

POLSKIE BADANIA GEOBOTANICZNE
POZA GRANICAMI KRAJU

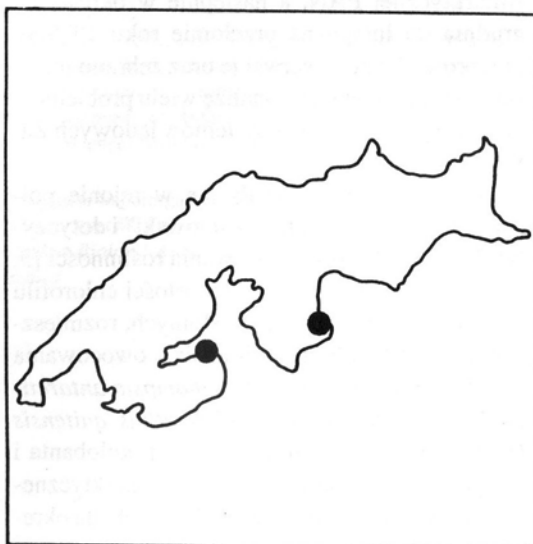
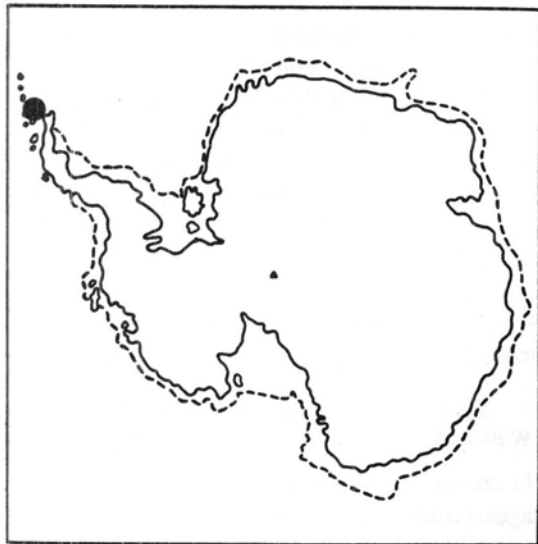
*Materiały 36 Seminarium Geobotanicznego,
Warszawa, 15–16.03.1991*

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



**ROŚLINNOŚĆ LĄDOWA REGIONU ZATOKI ADMIRALICJI
I ZATOKI KRÓLA JERZEGO (WYSPA KRÓLA JERZEGO,
SZETLANDY POŁUDNIOWE, ANTARKTYKA) – PROBLEMY
EKOLOGII ZBIOROWISK I POPULACJI ROŚLIN
NACZYNIOWYCH**

Terrestrial vegetation of the Admiralty Bay and King George Bay region (King George Island, South Shetland Islands, Antarctica) – ecological studies of plant communities and populations of vascular plants

Kazimierz ZARZYCKI, Adam BARCIKOWSKI

Summary. The investigations were carried out during the Antarctic Expeditions in January 1988 and from December 1989 to February 1990. The vicinity of the Polish Antarctic Station „Arctowski” was the main area of interest. The studies concerned: the floristic composition of the vegetation (transects and Braun-Blanquet method), biomass, chlorophyll (*a+b*) contents in different plants communities, detailed distribution and phenology as well as population structure of *Colobanthus quitensis* and *Deschampsia antarctica*. Moreover, samples of plants and soils were collected to determine the heavy metal contamination. The problem of conservation of nature were discussed.

Key words: Antarctica, Admiralty Bay, King George Bay, King George Island, vegetation, biomass, plant population, *Colobanthus quitensis*, *Deschampsia antarctica*

Prof. dr hab. Kazimierz Zarzycki, Zakład Ekologii Roślin, Instytut Botaniki im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk, ul. Lubicz 46, 31-512 Kraków

Dr Adam Barcikowski, Instytut Biologii, Uniwersytet im. M. Kopernika, ul. Gagarina 9, 87-100 Toruń

W styczniu 1988 roku podczas XII Wyprawy Antarktycznej PAN, a następnie w okresie od grudnia do lutego na przełomie roku 1989/90 przeprowadzono obserwacje oraz zebrano materiały, które pozwolą na analizę wielu problemów dotyczących ekologii ekosystemów lądowych Zatoki Admiralicji.

Badania koncentrowały się w rejonie polskiej stacji antarktycznej „Arctowski” i dotyczyły: florystycznego zróżnicowania roślinności [3, 4], oceny stanu biomasy i zawartości chlorofilu w różnych zbiorowiskach roślinnych, rozmieszczenia oraz fenologii kwitnienia i owocowania śmiałka antarktycznego (*Deschampsia antarctica* Desv.) i kolobanta (*Colobanthus quitensis* (Kunth) Bartl.), struktury populacji kolobanta i tempa produkcji biomasy śmiałka antarktycznego. Ponadto zebrano próby roślin i gleb dla określenia skażeń metalami ciężkimi; rozpatrzono problemy zagrożenia i ochrony przyrody w rejonie Zatoki Admiralicji.

ZRÓŻNICOWANIE ROŚLINNOŚCI LĄDOWEJ

W Zatoce Admiralicji i w Zatoce Króla Jerzego wzdłuż wybranych transektów wykonano metodą Braun-Blanqueta 1737 zdjęć fitosocjologicznych, usytuowanych w różnych warunkach siedliskowych (skały, kolonie pingwinów, mszary, przedpola lodowców). Zebrany materiał opracowano wstępnie metodą RA (reciprocal averaging) pod kątem struktury socjologicznej i optimum ekologicznego gatunków.

STAN BIOMASY I ZAWARTOŚĆ CHLOROFILU ($a + b$) W ZBIOROWISKACH ROŚLINNYCH OKOLIC POLSKIEJ STACJI ANTARKTYCZNEJ „ARCTOWSKI”

W dziewięciu typowych zbiorowiskach roślinnych, lądowych i słodkowodnych, metodami

opracowanymi w ramach IBP, oceniono stan nadziemnej biomasy roślin oraz zawartość chlorofilu, łącznie z biomasą i chlorofilem a glonów. Stan biomasy ogólnej wahał się w bardzo szerokich granicach 60.0–1532.8 g suchej masy m^{-2} , biomasy żywej w granicach 60.0–1289.6 g suchej masy m^{-2} , a biomasy zielonej 60.0–675.5 g suchej masy m^{-2} . Wskaźnik chlorofilu (CI) analizowanych zbiorowisk wahał się w granicach 0.33–2.2 g chlorofilu ($a + b$) m^{-2} .

Część materiału przedstawiono na XVI Sympozjum Polarnym [1], a pozostały materiał przygotowano do druku.

STRUKTURA POPULACJI KOLOBANTA W RÓŻNYCH WARTUNKACH SIEDLISKOWYCH.

Na sześciu stanowiskach oceniono frekwencję, zagęszczenie, procentowy udział osobników martwych i kwitnących oraz zagęszczenie sievek kolobanta (*Colobanthus quitensis*). Określono również, metodą analizy sieci przyległych kwadratów, skale skupiskowości kolobanta w różnych warunkach siedliskowych. Materiał w opracowaniu.

TEMPO PRODUKCJI BIOMASY ŚMIAŁKA ANTARKTYCZNEGO

Na zróżnicowanych pod względem warunków siedliskowych stanowiskach, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu kolonii pingwinów, zebrano w okresie od grudnia 1989 roku do lutego 1990 roku, w odstępach tygodniowych materiał do oceny tempa przyrostu masy podziemnej i nadziemnej śmiałka antarktycznego (*Deschampsia antarctica*). Materiał w opracowaniu.

Ponadto opracowywany jest materiał do opracowań: „Szczegółowe rozmieszczenie śmiałka antarktycznego i kolobanta na Obszarze Specjalnych Zainteresowań Naukowych Nr 8

(SSSI 8) na tle rozmieszczenia tych gatunków w Zatoce Admiralicji” i „Fenologia kwitnienia i owocowania śmiałka antarktycznego i kolobanta na tle zróżnicowania mikroklimatycznego okolic stacji Arctowskiego”, a wyniki badań monitoringu – „Monitoring ekologiczny: zmiany zawartości metali ciężkich w roślinach i glebach w rejonie Zatoki Admiralicji (1988–1990)” zostały już częściowo opublikowane [2].

LITERATURA

- [1] BARCIKOWSKI A., OLEKSOWICZ A. 1989. Stan biomasy i zawartości chlorofilu w zbiorowiskach roślinnych okolic Stacji PAN im. H. Arctowskiego, Wyspa Króla Jerzego. W: OLSZEWSKI A. (red.), *Dorobek i perspektywy polskich badań polarnych*. XVI Sympozjum Po-

larne. Toruń, 19–20 wrzesień 1989 r. Toruń, ss. 215–217.

- [2] SZAREK G. 1990. Heavy metal content in mosses from Antarctica. *Polish Botanical Studies, Guidebook Series* 1: 72.
- [3] ZARZYCKI K. 1992. Rośliny naczyniowe i lądowe biotopy. W: S. RAKUSA-SUSZCZEWSKI (red.), *Ekosystem strefy przybrzeżnej Morskiej Antarktyki*, Oficyna Wydawnicza, Instytut Ekologii, Dziekanów Leśny. ss. 247–256.
- [4] ZARZYCKI K. 1993. Vascular plants and terrestrial biotopes. W: S. RAKUSA-SUSZCZEWSKI (red.), *The maritime Antarctic Coastal Ecosystem of Admiralty Bay*. Department of Antarctic Biology, Polish Academy of Sciences, Warsaw. ss. 181–187.

Instytucje współorganizujące badania:
Uniwersytet M. Kopernika, Toruń;
Zakład Biologii Antarktyki, Polska Akademia Nauk, Warszawa