

Międzynarodowe Sympozjum Terenowe Geologia Czwartorzędu i Procesy Geomorfologiczne Apatyty, Półwysp Kola, Rosja, 04–09.09.2005

Kolejne, coroczne spotkanie integrujące zainteresowanych geologią czwartorzędu naukowców z rejonu basenu Bałtyku, a odbywające się od lat dzięki inicjatywie prof. Leszka Marksa, w tym roku miało miejsce w odległym rejonie — na półwyspie Kola (NW część Rosji). Organizowane było przez Grupę Perybałtycką Podkomisji Zlodowaceń INQUA, Przyjaciół Czwartorzędu Bałtyku oraz Rosyjską Akademię Nauk.

W sympozjum udział wzięło 45 uczestników (z Danii, Finlandii, Polski, Białorusi, Litwy, Łotwy, Estonii i Rosji). Z Polski było 4 uczestników z Państwowego Instytutu Geologicznego (ryc. 1) oraz 2 z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Obrady odbywały się w imponującym budynku Instytutu Geologicznego Kolskiego Centrum Naukowego Rosyjskiej Akademii Nauk w mieście Apatyty.

Półwysp Kolski jest rejonem nie często odwiedzanym przez geologów, a w szczególności specjalistów zajmujących się geologią czwartorzędu. Dlatego z wielkim zaciekawieniem oczekiwaliśmy części terenowej. Niestety, niesprzyjające warunki pogodowe, zwłaszcza dla dokumentacji fotograficznej, psuły nieco możliwości oglądania pięknych form geologicznych w kolorowej scenerii wczesnej jesieni kolskiej lasotundry (ryc. 2).

Część terenowa prowadziła przez zachodnią część półwyspu Kola: masyw gór Łowozero, obszar Kandałaksza oraz masyw Gór Chibińskich.

Ranek 05.09.2005 r. przywitał nas całkowitym zachmurzeniem i padającym deszczem. A celem naszej wyprawy w tym dniu był górski masyw Łowozero, oddalony o kilkadziesiąt kilometrów na północ od miejscowości Apatyty, na obrzeżach której byliśmy zakwaterowani. Masyw Łowozero znajduje się w centralnej części Półwyspu Kolskiego i zbudowany jest ze skał plutonicznych — głównie sjenitów nefelinowych. Po dotarciu autokarami do podnóża masywu przesiadliśmy się do dwóch kamazów, które wjechały na szczyt masywu do wysokości 1000 m n.p.m. Gęsta mgła była, niestety, przeszkodą w orientacji terenowej, ale dodawała dramaturgii skalnej scenerii. Podczas ostatniego zlodowacenia wyższe partie masywu Łowozero nie były przykryte lodem. Powierzchnia masywu była poddana intensywnym procesom wietrzeń, w wyniku których na szczycie powstały ostańce erozyjne. Po przesunięciu się lądolodu w kierunku zachodnim w obrębie masywu wykształciły się lokalne górskie lodowce. Pozostałością po nich są cyrki polodowcowe. Obecnie powierzchnia szczytowa pozbawiona jest całkowicie roślinności. Na kilka minut przed opuszczeniem masywu Łowozero mgła ustąpiła i mogliśmy ujrzeć pięknie wykształcony, młodoglacjalny krajobraz z dziesiątkami jezior i bagnisk.

Następnie uczestnikom konferencji zostały zaprezentowane bardzo wyraźne wały moren czołowych oraz kanały po przepływach wód fluwioglacjalnych. Głębokość kanałów wynosi od kilkadziesiąt centymetrów do kilku metrów. Na podstawie rozmieszczenia moren czołowych i kanałów wodnolodowcowych określono, że nasunięcie

lądolodu nastąpiło z północy i północno-zachodu. Deglacjacja Półwyspu Kolskiego odbyła się pod koniec zlodowacenia wajał (wisły) i związana była z interstadialnymi ociepleniami pomiędzy stadiałami najstarszego, starszego i młodszego dryasu.

Bardzo ciekawy kompleks form i osadów, związanych genetycznie ze strefą marginalną jednego ze stadiałów starszego dryasu, znajduje się koło miejscowości Revda. Są to ciągi moren czołowych, moren spiętrzonych, moren martwego lodu, ozów i zagłębień po martwych lodach. W rejonie tym obejrzelśmy morenę czołową o długości ok. 0,6 km i wysokości 15–20 m, zbudowaną ze źle wysortowanych osadów piaszczysto-żwirowych. Od strony południowej morena ta kontaktuje się z moreną spiętrzoną, która zbudowana jest z zaburzonego glacitektonicznie materiału głązowo-żwirowo-piaszczystego.

W dniu 06.09.2005 r. odbyły się sesje referatowe i posterowa. Wygłoszono 16 referatów zgrupowanych w kilku blokach tematycznych oraz zaprezentowano 20 posterów.

Następnego dnia wyruszyliśmy na kolejną wycieczkę. Pierwszym punktem prezentowanym przez organizatorów był młody rozłam tektoniczny w skałach krystalicznych, o głębokości 27 m i szerokości 43 m, znany pod nazwą Chuna (ryc. 3). Dno tej formy wypełniają ostrokrawędziste bloki skalne o średnicach dochodzących do 5 m. Prezentowany rozłam powstał po wycofaniu się ostatniego lądolodu w czasie młodszego dryasu. Główne strefy sejsmiczne na Półwyspie Kolskim usytuowane są w rejonie Gór Chibińskich oraz nad Morzem Białym w rejonie zatoki Kandałaksza, Zatoki Kolskiej i w części wybrzeża koło Murmańska. Trzęsienia ziemi odnotowane zostały także w czasach historycznych. Największe z nich nastąpiło w 1627 r. w zatoce Kandałaksza. Ruchy tektoniczne na Półwyspie Kolskim związane są z izostatycznym wynoszeniem po ustąpieniu lądolodu. Na podstawie badań osadów jeziorno-morskich w rejonie zatoki Kandałaksza ocenia się, że pionowe ruchy osiągały amplitudę 133 m. Jednocześnie potwierdzeniem ich obecności jest znajdowany na stokach gór klastyczny materiał plażowy.

Jeden z lobów lądolodu transgredował od strony południowo-wschodniej, czyli od strony dzisiejszej zatoki Kandałaksza. Pozostałością po tym lobie jest oz w Vilasseelga, który został zademonstrowany uczestnikom konferencji. Długość ozu wynosi 35 km, szerokość dochodzi do 300 m, a wysokość do 40 m. Zbudowany jest z osadów żwirowo-piaszczystych i kontaktuje się z osadami morskimi, których akumulacja rozpoczęła się po rozpadzie lobu Kandałakszy. Plaże zatoki Kandałaksza nad Morzem Białym obfitują w polodowcowy materiał głązowy. Linia brzegowa jest bardzo urozmaicona, z dużą ilością wysp i półwyspów. Na jednym z półwyspów oglądaliśmy niewielki (6 m średnicy), koncentryczny, kamienny labirynt, który został ułożony przez zamieszkujących tu ludzi około 1000–1200 lat temu. Niektóre badania wskazują na jego starszy wiek, tj. ponad 2000 lat. Niestety, Morze Białe przywitało i pożegnało nas mgłą i deszczem (ryc. 4).

Następnego dnia (08.09.2005 r.) udaliśmy się w rejon Gór Chybińskich koło miasta Kirowsk. Najwyższy szczyt tych gór wznosi się na wysokość 1200 m n.p.m. Góry Chybińskie zbudowane są ze skał zasadowych, głównie sjenitów nefelinowych. W czasie ostatniego zlodowacenia (wajdał) rozwinęły się tu lodowce górskie, które w częściach brzeżnych kontaktowały się z lądolodem kontynentalnym. W Górach Chybińskich wykształciły się charakterystyczne formy rzeźby i akumulacji polodowcowej: ukształtne doliny, wcięte do 800 m od powierzchni zrównań szczytowych; wielkie cyrki polodowcowe, o głębokościach dochodzących do 400 m; moreny czołowe, środkowe i boczne; ozy; stożki fluwioglacjalne; liczne jeziora polodowcowe oraz wiele mniejszych form.

Pierwszym punktem wycieczki w tym dniu była wyraźnie morfologicznie zaznaczona morena czołowa, wznosząca się ponad 80 m nad otaczającym terenem. Morena ta wyznacza maksymalny zasięg lobu lodowcowego, który transgredował doliną Rzeki Białej. Ze szczytu wzgórze morenowego roztaczał się wspaniały widok na dolinę, jezioro Mały Wudjer oraz otaczające góry. Powierzchnia dna doliny wysłana jest piaskami i żwirami wodnolodowcowymi, miejscami osadami zastoiskowymi, które zostały zaprezentowane uczestnikom konferencji w licznych odsłonięciach. O tej porze roku porastające dolinę karłowate brzozy przybrały już jesienną, żółtą szatę.

Następnie pojechaliśmy kamazami do położonego wysoko w górach cyrku polodowcowego Taxtarwumczor.

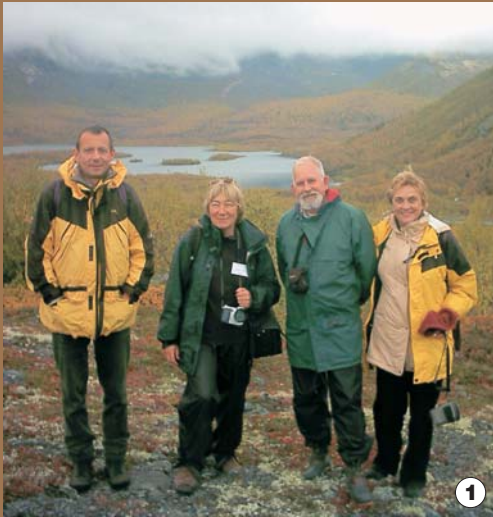
Cyrk oddzielony jest od podnóża bardzo stromym stokiem pokrytym gruzem skalnym. Poniżej cyrku na stoku doliny znajdują się moreny De Geera, które dokumentują roczne oscylacje lodowca. Na skutek wytapiania się brył martwego lodu wewnątrz cyrku ma bardzo urozmaiconą morfologię.

Nie można nie wspomnieć o ogromnych zasobach mineralnych, występujących na półwyspie Kola. Złożom skalnym towarzyszą cenne pierwiastki o strategicznym znaczeniu. Mieliśmy okazję obserwować jedną z największych w Rosji, odkrywkowych kopalni fosforytów, o głębokości 625 m. Oczekując na szczytowej powierzchni Raswumczor na ustąpienie mgły uczestnicy wycieczki szukali na jednej z hałd ciekawych fragmentów skał i minerałów. Zielonkawy fluorapatyt, igiełkowy astrofyllit i inne minerały cieszyły nasze oczy. Gdy mgły wypełniające wnętrze kopalni uniosły się, można było policzyć 13 poziomów wydobywczych (ryc. 5). Ostatnim punktem terenowym było odsłonięcie osadów wodnolodowcowych u podnóża Gór Chybińskich. Wieczorem odbyło się spotkanie pożegnalne.

Następnego dnia przed odjazdem zwiedziliśmy Muzeum Geologiczne Rosyjskiej Akademii Nauk w Apatytach, w którym zgromadzono kolekcję 1200 eksponatów różnych minerałów. Na Półwyspie Kolskim znaleziono 210 minerałów, z czego 54 zostały odkryte przez pracowników Instytutu Geologicznego Rosyjskiej Akademii Nauk.

*Krystyna Kenig & Marcin Żarski
Serwis fotograficzny na str. 264*

Międzynarodowe Sympozjum Terenowe Geologia Czwartorzędu i Procesy Geomorfologiczne
Apatyty, Półwysep Kola, Rosja, 04–09.09.2005 (patrz str. 191)



Ryc. 1. Uczestnicy sympozjum w Górach Chibińskich. Od lewej: M. Żarski, M. Bruj, A. Ber i K. Kenig. Fot. K. Kenig

Ryc. 2. Jesienne barwy lasotundry w rejonie Gór Chibińskich. Ryc. 2–5 fot. M. Bruj

Ryc. 3. Pionowe ściany dyslokacji Chuna — na południe od jez. Chunozero

Ryc. 4. Skaliste wybrzeże jednej z zatok Morza Białego

Ryc. 5. Odkrywkowa kopalnia apatytów koło Kirowska

