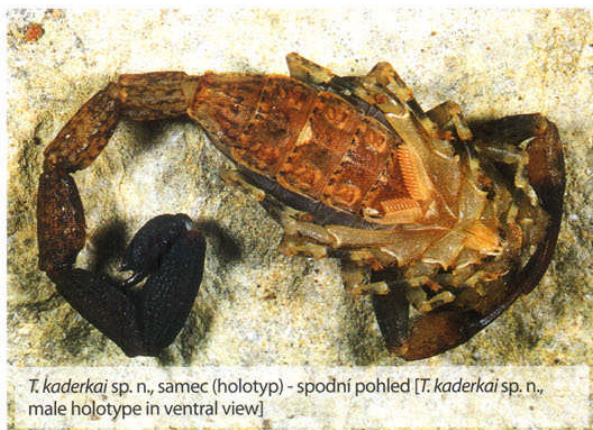


# Nový druh štíra

## *Tityus kaderkai* sp. n. v teráriu



*Tityus kaderkai* sp. n., samice (alotyp), kterou našel Radan Kaderka a u níž vše začalo [*Tityus kaderkai* sp. n., female allotype found by Radan Kaderka]



*T. kaderkai* sp. n., samec (holotyp) - spodní pohled [*T. kaderkai* sp. n., male holotype in ventral view]

■ František Kovařík



V říjnu loňského roku přivezl z Bolívie pan Radan Kaderka k mé velké radosti několik velmi zajímavých štírů. Byla mezi nimi i samice z rodu *Tityus* kterou našel u jednoho stromu, který je zobrazen na fotografii. Pralesní štíři rodu *Tityus* žijí často skrytě, a tak je mnohdy úspěchem nalézt jediný exemplář. Problém také je, že systematika štírů rodu *Tityus*, kterých je 152 druhů, je velmi komplikovaná a zdárné určení druhu podle jediné samice je mnohdy nemožné.

Tento úvod vysvětluje spojitost popisu nového druhu s chovatelsky zaměřeným časopisem. Jde totiž o to, že pokud by kolega Kaderka přivezl štíra mrtvého, jak obvykle vědecktí sběratelé dělají, skončil by štír jako muzejní exponát s cedulkou „*Tityus* sp., samice“. Ale jelikož samice byla živá a navíc březí, porodila v teráriu 18. 11. 2004 dvanáct larev. Tím vznikla možnost získat odchovem dospělého samce a zároveň vytvořit chovnou skupinu. A to jsme ještě tenkrát nevěděli, že se jedná o úplně nový druh štíra, kterého předtím nikdo ani nesbíral, ani nechoval.

☉ Strom, u jehož paty byla v Bolívii samice *T. kaderkai* sp. n. nalezena [The tree base at which the female allotype of *T. kaderkai* sp. n. was found]





*T. kaderkai* sp. n., samice (alotyp) s 12 larvami před prvním svlékáním [*T. kaderkai* sp. n., female allotype with 12 larvae before the first ecdysis]



*T. kaderkai* sp. n., samice (alotyp) s mláďaty již po prvním svlékání [*T. kaderkai* sp. n., female allotype with offspring after the first ecdysis]

S ohledem na vzácnost mláďat a nemožnost získat v případě neúspěchu jinou chovnou skupinu, jsem zvažoval, zda by nebylo vhodnější chovat štiri samostatně. Tím by se sice zcela předešlo možnému kanibalismu, avšak mohla by se zkomplikovat následná reprodukce. Dát totiž k sobě dospělé, kteří dosud žili zcela samostatně, může být právě tím, co nastartuje kanibalismus. Proto jsem se raději rozhodl chovat štiri pohromadě a zásobovat je dostatečným množstvím potravy. Nejprve to byly čerstvě vylíhlé nymfy cvrčků, později nymfy o něco větší. Jelikož se jedná o menší druh, použil jsem pro mláďata po prvním a druhém svlékání

krabíčku 7x5 cm, po třetím pak 12x7 cm a dospělé (chovnou skupinu) po čtvrtém svlékání jsem umístil do terária 20x15 cm.

Terária (krabíčky) byla velmi jednoduše zařízena. Na dně asi dvoucentimetrová vrstva vlhkého lignocelu a jako úkryty kousky kůry. Terária byla zakryta kvůli vzdušnosti jen síťovinou a umístěna do speciální prosklené skříně, v níž pomocí žárovek teplota vystupuje až ke 30 °C a následně během rána a dopoledne klesá k 25 °C. Chov byl zpravidla rozdělen na dvě skupiny, což znamenalo, že jakmile se štir svlékl do dalšího stadia, přendal jsem ho od dosud nesvleče-

ných mláďat. Stejně velcí štiri tak nebyli společně s menšími, což snižuje riziko možného vzájemného požíráání. Stále hovořím o kanibalismu, ale možná další chov potvrdí, že tento druh štiri se dá chovat zcela společensky a ke kanibalismu nedochází ani v mezních situacích. V mém chovu k žádnému kanibalismu nedošlo a podařilo se mi z 12 larev dochovat 10 dospělců (6 samic a 4 samce).

Celý průběh vývoje je dobře patrný z přiložené tabulky 1. Všichni štiri dosáhli pohlavní dospělosti po čtvrtém svlékání ve stáří 130 až 211 dnů a první samice porodila další generaci ve věku 261 dnů. ▶



*T. kaderkai* sp. n., mláďe po třetím svlékání [*T. kaderkai* sp. n., juvenile after the third ecdysis]

**Tabulka 1. Data o vývoji *T. kaderkai* sp. n. a některých dalších druhů čeledi Buthidae, které jsem v předchozích letech choval při shodných podmínkách a obdobném režimu krmení a přitápění (teplota mezi 25 a 31 °C). [Data on development of *T. kaderkai* sp. n. and some other species of the family Buthidae previously bred by me in similar conditions, feeding regime and temperatures (25-31 °C)]**  
\*) stáří samice ve dnech při porození larev [age of mother at delivery date]

<sup>1)</sup> páté svlékání jen samice, samci dospěli po čtvrtém [fifth ecdysis only females, males matured after fourth ecdysis]; <sup>2)</sup> uhynuli ve stáří 520-550 dnů [died at the age of 520-550 days]; <sup>3)</sup> šesté svlékání (sixth ecdysis): 210-300

	počet larev (number of larvae)	doba průběhu svlékání ve dnech od narození (time of ecdyses counted in days from date of birth)					první porod * (first delivery)
		první (first)	druhé (second)	třetí (third)	čtvrté (fourth)	páté (fifth)	
<i>Tityus kaderkai</i> sp. n.	12	5	40-72	92-136	130-211	-	261
<i>Tityus metuendus</i>	27-29	6-7	36-48	66-88	117-153	174-236	310
<i>Tityus asthenes</i>	22-30	4-8	27-45	61-100	80-164	180-236 <sup>1)</sup>	320
<i>Tityus paraensis</i>	16-40	5	26-38	49-80	79-115	127-180	280
<i>Tityus tamayoi</i>	14	6	20-35	45-75	99-190 <sup>2)</sup>	-	
<i>Lychas mucronatus</i>	28-36	4	35-60	58-94	84-127	113-168	203-250
<i>Lychas scutillus</i>	12-26	7	30-40	68-74	88-104	135-141	261
<i>Centruroides gracilis</i>	16-38	9-12	33-40	56-65	81-113	133-183 <sup>3)</sup>	
<i>Centruroides limbatus</i>	31-40	9	38-46	65-90	126-156	199-225	330





☉ Na snímku jsou tři samci (dva jsou zcela vlevo, třetí je třetím štírem zprava) a čtyři samice *T. kaderkai* sp. n., po čtvrtém svlékání [In the photo are three males (two on the left and the third specimen from the right) and four females of *T. kaderkai* sp. n. after the fourth ecdysis]



Dospělá samice chycená v přírodě měří 39,7 mm (měřeno bez klepet, tedy od chelicer po konec telsonu – viz tabulka 2). Štíři v chovu měřili po prvním svlékání okolo 15 mm, po druhém 20 mm, po třetím téměř 30 mm a dospělci po čtvrtém svlékání mezi 38 a 42 mm. Je tedy možné konstatovat, že v lidské péči dosahují tito štíři stejného vzrůstu jako v přírodě.

Když jsem odchovem získal vytoužené samce, nezbylo, než v zájmu vědy jednoho usmrtit (zbývající tři samci se o všech šest samic, jak se zdá, postarají

☉ Nahoře je březí samice *T. kaderkai* sp. n. a dole samec. Oba jsou po čtvrtém svlékání a je zde dobře patrný pohlavní dimorfismus v délce metasomy [*T. kaderkai* sp. n., above a gravid female and below a male. Both are after the fourth ecdysis and show sexual dimorphism in the length of the metasoma]

Tabulka 2. Rozměry (v milimetrech) typů štíra *T. kaderkai* sp. n. Názvosloví viz Kovarik (1998), strany 10 a 11 (Measurements in millimeters of *T. kaderkai* sp. n. type specimens)

		male (samec) HT	female (samice) AT
Total length (celková délka)		41.5	39.7
Carapace	length (délka hlavohrudí)	3.7	4.0
	width (šířka)	4.1	4.2
Metasoma	length (délka zadní části zadečku)	19.9	18.7
segment I	length (délka prvního článku)	2.8	2.6
	width (šířka)	2.0	2.0
segment II	length (délka druhého článku)	3.5	3.3
	width (šířka)	1.8	1.8
segment III	length (délka třetího článku)	4.0	3.8
	width (šířka)	1.8	1.7
segment IV	length (délka čtvrtého článku)	4.5	4.2
	width (šířka)	1.7	1.7
segment V	length (délka pátého článku)	4.9	4.6
	width (šířka)	1.8	1.8
telson	length (délka telsonu)	3.9	3.7
Pedipalp (makadlo)			
femur	length (délka stehna makadla)	3.8	3.8
	width (šířka)	1.1	1.2
patella	length (délka kolena makadla)	4.2	4.3
	width (šířka)	1.5	1.5
tibia	length (délka klepeta)	6.9	7.4
	width (šířka)	1.6	1.5
finger mov.	length (délka pohyblivého prstu)	4.4	4.9
Pectinal teeth (počet zubů v hřebínku)		14:7	13:13

dobře) a ověřit, zda se nejedná o nějaký již popsáný druh štíra. V rámci rodu *Tityus* je známo několik různých typů pohlavního dimorfismu, jenž je dobrou pomůckou při determinaci. Tento druh, který popisují jako *Tityus kaderkai* sp. n., je neobvyklý právě málo výrazným pohlavním dimorfismem, který sestává jen z nepatrně delší zadní části zadečku u samců a téměř neznatelně užších klepet u samic. Celou dobu vývoje jsem očekával, že dospělí samci budou mít buď široká klepeta jako samci bolivijského *T. paraguayensis* nebo široký pátý metasomální článek, jako má *T. birabeni*, nebo výrazné špičaté zuby na zadečkových kýlech, jako má několik příbuzných druhů z „*T. clathratus* group“, které se však v Bolívii nevykytují. Ostatní bolivijské druhy štírů (kromě dvou již zmíněných) se již liší zcela výrazně na první pohled. Druhy patříci do „*T. bolivianus* group“ (v Bolívii to jsou *T. argentinus*, *T. bolivianus*, a *T. soratensis*) se odlišují neskrvnitým zbarvením a častou přítomností pruhů na metasomě. Neskrvnité zbarvení, větší velikost a odlišný pohlavní dimorfismus také odlišují zbývající druhy zjištěné v Bolívii – *T. confluentis*, *T. metuendus* a *T. proserpi*. Jelikož znaky *Tityus kaderkai* sp. n. neodpovídají žádnému z těchto druhů zjištěných v Bolívii, ani žádnému jinému ze 152 druhů rodu *Tityus*, jsou níže v rámečku shrnuty všechny charakteristiky dokazující, že se jedná o nový druh, který jsem pojmenoval podle jeho objevitele.

Myslím, že je skvělé, že se navíc jedná o druh, který se dá relativně snadno chovat, a tak se může stát ozdobou terárií. Především je modelovým příkladem, jak mohou chovatelé velmi účinně přispět nejen k poznání životních projevů jednotlivých živočichů, ale i k samotnému popsání druhů nových a získání většího množství exemplářů u vzácných druhů. Nezbytností však je dobré zdokumentování původní lokality a nekřížení s jinými nejen druhy, ale ani populacemi. ■

## Literatura

- Acosta L. E. & Ochoa J. A. 2002: Lista de los escorpiones bolivianos (Chelicerata: Scorpiones) no notas sobre su distribución. Rev. Soc. Entomol. Argent. 61(3-4): 15-23.
- Kovarik, 1998: Štíři [Scorpiones]. Jihlava (Czech Republic): Publishing House "Madagaskar", 176 stran.





První odchovaná samice *T. kaderkai* sp. n. rodila v průběhu dvou dnů. První den, jak je patrné z fotografie, porodila dvě mláďata, druhý den další čtyři [The first female of *T. kaderkai* sp. n. born in captivity, which gave birth in the span of two days. The two young shown in the photo were born on the first day and four others followed the next day]



*T. argentinus*, byl také zjištěn v Bolívii. Tato samice však pochází z Argentiny [T. argentinus was also recorded from Bolivia. However, the female shown here is from Argentina]



Jedna z devíti samic *T. soratensis*, které přivezl Radan Kaderka z bolivijské Soraty. Všechny devět samic porodilo larvy, které však zatím nedospěly. Jejich vývoj je delší a chov komplikovanější než u *T. kaderkai* sp. n. [One of nine females of *T. soratensis* brought by Radan Kaderka from Sorata, Bolivia. All of them gave birth to larvae which have yet to mature. Their development takes longer and is more complex than in *T. kaderkai* sp. n.]



Z Bolívie je také uváděn *T. metuendus*. Na snímku je pár (samec je dole) z Peru (Iquitos). Tento druh je znám existenci jak parthenogenetických, tak i gonochoristických populací. Samci jsou však ve sbírkách spíše vzácné [T. metuendus is also recorded from Bolivia. The photo shows a pair (male below) from Iquitos, Peru. This species is known from both parthenogenetic and gonochorous populations. Males are rare in collections, however]

## SUMMARY *Tityus kaderkai* sp. n. from Bolivia (Scorpiones: Buthidae)

**TYPE LOCALITY AND TYPE REPOSITORY.** Bolivia, Rurrenbaque, Yucumo; author's collection (FKCP).

**TYPE MATERIAL.** Bolivia, Rurrenbaque, Yucumo, X.2004, 1F (allotype), leg. Kaderka, 1M (holotype) 3M6F (paratypes), 18.XI.2004 offspring of the allotype (see Table 1), rearing F. Kovarik; 6 juvs – still alive, 6.VIII.2005 offspring of the paratype, rearing F. Kovarik.

**DIAGNOSIS.** Adults 38 - 42 mm long. Base color yellow to yellowish brown with dark spots, only fourth and fifth metasomal segments and telson dark. Carapace, mesosoma and metasoma densely granulate. Pectinal teeth number 13-14. Rhomboidal subaculear tooth with four granules in two rows. Movable finger of pedipalp with 14 rows of granules which include external and internal granules. First metasomal segment with 10 carinae, second to fourth metasomal segments with eight carinae, fifth metasomal segment with five carinae. All carinae parallel and composed of equally sized granules. Manus of pedipalp narrow in both sexes, in female slightly longer. Male metasoma slightly longer than female, male movable finger with minute tubercle at base.

**DESCRIPTION.** Measurements of the carapace, telson, segments of the metasoma and segments of the pedipalps, and numbers of pectinal teeth are given in Table 2. Coloration is shown in the photos. The carapace lacks carinae but is densely granulate. The anterior margin is medially convex. The seventh tergite is granulated and bears five carinae. The pectinal tooth count is 13 and 14. The first metasomal segment bears a total of 10 carinae, the second to fourth metasomal segments bear eight carinae, and the fifth metasomal segment bears five carinae. All the carinae are mutually parallel and composed of equally sized granules. The telson is elongate and tuberculate, with a rhomboidal subaculear tooth that bears four granules in two rows. The trichobothrial pattern is of type A, orthobothriotaxic. The dorsal trichobothria of the femur are arranged in the basic alpha pattern. The pedipalp is granulated and carinated, its patella bears five dorsal trichobothria and an internal tubercle. The movable finger of pedipalp bears 14 rows of granules which include external and internal granules. The manus of pedipalp is narrow in both sexes, may be slightly wider in the male.

The third and fourth legs lack tibial spurs.

**AFFINITIES.** The described features distinguish *T. kaderkai* sp. n. from all other species of the genus. The size and color appear to indicate placement in the *clathratus* group, in which it is easily recognized by only slight sexual dimorphism and by the lack of spinoid posterior granules on dorsolateral carinae of metasomal segments. Eight species of *Tityus* have been so far recorded from Bolivia (Acosta & Ochoa, 2002). *T. paraguayensis* Kraepelin, 1895 has the male manus of pedipalp wide and is smaller, and the male of *T. birabeni* Abalos, 1954 has the fifth metasomal segment expanded (widened). Species of the *bolivianus* group (in Bolivia *T. argentinus* Borelli, 1899, *T. bolivianus* Kraepelin, 1895 and *T. soratensis* Kraepelin, 1911) differ by unblotched coloration and frequent presence of stripes on the metasoma. Unblotched coloration, larger size and different sexual dimorphism characterize also the remaining species of *Tityus* known from Bolivia, *T. confusus* Borelli, 1899, *T. metuendus* Pocock, 1897 and *T. proserpi* Abalos, 1954.

František Kovarik