

Dlaczego akurat młodszy dryas budzi tak wielkie zainteresowanie? Okres młodszego dryasu stanowi naturalne laboratorium testowania wielu hipotez badawczych. Młodszy dryas (MD) trwał od ok. **2,800 to 11,680 years BP** i cechował się gwałtownym globalnym **spadkiem temperatury powietrza o ok. 2 do 6°C**, który uruchomił wiele nowych procesów, takich jak awans lądolodów, przystopowanie migracji roślinności i wpłynął na transformacje oraz procesy stokowe itd., a chłodzenie to globalnie zaburzyło trend ocieplenia klimatu. Szybkie i gwałtowne ochłodzenia w dziejach ziemi najczęściej związane były ze spowolnieniem Atlantycznej Południkowej Cyrkulacji Wymiennej (**AMOC**) wywoływanej zrzutami wody lodowej pochodzącej z topnienia się pokrywy. W procesach tych nie byłoby nic niepokojącego, gdyby nie wyniki z Europy Zachodniej, gdzie według **danych wysokiej rozdzielczości pochodzących z gatunków roślin wskaźnikowych temperatura lata najprawdopodobniej była wyższa o ok. 1-2°C podczas MD**. W efekcie podczas MD mogło dochodzić do wzrostu kontynentalizmu klimatu, który cechowały duże ochłodzenie zimowe i wiosenne oraz krótki sezon wegetacyjny. Ocieplenie mogło być spowodowane blokowaniem zimnych wiatrów nad Fennoscandią. **Problemem rozwiązywanym w tym projekcie będzie rozkład temperatury lata w trakcie MD**. W badaniu również skupimy się na przejściu Allerod-Młodszy Dryas-Preboreal (**zmianie warunków środowiskowych**), jako ważnym okresie do modelowania przyszłych zmian klimatycznych. Badanie to jest szczególnie użyteczne, ponieważ w kontekście obecnego antropogenicznego ocieplenia klimatu spróbujemy odpowiedzieć na pytanie: **czy podobne zmiany mogą mieć miejsce współcześnie?!**

Głównym celem tego projektu jest szczegółowe prześledzenie następstw warunków klimatycznych i sprzężeń środowiskowych we wschodniej Polsce w celu zbadania historii zmian środowiskowych i relacji pojawiających się podczas ostatniego zlodowacenia. Planujemy zastosować nowatorskie metody w trakcie realizacji proponowanych badań. Do rekonstrukcji reakcji ekosystemu jeziornego zostanie zastosowana z wysoką rozdzielczością czasową 5–10 lat **analiza zbiorowisk Chironomidae** i **analiza stabilnych izotopów $\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$, $\delta^{18}\text{O}$, $\delta^2\text{H}$** wykonane z puszek głowowych **subfosylnych Chironomidae**, połączone z danymi geochemicznymi (**skanowaniem $\mu\text{-XRF}$**), które umożliwią rekonstrukcję odpowiedzi systemu jeziornego na szybkie zmiany klimatyczne i środowiskowe podczas wydarzeń klimatycznych wokół MD. W paleoekologicznym badaniu wysokiej rozdzielczości rdzeni osadów zostanie zastosowane stosunkowo nowe, ale skuteczne podejście, łączące **analizę mikrolitofacjalną** (cienkich szlifów) z wysokiej rozdzielczości **skanowaniem $\mu\text{-XRF}$** . Modelowanie głębokości wieku w wysokiej rozdzielczości będzie oparte na **datowaniu AMS ^{14}C** . Również zostanie przeprowadzona **analiza kryptotefry**. W ramach projektu **ClimHead** chcielibyśmy sprawdzić hipotezy dotyczące ciepłego lata w młodszym dryasie i stworzyć syntezę wzoru, relacji i odpowiedzi środowiska podczas gwałtownych zmian klimatycznych w trakcie ostatniego zlodowacenia w Europie Środkowej.