

PREŠOVSKÁ UNIVERZITA V PREŠOVE  
FAKULTA HUMANITNÝCH A PRÍRODNÝCH VIED

Podmienky a nároky chovu čel'ade *Theraphosidae*

Bakalárska práca

Jakub Fedorčák

2008

PREŠOVSKÁ UNIVERZITA V PREŠOVE  
FAKULTA HUMANITNÝCH A PRÍRODNÝCH VIED  
Katedra ekológie

Podmienky a nároky chovu čel'ade *Theraphosidae*

Bakalárska práca

7802717 učiteľstvo akademických predmetov v kombinácií ekológia –  
občianská výchova

Jakub Fedorčák

Vedúci bakalárskej práce:

PaedDr. Ján Koščo, PhD.

Prešov 2008

### ***Abstrakt***

FEDORČÁK, Jakub: Podmienky a nároky chovu čel'ade *Theraphosidae*. [Bakalárska práca]. Prešovská univerzita v Prešove. Fakulta humanitných a prírodných vied; Katedra ekológie. Školiteľ: PaedDr Ján Koščo, Phd. Komisia pre obhajoby: Katedra ekológie. Predseda: prof. RNDr. Jozef Terek, Phd. Prešov : FHPV, 2008. 00 s.

Práca prezentuje teoretické a praktické poznatky chovateľov a vedeckých pracovníkov v umelých, ale aj prirodzených podmienkach. Prináša ucelený pohľad na čel'ad' *Theraphosidae* (Thorell, 1870). Približuje ich nároky a podmienky chovu. Poukazuje na zaujímavosti tejto čel'ade pavúkov, ktorá sa stáva každoročne viac obľúbenou medzi laickou verejnosťou, ale aj odborníkmi. Jej zámerom je prekročiť strach z nepoznaného. Návodom na to je spoznávanie a pochopenie týchto fylogeneticky starých živočíchov, prekonanie bariér vytváraných spoločnosťou, ochrana a rozmnožovanie ohrozených druhov.

Kľúčové slová: *Theraphosidae*. Vtáčkare. *Orthognatha*.

# **Obsah**

## **Úvod**

### **1 Systém živočíchov**

1.1 Zaradenie čeľade *Theraphosidae* do zoologického systému

1.2 Abecedný zoznam rodov a počet druhov čeľade *Theraphosidae*

### **2 Rozšírenie čeľade**

### **3 Morfológia a anatómia tela vtáčkarov**

3.1 Morfológia

3.2 Anatómia

3.2.1 Krycia sústava

3.2.2 Oporná sústava

3.2.3 Pohybová sústava

3.2.4 Cievna sústava

3.2.5 Nervová sústava

3.2.6 Tráviaca sústava

3.2.7 Vylučovacia sústava

3.2.8 Dýchacia sústava

3.2.9 Pohlavná sústava

### **4 Zvliekanie**

### **5 Prirodzený nepriatelia v prírodných podmienkach**

### **6 Terárium**

### **7 Potrava**

7.1 Alternatívne druhy potravy pri chove v zajatí

### **8 Jedovatosť**

8.1 Následky zlej manipulácie s toxicky významným vtáčkarom

8.2 Obranné chĺpky

### **9 Rozmnožovanie a vývin**

9.1 Určenie pohlavia

9.2 Párenie

9.3 Obdobie vytvorenia kokónu

9.4 Vývin vajíčok

9.5 Skupinový rozptyl mláďat v prirodzených podmienkach

## **10 Popis niektorých chovaných druhov**

10.1 Zemné druhy

10.2 Norové druhy

10.3 Stromové druhy

## **11 Slovník pojmov**

**Záver**

**Príloha**

**Zoznam bibliografických odkazov**

## Čestné vyhlásenie

Vyhlasujem na svoju česť, že som predloženú prácu vypracovala samostatne a že som uviedla všetky použité literárne a iné pramene.

Prešov, 30. 4. 2008

---

Jakub Fedorčák

## Úvod

Najrozšírenejším živočíšnym kmeňom na Zemi sú článkonožci (*Anthropoda*). Do tejto skupiny patria bezhryzadlovce (*Amandibulata*), ktoré nemajú vyvinuté hryzadla. Jediný žijúci podkmeň bezhryzadlovcov tvoria klepietkavce (*Chelicerata*). Sem patrí aj čeľaď vtáčkare (*Theraphosidae*) (Klátil, 1995).

Všeobecne je dnes známych asi 40 tisíc druhov pavúkov, z toho približne 860 druhov vtáčkarov.

Názov tarantula je v spojení s vtáčkarmi jednoznačne nesprávny. Latinský rodový názov *Tarentula* použil po prvý krát slávny prírodovedec Johann Christian Fabricius v roku 1793 a označil ním bíchovce z radu *Amblypygi*. Je to živočích, obývajúci vlhké prostredie jaskynnej a pôdnej hrabanky v Strednej Amerike, ktorý nemá s vtáčkarmi nič spoločné. Označenie „tarantula“ tiež prináleží juhoeurópskemu pavúkovi *Lycosa tarentola* a tiež je použité v herpetológii- *Tarentola* je pomenovanie rodu gekónov. S vtáčkarmi je tiež často nesprávne spájaná „čierna vdova“. Táto však nemá nič spoločné s čeľaďou *Theraphosidae*, samička meria okolo 15 mm a je z čeľade snovačkovitých (*Theridiidae*).

V posledných rokoch sa stali vtáčkare v celej Európe veľmi populárne a dnes už nikoho chov veľkých pavúkov v teráriách neprekvapí. Vtáčkare dnes môžeme kúpiť takmer v každej predajni terarijných zvierat a stávajú sa často tovarom na špecializovaných predajných výstavách. Preto sa na našom trhu v posledných rokoch o nich objavilo niekoľko pôvodných aj prekladových kníh (Kovařík, 2001).

# 1. Systém živočíchov

## 1.1. Zaradenie čelade *Theraphosidae* do zoologického systému

Ríša: *Animalia* (živočíchy)

Vývojový stupeň: *Eumetazoa* (epitelovce)

Skupina: *Bilateria* (dvojstranovce)

Vývojová vetva: *Protostomia* (prvoústovce)

Nadkmeň: *Panarthropoda*

Kmeň: *Arthropoda* (článkonožce) sú najpočetnejší živočíšny kmeň. Je to obrovská, dosť starobylá a vnútorne veľmi diferencovaná skupina článkovaných živočíchov, ktoré fylogeneticky nadväzujú na *Polychaeta*. V procese fylogény však získali znaky, ktoré im umožnili osídliť všetky suchozemské i sladkovodné ekosystémy a vrátiť sa aj nazad do mora, z ktorého vzišli. Všade, kde sa vyvíjali, dosiahli mimoriadnu mnohorakosť foriem a prekvapujúcu diverzitu (na súši tvoria podľa niektorých odhadov dokonca až 95 % živočíšnych druhov).

Oddelenie: *Amandibulata* (bezhryzadlovce) sú jedným z dvoch oddelení článkonožcov. Majú len 2 páry hlavových príveskov: chelicery a pedipalpy, recentné druhy nemajú nikdy tykadlá.

Podkmeň: *Chelicerata* (klepietkavce) je podkmeň bezhryzadlových článkonožcov. Sú to suchozemské článkonožce, len 2 starobylé skupiny sú morské. Nemajú nikdy tykadlá a takmer nikdy zložené oči (výnimkou sú 4 druhy z triedy *Merostomata*). Hlava vždy zrastá s hrudňou na hlavohruď (*cephalothorax*). V hlavovej časti sú len dva páry modifikovaných končatín – chelicery a pedipalpy, ktoré bývajú často mohutne vyvinuté. Hrudná časť má 4 páry primárne kráčavých nôh.

Trieda: *Arachnoidea* (pavúkovce) sú trieda podkmeňa klepietkavce. Sú to primárne suchozemské živočíchy s telom pôvodne deleným na hlavohruď a bruško. Jednotlivé časti tela však môžu rôzne zrasť a u odvodených typov môže byť segmentácia tela úplne potlačená, ale u končatín ostáva vždy zachovaná. Hrudné končatiny už nie sú nikdy dvojvetvové, no hlavové prívesky (chelicery a pedipalpy) majú väčšinou odvodenú dvojvetvovú stavbu. Pedipalpy už nemajú charakter nôh – sú premenené na



uchopovací (klieštiky), hmatový alebo kopulačný aparát. Bruškové končatiny úplne zanikajú, no u pavúkov ich modifikáciou vznikajú snovacie bradavky. Pavúkovce sú pôvodne mäsožravé živočíchy s častým extrasomatickým trávením. Stavba tela u rôznych pavúkovcov je dosť rozdielna. Trieda sa obyčajne delí na 8 radov (Wikipédia, 2008). Počet popísaných druhov sa približuje číslu 80 000.

Rad: *Araneae* (pavúky) sú rad pavúkovcov. Je to najväčší, no aj pomerne najlepšie preskúmaný rad triedy – počet popísaných druhov podľa najnovších údajov (Platnick, 2005) dosahuje 40 000. Vo faune Slovenska ich zastupuje asi 1 000 druhov.

Podrad: *Theraphosomorpha* (štvorplúcne) sú podrad pavúkov. Je to primitívna skupina pavúkov, ktoré žijú v subtrópoch trópoch, zasahuje však niekoľkými druhmi i do mierneho pásma. Majú mohutné chelicery s jedovou žľazou v bazálnom článku, apikálne články sa zatvárajú v dvoch skoro paralelných vertikálnych rovinách (ortognátne chelicery). Plúcne dutinky sú v dvoch pároch. Snovacie bradavky sú až na konci bruška a majú 3 – 4 články. *Epigyna* je nediferencovaná a *bulbus* jednoduchý; z jeho stavby jasne vidieť, že vznikol premenou dvojvetvovej končatiny.

nadčľaď: *Theraphosoidea*

čľaď: *Theraphosidae* (vtáčkarovité) (Wikipédia, 2008).

## 1.2. Abecedný zoznam rodov a počet druhov čľaďe Theraphosidae

Rody: **A***canthopelma* (F. O. P.-Cambridge, 1897) - 2 druhy, *Acanthoscurria* (Ausserer, 1871) - 39 druhov, *Aenigmatrachne* (Schmidt, 2005) - 1 druh, *Annandaliella* (Hirst, 1909) - 2 druhy, *Anoploscelus* (Pocock, 1897) - 2 druhy, *Aphonopelma* (Pocock, 1901) - 90 druhov, *Augacephalus* (Gallon, 2002) - 2 druhy, *Avicularia* (Lamarck, 1818) - 54 druhov

Rody: **B***atesiella* (Pocock, 1903) - 1 druh, *Bonnetina* (Vol, 2000) - 2 druhy, *Brachionopus* (Pocock, 1897) - 5 druhov, *Brachypelma* (Simon, 1891) - 20 druhov

Rody: **C***ardiopelma* (Vol, 1999) - 1 druh, *Catumiri* (Guadanucci, 2004) - 4 druhy, *Ceratogyrus* (Pocock, 1897) - 10 druhov, *Cheatopelma* (Ausserer, 1871) - 8 druhov, *Chilobrachys* (Karsch, 1891) - 23 druhov, *Chromatopelma* (Schmidt, 1995) - 1 druh, *Citharacanthus* (Pocock, 1901) - 8 druhov, *Citharischius* (Pocock, 1901) - 2 druhy,

*Citharognathus* (Pocock, 1895) - 2 druhy, *Clavopelma* (Chamberlin, 1940) - 1 druh, *Coremiocnemis* (Simon, 1892) - 3 druhy, *Crassicrus* (Reichling & West, 1996) - 1 druh, *Cratorrhagus* (Simon, 1892) - 2 druhy, *Cyclosternum* (Ausserer, 1871) - 14 druhov, *Cyriocosmus* (Simon, 1903) - 11 druhov, *Cyriopagopus* (Simon, 1887) - 4 druhy, *Cyrtopholis* (Simon, 1892) - 28 druhov

Rody: **D***avus* (Cambridge, 1892) - 4 druhy

Rody: **E***ncyocratella* (Strand, 1907) - 1 druh, *Encyocrates* (Simon, 1892) - 1 druh, *Ephobopus* (Simon, 1892) - 4 druhy, *Euathlus* (Ausserer, 1875) - 4 druhy, *Eucratoscelus* (Pocock, 1897) - 2 druhy, *Eumenophorus* (Pocock, 1897) - 2 druhy, *Eupalaestrus* (Pocock, 1901) - 3 druhy, *Euphrictus* (Hirst, 1908) - 2 druhy

Rody: **G***rammostola* (Simon, 1892) - 19 druhov

Rody: **H***apalopus* (Ausserer, 1875) - 8 druhov, *Hapalotremus* (Simon, 1903) - 6 druhov, *Haploclastus* (Simon, 1892) - 8 druhov, *Haplocosmia* (Schmidt & Von Wirth, 1992) - 2 druhy, *Haplopelma* (Simon, 1892) - 10 druhov, *Harpactira* (Ausserer, 1871) - 16 druhov, *Harpactirella* (Purcell, 1902) - 13 druhov, *Hemiercus* (Simon, 1892) - 5 druhov, *Hemirrhagus* (Simon, 1903) - 15 druhov, *Heteroscodra* (Pocock, 1899) - 4 druhy, *Heterothele* (Karsch, 1879) - 11 druhov, *Holothele* (Karsch, 1879) - 14 druhov, *Homoeomma* (Ausserer, 1871) - 14 druhov, *Hysteroocrates* (Simon, 1892) - 21 druhov

Rody: **I***diothele* (Hewitt, 1919) - 1 druh, *Iracema* (Pérez-Miles, 2000) - 1 druh, *Iridopelma* (Pocock, 1901) - 3 druhy, *Ischnocolus* (Ausserer, 1871) - 17 druhov

Rody: **L***ampropelma* (Simon, 1892) - 2 druhy, *Lasiadora* (C. L. Koch, 1850) - 38 druhov, *Lasiodorides* (Schmidt & Bischoff, 1997) - 4 druhy, *Loxomphalia* (Simon, 1888) - 1 druh, *Loxoptygus* (Simon, 1903) - 3 druhy, *Lyrognathus* (Pocock, 1895) - 4 druhy

Rody: *Megaphobema* (Pocock, 1901) - 4 druhy, *Melloleitaina* (Gerschman & Schiapelli, 1960) - 1druh, *Metriopelma* (Becker, 1878) - 9 druhov, *Monocentropus* (Pocock, 1897) - 3 druhy, *Myostola* (Simon, 1903) - 1 druh

Rody: *Nesiergus* (Simon, 1903) - 2 druhy, *Nesipelma* (Schmidt & Kovarik, 1996) - 2 druhy, *Nhandu* (Lucas, 1981) - 5 druhov

Rody: *Oligoxystre* (Vellard, 1924) - 2 druhy, *Ornithoctonus* (Pocock, 1892) - 3 druhy, *Orphnaceus* (Simon, 1892) - 1 druh, *Ozopactus* (Simon, 1889) - 1 druh

Rody: *Pachistopelma* (Pocock, 1901) - 2 druhy, *Pamphobeteus* (Pocock, 1901) - 10 druhov, *Paraphysa* (Simon, 1892) - 2 druhy, *Phogiellus* (Pocock, 1897) - 11 druhov, *Phoneyusa* (Karsch, 1884) - 25 druhov, *Phormictopus* (Pocock, 1901) - 16 druhov, *Phormingochilus* (Pocock, 1895) - 3 druhy, *Plesiopelma* (Pocock, 1901) - 8 druhov, *Plesiophrictus* (Pocock, 1899) - 18 druhov, *Poecilotheria* (Simon, 1885) - 14 druhov, *Proshapalopus* (Mello- Leitao, 1923) - 3 druhy, *Psalmopoeus* (Pocock, 1895) - 11 druhov, *Pseudhapalopus* (Strand, 1907) - 2 druhy, *Pseudoligoxystre* (Vol, 2001) - 1druh, *Pterinochilus* (Pocock, 1897) - 7 druhov

Rody: *Reversopelma* (Schmidt, 2001) - 1 druh

Rody: *Schismatothele* (Karsch, 1879) - 1 druh, *Schizopelma* (Cambridge, 1871) - 3 druhy, *Selenobrachys* (Schmidt, 1999) - 1 druh, *Selenocosmia* (Ausserer, 1871) - 40 druhov, *Selenogyrus* (Pocock, 1897) - 5 druhov, *Selenotholus* (Hogg, 1902) - 1 druh, *Selenotypus* (Pocock, 1895) - 1 druh, *Sericopelma* (Ausserer, 1875) - 11 druhov, *Sickius* (Soares & Camargo) - 1 druh, *Sphaerobothria* (Karsch, 1879) - 1 druh, *Stenotarsus* (Tesmoingt & Schmidt, 2002) - 1 druh, *Stichoplastoris* (Rudloff, 1997) - 8 druhov, *Stromatopelma* (Karsch, 1881) - 5 druhov,

Rody: *Tapinauchenius* (Ausserer, 1871) - 9druhov, *Theraphosa* (Thorell, 1870) - 2  
druhy, *Thrigmopoeus* (Pocock, 1899) - 2 druhy, *Trixopelma* (Schmidt, 1994) - 3 druhy,  
*Tmesiphantes* (Simon, 1892) - 4 druhy, *Trichognata* (Gallon, 2002) - 1 druh

Rod: *Vitalius* (Lucas et. al., 1993) - 9 druhov,

Rod: *Xenesthis* (Simon, 1891) - 3druhy,

Rod: *Yamia* (Kishida, 1920) - 3druhy (Platnick, 2008).

## **2. Rozšírenie čel'ade**

Vtáčkare obývajú rôzne územia Zeme od 40° severnej šírky až po 40° južnej šírky vo vzdialenosti od rovníka. Na celej tejto dĺžke sa vyskytujú druhy z čel'ade Theraphosidae. Žijú vo všetkých možných prírodných krajinách od polopúšti, púšti až po vlhké rovníkové lesy, nevynímajúc bariny, záplavové lúky a čisté piesočné duny. Stretáme sa s nimi na dvoch pevninách naraz, aj na rozdielne veľkých ostrovčekoch v rôznych oblastiach zeme okrem Antarktídy. Ale určite dominantné množstvo druhov vtáčkarov žije v tropických vlhkých lesoch Ameriky, Ázie a Afriky (Gallon, 2000). (Príloha: obrázok č. 1)

### 3. Morfológia a anatómia tela vtáčkarov

#### 3.1. Morfológia

Telo pavúka môžeme rozdeliť na dve základné časti cephalothorax (hlavohruď) na ňom zreteľne odlíšime 6 párov končatín, a *abdomen* (zadoček), ktorý u vtáčkarov nie je článkovaný. Obe časti sú k sebe pripojené *petiolusom* (stopkou).

Hlavohruď nesie na chrbtovej strane kompaktný *karapax* (štít). Nenápadným útvarom je *fovea* (jamka), ktorá vbeháva dovnútra tela pevným *apodema* (trňom) slúžiaci ako úpon mohutným svalom cicavého žalúdka. Ďalej sa nachádza v prednej časti *karapaxu* mierna vyvýšenina, na nej sú uložené 4 páry jednoduchých očí tzv. očný hrbolček. Ich zorné polia sa prekrývajú a pavúk tak registruje podnety v značne širokom zornom uhle.

(Príloha: obrázok č.2)

*Chelicery* (klepietka) vznikli z prvého páru končatín. Sú dvojčlánkové a otvárajú sa rovnobežne s osou tela. Sú teda *ortognátne* (odtiaľ názov celého podradu vtáčkarov-*Orthognatha*), čím sa zásadne líšia od ostatných pavúkov. V bazálnom článku *chelicery* je umiestnená jedová žľaza, jej vývod ústi tesne pod špičkou druhého článku.

(Príloha: obrázok č.3)

Druhý pár končatín sa premenil na *pedipalpy* (makadla). U vtáčkarov majú podobu kráčavých nôh. Sú však o jeden článok kratšie. *Coxálne* články *pedipálp* (*gnathocoxy*) ohraničujú spolu s horným (*labrum*) a dolným pyskom (*labium*) ústny otvor, ktorým začína tráviaca trubica. U dospelých samcov majú *pedipalpy* tiež dôležitú funkciu pri párení. V dospelosti sa u nich premení posledný článok makadiel na kopulačný orgán, zložený z dvoch základných častí. Samotná zásobáreň spermy (*bulbus*) vybieha v tenký špicatý útvar (*embolus*). Ten je pri kopulácii zavedený do *spermatéky* samice. Celý orgán je v pokoji sklopený. (Príloha obrázok č. 4)

Ostatné štyri páry končatín slúžia k pohybu. Sú osemčlánkové (*coxa, trochanter, femur, patella, tibia, metatarsus, tarsus, tarsálne pazúriky*) a posledné dva články z pravidla na spodnej strane disponujú zvláštnymi chlpkami (*scopulae*). Práve tieto husté chlčky umožňujú vtáčkarovi pohyb po hladkom povrchu. (Príloha: obrázok č.5)

Na spodnej strane hlavohrude nájdeme pevnú doštičku nazývanú prsný štít (*sternum*). Zadoček vtáčkara je vakovitého tvaru.

Dýchacie orgány tvoria dva páry pľúcnych vakov. Tie sa javia pri pohľade zdola, ako svetlé škvrny v mieste pôvodného 8. a 9. telesného článku (*segment*).

Snovacie bradavky sa nachádzajú na konci zadočku, na mieste pôvodného 10. a 11. segmentu. Jeden pár je článkovaný, pohyblivý, dlhý a je zreteľne viditeľný jeho končatinový pôvod. Na svojom konci majú bradavky otvory, z nich je každý vyústením snovacej žľazy. Produkujú vlákna rôznej kvality a účelu. (Príloha: Obrázok č.6).

## 3.2. Anatómia

### 3.2.1 Krycia sústava

U *Artrophoda* (článkonožce). Integument, pokryv tela je zložený z troch základných vrstiev: kutikuly, epidermis a bazálnej membrány.

Kutikula tvorí vonkajšiu časť integumentu. Je produktom epidermy. Nemá bunkovú štruktúru. Je pružná, mäkká a až po zvliekani často na veľkých plochách tvrdne (proces sklerotizácie). Základom kutikuly je chitín, ktorý môže byť inkrustovaný uhličitanom vápenatým. Chitín je organická látka, odolná proti kyselinám a zásadám. Chitínom presiaknutá kutikula, neprepúšťa pary a chráni telo pred vyschnutím (preto sa článkonožce mohli prispôbiť suchozemskému prostrediu). Chitín v kutikule nedovolí telu rásť, preto sa musia zvliekať (jav zvliekanie - *ekdysis*, riadený hormonálne). Zvliekaním sú spolu s kutikulou odstraňované aj odpady látkovej výmeny. Obdobie zvliekania je pre každý druh veľmi kritické, všetky životné procesy sa pozastavujú a slabšie jedince i rýchlo hynú.

Kutikula sa skladá z troch vrstiev:

1. *Epikutikula*- je to povrchová vrstva kutikuly, tenká a neobsahuje chitín. Jej význam spočíva v tom, že zabraňuje vnikaniu a unikaniu vody z organizmu.

Rozoznávame niekoľko vrstiev v smere k epiderme sú to:

- a. *Cementová vrstva* - pravdepodobne ide o látku podobnú kutikulínu, cement nie je homogénny pozostáva z rôzne veľkých častíc, ktoré sú nepravidelne usporiadané. Táto vrstva môže chýbať napríklad u vodného hmyzu.
- b. *Vosková vrstva* - obsahuje zmes rôznych parafínov a esterov.
- c. *Polyfenolová vrstva*.

- d. *Kutikulínová vrstva* - má žltajantárovú farbu. Základnou látkou je kutikulín.
  - e. *Hustá vrstva* - jej názov pochádza z toho, že v elektromikroskopickom obraze sa javí ako homogénna. Jej prítomnosť sa nedá všade dokázať.
2. *Exokutikula* - je tvrdá, pevná, prebehol v nej proces sklerotizácie. Je prestúpená chitínom aj kutikulínom.
  3. *Endokutikula* - je spodná vrstva nasadajúca na epidermis je najhrubšia, ako spevňujúcu látku obsahuje chitín. (Schlarmannová, 2005)

### 3.2.2 Oporná sústava

Chitínový pancier článkonožcov predstavuje vonkajšiu kostru, pretože sa na ňu upínajú svaly. Ektoskelet je najdokonalejšie vyvinutý u hmyzu. Skladá sa z doštičkovitých, alebo rúrkovitých skleritov, často navzájom pospájaných blanitými spojeniami, v ktorých je tvrdá exokutikula zredukovaná na minimum.

### 3.2.3 Pohybová sústava

Podkožný svalový vak sa rozpadol na svalové zväzky upínajúce sa znútra na jednotlivé články vonkajšej kostry, predovšetkým na články končatín. Hladká svalovina je nahradená priečne pruhovanou. Svalstvo je rozčlenené na viac typov (osové, disperzné, rúrkovité, fibrilárne) a upína sa na skelet.

### 3.2.4 Cievna sústava

Cievna sústava je u vtáčkarov, rovnako ako u všetkých pavúkov, otvorená. To znamená, že hema a lymfa sa voľne miešajú a vytvárajú hemolymfu, ktorá obmýva ostatné orgány. Základom cievnej sústavy je srdcová trubica, ktorá sa nachádza v *abdomene* vtáčkara a zabezpečuje cirkuláciu obehovej tekutiny. Srdce je dutá trubica pretiahnutého tvaru a po stranách má niekoľko menších otvorov, ktoré nazývame ostiemi. Cez ne prúdi do srdca hemolymfa, ktorá je z jeho prednej časti vŕhaná do tepny. Tá dopravuje hemolymfu cez *petiolus* do *cephalothoraxu* k jednotlivých končatinám, chelicerám a aj do nervovej sústavy (Ternény, 2008).

Tekutina neobieha v uzavretej cievnej sústave, ale len vyplňuje priestory medzi stenou tela a vnútornými orgánmi. Tekutina síce koluje, ale nie s takým účinkom ako v uzavretej sústave, ktorú má napríklad človek (Preston- Mafham, 1998).

### 3.2.5 Nervová sústava



Základom nervovej sústavy je nadhltanová a podhltanová nervová zauzlina, ktorá sa nachádza v *cephalothoraxe* vtáčkara. Z nej vychádza nervové vlákno do jednotlivých končatín, chelicier a oka. Cez *petiolus* prechádza do *abdomenu* párový abdomenálny nerv, ktorý sa tu vetví a vbieha priamo do vzhlukov snovacích žliaz.

### 3.2.6 Tráviaca sústava

Tráviaca sústava začína ústnym otvorom, ktorý sa nachádza pod chelicerami, medzi horným (labrum) a dolným (labium) pyskom na spodnej strane *cephalothoraxu*. V ňom sa nachádza špeciálny vlásokový filter, ktorým prejdú len predtrávené mikročiasťôčky potravy. Vtáčkar svoju potravu nepožiera celú, ale najprv ju predtrávi mimo svojho tela, za pomoci špecifických tráviacich enzýmov vylučovaných samotným vtáčkarom. Tento proces nazývame mimotelové trávenie. Natrávená potrava putuje z ústneho otvoru cez hltan do savého žalúdka. Ten je prichytený pomocou silného svalu k trňovitému výbežku (apodema), ktorý sa nachádza na spodnej strane carapaxu. Zo žalúdka putuje potrava črevom cez *petiolus* do *abdomenu* kde sa bohato vetví a tvorí hephatopancreas. Tu potrava ostáva uložená do doby, kým sa nestrávy, alebo sa uloží na neskoršie obdobie.

Stena sacieho žalúdka je prostredníctvom silného svalu pripevnená ku opornej sústave. Keď sa svaly stiahnu, zväčšia objem žalúdka a nasajú tak doňho tekutinu z pažeráku. Aby sa zabránilo prechádzaním nenatrávených častí potravy do tráviacej sústavy, sú ústa i hltan vystlané riasinkami, ktoré pôsobia ako filter. Častice, ktoré zachytia, sú potom sekrétmi tráviacich žliaz vyplavované z úst. Strávená časť potravy sa zatiaľ pohybuje tráviacou sústavou pomocou sťahov okružnej svaloviny, ktorá obklopuje žalúdok a svojimi pohybmi znižuje jeho objem. Spätnému pohybu potravy do pažeráka zabraňuje chlopňa (Preston- Mafham, 1998).

### 3.2.7 Vylučovacia sústava

Na tráviacu sústavu priamo nadväzuje vylučovacia sústava, ktorá je tvorená malphigickými trubicami. Tie vyúsťujú do kloakálneho vaku, kde sa sekrét upravuje a pri jeho nahromadení vylučuje vo forme bielej zahustenej kvapky ritným otvorom von z tela. Samotný ritný otvor sa nachádza v zadnej časti *abdomenu* medzi snovacími bradavicami. Prebytočnú vodu vylučuje vtáčkar v podobe kvapiek z ústneho otvoru (Ternény, 2008).

### 3.2.8 Dýchacia sústava

Tvorená pľúcnyimi vačkami. Vznikli zo žiabier bruškových nožičiek tým, že sa preliačili do vnútra tela a prispôbili na dýchanie vzdušného kyslíka. Sú to dutinky na ventrálnej časti bruška, resp. na zadočku, ktoré vyúsťujú otvorom (stigma). V dutinkách sú umiestnené lístkovité výrastky- lamely, ktoré pokrývajú respiračný epitel. Lamely sú usporiadané rovnobežne ako listy v knihe. Prúdi v nich hemolymfa. Rozťahovaním a sťahovaním vačkov vstupuje a vystupuje vzduch a vlastná výmena plynov sa uskutočňuje cez steny lístkov. Počet pľúcnych vačkov je u čeľade *Teraphosidae* 4 (Schlarmannova, 2005).

Tieto vaky obsahujú štruktúru pripomínajúcu listy v knihe, alebo stoh dutých táciok, ktoré držia rozostúpené drobné piliere. Medzi týmito táckami preteká hemolymfa smerujúca od srdca a zbiera kyslík. Ten prechádza z vonkajšieho prostredia do dutín v táckach a odtiaľ potom postupuje ich stenou. Je pravdepodobné že pavúkovi stačí kyslík rozpustený v hemolymfe a že ďalší kyslík prenášaný *hemocyaninom* využívajú len vo výnimočných prípadoch, napr. v prípade nutnosti náhleho a rýchleho pohybu na úteku pred nepriateľom. V hemolymfe pavúkov je len málo buniek, ale sú pravdepodobne obdobou ľudských bielych krviniek a sú spojované s obranou pred infekciou a s hojením rán. (Preston- Mafham, 1998).

### 3.2.9 Pohlavná sústava

Pohlavné orgány samice tvorí jeden vaječník, ktorý sa nachádza približne v strede abdomenu. Vo vaječníku sa nachádzajú stovky neoplodených vajíčok, ktoré sú usporiadané do slzovitého tvaru. S prednej časti sa k vaječníku pripája trubica (vývod vaječníka), ktorá slúži k doprave vajíčok cez vypuklú dutinu von z tela. Do dutiny je pripojená spermatéka, ktorá môže byť združená, alebo párová. V nej samica ukladá samčie sperma do tej doby, kým nevykladie vajíčka.

Samčie pohlavné orgány tvoria prídavné pohlavné žľazy. Z nich samec prečerpáva spermu, za pomoci spermatickej siete, do svojich kopulačných orgánov (bulby), ktoré sa nachádzajú na predných článkoch makadiel pohlavne dospelého samca.

U pavúkovcov je vývoj kopulačného orgánu pavúkov jedinečný, pretože u ostatných skupín prechádza sperma buď priamo do tela samice, alebo samec tvorí spermatofóry. Zdá sa, že rozdielne metódy používané pavúkmi sú len spôsobom ako sa vyrovnáť s problémom vyschnutia spermy, ak by bolo pred prenosom do tela samice umiestnené

na zem. Najpôvodnejšie pavúky pravdepodobne prenášali kvapku spermy pomocou koncov vtedy ešte jednoduchých makadiel z ústia pohlavnej sústavy do pohlavnej sústavy samice. Neskôr sa koniec makadla najprv zväčšoval a získaval lievikovitý tvar, aby zachytil viac spermy. Potom sa počas vývoja pohárik uzavrel a s vonkajším prostredím ho spájala iba tenká trubička, aby sa sperma nemohla vyliat'. Celá táto štruktúra musela byť chránená, preto sa vyvinul bulbus a neskôr sa k tomuto účelu slúžil aj zväčšený koniec makadla (Preston- Mafham, 1998).

## 4. Zvliekanie

Jednou chybou pri exoskelete pavúkov je, že nedokážu zväčšiť jeho objem, ani v prípade, že narastá vo vnútri samotný organizmus. Tento jav bol vyriešený evolučne tým, že si jedinec obmieňa svoj exoskelet za väčší, ktorý zatiaľ tvorí pod starým.

Vedecky sa tento jav delí do štyroch stupňov, ktoré nemajú jasnú delimitáciu medzi sebou - *proecdysis*, *ecdysis* a *postecdysis*, ako aj takzvaný medziproces zvliekania.

Zvyčajne celý tento proces (kolobeh) prebieha u dospelých jedincov okolo jedného roka, avšak väčšinu času sú v medzi procese zvliekania, keď v určitom čase kombinácia hormónov spôsobuje aktiváciu novej periódy. Príchod zvliekania je možné definovať takto: lysá oblasť na zadočku začína tmavnúť zvnútra, od tejto doby začína byť starý exoskelet priehľadný a vytvára sa pod ním nový, chlpy, ktoré majú tmavé sfarbenie (v tomto čase pavúk zvyčajne prestáva prijímať potravu). Toto nastáva približne 2 týždne pred zvliekaním.

Zvyčajne sa v tomto čase vytvára exuviálna tekutina, ktorá zmäkčí spodnú vrstvu starého exoskeletu. Tomuto procesu hovoríme *apolysis*. Na konci obdobia *proecdysis* sa vtáčkar prevráti na chrbát a zvlieka sa v tejto polohe. Mnoho pavúkov, ktoré pochádzajú z odchyty z prírody vytvára pred zvliekaním kruhové pavučinové lôžko. Niekedy sa vtáčkar začne zvliekať v kolmej polohe ( toto počínanie nie je doposiaľ objasnené).

V procese zvliekanie starý exoskelet slabne po stranách a v strede, rozchádza sa, a vtáčkar sa vyvlečie do nového exoskeletu. Tento proces môže trvať 15 minút, ale môže prekročiť niekoľko hodín a to hlavne pri veľkých druhoch. Po vyviaznutí zo starého exoskeletu ostáva pavúk naďalej v tejto polohe. Nový exoskelet má záhyby, ktoré vyrovnáva (pumpovaním hemolymfy), formuje svoj chitín a sklerotizuje. V tomto procese vtáčkar neprijíma potravu a je úplne bezbranný: nemôže sa brániť rýchlym pohybom. Rušenie vtáčkara v tomto období je absolútne neprípustné.

Exoskelet, ktorý odhodí vtáčkar po zvliekaní sa nazýva exuvium a dokáže veľa prezradiť o vnútornej stavbe tela. Rozdiely veľkosti medzi jednotlivými instarmami (zvlékmi) závisia do veku a druhu vtáčkara, stavu okolitého prostredia, potravy a dĺžky obdobia, v ktorej vtáčkar sklerotizuje. Pretože sú vtáčkare živočíchy s nedokonalým metabolizmom, závisí od vonkajšieho prostredia ich rast, intenzita zvliekania a prírastok

a to hlavne pri chove v zajatí. Pri vhodnej teplote a množstve potravy nasledujú instary rýchlejšie.

Dôležitým procesom v živote pavúkov je zvliekanie. Je to veľmi dôležité a kritické obdobie v živote vtáčkara. Na báze praxe a analýzy počas mnohých rokov chovu vtáčkarov v zajatí sú známe tri hlavné faktory (problémy), zjavovanie sa príchodu zvleku, obdobie bezprostredne pred zvlekom, proces zvliekania a jeho výsledok. Je nutné povedať že po zvliekaní prichádza nová éra života pavúka, strata končatín, alebo smrť „z nepochopiteľných dôvodov“. (Príloha: obrázok č.7)

Počiatočný problém je špecifické uzatvorenie kolobehu vody v tele vtáčkara, to potom spôsobí, že v jeho organizme sa nachádza približne 70% vody. Bolo dokázané, že túto vodu potom vtáčkar využíva v samotnom fyziologickom procese zvliekania sa. Pri zoslabnutí organizmu, dehydratácii, je zásoba vody pre úspešné zvliekanie napĺňaná z okolitého prostredia najmä z atmosféry. V prírode pri tomto procese pomáha udržiavať dostatočnú vlhkosť nora, alebo iný úkryt. V zajatí musia byť humídne podmienky udržiavané umelo, bez ohľadu na to, o aký druh vtáčkara ide. Pri procese zvliekania je potrebné udržiavať vyššiu hladinu vlhkosti ako pri obvyklých podmienkach chovu, hlavne ak zdravotný stav pavúka vykazuje nejaké pochybnosti. Vyššia vlhkosť minimálne podporuje zmäkčenie starého *exoskeletu* pavúka. Preto sa dá povedať, že rosenie terária s pavúkom teplou vodou pred zvlekom je bezprostredne na mieste.

Druhý problém je spojenie sa starej kutikuly s pavúkom, stáva sa to pri oslabených jedincoch a pri jedincoch v posledných zvlekoch. Najväčšie nebezpečenstvo spôsobuje to, že vtáčkar nie je schopný vytiahnuť končatiny cez prstene starého *exoskeletu*, proces zvliekania sa potom predlžuje. V tomto čase starý *exoskelet* pomaly vyschýna a vytláča nový, ktorý pomaly stráca vlastnosti pružnosti a ohybnosti a prechod cez prstene starej pokožky sa pomaly stáva nemožný. V takomto prípade sa môže poskytnúť vtáčkarovi malé množstvo glycerínu na uľahčenie prechodu nových končatín cez starý *exoskelet*.

Posledným problémom sú sťažené podmienky pri zvliekaní v dôsledku obnovy zranenia v predchádzajúcom zvleku: Ak sa jazva zahojí, miesto zranenia spevnie natoľko, že sa v tomto mieste spojí starý *exoskelet* s novým. V takýchto prípadoch toto spojenie znemožní pavúkovi regenerovanú končatinu obnoviť. Takáto sebadeštrukcia nastáva vtedy, ak sa u pavúka vyskytuje silné poškodenie nohy, napríklad pri uhryznutí kŕmny

hmyzom alebo iným pavúkom. Ak sa vtáčkar vyskytne v takejto situácii chovateľ môže vyskúšať, takúto zachytenú končatinu odstrániť umelo na osobnú zodpovednosť každého. Tento úkon sa musí vykonať v mieste kĺbu na nohe. V závere tohto tvrdenie je dôležité spomenúť, že väčšina *adultných* samcov, ktorý sa dostanú do procesu zvliekania ho neprežijú (Bagaturov, 2008).

U každého rodu a druhu je to individuálne. Malé pavúky sa môžu zvliekať raz za mesiac až dva. Tento interval sa pomaly predlžuje až na niekoľko mesiacov. U adultných samíc to je raz za rok až niekoľko rokov. Horské druhy vtáčkarov ako napríklad *Grammostola rosea* majú pomalý metabolizmus a jednotlivé intervaly sú teda dlhšie. Tento pavúk dospieva aj 5 a viac rokov. Druhy z teplejších oblastí majú rýchlejší metabolizmus a rastú oveľa rýchlejšie ako napr: *Brachypelma smithi*. Dospelosť dosahujú po 2 – 3 rokoch. *Psalmopoeus cambridgei* alebo *Ceratogyrus bechuanicus* dospievajú za 1 - 2 roky. V dospelosti sa zvliekajú už iba samice. Po dosiahnutí adultného zvlaku sa zvliekajú raz za 1, 2 a viac rokov, po celý život. Interval zvlakov v dospelosti závisí od jednotlivých druhov vtáčkara. Samce sa v dospelosti nezvliekajú a ich životná púť končí asi do 6 mesiacov až 1,5 roka po dosiahnutí pohlavnej dospelosti posledným zvlakom. Dospelosť u samcov zistíme podľa tibiálnych hákov alebo bulbusov na konci makadiel (Iasiodora, 2008).

## 5. Prirodzený nepriatelia v prírodných podmienkach

Bez ohľadu na to, že pavúky sú nebezpečnými predátormi, majú sami veľa nepriateľov, ktorí sa nimi buď priamo živia, alebo na nich parazitujú. Pavúky majú relatívne mäkké telo, a tak sú zdrojom potravy pre veľa drobných vtákov, hmyzožravých cicavcov, ale aj plazov a obojživelníkov. Stonožky a rôzne druhy šŕúrov vstupujú do ich nor a konzumujú širokú škálu norových pavúkov.

Najvýznamnejšie z nepriateľov pavúkov sú osy. Sú rozšírené po celom svete a medzi najpôsobivejšie z nich patria osy rodu *Pepsis* z USA. Sú veľké kovovo modré alebo zelené s hrdzavými krídlami a rozpätím až 100 mm. Lovia *ortognátne* pavúky, každý druh tejto osy vyhľadáva len určitý druh pavúka. Pokiaľ sa osa ocitne pri inom druhu pavúka bude ho ignorovať a pravdepodobne neprežije noc kedy začne byť pavúk aktívny. Dávajú prednosť samiciam pavúkov, pretože sú väčšie a zabezpečujú viac živín pre potomstvo.

Medzi hmyz radu *Neuroptera* patrí čeľaď, ktorej larvy sa potravne špecializujú na vyvíjajúce sa pavúky. Zástupcovia tejto čeľade majú predné nohy prispôbené k chytaniu koristi, podobné nohám modlivky, vďaka ktorým získala čeľaď názov pamodlivkovité (McGavin, 2005). Samice kladú vajcia na povrch listu, alebo iné vhodné štruktúry a larvy, ktoré sa vyľiahnu, sa môžu dostať ku kokónu s pavúčimi vajíčkami dvoma spôsobmi. Buď larva pamodlivky nájde kokón a prerazí ho, alebo nájde samicu pavúka a sedí na nej, pokiaľ nenakladie vajíčka. Potom sa do kokónu dostane už pri jeho výrobe.

## 6. Terárium

Terárium používame sklenené, buď lepené alebo liate. Jeho veľkosť sa mení podľa vzrastu chovaných jedincov. Plocha dna by mala byť asi desaťnásobkom veľkosti rozpätia nôh pavúka.

Mlád'atá a menšie jedince zásadne nechováme v teráriách, ale v malých dózach, najlepšie plastických. Dóza musí pavúkovi umožňovať pohyb a dať mu dostatok priestoru pri zvliekaní. Ak je nádoba príliš veľká, mladé jedince ťažšie chytajú predkladanú potravu. Postupom narastania musíme dózy meniť za väčšie.

Zásadou pri úprave terária je umožniť pavúkovi vybrať si medzi suchým a vlhkým substrátom. To znamená, že aspoň jednu časť terária udržiavame vlhkú. Viacerým druhom stačí miska na pitie, ale niektoré vlhkomilné druhy, niekedy vlezú do vody a vydržia tam niekoľko hodín. Na strane druhej je prevlhčený substrát veľmi náchylný na šírenie plesní. Tie môžu byť pre jedince smrteľne nebezpečné. Preto je dôležité vetranie. Umožňuje priebežné vysušanie substrátu a výmenu substrátu v teráriu. Ak je vetracia plocha príliš veľká, chovná nádoba vysychá a to pôsobí na pavúky negatívne (Klátal, 1995).

### Terárium typu A- stromové druhy

(20x20x30) cm (d, v, š) menšie druhy napríklad (*Avicularia versicolor*)

(30x20x30(40)) cm väčšie druhy napríklad (*Poecilotheria spp.*)

Malo by byť dostatočne vysoké. Pavúk si nájde miesto so vzdušnou vlhkosťou, ktorá mu vyhovuje a tu si vytvorí úkryt. Pokiaľ tento úkryt vytvorí buď úplne dole, alebo úplne hore, pričom má dostatok materiálu na vytvorenie úkrytu po celej výške, je to signál, o tom či je toto terárium pre vtáčkara príliš suché alebo vlhké.

### Terárium typu B- zemné druhy

(20x20x20) cm (d, v, š) menšie druhy napríklad (*Cyclosternum*)

(30x20x20) cm stredné druhy napríklad (*Grammostola*)

(40x30x40) cm veľké druhy napríklad (*Lasiadora, Theraphosa*)

Nemá nároky na výšku, ale naopak na je dôležitá veľkosť podstavy. Výška by nemala prekročiť u zemných druhov 30 cm. Zemné druhy taktiež šplhajú do vyšších častí terária,



ale sú ťažšie ako stromové druhy, preto často padajú. Riziko poranenia pri páde zemného vtáčkara je vysoké. Môže dôjsť k poraneniu abdomenu, alebo petiolusu čo je smrteľné.

#### Terárium typu C- norové druhy

(30x20x(30)40) cm napríklad (*Hysteroocrates hercules*).

Čím vyššie tým lepšie, výška (hĺbka) by mala byť približne

Môže byť aj celosklenené s tesným vrchnákom. Vrstva substrátu by mala byť minimálne 20 cm, najlepšie však (30 – 40) cm. Odporúča sa zakryť bočné steny podzemnej časti tmavou fóliou, pretože vtáčkar si vyhlíbi noru pri bočnej stene a po odkrytí je ho možné pozorovať (Kovařík, 2006).

#### Umiestnenie terária

Terárium s pavúkom hlavne neumiestňujte na miesta s priamym slnečným žiarením u pavúka je nebezpečná teplota nad 35°C (u niektorých druhov ešte menej). Pavúky sa vo voľnej prírode ukrývajú do nôr a tieňa pred slnečným žiarením skôr, akoby ho vyhľadávali. Ďalej terárium neumiestňuje na miesto kde sú časté otrasy (stena pri dverách) z dôvodu, že niektoré druhy aktívne pri otrasoch vykopávajú obranné chĺpky, prípadne samica zničí kokón, alebo pavúk sa pri zvliekaní a otrasoch zvykne zle zvliecť čo spôsobí úhyn jedinca. Zariadenie terária

Substrát – od správneho substrátu závisí celá klíma, prostredie, humidita a podmienky v teráriu. Dôležité je zvoliť vhodný pomer druhov substrátov aby sme vylepšili vlastnosti udržania vlhkosti. Najvhodnejším a najčastejšie používaným substrátom je lignocel a rašelina zakúpená priamo v exochovoch, je bez hnojív a chemických prísad. Niektorý chovatelia uprednostňujú miešanie týchto dvoch zmesí v rôznych pomeroch, iný preferujú čisto jeden. Ako substrát je nevhodné používať piesok, štrk ani ošetrovanú zeminu z lesa či substrát zakúpený v záhradníctve. Tieto zmesi môžu obsahovať rôzne mikroorganizmy, hnojivá, insekticídy či drobné častice (môžu dostať do pľúcnych vakov pavúka). Mnohý chovatelia ďalej odporúčajú substrát pred vložením do terária tepelne ošetriť (mikrovlnná rúra, varenie) na nie niekoľko minút a takto ho sterilizovať.

Doplňky – používame kôre a konáre hlavne z ovocných stromov, prípadne borovice, brezy, vinnej revy. Pred umiestnením ich musíme zbaviť nečistôt a vyvariť vo vode

(osobne používam manganistan draselný a voda). Borovicová kôra nepodlieha plesniam vďaka obsahu živíc, avšak je potrebné ju zbaviť povrchových výtokov. Tieto súčasti môžeme upevniť na zadnú stranu terária pomocou silikónového lepidla.

Použiť sa dajú a taktiež poslúžia, ako úkryt rôzne imitácie jaskýň vypálené z hlíny používané akvaristami, ďalej prírodný korok, ktorý nie je chemicky upravený a je odolný voči plesniam a hnilobe, škrupinu z kokosového orecha, bambus.

Napájačka – je veľmi dôležitou súčasťou každého terária. Pavúk ju používa ako jeden zo zdrojov príjmu vody a pomáha udržiavať v teráriu vlhkosť. Pre menších jedincov približne 1 – 5 instare postačí rosiť z klasického rozprašovača na izbové kvetiny. U väčších jedincov volíme napájačku primeranú veľkosti pavúka. Napríklad uzáver z PET fľaše, rôzne malé nádoby, obal z čajových sviečok, miska spod kvetináča, do ktorých je nutné vložiť drobné kamienky, tak aby sa v napájačke neutopil kŕmny hmyz.

Technické vybavenie – na osvetlenie používame svietidlo s 15 – 20W žiarovkou, vhodné je použiť aj žiarovku červenej farby (pavúk nevníma červené spektrum svetla), preto je možné ho pod týmto osvetlením pozorovať aj v noci. Avšak červené svetlo nepoužijeme vtedy ak je v teráriu živá rastlina. Samotný zdroj osvetlenie nie je vhodné umiestniť priamo do terária, pavúk sa môže poraniť. Niektorý z chovateľov používajú iné zdroje tepla, ako napríklad topné káble, alebo kamene. Čo však môže spôsobiť v teráriu opačný efekt vlhkosti, keď spodné vrstvy substrátu sú najviac presušené (pavúk sa zahrabáva do spodných častí substrátu kde je vyššia vlhkosť). Ďalším vybavením je vlhkomer na meranie vlhkosti vzduchu a teplomer.

Rastliny – vhodné umiestniť ku stromovým druhom, pri norových a zemných druhoch menej vhodné, rastliny za niekoľko dní zničia. Živé rastliny pomáhajú v teráriu udržiavať vlhkosť a sú aj estetickým faktorom. Do terária ich môžeme priamo zasadiť, alebo ich ponechať v kvetináči, rastlinu však presadiť do novej nie chemicky upravovanej zeminy, bez insekticídov! Substrát používaný pri pavúkoch je chudobný na živiny, preto rastliny presádzame do pôdy pre nich vhodnej (bez hnojív a chemických prísad). Do terária neumiestňujeme žiadne sukulenty s trňom (kaktusy), alebo ostrými hranami. Vhodné sú druhy ako: *Scindapsus spp.*, *Syngonium spp.*, *Epiprepumnum spp.*, *Maranta leuconeura*, *Philodendron scandens*.

## 7. Potrava

V Prírode tvorí potravu vtáčkarov široká ponuka od rôzneho hmyzu, cez pavúkovce (škorpióny, pavúky) až po ryby, plazy, vtáky a drobné cicavce. Stromové vtáčkare sa niekedy živia drobnými vtákmi, ktoré vyberajú z hniezd. Preto sú pomenované vtáčkarmi v nemčine „vogelspinnen“. Typickým vtáčim pavúkom je *Avicularia avicularia*, alebo *A. metallica*.

Je známe, že vtáčkare rodu *Grammostola* sa v prírode špecializujú na lov hadov. V teráriu však bez problémov prijímajú hmyz a myšie holičatá. Menej známe je, že niektorí vtáčkare dokážu vzácne loviť drobné rybky.

Prítomnosť potravy zisťujú pavúky predovšetkým vďaka vynikajúcemu hmatu. Vtáčkare relatívne slabo vidia a dokážu registrovať pohybujúci objekt len na krátku vzdialenosť. Ich hlavnou prednosťou je hmat. Aj nepatrné otrasy, vyvolané pohybom drobného cvrčka, vtáčkar zaregistruje. Podľa intervalu a intenzity, ak ich zaznamenajú senzorické chlípky na rôznych končatinách, vtáčkar zistí veľkosť koristi, smer a rýchlosť pohybu. Táto schopnosť umožňuje zaznamenať aj nepriateľa, alebo naopak partnera. Pri love vtáčkara je dôležitý moment prekvapenia a rýchlosť. Pavúk uskutoční výpad a korisť pomocou chelicér veľmi rýchlo premení v beztvárnu hmotu. Ak sa moment prekvapenia nepodaril a korisť uniká, prenasleduje ju vtáčkar iba výnimočne a na veľmi krátku vzdialenosť (Kovařík, 2006).

### 6.1. Alternatívne druhy potravy pri chove v zajatí

#### Cvrček domáci (*Acheta domestica*)

Je to najbežnejšie chovaný cvrček, veľkosťou okolo 25 mm a viac. Teplota aspoň 30 stupňov. Pri menšej teplote cvrčky nerastú a nemnožia sa. Cvrčky sa z vajíčka liahnu po dvoch až 3 týždňoch, a vývoj má 13 štádií. Pri vlhkosti 50 až 70 %.

Samce vydávajú charakteristický zvuk. Samičky majú kladienka - možné ho rozoznať už pri menších nymfách. Kladienka sa nachádza na zadočku. Cvrčky krmíme sušeným chlebom, ovocím, zeleninou, listami púpavy, psími a mačacími granulami, ovsenými vločkami. Potrava nesmie byť chemicky ošetrovaná.

### Šváby (*Blattodea*)

Väčšinou všežravé, aktívne za súmraku a v noci, mnohé druhy sú synantropné a vyskytujú sa po celom svete. Niektoré druhy sú bezkrídle, u iných druhov krídla majú iba samce. celkovo poznáme asi 3500 druhov, u nás sa vyskytuje 11 druhov. Ich chov je medzi teraristami dosť rozšírený a je pomerne jednoduchý. Veľkým nebezpečenstvom je riziko úniku, mnoho druhov sa dokáže rozmnožiť aj v domových podmienkach. Tomu sa najlepšie zabráni tesným vrchnákom a hustým sitom, vnútorný okraj chovnej nádoby je nutné namazať vazelínou a samozrejme opatrnosťou pri manipulácii. Šváby chováme v sklenených nádobách, dno pokryjeme papierom, alebo rašelinou podľa toho aký druh chováme, podklad rosíme. Ako úkryt možno použiť rôzne kusy kartónových preložiek. Krmíme takmer všetkým, ako základ však použijeme suchú zmes zloženú z rôznych mletých zmesí, ovsených vločiek, sušeného mlieka, ovocie, zelenina, kuchynský odpad a pod. Najčastejšie chované druhy švábov: *Neuphoeta cinerea*- Patrí medzi živodorodé druhy, veľmi vhodný na chov, zvieratá ho dobre prijímajú. *Blatta orientalis*- veľmi často sa vyskytujúci v ľudských obydlíach, kde sa môže dobre množiť aj pri nižších teplotách, ale jeho vývoj sa značne predlžuje. Pri teplote 25- 32°C trvá 6 - 17 mesiacov. Dĺžka tela je 20 - 30 mm, je tmavohnedo sfarbený, ootéka obsahuje 16 vajíčok. *Blatella germanica*- žije synantropne, je rozšírený po celom svete. Meria asi 8- 12mm. Samica znáša 5 ooték so 40 vajíčkami, vývoj trvá 2 - 8 mesiacov. *Blaptica dubia*- Veľkosť asi 4 cm, jeho prednosťou je, že nedokáže liezť po skle, dobrá rozmnožovacia schopnosť.

Často sa chovajú juhoamerické až 7 cm veľké šváby *Blaberus giganteus*, *B. crannifer* a bezkrídly *Gromphadorrhina portentosa*. (Akvárium Terárium, 8/1993).

### Chrobáky (*Coleoptera*): Potemnáci (*Tenebrionidae*)

Nenápadné sfarbené chrobáky žijú na suchších a teplejších stanovištiach ich larvy patria k najobľúbenejšiemu krmivu. Avšak obsahujú benzochinony a fenoly, ktoré tvoria akúsi ochranu pred predátormi, pri častom používaní môžu spôsobiť ťažké otravy.

Najčastejšie chované druhy potemníkov:

*Tenebrio molitor*- jeho chov je dostatočne známy, avšak pri spoločnom chove všetkých vývinových štádií, dospelci požierajú ostatné vývinové štádia. Tento druh chováme

v nádobách zodpovedajúcich počtu jedincov s tesným vrchnákom a dobrým vetraním. Používame substrát vytvorený zo sušeného mlieka, šrotu, vločiek, múky výnimočne kúskom ovocia či zeleniny. Čím pestrejšie krmivo použijeme, dosiahneme tým kvalitnejšiu potravu pre našich chovancov.

*Zophobas morio*- rozšírený v Južnej a Strednej Amerike, dĺžka tela 30 - 35mm. Pri teplote okolo 30°C a vlhkosti 60 - 90% trvá vývoj 3- 4 mesiace. Pre chov sú najvhodnejšie sklenené nádoby s objemom cca 50 litrov na dno umiestnime substrát tvorený rašelinou a pilinami. Zloženie potravy je rovnaké ako u *T. molitor*.

## 8. Jedovatosť vtáčkarov

Všetky druhy vtáčkarov, rovnako, ako všetky druhy ostatných pavúkov a veľa ďalších živočíchov, disponujú živočíšnym jedom ktorý slúži k obrane aj k lovu. Dôležité je že u jednotlivých rodoch vtáčkarov sa jed líši zložením a predovšetkým účinkom na rôzne skupiny živočíchov a človeka. Rozlišujeme dva spôsoby kontaktu s jedom vtáčkarov. Jedným je priame pohryznutie a druhým uvoľňovanie obranných chĺpkov. Chĺpky sa nachádzajú na zadočku a vtáčkar ich pri vyrušení mechanicky uvoľňuje trením zadnej nohy o povrch zadočku. Drobné ľahké chĺpky sa vznášajú nad vtáčkarom a môžu sa zabodávať do kože a sliznice. Majú schopnosť veľmi dobre prenikať do tkanív. V horšom prípade sa môžu dostať do očí.

Za toxicky významné druhy môžeme pokladať vtáčkarov týchto rodov: *Acanthoscurria*, *Citharischius*, *Ceratogyrus*, *Coelogenium*, *Cyriopagopus*, *Euratoscelus*, *Eumenophorus*, *Phormingochilus*, *Haplopelma*, *Harpactira*, *Heteroscodra*, *Hystocrates*, *Chilobrachys*, *Chilocosmia*, *Lampropelma*, *Ornithoctonus*, *Phoneyuse*, *Phormingochilus*, *Poecilotheria*, *Pterinochilus*, *Stromatopelma*, *Selenocosmia*, *Selenopelma*.

Druhy, ktoré sa bránia vykopávaním obranných chĺpkov: *Acanthopelma*, *Acanthoscurria*, *Aphonopelma*, *Brachypelma*, *Chromatopelma*, *Citharischius*, *Cyclosternum*, *Cyriocosmus*, *Cyrtopholis*, *Euathlus*, *Lasiadora*, *Megaphobema*, *Pamphobeteus*, *Phormictopus*, *Sericopelma*, *Theraphosa*, *Vitalius*, *Xenesthis*.

A druhy, ktoré používajú na obranu vystrekovanie fekálií sú: *Avicularie* a niektoré druhy *Acanthoscurrii*. (Kovařík 2006).

### 8.1. Následky zlej manipulácie s toxicky významným vtáčkarom

Ako príklad uvádzam priebeh a následky uhryznutia toxicky významným vtáčkarom u českého chovateľa.

Pri neopatrných manipuláciách došlo ku pohryznutiu dospelou samicou *Poecilotheria ornata* do malíčka pravej ruky. Jednalo sa o veľkú samicu, ktorá nebola niekoľko týždňov kŕmená a tak mala plné jedové vaky. Terarista choval tohto vtáčkara dlhšiu dobu a dá sa predpokladať, že jeho citlivosť na jej jed bola vyššia. Jed sa vďaka svojej malej molekule a prítomnosti prienikového faktora veľmi rýchlo šíri do tkanív a preniká do lymfatických ciest a krvného riečišťa. Kým ubehlo niekoľko sekúnd, ktoré terarista

potreboval na to, aby zavrel terárium s vtáčkarom a začal uvažovať, že by ranu narezal a vysal, puchlo okrem prsta celé zápästie a ruka až po lakeť. Miesto hryznutia najprv mierne krvácalo, ale behom desiatich minút nebolo na mieste červeného opuchu nijak zvlášť viditeľné. Všetko bolo sprevádzané výraznou bolesťou, ktorá behom desiatich minút postúpila až do podpazušia a krku. V tej dobe si vzal dve tablety *Dithiadenu*. Bolesť bola neznesiteľná a nasledujúcich sedem hodín sa dalo vydržať len s rukou ponorenou v studenej vode. I naďalej však rameno ostávalo veľmi citlivé a každý dotyk na jeho povrchu vyvolal ďalšiu bolesť a nepríjemné mravčenie.

Po piatich hodinách sa začali objavovať účinky jedu na svalový systém bolestivými kŕčmi v oboch nohách (stehnách, lýtkach a chodidlách). Dostavil sa tiež pocit nevoľnosti a horúčka. Pri ďalšom postupe kŕčov, keď postihnutému začala robiť problémy chôdza (zhruba po desiatich hodinách), zavolať lekára a bol prevezený do nemocnice a umiestnený na jednotku intenzívnej starostlivosti.

Pri prevoze bol pacientovi podaný adrenalín a v nemocnici okrem utlmujúcich prostriedkov a antibiotík, kalcium, infúzie aby bola koncentrácia jedu zriedená a vyplavená z krvného obehu. Sérum proti jedu vtáčkarov neexistuje!

Ku zmierneniu kŕčov došlo až po 26 hodinách, keď sa pacient zas dokázal postaviť a pomaly pohybovať. Kŕče sa objavovali v dlhších intervaloch a ich priebeh bol nasledujúci: najprv mierna kŕč na chodidle, po chvíli náhly kŕč veľkých svalov oboch dolných končatín sprevádzaná rotáciou nohy smerom dovnútra.

Po ustúpení kŕčov sa cítil pacient veľmi unavený a svaly ho boleli. V ruke sa objavovali kŕče pri používaní svalov a to ešte týždeň po uhryznutí. Opuch ramena ustúpil približne po 20 hodinách, ale v nasledujúcich 10 dňoch opuch pretrvával na zápästí.

Pri laboratórnom vyšetrení boli zistené tesne po prijatí do nemocni značne zvýšení celkový počet bielych krviniek, podobne ako pri ťažšej infekcii. Behom prvého týždňa sa postupne rozvíjal obraz poškodenia pečene, keď hodnoty niektorých vyšetrení dosiahli až desaťnásobok normálnych hodnôt. Behom ďalšieho týždňa sa hodnoty postupne znížili. Trvalé poškodenie pečene sa nepreukázalo.

Všeobecne sa odporúča po uhryznutí vtáčkarom, aby postihnutý okamžite vyhľadal lekársku pomoc. Jed vtáčkarov je komplexom viacerých látok a môže pôsobiť na nervový systém, rozpad červených krviniek a ďalej aj poškodenie tkanív vnútorných orgánov

(pečeň, srdce, obličky). Liečba sa v prvej časti zameriava na zmiernenie bolesti, prípadne ďalších príznakov a súčasne na rýchle vyplavenie jedu (infúziami), aby nedošlo k dlhodobému naviazaniu na tkanivá a ich poškodeniu. Ďalej sú nutné príbežné vyšetrenia celkového stavu vrátane laboratórných kontrol, aby bolo možné zasiahnuť v prípade rozvoja otravy a predísť prípadným trvalým následkom podľa (Kovařík, 1992).

## 8.2. Obranné chlípky a ich účinnosť

Ďalšou účinnou zbraňou proti útoku sú obranné chlípky. Ak je vtáčkar ohrozený okamžite ich použije a to tak že trie jednu, alebo oba zadné nohy o *abdomen*. Pavúk nemá obranné chlpy od prvého zvleku, no každým nasledujúcim ich počet pribúda, je ich vidieť z vonku na zadnej strane zadočka juvenilných jedincov v tvare tmavej škvrny, ktorá sa rozširuje zvlek po zvleku, avšak u adultných jedincov vekom splýva s tmavou farbou abdomenu.

Doposiaľ poznáme päť typov obranných chlípok. Tak ako je vidieť na ilustrácii (Príloha: obrázok č. 8) všetky sú rozdielne tvarom a veľkosťou. Veľmi zaujímavé je že obranné chlpy chýbajú u druhov žijúcich na Africkom a Ázijskom kontinente. Typy 1., 2., 3. a 4. môžu byť nájdené u podčeľadi *Avicularinae* a *Theraphosinae*. Rody s najväčším počtom obranných chlípok sú *Lasiadora*, *Grammostola* a *Acanthoscuria*. S výnimkou *Grammostola* tá disponuje len typmi 3. a 4. Charakteristickým pre rody *Lasiadora* a *Acanthoscuria* sú obranné chlípky typu 1. a 3. Typ 3. je najviac charakteristický pre *Theraphosa spp.*, *Nhandu spp.*, *Meghapobema spp.*, *Sericopelma spp.*, *Eupalaestrus spp.*, *Proshapalopus spp.*, *Brachypelma spp.*, *Cyrtopholis spp.*, *Iracema spp.* a iné rody z podčeľade *Theraphosinae*. Iba vtáčkare rodov: *Avicularia*, *Pachistopelma* a *Iridopelma* disponujú obrannými chlípkami typu 2. Tento typ vtáčkar nevykopáva je nutný priamy kontakt s povrchom tela nepriateľa v podstate slúži ako trň. Obranné chlípky typu 4. boli nájdené u rodu *Hemirrhagus*. Obranné chlípky typu 5. sú typické pre rod *Epebopus*, tento typ je umiestnený skôr na pedipalpách vtáčkara. Sú omnoho svetlejšie, ľahšie a kratšie ako ostatné obranné chlípky. Tento druh chlípok vtáčkar veľmi ľahko vykopáva do okolia.

Tieto chlípky sú najviac účinné ako ochrana proti stavovcom aj bezstavovcom. Tento typ predstavuje riziko aj pri konfrontácii s človekom. Posledné výskumy týkajúce sa



obranných chĺpkov hovoria nielen o mechanickom ale aj o chemickom vplyve na kožu a sliznice. Toto tvrdenie vysvetľuje rôzne reakcie ľudí na obranné chĺpky vtáčkarov. Je pravdepodobné, že chĺpky vyvolávajú u ľudí reakcie.

## 9. Rozmnožovanie a vývin

### 9.1. Určenie pohlavia

Je možné postupovať viacerými spôsobmi a to:

- pozorovaním vonkajšej časti spodnej strany abdomenu
- pozorovaním vnútornej časti zvlčky v oblasti epigastrálnej ryhy
- pozorovaním tibiálnych hákov a bulbusov pri adultnom samcovi
- dimorfizmus u adultných jedincov

#### Vonkajšie znaky spodnej časti abdomenu a ich rozdiely medzi pohlaviami:

Vzhľad abdomenu samice - tvar epigastrálnej ryhy viacej zakrivený ako u samca, dĺžka medzi stredovou osou a predným párom pľúcnych vakov- jeden bok je širší ako druhý. Uloženie rohového okraja pľúcnych vakov k telu- odbočujú viacej z vodorovnej línie ako u samcov, uhol je menší ako 20°.

Vzhľad abdomenu samca - tvar epigastrálnej ryhy je prakticky priama línia, interné rohy ryhy sú zaradené k pľúcny vakom. Dĺžka medzi stredovou osou a predným párom pľúcnych vakov- pásiky uložené pri sebe v porovnaní so samičkou. Pľúcne vaky stoja viac v horizontálnej rovine ako u samíc, uhol približne 5° (Bagaturov, 2008).

(Príloha: obrázok č. 8)

#### Určenie podľa zvlčky:

Ide o metódu, ktorá je najpresnejšia pri určovaní živých juvenilných jedincov. Je možné určiť jedince približne v 6. – 7. zvlku, ak chovateľ disponuje mikroskopom a jemným preparačným náradím je možné jedince určiť aj oveľa skôr. Najviac vhodná na určenie je *exuvia* tesne po zvlíkaní, vtedy sa dá vytvarovať do potrebného tvaru. Samice zvliekajú aj samotnú spermatéku (*uterus externus*), pretože je vystlaná pokožkou (preto ak je samica napárená a zvlčie sa, sperma ostáva vo zvlčenej spermatéke a je potrebné nové párenie).

Rozoznávame 2 druhy spermaték, a to zlúčenú a párovú. Na zvlčke lokalizujeme spermatéku medzi prvým párom pľúcnych vakov a epigastrálnou ryhou, smerom k hlave. Každý druh je veľkosťou a tvarom spermatéky jedinečný. U samcov sa v tejto oblasti nenachádzajú žiadne výčnelky, chýba spodný pysk a *uterus externus*.

(Príloha: obrázok č. 9)

### Určenie podľa tibiálnych hákov a bulbusov:

Tibiálne háky a bulbusy majú len adultné samce. Vyvinú sa až po poslednom zvleku, čím završia svoju pohlavnú zrelosť. Tibiálne háky nemajú všetky rody vtáčkarov, bulbusy sa nachádzajú u všetkých rodov. Prehľad rodov u ktorých samce nemajú tibiálne háky: *Annandaliella*, *Anoploscelus*, *Augacephalus* (háky nemá *A. junodi*), *Chilobrachys*, *Citharischius*, *Coremiocnemis*, *Encyocratella*, *Euphrictus*, *Heteroscodra*, *Heterothele*, *Hysteroocrates*, *Ischnocolus*, *Lyrognathus*, *Metriopelma*, *Nhandu* (iba *N. carapoensis*), *Orphnaceus*, *Phlogiellus*, *Phoneyusa*, *Phormingochilus*, *Plesiophrictus* (len niektoré), *Poecilotheria*, *Selenocosmia*, *Selenotholus*, *Selenotypus*, *Sericopelma*, *Stromatopelma*, *Thrigmopoeus* (Kovařík, 2006).

Sporné môže byť zaradenie *Theraphosa blondi*. Ross a West uvádzajú že nemá tibiálne háky, taktiež v diele: Systematic revision and cladistic analysis of Theraphosinae (Araneae: Theraphosidae) (Pérez-Miles et. al., 1996) je u *T. blondi* zaznamenané to isté. F. Kovařík prezentuje, tibiálne háky sú, no silno redukované. Samec ich pri párení nepoužíva. (Lasiadora, 2008).

### Pohlavný dimorfizmus:

Ide o rozdiel vo farbe, veľkosti, rozmeroch tela medzi pohlaviami. Samce sú menšie, nohy majú dlhšie a menej mohutné telo v porovnaní so samicami. U niektorých rodov je rozdiel zreteľnejší napríklad: *Psalmopoeus spp.*, *Poecilotheria spp.* (Príloha: obrázok č. 10)

### 9.2. Párenie

Rozmnožovanie vtáčkarov je komplikovaný jav, ktorý je nie dostatočne preskúmaný je nutné pozorovať a zaznamenávať ho aj v súčasnosti. Mladé jedince oboch pohlaví vedú rovnaký život a nelíšia sa v správaní. Dospelé samce sa však líšia v správaní a aj v tvare tele na rozdiel od samíc. Samce mnohých druhov sú svetlejšie sfarbené. Sú zvyčajne menší, morfológia zložených nôh je iná a sú aktívnejšie ako samice.

K dospievaniu zvyčajne dochádza skôr u samcov ako u samíc. Priemerne dospievajú samce za 1,5 roka od opustenia kokónu, v prípade samíc nie skôr ako za 2 roky (u niektorých druhov je tento rozdiel rozptýlený viacej napr. samec za 1,5 roka a samica

za 3 roky), prakticky to predstavuje, že párenie jedincov z jedného kokónu je v prírode neuskutočiteľné. Avšak toto všetko je v zajatí uskutočiteľné a to reguláciou teploty, vlhkosti a množstva potravy.

Dospelý samec pradiť pred párením spermatickú sieť, zväčša špecifického tvaru, na ktorú zo spodnej strany pripevňuje kvapky spermy. Sperma je potom prečerpaná do pohlavných orgánov (*bulbasy*) a samec začne vyhľadávať samicu. Táto perióda je priamym opakom predchádzajúceho života samca. Žije túlavým životom, je veľmi aktívny ba dokonca sa premiestňuje aj cez deň. Pri hľadaní samice prekoná 7 - 9 km za noc.

Hľadanie prebieha za pomoci dotykových senzorov (zrak v tomto prípade nie je podstatný). Po nájdení samice, samec opatrne pristúpi k jej nore. Potom môže dôjsť k dvom situáciám. Prvý variant je, že ak samica nie je pripravená na párenie samcovi nebude venovať žiadnu pozornosť, alebo ho okamžite napadne. Samec sa snaží bokom obísť samicu aby eliminoval riziko pri útoku samice, v tomto prípade opustiť čo najskôr okolie nory. Inak sa stane potravou pre samicu alebo príde o niektorú z končatín. Druhový variant je, že samička z pravidla zo začiatku nejaví o samca záujem. Samec zväčša zdvihne prednú časť a oprie sa o *abdomen* majúci stále pripravené predné nohy proti útoku samice a budí jej pozornosť, aby ho nasledovala, niekedy zastavuje a pohybuje nohami doprava alebo doľava, pritom sa celé telo chveje čo naznačuje, že jeho záujem o samicu neslabne. Odláka ju ďalej od ústia nory, kde má bezpečnejšie miesto na párenie. Samec opatrne pristupuje k samici, snaží sa jej čím skôr dotknúť prednými nohami a *pedipalpami* a zároveň „bubnuje“ po podklade. Zvyčajne opakuje tento akt viackrát s malými prestávkami. V tejto dobe preveruje správanie samice, či nie je nebezpečná a súčasne skúša či mu samica neublíži. Ak je samica pasívna, samec k nej bude zvolna pristupovať a snaží sa dostať pod jej prednú časť tela medzi *pedipalpy* a *chelicery*, samica sa zvyčajne pohne bokom, ak je pripravená na párenie. Ak je dostatočne blízko samca ten ju uchytí do *tibiálnych* hákov. Pre zaistenie bezpečnej polohy zdvíha samec *prosoma* samice, *opistosoma* je zvyčajne opretá o podklad. Ak je samica pripravená na párenie, samec zavedie *embolus* na konci *pedipalp* do *gonoporia* samice, ktoré je uložené v epigastrickej ryhe samice. Toto vykonáva samec obidvoma *pedipalpami*. Je to časť párenia ktorý trvá niekoľko sekúnd. Potom sa samec urýchlene uskočí, lebo samica

zväčša hneď útočí. Aj keď existuje názor, že samica samca po párení zožerie, väčšinou sa to nestane. Stáva sa to v prípadoch, keď samec nemá dostatok miesta na únik. Samec je schopný spáriť sa s viacerými samicami. Často tiež samica počas obdobia kedy sa pári je schopná prijať viacerých samcov.

### 9.3. Obdobie vytvorenia kokónu.

Produkcia vajíčok nastáva vo vnútorných pohlavných orgánoch samice vo vnútri tela (približne 1- 8 mesiacov), v priamej závislosti od rôznych podmienok (sezónna, teplota, vlhkosť, množstvo potravy, dĺžka obdobia od posledného zvlaku samice, atď) a od konkrétneho druhu, samica kladie vajíčka do pavučinového obalu (*kokón*). Cely tento proces nastáva v úkryte samice. (Príloha: obrázok č. 11)

*Kokón* sa zväčša skladá z dvoch častí, spojený pri okrajoch. Prvú pradiť základnú časť, na tú kladie vajíčka, potom ich zastreší vrchnou časťou. Niektoré druhy (*Avicularia spp.*, *Theraphosa blondi*) zapriadajú do vnútorných častí kokónu svoje obranné chlčky ako ochranu pred potencionálnym nepriateľom. Na rozdiel od ostatných pavúkov sa samice tejto čeľade starajú o kokón, otáčajú ho, presúvajú (pomocou pedipálp a chelicer), čo závisí od podmienok ako sú vlhkosť a teplota. Pri umelej inkubácii vajec v domácich podmienkach nastávajú určité ťažkosti. Nie zriedka sa stáva, že samica pod vplyvom stresu vlastný kokón zožerie. Kvôli tomuto javu sa snažili vyvinúť prístroj odborníci z USA, Nemecka, Austrálie a Anglicka tzv. umelú liaheň, ale niektorí chovatelia odoberú samici kokón a starajú sa oň vlastnoručne čo znamená pretáčať ho niekoľkokrát denne ručne.

### 9.4. Vývin vajíčok

Veľkosť juvenilných jedincov sa pohybuje približne od 3-5 mm (napr. *Cyclosternum spp.*) po 1,5 cm (v nohách) pri najväčšom vtáčkarovi *Theraphosa blondi*. Mladé jedince stromových vtáčkarov sú väčšinou väčšie ako u zemných druhov, ale počet je oveľa nižší, zriedka kedy prekračuje 250 kusov.

Mladé jedince sú veľmi mobilné, hrozí nebezpečenstvo úteku, ihneď hľadajú úkryt prípadne sa zakopú do substrátu. Toto správanie je zhodné aj pri druhoch žijúcich na zemi aj stromových druhoch. Opustenie vajíčka nastáva zväčša v indentických termínoch.

Pred opustením sa na báze *pedipálp* vytvorí u larvy drobný výrastok, ktorý prerazí obal vajíčka a larva sa dostane von.

Pred takzvaným embrionálnym zvliekaním sa v prírode vyskytuje spravidla vnútorný ochranný obal, ktorý je veľmi jemný a nebýva roztrhaný a zjedený, pretože je obalom žltkového obalu. Tento stupeň vývoja nesie názov *pralarva* (inak povedané nymfa číslo 1- N1). Po ďalšom zvliekaní (cca 3-5 týždňov) *pralarva* sa premení na *larvu* (nymfa číslo 2- N2), neprijíma ešte potravu, ale disponuje primitívnymi háčikmi na špičke nôh a vrchnou časťou chelicér. Nasledujúcim zvliekaním vzniká mladý vtáčkar, ktorý sa stáva aktívnym a prijíma potravu. Zvyčajne po prvý krát po tom čo opustí *kokón*, sa držia spolu, neskôr sa rozídu do všetkých smerov a začínajú samostatne žiť.

Inkubácia a počet vajec v kokóne pri chove v zajatí: Množstvo nakladených vajíčok je odlišné u každého druhu a je závislé od veľkosti samice, veku a iných biotických a abiotických faktorov. Najväčší počet nakladených vajíčok v kokóne dosahuje druh *Lasiadora parahybana* a vytvára približne 2500 kusov vajec. Naopak pri malých druhoch počet nepresahuje 30-60 kusov. Časové rozpätie inkubácie je u každého druhu odlišné od 0,8 do 4 mesiacov. Dôležité je že pre druhy stromové sa čas periódy inkubácie kráti oproti zemným druhom (Tabuľka č.1).

- Inkubácia približne pri teplote 27°C, relatívnej vlhkosti 80%, okrem kokónu *P. cambridgei*, *C. darlingi* a *M. robustum*, tie boli inkubované pri teplote pod 25°C.

#### 9.5. Skupinové rozptýlenie mláďat v prirodzených podmienkach

Gutler and Guarisco sumarizovali publikované informácie týkajúce sa rozptýlenia mláďat mygalomorphných pavúkov opúšťajúcich noru matky a poznamenali, že takéto pozorovania sú vzácne. Žiadne publikované pozorovanie sa do tej doby netýkalo vtáčkarov z čeľade *Theraphosidae*. S. B. Reichling pozoroval 26. mája 1998 a 8. - 9. júna 1999 v prírode (Lamanai Archaeological Reserve, Orange Walk District, Belize) mláďatá vtáčkara *Brachypelma vagans* vo veľkých skupinách zrejme pri presune z matkinej nory do nových lokalít. Vo všetkých prípadoch boli m juvenilné jedince nahádzané v noci medzi 20:15 a 21:15 na otvorenom priestranstve vedúcom do druhého lesa v skupinách mláďat o počte 72, 76 a 135 kusov. Jedince sa pohybovali v rade za sebou. Najdlhšia rada merala 109 cm. Jedince sa držali tesne za sebou a prednými nohami

sa dotýkali zadočku predchádzajúceho jedinca. Pohyb týchto radov autor sledoval vo vzdialenosti 8- 12 metrov diagonálne cez otvorené priestranstvo do okolitej vegetácie. Dôkladná obhliadka okolia ukázala, že najbližšie nory osídlené dospelými *B. vagans* boli približne 50 metrov od miesta pozorovania mláďat.

Jedinci na špičke radu sa často striedali. Vedúci jedinec mierne ustúpil v pravo alebo v ľavo a druhý jedinec sa dostal na prvé miesto zatiaľ čo predchádzajúci vodca sa zaradil. Túto zmenu autor pozoroval každých 7 - 10 cm.

Zemné vtáčkare sa často vyskytujú v husto zoskupených norách, v určitých areáloch avšak v ďalších areáloch rovnakého biotopu noru nenájdeme. Tieto spoločenstvá vykazujú podrozptylové obrazce rozšírenia s najbližšími susediacimi norami bližšie, než to pripúšťa náhodnosť.

Práve popísané pozorovania poskytujú vysvetlenie vzniku kolónií s výskytom vtáčkarov a dá sa predpokladať, že tieto kolónie sú tvorené prevažne súrodencami (teórie súrodeneckých kolónií je však nutné naďalej skúmať). Nora zemného vtáčkara je blízko miesta kde ako mláďa po prvý krát zastavil. Len samce po dosiahnutí pohlavnej dospelosti sú nachádzané ďaleko od kolónií pri hľadaní samíc. Tieto samice opúšťajú kolónie svojich sestier a vydávajú sa hľadať nepríbuzné zvyčajne staršie samice (Kovařík et al., 2001).

## 10. Popis niektorých chovaných druhov

### 10.1 Zemné druhy

#### *Theraphosa blondi* (Latreille, 1804)

Patrí do podčeláde *Theraphosinae*, vyskytuje sa v Južnej Amerike- Brazília, Francúzsko, Guyana, Surinam, Venezuela- dažďové pralesy. Tu si buduje nory aj meter hlboké.

V rozpätí nôh dosahuje až 30 cm, dĺžka tela až 12 cm, je považovaný za najväčšieho pavúka. (Príloha: obrázok č. 12)

Jedná sa o agresívnejšieho vtáčkara. Už pri náznaku vyrušenia vykopáva obranné chlípky, ktoré sú jedny z najhorších spomedzi vtáčkarov. Pri väčšom množstve u citlivých ľudí spôsobujú nepríjemné svrbenie, pálenie a začervenanie miesta aj niekoľko dní. Pri podráždení sliznice nosa môže alergická reakcia vyvolať problémy až s dýchaním. Pri vyrušení sa snaží ukryť, používa aj obranné postavenie alebo výpad. Zaujímavým javom je aj zastrasovanie nepriateľa striduláciou (vydávanie zvuku trením jednej časti tela o inú), ktorá je dobre počuť. Ďalšie nebezpečenstvo môžu spôsobiť jej chelicery - bolestivé a mechanické poškodenie v mieste uhryznutia. U dospelých jedincov narastajú do veľkosti nad 2 cm. Jed nepatrí medzi toxicky významný. Pavúk je vhodný len pre skúsenejších chovateľov.

Na chov sa odporúča terárium typu B, väčších rozmerov (50x30x40) cm (d,v,š). Pri vyššom teráriu hrozí pád a poranenie hlavne pri zemných druhoch. Jednoducho zariadené, vrstva mierne vlhkej rašeliny či lignocelu minimálne 5 cm vysoká, priestorný a pevný úkryt a napájačka. Teplota vyhovuje od 22- 27°C. Druh je veľmi náchylný na plesňové ochorenia a preto je nutné ho chovať pri nižších teplotách, pri vyšších sú úmrtia na plesňové ochorenia častejšie. V kokóne sa nachádza väčšinou 30- 100 mlád'at. Samica sa s nim zapradie do úkrytu. Mlád'atá vypúšťa von zvyčajne po 10 týždňoch. S ohľadom na veľkosť tohto druhu je prekvapujúce, že vývoj do pohlavnej dospelosti trvá necelé 3 roky pri maximálne 11 zvrások (údaj špecializovaného laboratória na tento druh). Mlád'atá, ktoré opúšťajú kokón majú už 2 cm v nohách. Odchov mlád'at je často sprevádzaný úmrtnosťou a preto je vhodné zaobstarať si staršie jedince.



*Brachypelma smithi* (Cambridge, 1897)

Patrí do podčel'ade *Theraphosinae*, vyskytuje sa v Strednej Amerike - Kostarika, iné štáty Strednej Ameriky - vo voľnej prírode sa ukrýva tento druh väčšinou pod úlomkami kôry alebo v norách. V rozpätí nôh dosahuje až 15 cm.

Tento druh patrí medzi najkrajších zemných pavúkov. Je veľmi rozšírený napriek tomu, že je zaradený pod CITES, kvôli drancovaniu jeho prírodných lokalít. Základné sfarbenie je tmavé s výrazným oranžovým alebo béžovým lemom na hlavohrudi. Končatiny sú tmavé s farebnými priečnymi prúžkami v oranžovej, červenej, krémovej, béžovej farby alebo ich kombináciách. Vďaka svojej mierumilovnosti sa často odporúča ako vhodný pavúk pre začiatočníkov. (Príloha: obrázok č. 13)

Jeden z najpokojnejších vtáčkarov. Vo valnej väčšine prípadov sa bráni iba vyčesávaním chĺpkov z bruška alebo únikom.

Samica vytvorí kokón za 5 až 7 týždňov po párení, ktorý obsahuje 200- 1000 mlád'at. Samica ich vypustí za 7 - 10 týždňov po spárení. Vývin trvá pri vhodných podmienkach 3 - 4 roky, počet zvlekov do dospelosti môže byť aj viac ako 15. Pri chove tohto druhu dochádza k úmrtiu mlád'at, ktorému predídeme, tým, že znížime vlhkosť a zaistíme prúdenie vzduchu. Pre chov je vhodné terárium typu B (30x20x20) cm (d,v,š). Pavúkovi poskytneme jednoduchý úkryt a plytkú napájačku. Výška substrátu asi 7 cm. Teplota sa odporúča mierne vyššia okolo 28 °C, vlhkosť 65 - 75%. Substrát vlhčíme čiastkovo (jednu časť navlhčíme, druhú necháme suchšiu).

*Cyclosternum fasciatum* (Cambridge, 1892)

Patrí do podčel'ade *Theraphosinae*, vyskytuje sa v Strednej Amerike - Kostarika, Mexiko vo svojom prirodzenom habite obýva vlhké horské lesy, kde stavia nory. Veľkosť 4 – 5 cm v tele samica, 3 - 4 cm v tele samec, rozpätie nôh pod 12 cm. Jedná sa o menšieho vtáčkara. Mlád'atá v 1 instare majú v tele 5 mm.

Medená sfarbená hlavohruď, a 5 oranžových pruhov na zadočku. Nohy sú čierne, porastené hnedooranžovými chĺpkami. Juvenilný jedinec naberá farbu dospelého jedinca medzi 4 - 5 zvlekom.

Ako obranné správanie používa uvoľňovanie obranných chĺpkov. Plachý a nervózny druh, s občasnými výpadmi.

Pre chov vyhovuje menšie terárium typu B (20x20x20) cm. Podkladom rašelina, alebo lignocel, ktorý udržiavame len mierne vlhký. Teplota môže kolísať medzi 24 - 30°C. Postačí jednoducho zariadené terárium, ktoré vtáčkar kompletne zapradie. Samica vytvorí kokón už mesiac po párení, v ktorom je zvyčajne 200 - 800 vajec. Približne po 6 týždňoch samica otvorí kokón. Tie sa do dospelosti zvliekajú približne 8 až 11 krát. Celý vývoj môže trvať až 4 roky.

## 10.2 Norové druhy

### *Citharischius crawshay* (Pocock, 1900)

Patrí do podčel'ade *Eumenophorinae*, vyskytuje sa v Afrike- Keňa, Tanzánia, Uganda. Obýva krovinaté oblasti tu si hľbí až 50 cm hlboké nory. Veľkosť samice 9 – 10 cm v tele, rozpätie 17 – 20 cm, u samca 5 – 6 cm telo a rozpätie 13 cm.

Pavúk patrí medzi najväčšie Africké druhy vtáčkarov. Základná farba je tehlovočervená, červenohnedá. Chĺpky sú krátke a zamatové. Zadné nohy sú masívne a silné. To svedčí o norovom spôsobe života (hlavne u samíc). (Príloha: obrázok č. 14)

Celá táto podčel'ad' zahŕňa aktívne a hryzúce vtáčkare. Neváha sa postaviť do obranného postavenia a spraviť výpad. Pri vyrušení môže stridulovať (často vydáva praskavé a syčivé zvuky, hlasno znejúce). Toxicky významný druh, nedisponuje však obrannými chĺpkami. Odporúčený do chovov skúsených chovateľov.

Teplota 23 – 26 stupňov, vlhkosť 40 – 60 percentná (nutná napájačka). Večer môže teplota poklesnúť pod 20 stupňov. Terárium typu C s výškou substrátu aspoň nad 25 – 30 cm. Veľmi vhodné je terárium zabezpečiť proti úniku, pavúk disponuje silnými *chelicerami*. Jedná sa o pavúka, ktorý si hľbí nory. Žije skryto niekedy ho niekoľko mesiacov nie je vidieť. Vchod do nory býva zväčša zapradený a tým sa chránený pred vniknutím nepriateľa. Je stredne žravý niekedy sa môžu vyskytnúť hladovky. Párenie je ťažšie. Samica si môže zaútočiť na samca ešte pred párením. Aj keď samec úspešne napári samicu, je zväčša zjedený. V kokóne býva približne 200 vajíčok. Dĺžka dospievania samice 5 – 6 rokov, samce 5 rokov.

### *Haplopelma lividum* (Smith, 1996)

Patrí do podčel'ade *Ornithoconinae*, vyskytuje sa v juhovýchodnej Ázii, konkrétne na juhu Myanmaru (Barma) v pohraničnom regióne s Thajskom, v južných oblastiach Thajska a správy o výskyte sú aj z Vietnamu a Laosu. Vo voľnej prírode žije v norách,

ktoré si hľbi na vlhkých miestach na okraji tropických pralesov. Počas roka zažíva monzúnové obdobie dažďov, ktoré trvá od apríla do septembra. Svoje obydlia si vytvára najmä pod kmeňmi stromov a kameňmi.

V prvých zvlekoch majú mláďatá šedomodrú farbu. Tá postupne prechádza do bledšej hnedej. Tarsusy nôh sú v porovnaní so zvyškom tela tmavšie. Okolo 7 - 8 zvleku sa začne farba končatín transformovať do modrej, ktorá naberá na intenzite každým ďalším zvlekom. Samce a samice majú v podstate identické sfarbenie až do adultného zvleku, kde samica zintenzívni svoje modré sfarbenie a u samca nastane naopak útlm intenzity.

Vyznačuje sa veľmi temperamentnou a ťažko predvídateľnou povahou. Žije skryte vo svojej nore, ktorú opúšťa za účelom hľadania potravy až navečer a v noci. Na svoj priestor a na vyrušenie reagujú najskôr obranným postojom a nasledovne v lepšom prípade únikom do nory, v tom horšom výpade a následným (aj niekoľkonásobným) uhryznutím. Uhryznutia sú časté najmä v prípade, že je pavúk prekvapený a nedarí sa mu dostať spať do nory. Raz na kontakt reaguje defenzívne až placho, inokedy sú veľmi nervózne, útočné a agresívne. Je veľmi rýchla. Sila jej jedu je dosť vysoká, patrí medzi toxicky významne druhy.

Na chov používame terárium typu C o rozmeroch (30x30x20) cm (d,v,š), s vyššou vrstvou substrátu, veľmi dôležitá je vzdušná vlhkosť v rozmedzí 75 - 85 percent. Udržovať ju môžeme napájačkou a rosením, aspoň 2x do týždňa. Pri kŕmení však pozor na zvyšky potravy, pri vysokej vzdušnej vlhkosti dochádza k rýchlemu vytváraniu plesní a húb. Teplota by sa mala pohybovať v rozmedzí 24 - 28 stupňov s nočnými poklesmi na 20 - 22 stupňov. Pri teplote pod 20 stupňov sa samice dostávajú do akéhosi stavu *hybernácie*.

Tento druh patrí medzi stredne rýchlo rastúce vtáčkare. Samce dospievajú pri dobrých podmienkach po 2 - 2,5 roku, samice spravidla o rok dlhšie. Do dospelosti potrebujú samice približne 11 zvlekov.

Rozmnoženie tohto druhu je komplikované, obsah vajec v kokóne zriedkakedy presahuje počet 100 kusov.

### 10.3. Stromové druhy

*Stromatopelma calceatum* (Fabricius, 1793)

Patrí do podčel'ade *Stromatopelminae*, vyskytuje sa v Afrike - Benin, Ghana, Libéria, Niger, Nigéria, Pobrežie Slonoviny, Sierra Leone, Togo, ako stromový druh vtáčkara obýva vyššie časti paliem, kde si stavia svoje typické hniezda. Veľkosť tela 5 – 6 cm, rozpätie nôh do 15 cm.

Vtáčkar stredného vraztu. Základná farba hnedožltá Na carapaxe tmavšia hviezdica. *Abdomen* symetricky rozdelený pásikom trošku strakatý. Nohy pokryté dlhšími chlpkami, *femur* má silnejšiu farbu, okrem toho majú pásiky čiernej farby. Samec je menší s dlhšími nohami a menej farebne výrazný.

Toxicky jeden z najvýznamnejších druhov. Jedná sa o agresívneho vtáčkara, ktorý sa neváha postaviť do obranného postavenia a brániť sa jedovým uhryznutím. Nerobí mu problémy ani obratne skákať. Jeho uhryznutie môže spôsobiť vážne zdravotné problémy. Nevhodný pre začiatočníkov.

Na chov postačí terárium typu A, B o rozmeroch (30x25x20) cm (d,v,š), nepatrí medzi typické stromové druhy, pretože ako úkryt mu v domovine postačia aj škáry medzi kameňmi. Ale v zajatí sa mu darí najviac v teráriu pre stromové druhy. Do terária umiestnime okrem substrátu a napájačky aj kúsky kôry a vetvy, ktoré oprieme o steny terária. Tieto vtáčkar použije na stavbu hniezda. Teplota 25 – 27 stupňov a vlhkosť 60 – 75 percent.

Párenie nebýva problematická pričom samica nebýva veľmi agresívna k samcovi. Samica robí kokón od 2 – 4 mesiacoch. V kokóne býva okolo 100 – 300 vajíčok. Zaujímavosťou u stromatopeliem je, že kokón si nerobia mobilný ale je súčasťou ich hniezda do ktorého ho prichytia. Nevýhoda je v prípade ohrozenie nemôže byť kokón premiestnení do bezpečia. Má tvar vankúša a v vnútorný priestor je rozdelený do komôrok kde sa nachádzajú vajíčka.

#### *Avicularia versicolor* (Walckenaer, 1873)

Patrí do podčel'ade *Aviculariinae*, pochádza z malých Antil, Guadalupe a Martiniku, kde žije v tropických a vlhkých oblastiach. V tele 6cm, v rozpätí nôh 12 - 15 cm.

Pravdepodobne najkrajšie zafarbený vtáčkar celého rodu *Avicularia spp.* Stavia si rozsiahle pavučinové hniezdo, v ktorom trávi väčšinu času. Základné sfarbenie abdomenu a nôh je tmavé pokryté výraznými dlhými červenými chlpmi, na nohách niekedy s

nádychom do ružova. Na koncoch nôh chýbajú typické ružové konce. Hlavohrud' je žiarivo zelená. Mláďatá sú kovovo modré s kresbou na zadočku.

Veľmi pokojný druh, odporúčaný začiatočníkom. Vhodné je terárium C. Rozmery terária (25x25x35) cm (d,š,v). Denná teplota je v rozmedzí 26 - 28 stupňov, s nočným poklesom na 19 - 22 stupňov. Vzdušná vlhkosť okolo 70 - 80 percent, je dôležité ju udržiavať. Do terária je nutné umiestniť živú rastlinu alebo konár. Väčšie jedince pijú z plynkej napájačky. Dôležité je dobre vetranie. Juvenilné jedince môžeme chovať spolu s rizikom mierneho kanibalizmu. Stačí 3 - 5 cm vrstva substrátu.

Vytvára kokón skoro po párení 5 - 7 týždňov a mláďatá dospievajú po necelých dvoch rokoch. V kokóne býva približne 100 - 150 vajec.

#### *Poecilotheria metallica* (Pocock 1899)

Patrí do podčel'ade *Poecilotheriinae*, pochádza z juhozápadnej Indie. Žije v hustých tropických pralesoch na stromoch, niekedy dokonca v slamených strechách domov. V jeho pôvodnom prostredí nie sú veľmi veľké ročné výkyvy teploty. Buduje si pavučinové hniezdo, v ktorom trávi väčšinu času. Pri stavbe využíva kúsky pôdy, lístky, konáriky a rôzne úlomky. Umiestňuje ho na lokality ako sú búrľavé kmene a konáre a podobne. Dorastá 5 - 6 cm v tele.

Jeden z najkrajšie a najzaujímavejšie sfarbených vtáčkarov na svete. Odchov sa už podaril, časom sa pravdepodobne rozšíri. Telo tohto druhu je sfarbené štyrmi farbami: najväčší podiel má modrá, potom biela, jasno žltá a čierna. Základné sfarbenie celého tela je modré, tesne po zvleku veľmi jasné, až neónové. Každým zvlakom sa stáva výraznejšie. Ochlpenie svetlé. Končatiny sfarbené modro s jasnými žltými a bielymi pásmi. *Tarsus* tmavší, až čierny. *Chelicery* modro biele. *Carapax* tmavší, s modrým lemovaním a tmavou maskou okolo očného hrbolčeka. Na centrálnej časti carapaxu a abdomenu je bledá symetrická ornamentálna kresba. Spodná strana tela prevažne modrá, výrazne vidno biele pľúcne vaky a kontrastné žlté pásy na tibiách prvých troch párov kráčavých končatín. Od nich smerom k tarsusu čierne. (Príloha: obrázok č. 15)

Jedná sa o toxicky významný druh, prípadné uhryznutie je veľmi bolestivé a môže byť nasledované komplikáciami ako opuchy, vysoké teploty a pod. Jed pôsobí *angiotoxicky*. Jeho sila je porovnateľná s jedom stromatopeliem a heteroscondier, teda patrí medzi

najjedovatejšie pavúky spomedzi *Theraphosidae*. Poecilotherie sú veľmi rýchle, prehké a plaché. Keď sú nahnané do rohu terária, dokážu byť útočné.

Keďže sa jedná o stromového pavúka, dôležitejšia ako plocha podstavy je výška terária. Vhodné je terárium rozmerov (20x20x35) cm (d,š,v) avšak výška terária môže byť ešte väčšia. Výška substrátu postačí 5 cm, vhodný je lignocel, rašelina alebo ich kombinácia. Dôležité je udržiavať pomerne vysokú vlhkosť vzduchu a to 70 - 80 percent. Teplota by sa mala pohybovať v rozmedzí 26 - 30 stupňov s možným nočným poklesom na 20 - 22 stupňov. Všetky poecilotherie si budujú hniezdo, v ktorých trávajú veľa času. Preto je potrebné do terária umiestniť korkovú, borovicovú kôru, alebo nejaký iný kus dreva. Ďalej do terária umiestnime napájačku. Treba dbať na dobré vetranie. Malé jedince môžeme spočiatku chovať v klasických šalátovkách, neskôr ich umiestnime do vyšších nádob a dóz. Doba dospievania je približne 2 roky, kokón obsahuje zhruba rovnaký počet vajíčok ako u ostatných poecilotherií.

## 11. Slovník pojmov

*Abdomen* - zadoček (bruško)

*Adultný* - dospelý jedinec

*Bulbus* - zásobník samca guľovitého tvaru na konci makadiel, kde si prečerpáva sperma

*Carapax* - chitínový štít na hornej časti hlavohrudi

*Cephalothorax* - hlavohruď

*Chelicery* - jedové zuby

*Coxa* – siedma časť končatiny vtáčkara

*Embolus* – výbežok na konci bulbusu, slúži na dopravenie spermy cez pohlavnú štrbinu do spermatéky samice, samec ho zasunie do pohlavného otvoru samice

*Epigastrálna ryha* - ryha na spodnej strane abdomenu

*Femur* – piata časť nohy vtáčkara

*Fovea* – priehlbínový útvar na carapaxe, z vnútra ho obopína svalstvo žalúdka

*Hemolymfa* – obehová tekutina v tele vtáčkara, slúži na okysličovanie, neobsahuje červené krvinky, ale modré farbivo ako hemocyanin

*Juvenilný* – mladý, pohlavne nezrelý jedinec

*Kokón* – špeciálny ochranný obal, ktorý vytvorí samica a nakladie doň vajíčka. Má zväčša tvar gule. Vytvorený je z pavučiny.

*Kutilula* – vonkajšia ochranná vrstva vtáčkara

*Metatarsus* – druhá časť končatiny vtáčkara, ktorá sa nachádza len na kráčajúcich nohách

*Patella* – štvrtá časť končatiny vtáčkara

*Pedipalpus* – makadlá vtáčkara sú rozdelené na 6 častí (*tarsus, metatarsus, tiabia, patella, femur, trochanter, coxa*)

*Petiolus* – útvar, ktorý spája *cephalothorax* a *abdomen*

*Spermatéka* – slúži na uchovanie spermy samca, samicou po samotnom párení

*Spermatická sieť* – sieť, ktorú si pletú pohlavne dospelé samce na prichytenie sperma a jeho prečerpanie do bulbusov na konci pedipálp

*Sternum* – spodný prsný štít presne uprostred zo spodnej strany hlavohrude vtáčkara

*Stigma* – tvorí vstup do pľúcneho vaku, vyúsťuje pri epigastrálnej ryhe

*Subadultný* – jedinec jeden instar pred pohlavnou dospelosťou

*Tarsus* – prvá časť končatiny vtáčkara

*Tibia* – tretia časť končatiny vtáčkara

*Tibiálne háky* – špeciálne výrastky na tibiách samcov prvých párov končatín, slúžia na lepšie zachytenie samice pri párení, niektoré druhy ich nemajú.

*Trochanter* – šiesta časť končatiny vtáčkara (Iasiodora, 2008).



## **Záver**

Možno Vás táto práca neoslovila natoľko, aby ste začali s chovom vtáčkarov, dúfam len že aspoň zmenila Váš postoj k týmto živočíchom. Jeden múdry človek raz povedal: „Veľké zmeny začínajú malými pokrokmi.“. A tak, prajem vnímavejším čitateľom, aby poznatky o týchto zaujímavých živočíchoch šírili ďalej v pravdivom slova zmysle, neprepadali panike pri pohľade na teráriá s pavúkmi. A problematiku chovateľstva exotických zvierat nebrali ako zábavku nedospelých, ale pomocnú ruku k zmene postoja nás a prírody do budúcnosti ľudstva, pretože človek, ktorý nemal nikdy možnosť vytvoriť si citový vzťah ku živočíchom nepochopí ani dôležitosť takého banálne vzťahu akým je vzťah človeka a pavúk či pavúček.

Dôležitou je aj skutočnosť, že pri chove týchto zvierat a ich druhovej rozmanitosti je potrebné niekedy zvládnuť kvantitatívne veľké množstvá poznatkov, ktoré sa týkajú ich života v prirodzených podmienkach, ich nároky a abiotické podmienky v období rozmnožovania v danej lokalite výskytu pre úspešný odchov. No na strane druhej ak sa človek rozhodne chovať vtáčkara doma, čisto pre vlastné potešenie, náročnosť chovu je v porovnaní s ostatnými živočíchmi zanedbateľná.

A ak ste poverčivý a veríte, že pavúk prináša šťastie, tak Vám neostáva nič iné len to skúsiť.

## Zoznam bibliografických odkazov

BAGATUROV, Mikhail F. 2008. Molting In: Theraphosids of the World [online]. 23/3, [cit. 2008-03-23]. Dostupné na internete: <http://www.tarantulas.tropica.ru/en/node/582>

GALLON, Richard C. 2000. The natural history of tarantula spiders. London: British tarantula society, 2000. 15s.

KATUŠČÁK, Dušan. 2007. Ako písať záverečné a kvalifikačné práce. Nitra: Enigma, 2007. 162 s. ISBN 978-80-89132-45-4

KLÁTIL, Lubomír- VESELÝ, Milan. 1995. Krasavci s chlupatými nohami. Zlín: Kabourek, 1995. 88s.

KORENKO, Stanislav. 2008. Morfológia In: Pavúky Slovenska [online]. 15/1, [cit. 2008-01-15]. Dostupné na internete: <http://www.pavuky.sk/sk/morphology.htm>

KOVAŘÍK, František. 2001. Chov sklípkanů. Jihlava: Madagaskar, 2001. 112 s.

KOVAŘÍK, František. 2006. Svět sklípkanů. Jihlava: Madagaskar, 2006. 227 s.

KOVAŘÍK, František. 1992. Jak rostou sklípkaní. In: Akvárium Terárium, 1992, roč.35, č. 11, s. 33-35.

KOVAŘÍK, František- ZIDEK, Jiří. 2001. Rozptýlení mlád'at. In: Akvárium Terárium, 2001, roč. 44, č. 5, s.30-32.

LASIODORA. 2008. Zvliekanie In: Lasiodora [online]. 20/3, [cit. 2008-03-20]. Dostupné na internete: <http://lasiodora.sk/index.php?clanok=vtackare/info/zvliekanie>

MAJZLAN, Oto- KRUMPÁL, Miroslav. 1991. Zoologická príručka článkonožce- Antropoda. Bratislava: Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, 1991. 160 s.

McGAVIN, George. 2005. Hmyz, pavúky a iné suchozemské článkonožce. Bratislava: Ikar, 2005. 254 s.

PLATNICK, Norman I. 2008. The world spider catalog, version 8.5. In: American Museum of Natural History [online]. 22/3, [cit.2008-03-23]. Dostupné na internete: <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/index.html>

PRESTON- MAFHAM, Rod. 1998. Kniha o pavoucích a štírech. Praha: Svojtka & Co., 1998. 144 s.

SCHLARMANNOVÁ, Janka et al. 2005. Organológia živočíchov. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 2005. 209 s.

TERNÉNY, Marek. 2008. Anatómia In: Theraphosidae [online]. 18/2, [cit. 2008-02-18]. Dostupné na internete: <http://theraphosidae.szm.sk/03%20ANATOMIA.htm>

TINTER, Andreas. 1995. Erfolg mit Vogelspinnen. Ruhmannsfelden: Bede-Verlag, 1995. 45s.

WIRTH, Wolker von. 1998. Sklípkani- jak na to. Praha: Vašut, 1998. 62 s.

WIKIPÉDIA. 2008. Štvorplúčne In: Wikipédia, Slobodná encyklopédia [online]. 22/3, [cit. 2008-03-23]. Dostupné na internete: <http://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=%C5%A0tvorp%C4%BE%C3%BACne&oldid=1478107>.