

# METÓDY – POSTUPY – ZARIADENIA

## Malaiseho pasca a jej použitie pri entomologickom výskume

Ladislav Roller, Ľubomír Vidlička

Malaiseho pasca sa v posledných rokoch stala jedným z hlavných pomocníkov pri entomofaunistickom prieskume na Slovensku. Vytvoril ju v roku 1937 švédsky entomológ René MALAISE a pôvodne slúžila na odchyť hrubopásych blano-kridlovcov (Hymenoptera: Symphyta). Pasca mala štvorcový pôdorys a zberná nádoba bola umiestnená v strede, na vrchole pasce. Jej fungovanie je založené na veľmi jednoduchom princípe. Letiaci hmyz, ktorý narazí na plátenné steny pod zbernou nádobou, sa snaží uniknúť smerom dohora. Plátenný stan, čiastočne prikrývajúci pascu, ho usmerní do zbernej nádoby. Lieh v zbernej nádobe hmyz usmrť a konzervuje ho. Počas dlhých rokov používania vzniklo viacero modifikácií a zlepšení Malaiseho pasce. Pasce môžu mať nielen štvorcový, ale aj obdĺžnikový pôdorys, rôznu výšku, veľkosť, môžu byť z rôzneho materiálu a rôznej farby. Zberná nádoba pri obdĺžnikových typoch je umiestnená buď iba na jednom konci, alebo je jedna nádoba spredu a druhá zozadu. V závislosti od toho je vyvýšený jeden alebo obidva konce pasce. Malaiseho pasce majú množstvo výhod. Najdôležitejšie výhody sú:

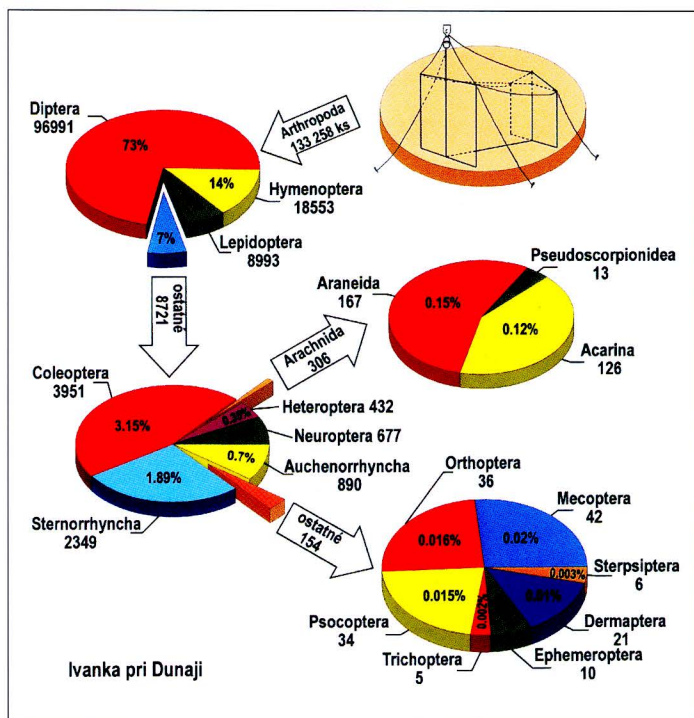
- a) malá hmotnosť (3 – 4 kg v závislosti od typu),
- b) ľahká a rýchla montáž,
- c) vysoká účinnosť,
- d) kontinuálnosť zberov, čo umožňuje zachytiť aj súmravné a nočné druhy; skladba zberov umožňuje vyhodnocovať druhové zloženie, abundanciu, dominanciu, frekvenciu výskytu, diverzitu spoločenstva aj sezónnu letovú aktivitu,
- e) nezávislosť na pachových či vizuálnych atraktantoch,
- f) práca bez zdroja energie,
- g) ľahká obsluha – výmena zberných nádob trvá asi 2 – 3 minúty.

Malaiseho pascu môžeme umiestniť v akomkoľvek biotope, kde nájdeme vhodnú voľnú rovnú plochu približne 3 – 4 m<sup>2</sup>. Odber vzoriek robíme podľa množstva uloveného hmyzu – každodenne, každý druhý deň, týždenne, raz za dva týždne alebo mesačne. V každom prípade treba dbať o to, aby bol v zbernej nádobe dostatok liehu alebo inej konzervačnej látky, lebo inak nachytný hmyz začne hniť a vzorka sa znehodnotí. Treba pamätať i na to, že lieh sa odparuje. Frekvencia odberu vzoriek závisí i od množstva uloveného hmyzu. Nesmie nás prekvapiť, že za vhodných podmienok je nutné vyprázdňovať zbernú nádobu (v sezóne) aj 2 – 3-krát za deň, čo predstavuje asi „liter hmyzu“ za deň. Zvyčajne stačí vykonať odber aj raz za dva týždne. Pri vyhodnocovaní sezónnej letovej aktivity musíme dodržiavať pravidelné časové inter-

valy medzi odbermi – najlepšie jedno- až dvojdné. Takéto časté odbery sú však náročné na čas. Veľa času strávime i triedením vzorky a vyberaním jedincov tej skupiny, s ktorou chceme ďalej pracovať. V mnohých prípadoch je tých zvyšných jedincov omnoho viac ako tých, ktorých si zo vzorky vyberieme. Nedopustíme sa chyby a nevyhadzujeme zvyšný materiál. Ten môže poslúžiť viacerým špecialistom na rôzne ďalšie skupiny hmyzu a dokonca aj na iné skupiny článkonožcov. V liehu uchovávaný hmyz zo vzorky vydrží celé roky. Koľko a čo všetko sa chytí v priebehu roka do jednej Malaiseho pasce? Je toho naozaj veľa. Pri vyhodnocovaní zberov z našej prvej Malaiseho pasce sme nachytné článkonožce rozdelili do jednotlivých skupín (pri hmyze radov) a spočítali sme počet ulovených jedincov. Pasca bola umiestnená v záhrade v Ivanke pri Dunaji (Podunajská nížina, 130 m n. m.) od začiatku apríla do konca októbra 1992 (više 200 dní) a odbery vzoriek sme robili denne. Za toto obdobie sa chytilo 133 258 jedincov (priemerne takmer 700 jedincov denne) z 15 radov hmyzu a 3 ďalších radov článkonožcov. Najväčšie percento tvorili, samozrejme, rady, ktorých zástupcovia dobre lietajú. Takmer 3/4 všetkých jedincov tvorili dvojkrídlovce (Diptera) – 96991 jedincov (72,8 %). Okrem nich sa vo veľkom množstve chytali aj blanokridlovce (Hymenoptera) – 18553 jedincov (13,9 %) a motýle (Lepidoptera) – 8993 jedincov (6,7 %). Zástupcovia týchto troch radov hmyzu tvorili 93,4 % všetkých jedincov.

No ani zástupcovia ďalších percentuálne slabšie zastúpených radov neboli čo do počtu kusov úplne zanedbateľní. Chrobákov (Coleoptera) sa chytilo 3951 jedincov, vošiek (Sternorrhyncha) 2349 jedincov a cikád (Auchenorrhyncha) 890 jedincov. V dosť veľkom množstve (v pomere k počtu u nás žijúcich druhov) sa v pasci nachádzali aj sieťokridlovce (Neuroptera = Plannipenia) – 677 jedincov – a bzdochy (Heteroptera) – 432 jedincov. Malé množstvo jedincov sme zaznamenali z ďalších 7 radov hmyzu: srpice (Mecoptera), rovnokridlovce (Orthoptera = Ensifera + Caelifera), pavši (Psocoptera), ucholaky (Dermaptera), podenky (Ephemeroptera), riasavce (Strepsiptera) a potočníky (Tricoptera). Okrem hmyzu sme v pasci zaznamenali 167 pavúkov (Araneida), 126 roztočov (Acarina) a 13 ťúrikov (Pseudoscorpionidea). Tie to do pasce samozrejme nevleteli, ale dostali sa sem skôr náhodne. Pavúky si v zbernej nádobe nad liehom často stavajú siete. Veľká koncentrácia liehových pár zrejme zapríčiňuje, že aj ony často skončia na dne zbernej nádoby. Roztoče sa do pasce dostávajú vďaka ich foretickému spôsobu života





**Malaiseho pasce** s pôdorysom 183 x 122 cm (výška 203 cm) u nás vyrába a dodáva firma RNDr. O. Šauša, entomologické pomôcky a literatúra. Ich nosná konštrukcia je zo skladacích duralových trúbok a zberná nádoba z polyetylénu. Strieška a bočné steny sú z bieleho tylu a nárazová stena z čierneho tylu. Ako smrtiace a konzervačné médium slúži 70 % lieh.

– nechávajú sa prenášať rôznymi druhmi hmyzu a do pasce sa dostávajú spolu s nimi.

O Malaiseho pasce v Ivanke sa dá hovoriť ako o priemernej tak množstvom chyteného hmyzu, ako aj početnosťou zástupcov jednotlivých radov. Neskôr sme preberali pasce o niečo chudobnejšie, ale aj omnoho bohatšie. Koľko kusov hmyzu a akých sa do Malaiseho pasce chytili, závisí od charakteru biotopu a umiestnenia pasce. Najlepšie sa osvedčilo umiestňovať pascu priečne (dlhšou stranou) cez letový koridor hmyzu. Pascu sa oplatí inštalovať už vo februári (ak to prístup pre sneh dovoľuje) a nechať ju exponovanú čo najdlhšie – aj do novembra či decembra (podľa podmienok). Často práve tieto chudobné zimné zbory prinesú prekvapenie v podobe vzácných druhov. Okrem spomínaných radov hmyzu sme na iných miestach zaznamenali v Malaiseho pasciach aj väčšie či menšie množstvá švábov (Blattaria) a dlhokŕčok (Raphidioptera). Celkovo sme teda v pasciach zaznamenali zástupcov 17 rôznych radov z triedy hmyzu (Insecta) a 3 radov z triedy pavúkovcov (Arachnoidea). Pomocou Malaiseho pasce môžeme sledovať pestré druhové zastúpenie jednotlivých skupín. Napríklad hrubopásych blanokřídlcov (Symphyta) bolo doteraz na Slovensku zistených 563 druhov. Na Devínskej Kobyle po viacročnom výskume bolo zistených 196 druhov.

Pomocou Malaiseho pasce v záhrade pod Devínskou Kobylou sme zistili výskyt 119 druhov, z toho 36 druhov dovtedy neuvádzaných. Celkovo sa v zborech z Malaiseho pasce doteraz zistilo viac ako 100 nových nálezov hrubopásych blanokřídlcov pre Slovensko.

Aj štúdium takej malej skupiny, ako sú sieťokrídlovce (na Slovensku asi 85 druhov), prinieslo 5 nových nálezov pre Slovensko.

Pri pravidelných odberoch vzoriek nie je problém pri početnejších druhoch vyhodnotiť ich letovú aktivitu. Veľmi pekne sú pozorovateľné jednotlivé generácie počas roka. Ak máme zároveň s pascou umiestnený i termohygrograf (automatický záznamník teploty a vlhkosti vzduchu) a zrážkomer, môžeme údaje z nich dať do súvisu s letovou aktivitou jednotlivých druhov a ziskame cenné ekologické poznatky o živote hmyzu v danej lokalite.