

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



BADANIA GEOBOTANICZNE KAFFIÖYRY (NW SPITSBERGEN)

Geobotanical investigations of Kaffiöyra (NW Spitsbergen)

Wanda GUGNACKA-FIEDOR, Witold PLICHTA

Summary. As a result of the research, the list of vascular plants, mosses and selected groups of algae in principal types of tundra was published. There were also investigated processes of CO₂ evolution from different tundra soils, decomposition of plant in various environmental conditions, chemical composition of plants and diversity of tundra soils. Content of heavy metals in soil profiles was checked. The role of blue-green algae in formation of humus layer of soil was estimated. At the moment the species composition of algae in various kind of communities as well as a map of present vegetation of this area is being under preparation. In sites of long-term climatic observations there were established permanent plots to investigate the dynamics of plant communities.

Key words: arctic tundra, geobotanical investigations, Spitsbergen

Dr Wanda Gugnacka-Fiedor, Instytut Biologii, Uniwersytet im. M. Kopernika, Zakład Taksonomii i Geografii Roślin, ul. Gagarina 9, 87–100 Toruń

Dr Witold Plichta, Instytut Biologii, Uniwersytet im. M. Kopernika, Zakład Gleboznawstwa, ul. Sienkiewicza 30/32, 87–100 Toruń

Kaffiöyra, położona na Ziemi Oskara II (NW Spitsbergen), jest od 1975 roku terenem badań Toruńskich Wypraw Polarnych, sponsorowanych głównie przez Uniwersytet M. Kopernika. Do chwili obecnej zorganizowano 8 wypraw, w których brali udział liczni reprezentanci wielu dyscyplin naukowych. Od 1978 r. w kilku wyprawach uczestniczyli także geobotanicy i gleboznawcy. Efektem ich badań było opublikowanie listy gatunków roślin naczyniowych [6], mszaków [1] i wybranych grup glonów [9, 10, 14] oraz przeglądu podstawowych typów tundry [5]. Zostały opublikowane, lub są w druku, wyniki badań nad uwalnianiem się CO₂ z gleb tundrowych [2], rozkładem szczątków roślinnych [3] i składem chemicznym roślin [4]. Przeprowadzono również badania nad genezą i zróżnicowaniem pokrywy glebowej Kaffiöyry [8, 10, 11, 15], zawartością metali w glebie, w tym głównie ciężkich [12, 13] oraz rolą sinic w procesach akumulacji materiału organicznego [14]. Znana jest także flora trzeciorzędowa tego obszaru [16].

Przedmiotem badań ostatniej wyprawy w 1989 r. były zbiorowiska roślin plechowych i naczyniowych Kaffiöyry. Zweryfikowano i uaktualniono ich skład gatunkowy oraz zebrano próby do oceny udziału i roli glonów w różnych typach formacji roślinnych. Efektem prac terenowych oprócz kolekcji licznych prób algologicznych i materiałów zielnikowych, jest szkic mapy roślinności rzeczywistej Kaffiöyry. Równoległe prowadzone badania ekologiczne skoncentrowano na zmianach różnorodności gatunkowej zbiorowisk i ich biomasy. W miejscach szczególnych badań klimatycznych założono stałe powierzchnie do długoterminowych badań nad dynamiką roślinność [7]. W badaniach geobotanicznych stosowano metodykę przyjętą w programach IBP.

LITERATURA

- [1] BOIŃSKA U., GUGNACKA-FIEDOR W. 1986. Bryophytes and their distribution in the tundra communities of the Kaffiöyra Plain (NW Spitsbergen). *Fragm. Flor. Geobot.* 29: 401–413.
- [2] DZIADOWIEC H. 1983. Preliminary studies on carbon dioxide evolution from tundra soils of Spitsbergen

(Kaffiöyra, Oscar II Land, NW Spitsbergen). *Acta Univ. N. Copern., Geogr.* 13: 159–167.

- [3] DZIADOWIEC H. 1992. Decomposition of *Saxifraga oppositifolia* L. shoots and *Deschampsia alpina* (L.) R. et S. leaves under conditions of Spitsbergen tundra. W: *Landscape, Life World and Man in High Arctic*. Inst. of Ecol., Pol. Acad. of Sc., ss. 177–183.
- [4] DZIADOWIEC H., GUGNACKA-FIEDOR W. 1992. Chemical composition of plants from different tundra communities in Oscar II Land (NW Spitsbergen). W: *Landscape, Life World and Man in High Arctic*. Inst. of Ecol., Pol. Acad. of Sc., ss. 185–194.
- [5] GUGNACKA-FIEDOR W., NORYSKIEWICZ B. 1982. The vegetation of Kaffiöyra, Oscar II Land, NW Spitsbergen. *Acta Univ. N. Copern., Geogr.* 16: 203–238.
- [6] GUGNACKA-FIEDOR W., NORYSKIEWICZ B. 1982. Vascular plants from Oscar II Land (North-West Spitsbergen). *Acta Univ. N. Copern., Biol.* 53: 55–64.
- [7] GUGNACKA-FIEDOR W. 1993. Characteristics of the vegetation on the permanent plots (Kaffiöyra, Oscar II Land, NW Spitsbergen). W: *Results of investigations of VIII Toruń Polar Expedition Spitsbergen '89*, NCU, Toruń, ss. 131–143.
- [8] KOWALKOWSKI A., KOCON J., PLICHTA W. 1987. Badania cech morfoskopowych ziarn piasku kwarcowego zwierzdelin i osadów z przedpól lodowców na NW Spitsbergenie. Sprawozdanie z badań naukowych Kom. Badań Czwartorzędu PAN, z. VII, ss. 86–89.
- [9] OLEKSOWICZ A. S. 1984. Desmids of Oscar II Land (West Spitsbergen). *Fragm. Flor. Geobot.* 28: 241–255.
- [10] OLEKSOWICZ A. S., LUŚCIŃSKA M., GUGNACKA-FIEDOR W. 1993. Flora of algae and bryophytes of tundra soils in Kaffiöyra (Oscar II Land, NW Spitsbergen). W: *Results of investigations of VIII Toruń Polar Expedition Spitsbergen '89*. NCU, Toruń, ss. 146–162.
- [11] PLICHTA W. 1993. Gleby Kaffiöyry, Spitsbergen. Szkic monograficzny. Wyd. UMK, Toruń.
- [12] PLICHTA W., KUCZYŃSKA I. 1991. Metal contents in soils of Kaffiöyra, Spitsbergen. *Polish Polar Res.* 12(2): 183–193.
- [13] PLICHTA W., KUCZYŃSKA I. 1991. Profile distribution of metals in Gelic cambisols of Kaffiöyra, Spitsbergen. *Polish Polar Res.* 12(2): 195–201.
- [14] PLICHTA W., LUŚCIŃSKA M. 1988. Blue-green algae and their influence on development of tundra soils in Kaffiöyra, Oscar II Land, Spitsbergen. *Polish Polar Res.* 9: 475–484.
- [15] SINKIEWICZ M., PLICHTA W. 1987. Możliwość wykorzystania panchromatycznych zdjęć lotniczych w kartowaniu gleb arktycznych na przykładzie pokrywy glebowej Kaffiöyry – NW Spitsbergen. *Mat. Semin. nt. „Fotointerpretacja w badaniach polarnych”* ss. 46–51.
- [16] ZASTAWIAK E. 1981. Tertiary plant remains from Kaffiöyra and Sarsöyra, Forlandsundet, Spitsbergen. *Studia Geol. Pol.* 73: 37–42.

Institucja organizująca badania:

Uniwersytet im. M. Kopernika, Toruń