

Cíle

Hlavním cílem mojí doktorské práce byl popis rozmanitých aspektů biologie kasty vojáka u rodu *Prorhinotermes* *Silvestri, 1909* (Isoptera: Rhinotermitidae). Můj zájem o tento rod je motivován výjimečnými rysy v jeho biologii a specifickou fylogenetickou pozicí. Porozumění biologii rodu *Prorhinotermes* je krokem k nalezení odpovědi na několik klíčových otázek biologie termitů, jako jsou: "Je přítomnost kasty pravých dělníků vskutku odvozeným jevem, jak bylo mnohokrát usuzováno? A vyvinula se tato kasta v čeledi Rhinotermitidae z předků podobných rodu *Prorhinotermes*? Nebo existovala již u společných předků čeledi Rhinotermitidae a byla následně druhotně ztracena u rodu *Prorhinotermes*? A jaké vlivy zapříčinily tuto ztrátu?" Hledání odpovědi na tyto otázky spolu se zvědavostí povstávající z mnoha dalších výjimečných rysů biologie rodu *Prorhinotermes* stojí u zrodu velkého vědeckého zájmu o tento rod. Jiným zdrojem mojí motivace byl zájem a fascinace kastou vojáka u termitů, jejíž existence je z mnoha pohledů unikátním jevem. Pod vlivem těchto inspirací jsem se rozhodl zaměřit na vojáky u rodu *Prorhinotermes*, kteří se zdají hrát zásadní úlohu v jeho společenstvích. Pokusil jsem se studovat úlohu vojáků s důrazem na ontogenezi a morfogenezi vojáků, populační dynamiku v raných koloniích, obranné schopnosti vojáků, jejich podíl na fyzické obraně, na spuštění a šíření poplašné komunikace a další behaviorální schopnosti, stejně jako chemii a anatomii hlavní obranné adaptace vojáků, tedy frontální žlázy. Představené výsledky byly získány studiem tří druhů rodu *Prorhinotermes* ze tří vzájemně vzdálených zoogeografických oblastí, t.j. *P. simplex* z Neotropické oblasti, *P. canalifrons* z Malgašské oblasti a *P. inopinatus* z Papuánské oblasti. Tam, kde to bylo žádoucí a možné, jsem ověřoval a/nebo srovnával výsledky na dvou nebo třech druzích s rozdílnou evoluční historií. Výsledky jsou předloženy jako výtisky pěti původních článků, jednoho přijatého rukopisu a jedné miniaturní posteru.

Shrnutí a závěr

Výsledky představené v mojí doktorské práci opakovaně prokázaly zásadní podíl vojáků na mnoha aspektech biologie rodu *Prorhinotermes*. Tato klíčová role může být popsána následujícím shrnutím nejdůležitějších charakteristik vojáků: (i) vysoká proporce vojáků, rod *Prorhinotermes* se tak řadí mezi termity s nejvyšším podílem vojáků; (ii) raný vývoj prvních vojáků v mladých koloniích a brzké ustavení jejich vysokého podílu; (iii) specifická behaviorální schopnost záchrany vajíček v reakci na porušení hnízda; (iv) iniciace a zprostředkování poplašné komunikace s pomocí vibračních, chemických a fyzických prostředků; (v) široký rejstřík obranného chování při konfrontaci s hmyzím vetřelcem či nepřitelem; (vi) nezvykle objemná obranná frontální žláza, zabírající významnou část tělní dutiny; (vii) neobyčejně vysoké množství jedovaté obranné látky, které může představovat až deset procent tělesné hmotnosti.

Uvedené charakteristiky kasty vojáka tak řadí rod *Prorhinotermes* po bok odvozených termitů linií z čeledi Rhinotermitidae a Termitidae, kde velmi početní, chemicky ozbrojení vojáci zastávají širokou paletu úloh, včetně vyhledávání a iniciace sběr potravy mimo hnízdo a obrany během výprav za potravou. V nedávné době byla tato schopnost popsána také u rodu *Prorhinotermes*. I zde jsou vyhledávání a sběr koordinovány vojáky, kteří v plné míře uplatňují vlastnosti, jež jsme mohli pozorovat u vojáků námi zkoumaných druhů. Odvozené schopnosti vojáků a celých kolonií rodu *Prorhinotermes* kontrastují s jedním zásadním rysem jeho biologie, který je všeobecně považován za primitivní: druhům tohoto rodu chybí kasta pravých dělníků, charakteristická pro termity, kteří jsou schopni opatřovat potravu mimo hnízdo. Tento paradox, diskutovaný v závěrečné části mojí práce, zůstává i nadále nevysvětlenou záhadou.