

Osady biogeniczne (jeziorne oraz torfowiskowe) są wyjątkowymi źródłami informacji na temat przekształceń zachodzących w środowisku przyrodniczym w wyniku zmian klimatu, ale również presji człowieka. Sprawia to, iż coraz częściej osady jeziorne oraz torfowiskowe stają się celem badań multidyscyplinarnych zespołów badawczych.

Autorzy projektu proponują podjąć nieunikatowo problem badawczy, mianowicie analizę przekształceń środowiska przyrodniczego wywołane przez cykl tornada w Borach Tucholskich w 2012 roku. Dotychczasowe badania tornad koncentrowały się na ich charakterystyce synoptycznej oraz wpływie tych ekstremalnych zjawisk na ekosystem lądowy. Celem niniejszego projektu jest poszerzenie dotychczasowej wiedzy o rekonstrukcji procesów, które miały miejsce podczas przebiegu tornada oraz określenie jego skutków w środowisku naturalnym, w ekosystemach jeziorno-torfowiskowych. W ramach projektu spodziewamy się precyzyjnie określić reakcje środowiska przyrodniczego poprzez wykorzystanie szeregu analiz paleoekologicznych opierających się na bioindykacyjnych możliwościach mikroorganizmów.

W celu wszechstronnego zbadania skutków przebiegu tornada jest konieczne zastosowanie różnych metod badawczych, które będą przeprowadzone z wysoką rozdzielczością. Badania skutków środowiskowych przebiegu tornada będą oparte głównie na rdzeniach osadów pobieranych z jezior i torfowisk. Cel projektu zostanie zrealizowany w oparciu o wyniki szeregu analiz paleoekologicznych (analizy makroszczątkowej i palinologicznej, ameb skorupkowych, muchówek Chironomidae, wirionów Cladocera, okrzemek oraz chrząszczy) jak również analizy elementów geochemicznych przy użyciu skanera  $\mu$ XRF. Wysoka rozdzielczość planowanych (analiza co 5 mm) osadów biogenicznych pobranych profili pozwoli na stwierdzenie, w jaki sposób ekosystemy jeziorno-torfowiskowe zareagowały na gwałtowne zdarzenie, którym nieunikatowo jest tornado. Istotnym elementem projektu jest chronostratygrafia osadów. Skala czasowa oparta będzie na datowaniu AMS14C, Cs-137 oraz na Pb-210, a następnie „zakotwiczona” w ramy czasowe za pomocą wyników analiz tefrochronologicznych. Autorzy projektu posiadają przesłanki do znalezienia szkła wulkanicznego z erupcji wulkanicznej Eyjafjöll z 2010 roku w badanych profilach, opierając się na badaniach z Europy Zachodniej.

Należy podkreślić oryginalność podjętego tematu badawczego oraz jego unikatowość. Mianowicie w przedstawianym projekcie mamy do czynienia z eksperymentem naturalnym, który nie był dotychczas prowadzony na obszarze Polski (nawet Europy) i są tylko nieliczne opracowania z innych obszarów świata (USA oraz Australii). Brak jest jednak stanowisk z Europy ukazujących jak tak wysoko energetyczne zjawiska wpływają na środowisko przyrodnicze w tej części świata. Wyniki uzyskanych badań wraz z nowymi danymi ilościowymi dotyczącymi skutków przebiegu tornad przez ekosystemy jeziorno-torfowiskowe czy lądowe mogłyby służyć jako podstawa do prognozowania konsekwencji podobnych zdarzeń w przyszłości.

Realizacja podejmowanej problematyki związana ze skutkami przebiegu tornada na ekosystemy torfowiskowe oraz jeziorne jest możliwa tylko dzięki dobraniu szerokiego zespołu specjalistów. W projekcie biorą udział pracownicy Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN w Toruniu, Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, GFZ Potsdam oraz Heidelberg University.