

**POSTEMBRYONÁLNÍ VÝVOJ KŘÍŽÁČKA POBŘEŽNÍHO - *Theridiosoma gemmosum* (Araneae: Theridiosomatidae)**

**Notes on the early postembryonal development of the spider *Theridiosoma gemmosum* (Araneae: Theridiosomatidae).**

Jaromír HAJER, Lenka HRUBÁ

**Úvod:**

Cílem tohoto krátkého sdělení je zveřejnění některých dosud nepublikovaných údajů, které se týkají časných vývojových stádií ontogenetického cyklu pavouka *Theridiosoma gemmosum* (L.Koch, 1877). Bližší údaje o biologii tohoto druhu, habitatu a také o sítích byly zveřejněny ve stejném sborníku (viz Hajer, 2004). *T. gemmosum* - křížáček pobřežní je jediným evropským zástupcem čeledi Theridiosomatidae; čeleď je tvořena 12 rody a 75 druhy (Platnick, 2006). Svými rozměry 1,8 - 2,1 mm v případě samic resp. 1,6 - 1,9 v případě samců patří k nejmenším druhům naší arachnofauny. Theridiidae jsou součástí nadčeledi Araneoidea (Griswold et al., 1998).

Všichni pavouci, jejichž kokony, tj. hedvábné zámotky s vajíčky, byly studovány, byli sbíráni na pobřežní vegetaci rybníků v okolí Chabařovic poblíž Ústí nad Labem. V laboratoři byli pavouci chováni ve skleněných boxech o rozměrech 70 x 70 x 70 mm a 200 x 70 x 110 mm (délka x šířka x výška). Do nádob byl na dno vložen denně vlhčený mech rokyt cypřišovitý - *Hypnum cupressiforme* a také listy zevaru vzpřímeného - *Sparganium erectum* nebo řezanu pilolistého - *Stratiodes aloides*, tj. rostlin, na kterých byly v přírodě sítě theridiosom nejčastěji nalézány.

**Metodika výzkumu:**

Vývoj vajíček, líhnutí, ekdyse a postembryonální vývin by sledován dvojím způsobem:

1. Osm kokonů bylo bezprostředně po jejich zhotovení vloženo do Petriho misek o průměru 100 mm a výšce 15 mm. Malými chirurgickými nůžkami byl v jejich stěně zhotoven otvor, skrze který bylo možné pozorovat vyvíjející se embrya a proces líhnutí.

2. Ze čtyř kokonů byla vyjmuta vajíčka (4 + 4 + 5 + 7) a uložena na 4 podložní mikroskopická skla s jamkou, která byla poté vložena do Petriho misek. Do uzavřených Petriho misek byly vloženy denně vlhčené chomáče vaty. Při studiu hedvábí kokonů a embryí, byl používán stereomikroskop Technival, světelný mikroskop s fázovým kontrastem a kreslicím zařízením Leica DMLB, elektronový rastrovací mikroskop Tesla BS - 340 a Environmental Scanning Electron Microscope XL 30ESEM.

**Výsledky a diskuse:**

Theridiosomy zhotovují hedvábné zámotky - kokony vždy v noci a umísťují je zcela

mented; the prosoma and appendages have a translucent, jelly-like appearance. The chelicerae have a small fangs and are able to move; spinnerets are non-functional. After ecdysis (11.-12. day) the nymphal stage emerge from the egg sac. Nymphs must penetrate tightly woven silken outer cover. They accomplish this using enzymatic digestion and mastication to form a communal slit. This exit opening is situated on interface of the egg sac chamber and bundle of threads of the suspension system.

### **Literatura:**

- Coddington J.A. 1986: The Genera of the Spider Family Theridiosomatidae. Smithsonian Contribution to Zoology 422: 1-96
- Downes M.F. 1987: A proposal for standardization of the terms used to describe the early development of spiders, based on a study of *Theridion rufipes* Lucas (Araneae: Theridiidae). Bull. Br. Arachnol. Soc. 7(6): 187-193
- Gheysens T., Beladjal L., Gellynck, K., Van Nimmen E., Van Langenhove L. and J. Mertens  
2006: Egg sac structure of *Zygiella x-notata* (Arachnida, Araneidae). J.Arachnol: 549-557 33
- Griswold C.E., Coddington J.A., Hormiga G. and N. Scharff 1998: Phylogeny of the orb-web building spiders (Araneae, Orbiculariae: Deinopoidea, Araneoidea). Zool. J. Linn. Soc. 123: 1-99
- Hajer J. 2004: Poznámky k biologii pavouka *Theridiosoma gemmosum* (Araneae, Theridiidae). Notes on the biology of the spider *Theridiosoma gemmosum* (Araneae, Theridiidae). Fauna Bohemiae septentr. 29: 217-220
- Platnick N.I. 2006: The world spider katalog, version 7.0. American Museum of Natural History, online at <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/>
- Valerio C.E. 1974: Feeding on eggs by spiderlings of *Achaearana tepidariorum* (Arane, Theridiidae) and the significance of the quiescent instar in spiders. J. Arachnol. 2: 57-63

### **Adresa autorů:**

Doc. RNDr. Jaromír Hajer, CSc., Katedra biologie Přírodovědecké fakulty UJEP, České mládeže 8, 400 96 Ústí nad Labem  
Mgr. Lenka Hrubá, Ústav normální, patologické a klinické fyziologie 3. LF UK, Ke Karlovu 4, Praha 2.

### **Poděkování:**

Výzkum biologie druhu *Theridiosoma gemmosum* byl podporován grantem GAČR č. 206/04/0455.

mented; the prosoma and appendages have a translucent, jelly-like appearance. The chelicerae have a small fangs and are able to move; spinnerets are non-functional. After ecdysis (11.-12. day) the nymphal stage emerge from the egg sac. Nymphs must penetrate tightly woven silken outer cover. They accomplish this using enzymatic digestion and mastication to form a communal slit. This exit opening is situated on interface of the egg sac chamber and bundle of threads of the suspension system.

### **Literatura:**

- Coddington J.A. 1986: The Genera of the Spider Family Theridiosomatidae. Smithsonian Contribution to Zoology 422: 1-96
- Downes M.F. 1987: A proposal for standardization of the terms used to describe the early development of spiders, based on a study of *Theridion rufipes* Lucas (Araneae: Theridiidae). Bull. Br. Arachnol. Soc. 7(6): 187-193
- Gheysens T., Beladjal L., Gellynck, K., Van Nimmen E., Van Langenhove L. and J. Mertens  
2006: Egg sac structure of *Zygiella x-notata* (Arachnida, Araneidae). J.Arachnol. 549-557 33
- Griswold C.E., Coddington J.A., Hormiga G. and N. Scharff 1998: Phylogeny of the orb-web building spiders (Araneae, Orbiculariae: Deinopoidea, Araneoidea). Zool. J. Linn. Soc. 123: 1-99
- Hajer J. 2004: Poznámky k biologii pavouka *Theridiosoma gemmosum* (Araneae, Theridiidae). Notes on the biology of the spider *Theridiosoma gemmosum* (Araneae, Theridiidae). Fauna Bohemiae septentr. 29: 217-220
- Platnick N.I. 2006: The world spider katalog, version 7.0. American Museum of Natural History, online at <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/>
- Valerio C.E. 1974: Feeding on eggs by spiderlings of *Achaearanea tepidariorum* (Arane, Theridiidae) and the significance of the quiescent instar in spiders. J. Arachnol. 2: 57-63

### **Adresa autorů:**

Doc. RNDr. Jaromír Hajer, CSc., Katedra biologie Přírodovědecké fakulty UJEP, České mládeže 8, 400 96 Ústí nad Labem  
Mgr. Lenka Hrubá, Ústav normální, patologické a klinické fyziologie 3. LF UK, Ke Karlovu 4, Praha 2.

### **Poděkování:**

Výzkum biologie druhu *Theridiosoma gemmosum* byl podporován grantem GAČR č. 206/04/0455.