



## Neobvyklá kořist larvy svižníka lesomila (*Cicindela sylvicola* Dejean) v Ledenické pískovně (jižní Čechy)

An unusual prey of the larva of *Cicindela sylvicola* Dejean in the sand pit near Ledenice (South Bohemia)

Tomáš Ditrich<sup>1)</sup>

**Abstract:** A completed predation of dragonfly [*Orthetrum cancellatum* (Linnaeus)] by a tiger beetle larva (*Cicindela sylvicola* Dejean) is reported from 12. 6. 2014 from South Bohemia, Czech Republic. The larva was found to have caught female dragonfly by the 7th abdominal segment with its mandibles. After 30 minutes the dragonfly was found with its head bitten off and pulled into the burrow by its abdomen. Similar observations and possible importance of dragonflies as prey of cicindelids larvae are discussed.

**Key words:** *Cicindela*, tiger beetle, Odonata, dragonfly, prey.

Larvy svižníků (Coleoptera: Carabidae: Cicindelinae) jsou známy budováním úzkých dlouhých chodbiček v substrátu (většinou písčitém) kolmo k povrchu. Většinu dne tráví v ústí těchto chodbiček tak, že jejich měkké tělo je schováno pod zemí a vchod do chodbičky je kryt jejich silně sklerotizovanou hlavou a štítem. Zde pasivně číhají na kořist, kterou bývá především drobný hmyz a další členovci. Kořist uchvácenou silnými kusadly si stahují na konec chodbiček, kde ji natráví, vysají a nestrávené zbytky vyhodí z chodbičky ven (Pearson 1988, Pearson & Vogler 2001).

Na terénním kurzu se studenty PF JU v Českých Budějovicích byla 12. 6. 2014 v Ledenické pískovně (souřadnice 48°56'21,3"N, 14°38'47,0"E; nadmořská výška – 475 m; kvadrant – 7053d) spatřena dospělá samice vážky černořitné [*Orthetrum cancellatum* (Linnaeus)] (Odonata: Anisoptera: Libellulidae) sedící nad chodbičkou třetího (posledního) instaru larvy svižníka lesomila (*Cicindela sylvicola* Dejean). Při bližší prohlídce bylo zjištěno, že larva svižníka svírá živou vážku v oblasti 7. zadečkového článku svými kusadly. Po opětovné kontrole přibližně za 30 minut se situace značně změnila – vážka měla odstraněnou většinu hlavy a celým zadečkem byla zanořena do chodbičky larvy svižníka. Tento stav trval přibližně další dvě hodiny, po této době larva svižníka znovu zaujala pozici v ústí chodbičky a zbytky vážky byly odhozeny do těsné blízkosti. Zbytky vážky zahrnovaly celou hruď s téměř neponičenými křídly a vysátý zadeček končící na úrovni 4. článku.

Při pátrání po podobných záznamech bylo zjištěno, že případy predace larev svižníka na dospělých vážkách jsou poměrně časté. Přehled dostupných záznamů uvádí Lissak (2004), který k dosavadním 16 publikovaným případům přidává jedno svoje vlastní pozorování nedokončené predace larvy *C. sylvicola* na vážce hnědoskvrnné [*Orthetrum brunneum* (Fonscolombe)] [pozn.: Lissak (2004) uvádí v tab. 1 celkem 17 starších pozorování 9 autorů ze sedmi států, omylem však došlo k duplikaci pozorování predace klínatky *Gomphus* larvou svižníka *C. scutellaris* Say. Toto jediné pozorování zveřejnil poprvé Smith (1971), znovu ho potom zmínil později (Smith 2000)]. Od té doby přidal další záznamy Paulson (2009), který pozoroval dva případy predace vážky *Erythemis simplicicollis* (Say) larvou blíže neurčeného svižníka *Cicindela* sp. Tento autor také naznačuje, že podobné události nemusí být vzácné – obě jeho pozorování od sebe dělilo jen několik hodin. K podobnému závěru dospěli i Hutchinson & Ménard (1999), kteří publikovali predaci vážky *Leucorrhinia intacta* (Hagen) (v názvu zprávy však uvádí *L. glacialis* Hagen) larvou svižníka *C. longilabris* Say

<sup>1)</sup> Katedra biologie, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Jeronýmova 10, CZ – 371 15 České Budějovice, e-mail: ditom@pf.jcu.cz

a upozorňují na skutečnost, že v dané lokalitě bylo množství sedících vážek pozorováno v blízkosti úkrytů svižníků. Vzhledem k tomu, že larvy většiny svižníků osidlují stanoviště téměř bez vegetace (Simon-Reising et al. 1996) a dle Corbeta (1999) na podobná stanoviště běžně sedají i dospělci mnoha vážek a šidel (Anisoptera), nabízí se otázka, jestli mohou vážky představovat běžnou kořist larev svižníků. Ve většině literatury o potravě larev svižníků nejsou vážky zmíněny, kořist je však často zmíněna neurčitě jako drobní členovci, hmyz apod. (viz např. MacNamara 1922, Larochelle 1977, Hori 1982, Knisley & Juliano 1988, Pearson 1988, Cassola et al. 2006, Young 2015). Podrobně zmapovali potravní preference larev severoamerických svižníků Larochelle & Larivière (2001), kteří uvádí 14 záznamů konkrétní kořisti z terénu. Z těchto pozorování se tři týkají predace vážky, jde však o stejná pozorování uvedená v přehledu práce Lissak (2004).

Přestože vážky tvoří nezanedbatelnou část konkrétních pozorování kořisti larev svižníků, jejich význam jako běžné potravy nelze přeceňovat. Část těchto pozorování skončila neúspěchem larvy a byla to tedy predace ve stadiu pokusu. Kromě toho zachycená vážka vzbudí neporovnatelně více pozornosti než mravenec či jiný menší členovec, který je ihned stažen do úkrytu a v skrytu zkonzumován. Je tedy logické, že v četnosti publikovaných pozorování bude vyšší podíl nápadné kořisti, jakou vážky určitě jsou. Ve zde popsaném pozorování je pravděpodobně nejzajímavější manipulace s kořistí – larva svižníka musela vážku chycenou v zadní části zadečku otočit, ukousnout hlavu a poté se pokusit ji za zadeček stáhnout do chodbičky. To se nepovedlo díky tomu, že hrud' s křídly přesahovala průměr chodbičky. Bohužel se přímo tuto manipulaci nepodařilo pozorovat. Přestože v žádném z dalších případů podobné kořisti nebylo podobné chování zaznamenáno [s výjimkou Younga (2015), který popisuje překousnutí příliš velkého cvrčka], je takto náročná manipulace s velkou kořistí nejpravděpodobnějším vysvětlením pozorované situace.

### Poděkování

Děkuji Z. Váchovi za pomoc při odchytu larvy svižníka, studentům na kurzu za shovívavost při mém pozorování celé události a zvláště V. Vlachovi, který mne na chycenou vážku jako první upozornil.

### Literatura

- Cassola F., Pattarini A. & Tinelli S. (2006): Observations on the life cycle and ecology of two syntopic populations of *Cicindela hybrida* and *C. majalis* in northern Italy (Coleoptera, Cicindelidae). – *Fragm. entomol.* 38: 15–32.
- Corbet P. S. (1999): Dragonflies: Behaviour and ecology of Odonata. – Harley Books, Colchester, UK, 829 p.
- Hori M. (1982): The biology and population dynamics of the tiger beetle, *Cicindela japonica* (Thunberg). – *Physiol. Ecol. Jpn.* 19: 77–212.
- Hutchinson R. & Ménard B. (1999): An unusual observation: a *Cicindela longilabris* (Coleoptera) larva trying to drag a male *Leucorrhinia glacialis* into its burrow. – *Argia* 11(2): 6.
- Knisley C. B. & Juliano S. A. (1988): Survival, development, and size of larval tiger beetles: effects of food and water. – *Ecology* 69: 1983–1992.
- Larochelle A. (1977): Notes on the food of tiger beetle larvae. – *Cicindela* 9: 13–14.
- Larochelle A. & Larivière M. C. (2001): Natural history of the tiger beetles of North America north of Mexico. – *Cicindela* 33: 41–162.
- Lissak W. (2004): Larve von *Cicindela sylvicola* erbeutet ein Männchen von *Orthetrum brunneum* (Coleoptera: Cicindelidae; Odonata: Libellulidae). – *Libellula* 23(3/4): 89–92.
- MacNamara C. (1922): Tiger beetle larvae. – *Can. Entomol.* 54: 241–246.
- Paulson D. (2009): Larval tiger beetles eat dragonflies. – *Argia* 21(2): 13.
- Pearson D. L. (1988): Biology of tiger beetles. – *Annu. Rev. Entomol.* 33: 123–147.
- Pearson D. L. & Vogler A. P. (2001): Tiger beetles: the evolution, ecology, and diversity of the cicindelids. – Cornell University Press, Ithaca, USA, 333 p.

- Simon-Reising E. M., Heidt E. & Plachter H. (1996): Life cycle and population structure of the tiger beetle *Cicindela hybrida* L (Coleoptera: Cicindelidae). – Deut. Entomol. Z. 43: 251–264.
- Smith W. A. (1971): Tiger beetle larva captures dragonfly. – *Cicindela* 3: 80.
- Smith W. A. (2000): *Cicindela* larva eats *Gomphus*. – *Argia* 12(4): 9.
- Young O. P. (2015): Activity patterns, associated environmental conditions, and mortality of the larvae of *Tetracha* (= *Megacephala*) *carolina* (Coleoptera: Cicindelidae). – *Ann. Entomol. Soc. Am.* 2015: 1–7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/aesa/sau017>.

Došlo: 28. 2. 2015

Přijato: 23. 3. 2015