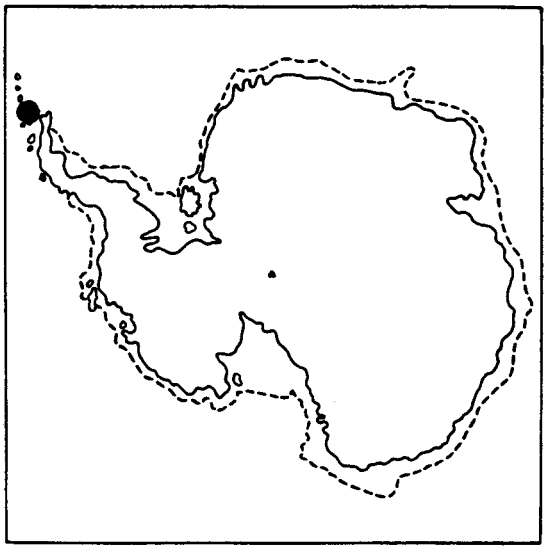
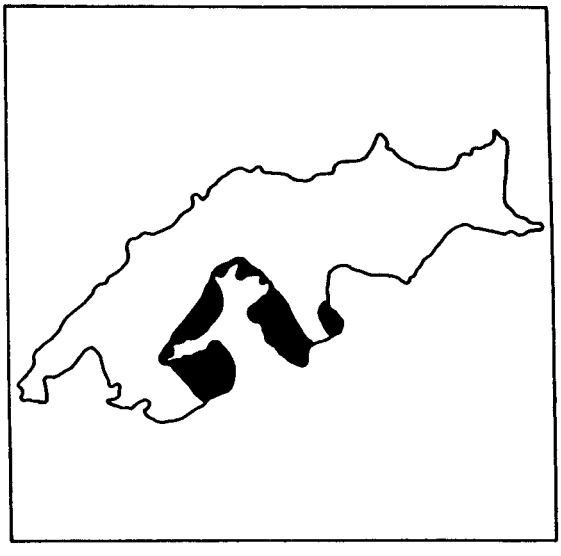
Wiadomości Botaniczne 37(3/4): 209–211, 1993

POLSKIE BADANIA GEOBOTANICZNE
POZA GRANICAMI KRAJU
Materiały 36 Seminarium Geobotanicznego,
Warszawa, 15–16.03.1991
Redakcja: *J. B. Faliński & Z. Mirek*

POLISH GEOBOTANICAL INVESTIGATIONS
ABROAD
Materials of the 36th Geobotanical Seminar,
Warsaw, 15–16 March 1991
Edited by: *J. B. Faliński & Z. Mirek*





FLORA POROSTÓW I SZATA ROŚLINNA POŁUDNIOWYCH SZETLANDÓW (ANTARKTYKA)

Lichen flora and vegetation of South Shetland Islands (Antarctica)

Maria OLECH

Summary. Lichenological investigations in South Shetland Islands were carried out during XIth Antarctic Expedition of the Polish Academy of Sciences (1986–1988) and in the summer season of 1989/90 and XVIth Polish Expedition. There were a part of ecological studies on Antarctic terrestrial ecosystems co-ordinated by BIOTAS program and Prof. Dr S. Rakusa-Suszczewski from Department of Polar Ecology of the Institute of Ecology of the Polish Academy of Sciences. The main studies on extinction and spatial distribution of lichen species were carried out on King George Island in the Admiralty Bay region and King George Bay region (Lions Rump). On Livingston vegetation map and list of species before the establish Antarctic base were prepared. 170 species from Admiralty Bay region, 104 from Lions Rump, 150 from Livingston are reported. Among them 110 are new to King George Island, 110 new to Livingston, 80 to the Southern Hemisphere. *Thelocarpon cyaneum* – a new species was described from King George Island.

Key words: Antarctica, South Shetland Islands, lichen flora, plant communities, ecology

Prof. dr hab. Maria Olech, Instytut Botaniki, Uniwersytet Jagielloński, ul. Lubicz 46, 31–512 Kraków

Badania lichenologiczne prowadzono w ramach kompleksowych studiów ekologicznych systemu strefy przybrzeżnej Antarktyki – koordynowanych przez prof. dr S. Rakusę-Suszczewskiego (Zakład Biologii Antarktyki PAN) i związanych z celami międzynarodowego programu BIOTAS/SCAR (Biological Investigations of Terrestrial Antarctic Systems). Prace terenowe prowadzono głównie na King George Island, ale także na wyspach Livingston, Greenwich i Deception, podczas XI Polskiej Wyprawy Antarktycznej PAN (1986–1988), w sezonie letnim 1989/90 i XVI Polskiej Wyprawy Antarktyki PAN (której była kierownikiem). Szczegółowe badania nad składem i rozmieszczeniem gatunków porostów prowadzono w rejonie Admiralty Bay [3], a także w rejonie King George Bay, na terenie rezerwatu ścisłego Lions Rump (utworzonego z inicjatywy Polski) [13]. Na wyspie Livingston sporządzono mapę roślinności i inwentaryzację gatunków [4] przed założeniem stacji antarktycznej – stanowi to podstawę do prowadzonego tam od kilku lat monitoringu ekologicznego. Zebrano obfite materiały zielnikowe (przeszło 10 tysięcy okazów). W oparciu o dotychczas opracowane materiały, wykazano z regionu Admiralty Bay 170 gatunków [3, 8, 10, 12,], z Lions Rump – 104 gatunki [13] i 150 z Livingston Island. Wśród wszystkich gatunków jest 110 nowych dla King George, 110 nowych dla Livingstone, 80 nie podawanych dotąd z South Shetland Islands, 51 nowych dla Antarktyki i 30 gatunków nowych dla całej półkuli południowej. Wiele z tych gatunków uważano dotąd za arktyczno-alpejskie, odkrycie ich występowania w Antarktyce zmienia dotychczasowe zapatrywania na geograficzny charakter lichenoflory Antarktyki i ogólne rozmieszczenie porostów na Ziemi. Opisano nowy gatunek dla wiedzy, *Thelocarpon cyaneum* Olech et Alstrup [14], dalszych dziesięć nowych dla nauki gatunków jest w trakcie opisywania [16]. Prowadzono wstępne badania fitosocjologiczne stosując metodykę Braun-Blanqueta, przy czym najwięcej uwagi poświęcono zbiorowiskom rozwijającym się w pobliżu dużych kolonii pingwinów [6]. Stwierdzono występowanie 4 ornitokoprofilnych zbiorowisk porostów, a to: zbiorowiska *Mastodotia tesselata*, zbiorowiska *Xanthoria elegans – Caloplaca regalis*, zbiorowiska *Haematomma erythromma* i zbiorowiska *Ramalina terrebrata*. Prowadzono całoroczny monitoring mikroklimatyczny w wybranych zbiorowiskach porostów. Stosując porosty jako czułe bioindykatory, zwrócono uwagę na lokalne wysokie skażenia środowiska antarktycznego metalami ciężkimi, przede wszystkim ołowiem (Pb – 90 ppm) [9,17, 18].

LITERATURA

[1] Czeczuga B., Olech M. 1989. Investigations to carotenoids in lichens XXIV. Further studies of carotenoids in lichens of Antarctica. *Ser. Cient. INACH* **39**: 91–96, Santiago, Chile.

[2] Harmata K., Olech M. 1991. Transect for aerobiological study from Antarctica to Poland. *Grana* **30:** 458–463. Stockholm.

[3] Olech M. 1989. Lichenes from the Admiralty Bay region, King George Island (South Shetland Islands, Antarctica). *Acta Soc. Bot Pol.* **58**: 493–512.

[4] Olech M. 1989. Preliminary botanical studies in Johnsons Dock area (Livingston, Antarctica). *Bull. Acad. Pol. Sci Ser. Sci Biol.* **37**: 221–230.

[5] Olech M. 1989. Preliminary botanical studies at Bunger Oasis, East Antarctica. *Polish Pol. Res.* **10**: 605–609.

[6] Olech M. 1990. Preliminary studies on ornithocoprophilous lichens of the Arctic and Antarctic regions. Proc. of the NIPR Symp. *Polar Biol., Tokyo* **3**: 218–223.

[7] Olech M. 1991. Differentiation and ecological characters of vegetation in Western Antarctica (King George Island). *Antarctic Science – Global Conncerns* (abstract): 104.

[8] Olech M. 1991. *Japewia tornoensis* (Lichenes) a species new to the Antarctic. *Polish Bot. Stud.* **2:** 217–218.

[9] Olech M. 1991. Preliminary observations on the content of heavy metals in thalli of *Usnea antarctica* Du Rietz (Lichenes) in the vicinity of the „H. Arctowski" Polish Antarctic Station. *Polish Pol. Res.* **12**(1): 129–131.

[10] Olech M. 1992. Rośliny niższe W: S. Rakusa-Suszczewski (red.), Zatoka Admiralicji. Oficyna Wydawnicza Instytut Ekologii PAN, Dziekanów Leśny, ss. 241–246.

[11] Olech M. 1993. Badania polarne w Instytucie Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego. *Biuletyn Polarny. Komisja Historii i Dokumentacji Badań Polarnych, Komitetu Badań Polarnych PAN* **1:** 32–34.

[12] Olech M. 1993. Lower plants. W: S. Rakusa-Susz-

CZEWSKI (red.), *The maritime Antarctic coastal ecosystem of Admiralty Bay.* Department of Antarctic Biology *Polish Academy of Sciences*, Warszawa, ss. 173–179.

[13] OLECH M. 1993. Lichenological description of the Cape Lions Rump. *Antarctic Science* (in press).

[14] OLECH M., ALSTRUP V. 1990. *Thelocarpon cyaneum* sp. nov. *Nord. J. Bot.* **9**: 575–576, Copenhagen.

[15] OLECH M., LIGOWSKI R. 1993. Polish Antarctic Bibliography: Botany (1972–1992). *Polish Pol. Res.* (in press)

[16] OLECH M., SØCHTING U. 1993. Four new species of *Caloplaca* from Antarctica. *Lichenologist* **25**(3): 216–269.

[17] SZYMCZYK S., OLECH M., KAJFOSZ J. 1993. Air pollution studies by PIXE and PIGE Analysis of Lichens. Annual Report, Institute of Nuclear Physics, Kraków, ss. 145–146.

[18] SZYMCZYK S., OLECH M., KAJFOSZ J. 1993. Air pollution studies by PIXE analysis of lichens. 5th Meeting on Nuclear Analitycal Methods, Dresden, 13–17 May, 1991. Abstr. p. 23.

Instytucje współorganizujące badania:
Zakład Badań Polarnych, Instytut Ekologii, Polska Akademia Nauk, Dziekanów Leśny;
Zakład Biologii Antarktyki, Polska Akademia Nauk, Warszawa