

*Formowanie i funkcjonowanie systemów zlewniowo-jeziornych na przedpolu lodowców
Scotta i Renarda (NW część Ziemi Wedela Jarlsberga, Spitsbergen)*

Celem pracy było wieloaspektowe poznanie rozwoju, oraz współczesnego funkcjonowania niewielkich systemów zlewniowo-jeziornych występujących w strefach marginalnych lodowców.

Zakres terytorialny badań obejmował strefy przedpola lodowców Scotta i Renarda, położone w obrębie północno-zachodniego obszaru Ziemi Wedela Jarlsberga w południowo-zachodniej części Spitsbergenu. Szczegółowym analizom zostało poddanych 12 systemów zlewniowo-jeziornych. W obrębie każdego przedpola wytypowano 6 obiektów badawczych.

Przeprowadzone badania cechowały się krótkookresową analizą funkcjonowania systemów zlewniowo-jeziornych, obejmującą sezonny ablacyjny lat 2013-2014 oraz aspektem długookresowym, dotyczącym ich kształtowania się od czasu małej epoki lodowcowej do 2014 roku.

Na podstawie przeprowadzonych badań wykazano, że systemy zlewniowo-jeziorne występujące na przedpolu lodowca Scotta i Renarda są bardzo młode. Kształtowanie poszczególnych zlewni i mis trwało od kilku do około stu lat. Maksymalny ich wiek osiąga około 100 lat. Najstarsze występują w największej odległości od czoła lodowca, w obrębie moren czokowych i na obszarach sandrowych, natomiast najmłodsze, zlokalizowane są przede wszystkim na obszarze przedpola znajdującego się bezpośrednio przed czołem lodowca oraz w niewielkiej odległości od niego. W obrębie badanych przedpól wykształciły się misy jeziorne, związane z działalnością lodowca oraz zmianami jakie zachodzą po jego ustąpieniu. Najpowszechniej wykształciły się tu misy związane z procesami wytopiskowymi i powstanie w obrębie form akumulacyjnych. Część to niecki o charakterze poligenetycznym. Badane systemy zlewniowo-jeziorne kształtowały się głównie w osadach morenowych, wykształconych w postaci zróżnicowanych litologicznie osadów o przewadze frakcji grubookruchowych. Część systemów powstała w obrębie utworów fluwioglacjalnych. Mładszość osadów wypelmiających niecki jeziorne jest zazwyczaj niewielka. W profilach pionowych tych osadów dominuje frakcja pyłowa. Tworzy piaszczyste występują przeważnie w dolnych warstwach osadu lub dominują w całym profilu. Udział ich w osadzie wynosi około 10%.

Funkcjonowanie poszczególnych systemów zlewniowo-jeziornych na przedpolach lodowców Scotta i Renarda zależało głównie od zróżnicowanych warunków lokalnych

(budowy geologicznej i ukształtowania terenu zlewni oraz typu i intensywności obiegu wody w systemie, a także odległości od czoła lodowca) oraz regionalnych (główne warunki meteorologicznych, takich jak: temperatura i wilgotność powietrza, opady oraz wiatr). W związku z tym, dynamika współczesnych procesów morfogenetycznych w zlewniach badanych systemów jest zróżnicowana. Ponadto stwierdzono prawidłowość, że im starszy system tym intensywność procesów rzeźbotwórczych jest mniejsza i odwrotnie – im system młodszy tym dynamika większa.

Procesy morfogenetyczne w strefie jeziornej także wykazują zróżnicowaną dynamikę. Występują jeziora cechujące się zarówno dużą, jak i małą zmiennością stanów wody. Termika wód wykazuje również dużą zmienność w przebiegu kilkunastu lat oraz sezonowym. Także właściwości chemiczne wód badanych jezior cechuje zróżnicowanie czasowe i pomiedzy poszczególnymi zbiornikami. Jednak udział jonów charakterystyczny jest w większości jezior następującą sekwencją malejącą: $\text{HCO}_3^- > \text{SO}_4^{2-} > \text{Ca}^{2+} > \text{Mg}^{2+} > \text{Cl}^- > \text{Na}^+ > \text{K}^+$. W przypadku właściwości chemicznych osadów dennych jezior stwierdzono, że udział analizowanych pierwiastków w większości próbek wykazuje się następującym szeregiem malejącym: $\text{Ca} > \text{Mg} > \text{Fe} > \text{K} > \text{Na} > \text{Mn} > \text{Zn} > \text{Ni} > \text{Cu} > \text{Cr} > \text{Pb}$. Miazszość osadów jeziornych jest zróżnicowana – od kilku do kilkudziesięciu centymetrów.

Biorąc pod uwagę wszystkie przebadane czynniki, wpływające na formowanie się i funkcjonowanie systemów zlewniowo-jeziornych na przedpolu lodowców Scotta i Renarda, wydzielono trzy typy tych systemów oraz trzy podtypy w obrębie typu II. W ramach tych typów, określono charakterystyczne warunki i przebieg procesów w zlewniach i jeziorach. Przedstawione modele konceptualne funkcjonowania są reprezentatywne dla wszystkich jezior przedpola lodowców Scotta i Renarda.