



Neue Serie Parasiten - Diesen Monat: **FLÖHE - UNANGENEHM UND GEFÄHRLICH**

Prof. Dr. Heinz Mehlhorn, Institut für Parasitologie (Heinrich-Heine Univ. Düsseldorf)

Hund und Mensch können von zahlreichen Floharten befallen werden und massiv unter den Stichfolgen leiden wie auch als Folgen einer Übertragung von Erregern schwer erkranken. Daher sind Schutzmaßnahmen notwendig.

Was sind Flöhe?

Flöhe sind je nach Art 3-6 mm große flügellose Insekten (Tab. 1), deren Körper seitlich abgeflacht ist und die durch sechs extrem muskulöse Sprungbeine ausgezeichnet sind, die ihnen Sprünge bis zu 30 cm ermöglichen (Abb. 1, 2). Dies erleichtert ihnen den Befall ihrer Wirte, wo beide Geschlechter in

kurzen Abständen Blut saugen und dabei häufig stark juckende Hautstellen hinterlassen. Die Blutmahlzeit kann ganz kurz sein. Sie lassen sich nämlich leicht stören und stechen dann gleich wieder ein, so dass regelrechte Stichreihen entstehen. Sind sie ungestört, saugen sie aber mindestens 20 Minuten, wobei sie mehr Blut aufnehmen als sie selbst benötigen. Sie nehmen dabei etwa das 20-fache ihres eigenen Gewichts auf und scheiden dann viel geronnenes Blut (rötliches Puder) aus, das als Nahrung für ihre Nachkommenschaft (= 3 Larvenstadien) dient, die sich auf dem Boden (im Hundekörbchen, Umgebung) aus den

vom Weibchen abgelegten, etwa 0,2 mm großen, weißlichen Eiern entwickeln (Abb. 3, 4). Da die Weibchen täglich für Monate (Flöhe leben etwa 1 ½ Jahre) 4-8 Eier ablegen, kann es somit schnell zu einer großen Flohplage kommen. Die dritte und damit größte Larve kapselt sich schließlich ein (z.B. im Teppichboden, Hundekörbchen etc.) und wird so zur sog. Puppe (Abb. 5), in der sich dann das adulte Männchen oder Weibchen entwickelt. Beim Schlüpfen aus der Puppe haben die Flöhe wieder eine Besonderheit entwickelt, denn sie können bis zu 6 Monate in ihr verharren. Erst wenn ein Erschütterungsreiz die Ankunft/Nähe eines

potenziellen Wirts ankündigt, schlüpfen die adulten Flöhe gleichzeitig aus allen herumliegenden Puppen, so dass ein Hund oder Mensch, die z.B. in eine für Monate leere Wohnung eintreten bzw. hineinlaufen, massenhaft befallen werden. Dies gilt natürlich auch für die Verhältnisse in Zwingern oder für Bereiche auf manchen Wiesen oder unter Gebüsch in Gärten. Da Flöhe zwar „Lieblingswirte“ haben, aber absolut nicht wirtsspezifisch sind, werden Mensch und Tier von mehreren Floharten befallen und entsprechend belästigt (Tab. 1).

Welche Schäden richten Flöhe an?

Zunächst sind da die unmittelbaren Stichfolgen zu nennen. Da der Floh Speichel in die Wunde injiziert, die vornehmlich das aufzunehmende Blut flüssig hält, kommt es durch allergische Reaktionen zu stark juckenden Pusteln, die heftiges Kratzen und Unruhe bei den befallenen Tieren wie auch beim Menschen auslösen. Manche auf Allergene besonders sensible Hunde können auch unter einer sog. Floh-Allergie-Dermatitis (Abb. 6) leiden, die sich insbesondere durch kahle Stellen im Fell auszeichnet. Kratzen kann zum Eintrag von Bakterien und somit zu stark entzündlichen Wunden führen. Manche Flöhe beherbergen die Larven von Bandwürmern (z.B. die des Gurkenkernbandwurms *Dipylidium caninum*). Ist ein Hund damit befallen, so zeigen die Hunde einen starken analen Juckreiz, den sie dann durch „Schlittenfahren“ auf dem Boden zu lindern suchen. Dieser Wurm ist leider auch auf den Menschen übertragbar, wenn Kinder mit dem Mund an befallene Entwicklungsstadien des Flohs im Fell kommen. Besonders gefährlich ist aber die potenzielle Übertragung von Bakterien und potenziell auch von Viren durch saugende Flöhe. Da ist zuerst die in Europa glücklicherweise nicht mehr vorkommende Pest zu nennen, aber auch hier in unseren scheinbar so sicheren Landen gibt es zahlreiche Bakterien, die vom Floh übertragen werden. Diese Erreger können beim Hund wie auch beim Menschen die oft nur schwer feststellbaren Erkrankungen wie Brucellose, Erysipeloid, Listeriose, Rickettsiosen, Salmonellose, Tularämie etc. auslösen. Daher ist es notwendig, den Hund (und damit auch indirekt den Menschen) vor Flohbefall zu schützen.

Welche Maßnahmen schützen vor Flohbefall?

Hunde kann man auf mehrere Arten vor Flohbefall schützen:

1. Chemische Maßnahmen gegen adulte Tiere

Hier sind viele Produkte auf dem Markt, die unterschiedlich angewendet werden, aber auch unterschiedlich (gut) wirken. Zum einen gibt es sog. insektizidhaltige Halsbänder (z.B. Scalibor® mit Deltamethrin),

Tabelle 1 Wichtige Floharten in Deutschland, die sowohl bei Hunden als auch Menschen auftreten

| Art | Größe (mm) | Merkmale | Bevorzugte Wirte |
|-------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| <i>Ctenocephalides canis</i> | ♂ 2 ♀ 3 | Je 1 Kamm am Kopf vorn und am Pronotum | Hund, Katze, Mensch |
| <i>Ctenocephalides felis</i> | ♂ 2 ♀ 3 | Je 1 Kamm am Kopf vorn und am Pronotum | Hund, Katze, Mensch |
| <i>Archaeopsylla erinacei</i> | ♂ 4 ♀ 3 | Kopf ohne Kämmen, 2 Borsten am Pronotum | Igel, Ratten, Mensch |
| <i>Ceratophyllus gallinae</i> | ♂ 3 ♀ 3,5 | 1 Kamm am Pronotum | Geflügel, Mensch |
| <i>Spilopsyllus cuniculi</i> | ♂ 3 ♀ 3 | Kopf: 4 Borsten, Borsten am Pronotum | Kaninchen, Nager |
| <i>Pulex irritans</i> | ♂ 2 – 2,5 ♀ 4 – 6 | Ohne jegliche Kämmen | Mensch, Haustiere |



Abb. 1 Katzenfloh (*Ctenocephalides felis*). Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme. Diese Art macht 80% aller Flöhe auf Mensch und Hund aus. Der Hundefloh unterscheidet sich äußerlich nur durch einige Zähnnchen am Vorderrand des Kopfes.

deren Wirkung Monate anhält, aber bei großen Hunden am Hinterkörper manchmal wegen einer zu geringen dorthin gelangten Menge an Wirkstoff unzuverlässig sind. Dann gibt es sog. Spot-on Präparate, die entlang der Rückenlinie aufgetropft werden (z.B. Advocate®, Advantix®, Exspot®, Prac-tic®, Preventic®, ProMeris Duo®, Stronghold®, Frontline® etc.) und einige Wochen (~ 4) schützen. Wieder andere werden als Tabletten verabreicht (z.B. Nitenpyram®, Capstar®). Letztere haben aber den Nachteil, dass der Floh erst einmal saugen muss, um am Insektizid zu sterben, so dass er potenziell beim Stich Erreger übertragen kann. Alle diese Mittel haben den Status eines Medikaments und müssen daher über den Tierarzt bzw. aus Apotheken bezogen werden.



Abb. 2 Katzenfloh. Lichtmikroskopische Aufnahme.

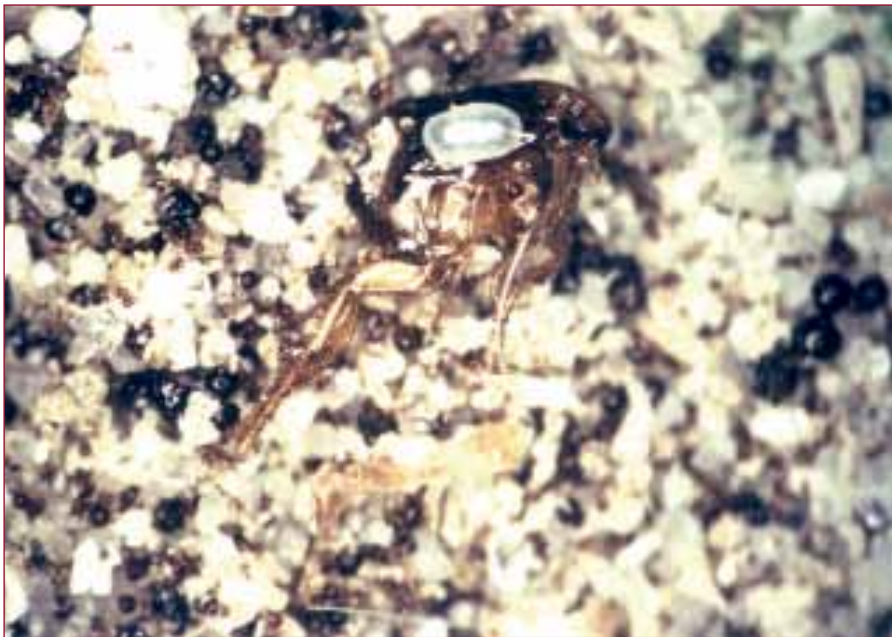


Abb. 3 Weißliches Floheci im Staub (oben).



Abb. 4 Lichtmikroskopische Aufnahme von Flohlarven, deren Darm z.T. Teile des dunkel erscheinenden Flohkots enthält.

2. Repellentien

Diese Mittel werden ins Fell gesprüht und halten adulte Flöhe davon ab, den Hund und seine Begleitung anzuspringen. Es werden auf dem Markt ätherische Öle angeboten, die aber nur sehr kurz wirken und zudem ein hohes allergenes Potenzial sowohl für den Hund als auch seinen Halter haben. Die Universitätsausgründung Alpha-Biocare hat ein Repellent (Viticks Hund) entwickelt, das Hunde für bis zu 3 Tage nicht nur gegen Flöhe, sondern auch gegen Zecken, Milben und Mücken schützt und zudem in einer Variante (Viticks Mensch) auch den Halter bis zu 8 Stunden. Es ist direkt über den webshop (www.alphabiocare.de) oder preiswerter als Sammelbestellung über Hundclubs zu beziehen.

3. Bekämpfungsmaßnahmen gegen Flohlarven

Flohlarven, die ja auf dem Boden leben, werden von den oben genannten Produkten nicht oder unzureichend erfasst. Daher müssen diese in der Wohnung und im Hundezwinger bekämpft werden. Hier gibt es auf dem Markt die sog. Häutungshemmer, die das Wachstum der Larven unterbinden. Chemische Produkte (z.B. Program®, Starcyde®, Bolfo-Plus®, Cyclo® etc.) unterbinden die Larvenhäutung und führen so zum Tode. Auch die orale Verabreichung von Lufenuron führt zur Unterbindung der Larvenentwicklung, weil das saugende Flohweibchen die Entstehung von Larven im Ei verhindert. Die Universitätsausgründung Alpha-Biocare GmbH (s.o.) hat ein

biologisches Mittel (MiteStop®) entwickelt, das auf dem Boden nicht nur Flohlarven, sondern auch Milben abtötet, indem es bei diesen Tierchen schlichtweg die Oberfläche austrocknet und so über Wasserverlust zum Tode der Plagegeister führt. Es wird als Konzentrat geliefert, 1:30 mit Leitungswasser verdünnt und dann versprüht. Es hat sich insbesondere in Zwingern und stark verflochtenen Räumen sehr bewährt. Bezug www.alphabiocare.de.

Fazit

Flöhesind in der Natur allgegenwärtig und Flohbefall ist zunächst kein Zeichen von Unsauberkeit. Aber Flöhe sind für Hund und Mensch nicht nur lästig, sondern übertragen evtl. auch Erreger schwerwiegender Krankheiten. Eine regelmäßige sichere, aber auch gesundheitsschonende (bei Mensch und Tier) Flohbekämpfung mit möglichst ungiftigen Produkten ist notwendig.

Literatur

Deplazes P et al. (2012) Lehrbuch der Parasitologie für die Tiermedizin. 3. Auflage Enke, Stuttgart.

Mehlhorn B, Mehlhorn H (2010) Gefahren für Hund und Halter. Düsseldorf University Press. Zu beziehen über webshop www.alphabiocare.de (€ 8,00).

Mehlhorn H (2012) Die Parasiten der Tiere. 7. Auflage. Springer Spektrum, Heidelberg, Berlin.

Mehlhorn H (2012) Die Parasiten des Menschen. 7. Auflage. Springer Spektrum, Heidelberg, Berlin.

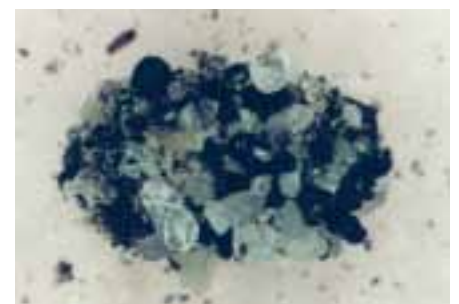


Abb. 5 Lichtmikroskopische Aufnahme einer Flohpuppe, an der kleine Partikel kleben.



Abb. 6 Enthaarte Hautstelle eines Hundes durch Flohallergie.