

Über das einstmals sehr zahlreiche Vorkommen der Elfenbeinmöwe *Pagophila eburnea* in der südlichen Barentssee

von Jacques VAN IMPÉ

Die Elfenbeinmöwe ist ein hocharktischer Brutvogel und fast zirkumpolar verbreitet. Sie brütet auf fünf Inseln in der kanadischen Arktis; in Grönland wird wahrscheinlich lokal im Nordosten, Nordwesten und Südosten gebrütet. Weiterhin ist bekannt, daß sie auf Spitzbergen und im arktischen Rußland auf den folgenden Inseln brütet: Nowaja Semlja (nicht sicher), Franz-Joseph-Land, Victoria, Vise, Sewernaja Semlja und De-Long. Mit ihren Brutstätten im hohen Norden bleibt diese Art eine der am wenigsten bekannten Seevogelarten der Welt, sowohl betreffend der Brutzahlen, als auch ihrer Ökologie und der Lage der Winterquartiere (GLUTZ VON BLOTZHEIM und BAUER 1982, CRAMP und SIMMONS 1983, YUDIN und FIRSOVA 1990, 2002, HANEY und MACDONALD 1995). Da Brutkolonien manchmal zufällig entdeckt werden, wird davon ausgegangen, daß es noch unbekannte Brutstellen gibt (THOMAS und MACDONALD 1987).

Zu Beginn des vorigen Jahrhunderts war die Elfenbeinmöwe ein zahlreicher Wintergast in der südlichen Barentssee und an der Mündung des Weißmeers in ebendiese. Dieses ehemalige Vorkommen betreffend enthalten die heutigen klassischen Handbücher nur wenige Informationen (GLUTZ VON BLOTZHEIM und BAUER 1982, CRAMP und SIMMONS 1983, YUDIN und FIRSOVA 1990, 2002). Von den bedeutenden Feststellungen der Ornithologen N. SMIRNOV und H. GOEBEL (Nachruf des Letzteren, siehe GEBHARDT 1964 und BIANKI 2000), wurde jedoch bis heute keine Übersicht erstellt. Und doch erschienen ihre Arbeiten in einer für diese Zeit wichtigen Zeitschrift. Eine fehlende Zusammenfassung ihrer Arbeit ist die Ursache einer Lücke in der heutigen Kenntnis betreffend der früheren Verbreitung der Elfenbeinmöwe.

Die Expeditionen von N. SMIRNOV und H. GOEBEL in die südliche Barentssee (Abb. 1) und das heutige Vorkommen der Elfenbeinmöwe dort

Eine erste Veröffentlichung (SMIRNOW und GOEBEL 1901) beschreibt ihre ornithologischen Beobachtungen bei zwei Schiffsreisen, auf denen die Autoren Robbenfänger begleiteten. Die erste Schiffsreise ab Alexandrowsk (heute: Poljarnuj, Kola-Halbinsel, 69°11' N, 33°28' E) hin und zurück, führte vom 15.3. bis wenige Tage nach dem 8.5.1900 die nördliche und nordöstliche Küste der Kola-Halbinsel entlang zur Mündung des Weißmeers in die Barentssee. Ab 2. April wurde *Pagophila* an der Mündung des Weißmeeres ständig im Eise gesehen, diese Beobachtungen wiederholten sich am 4. und 6. April in Höhe einer imaginären Linie von Kap Gorodeckaja Sirena (Kola-Halbinsel) zur Mündung des Kija Flusses (Kaŋin-Halbinsel). Am 17. April wurden größere Mengen Elfenbeinmöwen 10 Meilen östlich von Kap Sswätoi (heute: Mys Svjatoj Nos, 68°09' N, 39°44' E) und am 21. und 22. April in der Umgebung von Lica und Charlovka an der Nordküste der Kola-Halbinsel beobachtet.

Eine zweite Expedition startete erneut ab Poljarnuj in östlicher Richtung und verlief vom 21.05. bis 10.08.1900 entlang der Mündung des Weißmeers in die Barentssee, wobei *Pagophila* nicht mehr erwähnt wird, und weiterhin südlich von der Insel Kolgudew. In der Nähe der Insel wurde *Pagophila* am 3. und 4. Juni und nördlich von Kolgudew bei 70° N, täglich vom 5. bis 8. Juni gesichtet. Diese Beobachtungen wiederholten sich südlich dieser

Insel am 15. und 23. Juni an Stellen zwischen der Insel Kolgudew und der Timanküste. Die Reise führte anschließend zur südlichen Insel von Nowaja Semlja, wo zwischen 2. und 5. Juli in der Černaja Guba (Schwarze Bucht) 15 alte Elfenbeinmöwen gesichtet wurden, die sich aber anscheinend nicht am Brutplatz befanden. Am 14. Juli war *Pagophila* in Höhe von Gusnaja Semlja, (Gänseland, 71° 50'N, 51° 57'E) erneut vertreten.

In einem Nachwort wiederholt GOEBEL über die Elfenbeinmöwe: „sie überwintern an den Rändern des Eises, wohl auch in nächster Nähe der Küste zwischen Kanin und der Karapforte und ziehen auch im nördlichen Teile des Weißen Meeres... *Pagophila eburnea* bleibt zudem, was auch bisher von niemand beobachtet wurde, bis weit in den Sommer hinein in verhältnismäßig südlichen Breiten (23. Juni südlich Kolgudew) in beträchtlicher Anzahl und wurde in Scharen bis zu 15 Stück sowohl an der Südküste von Nowaja Semlja zwischen dem 2. und 5. Juli in der Černaja Guba, wie an der Westküste des Kaps von Gusnaja Semlja am 14. Juli beobachtet“. Alle bei dieser Reise beobachteten Vögel hielten sich im Packeis oder am Rande des Treibeises auf.

Eine zweite Veröffentlichung (GOEBEL und SMIRNOW 1902) enthält u. a. eine kurze Wiederholung der ersten Reise aus der vorigen Publikation. Die Autoren ergänzen noch, daß ab Ende März auch Schwalbenmöwen *Xema sabini* über dem Treibeis gesichtet wurden und zwar in der näheren Umgebung der Insel Morschowez (heute: Insel Moržovec, 66°44' N, 42° 31' E) bis Charlovka und auch im Mündungsgebiet des Weißmeeres. Hier war auch *Pagophila* sehr zahlreich.

In einer neueren Übersicht der Avifauna von Nowaja Semlja beschreibt KALYAKIN (2001), der auch die Arbeit von SMIRNOW und GOEBEL (1901) einsah, in den vergangenen 70 Jahren einen starken Rückgang der dortigen Anzahlen. „Die Elfenbeinmöwe war hier früher nicht nur normal, sondern auch sehr zahlreich“ (KALYAKIN 2001). Der Rückgang der Elfenbeinmöwe im betrachteten Gebiet kann auch aus den Verbreitungskarten ihres Winterquartiers in den Arbeiten von YUDIN und FIRSOVA (1990, 2002) abgeleitet werden. In einer ersten Arbeit fällt die südliche Grenze des Winterquartiers von *Pagophila eburnea* mit der Nordgrenze der Kola-Halbinsel zusammen. In einer zweiten Arbeit hat sich diese südliche Grenze über eine Entfernung von 420 bis 800 km stark nach Norden verschoben und stimmt damit mit der von CRAMP und SIMMONS (1983) festgestellten Grenze überein.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts war es nicht üblich, das Vorkommen von Vögeln mit Zahlen zu verdeutlichen und die Beschreibung ihrer Anwesenheit beschränkte sich auf allgemeine Begriffe wie ‚häufig‘ und ‚sehr häufig.‘ Wenn man jedoch die Ausdehnung des südlichen Teils der Barentssee bedenkt, die von den Autoren von der nördlichen Küste der Halbinsel Kola bis zum südlichen Nowaja Semlja befahren wurde, muß die Anzahl der Elfenbeinmöwen, die hier überwinterten und sich bis zum Sommer aufhielten, sehr groß gewesen sein. Ihre große Anzahl kann auf mehrere Tausend, vielleicht einige Zehntausend Vögel geschätzt werden.

Viele neuere Arbeiten verweisen auf eine völlige Abwesenheit der Elfenmöwe im südlichen Teil der Barentssee im Frühling, Sommer und Herbst. Beispiele sind die negativen Beobachtungen an der Terschenküste (KRASNOV et al. 2004), im Weißmeer (POOT und ANDREEV 1994, LEIVO et al. 2001, LEHIKONIN et al. 2006), an der östlichen Timanküste (BOWLER und SHCHADILOV 1993), auf den Inseln Kolgudew und Waigatsch (MOROZOV und SYROECKOVSKY 2004, MOROZOV 2001, KRASNOV 2004). Auch KRASNOV et al. (2002) nennen für zahlreiche Expeditionen in die südliche Barentssee per Schiff und Flugzeug in den Jahren 1993-

2001 nur zwei Beobachtungen der Elfenbeinmöwe, beide im April 2000 in der Umgebung der Insel Waigatsch. KALYAKIN (2001) beobachtete bei einer umfangreichen Untersuchung auf Nowaja Semlja nur einige Vögel und JOIRIS et al. (1996) fanden im August 1991-1993 bei drei Schiffsreisen von Murmansk zum Franz-Joseph-Land und zurück nur 40 Elfenbeinmöwen (ohne die Anzahlen in der Umgebung des Franz-Josef-Lands), alle nördlich von 76° NB.

Diskussion

Die Beiträge von SMIRNOV und GOEBEL (1901) sowie GOEBEL und SMIRNOV (1902) werfen mehrere Fragen auf. Wo brüteten diese zahlreichen Wintergäste? Diese Frage kann nicht mehr beantwortet werden, da die Brutstellen der Elfenbeinmöwe damals nicht gründlich untersucht wurden. Viele waren übrigens nicht bekannt. Der Literatur zufolge migriert die Elfenbeinmöwe zirkumpolar, wobei Flüge u. a. zwischen Nordostgrönland und Franz-Joseph-Land und Bäreninsel, zwischen Labrador und Franz-Joseph-Land sowie zwischen Franz-Joseph-Land und dem Golf von Anadyr (BLOMQUIST und ELANDER 1981, GLUTZ et al. 1982, CRAMP und SIMMONS 1983, TOMKOVICH 1984) festgestellt wurden. Es scheint jedoch weniger wahrscheinlich zu sein, daß die Wintervögel der Barentssee aus dem nearktischen Gebiet stammten, da das Brüten von *Pagophila eburnea* auf dem Franz-Joseph-Land bereits 1897 festgestellt wurde (PLESKE 1928).

Der von SMIRNOV und GOEBEL gefundene bedeutende Überwinterungsplatz in der südlichen Barentssee und an der Mündung des Weißmeeres ist umso wertvoller, da die Anzahl der heutigen, bekannten Überwinterungsplätze dieser Art gering ist. Nur die zentral-südliche und südöstliche Beringsee, das Ochotskische Meer (IRVING et al. 1970, TRUKHIN und KOSYGIN 1987, EVERETT et al. 1989) und die Davis-Straße zwischen Grönland und Labrador sind als Überwinterungsplätze bekannt. Unter ihnen scheint Letzterer der wichtigste zu sein. ORR und PARSONS (1982) haben hier im März 1978 die Anzahl der überwinternden Vögel auf mehr als 35.000 geschätzt.

Das Verschwinden eines wichtigen Überwinterungsplatzes von *Pagophila* in der südlichen Barentssee kann mit dem Rückgang und dem ungünstigen Populationsstatus der Elfenbeinmöwe auf Spitzbergen seit den Jahren 1930-1950 (BATESON und PLOWRIGHT 1959, BIRKENMAJER 1969) und im arktischen Kanada (MALLORY et al. 2003, CHARDINE et al. 2004, GILCHRIST und MALLORY 2005, STENHOUSE et al. 2006) in Verbindung gebracht werden.

Die Ursachen für ihr Verschwinden in der südlichen Barentssee bleiben offen. SMIRNOV und GOEBEL (op. cit) erwähnten, daß die Elfenbeinmöwen immer in der Nähe von Robben *Phoca* sp., *Erignathus barbatus* zu finden waren. Der Rückgang von *Pagophila* kann jedoch nur schwer mit stark abgenommenen Robbenpopulationen in Zusammenhang gebracht werden. Basierend auf der Anzahl gefangener Tiere untersuchte POTELOV (1998) mehrjährige Statistiken ihrer früheren Vorkommen in der südlichen Barentssee. Obwohl diese Statistiken aufgrund einer unvollständigen Buchhaltung schwer zu interpretieren sind (POTELOV 1998), scheint eine Abnahme des heutigen Bestands gegenüber dem früheren wenig wahrscheinlich zu sein. Der Fang der Bartrobbe *Erignathus barbatus* war in den 30er Jahren größer als im Zeitraum 1891-1904. Von der Ringelrobbe *Phoca hispida* wurden zwischen 1961-1970 fast doppelt so viele Tiere gefangen, wie im Zeitraum 1905-1914. Für die Sattelrobbe *Phoca groenlandica* zeigen die Statistiken der Population im Weißmeer eine ständige Zunahme in der Periode 1886-1890 bis zu den Jahren 1926-1930 (POTELOV 1998).

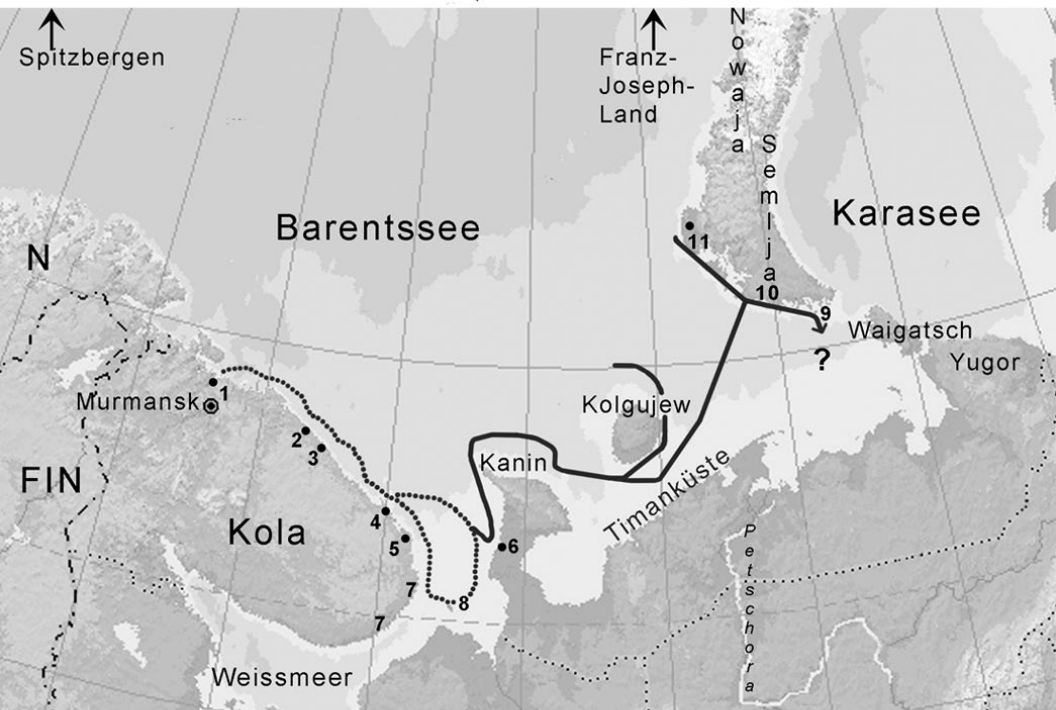


Abb. 1 : Ein Versuch zur Rekonstruktion der Expeditionen der Ornithologen N. SMIRNOV und H. GOEBEL in der südlichen Barentssee.

A. Erste Expedition: 15.3. – 8.5.1900

B. _____ Zweite Expedition: 21.5 – 10.8.1900.

1. Poljarnuj; 2. Charlovka; 3. Lica; 4. Mys Svjatoj Nos; 5. Kap Gorodeckaja Sirena; 6. Kija Fluss; 7. Terschenküste; 8. Insel Moržovec; 9. Karapforte; 10. Cernaja Guba; 11. Gusnaja Semlja.

Der Rückgang der Elfenbeinmöwe könnte durch eine Klimaerwärmung in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts verursacht worden sein, wie von SALOMONSEN (in GLUTZ et al.) für den Fall der abnehmenden Population der Elfenbeinmöwe auf Spitzbergen angenommen wurde. Durch den zurückgehenden Packeisgürtel könnte der Polarfuchs *Alopex lagopus*, der ein möglicher Räuber der Nester und Jungvögel der Elfenbeinmöwe ist, einfacher die Brutstellen von *Pagophila* erreichen. Andererseits nennen BRAUNE et al. (2006) anormal hohe Quecksilber-Konzentrationen in den Eiern der Art bei der schnell abnehmenden Population der Elfenbeinmöwen im arktischen Kanada. Diese hohen Konzentrationen zeigen sich in mindestens drei Dekaden.

Pagophila eburnea steht im russischen Red Data Book unter Kategorie drei: „selten“ (VOLKOV 2000) und ist vom COSEWIC (Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada) als: „vom Aussterben bedroht“ (STENHOUSE et al. 2006) eingestuft. Die IUCN-Liste von BIRDLIFE INTERNATIONAL (2006) beschreibt *Pagophila eburnea* als „fast bedroht“. Aufgrund dieser für den Erhalt der Art ungünstigen Einstufungen, wird für die Elfenbeinmöwe eine nicht weiter auszustellende Untersuchung nach dem Umfang der Weltpopulation, der Brutbiologie und der Lage der gegenwärtigen Überwinterungsorte notwendig.

Danksagung

Ich danke herzlich J. M. BOWLER (Slimbridge), S. GOLOVATCH (Moskau), YU. V. KRASNOV (Murmansk), M. LEIVO (Helsinki), M. L. MALLORY (Iqaluit, Nunavut, Canada), J. SHERGALIN (Tallinn) und H. STRØM (Tromsø).

Ihre Hilfe war bei der Ergänzung dieser Literaturstudie unentbehrlich.

Summary

On the past numerous occurrence of the Ivory Gull *Pagophila eburnea* in the southern parts of the Barents Sea

In 1900 the ornithologists N. Smirnov and H. Goebel made two expeditions in the southern parts of the Barents Sea, leaving from Polyarniy on the Kola Peninsula (Fig. 1). During the first expedition (15.3 up till about 8.5), they visited the northern and north-eastern coast of this Peninsula and also the mouth area of the White Sea. During the second one (21.05 – 10.08), they followed more or less the same trajectory and penetrated further to the East, along the northern and southern waters off the coast of Kolguev Island, up till the southern part of Novaya Zemlya. During both expeditions Ivory Gulls were observed nearly everywhere in the pack ice or on the edges of drift ice. The species was observed off the coast of southern Novaya Zemlya as late as 14 July, apparently without breeding there. Russian sources have confirmed the former numerous occurrence of this species off Novaya Zemlya. However, many authorities now stress the fact that the occurrence of the Ivory Gull is extremely rare in the whole southern part of the Barents Sea.

Although it remains difficult, the total number in the past of *Pagophila* present during winter and spring in the southern Barents Sea is roughly estimated at several thousands, perhaps some tens of thousands of individuals. It is very likely that this part of the Arctic constituted formerly an important winter quarter for the Ivory Gull.

Causes of its disappearance remain open to question. On all occasions, Smirnov and Goebel noted that Ivory Gulls accompanied herds of Pinnipeds. The disappearance of the first can hardly be connected with a population decline of the latter. Global warming may have influenced the disappearance of *Pagophila*, as it is suggested for the declining numbers breeding in Svalbard. In the case of the decreasing population of the Ivory Gull in Arctic Canada, high levels of mercury were found in their eggs during at least thirty years.

Because the world population of the Ivory Gull falls into the category of 'near threatened', the survival of the species is in need of more intense research and a more precise evaluation of its actual status, its breeding biology and the position of its winter quarters.

Literatur

- BATESON P. P. G. & R. C. PLOWRIGHT (1959): The breeding biology of the Ivory Gull in Spitsbergen. – *British Birds* **52**: 105-114.
- BIANKI V. V. (2000): Žizn' i ublečeniya Germana Gebelja. – *Russ. J. Ornithol. Ekspres – Vyp.* **103**: 3-28. (Russ.).
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2006): *Pagophila eburnea*. In: IUCN 2006. – 2006 IUCN Red List of Threatened Species.
- BIRKENMAJER K. (1969): Observations on Ivory Gull *Pagophila eburnea* (Phipps) in south Vestspitsbergen. – *Acta Ornithol.* **11**: 461-476.
- BLOMQUIST S. & M. ELANDER (1981): Sabine's Gull (*Xema sabini*), Ross's Gull (*Rhodostethia rosea*) and Ivory Gull (*Pagophila eburnea*). Gulls in the Arctic: a review. – *Arctic* **34**: 122-132.
- BOWLER J. M. & Y. N. SHCHADILOV (1993): Observations of bird species at Khabuicka, Russki Zavorot Peninsula, Russia (June-August 1992, May-June 1993). Bericht, nicht publiziert.
- BRAUNE B. M., M. L. MALLORY & H. G. GILCHRIST (2006): Elevated mercury levels in a declining population of Ivory Gulls in the Canadian Arctic. – *Mar. Poll. Bull.* **52**: 978-987.
- CHARDINE J. W., A. J. FONTAINE, H. BLOKPOEL, M. MALLORY & T. HOFMANN (2004): At-sea observations of Ivory Gulls (*Pagophila eburnea*) in the eastern Canadian high Arctic in 1993 and 2002 indicate a population decline. – *Polar Record* **40**: 355-359.
- CRAMP S. & K. E. L. SIMMONS (Hrsg.) (1983): *The Birds of the Western Palearctic*. Vol. **3**. – Oxford, Oxford University Press.
- EVERETT W. T., M. L. WARD & J. J. BRUEGGEMAN (1989): Birds observed in the central Bering Sea pack ice in February and March 1983. – *Le Gerfaut* **79**: 159-166.

- GEBHARDT L. (1964): Die Ornithologen Mitteleuropas, ein Nachschlagewerk. Band 1. – Gießen, Brühl Verlag.
- GILCHRIST H. G. & M. L. MALLORY (2005): Declines in abundance and distribution of the Ivory Gull (*Pagophila eburnea*) in Arctic Canada. – Biol. Cons. **121**: 303-309.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U. N. & K. M. BAUER (1982) (Hrsg.): Hb. Vögel Mitteleuropas. **8/1**, Charadriiformes (3. Teil). – Wiesbaden, Akad. Vg.
- GOEBEL H. & N. SSMIRNOW (1902): Die Wintervögel der Murmanküste. – Ornithol. Jahrb. **13**: 44-49.
- HANEY J. C. & S. D. MACDONALD (1995): Ivory Gull *Pagophila eburnea*. N° 175 in: POOLE A. & F. GILL (Hrsg.) The Birds of North America. Washington D.C., The Academy of Natural Sciences, Philadelphia, and The American Ornithologists' Union.
- IRVING L., C. P. McROY & J. J. BURNS (1970): Birds observed during a cruise in the ice-covered Bering Sea in March 1968. – Condor **72**: 110-112.
- JOIRIS C. R., J. TAHON, L. HOLSBECK & M. VANCAUWENBERGHE (1996): Seabirds and marine mammals in the eastern Barents Sea: late summer at-sea distribution and calculated food intake. – Polar Biol. **16**: 245-256.
- KALYAKIN V. N. (2001): New data on bird fauna of Novaya Zemlya Archipelago and Franz-Josef Land. – Ornithologia **29**: 8-28. (Russ.).
- KRASNOV YU. V. (2004): Late summer 2002 bird observations in a coastal area of the Western Vaigach Island. – Ornithologia **31**: 228-231. (Russ.).
- KRASNOV YU. V., YU. I. GORYAEV, A. A. SHAVYKIN, N. G. NIKOLAEVA, M. V. GAVRILO & V. I. CHERNOOK (2002): Atlas of the Pechora Sea Birds: distribution, abundance, dynamics, problems of protection. Apatity, Russian Academy of Sciences, Kola Science Centre. (Russ.).
- KRASNOV YU. V., H. STROM, M. V. GAVRILO & A. A. SHAVYKIN (2004): Seabirds wintering in polynyas along the Terskiy Coast of the White Sea and along East Murman coast. – Ornithologia **31**: 51-57. (Russ.).
- LEHIKONEN A., A. V. KONDRATYEV, T. ASANTI, E. GUSTAFSSON, O. LAMMINSALO, N. V. LAPSHIN, J. PESSA & P. RUSANEN (2006): Survey of arctic bird migration and staging areas at the White Sea, in the autumns of 1999 and 2004. Helsinki, The Finnish Environment 25/2006, Finnish Environment Institute.
- LEIVO M., T. ASANTI, J. KONTIOKORPI, H. KONTKANEN, M. MIKKOLA-ROOS, A. PARVAINEN & P. RUSANEN (2001): Survey on arctic bird migration and congregations in the White Sea, autumn 1999. Helsinki, The Finnish Environment 465, International Cooperation, Finnish Environment Institute.
- MALLORY M. L., H. G. GILCHRIST, A. J. FONTAINE & J. A. AKEAROK (2003): Local ecological knowledge of Ivory Gull declines in Arctic Canada. – Arctic **56**: 293-298.
- MOROZOV V. V. (2001): Materials to the knowledge of ornithofauna of Vaigach Island. – Ornithologia **29**: 29-46. (Russ.).
- MOROZOV V. V. & E. E. SYROECHKOVSKY (2004): Materials to the knowledge of the bird fauna of Kolguev Island. – Ornithologia **31**: 9-50. (Russ.).
- ORR C. D. & J. L. PARSONS (1982): Ivory Gulls *Pagophila eburnea* and ice-edges in Davis Strait and the Labrador Sea. – Can. Field-Nat. **96**: 323-328.
- PLESKE TH. (1928): Birds of the Eurasian tundra. – Mem. Boston Soc. Nat. Hist. **6**: 111-469.
- POOT M. J. M. & V. A. ANDREEV (1994): Ornithological observations on Ostrov Mud'yugskiy on the north side of the Dwina River mouth, Arkhangelsk Oblast, Russia, Spring 1994. Bericht, nicht publiziert.
- POTELOV V. A. (1998): Otrjad Pinnipedia. Pp. 186-242 in: ESTAFIEV A. A., N. M. POLEŽAEV V. A. POTELOV, A. N. PETROV, A. N. PYSTIN, N. D. NEJFELD' et al. – Fauna Evropejskogo Severo-Vostoka Rossii. Mlekopitajuščie. Tom II, Čast 2. Sankt Petersburg, 'Nauka'. (Russ.).
- SSMIRNOW N. & H. GOEBEL (1901): Zur Ornithologie des Barentzmeeres. – Ornithol. Jahrb. **12**: 201-212.
- STENHOUSE I. J., G. GILCHRIST, M. L. MALLORY & G. J. ROBERTSON (2006): COSEWIC Assessment and Update Status. Report on the Ivory Gull *Pagophila eburnea* in Canada. Ottawa, COSEWIC Secretariat, Canadian Wildlife Service, Environment Canada.
- THOMAS V. G. & S. D. MACDONALD (1987): The breeding distribution and current population status of the Ivory Gull in Canada. – Arctic **40**: 211-218.
- TOMKOVICH P. S. (1984): The Birds of Graham Bell Island, Franz Josef Land. – Ornithologia **19**: 13-21. (Russ.).
- TRUKHIN A. M. & G. M. KOSYGIN (1987): Distribution of seabirds in the ice in the western portion of the Bering and Chukchi seas. Pp. 6 – 21 in: LITVENKO N. M. (Hrsgb.) Distribution and biology of seabirds of the Far East. Vladivostok, USSR Academy of Sciences. (Russ.).
- VOLKOV A. E. (2000): Belaja Čajka *Pagophila eburnea*. In: DANILOV-DANIL'JAN V. I. Krasnaja Kniga Rossii. Životnye. Moskva, Insitut problem ekologii i evoljucii im A. N. Severtcova RAN. Izd-vo 'Astrel'. (Russ.).

- YUDIN K. A. & L. V. FIRSOVA (1990): *Pagophila eburnea* (Kaup 1829). Pp. 49-53 in: IL'ICEV V. D. & V. A. ZUBAKIN (Hrsg.). Handbuch der Vögel der Sowjetunion. Band 6/ Teil 1. – Wittenberg Lutherstadt, A. Ziemsen Verlag.
- YUDIN K. A. & L. V. FIRSOVA (2002): Fauna of Russia and neighbouring countries. Charadriiformes. Vol. 2, Issue 2, Part 1. Sankt Petersburg, 'Nauka'. (Russ.).

Anschrift des Verfassers: Jacques VAN IMPE, Dr. Van de Perrelei 51B, B-2140 Borgerhout, Belgien. jacques.vanimpe@scarlet.be.