

## Udział pracowników Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w przygotowaniach do Międzynarodowego Roku Polarnego 2007–2008

Arktyka to obszar szczególnej uwagi w dobie globalnych zmian klimatu. Jej wyjątkowość polega na wrażliwości ekosystemów, ich podatności na zmiany środowiska przyrodniczego, a także na stosunkowo niewielkim skażeniu przez działalność człowieka. Badania obszarów polarnych są kluczem do zrozumienia współczesnych przemian środowiska przyrodniczego Ziemi.

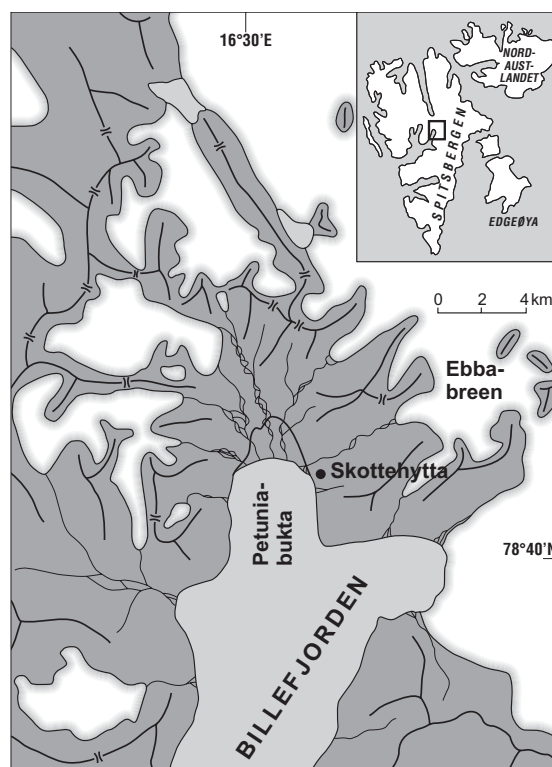
Mając na uwadze powyższe założenia, podczas sympozjum zatytułowanego *Perspektywy współczesnych badań polarnych*, które odbyło się w 2002 r. w Bad Durkheim w Niemczech, podjęto inicjatywę ustanowienia Międzynarodowego Roku Polarnego 2007–2008 (www.IPY.org). Jednocześnie zaapelowano o realizację programów badawczych z użyciem obecnych i nowych technologii, w celu ustalenia przyczyn i skutków zmienności klimatycznej oraz określenia ewolucji i historii skorupy ziemskiej wraz z jej pokrywą osadową.

Prace przygotowawcze do Międzynarodowego Roku Polarnego w Polsce koordynuje Komitet Badań Polarnych przy Prezydium PAN. Starania polskiego środowiska naukowego o istotny udział w badaniach MRP 2007–2008 zaowocowały podpisaniem z Ministerstwem Nauki i Informatyzacji umowy na projekt zamawiany pt. *Struktura, ewolucja i dynamika litosfery, kriosfery i biosfery w europejskim sektorze Arktyki oraz w Antarktyce*. Realizację zadań badawczych w ramach tego projektu podjęli także pracownicy Wydziału Nauk Geograficznych i Geologicznych Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu. Na lata 2005–2006 zaplanowano w sezonie letnim wyprawę na Spitsbergen oraz w obszar Antarktyki na półkuli południowej. Przygotowania i przebieg wypraw koordynuje Instytut Paleogeografii i Geoekologii WNGiG UAM, mający ponad pięćdziesięcioletnią tradycję badań polarnych.

W 2005 r. w sezonie letnim odbyła się pierwsza z tego cyklu wyprawa na Spitsbergen. Przebiegała w dwóch etapach — od 10.07 do 04.08 pod kierownictwem prof. UAM dr. hab. L. Kasprzaka, a od 04.08 do 22.09 pod kierownictwem dr. G. Rachlewicza. Jej uczestnikami byli pracownicy Wydziału Nauk Geograficznych i Geologicznych UAM, z prof. dr. hab. Andrzejem Kostrzewskim (kierownikiem naukowym programu polarnego) i dr. Grzegorzem Rachlewiczem (wydziałowym koordynatorem programu polarnego) na czele. Ponadto w wyprawie wzięło udział 6 geomorfologów (prof. UAM dr. hab. L. Kasprzak, dr. Z. Zwołński, dr. J. Czerniawska, dr. M. Górską, mgr M. Hojan i mgr M. Ewertowski), 3 geologów (dr S. Koszela, dr W. Szczuciński i mgr P. Markiewicz), 1 hydrolog (mgr A. Mucha) oraz 3 studentów WNGiG UAM (Agnieszka Zapotoczna, Marlena Makowska i Mateusz Strzelecki).

Na obszarze środkowego Spitsbergenu, w rejonie zatoki Petunia (ryc. 1), gdzie ośrodek poznański prowadzi badania od ponad 20 lat, w ramach tematu *Reakcje abiotycznego środowiska polarnego na globalne zmiany klimatu*, realizowano zadanie badawcze *Funkcjonowanie ekosystemów polarnych w warunkach globalnych zmian klimatu i antropopresji*.

Głównym celem zaplanowanych badań było zorganizowanie systemu pomiarowego i zbilansowanie obiegu materii i przepływu energii w zlewni zlodowaczonej Ebbaelva i zlewni niezlodowaczonej Dynamiskbekken w okresie od 10 lipca do 22 września 2005 r. Program realizowano



Ryc. 1. Fragment mapy Spitsbergenu ukazujący rejon badań prowadzonych przez poznańskich naukowców

badając reżim hydrologiczny rzek poprzez monitorowanie zmienności stanów odpływu z lodowców i w rzece. Określono także reżim sedymentacyjny cieków poprzez pomiar wielkości ładunku materiału rzeczno-geologicznego. Przeprowadzono pomiar objętości przepływu, analizę stężeń roztworu, analizę koncentracji zawiesiny i pomiar natężenia transportu materiału wleczonego. Program hydrologiczny był ściśle związany z ciągłymi obserwacjami meteorologicznymi. Program glacialny obejmował monitoring ruchu lodu, ablację, odpływ wody i transport materiału lodowca zimnego (Bertram) i lodowca politermicznego (Ebba) w sezonie lata arktycznego. W ramach badania procesów kriogenicznych w gruncie, prowadzono obserwacje miąższości czynnej warstwy powierzchni na zróżnicowanych genetycznie i litologicznie powierzchniach oraz w nawiązaniu do warunków środowiskowych rejestrowano jej termikę w profilu pionowym.

W odpowiedzi na apel wystosowany podczas sympozjum w Bad Durkheim w 2002 r., równoległe z programem podstawowym poznańscy uczestnicy wyprawy na środkowy Spitsbergen realizowali indywidualne projekty badawcze. Wnikliwej obserwacji poddano formy, struktury i osady stref marginalnych lodowców schodzących do północnej części Billefjorden (Elsa, Ferdinand, Sven, Hörbye, Ragnar, Bertram, Ebba, Pollock i Nordenskjöld), tworząc bazę danych GIS, obejmującą zasięgi poszczególnych lodowców. Na przedpolu lodowców wstępnej obserwacji poddano cechy sedymentacji fluwioglacialnej (wykształcenie strukturalno-teksturalne litofacji piaszczysto-żwirowych przedpola lodowca Ebba) i glacialimicznej (jezióra przykrawędziowego lodowca Ragnar i jeziorka na podniesionych tarasach morskich). Ważnym czynnikiem morfo-

genetycznym, kształtującym dolinę Ebby, są strumienie wiatrowo-piaszczysto-śnieżne. Zwrócono więc uwagę na zróżnicowanie dynamiki transportu i opadu eolicznego oraz na trwałe (eologliptolity) i efemeryczne (cienie wiatrowe) formy działalności wiatrowej. Równocześnie badano cechy topoklimatu ze szczególnym uwzględnieniem rozkładu prędkości i kierunków wiatru w Ebbadalen.

Badania geologiczne dotyczyły składu chemicznego, petrograficznego i mineralnego osadów aluwialnych w dolinie rzeki Ebbaelva. Prowadzono również wstępne badania skał krystalicznych występujących poniżej grupy Billefiorden (famen-wizen), odsłaniających się w górnych częściach dolin Ragnardalen i Ebbadalen, oraz skał osadowych i wtórnej mineralizacji w dolinie Ebbadalen. W zatoce Petunia badano zmienność sedymentacji morskiej.

Zachwycająca okolica przy sprzyjającej pogodzie zachęcała do licznych wędrówek. W ich trakcie upajano się widokami, ale także zmagano z własnymi słabościami i

przekraczano granice swoich możliwości. Po dniu pracy, wieczorami uczestnicy wyprawy w atmosferze oświetlonej świeczkami, ogrzanej przyjaźnią i w rytmie ulubionych piosenek dzielił się wrażeniami, emocjami i snuli plany na kolejny rok badań polarnych.

Na obecnym etapie zebrane materiały są podstawą do przygotowania raportu z badań terenowych, który po opracowaniu wszystkich wyników, zarówno z minionego, jak i przyszłego sezonu, pozwoli na ich publikację w czasopiśmie krajowych oraz zagranicznych. Doświadczenia z wcześniejszych prac wraz z wnioskami z prowadzonego obecnie projektu będą służyły stworzeniu właściwego programu badań na Międzynarodowy Rok Polarny 2007–2008. W dalszej perspektywie planowana jest także edycja monografii dotyczącej środowiska przyrodniczego środkowego Spitsbergenu.

*Maria Górską & Grzegorz Rachlewicz*