V předložené práci jsem studoval vnější struktury asociované s vyústěním zadohrudních pachových žláz u ploštic (Heteroptera), zejména pak u nadčeledi Pentatomoidea. Zaměřil jsem se i) na přehled terminologie používané v popisech makroskulptury a mikroskulptury těchto struktur, ii) morfologii a diverzitu těchto struktur u jednotlivých čeledí Pentatomoidea, a iii) pokus o homologizaci a polarizaci zjištěných stavů těchto struktur a testování jejich možné použitelnosti při tvorbě hypotézy o fylogenezi Pentatomoidea.

Následující anglické termíny jsou vybrány jako nejvhodnější pro popis makroskulptury (thoracic scent efferent system (internal and external), valvular apparatus, internal orifice, vestibule, vestibular scar, ostiole, periostiolar depression, peritreme, auricle, spout, groove, ruga, disc, peritremal lobes, evaporatorium, and gyrification) a mikroskulptury (mycoid microsculpture, mushroom body, cap, stem, bridge, alveole, trabeculae, and peritremal microsculpture). Tyto termíny jsou definovány a doplněny o obsáhlé seznamy synonym pro každý z nich.

Systém vnější struktury odvádějící sekret (external scent efferent system) je popsán u zástupců všech čeledí Pentatomoidea. Následující stavy jednotlivých znaků jsou považovány za pleziomorfní: vestibulární jizva (vestibular scar) je vyvinuta; ostiola se nachází mezi střední a zadní kyčelní jámou, je velká, okrouhlá nebo oválná, otevírá se laterálně; periostiolární jamka (periostiolar depression) chybí; peritréma má tvar poutka (spout) s peritremálním povrchem kolmým nebo šikmým k povrchu metapleury; evaporatorium je dosti velké, vyvinuté na zadohrudi i středohrudi; gyrifikace evaporatoria je vyvinuta, avšak pouze mělká. Je navržena možná anageneze jednotlivých tvarů peritrémy. Pouze několik málo synapomorfií je identifikováno jako vhodných k definici taxonů ze skupiny čeledi v rámci Pentatomoidea a následně potvrzeno kladistickou analýzou (tj. vývoj peritremálních laloků u Tessaratomidae, evaporatorium rozšiřující se na předohruď u Plataspidae). Většina ostatních odvozených stavů představuje homoplázie, které vznikly několikrát nezávisle na sobě v odlišných skupinách. Znaky v morfologii vnějších struktur odvádějících páchnoucí sekret jsou však obecně velmi významné pro definování taxonů ze skupin rodu a druhu a mohou být využity při rekonstrukci jejich fylogeneze.

Do této dizertační práce je zařazen následující rukopis [1] a publikované články [2–4]:

VNĚJŠÍ STRUKTURY ODVÁDĚJÍCÍ SEKRET ZADOHRUDNÍCH PACHOVÝCH ŽLÁZ U ČELEDI TESSARATOMIDAE (HEMIPTERA: HETEROPTERA: PENTATOMOIDEA) [1]

Byly studovány kutikulární struktury asociované s vyústěním zadohrudních pachových žláz u dospělců čeledi Tessaratomidae. Je proveden stručný terminologický přehled těchto struktur pro čeleď Tessaratomidae a nadčeleď Pentatomoidea a jsou vybrány nejvhodnější anglické termíny (tj. metathoracic scent apparatus, internal and external scent efferent system, internal orifice, vestibule, ostiole, ostiolar groove, peritreme, auricle, spout, groove, ruga, disc, peritremal lobes, evaporatorium, mycoid surface, mushroom body, bridge, alveole, trabeculae, peritremal surface). Prozkoumali jsme a vyobrazili tyto struktury u zástupců 40 druhů ze 33 rodů náležejících do všech tří podčeledí Tessaratomidae *sensu lato* – Tessaratominae, Natalicolinae a Oncomerinae. Jsou rozlišeny tři základní typy vnějšího systému odvádějícího sekret: i) Oncomerinae – ostiola je mírně posunuta z pozice mezi kyčelními jámami směrem k laterálnímu okraji, oválná, nemá tvar ostiolární rýhy (ostiolar groove) nebo je ostiolární rýha jen velmi krátká, peritréma má tvar poutka (spout) připojeného anterolaterálně k ostiole; ii) Tessaratomidae *sensu stricto* (= Tessaratominae + Natalicolinae) – ostiola je umístěna mezi kyčelními jámami, silně protažená směrem dovnitř, takže vestibulum je distálně otevřeno ve

dvou rovinách (ventrálně a laterálně) jako ostiolární rýha, peritréma má podobu předního a zadního peritremálního laloku, které obklopují ostiolární rýhu; a iii) Platytatina (*Platytatus ambiguus* Bergroth, 1892) – ostiola je posunuta do blízkosti bočního okraje zadohrudi, ostiolární rýha je redukována, situována mezi dvěma plochými ledvinovitými výběžky (mediálním a laterálním lalokem). Je navržena anageneze těchto struktur: typ i) u Oncomerinae je považován za pleziomorfní (sdílený s Urostylididae, Dinidoridae, atd.), typ iii) u Platytatina je homologizován s typem ii) u Tessaratominae *sensu stricto*, a typ ii) je považován za unikátní v rámci Pentatomoidea a autapomorfii Tessaratominae *sensu stricto*. Vhodnost znaků vnějšího odvodního systému zadohrudních pachových žláz pro fylogenetickou hypotézu o příbuzenských vztazích uvnitř Pentatomoidea je testována za použití kladistických analýz. Nalezli jsme některé apomorfie, které pomáhají definovat čeledi Tessaratomidae a Plataspidae, avšak většina ostatních znaků se zdá být homopláziemi na úrovni čeledi. Výsledky kladistických analýz rovněž podpořily monofilii kládů Dinidoridae + Tessaratomidae *sensu lato* a Tessaratomidae *sensu stricto*, zatímco příbuzenské vztahy Oncomerinae a Tessaratomidae *sensu stricto* a rovněž vztahy mezi taxony ze skupiny čeledi uvnitř Tessaratomidae *sensu stricto* vyžadují další studium.

REVIZE RODU *MAHEA* DISTANT, 1909 S PŘEHLEDEM ČELEDI ACANTHOSOMATIDAE (INSECTA: HETEROPTERA) MADAGASKARU A SEYCHEL [2]

Rod *Mahea* Distant, 1909 (Heteroptera: Pentatomoidea: Acanthosomatidae: Acanthosomatinae) je revidován, přičemž rod *Muschalea* Cachan, 1952 je potvrzen jako jeho mladší synonymum. Je rozlišeno pět druhů: *Mahea sexualis* Distant, 1909 (Seychely) a *M. andriai* (Cachan, 1952) (Madagaskar) jsou redeskribovány na základě studia typového materiálu, tři další druhy jsou popsány z Madagaskaru – *Mahea distanti* sp. nov., *M. durrelli* sp. nov. a *M. parvula* sp. nov. Jsou stanoveny lektotypy druhů *M. sexualis* a *Noualhieridia rufa* Cachan, 1952. Práce zahrnuje klíč k určení všech druhů kněžů (Acanthosomatidae) známých z Madagaskaru a Seychel. Krátce jsou diskutovány možné fylogenetické vztahy mezi rody *Mahea*, *Catadipson* Breddin, 1903, *Ibocoris* Roche, 1948 a *Uhlunga* Distant, 1892.

REVIZE MADAGASKARSKÉHO ENDEMICKÉHO RODU *TRIPLATYX* (HEMIPTERA: HETEROPTERA: PENTATOMIDAE) [3]

Endemický madagaskarský rod *Triplatyx* Horváth, 1904 (Pentatomoidea: Pentatomidae: Pentatominae: Triplatygini) je redeskribován. Je rozlišeno pět druhů, z nichž dva jsou popsány jako nové pro vědu: *T. bilobatus* Cachan, 1952, *T. dubius* Jensen-Haarup, 1931, *T. kerzhneri* sp. nov., *T. quadraticeps* Horváth, 1904 a *T. stysi* sp. nov. Práce obsahuje popisy všech druhů včetně dosud neznámých samčích a samičích genitálií, významné rozlišovací znaky jsou vyobrazeny. Je stanoven lektotyp druhu *T. quadraticeps*. Je popsána první známá larva tohoto rodu (*T. quadraticeps*) a rovněž jsou uvedeny první inormace o bionomii těchto kněžic.

REVIZE RODŮ *TRIPANDA* A *TENERVA* (HEMIPTERA: HETEROPTERA: PENTATOMIDAE: PENTATOMINAE) [4]

Afrotropický rod *Tripanda* Berg, 1899 (Heteroptera: Pentatomidae: Pentatominae: Cappaeini) je revidován na základě studia primárních typů a je sestavena jeho diagnóza. Endemický madagaskarský rod *Tenerva* Cachan, 1952, syn. a stat. nov., je rozeznán jako mladší synonymum rodu *Tripanda*, díky významným rozdílům ve stavbě samičích pohlavních orgánů však je ponechán v platnosti na podrové úrovni. Druh *Veterna decorata* Jensen-Haarup, 1937 je redeskribován a převeden do rodu *Tripanda* (podrodu *Tenerva*). V současnosti do rodu *Tripanda* náleží sedm platných druhů s následujícím rozšířením:

Tripanda (*Tenerva*) *collaris* (Cachan, 1952) comb. nov. (Madagaskar); *T.* (*Tenerva*) *decorata* (Jensen-Haarup, 1937) comb. nov. (Jihoafrická republika, Namíbie, Zambie, Zimbabwe; Jemen); *T.* (*Tripanda*) *dispar* Schouteden, 1964 (Kongo, Konžská demokratická republika, Nigérie, Pobřeží Slonoviny); *T.* (*Tripanda*) *horacekorum* sp. nov. (Gabun, Ghana, Kongo, Nigérie, Pobřeží Slonoviny, Senegal, Středoafrická republika); *T.* (*Tripanda*) *jurickorum* sp. nov. (Guinea); *T.* (*Tripanda*) *longiceps* (Villiers, 1967) (Ghana, Guinea, Kongo, Pobřeží Slonoviny, Středoafrická republika); and *T.* (*Tripanda*) *signitenens* (Distant, 1898) (Angola, Jihoafrická republika, Tanzánie, Zambie). Jsou stanoveny lektotypy druhů *Tenerva collaris*, *Veterna decorata*, *Tripanda dispar* a *T. signitenens*. Je sestaven klíč k určování všech druhů tohoto rodu, jejich významné určovací znaky jsou nakresleny a dostupné informace o bionomii a ekologii těchto druhů jsou shrnuty.