

# Štěnice domácí: některé základní poznatky



**Václav Rupeš**  
Konzultant pro dezinsekcí a  
deratizaci

**Dny DDD 2011**

**Seč**  
**25. ledna, 2011**

## **Štěnice domácí: základní předpoklady úspěšného zásahu**

**Jak se na tom shoduje všechna zahraniční literatura:**

- 1. Potřebné znalosti o biologii a ekologii štěnic**
- 2. Spolupráce s postiženými obyvateli (provozovatelem)**
- 3. Pečlivá a kvalifikovaná práce na „place“**

**Úspěšný zásah (hodný proplacení faktury)**

**= úplné vyhubení štěnic**

## Štěnice domácí se znovu šíří

**Výskyt štěnice domácí se neustále zvyšuje ve všech rozvinutých státech světa**

**Podmínkou jejich výskytu není nízká hygienická úroveň bydlení nebo ubytování**

**Štěnice mohou být zavlečeny do levných i drahých a čistých bytů a stejně tak do levných i nejdražších hotelů.**

# Media o štěnicích



## Štěnice (čeleď *Cimicidae*),

Ve světě je známo 75-108 druhů štěnic, které parazitují na netopýrech a ptácích (vlaštovky, jiříčky a břehule).

Na člověka se adaptovaly 2 druhy: ***Cimex lectularius* = štěnice domácí**

je rozšířena na všech kontinentech  
kromě Antarktidy

***Cimex hemipterus* = štěnice tropická**  
jižní Asie, Afrika, jižní státy USA

## **Štěnice domácí - biologie**

**Štěnice tráví většinu času v úkrytu**

**Všechna vývojová stádia i dospělci se živí pouze krví**

**Krev sají nejčastěji v noci**

**Mohou sát krev jen v době klidu hostitele a to i ve dne**

**Sání krve trvá 5 - 10 – 20 minut podle vývojového stádia**

**Četnost sání krve: při teplotě 18 - 20 °C jedenkrát za 7 dní,  
při teplotě 25 °C jedenkrát za 3 – 4 dny.**

# Štěnice hladová a nasátá krví

a



## Štěnice domácí – údaje o životě

**Vajíčka: jsou přilepována k drsnému povrchu**

**Samice naklade za život 200 - 500 vajíček**

**Celkem 5 larválních (nymphálních) stádií, každé se musí nasát krve**

**Nymfy 1. stádia jsou jen 1,3 mm dlouhé, jsou citlivé na %RH,  
ukrývají se co nejlíže hostitele**

**Vývoj štěnic od vajíčka do vajíčka trvá při pokojové teplotě 32-48 dní**

**Délka života dospělců při dostatku potravy v teplotě:**

**18 °C: 9 – 18 měsíců**

**27 °C: 15 týdnů**

**34 °C: 10 týdnů**



## Vajíčka štěnice domácí – prázdné obaly



# Štěnice domácí - nymfy I



## **Štěnice domácí – údaje o životě**

**Jsou málo citlivé na relativní vlhkost vzduchu.**

**Přežívají i při 35-40% RH a ztrátě vody 1/3váhy těla.**

**Optimální teplota je pokojová (22-25<sup>0</sup> C)**

**Při nižších teplotách vydrží hladovět déle než 1 rok**

**Při teplotě nižší než 16<sup>0</sup> C – semihibernace**

**Při -10 přežívají déle než 5 dní**

**Při – 32 C hynou za 15 minut**

## **Jak štěnice bodají a sají krev**

**Nalézají člověka asi na vzdálenost 1,5 m**

**Reagují na teplo, CO<sub>2</sub> a kairomony (= suchý pot a produkty dalších žláz)**

**Bodají na pažích, ramenou, nohách, zádech a obličeji kolem očí**

**Bodnutí nebolí, pozdější zánět je imunitní reakcí napadeného na sliny**

**Někteří lidé nemají reakce žádné – nejsnáze živí a přenášejí štěnice**

**Váha nasáté krve představuje 130 – 200% váhy těla nenasáté štěnice**

## Štěnice domácí samice sající krev



## Štěnice domácí - úkryty

Místa úkrytů štěnic: švy matrací	37%
pružiny matrací	14%
konstrukce postelí	8%
povlečení postelí	1,3%
pod tapetami, pod koberci	11%
dřevěné nohy nábytku	20%
za obrazy	3%
motory ledniček	
počítače, kyvadlové hodiny aj.	5%

(Kočišová, 2010)

Místa úkrytů lze rozpoznat podle živých štěnic, exuvií, vajíček a vaječných obalů, trusu

## Štěnice domácí - shromažďování





## Vliv štěnic na člověka

**Bodnutí štěnice nelze odlišit od bodnutí jiných druhů hmyzu**

**Svědivá místní kožní reakce v místech bodnutí**

**Nespokojenost, psychický stres, ostrakismus**

**Ekonomické ztráty - náklady spojené s hubením**

- finanční ztráty ubytovacích zařízení
- snížení turistického ruchu
- soudní spory



## Vliv štěnic na člověka



## Epidemiologický význam

**Přenos původců lidských onemocnění štěnicí  
domácí  
nebyl prokázán**

V trávicí trubici štěnice domácí byli sice nalezeni původci mnoha infekčních chorob, ty se v nich nemnoží a k jejich přenosu při bodání nedochází

Nebyl prokázán ani přenos virů žloutenky B,  
žloutenky C  
a viru HIV (AIDS)

Jiné druhy štěnic však choroboplodné zárodky mezi zvířaty přenášejí

## Ekologie štěnic

Všechna vývojová stádia štěnice (nymfy, dospělci) v různém stavu nasátí, se shromažďují ve společných úkrytech. Dospělci zde tvoří asi jednu třetinu.

Shromaždiště mají velikost několika cm<sup>2</sup> a jsou udržována shromažďovacími (agregačními) feromony, produkoványi dospělci. Síla feromonů je zeslabována vzrůstajícím hladověním štěnic  
Důvodem agregace je usnadnit kopulaci a zamezit ztrátám vody  
**Agregační chování má význam pro metodiku hubení štěnic**

Poplašný feromon dává pokyn k rozptýlení – reakce na zvýšenou koncentraci CO<sub>2</sub>, poranění, mechanické vyrušení, insekticidy

## Způsoby šíření štěnic

### **1. Aktivní – mezi místnostmi téhož domu**

**Mohou zůstat o hladu v úkrytu a při pokojové teplotě až 35 dní, než se začnou rozlézat**

**Nejdříve se rozlézají samice a nejstarší nymfy, až 50 m za noc**

### **2. Pasivní – na neomezenou vzdálenost**

**V zavazadlech, v oděvech, na „mazlíčcích“, v zamořených předmětech (nábytku, obrazech apod.) i na lidech, kteří navštívili zamořený prostor.**

## Rezistence štěnic k insekticidům

<b>DDT</b>	<b>Velká Britanie, 1958</b>	
<b>deltamethrin:</b>	<b>USA, 2007</b>	<b>stupeň rezistence &gt; 12 000</b>
<b>cyhalothrin:</b>	<b>USA, 2007</b>	<b>stupeň rezistence &gt; 6 000</b>
<b>bendiocarb:</b>	<b>Velká Britanie, 2007</b>	
<b>cypermethrin:</b>	<b>Velká Britanie, 2007</b>	

## **Rezistence štěnic k insekticidům**

**Rezistentní štěnice vydrží hladovět jen  
2 měsíce**

## **Příčiny zvýšeného výskytu štěnic**

- 1. Hlavní příčinou zvyšujícího se výskytu štěnic je rezistence k insekticidům**
  - a) postřiky proti štěnicím jsou neúčinné, štěnice přežívají**
  - b) zvyšuje se hustota jejich populací, což vede k jejich aktivní migraci do okolních místností i do zavazadel apod.**
  
- 2. Další příčiny:**
  - a) zvýšený pohyb lidí (turistika, cesty za prací aj.)**
  - b) častěji se používají specificky účinných nástrah proti švábům, mravencům a jiným druhům, nástrahy nejsou na štěnice účinné**

## Metody detekce štěnic

1. Vizuálně prozkoumat všechny možné úkryty
2. Použít leповé pasti



3. Použití cvičených psů – až 98% úspěšnost



## Hubení štěnic – obecné zásady

**Pečlivá a kvalifikovaná práce je předpokladem úspěchu**

Úspěchu lze dosáhnout i při použití insekticidů, proti nimž jsou štěnice rezistentní – **je však nutné štěnice přímo postříkat**

1. Průzkum, nalezení živých štěnic
2. Vyměnit a vyprat ložní prádlo
3. Ošetřit a upravit úkryty a cesty aktivní migrace
4. Opakovaně, **nejlépe 3x**, aplikovat insekticid do úkrytů, do okolí postelí, na podlahu aj.
5. **Úspěšný zásah = úplné vyhubení všech štěnic**

## **Reálné možnosti profesionálního použití insekticidů**

**V EU je počet povolených insekticidů limitován**

- 1. Přípravky s pyrethroidy (deltamethrin, cypermethrin): rezistence, působí změnu chování štěnic, hynou štěnice přímo postříkané,**
- 2. Karbamáty – bendiocarb**
- 3. Přípravky s dichlorvošem (DDVP) aplikované postřikem – účinné, ale nebezpečné pro zdraví lidí**
- 4. Plynování – kyanovodík, fosforovodík**
- 5. Alternativní způsoby – horká pára, suchý led (CO<sub>2</sub>), růstové regulátory**

## Ničení štěnic v textiliích

<b>Pračka, teplota +60° C</b>	<b>Usmrtí všechna stádia</b>
<b>Sušička, +45° C</b>	<b>Usmrtí všechna stádia</b>
<b>Studená voda, 24 hod.</b>	<b>Usmrtí jen nymfy a dospělce</b>
<b>Suché čištění (čistírna)</b>	<b>Usmrtí všechna stádia</b>
<b>Teplota -17° C, 10 hod.</b>	<b>Usmrtí všechna stádia</b>

## **Jak si nepřinést (z hotelu) štěnice domů**

- 1. Odhrnout prostěradlo, zkontrolovat švy matrace a obě strany čela postele**
- 2. Neumist'ovat zavazadla na podlahu blízko postele**
- 3. Připravit si dobrou baterku pro zjištění štěnic**
- 4. Nález štěnic, jejich zbytků nebo podezření na napadení hlásit neprodleně provozovateli**
- 5. Před odjezdem (z hotelu) a ihned po návratu domů - kontrola zavazadel**

## **Strategie pro budoucnost**

### **Aktuálně:**

**Hledat účinné metody zjišťování výskytu štěnic**

**Stanovit optimální počet aplikací stávajících insekticidů**

**Vypracovat způsoby účinné spolupráce s obyvateli  
zamořených objektů před a po zásahu**

### **S výhledem:**

**Objevit nové účinné látky, vyvinout a registrovat nové přípravky**

**Vypracovat metodiky použití nechemických metod**

# Štěnice domácí



Václav Rupeš

**Dny DDD 2011**

**Seč**  
**24. – 26. ledna 2011**

**Děkuji za pozornost**