

Poznej nepřítele

Je všeobecně známo, že nejčastějšími vnějšími cizopasníky psa a kočky jsou blechy a klíšťata. Pro psa i jeho majitele je jejich výskyt příčinou dvou problémů, jednak estetického a pak ještě závažnějšího – zdravotního problému. Jistě mi dá každý za pravdu, že pohled na psa, který se neustále drbe a v kožichu mu pochodují zástupy blech není zrovna vábný. Také odpadlé, plně napité klíště na koberci není ten nejlepší pohled. Z těchto dvou důvodů boj s těmito ektoparazity bývá jednou z podstatných součástí péče o psa či kočku. Při vytváření strategie boje s vnějšími cizopasníky (ektoparazity) je důležité svého nepřítele znát a využít těchto poznatků k úspěšnému boji proti němu.

Při vyjmenování zdravotních problémů, které tyto ektoparazité mohou sami způsobovat nebo slouží jako přenašeči mikroorganismů, která způsobují určitá onemocnění, zjistíme, že mohou být skutečným zdravotním rizikem nejen pro psa a kočku, ale i pro člověka. Mnohá z těchto přenášených onemocnění totiž postihují i člověka. V souvislosti napadením blechami se nejčastěji jako problémy uvádějí alergie na bleší kousnutí a kočičí miliární zánět kůže. Obě tato onemocnění se projevují na kůži. Při těžkém napadení hostitele blechami, především mladého zvířete, můžeme u něj pozorovat chudokrevnost – anémii. Je spočítáno, že asi 220 blech na kotěti vážícím asi půl kilogramu, denně vypije 3ml krve, což činí asi 10% z celkového množství krve tohoto kotěte. Neméně důležitým zdravotním rizikem pro své hostitele představuje přenos různých nemocí. U blechy jde především o přenos tasemnice psí (*Dipilidium canis*). Prokázalo se, že každá 44 blecha na kočce a každá 61 blecha na psovi je přenašečem této tasemnice. Pomocí blech lze také přenést řadu infekčních onemocnění. U klíštěte všeobecně známými onemocněními, která přenášejí, je lymfská borelióza a klíšťová encefalitida. První choroba je nebezpečná pro psa i člověka, druhá jen pro člověka.

Blecha

Blechy mají velmi dlouhou historii již 60 milionů let, poněvadž byly nalezeny na takto starých prehistorických zvířatech. V současné době je na celém světě popsáno více než 2000 druhů a poddruhů blech. Z nichž asi 95% parazituje na savcích a jen 5% na ptácích. U psa a kočky nejčastěji parazitují blechy *Ctenocephalides felis felis* (Bouché, 1835) a *Ctenocephalides canis* (Curtis, 1826). Blechy se vyskytují všude tam, kde mají svého hostitele.

Je zástupcem hmyzu. Jde o hmyz bezkřídlý, který je z boku oploštělý. Velikost dospělců je 1,5 – 4 mm. Dospělá blecha má tři páry končetin a tři části těla. Končetiny jsou dlouhé, silné a adaptované na skákání. Zvláště třetí pár končetin je nejdelší a nejmohutnější. Zbarvení je tmavě hnědé. Povrch těla je hladký, což ji dovoluje snadný pohyb v srsti.

Životní cyklus blechy je kompletní metamorfózou – přeměnou. Vyvíjí se přes řadu stádií, začínající vajíčkem z něhož se stane larva, která se přemění v kuklu a z ní se potom líhne dospělá blecha. Celý cyklus může trvat jen 14 dní, ale v nepříznivých podmínkách vnějšího prostředí může být prodloužen až na 140 dní. Nepříznivé podmínky prostředí jsou především charakterizovány nízkou teplotou a nízkou vlhkostí vzduchu. Pokud vezmeme populaci blech včetně vývojových stádií na psovi či kočce žije jen 5% blech a zbývajících 95% především různých vývojových stádií žije v okolním prostředí.

Bleší **vajíčko** má oválný tvar s bílým a lesklým povrchem. Jeho velikost je asi 0,5mm. Na počátku je vlhké, takže zůstává v srsti hostitele ale jakmile oschne, opouští srst hostitele a dostává se do prostředí. Běžně se uvádí, že během 8 hodin hostitele opustí asi 70% vajíček. Dospělá samička klade vajíčka teprve až 24 – 36 hodin po začátku sání krve. Denně dospělá samička blechy naklade 11 až 46 vajíček. Během jednoho dne je samička schopná

vyprodukovat tolik vajíček, kolik váží sama. Optimální podmínky pro líhnutí vajíček jsou relativní vlhkost vzduchu větší než 50% a teplota kolem 25°C.

Druhým stádiem dokonalé přeměny blechy je **larva**. K jejich vylíhnutí z vajíčka dochází průměrně po 1 až 10 dnech od naklazení vajíček. Jejich líhnutí je závislé na teplotě a vlhkosti okolního prostředí. Během larválního vývoje prodělá blecha tři larvální stádia. Při posledním larválním stádiu je její velikost asi 4-5 mm. Jejich barva se mění z bílé na rezavě-hnědou v závislosti na pozřené stravě. Délka života bleší larvy je 5 – 12 dní. Larva i dospělá blecha jsou potravně závislé na krvi hostitele. Zdrojem krve pro larvu však není přímé sání na psovi či kočce, ale krev z trusu dospělých blech. Dospělá blecha vyprodukuje asi 0,77mg trusu za den a první trus se v konečníku blechy objeví již za 10 minut po nakrmení. Kromě krve požívají akorát poškozená vajíčka a larvy blech. Larvy nesnášejí světlo, proto se pohybují od něj a ve směru k zemi. Takže pokud se nacházejí na koberci až 83% larev se vyvíjí na jeho bázi. Vlastní larvy jsou 100% ničeny slunečním zářením a 100% vlhkostí. Zbavit se larev v zamořeném prostředí je obtížné, poněvadž účinná látka se většinou obtížně dostává na místo života larev a také pro zabití larev je zapotřebí asi 2,5x více insekticidu než na zabití dospělce.

Konečným stádiem před vylíhnutím dospělé je stádium **kukly**. Po ukončení larválního stádia, larva vyprázdní svůj zažívací trakt a počne si vytvářet obal. Celková velikost kukly je asi 2 – 4 mm mm. V kokonu – obal kukly – prochází kukla třemi vývojovými stádii. Jsou to tzv. předkukla tvaru U, pravá kukla a předvylíhlý dospělec. Vlastní ochranný obal se vytváří po dobu 5-14 dní a hedvábný extrakt tvořící kokon je produkován slinnými žlázami larvy. Jde o nejlépe chráněné životní stádium, které je velmi rezistentní vůči vlivům prostředí. Vývoj v kukle obvykle trvá 7-19 dní a vyvíjí se tzv předvylíhlý dospělec. Jde o vyčkávací stádium než se v okolí vyskytne vhodný hostitel, kterého je možné napadnou a sát z něj krev. Vhodný hostitel pravděpodobně stimuluje předvylíhlého dospělého k vylíhnutí jednak tlakem (tím že se pohybuje v okolí) a také svojí tělesnou teplotou. Ve stádiu předvylíhnutého jedince může blecha zůstat až 6 měsíců. Zajímavostí také je, že vývoj samiček je asi o 1,6 dne kratší než u samečků.

Posledním stádiem, od kterého opět celý vývojový cyklus začíná je **dospělá blecha**, schopná se rozmnožovat. Jedině v tomto stádiu můžeme jedince rozlišit podle pohlaví na samice a samce. Po opuštění kokonu, blecha okamžitě začíná hledat svého hostitele. Důležitými vjemy pro vyhledání hostitele jsou u blechy hmat, koncentrace CO₂ ve vzduchu, proud vzduchu a světlo. Než dospělé nově vylíhnuté blechy najdou výhodného hostitele, dokáží ve vnějším prostředí přežít až několik dní. Jakmile je blecha na hostiteli začíná během několika sekund sát krev. Během prvních 34 hodin na hostiteli také dochází ke krytí samiček. Pití probíhá tak, že blecha nakousne kůži. Do okolní tkáně jsou vypuštěny sliny, které napomáhají snadnějšímu průchodu sosáku do krevní kapiláry hostitele. Důležitou součástí slin jsou také látky zabraňující srážení krve. Množství krve, které blecha vypije je asi 15krát větší než váží sama. Zajímavostí také je, že samečci pijí méně často než samičky. Během 48 hodin dosáhne blecha na svém hostiteli své maximální velikosti. Na hostiteli dospělá blecha přežívá asi po dobu 133 dní. Jakmile blecha opustí hostitele může uhynout okamžitě nebo během 4 dní. Mezitím samičky nakladou vajíčka a celý cyklus začíná znova.

Klíště

Klíšťata jsou roztoči. U nás tvoří klíště obecné *Ixodes ricinus* 90% veškeré populace klíšťat. Vyskytuje se v listnatých a smíšených lesích s křovinatým podrostem. V nížinách a pahorkatinách do nadmořské výšky 600 m nad mořem. Vzácně je však lze najít i ve vyšší nadmořské výšce. V přírodě se typicky vyskytuje v době od dubna do října. Nicméně za příznivých klimatických podmínek se s ním můžeme setkat celoročně. Z toho vyplývá, že

hlavními limitujícími faktory pro výskyt klíštěte jsou teplota a nadmořská výška. Největší výskyt bývá na jaře a podzim. Prokázalo se, že jde o dvě subpopulace klíšťat. Jedna je aktivní na jaře a na počátku léta a druhá na konci léta a na podzim.

Sameček je červenohnědý až černý o velikosti 2,2-2,5 mm. Samička je větší měří 3,5 – 4,5 mm a je žlutočervená. Po nasátí má barvu šedou a může dosáhnout velikosti až 1 cm. V nenapitém stádiu je jejich tělo shora oploštělé, vejčitého nebo oválného tvaru. Jejich tělo se skládá ze dvou částí a mají 4 páry končetin. Vrchní strana těla je kryta chitinovým štítkem. U samečků dosahuje štítek až k zadnímu okraji těla. Samička má štítek jen třetině svého těla., zbytek těla je kožovitý, což jí umožňuje při sání krve mnohonásobně zvětšit svůj objem.

Celý vývoj klíštěte trvá průměrně 3 roky, s tím, že může kolísat mezi 2 – 6 lety. Jde o tzv. klíště trojhostitelské, což znamená, že během svého vývoje vystřídá tři hostitele. Je třeba uvést, že klíšťata nejsou hostitelsky specifická, takže můžeme je najít na různých hostitelích. V každém vývojovém stádiu většinou mění hostitele. Vlastní krmení krví se odehrává jen jednou v každém vývojovém stádiu a to jen po dobu několika dní. Trávení krve a vývoj do dalšího stádia potom probíhá hluboko ve vegetaci. Vývojová stádia klíšťat se mimo hostitele svlékají a mění se v další vývojové stádium. Jednotlivá vývojová stádia čekají na hostitele v různé výši porostu s rozevřeným prvním párem končetin. Při setkání s vhodným hostitelem se na něj přichytí a vyhledají optimální místo k sání. Klíšťata začínají být aktivní, když teplota země dosáhne 5 – 7°C, což je nejčastěji v březnu a dubnu. Poklesne-li teplota pod stejnou hodnotu v říjnu či listopadu končí jejich aktivita.

Vajíčko klíštěte měří asi 0,5 mm. Samice klíšťat většinou kladou vajíčka v ranném červenci. Několik dní poté se z nich líhnou larvy, z nichž většina si najde svého hostitele až následující jaro.

Larvy měří asi 0,8 mm. Larvy mají 6 nohou. Larva saje na jednom místě asi 2 – 3 dny. Většinou je nalézáme na hlodavcích jako je myš či hraboš. Krmí se na něm 2-3 dny, během krmení se zvětší 10 – 20 krát. Odpadá z hostitele a zahajuje svůj další vývoj. Po několika měsících se mění na nymfu. Larvy i nymfy se krmí na jaře nebo v časném létě, ve stejném roce potom prodělávají metamorfózu na další vývojové stádium. Larvy začínají být aktivní asi měsíc po začátku aktivity nymf a dospělců.

Nymfy měří 1,5 – 2 mm. Nymfy mají 8 noh. Na jednom místě na hostiteli saje nymfa asi 4 – 5 dní. Nalézají se většinou na ptácích a středně velkých savcích jako je veverka. .

Dospělá samička potom naklade 600 – několik tisíc vajíček a vývojový cyklus začíná znova. Jakmile je klíště na hostiteli rozřízne jeho kůži svými klepítky a do vzniklé rány vsune chobot s háčky, který společně se sekretovaným cementem ze slinných žláz, ukotví klíště pevně na místě. Klíště potom zůstane na jednom místě asi 7 – 9 dní. Za tuto dobu vypije asi 5ml krve. Samička je schopná vypít 100 – 200krát více krve než sama váží a tím zvětší svůj objem asi 125krát. Dospělý sameček zůstává na hostiteli delší dobu, aby oplodnil samičky a mohl se sporadicky napít malého množství krve. K vlastnímu oplodnění dochází obvykle před pitím krve. Klíště nenarušuje cévu úhledně, ale vytváří si zásobárnu krve, která se díky slinám klíštěte nesráží. Během vlastního krmení je krev klíštětem zahušťována tak, že je z ní odstraňována voda a ta je zpět vylučována do hostitele. Po napití vytáhne klíště svůj sosák a padne na zem, kde začíná trávit krev. Trávení je pomalé a vývoj nového stádia trvá několik měsíců.

Nenakrmená klíšťata mohou v prostředí přežít i několik týdnů v místech, kde je dostatečná vlhkost.

Z uvedených dat lze odvodit, že boj proti blehám a jejich vývojovým stádiím musí být prováděn celoročně. U klíšťat se boj soustřeďuje na období roku, které je ohraničené teplotou země, tj. 5 – 7°C.