

Teraźniejszość jest kluczem do przeszłości – mikrofosylia pozapyłkowe jako wskaźniki wpływu zwierząt roślinożernych na roślinność w Puszczy Białowieskiej.

Współczesne próbki palinologiczne dostarczają istotnych i niezawodnych narzędzi, które udoskonalają precyzję interpretacji w rekonstrukcjach przemian szaty roślinnej. Są one powszechnie używane w badaniach związku pomiędzy pyłkiem a roślinnością w otoczeniu stanowiska, sposobem użytkowania terenu, czy klimatem. Spektra pyłkowe pochodzące z obszarów w niewielkim stopniu przekształconych przez człowieka, będące odpowiednikami dawnej roślinności, to tzw. współczesne analogi („modern analogues”).

Puszcza Białowieska jest uważana za dzisiejszy odpowiednik dawnej roślinności pokrywającej niegdyś Europę. Ten niewielki pozostały fragment lasu wyróżnia pierwotny charakter, duża ilość martwego drewna w różnym stopniu rozkładu, mozaika siedlisk, czy naturalna dynamika zbiorowisk leśnych. Obecne są także miejsca przekształcone w wyniku gospodarki leśnej. Stwarza to doskonałe warunki do badań nad mikrofosyliami pozapyłkowymi i ich rolą wskaźnikową z wykorzystaniem „modern analogues”.

Mikrofosylia pozapyłkowe to grupa szczątków spotykanych w preparatach palinologicznych obok ziaren pyłku i zarodników. Są to pozostałości różnych organizmów, między innymi wielu grup grzybów zajmujących rozmaite środowiska. Celem projektu jest określenie ich składu we współczesnych próbkach pyłkowych z Puszczy Białowieskiej dla udoskolenia rekonstrukcji historii tego obszaru. Wykorzystamy próbki mszyste, będące naturalnymi pułapkami pyłkowymi oraz pułapki Taubera - aparaty zbierające opadający pyłek w cyklu rocznym. Przeanalizujemy, jakie czynniki środowiskowe (typ roślinności, stopień otwarcia krajobrazu, zgrzyzanie i wydeptywanie przez zwierzęta, wilgotność, obecność martwego drewna) wpływają na obfitość tego rodzaju szczątków w próbkach. Właściwości indykacyjne wielu mikrofosyliów pozapyłkowych nie są jeszcze do końca poznane, zatem dostarczymy nowych danych w tym zakresie. Nowe badania, uwzględniające tę grupę szczątków, przybliżają badaczy do bardziej precyzyjnego określenia ich cech wskaźnikowych.

Ważną grupę mikrofosyliów stanowią zarodniki grzybów koprofilnych, czyli związanych z odchodami zwierząt roślinożernych. Określimy ich użyteczność jako wskaźników obecności zwierząt kopytnych w pobliżu stanowiska. Zbadamy skład około stu poduszek mszystych, pułapek Taubera, a także odchodów pięciu rodzimych gatunków roślinożerców (jeleń, sarna, łoś, żubr i dzik) pod kątem występowania tej grupy spor. Zależności te będą stanowiły punkt odniesienia dla używania spor grzybów koprofilnych jako narzędzia do określenia zagęszczenia populacji kopytnych zwierząt roślinożernych w przeszłości.

Zbadamy także, w jakim stopniu pyłek i mikrofosylia pozapyłkowe obecne we współczesnych próbkach palinologicznych mogą być używane do szacowania zakresu otwarcia terenu w lesie. Zdefiniujemy pyłkowe i mikrofosyliowe wskaźniki otwarcia sklepienia drzewostanu i doprecyzujemy znaczenie współczynnika AP/NAP (stosunek ilości pyłku drzew do pyłku roślin zielnych, miara stopnia zalesienia), powszechnie używanego przez paleoekologów. Może on pozostawać pod wpływem wielu czynników, które wpływają na wiarygodność jego funkcji wskaźnikowej. Zatem próba określenia stopnia, w jakim pyłek i mikrofosylia pozapyłkowe mogą być używane do szacowania zakresu zwarcia piętra koron drzew w warunkach Puszczy Białowieskiej miałyby szczególne znaczenie.

Zależności wynikające z badań współczesnych mikrofosyliów pozapyłkowych pomogą udoskonalic rekonstrukcję historii przyrodniczej badanego obszaru. W szczególności dostarczą informacji jak różne typy zwierząt roślinożernych mogły wpływać na las w przeszłości. Dlatego też ogólnym celem jest wykorzystanie współczesnych relacji do odtworzenia historycznej dynamiki roślinożerco-roślinność. Wiedza uzyskana dzięki temu projektowi jest ważna, ponieważ coraz większą uwagę zwraca się na rolę dużych zwierząt roślinożernych jako „czynników biotycznych” w polodowcowej dynamice roślinności. Zwłaszcza, że toczy się ożywiona dyskusja na temat stopnia otwartości obszarów leśnych, wynikającego z wpływu roślinożerców. Trwa ona głównie ze względu na fakt, że brakuje odpowiedniego obszaru referencyjnego, gdzie można śledzić długoterminową dynamikę zarówno naturalnie występujących dużych roślinożerców, jak i zbiorowisk leśnych (pozostających poza dominującym wpływem człowieka). Proponowane przez nas badania w Puszczy Białowieskiej mają na celu wypełnienie tej luki w wiedzy. Informacje dotyczące zagęszczeń kopytnych i ich dynamiki w przeszłości mogą być przydatne współcześnie także w podejmowaniu decyzji dotyczących zarządzania w rezerwatach przyrody. Projekt będzie realizowany w oparciu o analizę pyłkową, uwzględniającą mikrofosylia pozapyłkowe, a uzyskane wyniki będą stanowiły podstawę do wzbogacenia wiedzy na temat metodologicznych aspektów badań nad współczesnym opadem pyłku i mikrofosyliami pozapyłkowymi.