

POLAR CLIMATE AND ENVIRONMENTAL CHANGE IN THE LAST MILLENNIUM – KONFERENCJA MIĘDZYNARODOWA (Toruń, 1-3 II 2010)

Organizatorami konferencji byli Zakład Klimatologii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Komitet Badań Polarnych Polskiej Akademii Nauk i Oddział Pomorski Polskiego Towarzystwa Geofizycznego. Przewodniczącym komitetu organizacyjnego konferencji był prof. Rajmund Przybylak.

Celem konferencji była prezentacja dotychczasowych osiągnięć nauki w zakresie klimatologii historycznej obszarów polarnych na podstawie obserwacji i pomiarów meteorologicznych, historycznych, dendroklimatologicznych, paleolimnologicznych, geofizycznych, geomorfologicznych i innych. W konferencji uczestniczyło 45 osób reprezentujących różne uczelnie wyższe z całej Polski oraz 7 gości zagranicznych. Na konferencji wygłoszono 18 referatów i zaprezentowano 13 posterów. W konferencji uczestniczyli głównie klimatolodzy zajmujący się obszarami polarnymi, glaciolodzy oraz dendroklimatolodzy.



Uczestnicy międzynarodowej konferencji „Polar Climate and Environmental Change in the Last Millennium”, Toruń, 1-3 II 2010 (fot. A. Pospieszńska)

W pierwszym dniu konferencji wygłoszono 4 referaty zamawiane, dotyczące klimatologii historycznej oraz badań środowiskowych obszarów polarnych. Pierwszy z nich został wygłoszony przez K. Wooda (National Oceanic and Atmospheric Administration, USA) wraz z zespołem (J. Overland, T. Jonsson, B. Smolniak) i dotyczył zmian klimatu na Atlantyku Północnym od 1802 roku. Referent zwrócił uwagę, że na podstawie tak długiej serii pomiarowej widoczne są fluktuacje klimatu o małej częstotliwości, a ostrożne zastosowanie danych historycznych, którymi posłużyli się

autorzy, pozwala lepiej zrozumieć regionalne zmiany klimatu. Ø. Nordli (Norweski Instytut Meteorologiczny, Oslo) w imieniu zespołu badawczego (R. Benestad, I. Hanssen-Bauer, K. Isaksen) zaprezentował historię 100 lat obserwacji meteorologicznych na Svalbardzie oraz korzyści wynikające z tak długiej serii danych. Referent zaznaczył, że oprócz typowych obserwacji meteorologicznych (m. in. pomiarów temperatury powietrza i opadów atmosferycznych) wykonywane się również pomiary miąższości i temperatury wieloletniej zmarzliny. J. Jania z Uniwersytetu Śląskiego przedstawił zagadnienie reakcji i wrażliwości lodowców spitsbergeńskich na zmiany klimatyczne. Omówił metody badań nad zmianami geometrii i bilansu masy lodowców oraz zwrócił uwagę na dużą wrażliwość badanych lodowców na zmiany klimatu.

Problem kurczenia się obszarów wieloletniej zmarzliny na półkuli północnej spowodowany globalnym ociepleniem podjął V. Romanowsky (Uniwersytet Alaski, USA). Referent zaprezentował m. in. pomiary temperatury wieloletniej zmarzliny w Ameryce Północnej i Eurazji oraz konsekwencje środowiskowe wynikłe z jej zanikania.

Po przerwie obiadowej uczestnicy konferencji powrócili na obrady, podczas których zapoznali się z szeroką tematyką cyrkulacji atmosferycznej w obszarach polarnych. T. Niedźwiedź zaprezentował współczesne zmiany cyrkulacji atmosferycznej nad Spitsbergenem i okalającymi morzami w latach 1950-2009. Autor sklasyfikował typy cyrkulacji na podstawie map synoptycznych Europy publikowanych przez Niemiecką Służbę Meteorologiczną. Kolejny prelegent M. Marosz przedstawił wieloletnią zmienność Oscylacji Arktycznej (AO) w latach 1951-2009 w powiązaniu z ukazywaniem jej wpływu na zmiany warunków meteorologicznych w badanym obszarze.

Wyniki dotyczące wpływu cyrkulacji atmosferycznej na typy opadów atmosferycznych w Hornsundzie (Spitsbergen) zaprezentowała E. Łupikasa. W badaniach wykorzystano dobowe sumy opadów atmosferycznych. Określono wpływ temperatury powietrza na występowanie opadów ciekłych, mieszanych i stałych.

Pierwszy dzień konferencji zakończyła sesja posterowa, na której 13 uczestników przedstawiło wyniki swoich badań.

Drugi dzień konferencji rozpoczął się od prezentacji wyników badań opartych na źródłach paleoklimatycznych. Pierwszy referat zespołu autorów (W. Szczuciński, W. Majewski, M. Zajączkowski) dotyczył analizy osadów pod względem ich właściwości geofizycznych we fiordzie Hornsund. E. Sienkiewicz wspólnie z M. Gąsiorowskim, Z. Jarym, P. Owczarkiem i K. Migalą zaprezentowali wyniki analizy osadów jeziora Fox położonego na obszarze południowo-zachodniego Spitsbergenu. Celem tych badań było określenie późnoolocenijskiego paleośrodowiska obszarów niezlodowawionych.

Kolejny referat autorstwa P. Owczarka i K. Migalę dotyczył badań dendroklimatologicznych wierzby polarnej (*Salix polaris*) występującej na Spitsbergenie. Na podstawie cech mikroskopowych drewna wierzby polarnej autorzy złożyli chronologię 70-letnią z 24 prób. Następnie na jej podstawie zrekonstruowano warunki klimatyczne (temperaturę powietrza i opady atmosferyczne) na południowym Spitsbergenie. B. Luks wraz ze współautorami R. Romanowicz i M. Osuch zaprezentowali wyniki analizy rdzeni lodowych z okolic stacji Wostok. Celem tych badań było uzyskanie rekonstrukcji wartości temperatury za okres 422 tysięcy lat.

Po przerwie obiadowej uczestnicy zapoznali się z metodami badawczymi mającymi na celu określenie zmian klimatu w czasach historycznych oraz z przyczynami i skutkami zmian klimatu w czasach historycznych.

Z. Vizi, R. Przybylak, P. Wyszyński i J. Jankowska przedstawili aktualny stan prac nad bazą danych wczesnych obserwacji instrumentalnych w Arktyce. Dotychczas autorzy zgromadzili kilkaset serii różnych obserwacji meteorologicznych (głównie temperatury, kierunku i prędkości wiatru, ciśnienia atmosferycznego i notatki o pogodzie) z okresu 1801-1920. W kolejnym referacie przygotowanym przez R. Przybylaka, Z. Vizi, P. Wyszyńskiego i J. Jankowską autorzy zaprezentowali wczesne pomiary instrumentalne ciśnienia atmosferycznego w Arktyce. Autorzy podkreślili, że dotychczas zgromadzono 82 serie pomiarowe ciśnienia atmosferycznego (wartości średnie miesięczne)

z obszaru Arktyki i Subarktyki z okresu 1801-1920. Z. Vizi i R. Przybylak scharakteryzowali ciśnienie atmosferyczne w Arktyce Amerykańskiej w XIX wieku na podstawie danych z obserwacji wykonanych podczas ekspedycji polarnych zorganizowanych w tym czasie. Ponadto porównano ówczesny rozkład przestrzenny ciśnienia atmosferycznego ze współczesnym. Ostatni w tej części obrad referat wygłosił P. Wyszniński; dotyczył warunków anemologicznych w Arktyce podczas I Międzynarodowego Roku Polarnego 1882/1883. Warunki te określono na podstawie codziennych pomiarów prędkości i kierunku wiatru na 9 stacjach meteorologicznych położonych w różnych regionach Arktyki.

Popołudniowa sesja dotyczyła badań glaciologicznych. Rozpoczął ją referat autorstwa G. Rachlewicza, W. Szczucińskiego i M. Ewertowskiego dotyczący wyników badań nad zmianami zasięgów lodowców w Billefjorden w okresie od małej epoki lodowej i ich konsekwencji geomorfologicznych. Badania przeprowadzono w latach 2000-2005 na 12 lodowcach położonych w rejonie Petuniabukta. Pomiary zasięgu badanych lodowców przeprowadzono za pomocą m. in. systemu GPS, analizy zdjęć fotograficznych i satelitarnych. W drugim swoim referacie G. Rachlewicz wraz z W. Szczucińskim przedstawili zmiany sezonowe, roczne i dekadowe bilansu masy lodu w jaskini Lodowej w Ciemniaku w Tatrach w latach 2000-2004, które następnie porównali z istniejącymi starszymi badaniami. K. Wood przedstawił wyniki wspólnych badań przeprowadzonych z J. Overlandem dotyczących ocieplenia Arktyki na początku XX wieku. Autorzy podjęli próbę wskazania obszarów charakteryzujących się największym ociepleniem oraz wyjaśnienia jego przyczyny.

Ostatniego dnia konferencji jej uczestnicy zwiedzili wraz z przewodnikiem toruńskie stare miasto wpisane na listę światowego dziedzictwa UNESCO.

Po konferencji zostaną opublikowane pełne teksty referatów i posterów w języku angielskim w czasopiśmie *Bulletin of Geography, Physical Geography Series*, wydawanym przez UMK w Toruniu.