

Morphogenetic processes as determinants of vegetation patterns under impact of the Younger Dryas global climatic changes

Termin: 2017-01-01 - 2019-12-31

Kierownik: Joanna Petera-Zaganiacz

Wykonawcy: [Michał Słowiński](#)

Numer projektu: 2016/21/B/ST10/02451

(projekt OPUS)

Przejście od surowych warunków klimatycznych ostatniego zlodowacenia do umiarkowanego klimatuholocenu odbywało się w sposób nieliniowy. Naprzemiennie występujące po sobie i względnie krótkotrwałe okresy (rzędu kilkuset do około 1 000 lat) ociepleń i ochłodzeń pozostawiły wyraźne ślady zapisane w budowie geologicznej i rzeźbie. W centralnej Polsce okresy ociepleń: bölling i alleröd odznaczały się warunkami termicznymi zbliżonymi do tych w klimacie umiarkowanym. Odradzała się szata roślinna a procesy rzeźbotwórcze traciły na intensywności. Podczas chłodnych okresów, nazywanych odpowiednio najstarszy dryas, starszy dryas i młodszy dryas, klimat stawał się znacznie surowszy. Ożywiały się dynamiczne procesy przekształcające powierzchnię terenu przy zmniejszonej zawartości szaty roślinnej, w której na znaczeniu zyskiwały gatunki tolerujące chłód. Szczególnie interesujący był młodszy dryas – ostatnie wahnięcie klimatyczne, które miało miejsce u progu holocenu (12 850 – 11 650 lat BP), notowane w skali globalnej. To gwałtowne załamanie klimatu przyczyniło się do uruchomienia procesów stokowych, procesów eolicznych prowadzących do przemodelowania istniejących form wydmy oraz do intensyfikacji procesów rzecznych wyrażonych wzmożoną akumulacją i niejednokrotnie do zmian układów koryt z meandrowych na roztokowe lub wielokorytowe. Transformacja szaty roślinnej objawiała się zapanowaniem zbiorowisk typowych dla klimatu subpolarnego, a nawet arktycznego. Archiwami, w których zapisały się świadectwa zmian środowiskowych, są kopalne zbiorniki sedymentacji biogenicznej. Mimo generalnych prawidłowości w obrazie palinologicznym ochłodzenia młodszego dryasu, sukcesja roślinna w różnych stanowiskach centralnej Polski jest odmienna. Poligonem badawczym dla odpowiedzi na pytanie o lokalne determinanty zróżnicowania zbiorowisk roślinnych będzie region łódzki charakteryzujący się jednorodnymi warunkami klimatycznymi podczas młodszego dryasu.

Celem planowanych badań jest określenie w jakim stopniu i w jaki sposób abiotyczne elementy środowiska naturalnego takie jak: budowa geologiczna, rzeźba oraz warunki hydrologiczne sprzyjały zmianom szaty roślinnej lub powodowały przetrwanie zbiorowisk w niezmienionej formie w okresie znacznego ochłodzenia klimatu podczas młodszego dryasu. Zrealizowanie tego celu przyczyni się do lepszego rozumienia relacji zachodzących między sferą biotyczną a abiotyczną w czasie drastycznych zmian klimatycznych. Opracowanie rekonstrukcji paleogeograficznych opierać się będzie na zasadzie aktualizmu, dlatego sformułowane wnioski będą miały charakter uniwersalny i mogą posłużyć do prognozowania interakcji pomiędzy poszczególnymi komponentami środowiska.

Badania zostaną przeprowadzone przy wykorzystaniu szeregu metod badawczych, stosowanych przez specjalistów z różnych dziedzin w celu kompleksowej oceny parametrów paleośrodowiska. Podstawą realizacji będą prace terenowe oraz analizy laboratoryjne. Prace terenowe będą obejmować szczegółowe rozpoznanie geologiczne i geomorfologiczne w bezpośrednim otoczeniu stanowisk z młodszodryasowym zapisem palinologicznym w celu identyfikacji warunków środowiska abiotycznego, jakie ten zapis ukształtowały. Badania laboratoryjne obejmą: analizę pyłkową, analizę makroskopowych szczątków roślinnych, badania geochemiczne i analizy geochronometryczne. Zastosowane zostaną analizy geostatystyczne, które obejmą korelację sekwencji wyników analizy palinologicznej i danych geologicznych. Efektem końcowym będzie opracowanie modeli zależności pomiędzy sferą biotyczną a abiotyczną w warunkach gwałtownych, globalnych zmian klimatycznych.

Wyniki podjętych badań pozwolą na włączenie się do dyskusji na temat zmian wrażliwych komponentów środowiska w dobie

globalnych zmian klimatycznych. Mogą być one użyteczne dla przedstawicieli innych nurtów geografii i dyscyplin naukowych, min. w biogeografii oraz botanice przy realizacji badań nad preferencjami siedliskowymi gatunków roślin.