

Piotr Köhler

Zakład Badań i Dokumentacji Polarnej im. Prof. Z. Czepego
Instytut Botaniki UJ, Kraków

POLSKA WYPRAWA NA GRENLANDIĘ W 1937 R.

Grenlandia jest największą wyspą Ziemi (ponad 2,1 mln km² powierzchni). Pierwsi Europejczycy – Wikingowie – dotarli na wyspę już w 983 r. n.e., osiedlili się na południowo–zachodnich wybrzeżach i nadali jej obecną nazwę. Przetrwali do drugiej połowy XV w., kiedy wymarli w czasie Małej Epoki Lodowej¹. Ponownie Europejczycy – Duńczycy – rozpoczęli osiedlać się na Grenlandii w pierwszej połowie XVIII w. Równocześnie rozpoczęto jej naukowe badania.

Okres wzmożonych badań Grenlandii zainaugurowała niemiecka wyprawa Karla Koldeweya (1837–1908) w latach 1869–1870, która odkryła wschodnie wybrzeże wyspy. W 1879 r. Dania rozpoczęła wydawanie *Meddelelser om Grønland* (Wiadomości o Grenlandii) – naukowego periodyku poświęconego rezultatom badań tej wyspy. W 1888 r. po raz pierwszy przebyto pieszo w poprzek tę wyspę. Dokonał tego norweski badacz polarny Fridtjof Nansen (1861–1930)². Stwierdzono wtedy, że wewnątrz Grenlandii jest całkowicie wypełnione lądolodem. Na przełomie XIX i XX w. kilka wypraw odbył amerykański podróżnik Robert Peary (1856–1920) próbując dotrzeć do bieguna północnego od strony wyspy. Wyprawy, które zorganizowano do lat dwudziestych XX w., potwierdziły wyspiarski charakter Grenlandii. Następne ekspedycje miały już cechy bardziej naukowe niż eksploratorskie. Celem ich było głównie badanie lądolodu grenlandzkiego: jego grubości i własności fizycznych, oraz zjawisk meteorologicznych występujących nad nim. Wśród takich wypraw można wymienić ekspedycje z udziałem sławnego autora teorii wędrówek kontynentów Alfreda Wegenera (1880–1930), który zajmował się podczas nich polarną cyrkulacją powietrza³. Powyżej wymienione wyprawy są tylko przykładem ekspedycji organizowanych na Grenlandię. Siedem lat po śmierci Wegenera na tę wyspę udała się pierwsza polska ekspedycja.

HISTORIA POPRZEDNICH POLSKICH BADAŃ GRENLANDII

Udział Polski czy Polaków w badaniach Grenlandii przed 1937 r. był nad wyraz skromny. Początkowo nie były to badania naukowe, a jedynie wizyty. Pierwsze, jeszcze legendarne (czy na wpół legendarne) postacie przez niektórych wiązane z Polską, miały dotrzeć na tę wyspę już w XI w. wraz z Wikingami⁴. W latach trzydziestych XVIII w. na Grenlandię przybyła misja morawian⁵. Byli wśród niej pochodzący prawdopodobnie ze Śląska dwaj bracia Mateusz i Krystyn Stachowie. Być może 20 lat później na Grenlandii zatrzymał się podczas podróży na Labrador (Kanada) również inny misjonarz morawski, Jerzy Gołkowski⁶.

Już w czasach Komisji Edukacji Narodowej w polskich podręcznikach do geografii przekazywane były treści związane z Grenlandią. Uczniowie dowiadywali się mniej lub bardziej dokładnie o jej klimacie, faunie i florze, handlu, a nawet historii⁷.

Do pierwszych Polaków badających największą wyspę Ziemi należy Edmund Chojecki (1822–1899), literat⁸, publicysta i bibliotekarz, który w 1856 r. jako sekretarz księcia Napoleona Bonaparte (1822–1891) wziął udział we francuskiej wyprawie na korwecie *La Reine Hortense* (Królowa Hortensja) na północny Atlantyk⁹. Wyprawa odwiedziła m.in. Grenlandię oraz Jan Mayen i Islandię. Po powrocie Chojecki wydał opis podróży wraz z notatkami naukowymi dotyczącymi m.in. Grenlandii¹⁰. Jest to być może pierwsze opracowanie naukowe dotyczące Grenlandii polskiego autorstwa. Bliższe 80 lat później, w 1934 r. w ekspedycji topograficznej zorganizowanej przez duński Instytut Geodezyjno-Geofizyczny wziął udział Aleksander Kosiba (1901–1981)¹¹. Tak w dużym skrócie przedstawiają się skromne polskie badania Grenlandii przed 1937 rokiem.

ORGANIZACJA WYPRAWY

Przygotowania do wyprawy, głównie w postaci planów, trwały kilka lat. Wstępny pomysł polskiej ekspedycji miał powziąć Aleksander Kosiba już w 1934 r. podczas udziału w wyprawie duńskiej¹². Dopiero po uzyskaniu pozwolenia Zarządu Grenlandii zwiększono intensywność prac przygotowawczych. Organizatorem było Towarzystwo Geograficzne we Lwowie i Wojskowy Instytut Geograficzny w Warszawie. Polskie firmy przemysłu spożywczego pokryły niemal całkowite zapotrzebowanie uczestników wyprawy na prowiant¹³. Wyprawa była częściowo dofinansowana przez Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego. Z Ministerstwa Spraw Wojskowych otrzymano potrzebną broń¹⁴. Namioty jurtowe wykonane z powłoki balonowej oraz namioty wypadowe z podszewką z jedwabiu spadochronowego i izolacyjną gumową podłogą bezpłatnie dla wyprawy uszyły Zakłady Balonowe w Legionowie¹⁵. Szczególną życzliwością otoczył ekspedycję m.in. naczelnik wydziału w Ministerstwie Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego botanik dr Marian Koczwara (1893–1970)¹⁶. Po-

moc w organizacji wyprawy udzieliły zarówno ministerstwa, jak i wiele firm, a nawet osób prywatnych. Ich wykaz zawarty jest we wstępnym raporcie z wyprawy¹⁷.

UCZESTNICY

W wyprawie wzięło udział 7 osób (fot. 1). Organizatorem, a następnie kierownikiem był wspomniany powyżej dr Aleksander Kosiba z Lwowa mający już znaczne doświadczenie w badaniach subpolarnych i polarnych¹⁸. Jeszcze przed wyjazdem na tę ekspedycję opublikował świetną monografię pt. *Grenlandia*¹⁹ zawierającą część wyników jego badań przeprowadzonych podczas udziału w wyprawie duńskiej w 1934 r. Pozostali uczestnicy wyprawy to: inż. Stefan Bernadzikiewicz (1907–1939) – asystent w Zakładzie Metalurgicznym Wydziału Mechanicznego Politechniki Warszawskiej²⁰, był także doświadczonym taternikiem i polarnikiem (uczestniczył w polskich wyprawach na Spitsbergen w 1934²¹ i 1936 r.²²), dr Antoni Gawęł (1901–1989) – asystent w Zakładzie Mineralogicznym Uniwersytetu Jagiellońskiego²³, w ramach ekspedycji wykonywał badania geologiczne, mgr Alfred Jahn (1915–1999) – absolwent Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie, po powrocie z wyprawy miał rozpocząć pracę w Instytucie Geograficznym UJK²⁴, podczas wyprawy zajmował się badaniami geomorfologicznymi i pedologicznymi, Stanisław Siedlecki (1912–2002) – student Uniwersytetu



Fot. 1. Uczestnicy wyprawy na Grenlandię na pokładzie statku *Disco* w Kopenhadze, IX 1937 (od lewej): A. Zawadzki, A. Kosiba, S. Bernadzikiewicz, A. Gawęł, R. Wilczek, S. Siedlecki, A. Jahn. Dansk Presse Foto. Ze zbiorów Zakładu Badań i Dokumentacji Polarnej, Instytut Botaniki UJ (sygn. 9.IV.3 – A)

Warszawskiego, spośród uczestników miał największe doświadczenie polarne²⁵, uczestniczył już poprzednio w polskiej wyprawie na Wyspę Niedźwiedzią (1932/1933)²⁶ oraz w dwóch wyprawach na Spitsbergen (1934²⁷ i 1936²⁸), podczas wyprawy na Grenlandię zajmował się głównie obsługą stacji meteorologicznych (fot. 2), dr Rudolf Wilczek (1903–1984) – nauczyciel gimnazjum i liceum w Mysłowicach oraz współpracownik Muzeum Śląskiego w Katowicach, był botanikiem–briologiem²⁹, miał badać tundrę polarną i zbierać okazy zoologiczne, major Antoni Rudolf Zawadzki³⁰ (1896–1974) był geodetą i pracował w Wojskowym Instytucie Geograficznym w Warszawie³¹, podczas wyprawy wykonywał zdjęcia fotogrametryczne i przygotowywał mapę terenu badań. Wyprawa wynajmowała do pomocy także 6 Inuitów³².

CEL WYPRAWY

Ekspedycja miała kilka grup celów. Z zagadnień glaciologicznych planowano badać lądolód grenlandzki, szczególnie w strefie krawędziowej: jego ruch, oddziaływanie na podłoże, temperaturę, topienie się oraz wody powstające z topniejącego lodowca. Z zagadnień geomorfologicznych zamierzano zbadać formy powierzchniowe znajdujące się w wolnej od lodu brzegowej strefie Grenlandii: fiordy, moreny, wzgórza, stożki usypiskowe. Cele geologiczne i petrograficzne obejmowały zbadanie budowy geologicznej wybranego terenu oraz skał tam występujących. Powyższe zadania miały być uzupełnione o badania botaniczne i zoologiczne oraz obserwacje meteorologiczne³³. Realizacja tych celów miała przynieść odpowiedzi na wiele kwestii związanych z kształtowaniem się krajobrazu Polski w epoce lodowej i polodowcowej, kiedy to pokrywający teren kraju lądolód topniejąc pozostawił liczne formy polodowcowe, takie jak jeziora, moreny, pradoliny, głazy narzutowe, sandry, ozy, usypiska złomu skalnego i żwiru oraz wydmy piaskowe.

PRZEBIEG WYPRAWY

Z Gdyni do Kopenhagi 5 członków ekspedycji popłynęło polskim statkiem. Stanisław Siedlecki i Stefan Bernadzikiewicz już dwa dni wcześniej pojechali pociągiem do Berlina, a stamtąd do Kopenhagi³⁴.

25 V 1937 r. – wyprawa wypłynęła z Kopenhagi na pokładzie duńskiego statku *Disko*. Ekwipunek ważył 6 ton³⁵.

5 VI – statek zawinął na trzy dni do Færingehavn na zachodnim wybrzeżu Grenlandii. Podczas postoju uczestnicy wyprawy zwiedzali wybrzeże i zbierali pierwsze grenlandzkie okazy botaniczne i geologiczne³⁶. Następnie statek zawinął jeszcze do stolicy Grenlandii – Godthåb (obecnie: Nuuk) i w końcu, 10 VI, do Egedesminde (obecnie: Aasiaat). Z tej ostatniej miejscowości polska wyprawa po krótkim pobycie popłynęła 14 VI wynajętą barką z holownikiem do fiordu Arfersiorfik. Do zamykającego fiord

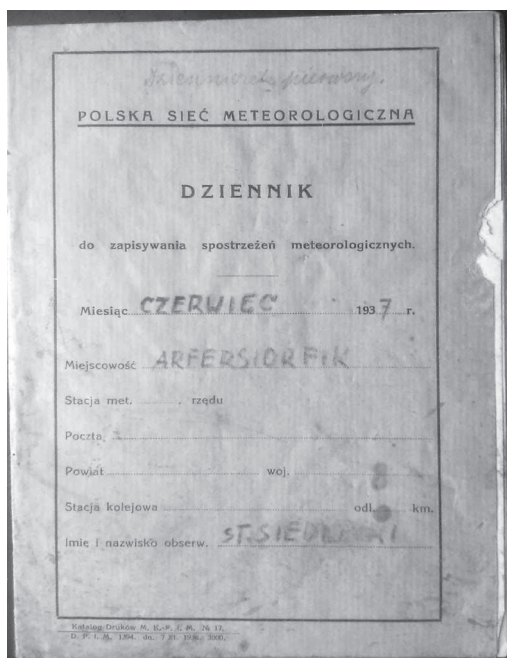
czoła lodowca dotarto 16 VI. Baza została założona na brzegu fiordu, w odległości kilkuset metrów od czoła Lodowca Polonia i ok. 200 km od osady Ausiait.

Pierwsza Polska Wyprawa na Grenlandię badania zakończyła w dniu 23 VIII, kiedy to zlikwidowano bazę główną. W czasie czterodniowej drogi powrotnej do Egedesminde zwiedzono czoło lodowca, na które przed 50 laty wszedł Adolf Erik Nordenskiöld (1832–1901), a w jednej z osad inuickich uzyskano materiały etnograficzne. Drogę powrotną z Egedesminde odbyto ponownie na pokładzie *Disko* (statek wypłynął 1 IX). Wyprawa przyплыnęła do Kopenhagi 16 IX 1937 r., a stamtąd na pokładzie *Piłsudskiego* – do Gdyni, do której dopłynęła w dniu 24 IX³⁷.

BADANIA NAUKOWE I ICH REZULTATY

Polska wyprawa prowadziła badania na terenie zachodniej Grenlandii, w fiordzie Arfersiorfik, w jego początkowym odcinku oraz w pasie przybrzeżnym na odległości ok. 100 km w głąb lądu (fot. 3). Tereny te były już wcześniej częściowo badane przez Duński Instytut Geodezyjny na północ od 68^{o38}.

Badania naukowe rozpoczęto jeszcze na Atlantyku podczas podróży duńskim statkiem: mierzono opad pyłku. Te badania palinologiczne prowadzono również podczas pobytu na Grenlandii. Obszar pozostałych eksploracji naukowych obejmował ok. 300 km² lądu. A. Kosiba przeprowadzał badania glaciologiczne głównie wzdłuż krawędzi lądolodu i w jego strefie brzeżnej. Wykonał kilka wypadów w głąb lądolodu (nawet na odległość 90 km od krawędzi), podczas których badał charakter rzeźby powierzchni czaszy lodowej. Na przedpolu lądolodu badał także moreny, zarówno współczesne, jak i dawne. A. Jahn badał terasy morskie zarówno młode, jak i stare. A. Gawel badał charakter i ułożenie metamorficznych skał krystalicznych oraz tektonikę podłoża. Jego badania dotyczyły głównie utworów prekambryjskich i ich tektoniki, a także problemów sedymentacyjnych w obrębie krawędzi i przedpoła lądolodu. Zebrał bogatą kolekcję próbek skał i skamieniałości. S. Siedlecki obsługiwał stacje meteorologiczne, z których jedna zlokalizowana była przy bazie wyprawy. Trzy razy na dobę mierzył temperaturę, ciśnienie i wilgotność powietrza, kierunek i siłę wiatru, opady i zachmurzenie. Druga, automatyczna stacja umieszczona została ok. 20 km od bazy na czaszy lądolodu; wymagała obsługi raz w miesiącu. Siedlecki mierzył także głębokość górnego odcinka fiordu Arfersiorfik, badał jego rzeźbę i osady denne. R. Wilczek zajmował się tundrą na przedpolu lądolodu. Jego badania związane były z kwestiami sukcesji zespołów roślinnych na świeżych morenach, badał także torfowiska grenlandzkie. Sporządził w kilku egzemplarzach zielnik całej roślinności tundry i jezior. Egzemplarze te trafiły do Instytutu Botanicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego (do prof. Władysława Szafera), Instytutu Botanicznego Uniwersytetu Jana Kazimierze we Lwowie (do prof. Stanisława Kulczyńskiego), Instytutu Botaniki Uniwersytetu w Kopenhadze oraz do archiwum wyprawy. S. Bernadzikiewicz nakręcił film (32 mm, długości 1080 m³⁹) dokumentu-



Fot. 2. S. Siedlecki: Dziennik do zapisywania spostrzeżeń meteorologicznych. Ze zbiorów Zakładu Badań i Dokumentacji Polarnej, Instytut Botaniki UJ (sygn. 4.II.3)

jący teren badań wyprawy, prace jej uczestników oraz życie Inuitów. Film ten podczas II wojny światowej uległ zniszczeniu w laboratoriach Polskiej Agencji Telegraficznej w Warszawie. Oprócz tych indywidualnych badań wiele prac wykonano zespołowo, m.in. badania termiki podłoża, charakteru i genezy gleb poligonalnych, amplitudy przyływów i odpływów oceanicznych, zebrano okazy zoologiczne. A. Zawadzki wykonał zdjęcia fotografometryczne. Obszar nimi objęty wyniósł ok. 200 km². Na ich podstawie została m.in. sporządzona i opublikowana mapa w skali 1: 50000. Podczas prac terenowych opisywano nowoodkryte obiekty geograficzne i nadawano im nazwy.

Po powrocie zaczęto opracowywać materiały zebrane podczas trwania wyprawy. Już podczas Międzynarodowego Kongresu Geograficznego w Amster-

damie w 1938 r. wstępne rezultaty swych badań prezentowali Aleksander Kosiba⁴⁰ i Antoni Zawadzki⁴¹.

Część rezultatów zdołano opublikować jeszcze przed wybuchem wojny. Nad niektórymi danymi pracowano podczas okupacji. Po jej zakończeniu zostały opublikowane w formie streszczeń w *Wykazie prac z działu nauk matematyczno-przyrodniczych wykonanych w Polsce w okresie okupacji niemieckiej w latach 1939–1945. List of the works achieved in the field of mathematics and sciences in Poland during the German occupation, 1939–1945* wydanym przez PAU w 1947 r.⁴². Niestety, znaczna część materiałów grenlandzkich została zniszczona podczas II wojny światowej.

Botanika – Zebrano próbki torfowisk i tundry. Zbiory objęły kompletny zestaw gatunków roślin kwiatowych, mchów, porostów, glonów oraz słodkowodnego fitoplanktonu, a także profile torfowe⁴³. Materiały te zostały w znacznym stopniu opracowane przez R. Wilczka, ale opracowanie nie zostało ukończone z powodu wybuchu II wojny światowej, uwięzienia tego botanika w obozie jenieckim w Murnau, a po wojnie – jego wyjazdu do Belgii. Część materiałów trafiła do Zielnika Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego. Liczą 220 bardzo starannie zebranych arkuszy zielnikowych,

na których są okazy roślin naczyniowych należące do 110 gatunków⁴⁴. Brak mchów, porostów, glonów oraz słodkowodnego fitoplanktonu.

Geodezja – Wyznaczono deklinację magnetyczną – 56° W⁴⁵.

Geologia – Skartowano pod względem geologiczno-petrograficznym obszar przedpola lądolodu, zebrano próbki skał podłoża, moren, skamielin fauny oraz sedimentacyjne. Opracowanie ukazało się blisko 40 lat po zakończeniu wyprawy – w 1976 r.⁴⁶

Geomorfologia – Badano strukturę i genezę krajobrazu, głównie teras, w tym ruchy pionowe (izostatyczne) wywołane zmianami wielkich mas lodu zalegających na powierzchni. Częściowe wyniki zaprezentowano już podczas Międzynarodowego Kongresu Geograficznego w Amsterdamie w 1938 r.⁴⁷. Stwierdzono, że formy mikroreliefu glacialnego zależą od substratu skalnego oraz od szybkości erozji powodowanej przez lód. Wyniki opublikowano już po II wojnie światowej⁴⁸.

Glacjologia – Badaniami glacjologicznymi objęto głównie brzeżną strefę lądolodu i jego przedpole. Obejmowały one: wahania lądolodu, ablację, mechanikę, teksturę, procesy erozyjne i akumulacyjne na przedpolu morenowym i glaciofluwialnym. Szczególnym obiektem badań glacjologicznych był Lodowiec Nordenskjölda i jego oscylacje. Stwierdzono transgresję lodowca w latach 1883–1890, w latach 1890–1933 – regresję (regresję), i kontynuację regresji w ostatnich kilku latach poprzedzających przybycie polskiej wyprawy na Grenlandię (1933–1937)⁴⁹.



Fot. 3. Główna baza wyprawy. Ze zbiorów Zakładu Badań i Dokumentacji Polarnej, Instytut Botaniki UJ (sygn. 9.IV.3 – E)

Kartografia, triangulacja i toponimia – Na podstawie wykonanych zdjęć fotogrametrycznych opracowana została w Wojskowym Instytucie Geograficznym mapa terenu badań w skali 1: 50 000⁵⁰, oraz 6 map szczegółowych w skali od 1: 2500 do 1: 25 000, pokazujących mniejszy obszar, jak czoło Lodowca Nordenskiölda czy czoło Lodowca Arfersiorfik. Wykaz tych map podaje Kosiba⁵¹. W czasie II wojny światowej matryce map szczegółowych uległy zniszczeniu w Wojskowym Instytucie Geograficznym w Warszawie⁵². Na głównej mapie wprowadzono 23 nowe nazwy związane z Polską i Polakami, np. Mount Leopolis (308 m n.p.m.), Mount Wawel (332 m n.p.m.), Dobrowolski Glacjer (lodowiec w rejonie fiordu Arfersiorfik)⁵³ oraz inne nazwy, jak Daneborg Nunatak, K. Rasmussen Range, J. O. Koch Glacjer i in. Nazwy te zostały zaaprobowane przez Duński Instytut Geodezyjny. Ich wykaz podaje A. Kosiba⁵⁴.

Obszerne sprawozdania z pomiarów trygonometrycznych i fotogrametrycznych zostały opublikowane w „Wiadomościach Służby Geograficznej”⁵⁵ oraz przez Antoniego Zawadzkiego w książce „Polska Wyprawa na Grenlandię w 1937 r.”⁵⁶.

Klimatologia – Uruchomiono dwie stacje meteorologiczne – jedną w bazie głównej (czynna od 18 VI), drugą – automatyczną (czynna od 28 VI) – na lądolodzie w odległości ok. 25 km od brzegu lądolodu na wysokości ok. 600 m⁵⁷. Wyniki tych badań meteorologicznych zostały dopiero niedawno opublikowane⁵⁸.

Palinologia – Badania palinologiczne prowadzono dla Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego zarówno podczas podróży morskiej, jak i na stałym lądzie Grenlandii. Polegały one na zbieraniu próbek dwunastogodzinnego opadu pyłku na szalki Petriego, a następnie na oznaczaniu poszczególnych ziaren. Stwierdzono wysoką (powyżej 57%) zawartość pyłku drzew iglastych, najwięcej sosny, której pyłek znajdowano nawet daleko na północy w okolicach Gothåb. Na drugim miejscu był pyłek dębu. Wśród pyłku roślin nierzewnych dominował pyłek traw i astrowatych. Udział pyłku drzew systematycznie malał w miarę zbliżania się do Grenlandii, co wynika z braku jego źródeł na tej wyspie. Badania wykazały, że ziarna pyłku są zdolne po podróży powietrznych na bardzo duże odległości⁵⁹.

Pedologia – Badania nad termiką gleby prowadził głównie A. Jahn. W ich rezultacie stwierdził na badanym terenie różne typy gleb strukturalnych oraz ich związek z klimatem⁶⁰.

OPRACOWANIA POPULARNE, WSPOMNIENIA

Po powrocie do Polski ukazały się w prasie artykuły o zakończonej sukcesem ekspedycji⁶¹. Sprawozdanie z przebiegu wyprawy opublikowano w 1938 r. w ukazującym się w Cambridge czasopiśmie „Polar Record” poświęconym badaniom polarnym⁶². Uczestnicy publikowali popularne sprawozdania z wyprawy w różnych polskich czasopismach, m.in. we „Wszechświecie”⁶³ czy „Czasopiśmie Geograficznym”⁶⁴ oraz jako broszury⁶⁵. Sprawozdanie opublikowano również w czasie II wojny światowej w Palestynie stara-

niem Polskiej Armii na Wschodzie⁶⁶. Także po II wojnie światowej wyprawa była opisywana m.in. w „Wiedzy i Życiu” w 1948 r.⁶⁷

Podczas ekspedycji niektórzy z jej uczestników prowadzili dzienniki. Zapiski te posłużyły im w następnych latach do wydania kilku książek. Najbardziej znaną pozycją jest *Kraj biały czy zielony?* autorstwa Alfreda Jahna wydana po raz pierwszy w 1947 r., a następnie jeszcze kilka razy wznawiana⁶⁸. Blisko 20 lat później ten sam autor opublikował książkę *Grenlandia*⁶⁹, w której zawarł sporo wspomnień i zdjęć z wyprawy w 1937 r. Wyprawę tę przywołał także w rozdziale *Złączyła nas Grenlandia* zawartym w zbiorowym opracowaniu pt. *Pamiętkowa księga przyjaźni* dedykowanym Stanisławowi Siedleckiemu⁷⁰. Niektóre wspomnienia wydano już po śmierci ich autorów. Tak było z dziennikiem geologa Antoniego Gawła opublikowanym we fragmentach dopiero w 2001 r.⁷¹

ZAKOŃCZENIE

Pierwsza polska wyprawa na Grenlandię odniosła przede wszystkim ogromny sukces organizacyjny. Badania przeprowadzone w jej trakcie miały charakter rekonesansowy. Na opracowanie uzyskanych wtedy danych potrzebne były lata żmudnych prac. Tego czasu jednak już nie było. Wkrótce wybuchła II wojna światowa. Jedynie kilku uczestników ekspedycji było w stanie kontynuować w czasie okupacji opracowywanie uzyskanych na Grenlandii danych. Opracowania te opublikowano już po wojnie. Po zakończeniu pierwszej polskiej wyprawy na Grenlandię A. Kosiba przystąpił do organizowania następnej wyprawy. Miała się rozpocząć w lecie 1939 r. i obejmować także zimowanie 1939/1940 na Grenlandii. Planowano wybudować stałą bazę. Były gotowe nawet jej projekty⁷². II wojna światowa całkowicie zniweczyła te plany.

Przypisy

¹ Z pomocą Inuitów – rdzennej ludności obszarów arktycznych i subarktycznych.

² Opis tej podróży ukazał się w języku polskim w 1907 r.: S. Miecz: *Grenlandya. Rys geograficzny kraju i opis podróży F. Nansena*. Nakładem Księgarni E. Wende i Sp., Warszawa 1907 ss. 94. Tłumaczył Adam Kudelski.

³ J. Babicz, W. Walczak: *Zarys historii odkryć geograficznych*. Wyd. III. PWN Warszawa 1970 ss. 354, cyt. s. 91–93, 331–333.

⁴ M. Kałuski: *Polacy w Danii: na Grenlandii*. <http://przeglad.australink.pl/literatura/sladami/grenlandia.pdf> [dostęp 13 II 2017]

⁵ Morawianie, czyli członkowie Kościoła Morawskiego – protestanckiego kościoła wywodzącego się z czeskiej reformacji, który powstał na Śląsku i Morawach.

⁶ M. Kałuski: *Polacy w Danii: na Grenlandii...*

⁷ P. Köhler: *Tereny polarne w wybranych podręcznikach szkolnych do geografii z czasów Komisji Edukacji Narodowej*, [w:] M. Józwiak, R. Kozłowski (red.): *Polish Polar Studies. XXXI*

Symposium Polarne. XXXI Polar Symposium. Kielce 2005. Akademia Świętokrzyska, Komitet Badań Polarnych Polskiej Akademii Nauk, Klub Polarny Polskiego Towarzystwa Geograficznego Kielce 2005 s. 14–23.

⁸ Był autorem polskiego przekładu z francuskiego oryginału powieści Jana Potockiego *Pamiętnik znaleziony w Saragossie*.

⁹ A. Chojecki: *Chojecki Edmund Franciszek Maurycy (pseudonim francuski: Charles Edmond) (1822–1899)*, [w:] *Polski Słownik Biograficzny* 1937 t. III s. 391–392.

¹⁰ Ch. Edmond (Chojecki): *Voyage dans les mers du nord a bord de la corvette La Reine Hortense*. Michel Lévy Frères, Libraires-éditeurs, Paris 1857, cyt. s. 215–368, *Notices scientifiques* [z własną numeracją stron]: *Géologie du Groënland* – 103–146.

¹¹ A. Kosiba: *O udziale Polaków w badaniach Grenlandii*, „Czasopismo Geograficzne” 1973 t. 44 nr 2 s. 147–188.

¹² A. Kosiba: *Klimatyczne i glacialne problemy Grenlandii – udział Polaków w ich badaniu*, [w:] *Dzieje polskich, rosyjskich i radzieckich badań polarnych. Materiały III Symposium Polsko-Radzieckiego z Historii Nauk o Ziemi, Wrocław, 25–30 września 1978 r.*, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź 1982 s. 309–347, cyt. s. 312–313.

¹³ A. Kosiba: *I. polska wyprawa na Grenlandię*, „Czasopismo Geograficzne” 1937 t. 15 nr 3 s. 209–213, cyt. s. 213.

¹⁴ Archiwalia luźnie, Zakład Badań i Dokumentacji Polarnej im. prof. Z. Czepego, Instytut Botaniki UJ, sygn. 9.7.

¹⁵ A. Kosiba: *O udziale Polaków w badaniach Grenlandii...*, s. 156–157.

¹⁶ A. Kosiba: *I. polska wyprawa na Grenlandię...*, s. 210.

¹⁷ A. Kosiba: *Polska wyprawa na Grenlandię w r. 1937. (Komunikat wstępny). Polish Greenland – expedition. (Preliminary report)*, [Lwów 1937] ss. 8.

¹⁸ M. Dubicka, J. Pyka: *Prof. dr hab. Aleksander Kosiba (1901–1981)*, „Przegląd Geofizyczny” 1982 t. 27 nr 1–2 s. 133–140; M. Dubicka, J. L. Pyka: *Prof. dr Aleksander Kosiba (18 I 1901 – 18 IX 1981 r.) działalność badawcza i dydaktyczna w Uniwersytecie Wrocławskim. Professor dr Alexander Kosiba (18 Jan. 1901 – 18 Sept. 1981) his research and teaching at the University of Wrocław*, „Acta Universitatis Wratislaviensis” 738, „Biuletyn Meteorologiczny” 1988 t. 29 nr 4 A s. 7–15; G. Wójcik: *Aleksander Kosiba (1901–1981)*, „Czasopismo Geograficzne – Geographical Journal” 1982 [wyd. 1983] t. 53 nr 3–4 s. 347–351.

¹⁹ A. Kosiba: *Grenlandia*, , Lwów – Warszawa 1937.

²⁰ B. Chwaściński: *Stefan Bernadzikiewicz. W 40-lecie śmierci*, „Taternik” 1980 t. 56 nr 2 s. 67–68; S. Łaszkiwicz: *Szef Bernadzikiewicz*, [w:] S. Łaszkiwicz: *Szum młodości*, Edinburgh 1945 s. 75–84.

²¹ P. Köhler: *Polska wyprawa na Spitsbergen w 1934 roku*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2015 t. 60 nr 2 s. 117–140.

²² P. Köhler: *Druga polska wyprawa na Spitsbergen (w 1936 roku)*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2016 t. 61 nr 4 s. 135–143.

²³ W. Narebski: *Antoni Gawel (1901–1989)*, [w:] A. Zemanek (red.): *Uniwersytet Jagielloński. Złota Księga Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi. Część I: Biografie uczonych*, Uniwersytet Jagielloński Księgarnia Akademicka Kraków 2000 s. 473–478; W. Ryka, H. Sylwestrzak: *Antoni Gawel (1901–1989)*, „Przegląd Geologiczny” 1990 t. 38 nr 4 s. 218–220.

²⁴ K. Birkenmajer: *In memoriam. Alfred Jahn (1915–1999)*, „Polish Polar Research” 1999 t. 20 nr 2 s. 175–176; S. Kozarski: *Alfred Jahn, outstanding geomorphologist and polar researcher, sixty years of scientific activity*, „Polish Polar Research” 1995 t. 16 nr 1–2 s. 5–10; H.

Maruszczak: *Prof. dr hab. Alfred Jahn*, [w:] Z. Józwick (red.): *Księga pamiątkowa Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie*, Lublin 1995 s. 331–333.

²⁵ P. Köhler: *Stanisław Siedlecki (1912–2002) – polarnik, taternik, geolog. Stulecie urodzin*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2013 t. 58 nr 3 s. 61–80.

²⁶ P. Köhler: *Pierwsza polska wyprawa polarna*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2013 t. 58 nr 4 s. 43–59.

²⁷ P. Köhler: *Polska wyprawa na Spitsbergen w 1934 roku...*

²⁸ P. Köhler: *Druga polska wyprawa na Spitsbergen (w 1936 roku)...*

²⁹ J. Kornaś: *Dr Rudolf Wilczek (1903–1984)*, „Wiadomości Botaniczne” 1986 t. 30 nr 2 s. 105–110.

³⁰ W literaturze spotykana także forma jego nazwiska: Zawadzki–Rogała. Jednakże ponieważ wszystkie jego publikacje cytowane w niniejszym opracowaniu są podpisane tylko pierwszym nazwiskiem (Zawadzki), taka forma została przyjęta tutaj.

³¹ http://portalwiedzy.onet.pl/60933,,,zawadzki_rogala_antoni_rudolf,haslo.html [dostęp 1 III 2017 r.]

³² A. Kosiba: *I. polska wyprawa na Grenlandię...*, s. 210.

³³ A. Jahn: *Kraj biały czy zielony?* Warszawa 1956.

³⁴ Archiwalia luźnie, Zakład Badań i Dokumentacji Polarnej im. prof. Z. Czepego, Instytut Botaniki UJ, sygn. 9.7.

³⁵ A. Kosiba: *I. polska wyprawa na Grenlandię...* s. 210.

³⁶ Tamże, s. 210.

³⁷ Tamże, s. 212.

³⁸ A. R. Zawadzki: *Polska wyprawa na Grenlandię w 1937 r. Polish Greenland Expedition 1937*, [Palestyna] 1944 ss. 31., cyt. s. 7.

³⁹ Taką długość filmu podaje Kosiba zaraz po powrocie z wyprawy: A. Kosiba: *I. polska wyprawa na Grenlandię...* s. 212. W 1973 podaje już znacznie większą długość – aż ok. 3000 m: A. Kosiba: *O udziale Polaków w badaniach Grenlandii...* s. 147–188.

⁴⁰ A. Kosiba: [*Randmoränen in Grönland*], [w:] *Comptes rendus Congrès International de Géographie. Amsterdam 1938. Tome premier. Actes du Congrès*. Leiden E. J. Brill s. 45–62, 224.

⁴¹ A. Zawadzki: *Die Photogrammetrischen und Kartographischen Arbeiten der polnischen Spitsbergen–Expedition im Jahre 1934 und Grönland–Expedition im Jahre 1937*, [w:] *Comptes Rendus du Congrès International de Géographie. Amsterdam, t. II Travaux de la Section I Cartographie*, Leiden 1938 s. 190–196.

⁴² Wykaz tych prac znajduje się w rozdziale omawiającym wyniki badań w poszczególnych dziedzinach nauki.

⁴³ A. Kosiba: *I. polska wyprawa na Grenlandię...*, s. 212.

⁴⁴ E. Dubiel: *Materiały zielnikowe dra Rudolfa Wilczka z I Polskiej Wyprawy na Grenlandię w 1937 roku w zbiorach Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego*, „Wiadomości Botaniczne” 1994 t. 38 nr 1/2 s. 172–173.

⁴⁵ A. Kosiba: *I. polska wyprawa na Grenlandię...*, s. 173; *Klimatyczne i glacialne problemy Grenlandii...*, s. 315.

⁴⁶ A. Gaweł: *Basalt from a moraine of Arfersiorfik fiord and its relation to basalt provinces in Greenland*, „Prace Muzeum Ziemi” 1976 z. 25 s. 3–13.

⁴⁷ A. Kosiba: [*Randmoränen in Grönland*]...

⁴⁸ A. Jahn: O spękaniach skał i mikroreliefie glacialnym przedpola lądolodu grenlandzkiego w głębi fiordu Arfersiorfik, „Sprawozdania z Czynności i Posiedzeń Polskiej Akademii Umiejętności” 1946 [wyd. 1947] t. 47 nr 9 s. 325–327; A. Jahn: *On the fracturing and glacial microrelief of the Groenland ice-sheet foreland in the Arfersiorfik fiord*, [w:] *Wykaz prac z działu nauk matematyczno-przyrodniczych wykonanych w Polsce w okresie okupacji niemieckiej w latach 1939–1945. List of the works achieved in the field of mathematics and sciences in Poland during the German occupation, 1939–1945*, Kraków 1947 s. 188; A. Jahn: *Przyczynek do znajomości stożków usypiskowych w krajach polarnych*, „Przegląd Geograficzny” 1947 t. 21 nr 1/2 s. 1–10.; A. Jahn: *Research on the cracking of rocks and glacial microrelief of the border of the land-ice in West Greenland*, „Comptes Rendus Mensuels des séances de la Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles de l’Académie Polonaise des Sciences et des Lettres” 1946 nr 1–10 s. 32; A. Jahn: *Studia nad spękaniem skał i mikroreliefem glacialnym w Zachodniej Grenlandii. Studies on jointing of rocks and glacial microrelief in Western Greenland*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska” (Lublin – Polonia) Sectio B 1947 t. 2 nr 3 s. 47–99.

⁴⁹ A. Kosiba: *Nordenskjöld Glacier and its oscillations*, [w:] *Wykaz prac z działu nauk matematyczno-przyrodniczych wykonanych w Polsce w okresie okupacji niemieckiej w latach 1939–1945. List of the works achieved in the field of mathematics and sciences in Poland during the German occupation, 1939–1945*, Kraków 1947 s. 170–171.

⁵⁰ A. R. Zawadzki (red.): *Grenlandia Zachodnia, strefa brzeżna lądolodu w okolicy fiordu Arfersiorfik. Mapa topograficzna*, skala 1: 50 000, Warszawa 1938.

⁵¹ A. Kosiba: *O udziale Polaków w badaniach Grenlandii...*, s. 170–171.

⁵² Tamże, s. 177.

⁵³ A. Kosiba: *Mapa pierwszej wyprawy naukowej na Grenlandię*, „Czasopismo Geograficzne” 1939 t. 17 nr 1 s. 37–38.

⁵⁴ A. Kosiba: *O udziale Polaków w badaniach Grenlandii...* s. 170.

⁵⁵ A. Zawadzki: *Polska Wyprawa na Grenlandię*, „Wiadomości Służby Geograficznej” 1937 t. 11 nr 2 s. 235–237; A. Zawadzki: *Polska Wyprawa na Grenlandię w r. 1937*, „Wiadomości Służby Geograficznej” 1938 t. 12 nr 1 s. 33–73, nr 2–3 s. 166–214, nr 4 s. 508–521; A. Zawadzki: *Prace polskiej wyprawy naukowej na Grenlandię w 1937 r.*, „Wiadomości Służby Geograficznej” 1937 t. 11 nr 3–4 s. 507–520.

⁵⁶ A. Zawadzki: *Polska wyprawa na Grenlandię 1937*, Warszawa 1939.

⁵⁷ A. Kosiba: *O udziale Polaków w badaniach Grenlandii...* s. 173, A. Kosiba: *Klimatyczne i glacialne problemy Grenlandii...* s. 313.

⁵⁸ M. Józefczyk, M. Korzystka, K. Mięgała, J. Piasecki: *Pierwsza polska wyprawa na Grenlandię 1937 roku. Wyniki pomiarów meteorologicznych Stanisława Siedleckiego i Alfreda Jahna. First Polish Greenland expedition in the year 1937. Results of meteorological survey conducted by Stanisław Siedlecki and Alfred Jahn*, „Problemy Klimatologii Polarnej” 2010 t. 20 s. 171–181.

⁵⁹ J. Dyakowska: *Opad pyłków na morzu i u wybrzeży Grenlandii. The Pollen Rain on the Sea and on the Coasts of Greenland*, „Bulletin International de l’Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles, Série B: Sciences Naturelles (I)” 1947 r. 1947 nr 1–10 s. 25–33; J. Dyakowska: *Pollen-rain on the sea and near the shores of Greenland*, [w:] *Wykaz prac z działu nauk matematyczno-przyrodniczych wykonanych w Polsce w okresie okupacji niemieckiej w latach 1939–1945. List of the works achieved in the field of mathematics and sciences in Poland during the German occupation, 1939–1945*, Kraków 1947 s. 73–74; J. Dyakowska: *Pollen Rain on the Sea and on the Coasts of Greenland*, „Académie Polonaise des Sciences et des Lettres. Comptes Rendus Mensuels des séances de la Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles” 1947 r. 1947 nr 4–6 s. 6.

⁶⁰ A. Jahn: *Badania nad strukturą i temperaturą gleb w Grenlandii zachodniej*, „Sprawozdania z Czynności i Posiedzeń Polskiej Akademii Umiejętności” 1946 [wyd. 1947] t. 47 nr 9 s. 324–326 ; A. Jahn: *Badania nad strukturą i temperaturą gleb w zachodniej Grenlandii*, „Rozprawy Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego PAU” 1948 t. 72 (ser. III t. 32) dz. A s. 63–183 ; A. Jahn: *Dyluwialne i postdyluwialne ruchy pionowe Grenlandii Zachodniej w świetle teras nadbrzeżnych fiordu Arfersiorfik. (Die Strandterrassen des Arfersiorfik-Fjordes als Zeugnis der diluvialen und postdiluvialen Vertikalbewegungen West-Grönlands)*, „Czasopismo Geograficzne” (Lwów) 1938 t. 16 nr 4 s. 307–324; A. Jahn: *Investigations of the structure and temperature of soils in West Groenland*, [w:] *Wykaz prac z działu nauk matematyczno-przyrodniczych wykonanych w Polsce w okresie okupacji niemieckiej w latach 1939–1945. List of the works achieved in the field of mathematics and sciences in Poland during the German occupation, 1939–1945*, Kraków 1947 s. 188; A. Jahn: *O niektórych formach gleb strukturalnych Grenlandii Zachodniej. (About some forms of structural soil markings in West Greenland)*, „Przegląd Geograficzny” 1946 t. 20 s. 73–89; A. Jahn: *Research on the structure and temperature of polygonic soils in West Greenland*, „Comptes Rendus Mensuels des séances de la Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles de l’Académie Polonaise des Sciences et des Lettres” 1946 nr 1–10 s. 32; A. Kosiba: *Some observations upon the polygonal soils in Greenland*, [w:] *Wykaz prac z działu nauk matematyczno-przyrodniczych wykonanych w Polsce w okresie okupacji niemieckiej w latach 1939–1945. List of the works achieved in the field of mathematics and sciences in Poland during the German occupation, 1939–1945*, Kraków 1947 s. 169–170.

⁶¹ Np.: S. Bernadzikiewicz: *Wielki sukces polskiej wyprawy Polarnej*, „Ilustrowany Kuryer Codzienny” (Kraków) 1937 (22 X) s. 22.

⁶² [A. Kosiba]: *Polish Expedition to West Greenland, 1937*, „The Polar Record” (Scott Polar Research Institute, Cambridge) 1938 t. 2 nr 14 s. 117–118, nr 15 s. 25–27.

⁶³ A. Jahn: *Grenlandia Zachodnia terenem polskiej wyprawy naukowej*, „Wszeczeńświat” r. 1938 nr 3 s. 67–73.

⁶⁴ A. Kosiba: *I. polska wyprawa na Grenlandię...* s. 209–213.

⁶⁵ A. Kosiba: *Polska wyprawa na Grenlandię w r. 1937. (Komunikat wstępny)...*

⁶⁶ A. R. Zawadzki: *Polska wyprawa na Grenlandię w 1937 r. Polish...*

⁶⁷ A. B. Dobrowolski: *Pierwsza polska wyprawa do Grenlandii zachodniej*, „Wiedza i Życie” 1948 t. 17 nr 6–7 s. 605–608.

⁶⁸ A. Jahn: *Kraj biały czy zielony?* Wrocław – Warszawa [1947].

⁶⁹ A. Jahn: *Grenlandia*, Warszawa 1969.

⁷⁰ A. Jahn: *Złączyła nas Grenlandia*, [w:] R. W. Schramm (red.), *Pamiątkowa księga przyjaźni. Stanisław Siedlecki*, [br. wyd.] [Poznań] 1992 s. 103–108.

⁷¹ A. Gaweł: *Z dziennika wyprawy naukowej na Grenlandię w 1937 roku*, „Prace Muzeum Ziemi” 2001 t. 46 s. 171–184.

⁷² A. Kosiba: *Klimatyczne i glacialne problemy Grenlandii...* s. 315–316; A. Kosiba: *O udziale Polaków w badaniach Grenlandii...* s. 180.

Bibliografia

J. Babicz, W. Walczak: *Zarys historii odkryć geograficznych*, Wyd. III. PWN Warszawa 1970 ss. 354.

S. Bernadzikiewicz: *Wielki sukces polskiej wyprawy Polarnej*, „Ilustrowany Kurjer Codzienny” (Kraków) 1937 (22 X) s. 22.

K. Birkenmajer: *In memoriam. Alfred Jahn (1915–1999)*, „Polish Polar Research” 1999 t. 20 nr 2 s. 175–176.

A. Chojecki: *Chojecki Edmund Franciszek Maurycy* (pseudonim francuski: Charles Edmond) (1822–1899), *Polski Słownik Biograficzny* 1937 t. III s. 391–392.

B. Chwaściński: Stefan Bernadzikiewicz. W 40-lecie śmierci, „Taternik” 1980 t. 56 nr 2 s. 67–68.

A. B. Dobrowolski: *Pierwsza polska wyprawa do Grenlandii zachodniej*, „Wiedza i Życie” 1948 t. 17 nr 6–7 s. 605–608.

M. Dubicka, J. Pyka: *Prof. dr hab. Aleksander Kosiba (1901–1981)*, „Przegląd Geofizyczny” 1982 t. 27 nr 1–2 s. 133–140.

M. Dubicka, J. L. Pyka: *Prof. dr Aleksander Kosiba (18 I 1901–18 IX 1981 r.) działalność badawcza i dydaktyczna w Uniwersytecie Wrocławskim. Professor dr Alexander Kosiba (18 Jan. 1901–18 Sept. 1981) his research and teaching at the University of Wrocław*, „Acta Universitatis Wratislaviensis” 738, „Biuletyn Meteorologiczny” 1988 t. 29 nr 4 A s. 7–15.

E. Dubiel: *Materiały zielnikowe dra Rudolfa Wilczka z I Polskiej Wyprawy na Grenlandię w 1937 roku w zbiorach Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego*, „Wiadomości Botaniczne” 1994 t. 38 nr 1/2 s. 172–173.

J. Dyakowska: *Opad pyłków na morzu i u wybrzeży Grenlandii. The Pollen Rain on the Sea and on the Coasts of Greenland*, „Bulletin International de l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles, Série B: Sciences Naturelles (I)” 1947 nr 1–10 s. 25–33.

J. Dyakowska: *Pollen–rain on the sea and near the shores of Greenland*, [w:] *Wykaz prac z działy nauk matematyczno–przyrodniczych wykonanych w Polsce w okresie okupacji niemieckiej w latach 1939–1945. List of the works achieved in the field of mathematics and sciences in Poland during the German occupation, 1939–1945*, Nakładem PAU Kraków 1947 s. 73–74.

J. Dyakowska: *Pollen Rain on the Sea and on the Coasts of Greenland*, „Académie Polonaise des Sciences et des Lettres. Comptes Rendus Mensuels des séances de la Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles” 1947 r. 1947 nr 4–6 s. 6.

Ch. Edmond (Choiecki): *Voyage dans les mers du nord a bord de la corvette La Reine Hortense*, Michel Lévy Frères, Libraires–éditeurs, Paris 1857.

A. Gaweł: *Basalt from a moraine of Arfersiorfik fiord and its relation to basalt provinces in Greenland*, „Prace Muzeum Ziemi” 1976 z. 25 s. 3–13.

A. Gaweł: *Z dziennika wyprawy naukowej na Grenlandię w 1937 roku*, „Prace Muzeum Ziemi” 2001 t. 46 s. 171–184.

A. Jahn: *Badania nad strukturą i temperaturą gleb w Grenlandii zachodniej*, „Sprawozdania z Czynności i Posiedzeń Polskiej Akademii Umiejętności” 1946 [wyd. 1947] t. 47 nr 9 s. 324–326.

A. Jahn : *Badania nad strukturą i temperaturą gleb w zachodniej Grenlandii*, „Rozprawy Wydziału Matematyczno–Przyrodniczego PAU” 1948 t. 72 (ser. III t. 32) dz. A s. 63–183.

A. Jahn: *Dyluwialne i postdyluwialne ruchy pionowe Grenlandii Zachodniej w świetle teras nadbrzeżnych fiordu Arfersiorfik. (Die Strandterrassen des Arfersiorfik–Fjordes als Zeugnis der diluvialen und postdiluvialen Vertikalbewegungen West–Grönlands)*, „Czasopismo Geograficzne” (Lwów) 1938 t. 16 nr 4 s. 307–324.

A. Jahn: *Grenlandia*, Państwowe Wydawnictwo „Wiedza Powszechna” Warszawa 1969 ss. 216.

A. Jahn: *Grenlandia Zachodnia terenem polskiej wyprawy naukowej*, „Wszechświat” r. 1938 nr 3 s. 67–73.

A. Jahn: *Investigations of the structure and temperature of soils in West Groenland*, [w:] *Wykaz prac z działu nauk matematyczno–przyrodniczych wykonanych w Polsce w okresie okupacji niemieckiej w latach 1939–1945. List of the works achieved in the field of mathematics and sciences in Poland during the German occupation, 1939–1945*, Nakładem PAU Kraków 1947 s. 188.

A. Jahn: *Kraj biały czy zielony?* [Wyd. I], Książnica – Atlas Wrocław – Warszawa [1947] ss. 243 [wyd. II – 1948, wyd. III – 1956].

A. Jahn: *O niektórych formach gleb strukturalnych Grenlandii Zachodniej. (About some forms of structural soil markings in West Greenland)*, „Przegląd Geograficzny” 1946 t. 20 s. 73–89.

A. Jahn: *Ospękaniach skał i mikroreliefie glacialnym przedpola lądolodu grenlandzkiego w głębi fiordu Arfersiorfik*, „Sprawozdania z Czynności i Posiedzeń Polskiej Akademii Umiejętności” 1946 [wyd. 1947] t. 47 nr 9 s. 325–327.

A. Jahn: *On the fracturing and glacial microrelief of the Groenland ice–sheet foreland in the Arfersiorfik fiord*, [w:] *Wykaz prac z działu nauk matematyczno–przyrodniczych wykonanych w Polsce w okresie okupacji niemieckiej w latach 1939–1945. List of the works achieved in the field of mathematics and sciences in Poland during the German occupation, 1939–1945*, Nakładem PAU Kraków 1947 s. 188.c

A. Jahn: *Przyczynek do znajomości stożków usypiskowych w krajach polarnych*, „Przegląd Geograficzny” 1947 t. 21 nr 1/2 s. 1–10.

A. Jahn: *Research on the cracking of rocks and glacial microrelief of the border of the land–ice in West Greenland*, „Comptes Rendus Mensuels des séances de la Classe des

Sciences Mathématiques et Naturelles de l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres" 1946 nr 1–10 s. 32.

A. Jahn: *Research on the structure and temperature of polygonic soils in West Greenland*, „Comptes Rendus Mensuels des séances de la Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles de l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres" 1946 nr 1–10 s. 32.

A. Jahn: *Studia nad spękaniami skał i mikroreliefem glacjalnym w Zachodniej Grenlandii. Studies on jointing of rocks and glacial microrelief in Western Greenland*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska" (Lublin – Polonia) Sectio B 1947 t. 2 nr 3 s. 47–99.

A. Jahn: *Złączyła nas Grenlandia*, [w:] R. W. Schramm (red.), *Pamiątkowa księga przyjaźni. Stanisław Siedlecki*, [br. wyd.] [Poznań] 1992 s. 103–108.

M. Józefczyk, M. Korzystka, K. Mięgała, J. Piasecki: *Pierwsza polska wyprawa na Grenlandię 1937 roku. Wyniki pomiarów meteorologicznych Stanisława Siedleckiego i Alfreda Jahna. First Polish Greenland expedition in the year 1937. Results of meteorological survey conducted by Stanisław Siedlecki and Alfred Jahn*, „Problemy Klimatologii Polarnej" 2010 t. 20 s. 171–181.

M. Kałuski: *Polacy w Danii: na Grenlandii*. <http://przeglad.australink.pl/literatura/sladami/grenlandia.pdf>

P. Köhler: *Druga polska wyprawa na Spitsbergen (w 1936 roku)*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki" 2017 t. 61 nr 4 s. 135–143.

P. Köhler: *Pierwsza polska wyprawa polarna*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki" 2013 t. 58 nr 4 s. 43–59.

P. Köhler: *Polska wyprawa na Spitsbergen w 1934 roku*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki" 2015 t. 60 nr 2 s. 117–140.

P. Köhler: *Stanisław Siedlecki (1912–2002) – polarnik, taternik, geolog. Stulecie urodzin*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki" 2013 t. 58 nr 3 s. 61–80.

P. Köhler: *Tereny polarne w wybranych podręcznikach szkolnych do geografii z czasów Komisji Edukacji Narodowej*, [w:] M. Józwiak, R. Kozłowski (red.): *Polish Polar Studies. XXXI Sympozjum Polarne. XXXI Polar Symposium. Kielce 2005*. Akademia Świętokrzyska, Komitet Badań Polarnych Polskiej Akademii Nauk, Klub Polarny Polskiego Towarzystwa Geograficznego Kielce, Oficyna Wydawnicza „TEXT" Kraków 2005 s. 14–23.

J. Kornaś: *Dr Rudolf Wilczek (1903–1984)*, „Wiadomości Botaniczne" 1986 t. 30 nr 2 s. 105–110.

A. Kosiba: *Grenlandia*, Książnica – Atlas, Lwów – Warszawa 1937, ss. VII + 479 + mapa Grenlandii.

A. Kosiba: *Klimatyczne i glacjalne problemy Grenlandii – udział Polaków w ich badaniu*, [w:] *Dzieje polskich, rosyjskich i radzieckich badań polarnych. Materiały III Sympozjum Polsko-Radzieckiego z Historii Nauk o Ziemi, Wrocław, 25–30 września 1978 r.*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź 1982 s. 309–347.

A. Kosiba: *Mapa pierwszej wyprawy naukowej na Grenlandię*, „Czasopismo Geograficzne” 1939 t. 17 nr 1 s. 37–38.

A. Kosiba: *Nordenskjöld Glacier and its oscillations*, [w:] *Wykaz prac z działy nauk matematyczno–przyrodniczych wykonanych w Polsce w okresie okupacji niemieckiej w latach 1939–1945. List of the works achieved in the field of mathematics and sciences in Poland during the German occupation, 1939–1945*, Nakładem PAU Kraków 1947 s. 170–171.

A. Kosiba: *O udziale Polaków w badaniach Grenlandii*, „Czasopismo Geograficzne” 1973 t. 44 nr 2 s. 147–188.

A. Kosiba: *I. polska wyprawa na Grenlandię*, „Czasopismo Geograficzne” 1937 t. 15 nr 3 s. 209–213.

[A. Kosiba]: *Polish Expedition to West Greenland, 1937*, „The Polar Record” (Scott Polar Research Institute, Cambridge) 1938 t. 2 nr 14 s. 117–118, nr 15 s. 25–27.

A. Kosiba: *Polska wyprawa na Grenlandię w r. 1937. (Komunikat wstępny). Polish Greenland – expedition. (Preliminary report)*, Towarzystwo Geograficzne we Lwowie [Lwów 1937] ss. 8.

A. Kosiba: *Randmoränen in Grönland*, [w:] *Comptes rendus Congrès International de Géographie. Amsterdam 1938. Tome premier. Actes du Congrès*. Leiden, E. J. Brill, s. 45–62, 224.

A. Kosiba: *Some observations upon the polygonal soils in Greenland*, [w:] *Wykaz prac z działy nauk matematyczno–przyrodniczych wykonanych w Polsce w okresie okupacji niemieckiej w latach 1939–1945. List of the works achieved in the field of mathematics and sciences in Poland during the German occupation, 1939–1945*, Nakładem PAU Kraków 1947 s. 169–170.

S. Kozarski: *Alfred Jahn, outstanding geomorphologist and polar researcher, sixty years of scientific activity*, „Polish Polar Research” 1995 t. 16 nr 1–2 s. 5–10.

S. Łaszkiwicz: *Szef Bernadzikiwicz*, [w:] S. Łaszkiwicz: *Szum młodości*, Składnica Księgarska Edinburgh 1945 s. 75–84.

H. Maruszczak: *Prof. dr hab. Alfred Jahn*, [w:] Z. Józwiak (red.): *Księga pamiątkowa Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej Lublin 1995 s. 331–333.

S. Miecz: *Grenlandya. Rys geograficzny kraju i opis podróży F. Nansena*. Nakładem Księgarni E. Wende i Sp. Warszawa 1907 ss. 94. Tłumaczył Adam Kudelski.

W. Narębski: *Antoni Gawęł (1901–1989)*, [w:] A. Zemanek (red.): *Uniwersytet Jagielloński. Złota Księga Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi. Część I: Biografie uczonych*, Uniwersytet Jagielloński Księgarnia Akademicka Kraków 2000 s. 473–478.

W. Ryka, H. Sylwestrzak: *Antoni Gawęł (1901–1989)*, „Przegląd Geologiczny” 1990 t. 38 nr 4 s. 218–220.

G. Wójcik: *Aleksander Kosiba (1901–1981)*, „Czasopismo Geograficzne – Geographical Journal” 1982 [wyd. 1983] t. 53 nr 3–4 s. 347–351.

A. Zawadzki: *Die Photogrammetrischen und Kartographischen Arbeiten der polnischen Spitsbergen–Expedition in Jahre 1934 und Grönland–Expedition in Jahre 1937*, [w:] *Comptes Rendus du Congres International de Géographie*. Amsterdam, t. II *Travaux de la Section I Cartographie*, Leiden 1938 s. 190–196.

A. R. Zawadzki (red.): *Grenlandia Zachodnia, strefa brzeżna lodolodu w okolicy fiordu Arfersiorfik. Mapa topograficzna*, skala 1: 50 000, Wojskowy Instytut Geograficzny, Warszawa 1938.

A. Zawadzki: *Polska Wyprawa na Grenlandię*, „Wiadomości Służby Geograficznej” 1937 t. 11 nr 2 s. 235–237.

A. Zawadzki: *Polska Wyprawa na Grenlandię w r. 1937*, „Wiadomości Służby Geograficznej” 1938 t. 12 nr 1 s. 33–73, nr 2–3 s. 166–214, nr 4 s. 508–521.

A. Zawadzki: *Polska wyprawa na Grenlandię 1937*, Nakł. Sekcji Geograficznej Tow. Wiedzy Wojskowej, Warszawa 1939 ss. VI + nlb. 1 + 102 + nlb. 1, tabl. 4, mapa 1. [Seria: Biblioteka Służby Geograficznej, t. 18].

A. R. Zawadzki: *Polska wyprawa na Grenlandię w 1937 r. Polish Greenland Expedition 1937*, Nakładem Sekcji Wydawniczej Armii Polskiej na Wschodzie, [Palestyna] 1944 ss. 31.

A. Zawadzki: *Prace polskiej wyprawy naukowej na Grenlandię w 1937 r.*, „Wiadomości Służby Geograficznej” 1937 t. 11 nr 3–4 s. 507–520.

P. Köhler

POLISH EXPEDITION TO GREENLAND IN 1937

The Polish expedition to Greenland in 1937 was the fourth Polish expedition to the Arctic in mid-war period. 7 persons took part in it: Stefan Bernadzikiewicz (1907–1939) – equipment and technical issues, Antoni Gawel (1901–1989) – geologist, Alfred Jahn (1915–1999) – geographer, geomorphologist, Aleksander Kosiba (1901–1981) – leader, glaciologist and geomorphologist, Stanisław Siedlecki (1912–2002) – meteorologist, Rudolf Wilczek (1903–1984) – botanist, Antoni Rudolf Zawadzki (1896–1974) – photogrammetrist. The expedition also hired six Innuits to help. The expedition was doing research from June 16 to August 23, 1937 on Arfersiorfik fiord (Western Greenland) on its initial section and its inshore strip 100 km inland.

Results of the expedition: botany – samples were taken of the peat bog and tundra, geodesy – magnetic declination was mapped out – 56° W; geology – geological-petrographic charting of the outskirts of ice sheet was made, samples of the rock base, moraine and sedimentary ones were taken; geomorphology – structure and genesis of the landscape was studied, mainly of



terraces, including isostatic movements; glaciology – shoreline of the ice sheet and its outskirts were studied; cartography, triangulation and toponomy – map of the land on a scale of 1 : 50 000 was published, 23 new names connected with Poland and Polish people were given; climatology – new meteorological data was collected from 2 stations; palynology – high content of pollen of coniferous trees was detected, particularly of pine, whose pollen was found even far to the north near Gothâb; pedology – different types of structural soils and their connection with the climate were described.



