

Alauda

Revue internationale d'Ornithologie

www.mnhn.fr/assoc/seof/



SEOF



Volume 76

Numéro 1

Année 2008

Société d'Études Ornithologiques de France
Muséum National d'Histoire Naturelle

CHANGEMENTS IMPORTANTS DANS LA DISTRIBUTION DES OIES SAUVAGES (*Anser* sp. et *Branta* sp.) DANS LE NORD DE LA RUSSIE EUROPÉENNE

Jacques VAN IMPE*

Important changes in the breeding range of wild geese (*Anser* sp. and *Branta* sp.) in the North of European Russia. This paper is a short review of Russian literature relating to important changes in the distribution of wild geese, a little known phenomenon in Western European ornithological publications. The increase in the number of gas- and oil plants in this remote area during the past years go hand in hand with more research being done there, not in the least because these exploitations may affect the rich natural ecosystems belonging to the tundras along the Barents Sea. Greylag goose *Anser anser* still breeds in the Russian Arctic. At least several hundreds of pairs of Taiga Bean Goose *A. f. fabalis* still breed in the taïga belt between the White Sea and the Ural Mountains. A small part of the West European wintering population of the Pink-footed Goose *A. brachyrhynchus* takes a more eastern migration route than what is generally known. The latter species has been observed fairly regularly in Hungary and in the North of Continental Russia. It breeds on the southern Island of Novaya Zemlya, where young birds were found in 1993 and 1997. Also here hundreds, even up to a thousand individuals have been recorded during the summer. The first breeding cases of Snow Goose *A. caerulescens*, Dark-bellied Brent Goose *B. b. bernicla* and Red-breasted Goose *B. ruficollis*, have been recorded in the North of European Russia. The breeding



range of the latter in the Asian Arctic of Russia has expanded in all directions and because its numbers have increased significantly; new breeding records can be expected on European soil. A striking expansion has been noted of the breeding range of Barnacle Goose *B. leucopsis* in a western direction and in 2004, the European Russian population was evaluated at 400,000 individuals. Small colonies of the Pale-bellied Brent Goose *B. b. hrota* have been found in the archipelago of Zemlya Frantsa-Iosifa, where in 1980 and 1981 the population was estimated at 1000 birds. The probable causes of these expansions are briefly discussed. Parts of the new findings come from more frequent investigations. General increases of the populations caused by a better conservation in the wintering quarters may have led to increases in populations, which in turn have played a key role in some of these expansions. Global warming does not seem to play an important role in these expansions.

Mots clés : Oies sauvages, Évolution de la distribution, Nord de la Russie européenne.

Key words : Wild geese, Breeding range, North of European Russia.

*D' Van de Perrelei 51B, B-2140 Borgerhout (Belgium) (jacques.vanimpe@scarlet.be).

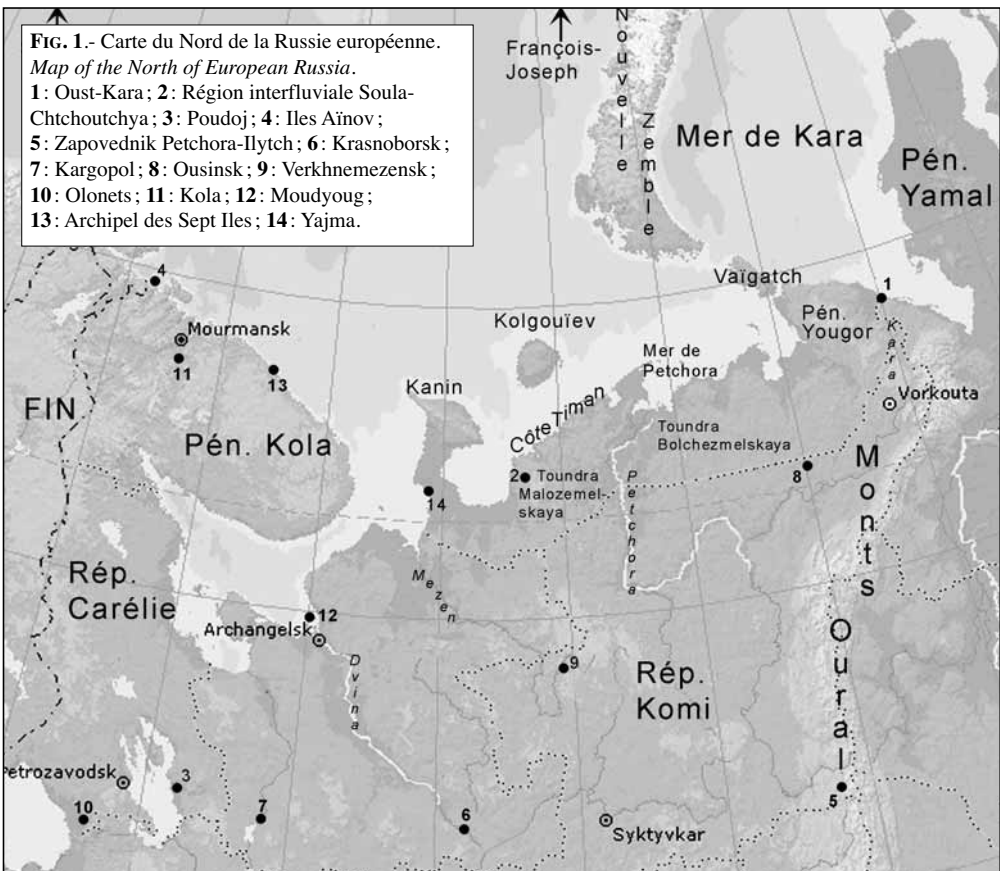
INTRODUCTION

Des changements remarquables se sont récemment avérés quant à la distribution des oies sauvages dans les régions arctiques de la partie européenne de la Russie. Du fait d'un difficile accès de la littérature ornithologique russe, l'Europe occidentale ne dispose que de peu de nouvelles de cette région.

La présente étude bibliographique essaie de combler cette lacune dans une mesure aussi complète que possible et présente un court aperçu des changements importants concernant les aires de reproduction des oies sauvages.

La Mer de Barents et ses écosystèmes côtiers sont réputés pour leur grande biodiversité (SYROECHKOVSKY 1995a; LARSEN *et al.*, 2003) et d'une importance unique comme lieu de repro-

duction, de mue alaire et de halte migratoire pour beaucoup de représentants des genres *Anser* et *Branta* du Paléarctique. Depuis une quinzaine d'années les deltas dans cette région, les îles sablonneuses et les vastes étendues de toundra se trouvent sous une influence grandissante de pollutions et d'exploitations d'hydrocarbures (e.a. SAGERS, 1994; REES & KAPITSA, 1994; KLUNGSØYR *et al.*, 1995; AGRANAT, 1998). De vastes superficies du delta de la rivière Petchanka sur l'île Kolgouïev, par exemple, souffrent d'une pression aigue de ces nouveaux développements. Outre une réserve naturelle intégrale (zapovednik) de 3134 km² et cinq réserves naturelles 'ouvertes' (zakaznik), totalisant 11034 km² (MINEEV, 2003), toute cette région de l'Arctique est actuellement menacée, ce qui demande une vigilance particulière de la part de tous les organismes concernés



en Europe. C'est une des raisons pour lesquelles le nombre d'expéditions ornithologiques dans l'Arctique de la Russie européenne bat son plein. Il y a eu d'une part les investigations aériennes (STRØM *et al.*, 2000; KRASNOV *et al.*, 2002) et d'autre part les recherches sur la terre ferme qui sont passées de sept en 1998 à 16 en 2005 (SOLOVIEV & TOMKOVICH, 1999-2006).

MATÉRIEL ET MÉTHODES

La région traitée se limite à la partie européenne de la Russie arctique. Elle s'étale de la Péninsule de Kola à l'Ouest jusqu'à une frontière fictive aux environs du village d'Oust-Kara, situé à l'embouchure de la rivière Kara dans la Mer de Kara, à l'Est. La Péninsule de Yamal, se trouvant à l'Est de cette frontière, fait partie asiatique de la Russie (FIG. 1). La limite méridionale de la région envisagée est comme indiquée dans la FIG. 1.

Depuis 1990, les études ornithologiques ont connu un grand essor en Russie tant du côté des professionnels que du côté des amateurs, ce qui a engendré une hausse du nombre de périodiques et de publications. Le lecteur étranger est actuellement confronté à un éparpillement considérable d'une littérature abondante, dont l'accès reste difficile. Il est nécessaire de s'adresser à des librairies spécialisées qui contacteront à leur tour des correspondants en Russie. Le temps d'attente pour l'achat d'un livre s'étale régulièrement sur plusieurs mois et les comptes-rendus des Congrès Nationaux, et même Internationaux, restent souvent introuvables.

Les publications suivantes ont été consultées: *Arctic Birds*; *Bulletin Moscow Society of Naturalists, Biological Series*; *Casarca*; Matériels sur la Distribution des Oiseaux dans l'Oural, le Cis-Oural et la Sibérie occidentale; *Ornithologia*; *Russian Journal of Ecology* et *Russian Journal of Ornithology*. Les compte-rendus suivants des Congrès Nationaux et/ou Internationaux sur les Ansériformes ont été parcourus: *Zaporozhye, Ukraine* (1995); *Strasbourg* (1996); *Moscou* (2001); *Roosta, Estonie* (2001); *Olonets, Carélie russe* (2003); *Saint-Petersbourg* (2005).

Certains acquis récents n'ont pu être utilisés dans cette synthèse, comme ceux provenant des

Congrès Internationaux *d'El Rocio* 2002 et *d'Odessa* 2004. Leurs actes ne sont pas encore publiés et ces informations restent donc inaccessibles en dehors du *Wetlands International Goose Specialist Group*. Pour la translittération de l'alphabet cyrillique et la nomenclature des Subdivisions Administratives de la Russie nous avons suivi les recommandations formulées aux sites Internet: <http://russki-mat.net/trans.htm> et http://fr.wikipedia.org/wiki/Subdivisions_de_la_Russie. Pour les articles en langue russe pourvus d'un résumé anglais, nous avons suivi la translittération déjà en vigueur.

Dans le corps de l'article, l'Oie à front blanc *Anser albifrons* et l'Oie des moissons de toundra *A. fabalis rossicus* ont été omises, car au cours de la période étudiée leurs aires de reproduction en Europe n'ont pas fortement changé.

LISTE SYSTÉMATIQUE

ANSER ANSER – Oie cendrée

La distribution de l'Oie cendrée dans le Nord de la Russie est peu précisée dans la littérature de l'Europe occidentale. Le nombre de migrateurs, observé dans presque toute la région considérée, est distinctement en hausse (MINEEV & MINEEV, 1999; MINEEV, 2003).

Des preuves de nidification sont toutefois claires. D'Est en Ouest, l'Oie cendrée niche dans la région interfluviale Soula- Chitchoutchya (FIG. 1) de la toundra Malozemelskaya, dans laquelle sa reproduction est supposée à plusieurs autres endroits (MINEEV, 2003). En République de Carélie, ZIMIN *et al.* (1993) mentionnent au moins un endroit de nidification certaine dans la région de Poudoj. Depuis 1979, l'espèce niche en nombre augmentant sur les îles Aïnov (Mer de Barents, Nord-Ouest de Mourmansk), avec 15 couples en 2000 (TATARINKOVA, 2000, 2001).

Puisque l'espèce nichait déjà pendant les années 30 et 50 du siècle passé respectivement dans la toundra Malozemelskaya et la côte ouest de la presqu'île de Kanin (ESTAFEV *et al.*, 1995; MINEEV, 2003) il reste incertain que son aire de reproduction s'est largement élargie.

Selon des nouveaux examens, la sous-espèce *rubrirostris* de l'Oie cendrée n'est plus acceptée

en Russie, tenu compte des grandes variations interindividuelles qu'on a pu constater (KOLBIK & REDKIN, 2004).

ANSER FABALIS FABALIS

Oie des moissons de la taïga

Contrairement à l'avis de plusieurs auteurs occidentaux, l'aire de reproduction de la sous-espèce *fabalis* est continue dans le Nord de la Russie européenne, comme le préconisaient les auteurs d'antan (e.a. ALPHÉRAKY, 1905; BUTURLIN, 1935; JOHANSEN, 1959). La distinction difficile entre les races de la taïga et de la toundra de l'Oie des moissons, la ténacité de l'idée erronée de l'existence d'une large zone d'hybridation entre *fabalis* et *rossicus*, ainsi que l'accessibilité difficile de la littérature constituent les causes principales de cette erreur. Depuis longtemps *fabalis* niche en petit nombre dans la réserve naturelle intégrale de Petchora-Ilytch (superficie de 721 000 ha, République de Komi, FIG. 1), où des poussins et des jeunes ont été bagués (TEPLOVA, 1957; LEBEDEVA, 1979). Actuellement il s'agit de quelques couples qui nichent le long de cinq tributaires du Haut-Petchora (NEIFELD & TEPLOV, 2000; KOCHANOV, 2003). En plus, une enquête menée par LITVIN & GOURTOVAYA (2000) a démontré, dans l'Oblast d'Arkhangelsk, des nidifications dans le District de Krasnoborsk (voir aussi POZDLEV, 1996) et un lieu de mue alaire de *fabalis* dans le District de Kargopol. Dans la République de Komi, elle niche encore en nombre conséquent dans le district Ousinsk et dans les environs de Verkhnevezensk, où, selon KRIVUCHEV *et al.* (2000), *fabalis* construit ses nids dans les hautes tourbières le long de sept tributaires du cours supérieur du fleuve Mezen.

En nous basant sur ces données et celles présentées dans l'étude détaillée de SAZONOV (2004), qui fixe le nombre d'*A. f. fabalis* dans la République russe de Carélie à 23 000 couples (1,66 c./100 km²), le nombre de nicheurs dans l'ensemble de l'Oblast d'Arkhangelsk et de la République de Komi peut être évalué à au moins plusieurs centaines de couples.

STRØM *et al.* (1997) ont trouvé des concentrations notables de l'Oie des moissons en mue alaire sur l'île septentrionale de la Nouvelle-Zemble. Les becs et les têtes de quatre individus mon-

traient tous les caractères de l'Oie des moissons de la taïga (avec photographie). BUTURLIN (1935) et DEMENTIEV & GLADKOV (1952) avaient déjà mentionné cette île comme endroit de la mue alaire de cette sous-espèce. Depuis ces travaux, des indications concernant la mue alaire de *fabalis* faisaient défaut.

ANSER BRACHYRHYNCHUS

Oie à bec court

La littérature en Europe occidentale est mal informée sur l'occurrence de l'Oie à bec court en Russie, tant quant à ses voies de migration qu'à sa reproduction (voir CRAMP & SIMMONS, 1977; WUNDERLICH, 1984; FOX *et al.*, 1997; plusieurs auteurs dans MADSEN *et al.*, 1999).

Lors de la migration printanière, un nombre très restreint de la population hivernante en Europe occidentale se dirige en direction nord-est. L'Oie à bec court est assez couramment observée en Hongrie: 21 observations totalisant 119 individus entre 1984 et 1988 (FARAGÓ *et al.*, 1991). Il est possible toutefois que ces oiseaux hongrois soient encore liés à la population nichant sur les îles Spitzberg, puisque CHEVAREVA (1959) mentionne la capture d'une Oie à bec court baguée dans cet archipel et retrouvée à Tver (Kalinin, à 160 km au Nord-Ouest de Moscou). L'espèce a également été observée à l'extrémité est du Golfe de Finlande (BUZUN, 2005) et régulièrement en très petit nombre à Olonets, Carélie russe, 190 km au Nord-Est de Saint-Petersbourg (ZIMIN *et al.*, 1997, 2003). Une preuve plus convaincante pour une provenance du Nord-Est de la Russie européenne est la capture d'un mâle dans l'Oblast de Kirov (à 790 km au Nord-Est de Moscou) en mai 1992, dix ans après son baguage aux Pays-Bas (SOTNIKOV, 1998 et 1999). L'Oie à bec court a été signalée dans la Péninsule de Yougor en juin 1983 (KALYAKIN, 1995) et même aux embouchures de l'Ob en Sibérie occidentale (BRAOUDE *in* KALYAKIN, 1995; RYABITSEV, 2001).

La nidification d'*Anser brachyrhynchus* sur l'île méridionale de la Nouvelle-Zemble a été prouvée par KALYAKIN (1999, 2001). Le 30 août 1993 cet auteur y trouva un jeune à peine volant et en 1997 il y constata la présence de quatre jeunes qui s'étaient envolés à partir de deux nids. Selon une grossière estimation de KALYAKIN (2001), le

nombre d'Oies à bec court résidant en été sur l'île méridionale de la Nouvelle-Zemble s'élève de plusieurs centaines à un millier d'individus. Leur distribution se distingue de celle des Oies des moissons de la toundra locales par le fait qu'elles visitent exclusivement les eaux intérieures et ne se montrent jamais le long de la côte. Sa reproduction dans l'archipel François-Joseph reste énigmatique. KALYAKIN (1995, 2001) rapporte la trouvaille d'une coquille d'œuf en 1990 ayant probablement appartenu à cette espèce.

PLESKE (1886, 1928) signala que l'Oie à bec court avait niché sur le continent européen, près de la ville de Kola (Péninsule de Kola) en 1880. Son récit ainsi que la description des jeunes sont bien fiables (VAN IMPE, 2000). Il paraît que l'aire de nidification de cette espèce s'est rétrécie pendant les siècles écoulés. Selon JITKOV & BUTURLIN (*in* KALYAKIN, 1995) sa présence a été notée au début du siècle dernier, notamment sur l'île Kolgouïev, et des ossements datant du VII^e au XII^e siècle après J.-C. prouvent qu'*Anser brachyrhynchus* peuplait alors également l'île de Vaïgatch en très grand nombre (KALYAKIN, 1995, 1999).

ANSER ERYTHROPUS

Oie naine

Dans le Nord de la Russie européenne l'Oie naine a connu un déclin énorme. MINEEV (*in* MOROZOV, 1995) estima la population de la toundra Bolchezemelskaya à elle seule à 3 600 – 4 500 individus pendant les années 1970, avec de fortes densités le long d'une rivière, jusqu'à 6,1 ind./km² (MINEEV, 1987).

Selon MOROZOV & SYROECHKOVSKI (2005) son statut actuel est devenu extrêmement critique. Seulement quelques cas de nidification récente ont été signalés dans les régions suivantes : dans la Presqu'île de Kola (un cas certain en 1999 et un probable en 2001) ; dans la toundra et la toundra forestière à l'Ouest du fleuve Petchora (un cas en 1999 et quatre familles en 2001) ; en Oural polaire (le même endroit en 1983-1987, 1999, 2000-2002 et 2004) et à la Nouvelle-Zemble (un seul cas en 1996, malgré des recherches approfondies).

Plusieurs auteurs scandinaves ont rédigé des rapports détaillés sur la biologie de la reproduction, les voies de migration et les lieux

d'hivernage ainsi que sur la conservation de l'Oie naine dans le Paléarctique, à savoir dans la série "*Fennoscandian Lesser White-fronted Goose Conservation Project*". Les rapports annuels 1998, 1999, 2000 et 2001-2003 sont très importants pour cette espèce en voie de disparition (TOLVANEN *et al.*, 1999, 2000, 2001 ; AARVAK & TIMONEN, 2004). Ils reprennent la littérature russe dans sa totalité.

ANSER CAERULESCENS

Oie des neiges

Pendant la migration printanière on rencontre l'Oie des neiges actuellement dans à peu près toutes les stations de halte migratoire sur le continent de la Russie européenne. Dans la région considérée, POOT & ANDREEV (1994) mentionnent un individu le 30 mai 1994 à Moudyoug (Baie de la Dvina, FIG. 1) faisant partie d'un large vol de *Branta leucopsis* qui se dirigea en direction nord-nord-est. L'espèce a également été observée plusieurs fois dans la partie septentrionale de la Péninsule de Yougor (KALYAKIN, 1995) ainsi que dans la toundra Malozemelskaya (MINEEV & MINEEV, 1999 ; MINEEV, 2003). L'Oie des neiges a niché pour la première fois dans la région envisagée sur l'île méridionale de la Nouvelle-Zemble en 1996, où une famille avec deux jeunes, aptes au vol, a été plusieurs fois rencontrée (KALYAKIN, 1999, 2001).

BRANTA LEUCOPSIS

Bernache nonnette

Après une grave dépression des effectifs de cette espèce dans les années 40 et 50 du siècle dernier, l'aire de nidification de la Bernache nonnette se limitait à l'île méridionale de la Nouvelle-Zemble et à l'île Vaïgatch (BAUER & GLUTZ VON BLOTZHEIM, 1968 ; CRAMP & SIMMONS, 1977 ; MINEEV, 2003). Plus tard on trouva les premières nidifications sur l'île Kolgouïev en 1976 et dans la Péninsule de Yougor en 1981 (KALYAKIN, 1986 ; PONOMAREVA, 1992 ; MINEEV, 2003). Depuis la découverte d'une colonie de 350 et de 400-450 couples nicheurs, en 1990 puis en 1991, sur la Presqu'île de Kanin (FILCHAGOV & LEONOVICH, 1992), son aire de reproduction s'est énormément élargie. En 1993 la Presqu'île de Kanin hébergeait déjà 1 000 couples nicheurs (VINOGRADOV, 1994).

Basée sur une littérature abondante, l'extension de l'aire de reproduction de la Bernache nonnette peut se résumer comme suit. En 1992, KALYAKIN (1995) trouva un nid et deux familles sur l'île septentrionale de la Nouvelle-Zemble, et en 1994 DE KORTE (*in* SYROECKOVSKI, 1995b) cita pour la première fois une ponte dans l'Archipel François-Joseph (Cf. VUILLEUMIER, 1996). Au cours de la même année, l'expédition russo-suédoise '*Tundra ecology - 1994*' trouva une nouvelle colonie dans la Péninsule de Kola, trois nouvelles sur Kanin, une sur Kolgouïev et quatre dans les toundras situées à l'Ouest et à l'Est des embouchures du fleuve Petchora (SYROECKOVSKI, 1995b). KALYAKIN & PONOMAREVA (1999) trouvèrent en 1995 sur l'île méridionale de la Nouvelle-Zemble, le long d'une seule baie, une colonie forte de 10000 à 12000 couples. Partout les nombres ont fortement augmenté, surtout sur l'île Kolgouïev (VOLKOV & CHUPIN, 1995; POKROVSKAYA & GAVRILO, 1998). ANUFRIEV (2005) y trouva en 2001 une colonie de 5000 individus jeunes et adultes. Sur le continent, à l'Ouest du delta du Petchora, VAN DER JEUGD *et al.* (2003) trouvèrent en 2002 1324 nids en six colonies. Pendant l'été 2004, le nombre de nids dans cette région est monté jusqu'à 2104 (LITVIN *et al.*, 2005, 2006). Des nouvelles acquisitions ont été rapportées sur trois îlots dans la Mer de Petchora (ANUFRIEV & GLOTOV, 2005) ainsi que dans l'Archipel des Sept Îles le long de la côte mourmane (MELNIKOV *in* KORYAKIN 2005; MELNIKOV & OSADCHIY, 2006). Pendant l'été 2005 SOLOVIEV *et al.* (2006) observèrent même la présence d'un individu dans la Péninsule de Taïmyr à une distance de 1350 km de la Péninsule de Yougor, son lieu de nidification le plus proche. En 2004, LITVIN & GOURTOVAYA (2005) estimèrent le nombre total de Bernaches nonnettes en Russie européenne à 400000 individus.

BRANTA BERNICLA BERNICLA

Bernache cravant

Au cours du siècle dernier, l'aire de reproduction de cette espèce en Russie européenne a connu de grands changements. Selon PLESKE (1928) la Bernache cravant nichait en abondance sur les îles Kolgouïev et Vaïgatch et probablement également sur l'île septentrionale de la Nouvelle-

Zemble. Sur l'île méridionale de cet archipel, sa nidification fut également prouvée pendant les années 20 du siècle dernier par GORBUNOV (*in* KALYAKIN, 1999). Depuis lors, la Bernache cravant a quitté tous ces lieux de nidification, ce qui n'est nullement étonnant, puisqu'à la fin du XIXe siècle, des milliers d'individus en mue alaire sur l'île Kolgouïev furent tués par la population indigène et stockés comme nourriture d'hiver. Malgré cette extermination, de grands nombres y étaient encore présents en 1925 (TREVOR-BATTYE, 1895; TOLMATCHEV *in* MOROZOV ET SYROECKOVSKI, 2004).

Depuis les années 1989-1990 une faible reconquête du territoire russe européen fut constatée en direction ouest, qui est restée beaucoup moins spectaculaire que celle de la Bernache nonnette. Les données concernant le déroulement de cette reconquête manquent un peu de précision dans l'Atlas EBCC (HAGEMEIJER & BLAIR, 1997).

En direction est-ouest sa nidification a été prouvée :

- sur l'île méridionale de la Nouvelle-Zemble, où une petite colonie a été trouvée à 30 km de la côte en 1985 (KALYAKIN, 1995);
- sur deux îles dans l'Est de la Mer de Petchora (GLOTOV *et al.* *in* MINEEV, 2003);
- le long de la côte Timan, à l'Ouest des embouchures du Petchora, où une bande d'oiseaux en plumage adulte est accompagnée de poussins à Tobseda en 1994 (SYROECKOVSKI, 1996);
- sur la Presqu'île de Kanin: trois nids en 1990-1991, en bordure d'une colonie de Bernache nonnette; en 1993 un maximum de 20 couples et en 1994 un couple à comportement territorial sur un îlot au Nord-Est de la presqu'île. En 1998 un couple nicheur a été trouvé à Yajma, au Sud-Ouest de la Presqu'île Kanin (FILCHAGOV & LEONOVICH, 1992; VINOGRADOV, 1994, 1995; SYROECKOVSKI & MAKSIMOV, 2001).

Tenu compte des nombres croissants de nicheurs et d'individus en mue alaire dans la partie ouest de la Péninsule de Yamal (KALYAKIN, 1995), de nouvelles nidifications sur le sol européen peuvent être attendues. Mais comme MADSEN & EBBINGE (1997) l'ont écrit, l'aire principale de reproduction de la Bernache cravant se trouve toujours dans les régions arctiques de l'Asie.

BRANTA BERNICLA HROTA**Bernache cravant à ventre clair**

Comme *B. b. bernicla*, la sous-espèce *hrota* a niché en nombre considérable à la fin du XIXe siècle sur l'île Kolgouïev, où des individus en plumage intermédiaire entre les deux races se sont également présentés (TREVOR-BATTAYE, 1895; CHAPMAN *in* PLESKE, 1928). Sa nidification actuelle sur les îles de la Nouvelle-Zemble est non confirmée (KALYAKIN, 2001) et reste mal précisée dans l'Archipel François-Joseph. KALYAKIN (1999) mentionne l'existence de trois petites colonies adjacentes sur l'île Newton en 1992, qui furent presque entièrement détruites par le Labbe pomarin *Stercorarius pomarinus*. Pendant une expédition en août 2001, ØIEN (2004) mentionne quatre observations sur l'île Zigler, dont deux accompagnées de quatre jeunes aptes au vol. USPENSKIY & TOMKOVICH (1987) trouvèrent quelques couples nicheurs sur l'île Graham Bell et estimèrent pour les années 1980 et 1981 un contingent fort de 1000 individus dans la totalité de l'archipel.

BRANTA RUFICOLLIS**Bernache à cou roux**

Depuis les années 70 du siècle dernier, l'aire de reproduction de cette espèce s'est élargie en toutes directions : ouest, nord et est, dont la dernière est la plus importante. En même temps on rapporte partout une hausse du nombre de nicheurs (RYABITSEV, 1995; SYROECHKOVSKI, 1995b, 1999; KALYAKIN, 1995; beaucoup d'auteurs dans KHARITONOV, 2005) qui est pour une large partie due à plusieurs facteurs : e.a. la création d'une Réserve d'État et du Refuge Pourinski dans la Péninsule de Taïmyr en 1979-1980, et, depuis l'année 1990, le début d'une dépopulation humaine, ayant entamé une baisse de l'intensité de la chasse dans les lieux de nidification (SYROECHKOVSKI, 1999).

L'espèce se reproduit actuellement en Europe. Un couple mixte *B. ruficollis* x *B. leucopsis* a niché sans succès sur l'île Vaïgatch en 1986 (KALYAKIN, 1995). Les premières "vraies" nidifications furent constatées en 2000, sur des îles dans la Mer de Petchora (GLOTOV *et al.* *in* MINEEV, 2003), et ANUFRIEV nota une nichée réussie en 2001 sur l'île Kolgouïev (MOROZOV & SYROECHKOVSKI, 2004).

L'aire de reproduction dans le Sud de la Péninsule de Yamal, près de la frontière européenne, s'est étendue en 2001, 2002 et 2005 (SOKOLOV & SOKOLOV, 2005a, 2005b). La proportion d'oiseaux non-nicheurs y augmente d'année en année (GOLOVATIN & PASKHALNY, 2006) et *Branta ruficollis* y habite même la toundra forestière, habitat atypique pour cette espèce (SYROECHKOVSKI, 1995). KHARITONOV (2005) prévoit d'ailleurs une extension ultérieure dans la Toundra Bolchezemelskaya, tenu compte de la densité croissante des nicheurs dans plusieurs noyaux de l'aire principale de reproduction.

Selon plusieurs recensements de la proportion de juvéniles parmi la population hivernante en Bulgarie, il semble donc que les bonnes nouvelles provenant de l'aire de reproduction de la Bernache à cou roux ne correspondent pas à l'inquiétude émise par PETKOV (2006) quant à l'avenir de l'espèce.

DISCUSSION

Comme mentionné par MADSEN *et al.* (1999) des changements importants dans l'aire de distribution des Oies sauvages se sont produits, spécialement dans les populations habitant le Nord. L'aperçu bibliographique ci-présent a résumé quelques constatations importantes.

Le nombre d'Oies des moissons de la taïga nichant entre la Mer Blanche et les monts Oural peut être évalué à un minimum de quelques centaines de couples et l'île méridionale de la Nouvelle-Zemble a été redécouverte comme endroit de mue alaire de cette forme nominale. Une faible proportion de l'Oie à bec court suit une migration printanière située plus à l'Est qu'on ne le croyait. Des nidifications de cette espèce ont été constatées sur l'île méridionale de la Nouvelle-Zemble, où des concentrations de plusieurs centaines à un millier d'individus peuvent être présentes en été. L'Oie naine a subi une régression très marquée. En revanche, l'Oie des neiges et la Bernache à cou roux se sont nouvellement installées comme nicheuses dans la partie européenne de l'Arctique russe. Une expansion ultérieure de la Bernache à cou roux y est prévisible. La Bernache nonnette connaît une expansion de son aire de nidification

hors du commun dans l'Arctique de la Russie européenne. L'espèce niche avec succès près des stations polaires et parfois à une distance de dizaines de kilomètres des côtes (KALYAKIN, 1995). Sur l'île Kolgouïev les Bernaches nonnettes chassent les Oies à front blanc et les Oies des moissons de la toundra vers l'intérieur de l'île et elles y sont responsables d'une régression de ces deux populations (ANUFRIEV, 2005). Des nouvelles découvertes ont modifié le statut de la Bernache cravant et de la Bernache cravant à ventre clair en Europe septentrionale. La première a vu élargir son aire de reproduction vers l'Ouest et la présence de quelques petites colonies de nicheurs de *B. b. hrota* dans l'Archipel François-Joseph a été confirmée.

Il reste toujours difficile de déterminer les causes précises des changements dans la distribution des espèces. Plusieurs facteurs, comme la dynamique des dispersions, les mutations génétiques, les changements climatiques, les altérations de l'habitat ou les mesures spécifiques de protection peuvent mener à les cerner (e.a. VALERA *et al.*, 1993; PACHECO & MCGREGOR, 2004).

En Russie européenne, le réchauffement climatique est régulièrement mentionné comme responsable de ces changements (e.a. SOTNIKOV & SOLOVGOV, 1994; WUCZYŃSKI, 1996; SOKOLOV, 2005). Pour ce qui est des oies sauvages il semble pourtant peu probable que ce facteur ait pu jouer un rôle primordial. Il est plus probable que les changements dans l'aire de nidification d'un bon nombre des espèces citées (*Anser f. fabalis*, *A. brachyrhynchus*, *A. caerulescens*) soient en premier lieu le fruit de recherches plus approfondies dans l'Arctique de la Russie européenne.

Une extension récente des aires de reproduction de la Bernache cravant et de la Bernache à cou roux en direction Ouest semble plutôt liée à des facteurs intrinsèques, ayant engendré une croissance notable de leurs populations. Une meilleure protection de ces espèces au sein des lieux d'hivernage a visiblement joué un rôle important dans cette hausse.

L'extension récente de *B. leucopsis* dans le Nord de la Russie européenne ne semble pas avoir le caractère d'une nouvelle conquête, mais plutôt d'une reconquête d'une aire occupée auparavant (SYROECHKOVSKI, 1995b). Par une persécution humaine intensive, les nicheurs ont été obligés de

se réfugier dans des lieux inaccessibles à l'homme, comme les falaises et les rochers. Contrairement à la supposition émise (LARSSON *et al.*, 1988; LEITO, 1993; GANTER *et al.*, 1999), GYRTOVAYA & LITVIN (2001) conclurent que l'élargissement de son aire de reproduction vers l'Ouest ne pouvait être la suite d'une surpopulation des oiseaux locaux. Puisque LEITO (1993) a démontré que l'expansion de la Bernache nonnette en Finlande fut apparemment initiée par des oiseaux provenant de semi-captivité, il est bien possible que ce même facteur, qui s'est également manifesté dans la population le long de la Mer du Nord, ait influencé et influence encore le statut de la population russe. Des oiseaux bagués ont mis en évidence un échange entre les Bernaches nonnettes nichant aux Pays-Bas, en Suède et en Russie (VAN DER JEUGD, 2005; VAN DER JEUGD & LITVIN, 2006).

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier spécialement les personnes suivantes pour leur aide précieuse quant aux recherches bibliographiques : B. EBBINGE, J.-F. DEJONGHE, S. GOLOVATCH, Yu. KRASNOV, K. LITVIN, A. MISHENKO, I. ØIEN, M. POOT, J. SHERGALIN, V. SHEVCHENKO, H. STRØM et P. YÉSOU. Sans eux cette étude n'aurait pu être menée à bien.

BIBLIOGRAPHIE

- AARVAK (T.) & TIMONEN (S.) (Eds.) 2004.— *Fennoscandian Lesser White-fronted Goose Conservation Project*. Report 2001 – 2003. WWF Finland Report N° 20 and Norwegian Orn. Soc., NOF Rapportserie, Report No 1- 2004. Helsinki, Klæbu.
- AGRANAT (G.A.) 1998.— The state of the environment in the Russian Arctic: disaster today and uncertainty tomorrow. *Polar Geography*, 22: 146-149.
- ALPHÉRAKY (S.) 1905.— *The Geese of Europe and Asia*. Londres, Rowland Ward Ltd.
- ANUFRIEV (V.V.) 2005.— Numbers and intra-species relationships in Geese (*Anserinae*) on Kolguev Island. Pp. 14 et 28 in: GAVRILO (M.V.) (Ed.) *Waterfowl of Northern Eurasia*. Third International Symposium, Abstracts. 6-10 October 2005, Saint-Petersbourg, The Goose, Swan and Duck Study Group of Northern Eurasia.

- ANUFRIEV (V.V.) & GLOTOV (A.S.) 2005.– Anseriformes of the Petchora Sea Islands. Pp. 15 et 27 in: GAVRILO (M.V.) (Ed.) *Waterfowl of Northern Eurasia*. Third International Symposium, Abstracts. 6-10 October 2005, Saint-Petersbourg, The Goose, Swan and Duck Study Group of Northern Eurasia.
- BAUER (K.M.) & GLUTZ VON BLOTZHEIM (U.N.) 1968.– *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 2 Anseriformes (1. Teil). Frankfurt/Main, Akademische Verlagsgesellschaft.
- BUTURLIN (S.A.) 1935.– Podrod: Goemennik *Melanonyx* But. Pp. 86-91. In BUTURLIN (S.A.) et DEMENTIEV (G.P.). *Polnyi opredelitel ptits SSSR*. Vol. 2. Moscou et Leningrad, Koiz.
- BUZUN (V.A.) 2005.– Brief review of migration and breeding of waterfowl in eastern Gulf of Finland and on Ladoga Lake. Pp. 50 et 154 in: GAVRILO (M.V.) (Ed.) *Waterfowl of Northern Eurasia*. Third International Symposium, Abstracts. 6-10 October 2005, Saint-Petersbourg, The Goose, Swan and Duck Study Group of Northern Eurasia.
- CHEVAREVA (T.P.) 1959.– Einige Angaben über den Zug der im Norden der UdSSR brütenden Wasservögel. *Migratsii Jivotnykh*, 1 : 95-123.
- CRAMP (S.) & SIMMONS (K.E.L.) (Eds.) 1977.– *The Birds of the Western Palearctic*. Vol. 1. Oxford, Oxford University Press.
- DEMENTIEV (G.P.) & GLADKOV (N.A.) 1952.– *Birds of the Soviet Union*. Vol. 4. Israel Program for Scientific Translations. Translated from Russian. Jerusalem 1967.
- ESTAFEV (A.A.), VORONIN (R.N.), MINEEV (Yu. N.), KOTCHANOV (S.K.) & BECHKARIEV (A.B.) 1995.– *Fauna Evropejskogo Severo-Vostoka Rossii. Ptitsy*. Vol 1, Part. 1. Saint-Petersbourg, "Naouka".
- FARAGÓ (S.), KOVÁCS (G.) & STERBETZ (I.) 1991.– Goose populations staging and wintering in Hungary 1984-1988. *Ardea*, 79: 161-163.
- FILCHAGOV (A.V.) & LEONOVICH (V.V.) 1992.– Breeding range expansion of Barnacle and Brent Goose in the Russian European North. *Polar Res.*, 11: 41-46.
- FOX (A.D.), MITCHELL (C.), MADSEN (J.) & BOYD (H.) 1997.– *Anser brachyrhynchus* - Pink-footed Goose. Pp 37-48. In OGLIVIE (M.) (Ed.) *BWP Update. The Journal of Birds of the Western Palearctic*. Vol. 1. Numéro 1.
- GANTER (B.), LARSSON (K.), SYROECKOVSKY (E.V.), LITVIN (K.E.), LEITO (A.) & MADSEN (J.). 1999.– Barnacle Geese *Branta leucopsis*: Russia/Baltic. Pp. 270-282. In MADSEN (J.), CRACKNELL (G.) & FOX (A.D.) (Eds.) 1999.– *Goose populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution*. Wetlands International Publ. No 48. Wageningen, Pays-Bas et National Environmental Research Institute, Rönde, Danmark.
- GAVRILO (M.V.) (Ed.) 2005.– *Waterfowl of Northern Eurasia*.– Third International Symposium, Abstracts. 6-10 October 2005, Saint-Petersbourg, The Goose, Swan and Duck Study Group of Northern Eurasia.
- GOLOVATIN (M.G.) & PASKHALNY (S.P.) 2006.– Yuribei, Khyeyakha, Erkuta River basins, Yamal Peninsula, Russia. Locality reports, P. 13 in: SOLOVIEV (M.) et TOMKOVICH (P.) (Eds.) *Arctic Birds*. N° 8.
- GYRTOVAYA (E.N.) & LITVIN (K.E.) 2001.– Changes in Barnacle Goose nest distribution on Vaygach Island (1986-1997). *Wetlands Int. Goose Specialist Group Bull.* 9, Supplement: 20.
- HAGEMEIJER (E.J.M.) & BLAIR (M.J.) (Eds.) 1997.– *The EBCC Atlas of European Breeding Birds. Their Distribution and Abundance*. Londres, T & AD Poyser.
- JOHANSEN (H.) 1959.– Die Vogelfauna Westsibiriens. III. Teil (Non-Passeres). *J. Orn.*, 100: 60-78.
- KALYAKIN (V.N.) 1986.– About distribution and ecology of Barnacle Geese on Vaigatch Island and Yugorski Peninsula. Pp. 93-103. In ILITCHEV (V.D.) (Ed.) *Actual Problems in Ornithology*. Moscou, Naouka.
- KALYAKIN (V.N.) 1995.– Notes on distribution of Goose species in coastal regions of the Barents Sea and in the North of West Siberia. *Bull. Geese Study Group of Eastern Europe and Northern Asia*, 1: 150 – 157.
- KALYAKIN (V. N.) 1999.– Ptitsy Novozemelskogo regiona i Zemli Frantsa-Iosifa. Pp. 109-137. In RYABITSEV (V.K.) (Ed.) *Materialy k rasprostraneniyou ptits na Ourale, v Priourale i Zapadnoi Sibiri*. Iekaterinbourg.
- KALYAKIN (V. N.) 2001.– New data on bird fauna of Novaya Zemlya archipelago and Franz-Josef Land. *Ornithologia*, 29: 8-28.
- KALYAKIN (V.N.) & PONOMAREVA (T. S.) 1999.– New data on the Birds of Southern Island of Novaya Zemlya. *Bull. Mosc. Soc. Natur. Biological series*, 104: 10-17.
- KHARITONOV (S.P.) 2005.– Global warming impact on the Red-breasted Goose (*Branta ruficollis*) breeding range. Pp. 63 et 268 in: GAVRILO (M.V.) (Ed.) *Waterfowl of Northern Eurasia*. Third International Symposium, Abstracts. 6-10 October 2005, Saint-Petersbourg. The Goose,

- Swan and Duck Study Group of Northern Eurasia.
- KLUNGSØYR (J.), SAETRE (R.), FØYN (L.) & LOENG (H.) 1995.– Man's impact on the Barents Sea. *Arctic*, 48: 279-296.
 - KOBLIK (E.A.) & REDKIN (Ya. A.) 2004.– Taxonomical "hot spots" in Anseriform Fauna of Russia and the adjacent territories. *Casarca*, 10: 47-65.
 - KOCHANOV (S.K.) 2003.– Present status and distribution of Anseriformes in the Pechora River basin. P. 197. In ZIMIN (V.B.), POPOVKINA (A.B.) et SYROECHKOVSKI (E.E.) Jr. (Eds.). *Management and conservation of Waterfowl Populations in Northern Eurasia*. International Symposium, Abstracts. 23-28 Avril 2003, Olonets, Karelia, Petrozavodsk.
 - KORYAKIN (A.S.) 2005.– *Anseriformes* of the Murmansk Region, Russia. Pp. 158 et 188. In GAVRILO (M.V.) (Ed.) *Waterfowl of Northern Eurasia*. Third International Symposium, Abstracts. 6-10 October 2005, Saint-Petersbourg, The Goose, Swan and Duck Study Group of Northern Eurasia.
 - KRASNOV (Yu.V.), GORYAEV (YU.I.), SHAVYKIN (A.A.), NIKOLAEVA (N.G.), GAVRILO (M.V.), CHERNOOK (V.I.) 2002.– *Atlas of the Pechora Sea birds: distribution, abundance, dynamics, problems of protection*. Apatity, Russian Academy of Sciences, Kola Science Centre.
 - KRIVUCHEV (A.V.), VLASOV (M.A.) & MATEV (V.E.) 2000.– The Bean Goose in the Udorskiy district, Komi Republic, Russia. *Casarca*, 6: 87.
 - LARSEN (T.), NAGODA (D.) & ANDERSEN (J.R.) 2003.– *The Barents Sea ecoregion. A biodiversity assessment*. Oslo, WWF.
 - LARSSON (K.), FORSLUND (P.), GUSTAVSON (L.) & EBBINGE (B.) 1988.– From the High Arctic to the Baltic: The successful establishment of a Barnacle Goose *Branta leucopsis* population on Gotland, Sweden. *Ornis Scandinavica*, 19: 182-189.
 - LEBEDEVA (M.I.) 1979.– Migratsii Goumennikov po dannym koltsevaniya, poloutchennym v SSSR. Pp. 150-160. In ILITCHEV (V.D.) et KICHTCHINSKII (A.A.) (Eds.) *Migrations of Birds of Eastern Europe and Northern Asia. Ciconiiformes, Anseriformes*. Moscou, "Naouka".
 - LEITO (A.) 1993.– Breeding range expansion of the Barnacle Geese *Branta leucopsis* in the Baltic and Barents Sea areas. *The Ring*, 15: 202-207.
 - LITVIN (K.E.), ANISIMOV (Y.), DRENT (R.), EICHHORN (G.), GURTOVAYA (E.N.), VAN DER JEUGD (H.), KARAGICHEVA (J.) & OCHINASHKO (D.). 2005.– Kolokolkova Guba Coast, Tobseda settl., Russia. Locality Reports, P. 8. In: SOLOVIEV (M.) & TOMKOVICH (P.) (Eds.) *Arctic Birds*, N° 7.
 - LITVIN (K.E.), ANISIMOV (Y.), DRENT (R.), EICHHORN (G.), GURTOVAYA (E.N.), VAN DER JEUGD (H.), KARAGICHEVA (J.) & POKROVSKAYA (O.). 2006.– Kolokolkova Guba Coast, Tobseda settlement, Russia. Locality Reports, Pp. 8-9 in: SOLOVIEV (M.) & TOMKOVICH (P.) (Eds.) *Arctic Birds*, N° 8.
 - LITVIN (K.E.) & GURTOVAYA (E.N.) 2000.– Izoutchenie rasprostraneniya i sistematiki Goummenika v Rossii. *Casarca*, 6: 374-376.
 - LITVIN (K.E.) & GURTOVAYA (E.N.) 2005.– Colony types and their structure in Barnacle Geese (*Branta leucopsis*). Pp. 73-74 et 187. In GAVRILO (M.V.) (Ed.) *Waterfowl of Northern Eurasia*. Third International Symposium, Abstracts. 6-10 octobre 2005, Saint-Petersbourg, The Goose, Swan and Duck Study Group of Northern Eurasia.
 - MADSEN (J.), CRACKNELL (G.) & FOX (A.D.) 1999.– *Goose populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution*. Wetlands International Publ. N° 48. Wageningen, Pays-Bas et National Environmental Research Institute, Rønde, Danmark.
 - MADSEN (J.) & EBBINGE (B.S.) 1997.– *Branta bernicla*, Brent Goose. P. 78. In HAGEMEIJER (E.J.M.) & BLAIR (M.J.) (Eds.). *The EBCC Atlas of European Breeding Birds. Their Distribution and Abundance*. Londres, T & AD Poyser.
 - MELNIKOV (M.V.) & OSADCHYI (A.V.) 2006.– Sem' Ostrovov Archipelago, the Barents Sea, Russia. Locality Reports, P. 7. In SOLOVIEV (M.) et TOMKOVICH (P.) (Eds.) *Arctic Birds*, N° 8.
 - MINEEV (Yu. N.) 1987.– *Vodoplavayouchtchie ptitsy Bolchezemelskoï toundry. Fauna i Ekologia*. Leningrad, "Naouka".
 - MINEEV (Yu.N.) 2003.– *Gouseobraznye ptitsy vostochnoevropeïskikh toundr*. Iekaterinbourg, Rossiïskaya Akademiya Naouk, Ouralskoe Otdelenie.
 - MINEEV (Yu.N.) & MINEEV (O.Yu.) 1999.– New observations of Anseriformes in the North-East of Russia. *Casarca*, 5: 337-338.
 - MOROZOV (V.V.) 1995.– Status, distribution and trends of the Lesser White-fronted Goose (*Anser erythropus*) in Russia. *Bull. Geese Study Group of Eastern Europe and Northern Asia*, 1: 131-144.
 - MOROZOV (V.V.) & SYROECHKOVSKI (E.E.) Jr. 2004.– Materials to the knowledge of the bird fauna of Kolguev Island. *Ornithologia*, 31: 9–50.
 - MOROZOV (V.V.) & SYROECHKOVSKI (E.E.) Jr. 2005.– Lesser White-fronted Goose at the turn of

- the millenium. *Casarca*, Supplement 1: 91-138.
- NEIFELD (N.D.) & TEPLOV (V.V.) 2000.– Ptitsy Yougo-Vostotchnoi tchasti Respubliki Komi. Pp. 132-154. In RYABITSEV (V.K.) (Ed.) *Materialy k rasprostraneniyou ptits na Ourale, v Priourale i Zapadnoi Sibiri*. Iekaterinbourg.
 - ØIEN (I. J.) 2004.– Mapping of Seabird colonies and ornithological registrations during the multi-disciplinary expedition to Franz Josef Land, 07 - 25/08/2001. Pp. 118-133. In *Collection of papers*. Arkhangelsk, Ministry of Nature Resources.
 - PACHECO (C.) & MCGREGOR (M.) 2004.– Conservation of the Purple Gallinule (*Porphyrio porphyrio* L.) in Portugal: causes of decline, recovery and expansion. *Biol. Cons.*, 119: 115-120.
 - PETKOV (N.) 2006.– Physical condition and age structure of Red-breasted Geese wintering at Durankulak Lake, Bulgaria, February 2005. *TWSG News*, 15: 70-72.
 - PLESKE (Th.) 1886.– *Übersicht der Säugethiere und Vögel der Kola-Halbinsel*. Theil II. Vögel und Nachträge. St Petersburg, Buchdruckerei Kaiserlichen Akademie Wissenschaften.
 - PLESKE (Th.) 1928.– *Birds of the Eurasian Tundra*. Mem. Boston Soc. Nat. Hist. 6: 111-469.
 - POKROVSKAYA (I.V.) & GAVRILO (M.V.) 1998.– Modern distribution of Barnacle Goose in Russia. Pp. 92-100. In *Problems of Conservation of Resources of little studied Animals of the North. Materials of the Red Data Book*. Partie 1. Moscou.
 - PONOMAREVA (T.S.) 1992.– Breeding of the Barnacle Goose in the area of Kolguev Island. *Bull. Soc. Natur., Biological Series*, 97: 39-44.
 - POOT (M.J.M.) & ANDREEV (V.A.) 1994.– *Ornithological observations on Ostrov Mudyugskiy on the north side of the Dwina River mouth, Arkhangelsk Oblast, Russia*. Rapport non publié.
 - POZDLEV (Yu.N.) 1996.– On the Geese of Krasnoborsk district, Arkhangelsk Region. *Casarca*, 2: 312.
 - REES (W.G.) & KAPITSA (A.P.) 1994.– Industrial pollution in the Kol'skiy Poluostrov, Russia. *Polar Record*, 30: 181-188.
 - RYABITSEV (V.K.) 1995.– Short review of Geese at Yamal Peninsula. *Bull. Geese Study Group of Eastern Europe and Northern Asia*, 1: 164-166.
 - RYABITSEV (V.K.) 2001.– *Ptitsy Ourala, Priouralya i Zapadnoi Sibiri*. Iekaterinbourg. Izd-vo Uralskogo Ouniversiteta.
 - SAGERS (M.J.) 1994.– Oil spill in Russian Arctic. *Polar Geography and Geology*, 18: 95-102.
 - SAZONOV (S.V.) 2004.– *Ornitofauna Taiği Vostotchnoi Fennoskandii*. Moscou, "Naouka".
 - SOKOLOV (L.V.) 2005.– Impact of climate changes on bird phenology. Pp.135 et 238. In GAVRILO (M.V.) (Ed.) *Waterfowl of Northern Eurasia*. Third International Symposium, Abstracts. 6-10 October 2005, Saint-Petersbourg, The Goose, Swan and Duck Study Group of Northern Eurasia.
 - SOKOLOV (V.A.) & SOKOLOV (A.A.) 2005a.– New data on Red-breasted Geese nesting on southern Yamal Peninsula. *Casarca*, 9: 364-369.
 - SOKOLOV (V.A.) & SOKOLOV (A.A.) 2005b.– Interesnye vstretchi ptits na Yougo-Zapade Yamala v 2005 g. Pp. 243-246. In RYABITSEV (V.K.) (Ed.) *Materialy k rasprostraneniyou ptits na Ourale, v Priourale i Zapadnoi Sibiri*. Iekaterinbourg.
 - SOLOVIEV (M.) & TOMKOVICH (P.) (Eds.) 1999.– 2006 (en série). *Arctic Birds*, Newsletter of the International Breeding Conditions Survey. International Wader Study Group.
 - SOLOVIEV (M.Y.), GATILOV (A.S.), GOLOVNYUK (V.V.) & RAKHIMBERDIEV (E.N.) 2006.– Verkhnyaya Taimyra River delta, central Taimyr Peninsula, Russia. Locality Reports, Pp. 17-18. In SOLOVIEV (M.) & TOMKOVICH (P.) (Eds.) *Arctic Birds* N° 8.
 - SOTNIKOV (V.N.) 1998.– Encounter with the Pink-footed Goose in the Kirov oblast. *Casarca*, 4: 377-378.
 - SOTNIKOV (V.N.) 1999.– *Ptitsy Kirovskoi Oblasti i sopredelnykh territorii*. Nevorobinye. Partie 1. Kirov, Triada-S.
 - SOTNIKOV (V.N.) & SOLOVGOV (A.N.) 1994.– Tendencies of birds' nesting areas borders alteration in the East of the Russian Plain (the Vyatka Region) in the second half of the XX century. *J. Orn.*, 135: 225-226.
 - STRØM (H.), ISAKSEN (K.) & GOLOVKIN (A.N.) (Eds.) 2000.– *Seabird and wildfowl surveys in the Pechora Sea during August 1998*. Norwegian Ornithological Society Report N° 2.
 - STRØM (H.), ØIEN (I. J.), OPHEIM (J.), KHAKHIN (G.V.) et al., 1997.– *Seabird censuses on Novaya Zemlya 1996*. Norwegian Orn. Soc. (NOF) Report N° 1. Helsinki, Klæbu.
 - SYROECHKOVSKI (E.E.) Jr. 1995a.– "Tundra Ecology-94" expedition; urgent conservation action is needed for Arctic Geese. *Bull. Geese Study Group of Eastern Europe and Northern Asia*, 1: 36-38.
 - SYROECHKOVSKI (E.E.) Jr. 1995b.– News in distribution of Barnacle Geese in Russia. *Bull. Geese Study Group of Eastern Europe and Northern Asia*, 1: 39-46.

- SYROECHKOVSKI (E.E.) Jr. 1996.– Species, status and population distribution of Russian Arctic Geese *Branta* sp. and *Anser* sp. *Gibier Faune Sauvage, Game Wildl.*, 13: 381-396.
- SYROECHKOVSKI (E.E.) Jr. 1999.– Eastward expansion of the Red-breasted Goose breeding range: first nesting records in Yakutia. *Casarca*, 5: 95-100.
- SYROECHKOVSKI (E.E.) Jr. & MAKSIMOV (A.A.) 2001.– O rasprostranenií gousej na Poloeostrove Kanin. Pp. 118-120. In POPOVKINA (A.B.) (Ed.). *Problemy izoutcheniya i okhrany gouseobraznykh ptits Vostochnoi Evropy i Severnoi Azii*. Moskovskii Gosudarstvennyi Ouniversitet.
- TATARINKOVA (I. P.) 2000.– Ainovy Islands, Kola Peninsula, Russia. Locality Reports. P. 3. In SOLOVIEV (M.) & TOMKOVICH (P.) (Eds.) *Arctic Birds*, N° 2.
- TATARINKOVA (I. P.) 2001.– Mnogoletnie izmeneniya b statouye i tchislenosti vodoplavayouchtchikh ptits na Ainovykh Ostrovakh (Zapadnyi Mourman). Pp. 123-124. In POPOVKINA (A.B.) (Ed.). *Problemy izoutcheniya i okhrany gouseobraznykh ptits Vostochnoi Evropy i Severnoi Azii*. Moskovskii Gosudarstvennyi Ouniversitet.
- TEPLOVA (E.N.) 1957.– Ptitsy raiona Petchoro – Ilytchskogo zapovednika. *Tr. Petchoro-Ilytchskogo Gos. Zapovednika, Syktyvkar*, 6: 5-115.
- TOLVANEN (P.), ØIEN (I. J.) & RUOKOLAINEN (K.) (Eds.) 1999.– *Fennoscandian Lesser White-fronted Goose Conservation Project*. Annual Report 1998. WWF Finland Report N° 10 and Norwegian Orn. Soc., NOF Rapportserie, Report N° 1-1999. Helsinki, Klæbu.
- TOLVANEN (P.), ØIEN (I. J.) & RUOKOLAINEN (K.) (Eds.) 2000.– *Fennoscandian Lesser White-fronted Goose Conservation Project*. Annual Report 1999. WWF Finland Report N° 12 and Norwegian Orn. Soc., NOF Rapportserie, Report N° 1-2000. Helsinki, Klæbu.
- TOLVANEN (P.), ØIEN (I. J.) & RUOKOLAINEN (K.) (Eds.) 2001.– *Fennoscandian Lesser White-fronted Goose Conservation Project*. Annual Report 2000. WWF Finland Report 13 and Norwegian Orn. Soc., NOF Rapportserie, Report N° 1-2001. Helsinki, Klæbu.
- TREVOR-BATTYE (A.) 1895.– *Ice-Bound on Kolguev*. Third ed. Westminster.
- USPENSKIY (S.M.) & TOMKOVICH (P.S.) 1987.– The Birds of Franz-Josef Land and their protection. *Polar Geography*, 11: 221-234.
- VALERA (F.), REY (P.), SANCHEZ-LAFUENTE (A.) & MUÑOZ-COBO (J.) 1993.– Expansion of Penduline Tit (*Remiz pendulinus*) through migration and wintering. *J. Orn.*, 134: 273-282.
- VAN DER JEUGD (H.) 2005.– Brandganzen *Branta leucopsis* volop in beweging! *Natuur. oriolus*, 71, Bijlage: 161-164.
- VAN DER JEUGD (H.P.), GOURTOVAYA (E.), EICHHORN (G.), LITVIN (K.Ye.), MINEEV (O.Y.) & VAN EERDEN (M.) 2003.– Breeding Barnacle Geese in Kolokolkova Bay, Russia: number of breeding pairs, reproductive success and morphology. *Polar Biology*, 26: 700-706.
- VAN DER JEUGD (H.P.) & LITVIN (K.Y.) 2006.– Travels and traditions: long-distance dispersal in the Barnacle Goose based on individual case histories. *Ardea*, 94: 421-432.
- VAN IMPE (J.) 2000.– Een vergeten broedgeval van de Kleine Rietgans op het Europese Continent. *Oriolus*, 66: 129-131.
- VINOGRADOV (V.G.) 1994.– Changes in the Goose status on the Kanin Peninsula. *IWRB Geese Research Group Bull.*, 5: 26-27
- VINOGRADOV (V.G.) 1995.– Geese of the Kanin Peninsula. Pp. 37-41. In GOUDINA (A.N.) (Ed.) *New investigations on Palearctic Geese*. Zaporozhye, Ukr. Orn. Soc.
- VOLKOV (A. E.) & CHUPIN (I.I.) 1995.– New data for breeding Barnacle Geese, *Branta leucopsis*, on Kolguev Island. *Bull. Geese Study Group of Eastern Europe and Northern Asia*, 1: 47-50.
- VUILLEUMIER (F.) 1996.– Bernache nonnette *Branta leucopsis* nificatrice sur François-Joseph, Russie. *Alauda*, 64: 429-433.
- WUCZYŃSKI (A.) 1996.– Changes in the breeding range of birds in the Russian Arctic. *Przegląd Zool.*, 40: 209-222.
- WUNDERLICH (K.) 1984.– *Anser brachyrhynchus* Baillon. In NEUFELDT (I.A.), PORTENKO (L.A.), v. VIETINGHOFF-SCHEEL (E.) & WUNDERLICH (K.) (Eds.) *Atlas der Verbreitung Palaarktischer Vögel*. XII. Lieferung. Berlin, Akademie-Verlag.
- ZIMIN (V.B.), LAPCHIN (N.V.), ARTEMEV (A.V.) & IGNATEV (V.N.) 1997.– *Vesennie skopleniya gusei v Priladoje*. Rapport non publié. Petrozavodsk.
- ZIMIN (V.B.), LAPCHIN (N.V.), ARTEMYEV (A.V.), TYULIN (A.R.) *et al.*, 2003.– General characteristics of Olonets spring concentrations of birds. Pp. 246-247. In ZIMIN (V.B.), POPOVKINA (A.B.) & SYROECHKOVSKI (E.E.) Jr. (Ed.).– *Management and Conservation of Waterfowl Populations in Northern Eurasia*. International Symposium, Abstracts. 23-28 Avril 2003, Olonets, Karelia, Petrozavodsk.
- ZIMIN (V.B.), SAZONOV (S.V.), LAPCHIN (N.V.), KHOKHLOVA (T.Yu.) *et al.* 1993.– *Ornitofauna Karelii*. Petrozavodsk, Karelskii Naoutchnii Tsentr, RAN.