

**Andrzej Manecki**  
 Akademia Górniczo-Hutnicza  
 Instytut Geologii i Surowców Mineralnych  
 30-059 Kraków, al. Mickiewicza 30

## PROGRAMY BADAŃ GEOLOGICZNYCH WYPRAW POLARNYCH AKADEMII GÓRNICZO- HUTNICZEJ W LATACH 1983-90

Badania naukowe pięciu Wypraw Polarnych zorganizowanych przez Instytut Geologii i Surowców Mineralnych Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie koncentrowały się w południowej części Spitsbergenu Zachodniego wokół fiordu Hornsund i obejmował obszar SW Ziemi Wedel Jarlsberga oraz N fragment Sørkapplandu. Wyprawy finansowane były przez władze Uczelni, a wspomagane sprzętem przez Polskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk o Ziemi – Oddział Krakowski. Od roku 1986 badania laboratoryjne mineralogiczno-petrograficzne i geochemiczne finansowane były w znacznej części przez Polską Akademię Nauk w ramach Centralnego Programu Badań Podstawowych nr 03.03 jako temat B.5. „Badania struktury geologicznej i perspektyw surowcowych obszaru Spitsbergenu i Półwyspu Antarktycznego”.

Autorem programów naukowych Wypraw AGH był prof. dr hab. Andrzej Manecki, który kierował też trzema z pięciu, ekspedycjami w latach 1984, 1985 i 1988. Kierownikami pozostałych byli dr inż. Adam Piestrzyński (wyprawa studencka w 1983 r.) i mgr Jerzy Chrzastowski (w 1986 r.). Uczestnikami Wypraw AGH byli ponadto: mgr inż. Edward Choroś (w 1983 r.), mgr inż. Krzysztof Czajka (w 1984 r.), mgr inż. Jerzy Czerny (w 1985, 1986 i 1988 r.), mgr inż. Adam Kieres (w 1983, 1985 i 1988 r.), inż. Stanisław Konopacki (w 1984 i 1988 r.), mgr inż. Jerzy Kubiak (w 1983 r.), mgr inż. Grzegorz Lipień (w 1983, 1985 r.), mgr inż. Andrzej Maksym (w 1984 i 1984 r.), mgr inż. Maciej Manecki (w 1983, 1984, 1985 i 1988 r.), mgr inż. Ireneusz Pływacz (w 1986 r.), Eugeniusz Piceluk (w 1984 r.), dr inż. Jacek Rajchel (w 1985 r.), mgr inż. Jan Rolewicz (w 1983 r.), dr inż. Marzena Schejbal-Chwastek (w 1988 r.), dr inż. Tadeusz Sokołowski (w 1986 r.), mgr inż. Leszek Szubała (w 1985 i 1986 r.), mgr inż. Aleksander Zdrzałka (w 1985 r.). Uczestnicy Wyprawy AGH w 1984 r. brali udział w naukowym rejsie po Morzu Grenlandzkim i Morzu Barentsa na pokładzie m/s "Jantar". Geolodzy z AGH wchodzili w skład Centralnej Wyprawy PAN na Spitsbergenie w sezonie 1989/90 (J. Czerny, G. Lipień, A. Kieres) oraz uczestniczyli w Norweskiej Wyprawie Polarnej też na Spitsbergenie w

1990 roku (J. Czerny i M. Manecki), kontynuując badania rozpoczęte w latach poprzednich.

Na Spitsbergenie podejmowano następującą problematykę:

1. geologiczną (terenowe prace kartograficzne);
2. mineralogiczno-petrograficzną (badania skał i stref okruszczowych);
3. kosmomineralogiczną (badania pyłów kosmicznych i mikrometeorytów w lodowcach);
4. geochemiczną (REE w czarnych łupkach);
5. sedymentologiczną (osady lodowcowych "wód perłowych", oraz morskie z rejsu badawczego w 1984);
6. ekologiczną (antropogeniczne pyły w lodowcach).

W czasie Wypraw zebrano a następnie w kraju zmontowano materiał filmowy stosując technikę tradycyjną (taśma 8 i 16 mm) i video (9 godzin nagrań) obecnie wykorzystywane na zajęciach dydaktycznych ze studentami.

W wyniku geologicznych badań terenowych rozpoznano dwa duże elementy tektoniczno-strukturalne, rozdzielone dyslokacją o kierunku WNW-ESE. Na południe od dyslokacji występują utwory reprezentujące dolną część sukcesji Hecla Hoek, oraz grupy Eimfjellet (kwarcyty, amfibolity). W obrębie północnego elementu tektoniczno-strukturalnego wyróżniono dwa piętra strukturalne: starsze składające się ze skał grupy Deilegga (mięszczy kompleks łupków i fylitów z przewarstwieniami kwarcytów i skał węglanowych) oraz młodsze, obejmujące skały grupy Sofiebogen (metakonglomeraty wraz z sekwencją zielenców, dolomity oraz łupki i fylity). Oba wyróżnione piętra strukturalne rozdzielone są regionalną dyskordancją kątową, która ujęta jest w izoklinalne megafałdy o wergencji NE. Szczegółowo rozpoznano przejawy mineralizacji kruszczowej; najbogatsze koncentracje występują w strefie o miąższości ok. 30 m pomiędzy czołem lodowca Werenskiolda a półwyspem Vimsodden. Pośród minerałów rudnych dominują piryt, sfaleryt, galena i chalkopiryt a w ilościach śladowych występują: arsenopiryt, pirotyn, markasyt, kubanit, bornit, tetraedryt, proustyt, bizmutynit i bizmut rodzimy. Odmienny charakter ma mineralizacja syderytowa, rozpoznana wśród skał węglanowych grupy Deilegga na SW zboczach masywu Strypegga. W N części Sørkapplandu (Sigfredbogen) zbadano mineralizację cynkowo-olowiową w obrębie skał formacji Höferpynten. Mineralogiczno-petrograficzne badania laboratoryjne rozszerzono o analizę geochemiczną. Oznaczenia zawartości pierwiastków ziem rzadkich (metodą neutronowej analizy aktywacyjnej) pozwoliły na określenie genezy metawulkanitów oraz stwierdzenie występowania czarnych łupków wzbogaconych w niektóre z tych pierwiastków.

Opróbowanie szczelin lodowca Skilryggbreen dla wyseparowania zawartych w lodzie drobnych cząstek pyłów pozwoliło (przy użyciu m.in. elektronowego mikroskopu scanningowego) na stwierdzenie obecności znieczyszczeń oraz niewielkiej ilości pyłów pochodzenia kosmicznego.

Wyniki terenowych i laboratoryjnych badań referowano na konferencjach naukowych w kraju i zagranicą. Wydrukowano i oddano do druku łącznie 10 pozycji. W końcowej fazie redakcyjnej jest praca nad mapą geologiczną (zawierającą elementy metalogeniczne) w skali 1:25.000 obejmującą obszar między Torellbreen a Hornsundem. Studenci, uczestnicy większości Wypraw, swój udział w badaniach przedstawili w dziewięciu pracach dyplomowych. W trakcie prac terenowych nawiązano kontakt z grupą geologów norweskich z Norsk Polarinstitut (prof. Ohta i in.), radzieckich z PGO Sewmorgeologija w Leningradzie (dr Tebenkov i in.) oraz z amerykańskimi z Wisconsin-Madison University (grupa prof. Craddocka). Spotkania na Spitsbergenie z wybitnymi naukowcami polskimi m.in. z profesorami K. Birkenmajerem, A. Jahnem i S. Siedleckim były również okazją do pożytecznych dyskusji naukowych.

Wyprawy AGH korzystały z dwóch stałych baz; stacji Uniwersytetu Wrocławskiego im. St. Baranowskiego oraz husa Hyttevika – tą drugą gruntownie wyremontowano. Ponadto zakładano liczne podobozy namiotowe. Na kartach kroniki Wyprawy Polarnych AGH odnotowano dwa poważne wypadki. W roku 1983 rozbił się doszczętnie helikopter z grupą naszych geologów w trakcie lądowania nieopodal stacji im. St. Baranowskiego. Na pamiątkę szczęśliwego uratowania E. Chorosia, A. Kieresa, G. Lipienia, J. Kubiaka, A. Maksyma, M. Maneckiego, A. Piestrzyńskiego i J. Rolewicza, tablicę z ich nazwiskami, wypisanymi na fragmencie pechowego śmigłowca, umieszczono na drzewcu Krzyża górującego nad półwyspem Wilczka. W roku 1988, w trakcie ekspedycji, uległ poważnym poparzeniom rąk i twarzy Maciej Manecki i musiał wcześniej wrócić na leczenie do kraju.

Tak w roku bieżącym jak i w następnych kontynuowane będą badania laboratoryjne i terenowe. Poniżej zestawiono publikacje geologów-polarników z AGH:

Czajka, K. & Manecki, M., in print: Preliminary report on REE in metamorphic black schists from the Precambrian Hecla Hoek Succession, West Spitsbergen. *Ore Geology Reviews: Journal for Comprehensive Studies of Ore Genesis and Ore Exploration*; Elsevier, Amsterdam.

Czerny, J., Kieresa, A., Lipień, G. & Piestrzyński, A., 1986. Ore mineralization of the foreland of Werenskioldbreen area, SW Spitsbergen. *VII IAGOD Symposium, Lulea, Sweden 1986, Abstracts-posters*.

- Czerny, J., Lipień, G., Manecki, A. & Piestrzyński, A., 1990. Geology and ore mineralization of Precambrian rock complex of the foreland of the Werenskiold Glacier (Wedel Jarlsberg Land, Vestspitsbergen). *Studia Geol. Pol.*, vol. 99.
- Czerny, J., Pływacz, I. & Szubała, L., 1990. Sideritic mineralization of the Strypegga massif, Wedel Jarlsberg Land (Vestspitsbergen). *Studia Geol. Pol.*, vol. 99.
- Kieres, A. & Piestrzyński, A., 1990. Ore veins of the Werenskiold Glacier area. *Studia Geol. Pol.*, vol. 99.
- Manecki, A., 1986. Komunikat z badań Geologicznej Wyprawy Polarnej na Spitsbergenie w 1985 roku. *Spraw. z Pos. Kom. Nauk Geol. PAN Oddz. w Krakowie*, t. XXX (1-2).
- Manecki, A., Czerny, J., Kieres, A., Manecki, M. & Piestrzyński, A., 1989. Badania Geologicznych Wypraw Polarnych AGH na obszarze Ziemi Wedel Jarlsberga (Spitsbergen Zachodni). *Zeszyty Nauk. AGH, Geologia*, nr. 44.
- Manecki, M., 1986. Prehnit z dolerytów Ziemi Wedel-Jarlsberga (Spitsbergen Zachodni). *Spraw. z Pos. Kom. Nauk Geol. PAN Oddz. w Krakowie*, t. XXX (1-2).
- Manecki, M., 1987. Prehnite occurrences in dolerite dikes of SW Spitsbergen (Wedel Jarlsberg Land). *Min. Polon.*, vol. 18(1).
- Piestrzyński, A., 1985. Pierwsza naukowa wyprawa Studenckiego Koła Naukowego Geologów przy Wydziale Geologicznym AGH "Spitsbergen-83". *Przegl. Geol.*, nr. 8.

**Maria Olech**  
 Uniwersytet Jagielloński  
 Instytut Botaniki  
 31-512 Kraków, ul. Lubicz 46

## PROGRAM BADAŃ POLARNYCH INSTYTUTU BOTANIKI UNIWERSYTETU JAGIELLONSKIEGO

### *Antarktyka*

W sezonie letnim 1989/90, w ramach programu BIOTAS, realizowano (M. Olech) terenowe badania lichenologiczne na Szetlandach Południowych. Celem badań jest poznanie szaty roślinnej Antarktyki, a szczególnie porostów, które stanowią główny element tundry antarkty-