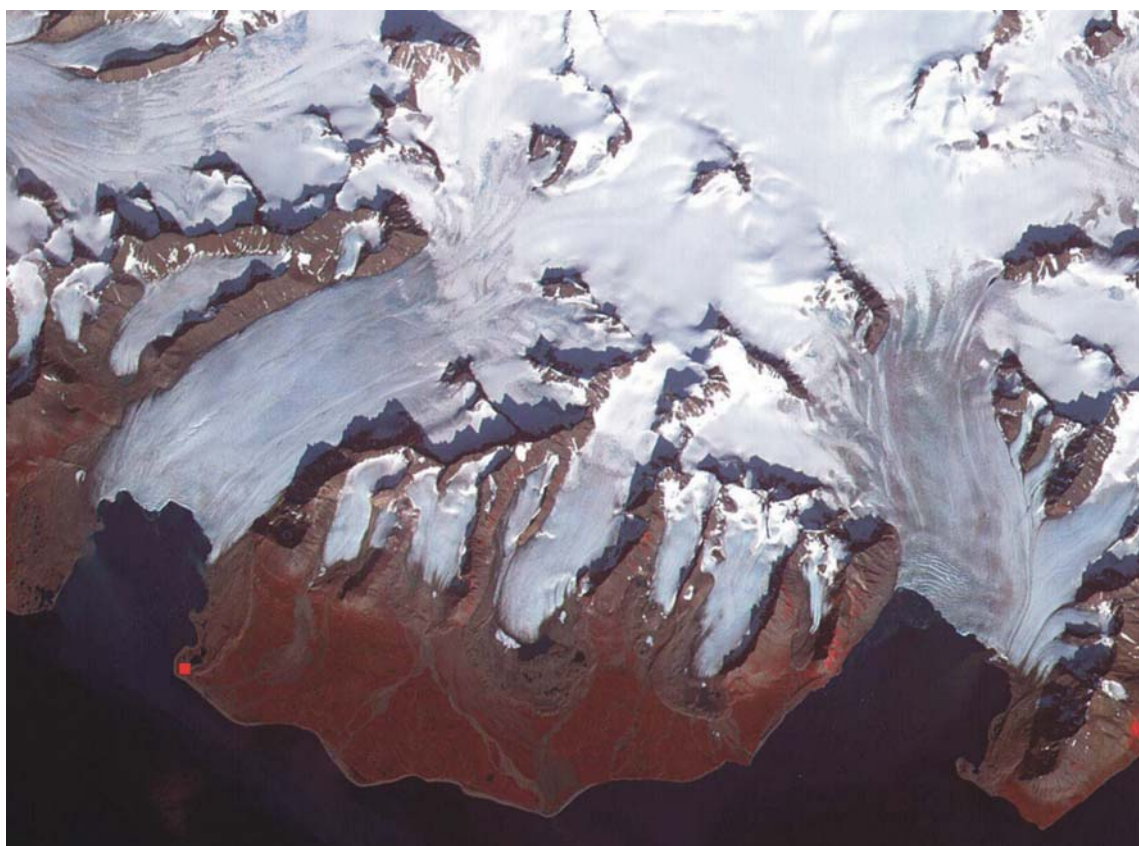


Marek Grześ

30 LAT STACJI POLARNEJ UNIwersYTETU MIKOŁAJA KOPERNIKA NA SPITSBERGENIE 1975 - 2004

Polożenie

Stacja Polarna UMK usytuowana jest w zachodniej części Ziemi Oskara II (Oscar II Land), w północnej części nadmorskiej niziny „Kaffiøyra”, graniczącej od zachodu z Forlandsundet, w miejscu o współrzędnych: $\varphi = 78^{\circ} 40' 33''$ N, $\lambda = 11^{\circ} 46' 36''$ E. Zlokalizowano ją w rejonie Heggodden, około 150 metrów od brzegu morskiego, u podstawy moren czołowych Lodowca Aavatsmark (Aavatsmarkbreen).



Ryc 1.1. Zdjęcie satelitarne rejonu Kaffiøyry (NASA, 20.08.2000, opracowane przez Z. Perskiego, UŚ)

O wyborze tego miejsca zdecydowało kilka przyczyn. Najważniejsze z nich to duża różnorodność środowiska oraz niewielkie oddalenie od lodowców będących głównym obiektem badań. W bezpośrednim sąsiedztwie Stacji znajduje się głęboka Zatoka Hornbaek (Horbaekbukta). Daje ona doskonałe schronienie statkom oraz stwarza możliwości bezpiecznego wyładunku i załadunku ekspedycji w czasie sztormowej pogody. Cieśnina Forland (Forlandsundet) już od połowy czerwca wolna jest od lodu. W czasie sezonu letniego pak lodowy nie stwarza najmniejszych problemów nawigacyjnych. Małe jeziora morenowe zapewniają odpowiednią ilość słodkiej wody podczas lata polarnego. Wybrzeże morskie obfituje w dużą ilość drewna dryftowego.

Atrakcyjność położenia Stacji Polarnej UMK podnosi stosunkowo bliskie sąsiedztwo Ny Ålesundu, osady będącej aktualnie dużym międzynarodowym centrum badawczym. Cieśniną Forland (Forlandsundet) prowadzi trasa niewielkich statków kursujących pomiędzy Longyearbyen i NyÅlesundem.

Jedną z istotnych zalet lokalizacyjnych Stacji Polarnej UMK jest to, że znajduje się ona poza granicami parków i rezerwatów. Pozwala to na stosunkowo dużą swobodę w poruszaniu się i w prowadzeniu badań.

Większość nazw geograficznych rejonu Kaffiøyry nadana została na początku XIX wieku przez uczestników topograficznych ekspedycji Gunnara Isachsena. W sierpniu 1909 roku Gunnar Isachsen wraz z topografem Alfredem Kollerem podróżując łodzią, zatrzymali się na wschodnim wybrzeżu Cieśniny Forland. Podczas przerwy na kawę Gunnar Isachsen nadaje nadmorskiej równinie nazwę Kaffiøyra – Nizina Kawowa. Ciekawe, że pod koniec lata polarnego, Kaffiøyra przybiera kolor kawowy (?). Największy lodowiec w rejonie Stacji nosi nazwisko Generała Aavatsmarka. Parlamentarzysty, który w Stortingu wnioskował o środki na wyposażenie statku badawczego G. Isachsena, H.M.S. „Farm”. Wskazując lokalizację stacji żeglarzom wymienia się najczęściej cypel Heggodden. Nazwa od Johana P. Hegga, który brał udział w sondowaniach hydrograficznych wokół Spitsbergenu. Niezwykle interesujące jest pochodzenie niektórych nazw lodowców. Nazwa lodowca Waldemara i Ireny związana jest historycznym lotem sterowca „Zeppelin” do północnego Spitsbergenu w 1910 roku. Waldemar był synem, a Irena była żoną księcia pruskiego Henryka, który był uczestnikiem wspomnianego lotu sterowca.

Historia badań

Początki eksploracji naukowych Kaffiøyry sięgają 1938 roku, kiedy to z inicjatywy Prezesa Zarządu Koła Polarnego Towarzystwa Wypraw Badawczych profesora Antoniego Bolesława Dobrowolskiego zorganizowana została pierwsza glaciologiczna wyprawa na Ziemię Oskara II (Oscar II Land). Wyboru terenu badań dokonał docent Ludwik Sawicki. Badania prowadzone były głównie na przedpolach lodowców Kaffiøyry. Przez długie lata wyprawa pozostawała w zapomnieniu. Zainteresowania naukowe koncentrowały się wokół południowego Spitsbergenu i rejonu Hornsundu w szczególności. Dopiero w 1960 roku profesor Mieczysław Klimaszewski, uczestnik wyprawy, publikuje pracę pt. „Studia geomorfologiczne w zachodniej części Spitsbergenu między Kongsfjordem i Eidembukta”. Zawiera ona precyzyjny opis form, osadów i procesów glacialnych i peryglacialnych regionu Kaffiøyry. Dlatego też grupa geografów z ośrodka toruńskiego zdecydowała się na organizację wyprawy w ten sam rejon celem przeprowadzenia badań porównawczych. W 1975 roku wyrusza ekspedycja, którą kieruje profesor Jan Szupryczyński z Instytutu Geografii PAN. Wyprawa działa w dwóch grupach. Jedna w południowej części Kaffiøyry, druga w jej części północnej. Grupa północna stawia pod morenami Lodowca Aavatsmarka (Aavatsmarkbreen) niewielki składany domek o powierzchni zaledwie 24 m². Inicjatorem, konstruktorem i jednym z budowniczych tego domku był profesor Czesław Pietrucień z Instytutu Geografii UMK. Stał się on zaczątkiem stacji działającej do dzisiaj.

W okresie od 1975 do 2000 roku zorganizowano na Kaffiøyre 14 wypraw letnich oraz 5 wypraw wiosennych. Łącznie we wszystkich wyprawach udział wzięło około 140 osób. Do 1989 roku ze Stacji skorzystało 8 wypraw letnich. Po sześcioletniej przerwie, w 1995 roku Stacja wznawia swoją działalność. Przechodzi ona generalny remont i modernizację. Przyjąć może ona jednorazowo 7 – 9 osób. W 1998 i w 1999 roku powstają dodatkowe powierzchnie magazynowe oraz skromne laboratorium. Aktualnie łączna powierzchnia wszystkich pomieszczeń wynosi około 70 m².

W 1996 roku rozpoczęto cykl wypraw wiosennych. Do tej pory zorganizowano 5 takich ekspedycji. Głównym ich celem są badania zimowej akumulacji na lodowcach w rejonie Kaffiøyry.

Pomimo tego, że stacja działa od 3 do 4 miesięcy w roku, posiada niezbędne zaplecze techniczne, skromne wyposażenie w sprzęt pomiarowy, łodzie motorowe i skutery. Każda wyprawa pozostawia po sobie niezbędny zapas żywności, paliwa, gazu i opału.

W kosztorysie każdej wyprawy około 60 % zajmuje transport ludzi i ich wyposażenia. Od 1995 roku wielokrotnie wykorzystano z możliwości przewiezienia na Spitsbergen ludzi i zaopatrzenia statkiem czarterowanym przez Instytut Geofizyki Polskiej Akademii Nauk. Środki na organizację wypraw polarnych na Kaffiøyre pochodzą głównie z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. Udział sponsorów oszacować można na około 10%.

Zachowanie ciągłości badań przez 29 lat, mamy nadzieję na 30 lat, uznać można chyba za duży sukces.



Ryc 1.2. Stacja Polarna Uniwersytetu Mikołaja Kopernika

Problematyka badawcza

Rejon Kaffiøyre wraz przyległymi lodowcami Aavatsmark (75 km²) i Dahl (132 km²) oraz sześcioma lodowcami spływającymi w jej kierunku (28 km²) zajmuje powierzchnię 310 km². Stanowi to zaledwie 12% powierzchni Ziemi Oskara II. Pasma górskie, lodowce dolinne i ich strefy marginalne wraz z nadmorską niziną Kaffiøyre mają powierzchnię 103 km².

Kaffiøyra to system teras morskich powstałych w wyniku izostatycznego podniesienia lądu na wysokość 65 m n.p.m.. Terasy stanowią jakby tło rzeźby. Porozcinane są płytkimi

proglacjalnymi i niwalnymi dolinami. Wypełnia je cienka warstwa osadów sandrowych. Wielkość i kształt stożków sandrowych pozostaje w ścisłym związku z aktywnością hydrologiczną lodowców dającym im początek. Stożki sandrowe są dominującym elementem krajobrazu Kaffiøry.

W morskich osadach budujących poziomy terasowe wykształciły się różnorodne formy gruntów strukturalnych. W końcu lata polarnego miąższość odmarzniętego gruntu przekracza 2 m.

Licząca zaledwie 14 km długości i do 4 km szerokości Kaffiøyra, z uwagi na swoją wielką różnorodność przyrodniczą jest doskonałym poligonem badawczym.

Uczestnicy dziewiętnastu wypraw polarnych na Kaffiøyrę opublikowali około 300 prac z zakresu: klimatologii, hydrologii, glaciologii, geomorfologii, gleboznawstwa i botaniki. Zapoczątkowane w 1995 roku (R. Zapolski) prace geodezyjne, kontynuowane są do dzisiaj (K.R. Lankauf). Powstało wiele map lodowców oraz mapa cyfrowa Kaffiøry. Stanowią one cenny materiał dla różnych specjalistów. Aktualnie prowadzone są badania nad zmianami geometrii lodowców.

Na podstawie wyników badań przeprowadzonych w rejonie Kaffiøry powstały 5 rozpraw doktorskich oraz 18 prac magisterskich. W Zakładzie Klimatologii Instytutu Geografii UMK powstał unikatowy „rocznik” meteorologiczny obejmujący wyniki bez mała wszystkich obserwacji. Pełna bibliografia polskich prac z rejonu Kaffiøry do 1997 roku opublikowana została w Polish Polar Studies z 1997 roku.

W programach naukowych ostatnich wypraw od 1995 roku największy nacisk położono na badania glaciologiczne oraz badania wieloletniej zmarzliny – sezonowego odmarzania różnych rodzajów gruntu. Lodowce są dominującym elementem Niziny Kawowej - Kaffiøry. Zajmują one łączną powierzchnię około 255 km². Z tego 77% przypada na dwa duże lodowce spływające do morza na północy i południu Kaffiøry. Pozostałe lodowce mają powierzchnię od 1,5 do 14 km². Od XIX wieku powierzchnia tych lodowców uległa zmniejszeniu o około 30%. Określenie przebiegu i przyczyn zmian zasięgu lodowców powinno być jednym z głównych problemów badawczych na następne lata. Osiągnąć to można przez badania bilansu masy lodowców. Dlatego też od 1995 roku realizowany jest program „Bilans masy lodowca Waldemara”. Ten mały lodowiec o powierzchni zaledwie 2,7 km² (1995) i jego zlewnia o powierzchni około 5,5 km², są obiektem szczegółowych badań glaciologicznych, hydrologicznych i geomorfologicznych. Z aktualnymi wynikami prowadzonych badań zapoznać się można też na stronie internetowej stacji oraz w

wydawnictwach World Glaciological Monitoring Service (WGMS- IAHS) oraz na stronie www Circumpolar Active Layer Monitoring (CALM- IPA).

Od trzech sezonów szczegółowe badania glaciologiczne prowadzone są w zlewni lodowca Ireny (4,3 km²). Udział powierzchni zlodowaconej wynosi tu około 65 %. Za priorytetowe uznano badania nad strukturą bilansu masy lodowców rejonu Kaffiøyry oraz badania nad strukturą odpływu. Podjęto próbę oszacowania zimowego odpływu z lodowców na podstawie nalodzi glacialnych. Możliwe to było dzięki organizacji serii ekspedycji zimowo-wiosennych.

Szczegółowymi planami badawczymi objęto też dwa duże lodowce kończące się w morzu: Aavatsmark na północy i Dahl na południu Kaffiøyry. Badania te prowadzono w ramach międzynarodowego projektu GEOCALVEX-2001 koordynowanym przez Jacka Janię. Aktualnie prowadzone są szczegółowe badania nad subakwalną rzeźbą glacialną zatok Hornbaek oraz Dahl. Przewiduje się również kontynuację przerwanych w końcu lat 80 badań rejonu St. Jonsfjordu.

Podkreślić trzeba bardzo wyraźnie, że badania w rejonie Kaffiøyry zapoczątkowane zostały już w 1938 roku, a od 1975 roku prowadzone są w oparciu o własną, wybudowaną od podstaw skromną stację badawczą. O dużej atrakcyjności naukowej geosystemu Kaffiøyry świadczy to, że zorganizowano do tej pory 25 interdyscyplinarnych ekspedycji, służących między innymi monitorowaniu zmian zachodzących w środowisku.