

SC-CAMLR-VI/BG/15
(WG-CEMP-87/13)

REPRODUCTIVE PERFORMANCE OF SEABIRDS AND SEALS AT SOUTH GEORGIA AND SIGNY ISLAND, SOUTH ORKNEY ISLANDS, 1976-1987 : IMPLICATIONS FOR SOUTHERN OCEAN MONITORING STUDIES*

J.P. Croxall, T.S. McCann, P.A. Prince and P. Rothery¹
(United Kingdom)

Abstract

Aspects of the reproductive performance over the last decade of Black-browed, Grey-headed and Wandering Albatrosses, Gentoo and Macaroni Penguins and Antarctic Fur Seals, at Bird Island, South Georgia and for Adélie and Chinstrap Penguins at Signy Island, South Orkney Islands, are summarised and reviewed. Breeding success of the Wandering Albatross, which breeds in winter and eats fish and squid, has remained constant, while population size has declined gradually but significantly. The other species at South Georgia, which breed in summer and feed extensively on krill, have shown major fluctuations in some or all of : breeding population size, breeding success, foraging trip duration and offspring growth rate. 1977-78 and 1983-84 were summers of particularly poor reproductive performance by almost all species; circumstantial evidence relating this to reduced availability of krill is discussed. The fluctuations in reproductive performance of the krill-eating, summer-breeding penguins at Signy Island are not synchronised with those at South Georgia; they correlate best (especially for Chinstraps, which suffered badly in 1980-81 and 1982-83) with the date of ice break-out in late spring. Numerous parameters of albatross, penguin and fur seal biology are reviewed in terms of their sensitivity and suitability for detecting changes in the marine environment.

* In press in : Sahrhage, D. (ed). Antarctic Ocean and Resources Variability. Springer. Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo.

1. British Antarctic Survey, Natural Environment Research Council, Madingley Rd, Cambridge, CB3 0ET, UK.

Résumé

Sont résumés et examinés des aspects de la performance de reproduction au cours de la dernière décennie du grand albatros, de l'albatros à sourcils noirs et de l'albatros à tête grise, du manchot papou et du gorfou doré, et de l'otarie antarctique à l'Ile Bird, Géorgie du Sud, ainsi que des manchots Adélie et à jugulaire à l'Ile Signy, Orcades du Sud. La réussite de reproduction du grand albatros, qui se reproduit en

hiver et se nourrit de poissons et de calmars, est demeurée constante alors que la taille de la population a connu une baisse graduelle et fort sensible. Chez les autres espèces de la Géorgie du Sud, qui se reproduisent en été et se nourrissent en grande partie de krill, sont apparues des fluctuations importantes dans certains ou dans tous les domaines suivants : taille de la population reproductrice, réussite de la reproduction, durée des sorties d'approvisionnement et taux de croissance des juvéniles. La performance de reproduction de presque toutes les espèces a été particulièrement faible au cours des étés 1977-78 et 1983-84; ce document présente les preuves indirectes d'une relation entre cette faible performance et la disponibilité réduite de krill. Il n'existe pas de concordance entre, d'une part, les fluctuations dans la performance de reproduction des manchots se nourrissant de krill et se reproduisant l'été à l'Ile Signy et, d'autre part, celles qui surviennent en Géorgie du Sud; la meilleure corrélation (surtout pour les manchots à jugulaire qui ont été très affectés en 1980-81 et 1982-83) correspond à la date de libération des glaces à la fin du printemps. De nombreux paramètres de la biologie des albatros, des manchots et des otaries sont examinés sur le plan de leur sensibilité et de leur pertinence quant à la détection des changements dans le milieu marin.

- * Sous presse dans : Sahrhage, D. (ed). Antarctic Ocean and Resources Variability. Springer. Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo.

Resumen

Se resume y revisan aspectos del rendimiento reproductivo durante la última década, de los albatros de ceja negra, de cabeza gris y Diomedea exulans (wandering albatros), de los pingüinos Gentoo y Macaroni y de las focas peleteras antárticas en la Isla Bird, Georgia del Sur, y para los pingüinos Adélie y Chinstrap en la Isla Signy, Islas Orcadas del Sur. El éxito reproductivo de Diomedea exulans (wandering albatros), el cual se reproduce en invierno y se alimenta de peces y calamar, ha permanecido constante, mientras que el tamaño de la población ha declinado gradual pero significativamente. Las otras especies en Georgia del Sur, que se reproducen en verano y se alimentan extensamente de krill, han evidenciado fluctuaciones importantes en algunos o todos de los siguientes : tamaño de la población reproductiva, éxito reproductivo, duración de los viajes de forrajeo y tasa de crecimiento de las crías. Los veranos de 1977-78 y 1983-84 fueron de rendimiento reproductivo particularmente pobre para casi todas las especies; se discute la evidencia circunstancial que relaciona esto a una reducción en la disponibilidad del krill. Las fluctuaciones en el

rendimiento reproductivo de los pingüinos de la Isla Signy, los cuales se alimentan de krill y se reproducen en verano, no están sincronizadas con aquellas de Georgia del Sur; se correlacionan mejor (especialmente para los Chinstrap, los cuales sufrieron considerablemente en 1980-81 y 1982-83) con la fecha de ruptura del hielo en la última parte de la primavera. Se revisan numerosos parámetros de la biología de los albatros, pingüinos y focas peleteras en términos de su sensibilidad y capacidad para la detección de cambios en el medio ambiente marino.

* En prensa en : Sahrhage, D. (ed). Antarctic Ocean and Resources Variability. Springer. Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo.

Резюме

Сведены вместе и рассматриваются аспекты процесса воспроизводства за последнее десятилетие у чернобрового, сероголового и странствующего альбатросов, папуасского и золотоволового пингвинов и южного морского котика в районе острова Берд, Южной Георгии и у пингвинов Адели и чинстрап в районе острова Сигни, Южные Оркнейские острова. Репродуктивный успех у странствующего альбатроса, который выводит птенцов зимой и питается рыбой и кальмарами, оставался постоянным, в то время как размер популяции медленно, но существенно сокращался. У других видов, обитающих у Южной Георгии, которые выводят птенцов летом и питаются в основном крилем, наблюдались сильные флуктуации в некоторых или во всех нижеперечисленных аспектах: размер размножающейся популяции, репродуктивный успех, длительность периодов поиска пищи и скорость роста потомства. Лето 1977-78 г.г. и лето 1983-84 г.г. были особенно неудачными в плане воспроизводства почти для всех видов; обсуждаются косвенные сведения, позволяющие связать это с понизившейся доступностью криля. Флуктуации в воспроизводстве пингвинов острова Сигни, которые питаются крилем и выводят птенцов летом, не совпадают по времени с таковыми на Южной Георгии; лучше всего они соответствуют (особенно для пингвинов чинстрап, для которых года 1980-81 и 1982-83 оказались чрезвычайно неудачными) времени вскрытия ледяного покрова в конце весны. Многочисленные биологические параметры альбатросов, пингвинов и морских котиков рассматриваются в отношении их чувствительности и применимости к выявлению изменений в морской окружающей среде.

* В периодике в: Sahrhage, D. (ed). Antarctic Ocean and Resources Variability. Springer. Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo.