Klapalekiana, **29**: 57-60, 1993
ISSN 1210-6100

Rozlišovací znaky nymf *Cymatia coleoptrata* (Heteroptera: Corixidae)

Differential characters of the nymphal stages of *Cymatia coleoptrata* (Heteroptera: Corixidae)

Karel TŘÍSKA[1)] & Miroslav PAPÁČEK[2)]

[1)]Stanice mladých ochránců přírody, Vodňanská 287, CZ-383 01 Prachatice

[2)](korespondence) Katedra biologie pedagogické fakulty, Jihočeská univerzita, Jeronýmova 10, CZ-371 15 České Budějovice

Morphology of nymphs, diagnostic characters, key of nymphal stages

Abstract. The differential characters (size, pigmentation, posteroapical comb of hind tibia, claws of hind tarsus, ratio between lengths of wing pads) of the nymphal stages of *Cymatia coleoptrata* are presented. Some morphometrical characters for all stages of nymphs of the first and second generations and the key of nymphal stages are given. Nymphs of the second generation are smaller than nymphs of the first generation (P = 0.95).

Klešťanka *Cymatia coleoptrata* Fabricius, 1776 je jedním z našich nejběžnějších zástupců čeledi Corixidae. Ve středoevropských podmínkách má dvě generace ročně. První - časně letní, která je úplná a druhou - pozdně letní, která bývá povětšinou pouze částečná. Nymfy tohoto druhu se vyskytují od začátku května až do poloviny popř. do druhé třetiny října. V červenci a srpnu se vyskytují současně nymfy první i druhé generace (Papáček & Tříska 1992).

Rozlišovací znaky nymf jednotlivých instarů klešťankovitých (zejména tvar a délku křídelních pochev, ochlupení hřbetní části hrudi) uvádí např. Štusák (1980:139). Nymfy jednotlivých instarů *C. coleoptrata* lze navzájem rozlišit i podle počtu posteroapikálních ostnů zadní holeně; nymfy 1. a 2. instaru lze od starších nymf odlišit i podle pigmentace dorsa zadečku (cf. Jansson 1969).

V některých případech můžeme být postaveni před problém určovat macerovaný, dlouho fixovaný a "odbarvený" materiál nebo určovat neúplné jedince, popř. odhadovat příslušnost fragmentů jejich těl. Tato skutečnost je důvodem předkládané informace, v níž jsou uvedeny vedle dosud známých i nové údaje využitelné pro rozlišení jednotlivých nymfálních stádií *C. coleoptrata*.

MATERIÁL A METODIKA

Hodnocený materiál nymf *Cymatia coleoptrata* byl shromážděn na jediné lokalitě - U Jankarů, 3 km západně od Českých Budějovic. Byl smrcen a konzervován Bouinovou fixáží. Morfologické znaky byly hodnoceny běžnými technikami s využitím stereolupy i mikroskopu a mikropreparátů. Zjištění metrických charakteristik a vyhodnocení variability bylo prováděno podle zásad, které uvádí např. Jílek (1980) a Williamson (1984). Statistické vyhodnocení rozdílu velikosti nymf odpovídajících si instarů první a druhé generace bylo provedeno metodou t-testu (viz např. Mittenecker 1968). Znaky a metrické údaje zjištěné na materiálu odchyceném na výše uvedené lokalitě byly ověřovány na materiálu z jiných lokalit a na materiálu získaném laboratorním chovem, v němž bylo možné naprosto jednoznačně oddělit nymfy první a druhé generace.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Kromě rozlišení podle počtu posteroapikálních ostnů zadní holeně (Tab. 1), které uvádí již Jansson (1969), lze nymfy různých instarů *C. coleoptrata* poměrně dobře rozlišit i podle stupně redukce drápků

Tabulka 1. *Cymatia coleoptrata* - rozlišovací znaky nymfálních instarů.
Table 1. *Cymatia coleoptrata* - differential characters of nymphal stages.

znak: (character)	instar: (stage) 1	2	3	4	5
délka těla (mm) (body length)	1,00±0,18	1,35±0,23	1,70±0,25	2,25±0,40	3,00±0,63
pigmentace dorsa zadečku (pigmentation of abdominal dorsum)	na hrudi a zadečku nevýrazná trojúhelníkovitá skvrna (thorax and abdomen with inconspicuous triangular pattern)		4 podélné skvrny, okraj zadečku lemován rovněž lineární skvrnou (4 longitudinal spots margin with longitudinal spot too)		
meso- a metanotum (meso- and metanotum)	lysé (bare)		zcela ochlupené (completely covered with hairs) (Jansson 1969)		
počet posteroapikálních ostnů zadní holeně (Jansson 1969) (posteroapical comb of hind tibia - number of spines)	1	2	3	4	5
poměr délek drápků zadních nohou (ratio between lenghts of claws - hind legs)	1:0,95	1:0,85	1:0,75	1:0,60-0,65	1:0,60-0,65

zadních nohou. Na tendenci redukce drápků u zástupců čeledi Corixidae upozornil už Hungerford (1919), později pak Cobben (1968). U nymf *C. coleoptrata* lze rozlišit 2 drápky. U nymf 1. až 3. instaru jsou lokalizovány apikálně a svými bazemi vzájemně nepřiléhají. U nymf 4. a 5. instaru jsou oba drápky svými bazemi paralelně přimknuté a apex tarsitu se za jejich baze přesunuje nevýrazným výběžkem (u imag baze drápků splývají, drápky představují jediný asymetrický útvar a jsou na distitarsitu lokalizovány subapikálně, obr. 1). V průběhu ontogeneze zároveň dochází k relativnímu zkracování jednoho z drápků oproti druhému (viz Tab. 1.)

Nymfy téhož instaru chytané v červenci a srpnu se mohou poměrně výrazně lišit svými metrickými parametry. Důvodem je celá řada faktorů ovlivňujících jejich vývoj (cf. Pajunen 1982). Po statistickém zhodnocení můžeme vyslovit zobecňující závěr, že nymfy první generace jsou celkově větší než nymfy druhé generace odpovídajících instarů (P = 0,95). Přesněji - nymfy druhé generace dosahují menších maximálních rozměrů než nymfy generace první. Konkrétní údaje o velikosti vybraných parametrů jsou uvedeny v Tab. 2.

DIAGNOSTICKÝ KLÍČ

1 (4) Hřbetní plocha hrudi a zadečku s tmavou trojúhelníkovitou skvrnou, meso- a metanotum lysé.
2 (3) Na zadní holeni pouze 1 osten, délka těla 0,9 - 1,1 mm, poměr délek drápků zadní nohy 1 : 0,95 ..... 1. instar
3 (2) Na zadní holeni 2 ostny, délka těla 1,2 - 1,5 mm, poměr délek drápků zadní nohy 1 : 0,85 ..... 2. instar
4 (1) Hřbetní plocha hrudi a zadečku s čtyřmi tmavými podélnými skvrnami, meso- a metanotum ochlupené.

5 (6) Na zadní holeni hřebínek tvořený 3 ostny, délka těla 1,6 - 1,9 mm, poměr délek drápků zadní nohy 1 : 0,75 ..... 3. instar

6 (5) Hřebínek na zadních holeních tvořený 4 nebo 5 ostny, délka těla větší než 2 mm, poměr délek drápků zadní nohy 1 : 0,60-0,65.

7 (8) Hřebínek na zadní holeni se 4 ostny, délka těla 2,1 - 2,5 mm ..... 4. instar

8 (7) Hřebínek na zadní holeni s 5 ostny, délka těla 3,4 - 4,2 mm ..... 5. instar

Tabulka 2. *Cymatia coleoptrata* - vybrané morfometrické znaky nymf.
Table 2. *Cymatia coleoptrata* - some morphometrical characters of nymphs.

instar: (stage)	n:	charakteristika (characteristic)	1. generace (1st generation)	2 generace (2nd generation)
1	20	bl (min.-max.)	0,96 - 1,07	0,91 - 1,08
		bw (min.-max.)	0,60 - 0,68	0,58 - 0,65
		$wp_1 : wp_2$	1 : 1,5	1 : 1,5
2	20	bl (min.-max.)	1,24 - 1,47	1,20 - 1,47
		bw (min.-max.)	0,69 - 0,87	0,70 - 0,79
		$wp_1 : wp_2$	1 : 1	1 : 1,7
3	20	bl (min.-max.)	1,65 - 1,81	1,62 - 1,78
		bw (min.-max.)	0,82 - 1,00	0,82 - 0,94
		$wp_1 : wp_2$	1 : 0,63	1 : 0,54
4	20	bl (min.-max.)	2,14 - 2,47	2,14 - 2,36
		bw (min.-max.)	0,98 - 1,20	0,94 - 1,14
		$wp_1 : wp_2$	1 : 0,17	1 : 0,17
5	15	bl (min.-max.) ♂♂	3,46 - 4,12	3,46 - 3.74
		bl (min.-max.) ♀♀	3,46 - 4,50	3,79 - [illegible]
	30	bw (min.-max.)	1,20 - 1,50	1,15 - 1,38
		$wp_1 : wp_2$	1 : 0,005	1 : 0,002

Vysvětlivky : bl = celková délka těla v mm, bw = maximální šířka v mm, n = počet měřených jedinců, $wp_1 : wp_2$ = poměr délek vnějšího okraje meso- a metathorakálních pochev.
Explanations: bl = total body length in mm, bw = maximal body width in mm, n = number of specimens measured, $wp_1 : wp_2$ = ratio between lengths of lateral margins of meso- and metathoracal wing pads.

PODĚKOVÁNÍ: Za nezištně poskytnutý námět v průběhu poslední úpravy textu na doplnění klíče děkujeme RNDr. Jitce Vilímové, CSc. z katedry zoologie přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze.

LITERATURA

COBBEN R. H. 1968: *Evolutionary trends in Heteroptera. Part. 1. Eggs architecture of the shell, gross embryology and eclosion.* Cent. Agric. Publ. Doc., Wageningen, 475 pp.

HUNGERFORD H.B. 1919: The biology and ecology of aquatic and semiaquatic Hemiptera. *Univ. Kansas Sci. Bull.*, 11: 1-341.

JANSSON A. 1969: Identification of larval Corixidae (Heteroptera) of Northern Europe. *Ann. Zool. Fennici*, 6: 289-312.

JÍLEK M. 1980: Co je to $x \pm s$? (What is it $x \pm s$?). *Biol. Listy*, 45: 111-118 (in Czech, English abstr.).

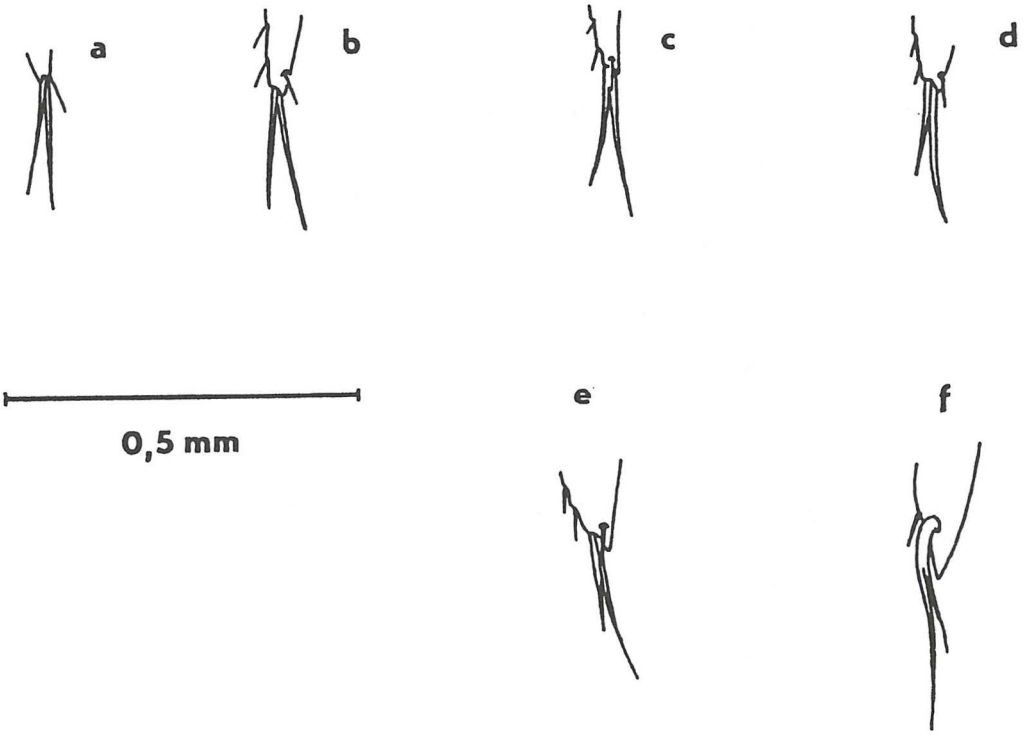
MITTENECKER E. 1968: *Plánování a statistické hodnocení experimentů. (Planning and statistic evaluation of experiments)*. SPN, Praha, 199 pp. (in Czech).

PAJUNEN V.I. 1982: The effect of age-dependent interference on larval development in Callicorixa producta (Reut.) (Heteroptera, Corixidae). *Ann. Zool. Fennici*, 6: 289-312.

PAPÁČEK M. & TŘÍSKA K. 1992: Lebenszyklus und Entwicklung der Ruderwanze Cymatia coleoptrata (Heteroptera, Corixidae) in Südböhmen (Mitteleuropa). *Zool. Jb. Syst.*, 119: 425-435 (in German, English abstr.).

ŠTUSÁK J.M. 1980: Řád Ploštice - Heteroptera, pp. 133-155. In: Rozkošný R. (ed.): *Klíč vodních larev hmyzu. (The key of aquatic insect larvae).* Academia, Praha, 521 pp. (in Czech).

WILLIAMSON M. 1984: The measurement of population variability. *Ecol. Entomol.*, 9: 239-241.



Obr. 1. *Cymatia coleoptrata* - apex distitarsitu zadních nohou s drápky. Vysvětlivky: a - e = nymfy 1. až 5. instaru; f = imago.
Fig. 1. *Cymatia coleoptrata* - apex of distitarsite of hind legs with claws. Explanations: a - e = nymphs of instar 1 - 5; f = adult.

KEY TO NYMPHAL STAGES

1 (4) Thoracic and abdominal dorsum with dark triangular spot, meso- and metanotum bare.
2 (3) Posteroapical area of hind tibia with 1 spine, body length 0.9 - 1.1 mm, ratio between lengths of hind legs claws 1 : 0.95 ..... first instar
3 (2) Posteroapical area of hind tibia with 2 spines, body length 1.2 - 1.5 mm, ratio between lengths of hind legs claws 1 : 0.85 ..... second instar
4 (1) Thoracic and abdominal dorsum with four dark longitudinal spots, meso- and metanotum with pilosity.
5 (6) On the posteroapical area of hind tibia is comb with 3 spines, body length 1.6 - 1.9 mm, ratio between lengths of hind legs claws 1 : 0.75 ..... third instar
6 (5) Posteroapical comb of hind tibia with 4 or 5 spines, body length more than 2 mm, ratio between lengths of hind legs claws 1 : 0.60-0.65.
7 (8) Posteroapical comb of hind tibia with 4 spines, body length 2.1 - 2.5 mm ..... fourth instar
8 (7) Posteroapical comb of hind tibia with 5 spines, body length 3.4 - 4.2 mm ..... fifth instar