

XX POLAR SYMPOSIUM
Man impact on polar environment

XX SYMPOZJUM POLARNE
Środowisko polarne i jego zmiany
pod wpływem antropopresji

**KLUB POLARNY POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO
KOMITET BADAŃ POLARNYCH PAN
INSTYTUT NAUK O ZIEMI
UNIWERSYTETU MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ W LUBLINIE**

SYMPOZJUM MULSOFIMY XX

zadanie dypl. i seminarium doktorskie

geofizyczna morska bad.

XX SYMPOZJUM POLARNE

**ŚRODOWISKO POLARNE I JEGO ZMIANY
POD WPŁYWEM ANTROPOPRESJI**

LUBLIN, 3-5 CZERWCA 1993

POLAR CLUB OF POLISH GEOGRAPHICAL SOCIETY
COMMITTEE ON POLAR RESEARCH POLISH, ACADEMY OF SCIENCES
INSTITUTE OF EARTH SCIENCES
OF MARIA CURIE-SKŁODOWSKA UNIVERSITY

XX POLAR SYMPOSIUM

**MAN IMPACT ON POLAR
ENVIRONMENT**

LUBLIN, POLAND – JUNE, 3-5, 1993

OPRACOWANIE REDAKCYJNE
Janina Repelewska-Pękalowa
Kazimierz Pękala

PROJEKT GRAFICZNY OKŁADKI I RYSUNKI
Zbigniew Jóźwik

REDAKCJA TECHNICZNA
Antoni Dudek

Druk finansowany ze środków Ministerstwa Edukacji Narodowej
i Komitetu Badań Naukowych

ISBN 83-227-0560-3

WYDAWNICTWO UNIWERSYTETU MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ

Druk: Zakład Usług Poligraficznych „TEKST”, Lublin, ul. 1 Maja 51

CONTENTS

Preface	7
PLENARY SESSION	
J. Machowski: Changes in the Antarctic environment under the impact of anthropopression and the legal means to counteract them	11
T. Niedzwiedz: Long-term variability of the atmospheric circulation over Spitsbergen and its influence on the air temperature	17
M. E. Jasinski: Aspects of archaeological research on Svalbard	31
L. Roll: The remains of the early industrialisation of Svalbard as cultural heritage	47
HISTORY AND MAN ACTIVITY IN ARCTIC	
M. E. Jasinski, V. F. Starkov: Archaeological investigations of a cultural layer in moraine deposits of Renard Glacier, Recherchejorden, Svalbard. Field season 1992	55
M. E. Jasinski, V. F. Starkov, V. I. Zavyalov, E. N. Zimin: Archaeological sites at Cape Renard, Bellsund, Spitsbergen	73
S. M. Matalewski: Centennial of the Norwegian Polar Expedition on board of the <i>M. Fram</i> 1893-1896	95
V. F. Starkov: Russian sites on Spitsbergen	103
V. J. Zavyalov, P. Y. Chernosvitov: The Pomors' site Ekrolhamna	111
W. Ziaja: Discovery of remains of settlement in Bettybukta, SE Sørkapp Land, Spitsbergen	121
BIOLOGICAL SCIENCES	
L. Bielecka: Cyclopoida of the Bransfield Strait (Antarctica, October-November 1986)	125
M. Böltner: Microbial biomass in soils and on plants of King George Island (Arctowski Station, Maritime Antarctic)	133
E. Dubiel: Distribution of vascular plants in Sørkapp Land (Spitsbergen)	135
Z. Ďuriš: On a collection of Crustacea decapoda from the Southeastern Svalbard	141
M. Godlewska: Natural and man induced variations in krill biomass (Western Antarctic, 1981-1989)	159
K. Jaźdżewski, J. Siciński, P. Presler: Remarks on the bottom fauna of Admiralty Bay, South Shetlands, Antarctica	169
Z. Jóźwik: Antagonism of bacteria isolated from the soils of Western Spitsbergen, Bellsund region	177
Z. Jóźwik, J. Magierski: VII. Contents of Cu, Mn, Zn, Pb and Cd in plants and soil on Western Spitsbergen — Bellsund region	181
A. Kompowski: The state of the blackfin icefish (<i>Chaneocephalus aceratus</i> (Lönnberg, 1906), (Pisces, Channichthyidae) stock off South Georgia (Antarctic) in 1988-1992	199
A. Krzyszowska: Human impact around polar stations on Fildes Peninsula (King George Island, Antarctica)	203
G. G. Matishov, L. G. Pavlova: The anthropogenic factors in the dynamics of shelf and the Barents Sea coastal ecosystems	209
D. G. Matishov, J. Szczypa: Gamma emitters in the Barents Sea area	211
E. Moczydłowski, E. Pirożnikow: The temperatures in the plan communities of the Ariekammen-Fugleberget catchment area (West Spitsbergen)	229
J. Rokicki, M. H. El Mehlaw: Notes on the development pf parasitic copepoda <i>Eubrachiella</i> Antarctica (Quidor, 1906)	233
J. Rokicki, J.-O. Strömberg, M. H. El Mehlaw: The occurrence of <i>Eubrachiella</i> Antarctica (Quidor, 1906) on the antarctic fish <i>Champscephalus Gunnari</i> (Lönnberg, 1905)	239

F. Święs, K. Karczmarz: Bryophytes collected in Arctic tundra of the Lyellstranda region (Western Spitsbergen) in 1987 and 1988	249
M. I. Źmijewska: Seasonal changes in the vertical distribution and stage structure of the population of <i>Metridia gerlachei</i> in Croker Passage, Antarctic Peninsula	273
EARTH SCIENCES	
S. Bartoszewski: Dynamics of underground waters in Calypsostranda region in 1990 (Western Spitsbergen)	285
J. Bednarek, S. Rudowski, S. M. Zalewski: The tectonics sketch of the offshore area within Hornsund region, Spitsbergen	293
K. Birkemajer: Contemporaneous volcanoes of Bransfield Rift, West Antarctica	299
J. Czerny, A. Kieres, A. Manecki, M. Manecki, J. Rajchel: The Geological Map (1:25 000) of the SW part of Wedel Jarlsberg Land	305
J. Czerny, B. Kwiecińska, M. Manecki: TEM and SEM studies of organic forms in anthraxolite coal from Krakken (Spitsbergen)	315
J. Demek: Natural resources of the Northern Polar regions: its use and protection	321
A. Gaździcki: Geology and paleobiology of Coxburn Island, Antarctic Peninsula	329
A. Górniaik, J. Wojtanowicz: Geochemistry of nivo-eolian sediment in northern part of Wedel Jarlsberg Land, Spitsbergen	333
M. Harasimiuk, T. Król: Development of fluvial system of the Dunder Basin (Western Spitsbergen)	341
W. Jezierski: Development of southern Bellsund beaches (Western Spitsbergen)	349
A. Kamiński, J. Wach: The ground temperature of permafrost active layer in the Fugleberget catchment basin (SW Spitsbergen) in the winter season 1985/1986	361
M. Kejna: Types of atmospheric circulation in the region of H. Arctowski Station (South Shetland Islands) in the years 1986-1989	369
Z. Klimowicz, S. Uziak, J. Melke: Soil studies in the region of southern Bellsund area (Western Spitsbergen)	379
P. Kłysz: Discussion on the basis including naled sheets processes producing ice-cored moraine ridges	391
W. E. Krawczyk, J. Wach: Winter outflows of waters from the Werenskiold Glacier in the hydrological year 1985/1986	403
Y. Ohta: Precambrian history of Svalbard in the light of new radiometric age determinations .	413
J. Reder: Contemporary deglaciation of the Recherche and Renard Glaciers in the Bellsund region (Western Spitsbergen)	421
B. E. Ryden: Energy flow to Arctic tundra surface and experiences of induced disturbances .	429
J. G. Samoilovich, G. G. Matishov, G. A. Tarasov: Late Weichselian deglaciation and glaci-marginal formations in the Murman offshore, the Barents Sea	439
R. Szczęsny: Differentiation of neotectonic movements in western Sørkapp Land (Spitsber- gen) on the ground of photointerpretation	441
A. Szponar: Degradation of ice-moraine ridges in natural conditions	449
G. A. Tarasov: Some questions of the Pleistocene sedimentation on the Barents Sea shelf .	453
J. Wojtanowicz: Dusty deposits (loesses) of the contemporary Arctic zone	463
A. Wójcik, W. Ziaja: Marine and glacial Quaternary deposits of the southern Sørkapp Land, Spitsbergen	471
W. Ziaja: Landscape differentiation and development of the south-eastern Sørkapp Land, Spitsbergen	479
VARIA	
Z. Ďuriš: A report on the Czechoslovak Biological Diving Expedition „Arctic'92”	485
J. Giżejewski: 14th Spitsbergen-Hornsund 91/92 Expedition Report	495



We are honoured for the second time to receive in Lublin the people investigating the polar world who arrived here to participate in the Polar Symposium. The aim of the Symposium is to present the latest results of researches carried out in the North and South polar regions, to show both complexity and importance of explorations in these areas as well as to give opportunity for discussion and to lay out trends for further studies. This is the jubilee i.e. the twentieth symposium organized by the Polar Club of the Polish Geographical Society. On this occasion we feel it our duty to give some information concerning the Club and its history.

At the beginning of the seventies Professor Alfred Jahn suggested founding the organization of arctic and antarctic polar expedition participants. The idea was approved by the team of well known polar researchers and those who took the first steps in this field. They accepted the Memorial presented by Professor Jahn at the Polar Symposium in Wroclaw in 1972 postulating creation the Polar Club whose aims among others would be: "... – stimulation of Polish research in the polar regions,

– popularization of the Polish exploratory and research achievements in the polar regions,

– maintenance of contact among expedition participants".

The Memorial was sent to the Polish Geographical Society with the request for its supervision of the Club.

The Central Board of Polish Geographical Society agreed to create the Polar Club on January, 1974. In the same year on March 29 the first Symposium of the Polar Club was organized in Wroclaw in which 99 persons took part. The Club authorities were elected then. Professor Alfred Jahn became the President and Doc. Stanislaw Baranowski the Secretary. Then the decision was made which was strictly observed that every year there would be held Polar Symposia – meetings of all Club members and its supporters. They will constitute a kind of the forum for presentation of expedition scientific achievements and enabling integration of the polar community, making easier planning, organizing expeditions and simultaneous coordination of undertakings.

In the years 1974-1993 the Polar Symposia were organized in the following centres: Wroclaw (1974, 1975, 1988), Toruń (1976, 1983, 1989), Poznań (1977, 1984, 1990), Gdańsk (1978, 1986, 1992), Szczecin (1985, 1991), Kraków (1980), Łódź (1979), Sosnowiec (1981), Warszawa (1982) and Lublin (1987, 1993).

Special publications were prepared on the occasion of symposia. They included the results of investigations carried out in Arctic and Antarctic and expedition reports.

The films and slides showing the participation of Poles in the exploration of polar regions were also presented.

In the period of almost twenty year activity of the Club, the number of its members increased from 99 (1974) to 525 (1988). At present the Polar Club has 497 persons. Its members are people of different professions.

As mentioned above the first President of the Polar Club was Professor dr hab. Alfred Jahn who performed this duty to 1982. The next Presidents were: Prof. dr hab. Ryszard Schramm (1982-1985) and Prof. dr hab. Wojciech Stankowski (1986-1991). The current President of the Polar Club is Prof. dr hab. Kazimierz Pekala.

The more particular history of Polar Club from its beginning to 1989 is presented in the article by Prof. Alfred Jahn prepared for Symposium XVI in Toruń.*

*The Polar Club – Division of the Polish Geographical Society is still in action as in previous years. Still the people entering into a close contact with the polar worlds meet at symposia. The Club performs the tasks which are beautifully and truly presented in the chronicle by its Creator and many year's President Professor Alfred Jahn: "... the Polar Club collects researchers, expedition participants and people dealing with different forms of cooperation to get to know the polar world... gives them full social and moral support, possibility of presenting the results of research orally and written, it gives them first of all possibility of mutual contacts and those with representatives of different foreign countries invited to take part in our conventions"**.*

The Symposia organized by the Polar Club are held in different towns mainly based on university centres. They also create the opportunity for getting to know these centres, towns and regions.

The XXth Polar Symposium organized in the Lublin geographical centre coincides with the seventy fifth anniversary of the Polish Geographical Society, its foundation and activity. It is also connected with the celebration of the fiftieth anniversary of Maria Curie-Sklodowska University in Lublin.

The Organizing Committee will try to make the Symposium and your stay in our town as fruitful and pleasant as possible.

* A. Jahn, 1989: The Polar Club and its History. XVI Polar Symposium, Toruń, ed. Univ. N. Copernicus.

WSTĘP

Mamy zaszczyt po raz drugi gościć ludzi związanych ze światem polarnym, przybyłych do Lublina, by wziąć udział w Sympozjum Polarnym.

Celem sympozjów polarnych jest przedstawianie szerokoemu gremium wyników najnowszych badań naukowych prowadzonych na polarnej Północy i Południu, ukazanie złożoności i ważności eksploracji tych obszarów oraz umożliwienie szerokiej dyskusji i wytyczenie kierunków dalszych badań.

Jest to już dwudzieste, jubileuszowe Sympozjum. Z tej okazji czujemy się w miłym obowiązku przypomnieć kilka faktów dotyczących Klubu i jego historii.

W początkach lat siedemdziesiątych Profesor Alfred Jahn wysunął propozycję założenia organizacji skupiającej uczestników ekspedycji polarnych arktycznych i antarktycznych. Pomysł ten zyskał aprobatę zarówno grona znanych badaczy polarnych, jak i tych, którzy w tej dziedzinie stawiali pierwsze kroki. Zaakceptowali oni Memorial, przedstawiony przez Profesora Jahna na Sympozjum Polarnym w 1972 r., postulujący stworzenie Klubu Polarnego, którego celem byłoby między innymi:

- „.... – stymulowanie polskich badań naukowych w krajach polarnych,
- popularyzacja polskich osiągnięć badawczych i odkrywczych w krajach polarnych,
- utrzymywanie kontaktu pomiędzy uczestnikami wypraw”.

Memorial ten został skierowany do Polskiego Towarzystwa Geograficznego z prośbą o objęcie opieki nad Klubem.

Zarząd Główny PTG wyraził zgodę na powołanie Klubu Polarnego z dniem 1 stycznia 1974 r. W tymże samym roku, w dniu 29 marca został zorganizowany we Wrocławiu pierwszy Zjazd Klubu Polarnego, w którym uczestniczyło 99 osób. Wybrano władze Klubu. Prezesem został Profesor Alfred Jahn, zaś sekretarzem doc. Stanisław Baranowski. Postanowiono wówczas, i przestrzegano tego skrupulatnie, iż co roku będą organizowane Sympozja Polarne – zjazdy skupiające członków Klubu, a także jego sympatyków. Będą one stanowić rodzaj forum pozwalającego na prezentację naukowych osiągnięć wypraw, jak również umożliwiające integrację polarnej społeczności, ułatwiając planowanie, organizację wypraw i równocześnie koordynację przedsięwzięć.

W latach 1974-1993 organizowano Sympozja Polarne w następujących ośrodkach: Wrocław (1974, 1975, 1988), Toruń (1976, 1983, 1989), Poznań (1977, 1984, 1990), Gdańsk (1978, 1986, 1992), Szczecin (1985, 1991), Łódź (1979), Kraków (1980), Sosnowiec (1981), Warszawa (1982) oraz Lublin (1987, 1993).

Z okazji Sympozjów przygotowywano specjalne publikacje. Przedstawiano w nich wyniki badań prowadzonych w Arktyce i Antarktyce, a także sprawozdania z wypraw.

Podczas sympozjów prezentowano również filmy i przeźrocza dokumentujące udział Polaków w eksploracji krajów polarnych.

W okresie dwudziestu już prawie lat działalności Klubu ilość jego członków wzrosła z 99 (1974) do 525 (1988). W chwili obecnej Klub Polarny liczy 497 osób. Zrzesza on ludzi różnych profesji. Zmienił się też jego status: początkowo działał w strukturach PTG jako Komisja, zaś od 1985 r. jest Oddziałem.

Jak już wspomniano, pierwszym Prezesem Klubu Polarnego PTG został prof. dr hab. Alfred Jahn, który funkcję tę sprawował do roku 1982. Jego następcami byli: prof. dr hab. Ryszard Schramm (1982-1985) oraz prof. dr hab. Wojciech Stankowski (1986-1991). Aktualnie przewodniczącym Zarządu Klubu Polarnego jest prof. dr hab. Kazimierz Pękala.

Dzieje Klubu Polarnego od chwili powstania do 1989 r. zostały opisane przez profesora Alfreda Jahna w artykule przygotowanym z okazji XVI Sympozjum w Toruniu.*

Klub Polarny – Oddział Polskiego Towarzystwa Geograficznego działa nadal, podobnie jak w latach poprzednich. W dalszym ciągu na sympozjach spotykają się ludzie związani z polarnym światem. Klub spełnia zadania, które w swej kronice pięknie i prawdziwie ujął jego Twórca i wieloletni Prezes, profesor Alfred Jahn: „...Klub Polarny skupił badaczy, uczestników wypraw i ludzi związanych różną formą współpracy w poznawaniu świata polarnego... dał im pełne poparcie społeczne i moralne, dał wszystkim możliwość prezentowania wyników badań w słowie mówionym i drukowanym, dał im przede wszystkim możliwość utrzymywania wzajemnych kontaktów między sobą i z przedstawicielami różnych krajów obcych zapraszanych do udziału w naszych zjazdach”.*

Sympozja organizowane przez Klub Polarny odbywają się w różnych miejscowościach, głównie w oparciu o ośrodki akademickie. Stwarzają więc okazję również do poznania tych ośrodków, miast i regionów.

XX Sympozjum Polarne zorganizowane w lubelskim ośrodku geograficznym zbiega się z jubileuszem 75-lecia założenia i działalności Polskiego Towarzystwa Geograficznego. Jest ono także związane z obchodami 50 rocznicy utworzenia Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie.

Życzymy owocnych obrad oraz milego pobytu w Lublinie!

Komitet Organizacyjny

* A. Jahn, 1989: Klub Polarny i jego dzieje. XVI Sympozjum Polarne „Dorobek i perspektywy polskich badań polarnych”, Toruń, wyd. UMK, 15-40.