

Zecken

(Ixodes ricinus)



basierend auf der Dokumentation

Zecken - Vampire Hautnah

von Christoph Saulder

Systematik

Reich:	Animalia (Tiere)
Stamm:	Arthropoden
Unterstamm:	Chelicerata
Klasse:	Anachnida (Spinnentiere)
Ordnung:	Acari (Milben)
Unterordnung:	Ixodida (Zecken)
Familie:	Ixodidae (Schildzecken)
Gattung:	Ixodes (Waldzecken)
Art:	<i>Ixodes ricinus</i>

andere Zecken

Die Unterordnung der Zecken besteht aus 3 Familien. Eine Familie, die Nuttalliellidae, besteht aus nur einer Art, der *Nuttalliella namaqua* Bedford. Dieses Tier trägt Merkmale der beiden anderen Zeckenfamilien. Die Familie der Ixodidae oder auch Schildzecken ist die größte und umfasst 19 Gattungen, welche aus insgesamt ca. 650 Arten bestehen. Die Familie der Argasidae (Lederzecken) unterscheidet sich von der anderen in zahlreichen Details, wie der Sichtbarkeit der Mundwerkzeuge, dem Schild (bei dieser Familie nicht vorhanden), der Lage der Tracheenöffnungen, dem Paarungsverhalten und noch einigen mehr.



Körperbau

Eine Zecke besitzt acht Gliedmaßen. Obwohl dieses Lebewesen weder ein akustisches noch visuelles Sinnesorgan besitzt, ist es im Stande ihr Opfer präzise „anzufallen“. Dies verdankt die Zecke ihren Wärmesinn. Das achtbeinige Tier kann damit feststellen wo sich ihr Ziel befindet und spürt auf diese Weise auch die Nähe von Blut. Hat einmal eine Zecke ihr Opfer im Visier so dauert der Überfall nur 1/10 Sekunde. Das Mundwerkzeug dieses hinterlistigen Tieres ist ein Rüssel, welcher mit Widerhaken versehen ist. Wenn die Zecke zusticht (nicht beißt), ritzt sie die Haut ihres Opfers auf und gelangt auf diese Weise mit ihrem Rüssel zur Blutbahn des Opfers. Der Speichel dieses Tieres enthält ein Sekret, welches Juckreiz unterdrückt. Obwohl sich Zecken gut mit ihren Mundwerkzeugen am Opfer festhalten können, verhindert die Unterdrückung des Juckreizes zusätzlich noch die Gefahr entfernt zu werden. Zecken sind wie auch Insekten Tracheenatmer und bei allen Schildzecken befinden sich die Stigmata hinter dem vierten Beinpaar. Das sogenannte Schild, welches aus besonders starken Chitin besteht bedeckt den ganzen Rücken des erwachsenen Männchens, aber bei Weibchen, Nymphen und Larven nur einen Teil des Rückens.



Verhalten und Entwicklung

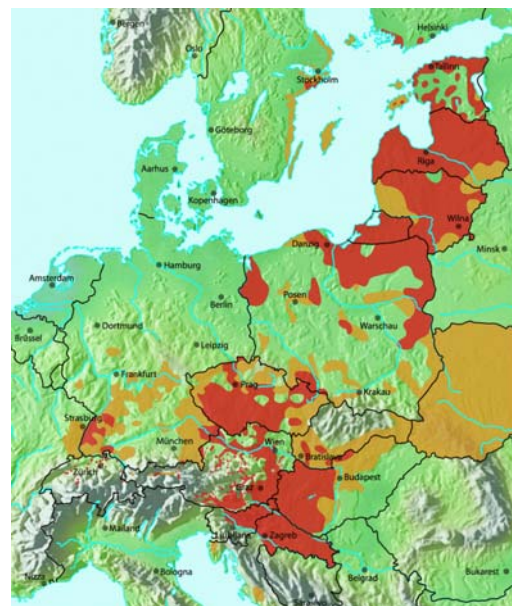
Ein Zeckenleben dauert nur vier Jahre. In dieser kurzen Zeit durchläuft dieser Parasit 3 verschiedene Entwicklungsstadien. Die meiste Zeit ihres Lebens verbringt diese Lebensform mit stark reduzierten Stoffwechsel und braucht auf diesem Wege nur 3 Mahlzeiten solange sie auf Erden weilt. Das erste Entwicklungsstadium einer Zecke ist das Larvenstadium. Nur zu dieser Zeit ihres Lebens sind alle *Ixodes ricinus* frei von Krankheiten. In dieser Entwicklungsphase nimmt dieses Lebewesen seine erste Mahlzeit zu sich. Von da an ist es sehr wahrscheinlich, dass das Tier verseucht ist. Nach ihrem ersten „Biss“ verpuppt sich die Larve und wird danach zur Nymphe. Nympfen sind noch immer ziemlich klein und daher wird ein Befall von ihnen manchmal gar nicht bemerkt. Am Ende dieses Entwicklungsstadiums nimmt das Lebewesen seine zweite Mahlzeit zu sich um sich in eine erwachsene Zecke verwandeln zu können. Die nun erwachsenen Tiere befallen jetzt zum dritten und letzten Mal einen Wirt. Dort sucht das Weibchen nach einem Futterplatz, während sich das Männchen auf seine Partnerin hängt und sie begattet. In der Zeit in der dieser Vorgang abläuft saugt sich das Weibchen mit Blut voll. Nach der Paarung stirbt das Männchen im Gegensatz zum Weibchen, welches noch die Eiablage zu erledigen hat. Sobald dies vom Weibchen getan wurde, ereilt auch sie der Tod. Wenn Zecken auf ihre Opfer warten so befinden sie sich entgegen der üblichen Meinungen nicht auf Bäumen sondern im Gras. Das Risiko den Wirt zu verfehlen, wenn man vom Baum fällt ist für die Zecken zu groß. Die eigentlichen Ziele von Zecken sind Mäuse und Rotwild, aber sie überfallen auch Menschen. Bei der zuletzt genannten Art setzen sich Zecken gerne in den Kniekehlen fest, während man sie bei anderen Tieren eher im Bereich der Augen finden kann. Den Winter überstehen diese achtbeinigen Tiere im Laub. Dort sind sie geschützt vor Kälte und Eis. Zecken reduzieren ihren Stoffwechsel schon im Oktober extrem stark. Im Frühling erwachen sie ab einer Temperatur von 6° Celsius.



Krankheiten

FSME

Die Frühsommer-Meningo-Enzephalitis ist eine besondere Form der Gehirnhautentzündung, welche für Menschen sehr gefährlich sein kann. Die Verseuchung der Zecken mit dieser Krankheit ist relativ gering (ca. 1%), aber trotzdem empfiehlt sich eine Schutzimpfung. Eine Behandlung mit Antibiotika ist bei dieser Erkrankung nicht möglich. Die FSME befällt ausschließlich das Nervensystem. Die Karte hier zeigt die Hochrisikogebiete (rot) und die Risikogebiete (orange) für eine Erkrankung an Frühsommer-Meningo-Enzephalitis an.



Lyme-Borreliose

Zahlreiche Zecken tragen das Bakterium in sich, welches die Lyme-Borreliose auslöst. Die Anzahl der Betroffenen dieser gefährlichen Krankheit ist bis 500mal höher als die der FSME-Erkrankten. In manchen Gebieten sind 100% (im Schnitt aber nur 1/3) der Zecken mit diesen Bakterien verseucht. Die Symptome die ein Betroffener zeigt ähnelt der anfangs der einer Grippe. Es werden viele Organe betroffen wie Haut, Gelenke, Muskulatur, Nervensystem und auch das Herz. Es ist eine Behandlung mit Antibiotika möglich, aber sie wird immer schwieriger je weiter die Krankheit fortschreitet. Nach einer Erkrankung ist man im Gegensatz zur FSME nicht immun dagegen und es gibt auch noch keine Impfung. Der erste Fall von einer durch Zecken übertragenen Lyme-Borreliose trat in den USA im Jahre 1975 auf. Dr. David T. Murray leidet seit damals an einer chronischen Herzschwäche, da sein Arzt die fatale Fehldiagnose Sommergrippe stellte. Die Knie und andere Gelenke des Erkrankten schwellen stark an und die weiteren Symptome sind die einer Grippe sehr ähnlich. Selbst als dann weitere Mitglieder der Murray-Familie das gleiche Krankheitsbild zeigten, waren noch immer nicht Zecken in Verdacht. Nach 48 Fällen dieser geheimnisvollen Krankheit in der Umgebung wurde eine Untersuchung begonnen. Man erkannte, dass der nahe Fluß scheinbar eine natürliche Barriere für diese Erkrankung ist. 2 Jahre später folgerte man endlich, dass Zecken die Überträger dieser heimtückische Krankheit sind. Anfang der 80er Jahre wurden dann schließlich die Borrelien entdeckt. Die Lyme-Borreliose hat ihren Namen von diesen Bakterien und dem Ort wo sie zu erst auftauchte.

andere Krankheiten

Die Bandbreite der durch Zecken übertragenen Krankheiten umfasst wesentlich mehr als nur FSME und Lyme-Borreliose. Erst vor kurzem wurde eine weitere Krankheit entdeckt, welche durch diesen achtbeinigen Tiere verbreitet wird. Die Erreger befallen die Leukozyten und sind sogar gegen extrem Kälte resistent und werden von den heutigen Tests zur Überprüfung von Blutkonserven noch nicht erfasst. Weitere Krankheiten, welche mit Zecken assoziiert werden sind: RMSF(Rocky Mountain Spotted Fever), Babesiose, CTF(Colorado Tick Fever), Powassan-Enzephalitis, Kyasanur Forest Disease, Omsk Hemorrhagic Fever, Louping III-Virus Erkrankung, Kemerovo-Komplex-Viren Erkrankungen, Krim-Kongo hämorrhagische Fieber und Thogoto-Virus Erkrankung.

Befall

Im Rahmen diverser Untersuchungen wurden immer wieder Tiere und Menschen auf Zecken-Befall durchsucht. An der Ostküste der USA gibt es viele Personen die von Zecken „gebissen“ werden. In dieser Region gibt es sogar eigene Kliniken die sich nur auf die Behandlung von Zeckenopfern spezialisiert haben. In der Gegend wo die Lyme-Borreliose zum erstemal auftrat wurden 100 Hirschen auf Zecken untersucht. Es wurden zahlreichen dieser Lebewesen und noch andere Parasiten auf dem Rotwild gefunden. Manche Hirsche hatten sogar 100 Zecken und 1000 Nymphen an sich. Auch Untersuchungen an Mäusen zeigten starken Befall von Zecken an.



Filmzusammenfassung

Der Film begann mit einem Bericht über die Eigenschaften und Fähigkeiten von Zecken. Ihre physischen Merkmale und die Art wie sie Menschen überfallen wurde genau erläutert. Es wurde auch auf einen weit verbreiteten Irrtum hingewiesen, dass sich diese Blutsauger nicht auf Bäumen sitzen sondern im Gras lauern. Weiters erfuhr man, dass Mäuse und Rotwild die Hauptwirte für diese achtbeinigen Lebensformen sind und nicht etwa Menschen. Nach dieser Einführung begab sich die Dokumentation in die USA. Nun ging der Bericht zu den von Zecken übertragenen Krankheiten über und befasste sich besonders mit der Lyme-Borreliose. Es begann als Tot Murray, welche heute an einer chronischen Herzschwäche leidet, im Sommer 1975 erkrankte. Durch die fatale Fehldiagnose Sommergrippe wurde seine zunehmend schlimmer werdende Erkrankung anfangs nicht ernst genommen. Doch bald darauf zeigte auch der Rest der Familie die selben Symptome, wie etwa angeschwollene Knie und Fieber. Doch die hinterlistigen Zecken waren noch nicht in Verdacht und als es in der Umgebung bereits 48 Fälle dieser geheimnisvollen Erkrankung gab, wurde eine Untersuchung eingeleitet. Der nahe Fluß schien eine Barriere für diese Krankheit zu bilden und erst 2 Jahre nach dem ersten Krankheitsfall wurden die Zecken als Überträger identifiziert. Noch später, nämlich am Anfang der 80er Jahre wurden die Borrelien entdeckt. Nun folgte eine kleine Erläuterung bezüglich Zecken als Überträger von Krankheiten. Es wurde erklärt wann sich eine Zecke infiziert und welche Entwicklungsstadien dieses Tier durchläuft. Danach wurde berichtet, dass man auf einen Zusammenhang zwischen der Hirschpopulation und der Lyme-Borreliose Erkrankungen. Denn Rotwild zu dem auch Hirsche gehören sind die bevorzugten Wirte von Zecken und je mehr Hirsche es gibt desto mehr infizierte Zecken gibt es, welche dann die Krankheit zum Menschen tragen können. Im Rahmen einer großen Aktion wurden 100 Hirsche auf Zecken hin untersucht. Das Resultat war schockierende. Es wurden auf manchen der Hirsche 100 Zecken und 1000 Nymphen entdeckt und dazu noch andere Parasiten. In Folge dieser Ergebnisse besprühte man dann Fütterstände mit Insektiziden und die Population der Zecken nahm ab. Untersuchungen an Mäusen brachten ähnliche Ergebnisse. Am Ende wurde dann noch über das Paarungsverhalten von Zecken erzählt und wie die Gesundheit von Tieren mit dem Parasitenbefall zusammenhängt.

Quellen

Persönliche Notizen vom Film: „Zecken - Vampire Hautnah“

online im Internet <http://www.ahc-net.at> (18. 05. 2002)

online im Internet <http://www.meb.uni-bonn.de> (18. 05. 2002)

online im Internet <http://www.zecken.ch> (18. 05. 2002)

online im Internet <http://www.ijon.de> (18. 05. 2002)

online im Internet <http://library.thinkquest.org> (18. 05. 2002)

online im Internet <http://member.aon.at/oenk/zecken.html> (18. 05. 2002)

online im Internet <http://members.eunet.at/schramm/zecken.html> (18. 05. 2002)

online im Internet <http://www.vim.de> (18. 05. 2002)