

## **Filogeneza mączlików (Hemiptera: Sternorrhyncha: Aleyrodoidea) w oparciu o morfologię owadów kopalnych i współczesnych.**

Mączliki Aleyrodidae Westwood, 1840 stanowią rodzinę fitofagów ssących w obrębie rzędu Hemiptera. Są to małe, niepozorne pluskwiaki, często nie dostrzegane na roślinie żywicielskiej pomimo swej obecności na spodniej stronie liści. Ich nazwa „whiteflies”-białe muszki, pochodzi od białego koloru form dorosłych wielu gatunków, który powstaje przez osadzający się na ich ciele wosk. Współcześnie opisana światowa fauna mączlików obejmuje ponad 1700 gatunków sklasyfikowanych w czterech podrodzinach: Aleurodicinae Quaintance et Baker, 1913, Aleyrodinae Westwood, 1840, Udamoselinae Enderlein, 1909 i Berneinae Shcherbakov, 2000. Ta ostatnia znana jest jedynie z kopalnych, jurajskich mączlików, natomiast podrodzina Udamoselinae znana także jako „mączliki giganty” klasyfikuje jedynie 2 współczesne, neotropikalne gatunki. W rodzinach Aleurodicinae i Aleyrodinae są zarówno gatunki współczesne jak i kopalne. Status taksonomiczny poszczególnych podrodzin, a także przynależnych do nich gatunków jest wciąż dyskutowany. Klasyfikacja współczesnych mączlików bazuje na cechach ostatniego stadium larwalnego tzw. puparium. Charakterystyka osobników dorosłych wielu gatunków mączlików nie jest znana, a w nielicznych przypadkach, kiedy imago zostało opisane morfologia ta nie była szczegółowo porównywana, ani wykorzystywana, w celu zrozumienia pokrewieństwa pomiędzy taksonami. Zgodnie z danymi tafonomicznymi, dotychczas znane, kopalne mączliki są (oprócz jednego gatunku) reprezentowane przez dorosłe formy.

Celem projektu są szczegółowe studia budowy morfologicznej imago mączlików zarówno gatunków kopalnych jak i współczesnych. Dodatkowo przeanalizowany zostanie pozyskany materiał kopalny form imaginalnych. Analizy morfologiczne uzupełnione zostaną o badania składu chemicznego bursztynów pozyskanych inkluzji ze złóż na terenie Libanu, Chin, Birmy, Francji, Polski, Niemiec, Danii, Ukrainy oraz Indii. Do badań pozyskano ponad 200 bryłek bursztynu z dobrze zachowanymi inkluzjami mączlików z wymienionych stanowisk, datowanych od dolnej kredy, Barremian; 129.4-125 mln lat (Liban) do późnego neogenu, Pliocen 5,33-2,58 mln lat; (Indie). Badania obejmą gatunki ze wszystkich znanych podrodzin. Otrzymane wyniki posłużą do skonstruowania matrycy cech, która z kolei stanie się podstawą do wnioskowania na temat pokrewieństwa badanych gatunków z przedstawieniem drzewa filogenetycznego. Ma to na celu prześledzenie ewolucji poszczególnych cech morfologicznych oraz ich znaczenia w klasyfikacji mączlików.