

Krzysztof Migala
Uniwersytet Wrocławski

XXVI WYPRAWA POLARNA PAN NA SPITSBERGEN

XXVI Wyprawa Polarna PAN przebywała w Hornsundzie od 02 lipca 2003 do 13 lipca 2004. Podstawowym celem Wyprawy była kontynuacja prowadzonych obserwacji i badań geofizycznych, w tym środowiskowych, w konsekwencji m.in. udział w tworzeniu międzynarodowych baz danych, w szczególności magnetycznych i meteorologicznych. Zrealizowano wszystkie zaplanowane badania naukowe, zgodnie z działaniem statutowym i założeniami Narodowego Programu Badań Polarnych. Drugim ważnym celem XXVI Wyprawy była intensyfikacja prac modernizacyjnych, zgodnie z decyzją KBN o przyznaniu środków inwestycyjnych na lata 2001-2004 na modernizację Polskiej Stacji Polarnej na Spitsbergenie.

Skład wyprawy

Grupa zimująca:

- | | | |
|----|--------------------|--|
| 1. | Krzysztof Migala | - kierownik wyprawy |
| 2. | Lech Buchert | - meteorolog I, z-ca kierownika |
| 3. | Szymon Kostka | - jonosferyk, radiooperator |
| 4. | Mirosław Stefański | - magnetyk (Tomasz Krynicki do 30 września 2004) |
| 5. | Tomasz Łękarcki | - obserwator środowiskowy |
| 6. | Jan Mandat | - meteorolog II |
| 7. | Krzysztof Miłosz | - mechanik |
| 8. | Mateusz Moskalik | - sejsmolog |

Grupa letnia:

- | | | |
|----|----------------|--|
| 1. | Piotr Głowacki | - uzgodnienia prac inwestycyjnych i modernizacyjnych |
| 2. | Wadim Smirnow | - przygotowanie zadań modernizacji Stacji na 2004 r. |
| 3. | Jan Opaliński | - kierownik techniczny grupy letniej |
| 4. | Mirosław Góra | - stolarz |
| 5. | Adam Muc | - stolarz |

6. Władysław Nankiewicz - mechanik
7. Michał Opaliński - mechanik
8. Alfred Pietrzykowski - kucharz/dietetyk

Ponadto w okresie letnim prace techniczne na rzecz stacji wykonywały dwie firmy:

- MM Myśliwiec (Zygmunt Jaworski, Romant Topij, Andrzej Silwanowicz, Waldemar Włodarz) - instalacja stacji paliw;
- Fast Group (Andrzej Piwowarski, Piotr Obara) - montaż agregatów prądotwórczych Volvo;

Pomiary geofizyczne i meteorologiczne

Prowadzono standardowe pomiary geofizyczne. Przebiegały one bez zakłóceń i poważniejszych awarii a dane były regularnie przesyłane łączem satelitarnym., radiowym oraz pocztą. Przede wszystkim należy odnotować fakt instalacji nowych urządzeń pomiarowych:

- w pawilonie magnetycznym - przywieziony z kraju teodolit z sondą fluxgate
- zainstalowanie na platformie pomiarowej pyranometru CM-11 Kipp (promieniowanie całkowite)
- zainstalowanie na platformie pomiarowej czujnika UV-S-AB-T (prom. ultrafioletowe)
- zainstalowanie na platformie pomiarowej czujnika usłonecznienia CSD-1
- uruchomienie urządzenia do pomiarów przewodności powietrza
- wymiana loggera QLC 50 Vaisala (13 marzec 2004) i docelowa konfiguracja automatycznej stacji meteorologicznej Vaisala umożliwiająca archiwizację danych w systemie ciągłym (rejestrację rozpoczęto od 27 kwiecień 2004)
- limnimetr elektroniczny L-01 Polon-Wrocław - na zlewni Fuglebekken

We wrześniu 2003, po konsultacji z norweską służbą meteorologiczną uwzględniono dodatkową grupę opadową w depeszy SYNOP (*patrz archiwum IGF PAN: sprawozdanie z września 2003 i kopia wymiany korespondencji z norweskim biurem meteorologicznym*).

Oprócz standardowych pomiarów meteorologicznych, systematycznie archiwizowanych i przygotowywanych do zredagowania przez Lecha Bucherta kolejnego Rocznika Meteorologicznego prowadzono badania terenowe, które stanowiły część programu indywidualnego kierownika Wyprawy.

Pomiary i badania środowiska przyrodniczego

Prowadzono standardowe pomiary i obserwacje wzbogacone o instalację czujników radonowych. W sierpniu 2003 zainstalowano na zlewni Fuglebecken nowy elektroniczny limnigraf. Wiosną 2004, we współpracy z grupą dr P. Głowackiego prowadzono dodatkowe pomiary fotogrametryczne i GPS na Lodowcu Hansa.

W efekcie całorocznych obserwacji zebrano ponad 250 prób hydrochemicznych, z których 80 pochodzi z szurfów śnieżnych, 40 to wody nalodziowe, kolejnych 36 prób pobrano w okresie od lutego do czerwca 2004 w Jaskini Lodowej na Lod. Hansa. Pozostałych 90 prób dotyczy opadów i osadów atmosferycznych. Po powrocie do kraju wszystkie próby przekazano dr Wiesławie Krawczyk z Laboratorium Hydrochemii Uniwersytetu Śląskiego. Po wykonaniu analiz materiał badawczy zostanie wspólnie opracowany.

Dodatkowym zadaniem związanym z badaniami środowiskowymi i równolegle prowadzonymi pomiarami meteorologicznymi w Stacji była obserwacja warunków lodowych w fiordzie. W czasie trwania wyprawy fotograficznie udokumentowano 36 epizodów. Materiał wykorzystano w zespołowym opracowaniu zagadnienia i przygotowano prezentację na XXX Sympozjum Polarne, które odbyło się we wrześniu 2004.

Niezwykłym, bo nie zaplanowanym wcześniej i najciekawszym wątkiem prac terenowych był całoroczny monitoring Jaskini Lodowej (Cristal Cave) na Lodowcu Hansa. Utrzymanie w okresie zimowym otworu wejściowego jaskini umożliwiło monitoring zjawisk wewnątrz jaskini: obserwację systemu hydrologicznego, pomiar dynamiki ruchu lodu i pobór prób hydrochemicznych. W wyniku eksploracji odkryto nowe partie jaskini i ponownie skartowano cały system. Utrzymanie dostępu do jaskini i aktualne dane morfometryczne umożliwiły wykonanie testów i weryfikację metodyki pomiarów radarowych struktury lodowca prowadzonych przez międzynarodowy zespół glaciologów.

Program indywidualny Kierownika Wyprawy

Realizowano trzy zadania badawcze:

1. FOG - "Rola mgły w przychodzie wody i depozycji zanieczyszczeń atmosferycznych w środowisku polarnym Spitsbergenu. *(Mgła jako źródło wody i nośnik zanieczyszczeń atmosferycznych w środowisku polarnym Spitsbergenu.*

Okres trwania wyprawy nie obfitował epizodami pogodowymi z osadami mgielnymi i szadzią. Zebrano jedynie 13 prób. Po wykonaniu analiz chemicznych w Laboratorium

Hydrochemii Uniwersytetu Śląskiego dane pomiarowe staną się uzupełnieniem do ogólnego opracowania zagadnień związanych z chemią środowiska.

2. TOPOCLIM - Lokalna cyrkulacja powietrza jako podstawa zróżnicowania klimatu lokalnego południowego Spitsbergenu.

Podczas trwania wyprawy uzyskano dane, które staną się podstawą do analiz topoklimatycznych dotyczących otoczenia fiordu i Lod. Hansa. W maju 2004 roku ponownie uruchomiono na Lod. Hansa automatyczną stację meteorologiczną z zamiarem utrzymania pomiarów do końca sezonu ablacyjnego. Planowana jest kontynuacja prac w 2005 i 2006 roku. Część uzyskanych danych zaprezentowano na XXX Sympozjum Polarnym.

3. CALM - "Obserwacje nad dynamiką warstwy aktywnej zmarzliny"

Realizacja zadania miała charakter opracowania kameralnego, które wykonano we współpracy z dr. P. Głowackim (IGF) i dr. J. Klementowskim (UWr). Przygotowano referat i publikację na XXX Sympozjum Polarne. We współpracy z M. Moskalikiem, uczestnikiem XXVI Wyprawy sformułowano propozycję nowego zadania badawczego *"Opracowanie metody obliczania głębokości maksymalnego rozmarzania warstwy aktywnej na podstawie pomiarów temperatury gruntu w Hornsundzie"*

Prezentacja wyników i osiągnięć naukowych

Pierwszym efektem wyprawy był udział 4 osób w XXX Sympozjum Polarnym w Gdyni (wrzesień 2004), gdzie zaprezentowano trzy referaty, jeden poster i dokument filmowy. Materiały opracowano głównie we współpracy z dr P. Głowackim (IGF PAN) i dr A. Styszyńską (Akademia Morska w Gdyni):

1. Termika powietrza w rejonie fiordu Hornsund (SW Spitsbergen) w warunkach nocy polarnej. - Krzysztof Migąła, Jerzy Pereyma - Uniwersytet Wrocławski, Lech Buchert - Biuro Prognoz IMGW o/Poznań;
2. Wpływ cyrkulacji atmosferycznej na dynamikę rozmarzania warstwy aktywnej zmarzliny w rejonie Hornsundu (SW Spitsbergen). - Krzysztof Migąła, Jan Klementowski - UW Wrocław, Piotr Głowacki - IGF PAN Warszawa;
3. Przebieg warunków pogodowych w Hornsundzie w czasie działania ekspedycji IGF PAN w roku 2003/2004. - Lech Buchert - Biuro Prognoz IMGW o/Poznań;

4. Pokrywa lodowa na przedpolu i w fiordzie Hornsund (SW Spitsbergen) w sezonie zimowym 2003/2004. - Anna Styszyńska, Lech Buchert, Tomasz Łękowski, Krzysztof Migala;
5. "Glacjospelologiczne badania lodowca Hansa w sezonie zimowym 2003/2004", autor filmu: Szymon Kostka, współpraca badawcza: Tomasz Łękowski, Mateusz Moskalik, Piotr Głowacki.

Zadania techniczne

Zrealizowano wszystkie zaplanowane zadania techniczne związane z drugim etapem modernizacji Stacji (*patrz archiwum IGF PAN: sprawozdanie i kopie protokołów zdawczo - odbiorczych w miesięcznym raporcie za wrzesień 2003*):

- stacja paliw
- montaż agregatów prądotwórczych
- elewacja stacji (ocieplenie, częściowa wymiana okien, drewniany siding)
- przedłużenie budynku portowego
- wykonanie fundamentów pod magazyny zgodnie z projektem
- wykonanie pomieszczenia laboratoryjnego dla chromatografu
- częściowa wymiana instalacji elektrycznej w budynku głównym
- remont łazienki w zimowej części Stacji (wiosna 2004)
- przebudowa pomieszczeń kuchennych (wiosna 2004)

W odniesieniu do realizacji zadań technicznych należy podkreślić, że 25 września 2003 stację odwiedziła grupa inspektorów norweskich - pan Arne Dybwad z norweskiego "Directoriate and Electrical Safety" oraz pani Synnoøve Lunde, z Dep. Środowiska Biura Gubernatora. Przeprowadzono inspekcję nowo wykonanych inwestycji tj. stacji paliw i agregatów prądotwórczych oraz instalacji elektrycznej w budynku stacji. Raport pokontrolny został przesłany do Biura Gubernatora i do IGF PAN.

Współpraca naukowa i grupy korzystające ze Stacji

W okresie trwania Wyprawy współpracowano z następującymi grupami, którym udzielono przede wszystkim pomocy logistycznej i technicznej:

- Instytut Geografii RAN Moskwa
- Uniwersytet i Politechnika w Madrycie
- Česká Speleologická Společnost

- Uniwersytet Śląski
- Instytut Oceanologii PAN (grupy w Stacji i dodatkowo jacht "Oceania")
- AGH Kraków
- Uniwersytet Wrocławski
- Uniwersytet Poznański
- Uniwersytet Gdański
- Ogólnopolska Wyprawa Studentów Geodezji

Goście zagraniczni i krajowi - wizyty i kontakty

Do wydarzeń oficjalnych należały chronologicznie niżej wymienione wizyty:

- wizyta ambasadora RP w Norwegii, Andrzeja Jaroszyńskiego i osób towarzyszących (09 lipca 2003);
- wizyta parlamentarzystów norweskich, uczestników "Studietur Nord" na statku "Lance". Wśród 25 gości, wicedyrektor Norweskiego Instytutu Polarnego, dyr.UNIS, minister spraw wewnętrznych, wiceminister ochrony środowiska, minister ds. Pn. Norwegii, dyrektor kompleksu badawczego Kings Bay Co. (Ny-Ålesund). W trakcie wizyty goście zapoznali się z zakresem prac badawczych Stacji i planami inwestycyjnymi (31 lipca 2003);
- oficjalna wizyta konsula rosyjskiego wraz z osobami towarzyszącymi (19 sierpnia 2003);
- wizyta norweskiego okrętu straży przybrzeżnej KV Svalbard (kapitan, szef pilotów, pracownicy z Ministerstwa Obrony, przewodniczący The Norwegian Home Guard Council, dziennikarz Norweskiego Magazynu Wojskowego (28 sierpnia 2003). W lipcu 2004 statek ten udzielił wsparcia polskiemu statkowi "Horyzont II" podczas rejsu na wody fiordu Hornsund;
- rutynowa inspekcja pracowników Biura Gubernatora Svalbardu - szef policji, szef wydz. ochrony środowiska (05 września 2003);
- 17 września 2003 rozmowa telefoniczna z Prezydentem RP, Aleksandrem Kwaśniewskim z okazji oficjalnej wizyty Prezydenta RP w Norwegii;
- norwescy inspektorzy ds. energetyki i bezpieczeństwa p.poż. z "Directoriate and Electrical Safety" oraz z Dep. Środowiska Biura Gubernatora Svalbardu. Przeprowadzono inspekcję nowo wykonanych inwestycji tj. stacji paliw i agregatów prądotwórczych oraz instalacji elektrycznej w budynku stacji (27 wrzesień 2003);

- wizyta świąteczna pastora z Longyearbyen Sveina Radduma, wicegubernatora Svalbardu Rune'go Błrd Hansena i osób towarzyszących (17 grudzień 2003);
- wizyta świąteczna pastora z Longyearbyen Sveina Radduma i księdza Marka Michalskiego z Tromso i osób towarzyszących (24 marzec 2004);
- wizyta norweskiego ministra ochrony środowiska Borge'go Brende. Towarzyszyło mu kilka osób, w tym dwie szefowe departamentów w ministerstwie, jeden dziennikarz miejskiej gazety w Oslo drugi z TV. Gościom asystowała Pani Kristin Prestvold z Biura Gubernatora Svalbardu (29 maja 2004);
- wizytacja Stacji przez międzynarodową grupę gości zaproszonych do Stacji przez IGF PAN (30 czerwiec 2004): Paul Egerton – Sekretarz Naukowy Komisji Polarnej Europejskiej Fundacji Nauki, Fridtjov Mehlum – Sekretarz Naukowy Norweskiego Narodowego Komitetu Badań Polarnych, Jozef Pacyna – dyrektor Centrum Ekonomi Ekologicznej Norweskiego Instytutu Badań Powietrza, Jan Frackowiak – Sekretarz KBN, Podsekretarz Stanu Ministerstwa Nauki i Informatyzacji, Julian Dowdeswell – Dyrektor Instytutu Badań Polarnych im. J.Scotta, Janusz Lipkowski – Wiceprezes Polskiej Akademii Nauk, Stanisław Borek – Zastępca Ambasadora Polski w Oslo, Józef Lisowski – Rektor Akademii Morskiej w Gdyni, Sławomir Mysliwiec – ZAP-Petro (Prezes firmy MM), Paweł Olechnowicz – Prezes firmy LOTOS, Gerard Filak – ksiądz katolicki, duszpasterz polonii w Oslo, Piotr Głowacki – Kierownik Zakładu Badań Polarnych i Morskich IGF PAN.

Należy wspomnieć o innych, mniej oficjalnych lub turystycznych wizytach w Stacji:

- w dniach od 10 do 20 lipca 2003 na statku HORYZONT odbywały się "Warsztaty Geomorfologiczne" Podczas rejsu wzdłuż zachodnich wybrzeży Svalbardu grupa 30 uczestników wizytowała Stację;
- w drugiej połowie lipca w fiordzie Hornsund pracował jacht "Oceania", którego część załogi przez kilka dni przebywała w Stacji PAN.
- stację kilkakrotnie odwiedziły statki turystyczne: "Explorer", "Moltanowsky", "Molchanov", "Mikheev", "Clipper Adventurrer" i "Polar Star". Kotwicę pod Stacją zrzuciły jachty: polskie "Eltanin" i "Horn", holenderskie "Jonathan" i "Noorder Light" oraz norweski "Southern Star" (łącznie ok. 500 osób);
- 29 marzec - przyjazd międzynarodowej grupy glaciologów (Piotr Głowacki, Andriej Glazowski i Jurij Macharet z IG RAN Moskwa, Francesco Navarro z Uniw. i Politechn. w

Madrycie, Evgenij Vasilenko z NPO „Akademipribor” Uzbeckiej Narodowej Akademii Nauk w Taszkencie oraz Bogumiła Piwowar z UŚ Sosnowiec);

– 14 kwiecień - do Stacji przybywa z Longyearbyen dwójka polskich narciarzy - były zimownik Krzysztof Kossobudzki oraz jego partner Jarosław Mazur.

Nie doszła do skutku oczekiwana w kwietniu 2004 wizyta Marka Kamińskiego i Jasia Meli, których priorytetem było dotarcie do Bieguna Północnego.

Tragicznym wydarzeniem była nieudana wyprawa turystyczna czterech Polaków, spośród których jedna osoba, były zimownik i kolega Adam Kieres zginął w dniu 10 kwietnia 2004.

Kontakt z mediami

W trakcie trwania wyprawy udzielono informacji n/w mediom publicznym: Gazeta Wyborcza, Superexpres, Panorama Leszczyńska (Leszno), Czasopismo turystyczne "N.P.M", Radio Merkury (Poznań), Polskie Radio Wrocław, Svalbard Posten i Dagbladet.