

Bursztyn jest skamieniałością drzew prehistorycznych. Węska żywica jest lepka, dlatego stanowi naturalną pułapkę dla drobnych (mierzących kilka mm) organizmów. W porównaniu z innymi skamieniałościami, organizmy zamknięte w burszynie zachowane są często w stanie nienaruszonym, również w trakcie czynności pozwalających na 'odczytanie' zachowania zwierząt w minionych epokach (np. mrówka przynosząca larwy, pasożyty przytwierdzone do żywiciela, osobniki w trakcie kopulacji). Analiza skamieniałości w burszynie pozwala na uzyskanie wglądu w bioróżnorodność, biologię i ekologię organizmów, które żyły w minionych epokach.

Najlepiej poznanym pod kątem fauny kopalnej bursztynem jest sukcyinit, popularnie nazywany bursztyńskim bałtyckim. Jego wiek szacowany jest na ok. 50 mln lat. Żywica dzięki początkom jego pokładom wytwarzana była przez drzewa tzw. bursztynowego lasu, który w epoce eocenu pokrywał rozległe tereny Skandynawii i północną część pod wpływem klimatu subtropikalnego/tropikalnego. Żywica stała się skamieliną, ponieważ wymywana przez rzeki, deponowana była na dnie akwenów w warunkach beztlenowych a następnie redeponowana w złożach wtórnych. Największe pokłady sukcyinitu (sambijskie, bitterfeldzkie i ukraińskie) stanowią bogate źródło organizmów objętych niniejszym projektem.

Do tej pory z sukcyinitu opisano ponad 4 000 gatunków zwierząt, głównie bezkręgowców. Wiele inkluzji stanowi roztoczce (w większości formy dotychczas niezbadane), które liczebnie ustępują jedynie muchówkom. Na ok. 50 000 znanych obecnie gatunków roztoczy, jedynie 300 znanych jest z zapisu kopalnego, a tylko połowa z nich – z bursztynu.

Liczne Parasitengona są jedną z najliczniejszych grup roztoczy. Jej przedstawiciele, spotykani w szerokim spektrum środowisk, charakteryzują się zróżnicowanym rozmieszczeniem geograficznym – znane są gatunki kosmopolityczne oraz gatunki o występowaniu ograniczonym do niewielkich obszarów. Cykl życiowy lądowych Parasitengona jest złożony i obejmuje zróżnicowane morfologicznie stadia aktywne i nieaktywne. Aktywne stadia postlarwalne są drapieżne, natomiast larwy są ektopasożytami stawonogów (wyj. Trombiculidae - ektopasożyty kręgowców). W poszukiwaniu żywiciela larwy przemieszczają się po powierzchni ściółki lub penetrują warstwę roślinności, co stawia je w szeregu organizmów potencjalnie występujących w żywicach kopalnych, gdzie stwierdzane są pojedynczo, w grupie innych osobników lub wraz z żywicielem.

Tradycyjne i nowoczesne metody obróbki bursztynu stwarzają podatny grunt dla badań nad fauną roztoczy epoki eocenu, ich morfologią, stylem życia i preferencjami żywicieli. Celem projektu jest analiza kopalnych przedstawicieli lądowych Parasitengona w sukcyinicie z trzech różnych złóż: sambijskiego, bitterfeldzkiego oraz ukraińskiego, a w rezultacie odtworzenie ich bioróżnorodności, co umożliwi wnioskowanie o ewolucji cech z zakresu morfologii i biologii. Badania obejmą również porównanie kopalnej akarofauny z innymi złóżami zmierzającymi do weryfikacji hipotezy o ich wspólnym pochodzeniu.