

ABSTRAKT

Analytická chemie hraje klíčovou roli při studiu chemické ekologie a jen díky sofistikovaným metodám je možné detekovat biologicky aktivní látky, které se obvykle vyskytují v nepatrných množstvích, často jako složky komplexních směsí. Má práce je zaměřena na aplikaci moderních analytických metod a instrumentace při zjišťování identity, chemické diverzity a funkce semiochemikálií a obranných látek používaných různými druhy termitů.

První část mé práce je zaměřena na identifikaci chemických látek používaných při komunikaci, tzn. feromonů. V této části jsem se zabývala studiem chemické komunikace při stopování u tří vybraných termitích druhů. Kromě nejběžnějšího termitího stopovacího feromonu, (3Z,6Z,8E)-dodeka-3,6,8-trien-1-olu, nalezeného u druhu *Psammotermes hybostoma* (Rhinotermitidae), jsem se podílela na identifikaci dvou nových struktur, (10Z,13Z)-nonadeka-10,13-dien-2-onu u druhu *Glossotermes oculatus* (Serritermitidae) a *syn*-4,6-dimethylundekan-1-olu u druhu *Hodotermopsis sjoestedti* (Archotermopsidae). Podařilo se nám identifikovat také (3Z,6Z,8E)-dodeka-3,6,8-trien-1-ol jako samičí pohlavní feromon u druhu *Psammotermes hybostoma*, a *syn*-4,6-dimethylundekanal jako samčí pohlavní feromon u druhu *Hodotermopsis sjoestedti*. Identifikovala jsem také chemické složení vícesložkového poplašného feromonu produkovaného vojáky druhu *Termitogeton planus* (Rhinotermitidae) a specifickou královskou látku, dodekan-2,10-diol, u druhu *Prorhinotermes simplex* (Rhinotermitidae).

Druhá část mé práce shrnuje výsledky dvou studií chemické obrany termitů. U vojáků druhu *Psammotermes hybostoma* jsem detekovala celkem 33 obranných látek patřících převážně mezi seskviterpeny a většinu z nich plně identifikovala. Kvalitativní a kvantitativní srovnání obranných směsí mezi jednotlivými koloniemi jednoznačně rozlišilo tři rozdílné chemotypy korespondující s lokalitou výskytu. U dělníků druhu *Neocapritermes taracua* (Termitidae) jsem se podílela na popisu dříve neznámého vícesložkového obranného mechanismu spočívajícího v oxidaci hydrochinonů na benzochinony za katalýzy proteinem vázajícím měď.

Mé výsledky zdůrazňují komplexnost chemické komunikace a obrany termitích společenstev a přispívají k pochopení evoluce feromonů a obranných látek u tohoto nejstaršího společenského hmyzu.