – это оседлые птицы, которые самые дальние перемещения осуществляют во время расселения. Натальная дисперсия – это постоянное перемещение особи от места рождения до места гнездования и основными причинами расселения являются конкуренция за самок/самцов или ресурсы, а также избегание межродственного скрещивания. Расселение может иметь крупномасштабное синхронизирующее воздействие на динамику популяции тетеревиных, однако, фрагментация ареала может ослаблять синхронность, затрудняя расселение. К тому же, численность тетеревиных на территориях, где велик пресс охоты поддерживается расселением с прилегающих районов.

Данные по меченым крыловыми метками птенцам в 1947-1961 гг. в Финляндии и Швеции показывают, что средние расстояния расселения молодых самок глухаря *Tetrao urogallus* и тетерева *T. tetrix* были более 10 км, тогда как самцы расселялись намного ближе. Автор изучал траектории перемещения радиомеченых самок тетерева в 1990-1993 гг. в восточно-центральной Финляндии. Среднее расстояние между зимним участком обитания и местом гнездования было 9.2 км для годовиков и 2.6 км для взрослых птиц, а максимально зарегистрированные расстояния были соответственно 33.2 и 29.6 км. Самки, которые перемещались менее, чем на 9.2 км (среднее расстояние) весной, будучи годовиками обычно демонстрировали привязанность к своему зимнему участку обитания. Напротив, самки, которые перемещались более, чем на 9.2 км, будучи годовиками в большинстве переходили на использование нового зимнего участка. Взрослые самки демонстрировали привязанность и к гнездовой части ареала.



ла, и к зимнему участку. Наибольшее расстояние миграции взрослой самки между зимним и гнездовым участком было 19 км. Можно заключить, что самки тетерева не имели проблем с перемещением в районе изучения, фрагментированном лесным хозяйством. С другой стороны, отдельные самки демонстрировали различные траектории перемещения в пределах той же общей территории, что предполагает, что какие-то другие факторы помимо пространственной организации сезонных местообитаний были более вероятной причиной этих характерных траекторий перемещения. Местная плотность населения размножающихся годовалых самок может зависеть от успеха размножения на большой площади в предыдущий год.



**ОСОБЕННОСТИ ЗИМОВКИ И РАЗМНОЖЕНИЯ
ЛАДОЖСКОЙ КОЛЬЧАТОЙ НЕРПЫ
(*PHOSA HISPIDA LADOGENSIS*) В СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ
ОЗЕРА В УСЛОВИЯХ РЕЗКИХ
КЛИМАТИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ**

Н.В. Медведев¹, Т. Сипиля²

¹*Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия*

²*Сектор Природного Наследия Службы лесов и парков Финляндии,
Савонлинна, Финляндия*

Важнейшие периоды жизни кольчатой нерпы Ладожского озера – зимовка, размножение и линька напрямую связаны с ледовым покровом.

Животное начинает устраивать снежно-ледовые убежища уже в декабре. Для этого звери используют снежные надувы вблизи скал береговой линии или небольших скалистых островов в северной шхерной части озера, либо торосистые льды в южной Ладоге.



Десять лет назад, 1996-99 гг. нами выполнены детальные исследования особенностей зимовки ладожской нерпы в северной части озера (Kunnasranta et al., 2001; Медведев и др., 2002; Sipilä et. al. 2002). В связи с резкими колебаниями климата, наблюдаемыми в последние годы, было интересно повторить подобные исследования в этом районе и сравнить сегодняшние результаты с данными, полученными десятью годами ранее.

Исследования выполнены в первой половине апреля 2009 г. в северной части озера. Их основу составляло поиск и обследование убежищ тюленей. Найденные убежища классифицировались как детородные и релаксационные. Замерялись длина, ширина и высота снежных камер, толщина крыши убежища, глубина под лункой-лазком, соединяющей камеру с водой, а также толщина снежного сугроба, в котором было построено убежище. Установлено, что детородные убежища нерпы были значительно длиннее ($p < 0.01$) чем релаксационные, высота камеры у них была больше ($p < 0.01$), снежная крыша толще ($p < 0.05$). Особенно значительно ($p < 0.001$) эти типы убежищ отличались по глубине сугробов, в которых нерпа их устраивает.

Одним из последствий резких колебаний климата в последние годы и ряда теплых зим в северо-западном регионе стало заметное уменьшение количества снега, покрывающего лед в северной части Ладожского озера. Десять лет назад некоторые убежища нерпы располагались в сугробах толщиной около двух метров (Sipilä et. al. 2002). Последние исследования показали, что даже максимально большие сугробы, с расположенными под ними логовами зверей, по толщине не составляли и одного метра. Средняя толщина сугробов, в которых в 1996-1999 г. обнаружены родовые убежища тюленей, составляла около метра (Kunnasranta et al., 2001). Спустя десять лет этот показатель уменьшился до 0,7 метра. Наблюдаемое в последние годы значительное уменьшение толщины прибрежных снежных надувов не только создает препятствия для самок нерпы, остро нуждающихся в устройстве такого типа убежищ, чтобы принести по-



томство, но и делает сами эти логова гораздо более уязвимыми перед атаками хищников (лисиц и волков).

Исследования проводились при финансовой поддержке фонда Raija ja Ossi Tuuliaisен Säätiö.



ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОХОТНИЧЬИХ СОБАК ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЗИМОВКИ И РАЗМНОЖЕНИЯ ЛАДОЖСКОЙ КОЛЬЧАТОЙ НЕРПЫ

Н.В. Медведев¹, В.И. Богданов²

¹*Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия*
²*Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Республике Карелия, Архангельской области и Ненецкому автономному округу, Сортавала, Россия*

Использование охотничьих собак для проведения количественных учетов различных видов животных – один из давних и традиционных методов зоологических исследований. Этот метод хорошо зарекомендовал себя и при изучении особенностей биологии некоторых видов морских млекопитающих, прежде всего – ластоногих.

На льдах Канадской Арктики исследователи использовали собак для поиска под снегом лунок кольчатой нерпы (Hammill and Smith, 1990). Жеглов и Чапский (1971) применяли собак для аналогичных исследований в заливах Балтийского моря. Собаки применялись при изучении кольчатой нерпы Белого моря на припайных льдах Соловецких островов в 1970-е годы (Лукин и др., 2006). Попытки использования собак для изучения особенностей зимовки балтийской кольчатой нерпы предпринимаются финскими исследователями на льдах Ботнического залива (Kunnasranta, устное сообщение).



Впервые изучение особенностей зимовки и размножения ладожской нерпы с помощью собак выполнено в первой половине апреля 2009 г. в северной части озера. Применялась методика, использованная нами ранее (Kunnasranta et al., 2001). Дополнением стало привлечение нами охотничьих собак для поиска убежищ нерпы весной 2009 г. Мы использовали двух карело-финских лаек. Эти небольшие, легкие собаки благодаря своей исключительной подвижности и прекрасным охотничьим качествам особенно полезны при поиске убежищ нерпы в глубоких сугробах. Лайки по запаху находят такие убежища, раскапывают их и лаем привлекают внимание исследователей.

Установлено, что в условиях холодной и затяжной весны, когда снежные крыши убежищ нерпы сохраняются ненарушенными, именно охотничьи собаки позволяют находить эти убежища. Можно рекомендовать привлечение охотничьих собак при изучении особенностей зимовки ластоногих (кольчатой нерпы). Исследования проводились при финансовой поддержке фонда Raija ja Ossi Tuuliaisien Säätiö.



ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ КАРЕЛИИ КАК ЦЕННОГО ЭЛЕМЕНТА КОРМОВОЙ БАЗЫ ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ

Т.А. Моисеева

Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия

Мелкие млекопитающие играют заметную роль в лесных биоценозах Карелии и служат кормом хищных птиц и млекопи-



тающих. Поэтому знание механизмов устойчивости популяций бурозубок и полёвок важно также для характеристики жизнедеятельности ряда охотничьих животных.

Изучали иммунологические показатели крови рыжей и тёмной полёвок и обыкновенной бурозубки, отловленных в 3-х районах Карелии: Питкярантском, Кондопожском и Калевальском. Было показано, что факторы естественной устойчивости организма изученных мелких млекопитающих проявляют видовую специфичность, при этом таксономически близкие виды близки и иммунологически. Рыжие полёвки, по сравнению с обыкновенными бурозубками, характеризуются более высокими показателями клеточных факторов естественной резистентности крови, что, по-видимому, отражает более высокие защитные свойства крови полёвок. Отмечено существенное сходство в составе крови рыжих и тёмных полёвок. Установлена зависимость иммунного статуса землероек и полёвок от географического и биотопического размещения их популяций, более чётко проявляющаяся у обыкновенных бурозубок. Выявленный половой диморфизм в уровне неспецифической защиты у землероек и полёвок зависит у обеих групп животных от размещения их популяций, а у рыжих полёвок – и от возраста. Кроме того, у землероек и полёвок наблюдается параллельная суточная динамика количества лейкоцитов и лимфоцитов крови с max в утренние и min в вечерние часы, более чётко выраженная у полёвок, что связано, вероятно, с различными типами суточной активности этих животных.





ПРИМЕНЕНИЕ ЗОЛЕТИЛА (ZOIETIL) ПРИ ОБЕЗДВИЖИВАНИИ ЛЕСНОГО СЕВЕРНОГО ОЛЕНЯ (*RANGIFER TARANDUS FENNICUS LÖNNB*) В КАРЕЛИИ

М.А. Морозов¹, Б.В. Новиков², С.А. Царев²

¹Московский зоопарк, Россия; ²Российский государственный аграрный университет заочного образования, г.Балашиха, Московской области, Россия

В июле 2008 года проведена работа по отлову, передержке и транспортировке лесного северного оленя. Организационная часть работы по отлову животных и сам отлов легли полностью на сотрудников лаборатории зоологии ИБ КарНЦ РАН. На нашу группу была возложена обязанность иммобилизации отловленных на воде животных, транспортировке их с места отлова до базы передержки, передержка до конца отлова и повторное обездвигивание для посадки оленей в транспортные клетки. Перевозка оленей автотранспортом с базы передержки на Пинозере до Зоопитомника Московского зоопарка и сам выпуск животных в вольер нового местожительства проходили без медикаментозного вмешательства.

В период работы было отловлено 2 взрослые важенки и молодой самец. Для иммобилизации животных использовали смесь золетила и ксилы (xila). Исходя из объема летающего шприца – 5 мл смесь ксилы и золетила приготавливалась следующим образом: сухое вещество золетила растворялось в 3 мл растворителя, затем добавлялась ксила до объема 5 мл. Вывод из наркоза путем инъекции антиседана 1-2 мл.

Препарат начинал действовать через 5-15 минут после инъекции, его действие продолжалось от 40 минут до 1,5 часов. При отлове на воде помимо наркоза, оленям фиксировали ноги и закрывали глаза плотной тканью. Через 1-10 минут после введения антиседана олени вставали и были способны передвигаться. Выход из



наркоза в транспортных клетках был более длительным, так как в них животным было сложно встать на ноги в виду ограниченного пространства.



МОНИТОРИНГ И СТАТУС ПОПУЛЯЦИЙ ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ В ЭСТОНИИ

П. Мяннил, Р. Вееройя

Центр охраны лесов и лесоводства, Тарту, Эстония

Мониторинг охотничьих животных в Эстонии в основном базируется на данных, собранных охотниками и проанализированными компетентными государственными организациями. Существует пять основных типов сбора мониторинговых данных, применяемых в стране: 1) регистрация всех добытых на охоте животных; 2) сбор специфических данных или образцов (пол, возраст, генеративный статус) при добытке животных определенных видов; 3) зимние маршрутные учеты по трансектам 4 x 3 км; 4) визуальные наблюдения и изучение следов определенных видов в природе; 5) оценка охотниками численности и тенденций изменения размеров популяций. Сбор основных данных является обязательным для охотников и производится во всех охотничьих районах (320). Проанализированные данные используются для составления годовых отчетов по мониторингу охотничьих животных, содержащих рекомендации по управлению охотничьими животными, включая лимиты годовой добычи (количество и половозрастная структура) для копытных и крупных хищников.

В течение последних пяти лет могут быть отмечены следующие популяционные тенденции наиболее важных охотничьих видов. Единственной стабильной популяцией является популяция лося. Ожидается стабильность состояния популяции, так как недавно



она достигла оптимального (социально приемлемого максимума) уровня. Стабильность поддерживается хорошим мониторингом и адаптивным менеджментом. Большинство популяций главных охотничьих видов, таких как кабан, лисица, енотовидная собака, бурый медведь, рысь, волк и благородный олень демонстрируют более быстрый или медленный рост. Разросшиеся популяции кабана и енотовидной собаки стали проблемными из-за чрезмерного ущерба, наносимого сельскому хозяйству и природе. Благородный олень и бобр – единственные два вида, популяции которых уменьшаются. Главными причинами сокращения численности благородного оленя являются усилившееся хищничество рыси, а также экстенсивная охота в 2007 и 2008 гг. и увеличившаяся смертность в суровую зиму 2009/2010. Сокращение численности бобров до сих пор было небольшим и требует более длительного мониторинга для оценки необходимости применения новых мер управления.



ОПЫТ РАЗМНОЖЕНИЯ РЕДКИХ И ИСЧЕЗАЮЩИХ ВИДОВ ХИЩНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ЗООПИТОМНИКЕ МОСКОВСКОГО ЗООПАРКА НА ПРИМЕРЕ ХАРЗЫ (*MARTES FLAVIGULA*)

Т.А. Немцова

*Государственное учреждение культуры Московский зоопарк
г. Москва, Россия*

Харза (*Martes flavigula* Boddaert, 1785) – один из наименее изученных видов хищных млекопитающих, обитающих на территории России, который относится к редким и исчезающим видам. В Зоопитомнике Московского зоопарка эти животные содержатся с 2003 года в 6-ти вольерах, общей площадью 160 м².



Одна пара размножается с 2005 года. От нее было получено 4 помета, но все приплоды были с проблемами по выживанию и выкармливанию детенышей самкой. Учитывая опыт разведения этих животных в других зоопарках, мы пробовали разные варианты создания условий для родов.

В мае 2005 года самка родила одного детеныша. Через несколько дней после родов возникла стрессовая ситуация, в результате которой детеныша пришлось забрать на искусственное выкармливание.

В мае 2006 года произошло рождение второго приплода. По прошествии двух месяцев стрессовая ситуация повторилась. Детенышей вновь забрали на искусственное выкармливание.

Третий приплод, полученный в мае 2008 года спасти не удалось. Он погиб сразу после рождения по тем же причинам.

В мае 2009 года, через несколько дней после родов, одного детеныша удалось забрать на искусственное выкармливание, в результате все того же фактора беспокойства. Второго самка убила.

Наши предположения об отказе самки от детенышей, в результате возникновения стрессовой ситуации и ограниченной по площади территории либо присутствие гормонального сбоя или индивидуальной психической проблемы по отношению к потомству, будут подтверждены или опровергнуты в конце 2010 года.



БУРЫЙ МЕДВЕДЬ В ЗАПОВЕДНИКЕ «КОСТОМУКШСКИЙ»

В.О. Никитин, Б.Н. Кашеваров

Заповедник «Костомукшский», Костомукша, Россия

Бурый медведь (*Ursus arctos* L.), обитающий в заповеднике относится к номинальному подвиду. Он является наиболее обычным



и регулярно отмечаемым в заповеднике видом и входит в список крупных хищников, обитающих в заповеднике. Другие виды представлены росомахой, рысью, волком и менее многочисленны.

За годы существования заповедника изучение медведя проходило в рамках программы «Летопись природы» с использованием традиционных методик учета основанных на промерах мозоли передней лапы. Всего за это время, с 1985 года было заполнено около 160 карточек следов и визуальных встреч медведей. На основе этих данных и с учетом средней плотности медведя, определенной для северо-западных районов Карелии, предполагалось, что на территории заповедника обитает 10-12 медведей.

В 2008 году между заповедником и научно-исследовательским центром «Сванховд» (Норвегия) было подписано соглашение о проведении совместных работ, направленных на изучение современного состояния популяции бурого медведя Баренцрегиона. В рамках этого соглашения на территории заповедника «Костомукшский» в 2008-2009 г.г. проводился сбор генетического материала (в первую очередь шерсти) с последующей обработкой в центре «Сванховд». Всего было собрано 34 образца шерсти и 7 образцов помета.

Проведенный анализ ДНК позволяет определить современное состояние населения бурого медведя на территории заповедника.



НАСЕЛЕНИЕ ПРОМЫСЛОВЫХ ПТИЦ В ДОЛИНЕ ВЕРХНЕЙ КЕТИ

В.А. Новокрещенных

*Томский государственный университет, Томск, Россия
volna29@mail2000.ru*

Маршрутные учеты птиц проведены в 2008-2009 гг. в долине реки Кеть в окрестностях поселков Степановка, Максимкин Яр и



Катайга, а также на Кеть-Касском междуречье (Верхнекетский район Томской области). Учеты птиц проведены в 19 местообитаниях (лесные, водные и лугово-болотные) по методике Ю.С. Равкина (1967). Норма учета составила 5 км в каждом урочище с двухнедельной повторностью. Общая протяженность маршрутов – около 300 км. Данные по обилию птиц усреднены за первую половину лета. Всего в Прикетье отмечено 28 промысловых видов птиц.

В ряду водно-болотных урочищ наибольшее обилие птиц отмечено на крупных озерах Кеть-Касского междуречья (116 особей/км²). Доминируют по обилию *Anas penelope* (29%), *A.querquedula* (13) и *Mergus merganser* (9). Сравнительно много промысловых птиц на пойменных лугах (55), среди них лидируют *A.querquedula* (40) и *Crex crex* (38). В остальных водно-болотных урочищах суммарное обилие промысловых птиц невелико (1-7 особей/км²).

В лесных местообитаниях плотность населения промысловых видов (*Tetrao urogallus*, *Lyrurus tetrix*, *Tetrastes bonasia*) нигде не достигает высоких значений (от 1 до 11 особей/км²).



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ GPS ОШЕЙНИКОВ НА МЕДВЕЖАТАХ-СИРОТАХ ПОСЛЕ ВЫПУСКА В ЕСТЕСТВЕННЫЕ УСЛОВИЯ

С.В. Пажетнов

Центрально-лесной государственной природный биосферный заповедник
Тверская обл., Россия

Наблюдение за адаптацией медвежат-сирот после выпуска их в естественную среду связано с трудностями регистрации следов их жизнедеятельности и перемещений по территории. Не все медве-



жата остаются в первый год в местах выпуска. В возрасте старше трех лет, они уходят на расстояние более 50 км. Так самец (№ 868) выпуска 1993 г. был добыт на овсах в августе 1996 года. Расстояние от места выпуска до последней регистрации по прямой составило 120 км. С 1996 по 2005 г. нами были выпущены 12 медвежат. В 1996 году в охранную зону Центрально-лесного заповедника нами были выпущены первые 2 медвежонка в возрасте 8 мес. с ушными радиометками. До выпуска медвежата содержались в группе и имели свободный доступ к естественным условиям. Слежение за перемещениями медвежат проводилось с помощью направленной антенны и ресивера Mariner 57. В 1997 году медвежонок (№ 3/1), был помечен ушной радиометкой и выпущен в охранную зону Центрально-лесного заповедника. Район выпуска был нам хорошо известен и использовался ранее для выпуска медвежат в 1994-1996 годах. Регистрация сигнала проводилась 3 раза в месяц с 2 точек - в месте выпуска и с расстояния 2 км от места выпуска. Регистрировались радиосигналы и направление движения. Медвежонок регистрировался нами с 4 июля по 4 октября 1997 года. В апреле 2001 года были выпущены 3 медвежонка с радиометками (2 в возрасте 16 мес. и 1 в возрасте 9 мес.) Медвежата регистрировались до залегания в берлогу. В 2002 году 2 апреля на территорию заповедника «Брянский лес» нами выпущены 2 медвежонка (№№ 14,15) в возрасте 16 мес. Оба медвежонка были помечены ушными радиометками. Частота сигнала метки №14 – 150,160 МГц; метки №15 – 150,270 МГц. В этом же году 8 октября в Кесовогорский р-н Тверской области были выпущены 2 медвежонка с радиометками в возрасте 10 мес. В 2003 г. на территорию Новгородской области были выпущены 2 медвежонка один с радиометкой. Весной 2004 года на зарастающей вырубке была обнаружена берлога, в которой зимовали медвежата. С апреля 2005 г. начаты работы по мечению медвежат радиоошейниками со встроенным GPS. Пеленгация сигнала осуществлялась наземным способом с использованием ресивера RX 98 и регистрацией точек на GPS. Дальность обнаружения сигнала по прямой до 3 - 5 км. Два медвежонка (возраст 16 мес.; с



ошейником), регистрировались с момента выпуска до залегания в берлогу (апрель-декабрь). Самое дальнее расстояние на которое уходили медвежата от места выпуска составило 18 км. по прямой. В 2009 году четыре медвежонка в возрасте 1 года помечены GPS ошейниками. Контакты с людьми и заходы в населенные пункты не отмечены.

С 1996 г. работы по реабилитации медвежат-сирот поддерживает Международный Фонд Защиты Животных (IFAW).



ОБОРОНИТЕЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ БУРОГО МЕДВЕДЯ

С.В. Пажетнов¹, В.С. Пажетнов²

¹ЦЛГПБЗ, Тверская область, Торопецкий район, д. Бубоницы,
Россия

²РГАУ-МСХА, Россия

Характеристика и проявление оборонительного поведения бурого медведя зависит от факторов внешней среды и уровня «сиюминутного напряжения» – «оборонительного» порога возбудимости.

Оно состоит из активных и пассивных – оборонительных реакций. При этом проявление его тормозит любые другие формы поведения – пищевое, половое, материнское.

Выживание бурого медведя зависит от характера местообитаний, в том числе кормности и способности зверей избегать опасности. В этой связи важнейшее значение имеет защитность угодий для бурого медведя. Последнее – один из основных факторов, влияющий на степень возбудимости оборонительного поведения. Приводятся результаты многолетних исследований оборонительного поведения медведей в период их жировки на овсах. Все поля засеянные овсом, в зависимости от конфигурации их абриса, об-



щей площади, места, расположения, посещаемости людьми и отдаленности от населенных пунктов (имеет значение также плотность населения в этих пунктах) можно распределить в следующем порядке.

Поля с высокой защитностью.

1. Площадь около 2 и менее га, расположены среди лесного массива, расстояние от населенного пункта более 2 км, конфигурация различная (прямоугольник, квадрат, косой клин и т.п)

2. Площадь до 6 га, расположены в тех же местах, абрис неправильной формы, с облесенными «огрехами».

Поля со средней защитностью.

1. Площадь около 6 га, расположены среди лесного массива, расстояние от населенного более 2-х км, имеют правильный абрис (квадрат или прямоугольник).

2. Площадь до 10 га, расположены в тех же местах, абрис неправильной формы, с зарастающими окраинами.

Поля с низкой защитностью.

1. Площадь около 6 га или более, отделены от леса безлесной полосой шириной до 50 м, расположены не далее 2 км от населенного пункта; примыкающие к полям леса посещаются людьми с целью сбора грибов, заготовок леса и пр.

В каждом конкретном случае степень защитности того или иного участка обитания медведя (в нашем примере – кормового) зависят также от ряда других факторов, для выявления которых необходимы дополнительные исследования и характеристика местобитаний зверя и его поведения.





ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИЙ КОПЫТНЫХ КАРЕЛИИ

Д.В. Панченко

*Учреждение Российской академии наук Институт биологии
Карельского научного центра РАН, Петрозаводск, Россия*

Обсуждается современное состояние популяций копытных в Карелии. Наблюдается устойчивый рост населения одного из основных охотничьих видов республики – лося. Максимальные показатели его численности, как и ранее, регистрируются на юге республики. Население лесного северного оленя близко к своим минимальным показателям. Основная причина – браконьерство. Сократилась область распространения подвида, а также уменьшился размер стад по сравнению с годами его высокой численности. Необходимо принятие мер по действенной охране лесного северного оленя. Более благоприятные ландшафтно-климатические условия существования для кабана на юге Карелии, а также сравнительно большая сельскохозяйственная освоенность этих территорий, обуславливают здесь более высокую численность вида. Регистрируется увеличение числа случаев заходов косули на территорию Карелии, что, вероятно, связано с ростом численности вида в местах его постоянного обитания.



ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ПОПУЛЯЦИИ ЛОСЯ В КАРЕЛИИ: МИКРОСАТЕЛЛИТНЫЙ АНАЛИЗ

**Д.В. Панченко, Л.В. Топчиева, Н.Л. Рендаков, П.И. Данилов,
В.В. Белкин**

*Учреждение Российской академии наук Институт биологии
Карельского научного центра РАН, Петрозаводск, Россия*

Представлены результаты исследования генетического разнообразия популяции лося в Карелии, проведенного с помощью микро-



сателлитного анализа. В ходе работы были определены генотипы 113 особей лося из разных районов республики по 4 микросателлитным локусам. Полученные значения ожидаемой гетерозиготности методами межмикро- и микросателлитного анализа сопоставимы с таковыми для природных популяций лося Европы и Северной Америки. Средние значения по всем изученным локусам для наблюдаемой и ожидаемой гетерозиготности составили 0,59 и 0,66, соответственно. Определение величины χ^2 и отношения вероятностей не выявило отклонений частот генотипов от равновесия Харди-Вайнберга. Анализ молекулярной изменчивости показал отсутствие дифференциации популяции лося в Карелии. Результаты исследования свидетельствуют о сохранении популяцией высокого уровня генетического разнообразия.



**ВЛИЯНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ЕВРОПЕЙСКОГО БОБРА (*CASTOR FIBER L.*) НА
СООБЩЕСТВА ВОДОРΟΣЛЕЙ МАЛЫХ ВОДОТОКОВ
В ЮЖНЫХ И СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫХ РАЙОНАХ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

М.Н. Пашенко¹, Т.Е. Миронова², С.А. Костоусов

*¹НМЦ Выборгского района СПб; ²ДДЮТ Выборгского района СПб,
г. Санкт-Петербург, Россия*

Для создания условий, максимально подходящих для собственного существования, бобры своей строительной деятельностью изменяют условия обитания в этом водоёме других организмов. Уменьшается скорость течения, поднимается уровень воды, изменяется ее химический состав. Целью данного исследования было определение степени влияния европейского бобра на сообщества водорослей, обитающих в водоёмах, используемых этим животным для образования поселений.



Исследования проводились в Ленинградской области. На исследуемых территориях определялся качественный и количественный состав водорослей. Пробы отбирались там, где нет следов деятельности животных, на бобровых прудах и после плотины.

Всего было обнаружено 28 видов водорослей из 9 отделов: Bacillariophyta, Cyanophyta, Rhodophyta, Chlorophyta, Rynophyta, Chrysophyta, Xanthophyta и Euglenophyta. Наиболее многообразными были сине-зеленые (7 видов) и зеленые (6 видов) водоросли. Все эти виды имели широко распространены, специфических форм не отмечен. Во всех исследованных водоемах многообразие было больше в прудах выше плотины (20 видов). Ниже плотины наблюдается сокращение их разнообразия (13 видов). Наиболее бедными по видовому составу были пробы, взятые выше зоны деятельности бобров (3 вида).

Наиболее типичными и доминантными видами были *Cryptomonas erosa* и *C. ovata* (*Cryptophyceae*). В пойменных прудах реки Луга, во многих точках выше плотины, также многочисленен *Oocystis borgei* (*Chlorophyceae*).



ОТ ДИКОЙ ПРИРОДЫ ДО ГОРОДСКИХ ОКРАИН: СОЖИТЕЛЬСТВО ЧЕЛОВЕКА И ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ КАК СЛОЖНАЯ ЗАДАЧА УПРАВЛЕНИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДОЙ

Т. Пелтола¹, Я. Хейккиля²

¹ Институт окружающей среды Финляндии, Йюенсуу, Финляндия

² Институт окружающей среды Финляндии, Кухмо, Финляндия

Опасные, но и сами находящиеся в опасности, крупные плотоядные являются воплощением двух конкурирующих философий природы, как было указано Генри Баллером. Одна основана на биосохранении как физической безопасности, а другая касается



обеспечения условий для жизни на Земле (биоразнообразии). Противоречие между двумя идеями стало источником продолжительных споров о законности политики в отношении плотоядных во многих странах. Берущая начало от эмпирического исследования конкретного случая в Финляндии, эта статья изучает переплетение жизни человека и животных таким образом, что ставит рамки определяющие жизни животных. В Финляндии риски нападения медведей были локальными, и инциденты с животными приводили к серьезным травмам или гибели всего в нескольких случаях. Однако, как показывает международный опыт, характер риска развивается вместе с приобретением навыков животными.

Нежелательные столкновения человека с плотоядными участились с ростом популяции медведя, но также и из-за изменившегося характера деятельности человека: расширение зоны отдыха и использование территорий в развлекательных целях. Сокращение территорий с минимумом человеческого влияния заставляет медведей шагнуть на городские окраины. Это сделало их «ненатуральными» компаньонами; символы дикой природы превращаются в поедателей мусора, который на задних дворах дач рассматривается как лежащий в неправильном месте. Удаляясь от своей природной среды, медведи не только нарушают человеческую деятельность, но и ставят под вопрос существование рамок управления. Популяции медведей традиционно управлялись посредством мер, направленных на животных: охотничьи квоты и удаление особей с рискованным характером поведения. Эти меры не обязательно могут помочь в решении проблем в городской среде: 1) отстрел животных в густо населенных районах не приемлем и 2) проблемы в равной степени вызваны человеком. Отказываясь быть под управлением старыми способами, «урбанизированные» медведи изменяют политический ландшафт: внимание перемещается от животных к поведению человека и различные административные органы вынуждены кооперировать свои действия.





ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО В ОБЛАСТИ ОХОТЫ И ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ

Е.И. Руппиев

*Государственный комитет Республики Карелия по охране
и использованию объектов животного мира и водных биологических
ресурсов, г. Петрозаводск, Россия*

Обсуждаются современное состояние законодательства в области охраны и использования животного мира на территории Российской Федерации и Республики Карелия, проблемы, возникающие в связи с его применением, а также основные задачи Государственного комитета Республики Карелия по охране и использованию объектов животного мира и водных биологических ресурсов как специально уполномоченного органа в области охраны и использования объектов животного мира Республики Карелия.



ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИИ БУРОГО МЕДВЕДЯ ПИНЕЖСКОГО ЗАПОВЕДНИКА (АРХАНГЕЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ) ПО МАТЕРИАЛАМ МНОГОЛЕТНИХ НАБЛЮДЕНИЙ С УЧЕТОМ ДАННЫХ ДНК-АНАЛИЗА ОБРАЗЦОВ ЭКСКРЕМЕНТОВ

А.М. Рыков

Государственный заповедник «Пинежский», п. Пинега, Россия

Бурый медведь – самый многочисленный крупный хищник таежных экосистем Европейского Севера России. Рациональнее



использование ресурсов этого ценного охотничьего вида предполагает владение полноценной информацией о численности, структуре популяции, репродуктивных особенностях, территориальном распределении вида. Такую информацию можно получить на территориях особо охраняемых территорий, где ведутся долговременные стационарные исследования.

В данной работе анализируются наблюдения за бурым медведем в Пинежском заповеднике и на сопредельных участках в 1977-2009 гг. Используются материалы учетов хищников по следам (более 1000 регистраций), визуальные наблюдения, привлечены результаты анализа ДНК образцов экскрементов бурого медведя за 2005-2008 гг. (лабораторные работы проведены сотрудниками Bioforsk-Svanhovd, Норвегия).

В условиях малоосвоенных территорий северной тайги учет численности бурого медведя по следам не всегда дает репрезентативную информацию. Данные многолетних наблюдений за репродуктивной частью устойчивой заповедной группировки бурого медведя позволяют корректировать учетные материалы. Анализ ДНК проб экскрементов медведей предоставляет ценную информацию о территориальном размещении и индивидуальных участках отдельных зверей, позволяет выяснить некоторые вопросы размножения. Недостатком данного метода исследований является невысокий уровень получения положительных проб (не более 40 %). Современные исследования экологии бурого медведя должны использовать также методы телеметрии, без которых уровень работ никак нельзя признать высокоэффективными.





МИГРАЦИИ ГУСЕОБРАЗНЫХ В РАЙОНЕ ПИНЕЖСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

С.Ю. Рыкова

ФГУ Государственный природный заповедник «Пинежский»,
пос. Пинега, Архангельская область, e-mail: pinzarpo@atnet.ru

Основой для написания настоящей работы послужили материалы полевых работ, выполненных в Пинежском заповеднике и на прилегающих территориях в 1977 - 2009 гг. В районе исследований встречается 25 видов гусеобразных, из них 15 видов гнездятся, 6 встречаются на пролете, для 4 видов отмечены залеты. За период исследований произошли изменения в видовом составе, структуре и сроках миграций некоторых видов гусеобразных. В группе мигрантов появились 4 новых вида: белошекая казарка (*Branta leucopsis*), канадская казарка (*Branta canadensis*), малый лебедь (*Cygnus bewickii*), лебедь-шипун (*Cygnus olor*). Из них белошекая казарка постепенно наращивает численность. Этот вид впервые появился в 1996 году, с 2003 года мигрирующие гуси стали отмечаться ежегодно, в 2003 году – от 10 до 50 особей, в 2006 - 2 стаи по 100 и 150 особей, 22 мая 2007 года около 1000 казарок держались на пойменных лугах вблизи п. Пинега. Залет 15 канадских казарок отмечен 15 мая 1998 года в долине р. Пинеги. Пять взрослых лебедей-шипунцов отмечен в пойме р. Кулой (Кулойский заказник) 13 июля 1999 года.

Основное направление весенней миграции гусей северо-восточное. Во время весенней миграции стаи гусей останавливаются на кормежку на лугах, расположенных в долине р. Пинеги, образуя здесь иногда значительные скопления. Осенью гусеобразные (в основном белолобый гусь и гуменник) летят транзитом, на большой высоте, стаями до 350 особей. Основное направление осенней миграции – юго-западное. Массовый осенний пролет гусей проходит в конце сентября – начале октября и предшествует выпадению снега. Пролет проходит в разное время суток широким фронтом, как



над долиной р. Пинеги так и над территорией заповедника, в 15-20 км от долины. Самый поздний массовый пролет гусей наблюдали 16-17 октября 1985 г., а также 16 октября 2005 года (с 13 до 14 часов в полосе 500 м пролетели около 9500 гусей, преимущественно белолобых, интенсивный пролет продолжался до 18 часов).

Анализ материалов 30-летних наблюдений позволил проследить изменения в сроках начала и конца миграций некоторых массовых видов гусеобразных. Незначительное смещение сроков начала весенней миграции на более ранние даты произошло у гуменника и кряквы. Сроки осенней миграции остались без изменений у кликуна, а у кряквы, гуменника и обыкновенного гоголя (*Bucephala clangula*) сдвинулись на более поздние сроки.



МИГРАЦИОННЫЕ СТОЯНКИ ВОДОПЛАВАЮЩИХ И ОКОЛОВОДНЫХ ПТИЦ В ЮЖНОЙ ЧАСТИ ЛАДОЖСКОГО ОЗЕРА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И УГРОЗЫ

Т.А. Рымкевич, Д.Н. Ковалев, О.П. Смирнов

Биолого-почвенный факультет СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

В основу анализа положены данные последнего десятилетия, которые включают в себя результаты стационарных сезонных и кратковременных наблюдений в разных точках побережья и островов южной части Ладожского озера. Ежедневные наблюдения выполнялись на юго-западе, в окрестностях мыса Морьин Нос с 10 апреля по 1 июня 2002 г., в бухте Петрокрепость вблизи истока р. Нева с 15 сентября по 30 октября 2002 г. и с 30 марта по 18 мая 2007 г., и ежегодно на юго-восточном побережье в Свирской губе



с начала-середины апреля до середины-конца октября (банк данных Ладожской орнитологической станции (ЛОС)). Результаты мониторинговых исследований ЛОС были ориентиром для выбора оптимальных сроков кратковременных наблюдений в других точках. Такими наблюдениями в конце апреля – начале мая в 2004-2009 гг. были охвачены остров Кареджи, о-ва Зеленцы, устье р. Волхов, побережье Волкосарского п-ова (окрестности деревни Лигово и Ивановское озеро). Кратковременные наблюдения ежегодно проводились весной, осенью и зимой в юго-западной части бухты Петрокрепость.

Полученные данные позволили выяснить места концентраций, видовой состав и численность мигрантов на разных участках прибрежных акваторий, а также близлежащих болотных массивах и полях. Наибольшую значимость для лебедей (суточная численность до 3 тыс. особей), морских и нырковых уток (в т.ч. гоголя и морянки с суточной численностью 16 тыс. особей и 14 тыс. особей соответственно) имеет юго-западная часть бухты Петрокрепость, для речных уток, включая сокращающих численность чирка-свистунка и шилохвость, – острова Зеленцы и плавни северного побережья Волкосарского полуострова. Наиболее массовая стоянка куликов обнаружена на полях в нижнем течение р. Волхов, между Старой и Новой Ладогой (суточная численность большого кроншнепа до 2000 особей). Создание ряда особо охраняемых природных территорий остается крайне актуальным. При этом каждый участок уникален по видовому составу и значимости для охраны водоплавающих и околоводных птиц. Перспектива застройки побережий бухты Петрокрепость и катастрофически возросший фактор беспокойства (рост числа моторных лодок на Волкосарском п-ове) требует срочных мер по охране миграционных стоянок на Ладожском озере.





ПЕРЕМЕЩЕНИЯ БОБРОВ В ЕСТЕСТВЕННОЙ ОБСТАНОВКЕ И В МЕСТАХ ИНТРОДУКЦИИ

А.П. Савельев¹, М. Штуббе², А. Штуббе², Н.И. Путинцев³,
А.Ю. Олейников⁴

¹Всероссийский научно-исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства им.проф.Б.М.Житкова РАСХН, Киров

²Институт биологии при Университете им. М.Лютера,
Галле, Германия;

³Государственный природный биосферный заповедник
«Убсунурская котловина», Кызыл, Россия;

⁴Институт водных и экологических проблем ДВО РАН,
Хабаровск, Россия

На основе многолетнего животолова и мечения изучен характер миграционной активности бобров подвида *Castor fiber turvonicus*, автохтонно обитающих в верховьях Большого Енисея (Республика Тыва, Россия). Проанализированы векторы и дальность перемещений бобров разных таксономических групп (*Castor fiber ssp* & *C.canadensis*) после транслокаций в разных точках Евразийского континента (восточная Тыва, северная Монголия, Европейский северо-восток, Западная Сибирь, Сихотэ-Алинь, Приамурье). Дистанция, направление и время миграций, как правило, определяются характером водоёмов, запасами кормов и возрастом зверей.





ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛАНДШАФТА МЕЛКИМИ ХИЩНИКАМИ И АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ДОБЫЧА ПРИ КОЛЕБЛЮЩИХСЯ ПЛОТНОСТЯХ ПОЛЕВОК

С. Савола¹, А. Никула², П. Хелле³, Х. Хенттонен¹, Х. Линден⁴

¹Институт леса Финляндии, Хельсинки, Финляндия

²Институт леса Финляндии, Рованиemi, Финляндия

³Институт охотничьего и рыбного хозяйства Финляндии,
Оулу, Финляндия

⁴Институт охотничьего и рыбного хозяйства Финляндии, Хельсинки,
Финляндия

Резкие колебания популяций жертв и хищников являются важными характеристиками североевропейской фауны. Например, полевки, которые формируют одну из главных групп жертв хищников в Фенноскандии имеют 3-5-летний популяционный цикл. Синхронные популяционные колебания полевок, хищников и мелкой дичи объяснялись гипотезой альтернативной жертвы. Полевки рода *Microtus* являются главной жертвой для многих хищников из-за высокой плотности популяции, которой они могут достичь. Лесное хозяйство увеличило площадь открытых территорий, подходящих для полевок *Microtus*. Рыжая полевка (*Myodes glareolus*), альтернативная жертва для многих хищников, использует большое разнообразие местообитаний, особенно в фазу роста полевок, но в фазу снижения численности она обитает в основном в более старых лесах. Колебания популяций полевок *Microtus* более сильные, чем таковые у рыжей полевки. Похоже, что от стадии популяционного цикла зависит распределение полевок по ландшафту. На основе гипотезы альтернативной жертвы выдвигаем гипотезу, что использование территории хищниками изменяется в соответствии с альтернативной жертвой после обвала пика численности полевок.

Мы изучили (1) использование пространства четырьмя видами мелких хищников: лисица (*Vulpes vulpes*), куница (*Martes martes*), горноста́й (*Mustela erminea*) и ласка (*Mustela nivalis*), и альтерна-



тивной жертвой – зайцем (*Lepus timidus*) в нескольких масштабах, и (2) какое влияние оказывает на это фаза жизненного цикла полевков. Использование территории изучаемыми видами оценивали по результатам учетов животных методом зимнего триангуляционного маршрутного учета, проводимого в Финляндии в 1990-1995 гг. и по данным многоисточниковой национальной лесной переписи. Популяционные данные по полевкам представил Институт леса Финляндии.



МЕСТА ОБИТАНИЯ ТЕТЕРЕВА В СЕВЕРНЫХ ЛЕСАХ (МАТЕРИАЛЫ РАДИОМЕЧЕНИЯ)

А.В. Сивков¹, О. Хьельборд²

¹ФГУ природный заповедник «Пинежский», Пинега, Россия.

²Норвежский сельскохозяйственный университет, Осло, Норвегия

Работы по радио мечению и слежению за тетеревами (*Lyrurus tetrrix*) проводились на территории заповедника «Пинежский» в период с 2004 по 2008 годы. В результате проделанной работы получены 677 точек пребывания самцов в различные сезоны года и 242 точки нахождения самок с выводками, а также холостых самок.

Особое внимание уделялось выявлению таких слабо изученных особенностей экологии тетерева как оценка пресса хищников, гибель птиц разного пола и возраста, определение успешности гнездования и выживаемости птенцов в разные годы. Помимо того удалось выявить дистанции отлета самцов и самок от тока после сезона размножения. Получили возможность выявить перемещения птиц в течение года и уточнить привязанность птиц к своим токам. Велась работа по описанию биотопов, в которых находились самцы, самки с выводками, а также холостые самки. Выявлены различия в предпочтении различных типов леса самцами и самками.



В летний период наблюдалось изменение мест пребывания птиц. Если в мае и начале июня самцы тетерева находились в ельниках-черничниках по краям болот недалеко от территории тока, то в июле – августе они, в основном, отмечались в густых средневозрастных сосново-елово-березовых насаждениях, сформировавшихся на месте старого пожарища 1937 года. С середины августа, по мере созревания черники, они опять стали перемещаться в более разреженные ельники-черничники. Самцы во все сезоны года встречались в стаях, но больше всего встреч в стаях отмечено в зимний период. Самки всегда отмечались в молодых густых насаждениях, но предпочитали участки с большей долей берёзы, чем самцы. Присутствие рядом других особей ни разу не фиксировалось.

По результатам радио слежения выявлена значительная гибель взрослых тетеревов от пернатых хищников. Птицы подвергаются наибольшему преследованию в зимние месяцы.



ИНСТРУМЕНТАЛИЗАЦИЯ МЕТОДОВ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ГУСЯМИ НА ВЕСЕННИХ СТОЯНКАХ

С.А. Симонов, М.В. Матанцева

ИБ КарНЦ РАН, Петрозаводск, Россия

Исследование поведения охотничьих птиц, образующих значительные скопления на весенних миграционных стоянках, представляет большой практический интерес. Основные работы в этом направлении проводят посредством визуальной регистрации особей, обычно находящихся на определенном расстоянии от наблюдателя, с использованием оптических приборов. Коммуникативные сигналы особей регистрируют также на удалении от птиц с помощью микрофонов-пушек и микрофонов с параболическим рефлек-



тором. При этом наличие наблюдателя в поле зрения объектов в большинстве случаев изменяет естественное поведение птиц. С целью предотвращения эффекта влияния наблюдателя на объект мы разработали дистанционно управляемую систему для доставки оборудования в группу находящихся на поле птиц. Основа системы – радиоуправляемое вездеходное шасси. Сверху шасси закрыто объемной моделью сидящей птицы (в первом эксперименте в мае 2010 года использовали модель малого лебедя). Под корпусом модели птицы была размещена платформа, на которой устанавливали фотоаппарат, видеокамеру и цифровой диктофон. Микрофон и объективы выходили рабочей плоскостью из грудной части профиля птицы. Дальность эффективного управления системой достигала 500 м. Результаты испытаний показали следующий диапазон расстояний, на которые находящиеся на поле птицы подпускали нашего лебедя: чибис – 1-2 м, серебристая чайка – 2-5 м, большой кроншнеп – 3-8 м, белолобый гусь – 8-20 м. В настоящее время ведется разработка малогабаритной системы с объемной моделью кряквы.



РАЗМЕЩЕНИЕ НОР БАРСУКА (*MELES MELES*) В ВОСТОЧНОМ ПОЛЕСЬЕ (БРЯНСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Е.Ф. Ситникова

*Государственный природный биосферный заповедник «Брянский лес»,
ст. Нерусса, Россия*

Барсук в Брянской области внесен в региональную Красную книгу, как уязвимый вид, с сокращающейся численностью (2 категория). Зверь встречается во всех районах обл., но его плотность и распределение сильно варьируют. Наибольшее число поселений барсука известно на северо-востоке, западе и юго-востоке области. Численность вида в обл. оценивается в 300–350 особей.



Материалы по экологии барсука собраны на территории области в период с 2000 по 2009 гг., а также проанализированы данные из научного архива заповедника с 1988 г. Всего обследовано 41 поселение барсука. Из них на территории заповедника и его охранной зоны (площадь 21840 га) обследовано 16 поселений.

Известные в области норы барсука располагаются на возвышенных местах надпойменных террас (моренные, дюнные всхолмления, озы). На крайнем юго-востоке, юге и севере области норы, как правило, располагаются в овражно-балочной системе. Основная масса найденных нор приурочена к песчаным и супесчаным почвам. Отмечены случаи норения барсука в углежёжных ямах. Возраст поселений колеблется от 4-5 до 100 лет и более.

Барсук предпочитает селиться в широколиственных (дубравы, липняки, кленово-ясеновые леса), хвойно-широколиственных (сосново-дубовые) и смешанных лесах, реже в сосняках. Все поселения находятся в непосредственной близости от водного источника (не более 1 км). Площадь поселений колеблется от 200 до 3000 м². Количество входных отверстий в одном поселении от 3 до 12 (в среднем – 5-6).



ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ТЕТЕРЕВИНЫХ ПТИЦ ПОКРОВСКОГО ОХОТХОЗЯЙСТВА ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ.

И.С. Собчук

МПГУ, г. Москва, Россия

Исследования динамики численности тетеревиных птиц проводили в Петушинском районе Владимирской области на территории Покровского охотхозяйства с декабря 2008 по декабрь 2009 г.



Анализировали результаты учетов на маршрутах, на манок, учеты глухарей и тетеревов на токах. Маршрутными учетами пройдено более 170 км, на них зарегистрировано 14 глухарей, 30 тетеревов, 67 рябчиков.

Последние два года (2008 и 2009 гг.) происходит заметное снижение численности глухаря и тетерева. Численность глухаря (по сравнению с 2007 г.) снизилась на 57%, тетерева – на 47%. Численность рябчика напротив, выросла примерно на 50% по сравнению с 2005 г. (данные зимнего маршрутного учета).

Причинами снижения численности глухаря и тетерева, кроме прочих является возрастающая численность кабана и енотовидной собаки.

Так, на территории Владимирской области начиная с 1998 г. наблюдается рост численности кабана. За 11 лет она выросла с 1,6 тыс. до 12 тыс. особей. За четыре года (с 2006 по 2009) численность кабана на территории Покровского охотхозяйства увеличилась вдвое – с 192 до 365 особей.

Данные по добыче, и опросы охотников показывают, что численность енотовидной собаки на территории Покровского охотхозяйства находится на высоком уровне.



ЧЕЛОВЕК И КРУПНЫЕ ХИЩНИКИ В КАРЕЛИИ (ИСТОРИЯ, ОБЩЕСТВЕННОЕ МНЕНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ)

К.Ф. Гирронен

*Учреждение Российской академии наук Институт биологии Карельского
научного центра РАН, Петрозаводск, Россия, E-mail: kostja.t@mail.ru*

В статье обсуждается история сосуществования человека с крупными хищными млекопитающими в регионе со времен неолита, современная ситуация и возможные перспективы развития этих



взаимоотношений. Представлены оригинальные анкетные данные, демонстрирующие отношение общественности к проблеме крупных хищников, уровень знаний и источники этой информации у населения, представление об опасности исходящей от этих животных, предпочтение в выборе специалистов для решения вопроса управления популяциями, а также наличие потребности в дополнительной квалифицированной информации. В работе использованы литературные источники, архивные данные лаборатории зоологии ИБ КарНЦ РАН, опросные сведения полученные в 2010 г. в Карелии.



SCOLOPAX RUSTICOLA БЕЗ ГРАНИЦ: «АРАБА» ИЗ СТРАНЫ БАСКОВ В КАРЕЛИЮ

Дж.Ф. Тобар-Арбулу

*Исторический факультет, Университет Страны Басков,
Витория-Гастейз, Страна Басков, Испания*

Мы провели третий эксперимент по отслеживанию *Scolopax rusticola*. Как и в предыдущих экспериментах, задачей было узнать пути миграции евразийского вальдшнепа вдоль западной Палеарктики.

В марте 2008 г. МТИ дал нам два новых прототипа передатчиков (9.5 г), оснащенных новой технологией, чтобы испытать и проверить их. Один из передатчиков был одет на птицу названную «Араба».

МТИ хотел проверить прототипы в Европе на вальдшнепах, чтобы:

а) узнать продолжительность зарядки прототипов относительно предыдущих передатчиков;

б) узнать заряжаются ли эти новые прототипы хорошо с такой специфической птицей как вальдшнеп (перемещается в специфических пространствах, по ночам и т.д.);



в) узнать, как проявляют себя новые прототипы на фоне европейских помех (Мы знаем, что для того, чтобы преодолеть помехи заряд прототипа – это главный меняющийся элемент).

Araba полетел из страны Басков в Карелию.

Представляем некоторые явные результаты использования этой новой технологии в 2008 г. с *Araba*:

а) Заряд был больше, чем в наших предыдущих экспериментах.

б) Ежедневно при получении данных Argos давал большее число местонахождений в этом году, чем в предыдущие два года.

в) Исходные данные, представляемые Argos, были намного лучше качественно и количественно.

г) Частота получения данных была более регулярная, чем в двух предыдущих проектах.

д) Частота прерывалась всего лишь в нескольких случаях, когда явно не было интерференционных проблем. В качестве гипотезы мы попытались связать это явление с тягой вальдшнепа.

е) Проблема помех была преодолена с помощью высокого заряда, как мы предложили в предыдущих экспериментах.

С 14 сентября 2008 г. во всех разных регистрациях сенсор активности не менялся: птица мертва и/или ее прототип снят.

Окончательный результат: европейские помехи удалось преодолеть с помощью нового прототипа. Отслеживание продолжалось в течение всего времени и при всех атмосферных условиях.

(Примечание: прототип *Araba* был найден в Рантала (Суоярвский район, Карелия) в сентябре 2009 г.).





**РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЧИСЛЕННОСТЬ
АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ (*MUSTELA VISON SCHREB.*)
В ЛЕНИНГРАДСКОЙ И ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛ.**

И.Л. Туманов, А.А. Жемчужина

Гос.НИИ охраны природы Арктики и Севера, г. С.-Петербург, Россия

На Северо-Западе России американская норка распространена очень широко. В Ленинградской обл. ее специально не выпускали. Появление вида в послевоенные годы по границе с Карелией связано с успешной его акклиматизацией и активным расселением с этой территории и из Финляндии, а также особей, бежавших со звероферм. Уже во второй половине 70-х гг. аборигенная европейская норка была полностью замещена мигрантами на водоемах Карельского перешейка и граничащих с Карелией восточных районов области. В этих местах плотность ее населения составляла 0,74 – 1,54 особ. на 1000 га пригодных для обитания угодий, а область распространения постоянно увеличивалась. К середине 80-х гг. общие запасы двух видов норок в области достигали 20-21 тыс. особ., из которых на долю американской норки приходилось 87-88%. По учетам 2004-05 гг. она встречалась уже во всех районах, а ее доля в общем количестве зверьков обоих видов (21,1 тыс. особ.) достигала 95%.

В Вологодской обл. американская норка появилась в 1983-84 гг. по границе с Карелией и Ленинградской обл. Здесь она за 10-летний период заселила большинство лесных рек северо-западных районов. К началу XXI в. американская норка продвинулась на восток еще дальше, заняв всю западную часть рассматриваемой территории. В 2000 г. при общем запасе норок в области в 7,5 тыс. особ. доля мигрантов достигала 44%. Через 5 лет общая численность зверьков увеличилась до 8,6 тыс. особ., а доля американского вида возросла до 48%.



Таким образом, экспансия американской норки на рассматриваемых территориях продолжается, что вызывает серьезные опасения за судьбу ставшего редким в пределах всего ареала аборигенного вида – европейской норки.



ОЦЕНКА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА МЛЕКОПИТАЮЩИХ НА ЕВРОПЕЙСКОМ СЕВЕРЕ РОССИИ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Л.Б. Узенбаева¹, Т.Н. Ильина¹, С.А. Коросов², А.Р. Унжаков¹,
П.И. Данилов^{1,2}, В.В. Белкин¹, А.Е. Якимова¹, В.А. Илюха^{1,2}

¹ИБ КарНЦ РАН;

²Петрозаводский государственный университет,
г. Петрозаводск, Россия

Проанализированы физиолого-биохимические показатели у млекопитающих Карелии: двух видов бобров, норок, северных лесных оленей и рыжих полевок. Продемонстрировано изменение состояния норок, обитающих в природе, в связи с увеличением в популяции доли норок-беглянок со звероферм. Изучение влияния паразитарной инфекции на лейкоциты крови рыжих полевок. Показано значение оценки физиологического статуса млекопитающих в ряду традиционных методов и подходов при мониторинге состояния популяций диких животных. Для прижизненных диагностических обследований млекопитающих рекомендуется анализ морфо-функциональной активности лейкоцитов, являющихся чувствительным индикатором влияния факторов среды.





ИЗОФЕРМЕНТЫ ЛАКТАТДЕГИДРОГЕНАЗЫ В АДАПТАЦИЯХ ОХОТНИЧЬИХ ЖИВОТНЫХ

А.Р. Унжаков¹, В.В. Илюха^{1,2}, В.В. Белкин¹, Н.В. Никитина²

¹Учреждение Российской академии наук Институт биологии
Карельского научного центра РАН, г. Петрозаводск, Россия;

²Петрозаводский государственный университет,
г. Петрозаводск, Россия

Известно, что уровень энергетического обмена зависит от экологических особенностей вида (Соколов, 2003). Изоферменты лактатдегидрогеназы (ЛДГ) сопряжены с процессами биоэнергетики и играют важную роль в адаптивных реакциях организма (Кожевникова и др., 2004).

Наши исследования показали, что в изоферментных спектрах ЛДГ зайца-беляка и бобров имеются значительные межвидовые отличия. В изоэнзимном спектре печени у зайца доминировали гибридные фракции в отличие от катодных фракций, которые преобладают у грызунов. Обнаружено, что у зайца-беляка, ведущего наземный образ жизни, в печени (в ткани с анаэробным типом энергопродукции) коэффициент анаэробноза значительно ниже, чем у речных бобров.

Данные, полученные в результате исследования изоферментных спектров ЛДГ в органах млекопитающих, позволяют расширить представления в области биохимических особенностей животных, обитающих в различных условиях окружающей среды.





ЯВЛЯЕТСЯ ЛИ НОРКА СЕНТИНЕЛЬНЫМ ВИДОМ?

А.Р. Унжаков, Н.Н. Тютюнник

*Институт биологии Карельского научного центра РАН,
Петрозаводск, Россия.*

Для оценки состояния здоровья у пушных зверей, в том числе и норок, мы использовали биохимические тесты, которые дают важную информацию о степени отклонений от эталонных величин. Проведение мониторинговых исследований физиологического состояния животных и человека является актуальным при разной выраженности факторов среды, в том числе и антропогенных.

Для изучения взаимоотношения состояния окружающей среды и здоровья человека предложена концепция сентинельных видов животных - concept of "sentinel species" (O'Brien et al., 1993; Basu et al., 2007; Schmidt, 2009). Термин «сентинель» французского происхождения – «sentinelle», что дословно означает «сторожевая башня». Из всего многообразия животного мира проводится отбор таких видов, которые могли бы тем или иным способом предупредить о надвигающейся опасности для здоровья человека (O'Brien et al., 1993). Типичным примером использования животных в качестве сентинельных объектов является случай отравления кошек рыбой с высоким содержанием ртути, выловленной японскими рыбаками в сильно загрязненной метилртутью бухте Минамата. Необычное поведение кошек послужило сигналом для человека об экологическом неблагополучии (Takeuchi et al., 1962).

Считается, что дикие млекопитающие, как наиболее близкие к человеку по своей биологии, являются подходящими объектами для отслеживания состояния «здоровья» среды обитания человека и животных (Carpi et al., 2008; Ohno et al., 2009). Обсуждаются вопросы возможности использования норки (*Mustela vison*) в качестве сентинельного вида.





АНАЛИЗ ПРОИСХОЖДЕНИЯ БОБРОВ, ОБИТАЮЩИХ НА ЕВРОПЕЙСКОМ СЕВЕРЕ РОССИИ

Ф.В. Фёдоров

ИБ КарНЦ РАН, Петрозаводск, Россия

В настоящее время на Европейском Севере России обитает 2 вида бобров – канадский и европейский. Популяция канадских бобров берёт начало от 7 зверей из США, выпущенных в 1937 г., в Финляндии (Linnamies, 1956; Siivonen, 1956; Lahti, 1968; Ermala et al., 1989), потомки которых впоследствии расселились на территорию России. Европейских бобров выпускали во всех областях Европейского Севера, кроме Карелии. Источниками расселения послужили звери из Воронежской, Смоленской обл., Белоруссии, Марийской АССР и т.д. Обсуждается происхождение бобров, обитающих на территории совместного обитания двух видов.



ДИНАМИКА НАСЕЛЕНИЯ ДИКОГО ЛЕСНОГО СЕВЕРНОГО ОЛЕНЯ (*Rangifer tarandus fennicus* Lönnb.) В КУХМО-КАМЕННООЗЕРНОЙ СУБПОПУЛЯЦИИ С 1950-Х ГГ. ДО 2010 Г. С ОСОБЕННЫМ ВНИМАНИЕМ НА ПОСЛЕДНЕЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ

К. Хейкура¹, Й. Туомиваара²

¹*Зоологический музей Университета Оулу, Оулу, Финляндия*

²*Институт охотничьего и рыбного хозяйства Финляндии, Оулу, Финляндия*

Дикий лесной северный олень был истреблен в Финляндии в начале 20-го века. Подвид выжил на территории Карелии в России,



откуда олень вернулся в Финляндию в 1940-х гг. через восточные районы Кухмо. В течение 1960-х постоянная, размножающаяся популяция сформировалась в округе Кайнуу, чье население было общим с Костомукшским в Республике Карелия (Кухмо-Каменноозерная субпопуляция). В 1970-е гг. популяция постепенно росла и в начале 1970-х гг. в ней было более 500 животных. В 1980-х гг. рост почти прекратился. Популяция достигла размера 1000 животных в середине 1990-х гг., когда было сооружено ограждение по южной границе зоны размножения оленей. В конце 1990-х гг. (1996-1999) скорость роста популяции была максимальной 12.8%, а размер популяции был самым большим в 2001 г. (1700 животных). После этого популяция начала сокращаться. В самое плохое время – в 2003-2005 гг. – убыль была 19.7%. Полагали, что причинами этого является и прямо (транспорт и охота), и косвенно (например, изменения в окружающей среде) деятельность человека, а также рост популяций крупных хищников, влияние паразитов и болезней, и миграции животных. После середины 2000-х гг. сокращение популяции, казалось, замедлилось, но учет в 2010 г. показывает, что сокращение продолжается и число животных находится на уровне начала 1990-х гг., составляя 800 особей.

Дикого лесного северного оленя в округе Кайнуу начиная с 1971 г. учитывали каждые 1-3 года, либо с воздуха, либо наземным способом. Наиболее эффективным является метод учета животных с вертолета, который производится в феврале или марте, когда животные находятся на своих зимних пастбищах. Метод основан на картировании области распространения оленя, разделении территории на удобные части и затем их облете по линиям, размеченным на расстоянии от 150 до 1000 м. Расстояние между линиями, высота и скорость полета планируются на основании особенностей местности, видимости и плотности животных на территории. Каждая особь учитывается, определяется и фотографируется, совершая облет по кругу на подходящем расстоянии. Команда состоит из пилота вертолета и 2-3 учетчиков. Курс полета и все наблюдения ре-



гистрируются компьютерной программой картирования на портативном компьютере в дополнение к двум рукописным дублирующим записям.



НЕДАВНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МЕСТООБИТАНИЙ ГЛУХАРЯ (*TETRAO UROGALLUS*) В УПРАВЛЯЕМЫХ СЕВЕРНЫХ ФИНСКИХ ЛЕСАХ

П. Хелле¹, Я. Миетинен², А. Никула³, П. Ниемеля⁴

¹ *Институт охотничьего и рыбного хозяйства Финляндии,
Оулу, Финляндия*

² *Университет Йёэнсуу, Факультет лесных наук, Йёэнсуу, Финляндия*

³ *Институт леса Финляндии, Рованиemi, Финляндия*

⁴ *Университет Турку, Турку, Финляндия*

Плотность населения глухаря существенно снизилась по всему его ареалу. Мы изучали изменения выбора глухарями местообитаний в северной Финляндии во время двух периодов – с 1989 по 1992 гг. и в 2000-2003 гг., используя метод зимнего триангуляционного маршрутного учета. Средние значения плотности населения вида не отличались по периодам наблюдений. Значения плотности глухаря и ее изменения были оценены по отношению к структуре лесного ландшафта. В местном популяционном масштабе изменение плотности между периодами наблюдений было положительно связано с долей молодых лесонасаждений. В масштабе индивидуального участка глухаря преобладали зрелые леса в период с 1989 по 1992 гг., но в 2000-2003 гг. преимущество было за молодыми лесонасаждениями.

Относительно молодые леса представляются более подходящими для глухаря, но зрелые управляемые леса в качестве местообитаний глухаря могли ухудшиться за время между периодами исследований. Быстрое изменение местообитаний глухаря, вероятно, обусловлено



тем, что большие территории в северной Финляндии, вырубленные в 1950-х и 1960-х гг. достигли структуры, подходящей для этого вида. Обширные молодые лесонасаждения (диаметр 8-16 см) в масштабе ландшафта могут лучше всего соответствовать пространственным потребностям глухаря, хотя на уровне лесонасаждения зрелые леса могут быть более предпочтительной средой обитания вида. Пространственное планирование рубок леса может помочь сформировать подходящие территории, достаточно большие для вида, но наибольший потенциал, возможно, имеется в пределах лесонасаждений, где изменение напочвенного покрова может улучшить качество местообитаний.



ДИНАМИКА ПОПУЛЯЦИИ РЫСИ В ФИНЛЯНДИИ – ОТ СОСТОЯНИЯ УГРОЗЫ К ТРИУМФУ

К. Холмала

*Институт охотничьего и рыбного хозяйства Финляндии, Хельсинки,
Финляндия*

Популяция европейской рыси *Lynx lynx* в Финляндии претерпела ряд значительных изменений в течение немногим более 100 лет. Рысь в Финляндии была истреблена в 1930-е и 1940-е гг. С 1962 г. был введен запрет на охоту на рысь и с тех пор популяция увеличивается. В течение какого-то времени в 1990-е гг. размер популяции был стабилен, но в последние годы мы отмечаем быстрый рост численности рыси. В настоящее время минимум популяции оценен как 1905-2060 животных до начала охотничьего сезона 2009/2010. Будет представлено обсуждение причин сокращения и быстрого восстановления популяции рыси, особенно в отношении популяций жертв и числа охотников.





ПОЛОВАЯ И ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИЙ КОПЫТНЫХ И БУРОГО МЕДВЕДЯ В КАРЕЛИИ

Е.В. Холодов

*Государственный комитет Республики Карелия по охране
и использованию объектов животного мира и водных
биологических ресурсов, г. Петрозаводск, Россия*

Анализируются результаты добычи диких копытных, бурого медведя и волка в сезон охоты 2009-2010 на территории Республики Карелия. Обсуждаются способы добычи, половозрастная структура добытых животных, интенсивность добычи по месяцам, результативность охоты по районам Республики Карелия.

Предложены пути повышения эффективности управления популяциями и одновременно совершенствования мониторинга их состояния.



ЗНАЧЕНИЕ ООПТ В ИЗУЧЕНИИ, СОХРАНЕНИИ И ВОСПРОИЗВОДСТВЕ ОХОТНИЧЬИХ ПТИЦ И ЗВЕРЕЙ ДЛЯ ПРИГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

А.М. Хохлов, О.А. Макарова

*Государственный природный заповедник «Пасвик»,
Мурманская область, Раякоски, Россия*

Созданный в 1992 году заповедник «Пасвик» является частью общего природного резервата России и Норвегии на площади около 17 тыс.га. Обе природные территории, охватывают участок пограничной реки Паз в ее среднем течении. Линия государственной границы проходит по фарватеру и потому территория является непрерывной. Это создает благоприятные условия для изучения



миграций птиц и зверей на приграничной территории, а в связи с особым пограничным режимом в России (наличие инженерно-технических сооружений) и сохранения всего видового разнообразия этого участка. Наличие заповедника в пограничной зоне увеличивает возможности сохранения охотфауны и восстановления ее численности. Главным результатом деятельности заповедника на государственной границе является получение информации о состоянии биоты из ранее практически неизвестного района. За 18 лет работы заповедника составлен кадастр позвоночных животных, ведется учет птиц и зверей, что позволяет следить за состоянием популяций охотничьих видов на северо-западе России. Численность популяций зависит от многих причин, но уменьшение антропогенного пресса является положительным фактором. Необходимо создание специальных правовых актов регулирующих «отношения» между Законами о госгранице и ООПТ. Одновременно необходима поддержка государственных структур в международном правовом поле, в частности в вопросе о пересечении границ домашними оленями и дикими животными.



ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЧИСЛЕННОСТЬ ГНЕЗДЯЩИХСЯ ANATIDAE НА НЕКОТОРЫХ ОЗЕРАХ КАРЕЛЬСКОГО ПЕРЕШЕЙКА (ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ)

В.М. Храбрый

*Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург, Россия,
Lanius1@yandex.ru*

Работа выполнена на основании наблюдений автора с 1992 по 2002 годы в центральной части Карельского перешейка на озерах: Большое Кирилловское, Вишневское, Волочаевское, Нахимовское, Победное. Учеты численности утиных проводили с 15 июля по 15 августа в первой половине дня. Учет заключался в подсчете



всех встреченных уток в прибрежной зоне озер. Птиц учитывали при помощи 12-кратного бинокля комбинированным методом: на пеших маршрутах вдоль береговой линии, с надувной лодки, а также прогоном по зарослям прибрежной растительности. Регистрировались число взрослых птиц, размер выводков и возраст птенцов. Общая площадь обследованной территории составила 1200 га. Целью работы было выявление динамики видового состава и численности утиных, перед открытием летне-осенней охоты.

За весь период исследований зарегистрировано 11 видов гнездящихся уток: *Anas platyrhynchos*, *Anas penelope*, *Anas acuta*, *Anas crecca*, *Anas querquedula*, *Anas clypeata*, *Aythya ferina*, *Aythya fuligula*, *Bucephala clangula*, *Mergus serrator*, *Mergus merganser*. По ориентировочным оценкам общая численность гнездящихся уток не превышала 120 пар. Среди речных уток доминировала крякva, среди нырковых – хохлатая чернеть. Подавляющее большинство найденных гнезд и зарегистрированных выводков приурочено к озерам Б. Кирилловское и Победное. Основные места обитания выводков — заросшие мелководные заливы, устья или истоки ручьев и рек.

Крякva и хохлатая чернеть определяют общую численность уток, доля этих видов в учетах составляет 48 и 16 %, соответственно, от общего числа зарегистрированных уток.



СВИДЕТЕЛЬСТВО ДОЛГОСРОЧНОГО СОКРАЩЕНИЯ ПОПУЛЯЦИЙ ТЕТЕРЕВИНЫХ ПТИЦ В СКАНДИНАВИИ

О. Хьельборд

Норвежский университет наук о жизни, Ос, Норвегия

Среди охотников и населения в целом существует мнение, что норвежские популяции тетеревиных птиц существенно сократились по сравнению с прошлым и что сокращение происходит и по



сей день. Это мнение было оценено на основании охотничьей статистики, оценок плотности и отдельных примеров. Тенденции изменения норвежских популяций тетеревиных сравнили с таковыми в других северных странах. Нет сомнений в том, что норвежские популяции тетеревиных сильно сократились за последние 100 лет, но если для трех видов лесных тетеревов сокращение прекратилось, то, похоже, для белой куропатки оно продолжается. Цикличность численности всех четырех видов тетеревиных существенно снижена. Лесные виды находятся на скорее низком и удивительно стабильном уровне. Такое изменение динамики популяции напоминает таковую у лесных тетеревов в Финляндии, но изменение в цикличности произошло в финских популяциях позже. Статистика по тетеревам в Швеции наименее полная, но кажется, что популяции находятся на более высоком уровне в некоторых частях северной Швеции. В Дании была жизнеспособная популяция тетерева до последней мировой войны, но с тех пор популяция исчезла. Сокращения тетеревиных в Скандинавии сравнили с изменениями ландшафта в результате человеческой деятельности, включая лесоводство, охотничий пресс и изменение фауны хищников.



ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ И ЕЖЕГОДНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ГЛУХАРЯМИ И ТЕТЕРЕВАМИ В ПЕРВОБЫТНОЙ ТАЙГЕ

О. Хьельборд¹, А. Сивков², П. Вэгге¹, Дж. Рольстад¹

¹ *Норвежский университет наук о жизни, Ос, Норвегия*

² *ФГУ природный заповедник «Пинежский», Пинега, Россия*

Мы сравнили ежегодные передвижения и использование территории глухарями и тетеревами в Пинежском государственном природном заповеднике. Оба вида птиц существуют в виде субпопуля-



ций с токами в качестве центрального места годичной активности. У обоих видов самцы оставались ближе к токовищу круглый год, чем самки. Группа самцов, посещающих одно токовище использовала годовой участок обитания примерно 40 км², а у самок он был 50 км². И самцы, и самки демонстрировали сильную привязанность к месту и возвращались на те же самые сезонные участки в последующие годы. Среднее расстояние между расположением самцов глухаря на протяжении двух последующих дней составляло примерно 400 м. Это, вероятно, можно объяснить анти-хищническим поведением. Плотность и распространение тетеревов и глухарей связаны с характеристиками ландшафта в крупном масштабе и с составом леса в мелком масштабе.



ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ РЕГИОНАЛЬНЫХ СХЕМ ТИПОВ ОХОТНИЧЬИХ УГОДИЙ

Р.А. Шадрин

Институт биологии КарНЦ РАН, г. Петрозаводск, Российская Федерация

«...работы по охотоустройству, проводимые многими учреждениями, не координированы и не увязаны в методическом отношении. Назрела необходимость ... согласования действующих инструкций и методических указаний, унификации охотхозяйственных понятий и терминов, утверждения норм работ, решения вопроса о подготовке квалифицированных кадров, постановки научной разработки охотоустроительных проблем» (Д. Н. Данилов, 1966).

Как будто сегодня сказано, а не сорок с лишним лет назад! Задачи, сформулированные для охотоустройства Д. Н. Даниловым с соавторами в 1966 году, не решены и по сей день. Это относится и к разработке региональных схем типов охотничьих угодий. Под типом охотничьих угодий мы понимаем совокупность выделения одного типа



леса с одинаковым видовым составом, плотностью населения и условиями обитания охотничьих животных, при одинаковой интенсивности хозяйственного использования требующих и пригодных к проведению одних и тех же хозяйственных мероприятий. Под хозяйственными мероприятиями здесь должен пониматься комплекс мероприятий, проектируемых и проводимых в охотничьем хозяйстве.

Региональная схема типов охотничьих угодий должна разрабатываться с учётом всего комплекса условий и особенностей конкретного Субъекта РФ, в т.ч. для лесных охотничьих угодий – с учётом региональной схемы типов леса, разработанной лесоустройством. Разработка региональной схемы типов охотничьих угодий – одно из условий грамотного, научно-обоснованного управления ресурсами охотничьих животных региона, т.к. это шаг к пониманию сложной взаимосвязи популяций охотничьих животных и растительных сообществ. Также разработка региональных схем типов охотничьих угодий позволит создать единую методическую основу инвентаризации охотничьих угодий, понять закономерности динамики типов охотничьих угодий и повысить качество охотостроительного проектирования в целом.



НОРКА ЕВРОПЕЙСКАЯ И АМЕРИКАНСКАЯ (*MUSTELA LUTREOLA* И *M. VISON*), А ТАК ЖЕ ВЫДРА (*LUTRA LUTRA*) ДАРВИНСКОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА И ВОСТОЧНЫХ РАЙОНОВ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Ю.А. Шемякина

Череповецкий Государственный Университет, Череповец, Россия

Работа проводилась в 2007–2010 гг. на территории Дарвинского Биосферного заповедника и на востоке Вологодской области. Обследовалось более 160 км речной сети 2 раза в год, где проводился



учет численности методом встречаемости следов/10 км. Одновременно проводился сбор экскрементов, собрано 360 образцов. В заповеднике норки приурочены к небольшим рекам и ручьям. На крупных реках они держатся главным образом в их приустьевой части. В 2009 г. относительное обилие норок в Центральном лесничестве заповедника составляло 5 следов/ 10 км, в 2010 г. – 8.4 следов/10 км, при активном заселении берега Рыбинского водохранилища. Всплеск следовой активности, возможно, обусловлен вселением с соседних территорий американской норки. Статус этого вида в заповеднике в силу охранного режима до сих пор точно не ясен. Выдра обитает на более крупных водоемах. На востоке области эти виды многочисленнее, так в 2008 г. выдры было учтено 202 особи, норок – 742. Данные обследования этой территории позволяют говорить о том, что на большинстве водоемов в близком соседстве обитают выдра и норки, при доминировании американской.



ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ЛОКУСА 13 STR ДЛЯ СЕВЕРОЕВРОПЕЙСКОГО БУРОГО МЕДВЕДЯ (*URSUS ARCTOS*) И ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФИЛЕЙ ДНК ДЛЯ КОНСЕРВАЦИОННОЙ ГЕНЕТИКИ

Х.Г. Эйкен¹, Р.Дж. Андреассен², А. Копач³, С.Г. Аарнес¹,
К. Тобиассен¹, Л. Енсен¹, П.М. Кнаппског¹, П.Е. Аспхольм¹,
М.Е. Смит¹, Л. Оллила¹, С. Викан¹, Й. Аспи³, И. Вартиайнен¹

¹ Биофорск Сванховд, Норвежский институт сельскохозяйственных наук и исследований окружающей среды, Сванвик, Норвегия

² Колледж университета Осло, Медицинский факультет, Осло, Норвегия

³ Университет Оулу, Биологический факультет, Финляндия

Использование неинвазивного метода сбора образцов шерсти и экскрементов в генетике открывает возможности для сбора проб и



анализа ныне существующих популяций бурого медведя (*Ursus arctos*). Целью данной работы было разработать качественно соответствующий требованиям подход для генетической оценки индивидуальной идентичности бурых медведей для создания популяционной базы данных, которая может использоваться для исследований, управления охраной животных и судебных дел. Неинвазивный сбор генетических образцов включал сбор образцов шерсти и экскрементов в природе и проводился в период с 2004 по 2008 гг. Капканы для сбора шерсти медведей применялись в определенных географических районах в 2007 и 2008 гг. Генотипы от локуса 13 STR были определены для 232 норвежских медведей. Начальный анализ образца указал на высокий уровень субструктуры и тогда для дальнейшей валидации маркеров образец был разделен на 4 географически различные популяции, состоящие из 206 особей. Десять STR (G1D, G10L, Mu05, Mu09, Mu10, Mu15, Mu23, Mu50, Mu51 и Mu59) подтвердили ожидание закона Харди-Вайнберга с минимальными отклонениями, тогда как оставшиеся три локуса STR (G1A, Mu26 и G10B) были подвергнуты дальнейшему молекулярному анализу. Средняя оценка популяционной субструктуры для норвежских медведей с использованием 10 STR (Fst) была определена как 0.1, тогда как оценка для инбридинга (Fis) была -0.02. В соответствии со значением Fst, средняя вероятность идентификации (PIave) была 5.67×10^{-4} и средняя вероятность идентификации потомства одних родителей (PIsib) была 1.68×10^{-4} . Аккредитация описанного лабораторного подхода в соответствии с международным стандартом ISO17025 была получена в 2009 г. Мы предлагаем использовать такой подход и STR маркеры для других популяций бурого медведя в северной Европе с целью обеспечения единого качества данных, а также для облегчения обмена информацией в целях консервационной генетики.





НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ УЩЕРБА СО СТОРОНЫ БОБРОВ, ЗАЙЦЕВ, КРОЛИКОВ И ВОЛКОВ

А. Эрмала

Институт дичи и рыбного хозяйства Финляндии, Хельсинки, Финляндия

Эксперименты проводили в Сатакунте (западная Финляндия), где распространен европейский бобр и в Кюменлааксо (восточная Финляндия), где обитает канадский бобр. Некоторые эксперименты были проведены на фермерских дворах или в яблоневых садах для проверки влияния клея на зайцев.

В экспериментальных районах основная часть деревьев была обработана пробным клеем на ожидаемом уровне снежного покрова. Некоторые деревья, растущие вблизи обработанных, не были обработаны клеем.

Во время экспериментов по предотвращению ущерба со стороны бобров мы отмечали насколько клей остается на деревьях и вредит ли это росту деревьев. В течение экспериментального периода мы также наблюдали пути перемещения бобров/зайцев в экспериментальных районах. Эксперименты проводились вместе с районными охотуправлениями Кюми и Сатакунта, а также некоторыми охотниками и землевладельцами/садоводами.



К ЭКОЛОГИИ ВОДЯНОЙ ПОЛЕВКИ (*ARVICOLA TERRESTRIS* L.)

А.Е. Якимова

*Учреждение Российской академии наук Институт биологии Карельского
научного центра РАН, ул. Пушкинская, 11, Петрозаводск, Россия*

Водяная полевка входит в список охотничьих животных таежной зоны Европейского Севера России, приведенный в книге



«Охотничьи звери и их промысел» (1970). Наравне с кротом и серой крысой, она начала использоваться как пушной зверек в прежнем СССР лишь в 1920–1930-е годы, но в 1980-е годы эти виды на севере перестали добывать и заготавливать (Данилов, 2005).

Территорию Карелии населяет карело-финская географическая популяция водяной полевки, для которой характерны единство условий существования и сравнительно низкий общий уровень численности, несмотря на обилие здесь озер и рек (Пантелеев, 1968).

В середине 20-го столетия численность водяной полевки на территории республики оценивалась как высокая (5-15 жилых нор и 10-20 кормовых столиков на 1 км береговой линии) (Ивантер, 1975). По результатам исследований, выполненных в тех же местах в 1975-2005 гг. (Кутенков, 2006), численность водяной полевки оказалась крайне низкой.

В настоящее время специальных учетов водяной полевки в Карелии не проводится, при мониторинговых исследованиях, на стационарах и в экспедициях, вид в уловах встречается редко. Численность в Пряжинском районе составляла 0,49 (2008 г.) и 3,26 (2009 г.) экз. на 10 канавко-суток. Возможно, 2009 год был годом пика численности вида.



О ДОЛГОВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ СРОКОВ НАЧАЛА ПРИЛЕТА И РАЗМНОЖЕНИЯ ВОДОПЛАВАЮЩИХ В ЗАПОВЕДНИКЕ «КИВАЧ» (ЮЖНАЯ КАРЕЛИЯ)

М.В. Яковлева

*Государственный природный заповедник «Кивач»»,
Республика Карелия, Россия*

Обработаны результаты наблюдений (1970–2009) за сроками начала весеннего прилета 5 видов водоплавающих (лебедя-клику-



на *Cygnus cygnus*, кряквы *Anas platyrhynchos*, чирка-свистунка *A. crecca*, гоголя *Vucephala clangula* и большого крохалея *Mergus merganser*), а также появления выводков кряквы и гоголя. У всех видов, кроме кряквы, даты первых встреч зависели от температур накануне их прилета – февраля-марта для лебедя и гоголя, марта – для большого крохалея и марта-апреля – для чирка-свистунка. В «Киваче» статистически достоверный положительный тренд температур конца зимы – начала весны зарегистрирован лишь для 3-й декады апреля. Тем не менее, у лебедя-кликуна и кряквы, первые особи которых появляются, как правило, значительно раньше, обнаружена тенденция к более раннему прилету. У лебедя это обусловлено ростом численности вида в регионе, где он вновь появился на гнездовье. У кряквы смещение сроков прилета, возможно, является следствием отмечавшегося роста численности вида на зимовке в северных широтах. У остальных видов долговременных изменений сроков начала пролета не зарегистрировано.

Обнаружена также тенденция к более раннему появлению первых выводков кряквы и гоголя. Причиной может являться повышение температур конца апреля, когда начинается откладка в наиболее ранних гнездах этих видов.



**Index of authors**

- S.G. Aarnes 17, 39
E.V. Agafonova 3, 4
S.A. Albov 90
R.J. Andreassen 17
Yu.A. Anisimov 6
V.V. Anufriev 4
A.V. Artemyev 5, 47
J. Aspi 17, 39
P.E. Aspholm 17
V.O. Avdanin 6
L.M. Baskin 7
V.V. Belkin 8, 46, 62, 83, 85
T.K. Blinova 9
L.V. Blyudnik 10
V.I. Bogdanov 53
V.N. Bolshakov 42
V.G. Borshchevskiy 10, 12
R.M.M. Crawford 13
P.I. Danilov 14, 15, 22, 39, 46, 62, 85
T.S. Dyomina 16
H.G. Eiken 17, 39
A. Ermala 18
R. Esparza-Salas 39
F.V. Fyodorov 19
S.N. Gashev 20
A.S. Gilyazov 21
P.M. Glazov 6
A.N. Gromtsev 22, 23
J. Heikkilä 67
K. Heikura 24
S. Heikkinen 36, 37
P. Helle 26, 46
H. Henttonen 73
O. Hjeljord 27, 28, 78
K. Holmala 28
T.N. Ilyina 85
V.A. Ilyukha 83, 85
V.P. Ivanchev 29
N.Yu. Ivanenko 30
L. Jensen 17
I. Jõgisalu 31
B.N. Kashevarov 60
G.D. Kataev 50
L.A. Khlyap 90
E.V. Kholodov 32
A.M. Khokhlov 33
V.M. Khrabryi 34
A. Kirk 86
V.M. Kirjakulov 90
P.M. Knappskog 17
S. Kochanov 46
V.V. Kochetkov 35
I. Kojola 36, 37, 39
S. Kokko 37
R. Kont 38
A. Kopatz 17, 39
N.P. Korablyov 40
P.N. Korablyov 40
M.P. Korablyov 40
A.N. Korolyov 41
S.A. Korosov 85
S. Korytin 42
A.B. Kostin 12
S.A. Kostousov 85
Yu.V. Kotyukov 29
S.A. Kouzov 43, 45
D.N. Kovalyov 71
A.V. Kravchuk 43, 45
A. Kryshen 23
J.P. Kurhinen 22, 23, 46



- M. Kübarsepp 38
T. Kümmerle 7
N.V. Lapshin 5, 47
K. Ligi 48
H. Lindén 46, 73
T. Lindholm 22
K.E. Litvin6
Yu.K. Lunyova 16
O.A. Makarova 33, 39, 49, 50
A. Marjakangas 52
V. Mamontov 46, 51
M.V. Matantseva 76
T.E. Mironova 63
N.V. Medvedev 53, 54
T.A. Moiseeva 56
M.A. Morozov 57
E.V. Mikhalyova 3
J. Miettinen 26
P. Männil 31, 38, 58
T.A. Nemtsova 59
P. Niemelä 26
V.O. Nikitin 60
N.V. Nikitina 83
N.N. Nikolaev 29
A. Nikula 73
D.S. Nizovtsev 20
B.V. Novikov 16, 57
V.A. Novokreshchennykh 61
A.Yu. Oleynikov 72
L. Ollila 17, 39
D.V. Panchenko 62
M.N. Pashchenko 63
S.V. Pazhetnov 64, 66
V.S. Pazhetnov 66
T. Peltola 67
O.B. Pokrovskaya 6
N. Polikarpova 39
N.I. Putintsev 72
T. Randveer 48
N.L. Rendakov 39, 62
J. Remm 38
J. Rolstad 28
M. Ruokonen 39
E.I. Ruppiev 68
A.M. Rykov 39, 69
S.Yu. Rykova 70
T.A. Rymkevich 71
A.P. Saveljev 72
S. Savola 73
N.A. Sazonova 20
J. Schregel 39
R.A. Shadrin 74
V.U. Shakhnazarova 4
Yu.A. Shemyakina 75
S.A. Simonov 47, 76
T. Sipilä 54
E.F. Sitnikova 77
A.V. Sivkov 28, 78
O.P. Smirnov 71
M.E. Smith 17, 39
I.S. Sobchuk 79
M.V. Sokolovskaya 3, 4
A. Stubbe 72
M. Stubbe 72
J. Suutarinen 36
V. Tilgar 86
K.F. Tirronen 39, 80
A. Titov 23
J.F. Tobar-Arbulu 81
C. Tobiassen 17, 39
L.V. Topchieva 62
J. Tõnisson 86
S.A. Tsarev 57
I.L. Tumanov 82



J. Tuomivaara 24
A.R. Tyulin 47
N.N. Tyutyunnik 84
A.R. Unzhakov 83, 84, 85
L.B. Uzenbayeva 85
R. Veeroja 58, 86
I. Warttinen 17, 39
P. Wege 28
S. Wikan 17

A.E. Yakimova 85, 87
M.V. Yakovleva 88
V.A. Yefimov 46, 89
E.K. Yes'kov 90
N.A. Zavyalov 90
N.K. Zheleznov-Chukotskiy 92
A.A. Zhemchuzhina 82
V.B. Zimin 5, 47



Алфавитный указатель авторов

- С.Г. Аарнес 129, 193
В.О. Авданин 97
Е.В. Агафонова 98, 99
С.А. Альбов 120
Р.Дж. Андреассен 193
Ю.А. Анисимов 97
В.В. Ануфриев 100
А.В. Артемьев 101, 141
П.Е. Аспхольм 193
Й. Аспи 129, 193
Л.М. Баскин 102
В.В. Белкин 103, 140, 161, 180, 181
Т.К. Блинова 104
Л.В. Блюдник 105
В.И. Богданов 149
В.Н. Большаков 133
В.Г. Борщевский 105, 107
И. Вартиайнен 129, 193
Р. Вееройя 108, 153
П. Вэгге 190
С. Викан 193
С.Н. Гашев 109
П.М. Глазов 97
А.С. Гилязов 111
А.Н. Громцев 112, 113
П.И. Данилов 112, 114, 115, 129, 140, 161, 180
Т.С. Демина 116
Л. Енсен 193
Е.К. Еськов 117
В.А. Ефимов 118, 140
Н.К. Железнов-Чукотский 119
А.А. Жемчужина 179
Н.А. Завьялов 120
В.Б. Зимин 101, 141
Н.Ю. Иваненко 122
В.П. Иванчев 123
И. Йогисалу 124
Т.Н. Ильина 180
В.В. Илюха 180, 181
Г.Д. Катаев 144
Б.Н. Кашеваров 155
А. Кирк 108
В.М. Кирьякулов 117
П.М. Кнаппског 193
Д.Н. Ковалев 168
И. Койола 125, 126, 129
С. Кокко 125
Р. Конт 127
А. Копач 129, 193
Н.П. Кораблев 130
П.Н. Кораблев 130
М.П. Кораблев 130
А.Н. Королев 132
С.А. Коросов 180
Н.С. Корытин 133
А.Б. Костин 107
С.А. Костоусов 162
Ю.В. Котюков 123
С.А. Коузов 134
С. Кочанов 140
В.В. Кочетков 137
А.В. Кравчук 135
Р.М.М. Кроуфорд 138
А.М. Крышень 113
Т. Куеммерле 102
Ю.П. Курхинен 112, 113, 140
М. Кюбарсепп 127
Н.В. Лапшин 101, 141
К. Лиги 142



- Х. Линден 140, 171
Т. Линдхольм 112
К.Е. Литвин 97
Е.К. Лунева 116
О.А. Макарова 129, 143, 144, 187
В.Н. Мамонтов 140, 145
А. Марьякангас 146
М.В. Матанцева 173
Н.В. Медведев 147, 149
Я. Миетинен 185
Т.Е. Миронова 162
Е.В. Михалева 99
Т.А. Моисеева 150
М.А. Морозов 152
П. Мяннил 124, 127, 153
Т.А. Немцова 154
П. Ниемея 185
Д.С. Низовцев 109
В.О. Никитин 155
Н.В. Никитина 181
Н.Н. Николаев 123
А. Никула 171, 185
Б.В. Новиков 116, 152
В.А. Новокрещенных 156
А.Ю. Олейников 170
Л. Оллила 129, 193
С.В. Пажетнов 157, 159
В.С. Пажетнов 159
Д.В. Панченко 161
М.Н. Пащенко 162
Т. Пелтола 163
О.Б. Покровская 97
Н. Поликарпова 129
Н.И. Путинцев 170
Т. Рандвеер 142
Я. Ремм 127
Н.Л. Рендаков 129, 161
Дж. Рольстад 190
М. Руоконен 129
Е.И. Руппиев 165
А.М. Рыков 129, 165
С.Ю. Рыкова 167
Т.А. Рымкевич 168
А.П. Савельев 170
С. Савола 171
Н.А. Сазонова 109
С.А. Симонов 141, 173
О.П. Смирнов 168
А.В. Сивков 172, 190
Т. Сипиля 147
Е.Ф. Ситникова 174
М.Е. Смит 129, 193
И.С. Собчук 175
М.В. Соколовская 98, 99
Й. Суутаринен 126
В. Тилгар 108
К.Ф. Тирронен 129, 176
А.Ф. Титов 113
К. Тобиассен 129, 193
Дж.Ф. Тобар-Арбулу 177
Л.В. Топчиева 161
И.Л. Туманов 179
Й. Туомиваара 183
Ю. Тыниссон 108
А.Р. Тюлин 141
Н.Н. Тютюнник 182
Л.Б. Узенбаева 180
А.Р. Унжаков 180, 181, 182
Ф.В. Фёдоров 183
Я. Хейккиля 163
С. Хейккинен 125, 126
К. Хейкура 183
П. Хелле 140, 171, 185
Х. Хенттонен 171



К. Холмала 186

Е.В. Холодов 187

А.М. Хохлов 187

В.М. Храбрый 188

О. Хьельборд 172, 189, 190

Л.А. Хляп 120

С.А. Царев 152

Р.А. Шадрин 191

В.Ю. Шахназарова 98

Ю.А. Шемякина 192

Ю. Шрегель 129

А. Штуббе 170

М. Штуббе 170

Х.Г. Эйкен 129, 193

Р. Эспанза-Салас 129

А. Эрмала 195

А.Е. Якимова 180, 195

М.В. Яковлева 196

Научное издание

**ДИНАМИКА ПОПУЛЯЦИЙ ОХОТНИЧЬИХ
ЖИВОТНЫХ СЕВЕРНОЙ ЕВРОПЫ**

Тезисы докладов

V Международный симпозиум
1–5 сентября, 2010 г.
Рабочееостровск, Карелия, Россия

Печатается в авторской редакции

Сдано в печать 24.08.10. Формат 60x84¹/₁₆.
Гарнитура Times. Печать офсетная.
Уч.-изд. л. 9,6. Усл.-печ. л. 89. Изд. № 132.
Тираж 150. Заказ 891

Карельский научный центр РАН
Редакционно-издательский отдел
185003, Петрозаводск, пр. А. Невского, 50