

Czy wykorzystanie inkluzji w bursztynie sachalińskim może wypełnić lukę informacyjną o eoceńskim etapie biologicznej i morfologicznej ewolucji mszyc?

Bursztyn to skamieniała żywica drzew, posiada wyjątkowe właściwości, które pozwalają utrwalić materię organiczną. Bursztyn zachowuje miękkie tkanki organizmów, pozostawiając widoczne unikatowe cechy morfologiczne. Inkluzje biologiczne w bursztynach są zatem swoistym zapisem pradawnej fauny i flory. Są oknem pozwalającym zajrzeć do przeszłości. Dostarczają nie tylko informacji o zróżnicowaniu taksonomicznym i filogenezie poszczególnych grup, ale także wiedzę o paleoekologii, paleogeografii i zachowaniu zwierząt. Wiedza ta jednakże odnosi się tylko czasu, w którym ukształtował się bursztyn. Stąd jest wiele okresów geologicznych, dla których nie znaleziono jeszcze bursztynów zawierających ich zapis w postaci inkluzji. Jedną z najbardziej intrygujących przerw w zapisie bursztynowym jest eoceńska bursztynowa luka bioinkluzyjna, która ma miejsce pomiędzy 50 a 42 milionami lat temu; pomiędzy wczesnoeocieńskim klimatycznym optimum, a środkoweocieńskim klimatycznym optimum. W tym czasie, zmieniające się warunki klimatyczne wpływały w istotny sposób na ewolucję flory i fauny, dały początek współczesnym biocenozom.

Wstępne badania wskazują, że dalekowschodni azjatycki bursztyn pochodzący z wyspy Sachalin może tę lukę/przerwę (43-47 mln lat temu) częściowo wypełnić. Źródłem informacji, oprócz już opisanych owadów, będą inkluzje mszyc, które najliczniej spotyka się w bursztynie sachalińskiej a mimo to nie były wykorzystywane do analizach paleośrodowiskowych. Opracowanie tych inkluzji nie tylko pozwoli poznać zróżnicowanie taksonomiczne tych owadów w środkowym eocenie w rejonie Azji południowo-wschodniej, ale także da możliwość zrozumienia, w jaki sposób kształtowały się złożone relacje pomiędzy fitofagami a ich roślinami żywicielskimi, pomiędzy fitofagami a odżywiającymi się nimi drapieżnikami i pasożytami. Pomoże także odpowiedzieć na pytanie, czy już wtedy istniały, i na ile były złożone, symbiotyczne relacje pomiędzy mszycami i mrówkami, które obecnie powszechnie możemy obserwować.

Celem projektu jest nie tylko zbadanie i opisanie eoceńskiej biocenozy lasu sachalińskiego ale także kompleksowa analiza porównawcza, na poziomie biologicznym, wielu innych eoceńskich stanowisk z występowania owadów kopalnych. Wyniki powinny dostarczyć informacji na temat ewolucji ekosystemów łądowych podczas Eoceńskiej Bursztynowej Luki Bioinkluzyjnej [EAGB, 50 – 42 Ma]

Efekty projektu zostaną upowszechnione w postaci artykułów naukowych w międzynarodowych czasopismach naukowych oraz wystąpien na znaczących międzynarodowych konferencyjnych w Polsce i zagranicą.



Mszyce zatopione w bursztynie sachalińskiej