

UDZIAŁ INSTYTUTU GEODEZJI I KARTOGRAFII W BADANIACH POLARNYCH

W polskich wyprawach polarnych niemal od samego ich początku doceniano ważność prac geodezyjno-fotogrametrycznych. Zdawano sobie również sprawę, że rezultaty niemal wszystkich badań w ostatecznym wyniku muszą być przedstawione na dobrych podkładach kartograficznych oraz, że samodzielne geodezyjne programy badawcze mogą dostarczać wielu interesujących informacji o obszarach polarnych. W pierwszej samodzielnej polskiej wyprawie polarnej (zimowanie na Wyspie Niedźwiedziej, 1932—1933) nie było jeszcze wydzielonego programu geodezyjnego. Już jednak przy organizacji następnej wyprawy w 1934 roku, której program przewidywał prowadzenie badań na dotychczas nieznaną część Spitsbergenu (Ziemia Torella) uznano konieczność udziału geodetów i prowadzenia prac geodezyjno-fotogrametrycznych. Wśród siedmiu członków wyprawy są geodeci z Wojskowego Instytutu Geograficznego mjr inż. Sylwerjusz Zagrajski i mjr inż. Antoni Rogala Zawadzki. W wyniku ich prac geodezyjnych, fotogrametrycznych i kartograficznych powstała mapa Ziemi Torella w skali 1 : 50 000 obejmująca obszar ok. 260 km². Jest to dokument, który na stałe pozostawił ślad pracy naszych geodetów, wprowadzając do tego obszaru wiele polskich nazw, np. Lodowiec Polaków, Wzgórza Kopernika, Staszica, Curie-Skłodowskiej, Szczyty Warszawa, Belweder, Wawel i inne. Naziemne zdjęcia fotogrametryczne, które były podstawą wykonania tej mapy zachowały się do dzisiaj i traktuje się je nie tylko jako materiał archiwalny, ale są w dalszym ciągu wykorzystywane jako materiał porównawczy do opracowań glaciologicznych i geologicznych.

Pierwsza powojenna polska wyprawa polarna wypłynęła z Gdyni w dniu 26 czerwca 1957 roku pod kierownictwem doc. dr Stanisława Siedleckiego i była ona początkiem całego cyklu wypraw kierowanych na Spitsbergen przez kolejne lata. W tym czasie prace geodezyjne weszły na stałe do programów naukowych poszczególnych ekspedycji. We wszystkich wyprawach grup letnich w latach 1957, 1958 i 1959 liczących co najmniej około 35 uczestników, każdorazowo brało udział dwóch geodetów oraz osoby pomagające w pomiarach. Również w grupie zimującej w sezonie 1957—1958 liczącej 10 osób brał udział geodeta doc. Jerzy Jasnorzewski, który wykonał pomiar astronomiczny punktu wiekowego przy

polskiej stacji naukowej na brzegu fiordu Hornsund. Efektem prac geodezyjno-fotogrametrycznych była mapa lodowca Warenskiolda w skali 1 : 5 000, mapy moren czołowych i części środkowej lodowca Pencka w skali 1 : 2 000 jak również powtórzenie zdjęć fotogrametrycznych na stanowiskach pomiarowych wyprawy z 1934 r. w cyrku tego lodowca dla wyznaczenia różnicy masy odpadowej. W okresie kolejnych trzech wypraw od 1957 roku naziemne zdjęcia fotogrametryczne były wykonywane przez mgr inż. Cezarego Liperta a prace geodezyjne przez mgr inż. Jerzego Fellmanna oraz mgr inż. Tadeusza Gaertiga.

W 1958 roku zainteresowanie polskich naukowców badaniami obszarów polarnych skierowało się również na południe. Wyruszyła wówczas na Antarktydę grupa polskich polarników aby przejąć w imieniu Polskiej Akademii Nauk od Akademii Nauk Związku Radzieckiego stację polarną Oazis i nadać jej imię Antoniego Bolesława Dobrowolskiego. W wyprawie tej bierze udział trzech geodetów: mgr inż. Wojciech Krzemiński z Instytutu Geodezji i Kartografii kieruje wyprawą a mgr inż. Zbigniew Ząbek i mgr inż. Janusz Śledziński pracownicy Katedry Geodezji Wyższej Politechniki Warszawskiej wykonują pomiar grawimetryczny wyznaczając bezwzględną wartość przyspieszenia ziemskiego na punkcie wiekowym. Mimo kilkudniowego zaledwie pobytu na stacji ekipa zdążyła zastabilizować odpowiedni słup i wykonać serię pomiarów z dokładnością rzędu 0,3 mgal, co pozwoliło na włączenie tego punktu do światowej sieci grawimetrycznej i wypełniło istniejącą lukę.

Okres 1962—1975 charakteryzował się znacznym osłabieniem działalności naukowej w rejonach polarnych. Od roku 1970 są organizowane przez Uniwersytet Wrocławski niewielkie wyprawy na Spitsbergen, które przypominają o konieczności prowadzenia badań polarnych oraz przygotowują nowe kadry. W 1975 r. do badań polarnych ponownie włącza się Polska Akademia Nauk i w listopadzie 1975 roku wyrusza pierwsza samodzielna polska wyprawa do Antarktyki. Jest to wyprawa rekonesansowa, której rezultatem było wybranie miejsca dla nowej polskiej stacji antarktycznej na wyspie King George w archipelagu Szetlandów Południowych. Stacja zostaje wybudowana w sezonie letnim 1976—1977. Nadano jej imię Henryka Arctowskiego. Jak zwykle pracom budowlanym towarzyszą prace geodezyjne, ale nie jest to jeszcze program naukowy. Dopiero następna wyprawa w końcu 1977 r. wiezie doc. Jerzego Jasnorzewskiego z Instytutu Geodezji i Kartografii, którego zadaniem jest założenie wiekowego punktu astronomicznego. Zastabilizowany zostaje słup astronomiczny i zostają wykonane pomiary. Niestety bardzo mało dni pogodnych w ciągu całego lata nie pozwala na wykonanie dostatecznej liczby obserwacji i na uzyskanie dokładności punktu wiekowego, niemniej nadanie temu punktowi współrzędnych geodezyjnych daje podstawę do dalszych prac geodezyjnych i kartograficznych w tym rejonie.

W latach 1978—1979 działalność geodetów w rejonach polarnych jest widoczna najbardziej. Ku brzegom Antarktydy zmierzają dwie wyprawy. Reaktywowana zostaje stacja im. Antoniego Bolesława Dobrowolskiego, wyprawą i tym razem kieruje doc. Wojciech Krzemiński a wśród 14 członków ekspedycji jest aż pięciu geodetów. Ich wspólnym zadaniem jest wykonanie odpowiednich pomiarów w celu przeprowadzenia badania dynamiki strefy marginalnej lądolodu antarktycznego w Oazie Bun-

gera. Oprócz tego każdy ma swój własny specjalistyczny program; dr inż. Jan Cisak z IGiK wyznacza współrzędne astronomiczne punktu sieci geodezyjnej, mgr inż. Seweryn Mroczek (IGiK) zajmuje się wyznaczeniem i badaniem pola magnetycznego, mgr inż. Zbigniew Battke prowadzi prace fotogrametryczne a mgr inż. Andrzej Pachuta (Politechnika Warszawska) wykonuje obserwacje grawimetryczne. Wyprawa kończy się dużym sukcesem naukowym, powstaje szereg publikacji i zostają wydane dwa arkusze map topograficznych najbliższego otoczenia stacji w skalach 1 : 5 000 i 1 : 500.

W nowym cyklu wypraw centralnych Polskiej Akademii Nauk na Spitsbergen rozpoczętym w 1978 roku od początku biorą udział geodeci i latem tego roku zostaje wykonana przez mgr inż. Zbigniewa Mechlińskiego z OPGK Szczecin „Mapa Rzeźby Strefy Marginalnej Lodowca Warenskiolda” w skali 1 : 5 000.

Poczynając od 1979 roku program geodezyjny na Spitsbergenie jest realizowany w ramach wypraw centralnych PAN przez zespół geodetów z Instytutu Geodezji i Kartografii: dr inż. Jana Cisaka, dr inż. Stanisława Dąbrowskiego, dr inż. Witolda Mizerskiego i mgr inż. Seweryna Mroczka, w pracach bierze również czynny udział dr inż. Cezary Lipert.

Ustalony na początku program prac obejmował następujące zagadnienia:

- wykonanie mapy okolic Hornsundu w skali 1 : 25 000,
- wykonanie mapy okolic bazy w skali 1 : 5 000,
- wykonanie mapy terenów bazy w skali 1 : 500,
- badanie dynamiki zmian czół lodowców Hornsundu.

Prace nad mapą w skali 1 : 2 500 zostały rozpoczęte w 1979 roku przez dr inż. Witolda Mizerskiego. Została wówczas założona sieć mikrotriangulacji obejmująca okolice bazy w promieniu 2—3 km oraz wykonano zdjęcia fotogrametryczne zlewni Fugleberget. Pomiarów fotogrametrycznych były kontynuowane w 1980 roku przez dr inż. Stanisława Dąbrowskiego i mgr inż. Seweryna Mroczka a w 1981 i 1982 roku wykonywano uzupełnienia metodą tachimetryczną. Obecnie duży obszar okolic bazy jest skartowany i mapa jest wykorzystywana w formie odbitek ozalidowych. Po zmniejszeniu do skali 1 : 5 000 mapa ta została wydrukowana.

W sezonie 1981—1982 została wykonana mapa terenów bazy w skali 1 : 500. Narazie była ona dostępna w formie odbitek ozalidowych, a w końcu 1983 roku została wydrukowana. Ma ona głównie znaczenie techniczno-inwentaryzacyjne i będzie użyteczna przy projektowaniu ewentualnej rozbudowy lub remontu bazy. Jest ona wykorzystywana również do celów naukowych, to jest do badania wpływu działalności bazy na okoliczną tundrę.

Największe problemy powstały z wykonaniem mapy 1 : 25 000, ponieważ z Norweskiego Instytutu Polarnego uzyskaliśmy tylko zniekształcone przez skurcz papieru odbitki fotogrametrycznych zdjęć lotniczych. Jednakże w 1983 roku zostały nawiązane ponownie kontakty z Norweskim Instytutem Polarnym i jest bliska sfinalizowania umowa o współpracy, w ramach której mamy otrzymać najnowsze zdjęcia lotnicze interesujących nas obszarów, a wykonana mapa będzie udostępniona Norwegom. W czasie wyprawy w 1983 roku kierowanej przez dr inż. Jana

Cisaka wykonano identyfikację i pomiar fotopunktów, które będą stanowiły podstawę dla tej mapy.

W czasie zimowania w sezonie 1983—1984 zostały ponownie wyznaczone z pomiarów astronomicznych współrzędne punktu wiekowego przy polskiej bazie w Hornsundzie. Po wykonaniu obliczeń będzie można je porównać z pomiarami wykonanymi dwadzieścia sześć lat wcześniej przez doc. Jerzego Jasnorzewskiego, co może dostarczyć informacji o ruchach całej płyty Spitsbergenu.

Jak wynika z powyższego przeglądu ważniejszych prac geodezyjnych wykonywanych na wyprawach polarnych udział pracowników Instytutu był bardzo znaczny.

Pracownicy Instytutu Geodezji i Kartografii włożyli również wiele wysiłku w organizację i kierowanie całymi wyprawami na Spitsbergen i tak kierownikiem wyprawy letniej i grupy zimującej w sezonie 1981—1982 był dr inż. Witold Mizerski, a w sezonie 1983—1984 dr inż. Jan Cisak.