Zeitschrift: Werdenberger Jahrbuch : Beiträge zu Geschichte und Kultur der Gemeinden Wartau, Sevelen, Buchs, Grabs, Gams und Sennwald

Herausgeber: Historischer Verein der Region Werdenberg

Band: 16 (2003)

Artikel: Ixodes ricinus - der Gemeine Holzbock : ein kleiner, aber lästiger und mitunter auch heimtückischer Waldbewohner

Autor: Reich, Hans Jakob

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-893326

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Ixodes ricinus – der Gemeine Holzbock

Ein kleiner, aber lästiger und mitunter auch heimtückischer Waldbewohner

Hans Jakob Reich, Salez 423'393

Der Rheinauenwald und der Schlosswald gehörten für uns Salezer Buben damals um 1960 zu den beliebtesten Spielplätzen. Erst wenige hatten zu Hause einen Fernseher, von Gameboy, Play Station und anderen Computerspielen wussten wir noch nichts. Die Abenteuer waren nicht virtuell, sondern wirklich und fanden vor allem in den Wäldern statt – und die kannten wir beinah so gut wie unseren Hosensack. Früh machten wir deshalb auch Bekanntschaft mit jenen kleinen Waldbewohnern, die sich erst am nächsten oder übernächsten Tag nach den Streifzügen bemerkbar machten und denen ganz offensichtlich nicht einmal das samstagnachmittägliche Bad etwas anhaben konnte: mit den Zecken, die man meist erst wahrnahm, wenn beissender Juckreiz an irgendeiner mehr oder weniger versteckten Körperstelle aufkam. «En Zech het mi pisse!», hiess es dann. Dass Zecken nicht beissen, sondern auf besonders raffinierte Weise stechen, wussten wir damals noch nicht. Aber ansonsten waren uns die Plagegeister im wahrsten Sinn des Wortes hautnah vertraut. Viel Aufhebens machte man darob nicht, wir selber oder bei schlechterer Zugänglichkeit der Stichstelle Mutter oder Vater zupften sie einfach aus, zu vielen Dutzenden im Lauf der Bubenjahre. Manchmal, wenn nicht das ganze Tierchen gefasst werden konnte und der Kopf stecken blieb, gabs eine «operative» Nachbehandlung mit Pinzette oder Nadel und abschliessender Desinfektion mit Branntwein aus der für solche Zwecke im Haushalt stets griffbereiten Schnapsflasche. Lyme-Borreliose oder gar Frühsommer-Meningoenzephalitis waren kein Thema. Und nie hätten wir wegen der Zecken auf unsere Waldabenteuer verzichtet. Die Holzböcke gehörten einfach zur freien Natur und damit auch zu uns.

Was wir wussten, war, dass diese Blutsauger kleineren Tieren arg zusetzen konnten. Wenn immer Vater beim Haus einen Igel fand, dann wurde der in eine Zaine gepackt, der Familie gezeigt und erst nach gründlichem Untersuch und nach Entfernen der Zecken am Fundort wieder freigesetzt. Einmal wars ein ganz ausgemergeltes Kerlchen – unter seinem Stachelkleid fanden sich über fünfzig teils schon fast vollgesogene, mehr als erbsengrosse Holzböcke.

Feuchte Laub- und Mischwälder mit viel Unterwuchs sind für den Gemeinen Holzbock der optimale Lebensraum. Bild: Hans Jakob Reich, Salez.

Persönliche Zeckenerfahrungen

Anfang der siebziger Jahre, als ich während meiner Ausbildung auf einer Studienreise ins österreichische Burgenland kam, nahm ich erstmals bewusst wahr, dass Zeckenstiche mitunter alles andere als harmlos sein können. Besonders im Leitha-Gebirge, einem bewaldeten Hügelrücken am Neusiedlersee, sei Vorsicht geboten, wurden wir gewarnt. Es war in jenem Gebiet nämlich wiederholt zu Fällen der Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) gekommen, verursacht von einem Virus, das durch Zecken übertragen wird. Die Zusammenhänge zwischen Virus, Zecken und Krankheit sind schon seit längerem bekannt; entdeckt wurde der Erreger 1936 in Russland. Man nimmt an, dass sich das Virus von Zentralrussland aus zuerst gegen Osten, dann auch westwärts nach Mitteleuropa ausgebreitet hat. Erste Fallberichte in der Schweiz datieren aus dem Jahr 1962.[1]

Ich wurde auf jener Studienreise und bei den darauffolgenden mehrmaligen Aufenthalten im Burgenland zwar von keiner Zecke gestochen, bin dabei aber etwas hellhöriger geworden. Allerdings konnte ich es als häufiger «Waldgänger» nicht vermeiden, von den Tierchen weiterhin immer wieder heimgesucht zu werden, mein Blut scheint ihnen besonders gut zu

1 Satz 1997, S. 53.

Erwachsene Zecke (vor der Blutmahlzeit) im Grössenvergleich. Zecken lauern besonders an Gräsern und Zweigen auf ihre Opfer. Bild: Zeckenschutz.info.

schmecken. Beruhigend waren für mich Meldungen, dass das Werdenberg nicht zu den FSME-Risikogebieten zähle. Und als in den achtziger Jahren dann die vom Bakterium *Borrelia burgdorferi* verursachte und ebenfalls von Zecken übertragene Lyme-Borreliose zunehmend ins Gespräch kam, hatte ich wie alle andern, die sich beruflich oder in der Freizeit häufig in Wäldern aufhalten, zur Kenntnis zu nehmen, dass ein grosser Teil der Werdenberger Zecken mit diesem Bakterium zwar infiziert ist, im Unterschied zur FSME aber keine Impfmöglichkeit besteht. In Anbetracht der bis dahin bereits unzähligen Zeckenstiche, musste ich annehmen, mit dem Erreger wohl schon längst in Kontakt gekommen zu sein. Das bestätigte sich dann prompt, als ich im Januar 1999 wegen einer eigenartigen Lähmungserscheinung im Arm- und Schulterbereich gründlich untersucht wurde: im Blut waren Antikörper gegen das Borrelia-Bakterium vorhanden, das heisst, mein Immunsystem muss sich irgenwann einmal gegen den Lyme-Erreger zur Wehr gesetzt haben. Ob die Erkrankung, die seltene, sogenannte neuralgische Schulteramyotrophie damit in Zusammenhang stand, eventuell die Spätfolge eines unbemerkten früheren Infektes war, konnte von den Ärzten nicht schlüssig beantwortet werden. Eine massive Kortisonbehandlung und ein paar Wochen Physiotherapie brachten die Beschwerden jedenfalls zum Verschwinden. Mir sind im Werdenberg aber Fälle von eindeutig nachgewiesener Lyme-Borreliose bekannt, die zwar mit Antibiotika vorerst erfolgreich behandelt werden konnten, bei denen es aber später immer wieder zu Rückfällen mit erneuten Beschwerden kam.

Seit einigen Jahren habe ich einen vierbeinigen Freund, der mich auf meinen Gängen durch die Natur stets begleitet. Seither werde ich kaum noch von Zecken gestochen – umso mehr mein Hund; er scheint sie von mir abzuhalten. Als ich zum Beispiel vor zwei Jahren mit meinem zehnjährigen Sohn und dem Hund am Frümsnerberg im Dickicht einer Windwurffläche in ein offensichtliches Zeckennest geriet, war die Bilanz folgende: mein Sohn kam völlig unbehelligt davon, ich wurde einmal gestochen – und meinen Hund musste ich gleichentags und an den folgenden Tagen von um die 300 im Fell krabbelnden oder bereits Blut saugenden Holzböcken befreien. Interessanterweise scheinen Zeckenstiche beim Hund keinen Juckreiz zu verursachen. Ich habe nie beobachten können, dass er sich deswegen gekratzt hätte. So bleiben übersehene Exemplare im Fell verborgen, bis sie, vollgesogen, von selbst abfallen.

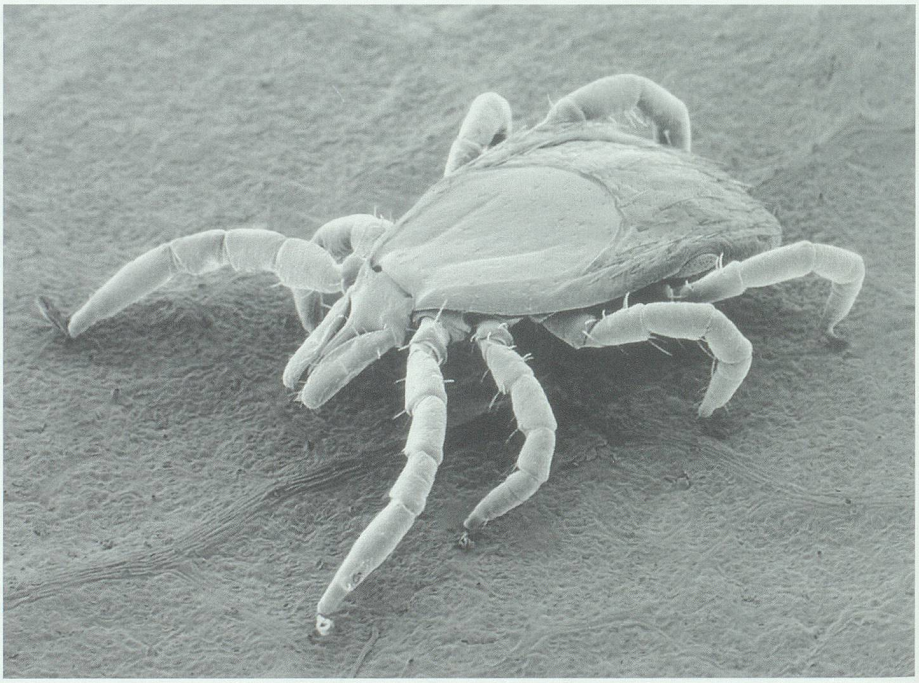
Von der Biologie der Zecken[2]

Die Zecken (Ixodoidae) – es soll weltweit etwa 800 verschiedene Arten geben – zählen nicht zu den Insekten, sondern zu den Spinnentieren (Arachnidae) beziehungsweise zu deren Unterfamilie der Milben (Acari). Die Zugehörigkeit zu den Spinnentieren ist erkennbar an den acht Beinen.

Ixodes ricinus:
Aussehen, Auftreten und Ausbreitung

Bei etwa 90 Prozent der europäischen Zeckenfauna handelt es sich um eine Schildzecke der Art *Ixodes ricinus*[3] (Gemeiner Holzbock). Wie alle Schildzecken trägt der Holzbock als Rückenschild einen Chitinpanzer. Er bedeckt beim Männchen den ganzen Rücken und ist von brauner bis schwarzbrauner Farbe. Die Weibchen tragen hingegen nur auf dem vorderen Drittel ihres Rückens einen herzförmigen, roten Schild. Männchen erreichen eine Körperlänge von etwa 2,5 Millimetern, während Weibchen in vollgesogenem Zustand bis 15 Millimeter lang werden. Augen haben die Zecken

Ixodes ricinus im Nymphenstadium in einer rasterelektronischen Aufnahme (Grösse: < 1 mm). Bild: Zeckenschutz.info.



keine. Sie verfügen am vordersten ihrer vier Beinpaare jedoch über ein Organ (Haller'sches Organ), über das sie mechanische, thermische und chemische Reize wahrnehmen können.
Ixodes ricinus ist enorm anpassungsfähig und kommt von den Küstenregionen bis zur Vegetationsgrenze vor. Am wohlsten scheint es der Art aber in gemässigten Klimazonen zu sein, wobei sie bei hoher Luftfeuchtigkeit – wie etwa in den Rheinauenwäldern oder im Salezer Schlosswald – die für sie idealen Lebensbedingungen findet. Die Bedeutung der Luftfeuchtigkeit zeigt sich auch in den Spitzen der Stechaktivität jeweils im Frühsommer und im Herbst. Die Aktivitätszeit insgesamt dauert von März bis Oktober. Das Auftreten von Zecken ist jedoch stark von den Witterungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit in Bodennähe) abhängig – ein paar feucht-milde Januartage reichen, und schon sind sie da.
Die Ausbreitung des Holzbocks und damit auch der Krankheitserreger ist eng verbunden mit der Ausbreitung des Rot- und Rehwildes, in unseren Berggebieten sicherlich auch des Gamswildes. Diese Tiere sowie ebenfalls Zugvögel «dienen» den Zecken als Transportwirte, dank denen sie sich über grössere Distanzen verbreiten können.

Lebensraum
Den optimalen Lebensraum findet Ixodes ricinus in Waldgebieten mit viel Unterholz und Unterwuchs, also vor allem in Laub- und Laubmischwäldern, während sie in reinen Fichtenwäldern ohne Unterwuchs kaum anzutreffen sind. Hingegen kommen Zecken auch in Hecken, auf Wiesen und sogar in Hausgärten vor. In letztere gelangen sie wohl vornehmlich durch Kleinsäuger, Igel, Füchse, Katzen und Hunde.
Nicht wahr ist, dass Zecken auf Bäume steigen und sich auf ihre Opfer fallen lassen. Ihr Lebensraum ist die bodennahe Pflanzenschicht bis zu – je nach Entwicklungsstadium – einem Meter über Boden (siehe unten den Abschnitt «Aktionsraum und Wirtstiere»).

Entwicklungszyklus
Die Zecke durchläuft in ihrem – je nach Vegetation, Klima, Witterung und vorhandenen Wirten – zwei- bis dreijährigen Lebenszyklus drei Entwicklungsstadien: Larve – Nymphe – erwachsenes (adultes) männliches oder weibliches Tier. Zwischen jedem Stadium erfolgt eine Umwandlung (Metamorphose), wobei vor jeder Umwandlung – beim Weibchen zusätzlich auch vor der Eiablage – eine Blutmahlzeit absolut notwendig ist. Das Weibchen braucht für den ganzen Lebenszyklus zwingend also drei Mahlzeiten, während das Männchen eine dritte nicht unbedingt benötigt. Bei jedem der Saugakte können von der Zecke auf den Wirt und umgekehrt Krankheitserreger übertragen werden.
Nymphen und erwachsene Tiere werden im Frühling aktiv. Weibchen, die bereits im Frühjahr zu einer Blutmahlzeit kommen, legen ihre Eier Anfang Juli ab. Die Larven schlüpfen noch im selben Jahr, finden in der Regel aber erst im nächsten Frühling einen Wirt. Gelingt Larven oder Nymphen die Blutmahlzeit, machen sie noch im gleichen Jahr die Umwandlung ins nächste Entwicklungsstadium durch. Im Herbst saugende Zecken oder erst dann abgelegte Eier überwintern im Erdboden. Sie können dabei tiefe Temperaturen überleben und nehmen nach der Metamorphose beziehungsweise nach dem Schlüpfen im nächsten Frühling ihre Aktivität wieder auf.

Erwachsenes Zeckenweibchen. Erkennbar ist der beim Weibchen nur den vorderen Drittel des Rückens bedeckende Schild. Bild: Zeckenschutz.info.

Aktionsraum und Wirtstiere
Je nach Entwicklungsstadium haben die Tiere einen unterschiedlichen Aktionsraum, in dem sie auf ihren Wirt warten: Larven krabbeln bis in eine Höhe von 20 Zentimeter, Nymphen bis etwa 40 Zentimeter und erwachsene Zecken bis 100 Zentimeter.
Die nur 0,5 Millimeter langen Larven mit noch relativ schwachen Mundwerkzeugen bevorzugen als Wirte entsprechend kleinere Waldtiere wie Mäuse, Eidechsen oder Vögel. Die Blutmahlzeit dauert zwei bis vier Tage. Danach hat das Tier seine Körpermasse verzehn- bis verzwanzigfacht.
Zur Nymphe geworden, verfügt die Zecke über Mundwerkzeuge, die sich nun auch durch kräftigere Haut arbeiten können. Zu den hauptsächlichen Wirten gehören nun Igel, Hasen, Marder, Eich-

2 Die nachfolgenden Ausführungen stützen sich auf Satz 1997, auf die Website von Zeckenschutz.info, CH-8134 Adliswil, sowie auf eigene Beobachtungen des Verfassers.

3 Den Beinamen *ricinus* trägt die Art, weil die vollgesogenen Weibchen einer Rizinusbohne gleichen.

Ixodes ricinus unter dem Rasterelektronen-Mikroskop: Die Zecke hält das mit Sinnesorganen ausgestattete vordere ihrer vier Beinpaare bereit, um sich an einem erwarteten Opfer festhalten zu können. Bild: Zeckenschutz.info

hörnchen und kleinere Haustiere. Die Blutmahlzeit dauert drei bis sechs Tage, wobei die Nymphe ihr Körpergewicht um das 15- bis 40-fache vergrössert.

Die erwachsene Zecke mit ihrem erweiterten Aktionsradius bevorzugt grössere Wirtstiere. Zu ihren «Blutspendern» zählen Füchse und Marder, Rehe, Hirsche, Gämsen, ebenfalls Hunde und Katzen, Schafe, Ziegen, Rindvieh und Pferde. Der Saugvorgang dauert beim Weibchen bis zu neun Tage, beim Männchen zwei Tage.

Menschen werden von Ixodes ricinus vor allem im Nymphen- und im Erwachsenenstadium befallen. Ob auch die Larven dazu fähig sind, wird in der Literatur unterschiedlich beurteilt; einzelne Autoren sind der Ansicht, dass die Haut des Menschen für die Blutsauger in diesem Stadium noch zu dick sei.

Raffinierte Stech- und Saugwerkzeuge

Es ist bekannt, dass Menschen von den Zecken unterschiedlich stark befallen werden. Bis heute nicht geklärt ist, wie die Zecke ein vorbeiziehendes Lebewesen wahrnimmt und auswählt. «Diskutiert wird das Erkennen der Wärme, des Geruchs, der Kohlendioxyd-Konzentration in der Ausatmungsluft, der Feuchtigkeit oder der akustischen Phänomene durch die sogenannten Haller'schen Organe, welche am vorderen Beinpaar sitzen. Kommt ein mögliches Opfer (Wirt) vorbei, so gerät die Zecke in einen Erregungszustand. Sie stellt ihre beiden Vorderbeine wie Antennen auf. Im geeigneten Moment lässt sie sich dann [...] auf den Wirt fallen und versucht, sich mit ihren Beinen im Fell, an den Kleidern oder auf der Haut festzuklammern. [...] Auf dem Wirt festgeklammert, sucht die Zecke mit ihren abtastenden Fühlorganen (Palpen) einen Hautbezirk, der für die Durchdringung (Perforation) geeignet ist. Für die Perforation selbst besitzt sie einen Schneideapparat, ein Paar der sogenannten Cheliceren, welche mit Messerchen und Widerhaken versehen sind [...]. Durch sägeartige Bewegungen (Prinzip der Stichsäge) wird ein Hautkanal ausgeschnitten und ausgestochen und nachher das Tier mit Widerhaken in der Haut verankert. [...] Durch den Stichkanal wird der eigentliche Saugrüssel (Hypostrom) vorgeschoben, mit dem dann ein Blutgefäss angezapft wird und dessen Widerhaken ebenso der Verankerung des Tieres dienen. Während des Stichvorganges werden von der Zecke lokal betäubende, entzündungshemmende und blutstillende Substanzen abgesondert. Sie bewirken unter anderem, dass der Zeckenstich völlig schmerzlos ist [...].»[4]

Während die Wissenschaft in der Erforschung der Biologie von Ixodes ricinus sowie der Vorgänge im Zusammenhang mit der Übertragung von Krankheitserregern und der Krankheiten selber (siehe dazu den nachfolgenden Beitrag von Urs Suenderhauf) in den vergangenen Jahrzehnten grosse Fortschritte gemacht hat, ist ein anderer Bereich bis heute ein offensichtlich unbearbeitetes Feld: In der Literatur finden sich keine Hinweise auf die ökologische Funktion der Zecken im Kreislauf der Natur, auf den Sinn, der möglicherweise hinter dem lästigen und heimtückischen Gebahren dieser Tiere stecken könnte.

4 Satz 1997, S. 14f.

Quellen

Satz 1997: SATZ, NORBERT, *Zecken-Krankheiten. Ein Ratgeber für Gesunde und Betroffene mit Beispielen von Patienten.* [2. Auflage] Zürich 1997.

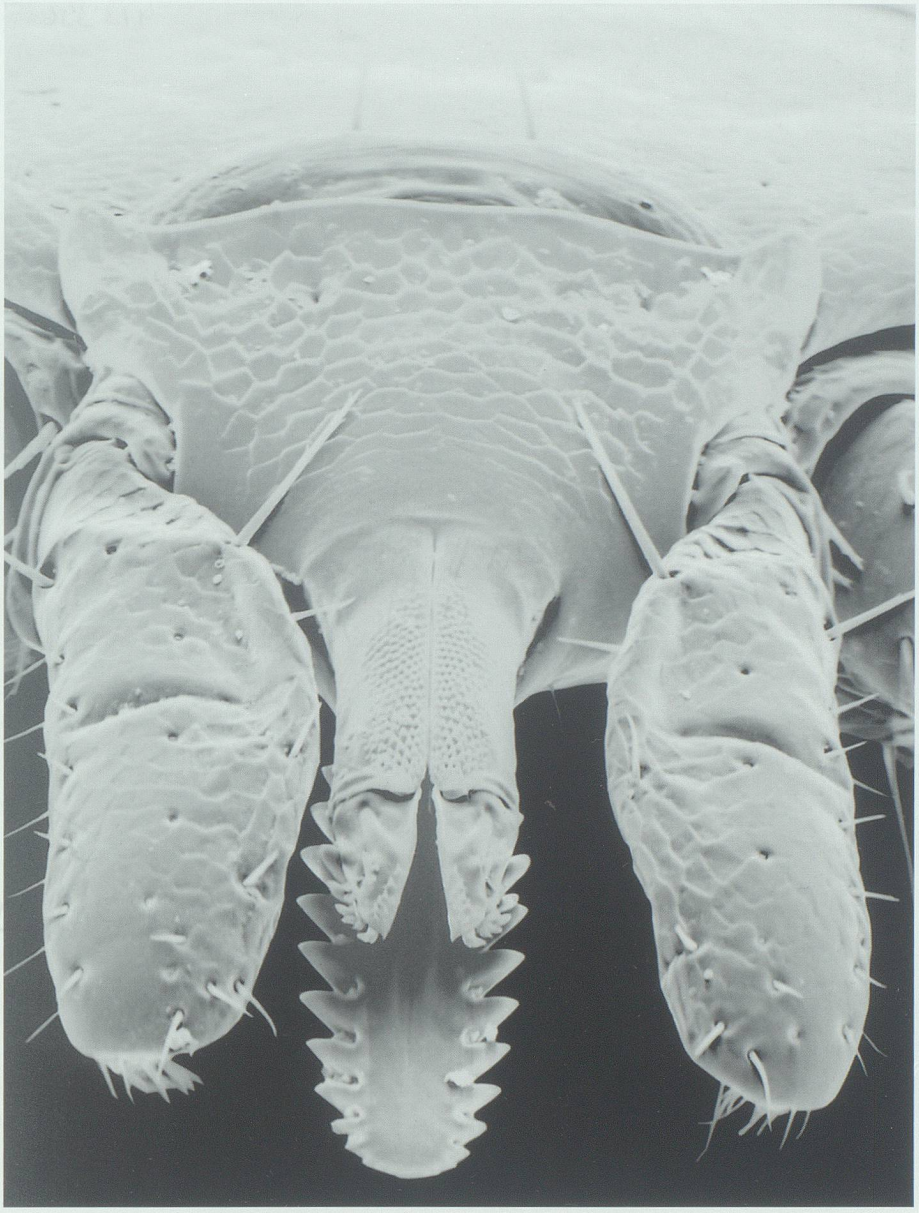
Zeckenschutz.info, CH-8134 Adliswil (Website: www.meningitisinfo.de).

Von Zecken übertragene Krankheiten und die Situation im Raum Werdenberg

Urs Suenderhauf, Buchs 423.391

Zecken sind blutsaugende Parasiten und kommen weltweit vor. Dass sie bei ihrem Stich auch Krankheiten übertragen können, ist seit etwa hundert Jahren bekannt, wobei sich die diesbezüglichen Erkenntnisse in den letzten Jahren massiv erweitert haben. Sowohl virale als auch bakterielle Krankheiten können weitergegeben werden. 2001 zum Beispiel tauchte im Kosovo vermehrt das Krim-Kongo-Fieber auf, eine Krankheit, die der Ebola-Erkrankung klinisch sehr ähnlich ist, aber nicht von Mensch zu Mensch via mikroskopisch kleine Tröpfchen, sondern eben durch Zecken übertragen wird.

Im Raum Werdenberg sind eigentlich nur zwei durch Zecken, das heisst durch die Art *Ixodes ricinus* (Gemeiner Holzbock) übertragene Krankheiten bekannt: die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) und die Lyme-Borreliose. Entsprechend beschränkt sich dieser Beitrag auf diese beiden Krankheiten. Damit Zecken eine Krankheit übertragen können, müssen sie sich mit dem Krankheitserreger (zum Beispiel dem FSME-Virus oder den Lyme-Bakterien) infizieren, ohne dabei aber selber krank zu werden. Die Erreger werden dann ins nächste Entwicklungsstadium mitgenommen und schliesslich via Ei an eine nächste Generation von Zecken weitergegeben. Das ist auch der Grund, warum schon die Larve und die Nymphe gleich häufig mit den Erregern beladen sind und weshalb sich innerhalb einer Zeckenpopulation das Erregerreservoir ausbreitet.



Das perfekte Stech- und Saugwerkzeug einer Zecke unter dem Rasterelektronen-Mikroskop: Bevor der mit Widerhaken versehene Saugapparat (Mitte) in die Haut des Wirtes eingeführt wird, ritzen die sogenannten Cheliceren die Haut in der Art einer Stichsäge an. Bild: Zeckenschutz.info.

Schutzmassnahmen

Wie im vorausgehenden Beitrag geschildert, befindet sich der Aktionsradius der Zecken in Bodennähe bis zu einer Höhe von etwa einem Meter. Bei erwachsenen Menschen lassen sie sich demnach vor allem an Füssen und Beinen nieder, von wo aus sie dann weiterkrabbeln, um sich eine geeignete Stichstelle zu suchen. Da das elastische Band einer Unterhose für die kleinen Zecken eine Barriere darstellt, findet man gehäuft Zeckenstiche an den beckennahen Teilen des Oberschenkels. Eine ebenfalls beliebte Stichstelle ist der Haaransatz im Nacken. Prinzipiell aber können die Zecken überall stechen. Die Larven und Nymphen sind sehr klein, und weil der Stich schmerzlos ist und auch keinen Juckreiz hinterlässt, werden Zeckenstiche bei Erwachsenen recht häufig gar nicht bemerkt.

Einen zuverlässigen Schutz gegen Zecken gibt es nicht. Hautbedeckende Kleidung (Socken und lange Hosen) und gut schliessende Schuhe sowie Zeckensprays (sie wirken zwei bis drei Stunden) minimieren aber die Wahrscheinlichkeit eines Stiches. Eine wichtige Massnahme ist, dass man nach dem Aufenthalt in der Natur Kleidung und Körper gründlich nach Zecken absucht und diese – sofern vorhanden – so schnell wie möglich entfernt.

Entfernung von Zecken

Hat eine Zecke bereits gestochen, ist es falsch, das Tier vor dem Entfernen mit Öl oder Äther zu betäuben. Das erwachsene Tier packt man am besten mit der Spitze von Daumen und Zeigefinger und zieht den Plaggeist mit langsam zunehmendem Zug ohne Drehung aus der Haut. Bei Larve und Nymphe lohnt es sich unter Umständen, das Tier mit einer Pinzette zu fassen.

Auch bei sachgemässer Entfernung können manchmal Teile des Stichwerkzeuges in der Haut zurückbleiben. Diese versucht man, wie einen kleinen Holzsplitter mit einer sterilen Nadel zu entfernen. Gelingt dies nicht (was vor allem bei Kindern häufig der Fall ist), bildet der Körper eine Abwehrbarriere um das fremde Eiweiss, die man nach einigen Tagen in Form eines kleinen, etwa einen Millimeter messenden roten Knötchens erkennen kann. Dieses blasst nach einigen Tagen bis Wochen ab, ist aber als hautfarbenes Papelchen manchmal über ein Jahr noch zu sehen und zu spüren. Dieses Fremdkörpergranulom ist nicht gefährlich und wegen seiner Kleinheit auch kosmetisch kein Problem.

Wachsender Kenntnisstand

Viele Infektionskrankheiten können durch Zecken auf den Menschen übertragen werden. Allein in den letzten zwanzig Jahren wurden mehr als ein Dutzend solcher Krankheiten gefunden. So sah man zum Beispiel erst nach der Entdeckung des Bakteriums *Borrelia burgdorferi* den Zusammenhang zwischen verschiedenen, schon früher beobachteten Krankheitssymptomen und konnte diese einem gemeinsamen Erreger zuordnen und in einer «Krankheit der Borreliose» zusammenfassen. Erst allmählich wurden die Verbreitung und die Bedeutung dieser Erkrankung bekannt.

Frühsommer-Meningo-Enzephalitis (FSME)

Die FSME, auch als zentraleuropäische Enzephalitis bezeichnet, kommt hauptsächlich im Osten Österreichs, in Tschechien und in der Slowakei, in Südbayern, in Polen, Bulgarien und in den westlichen Teilen der ehemaligen Sowjetunion vor. In der Schweiz sind vor allem die Regionen Schaffhausen, Thurgau und Thun betroffen. In der übrigen Ostschweiz besteht ein geringes Risiko, an einer FSME zu erkranken. Eng begrenzte Naturherde findet man im Schlosswald von Vaduz, in den Auenwäldchen der Gemeinde Fläsch, in der Umgebung von Grüsch und Landquart. Über 1000 bis 1200 m ü. M. sind keine Naturherde bekannt. Das Risiko, in der Region Werdenberg zu erkranken, ist sehr klein, fast nicht existierend.

Selbst in einem stark verseuchten Gebiet ist nur etwa ein Prozent der Zecken Träger des FSME-Virus. In Ostösterreich rechnet man auf 1000 Zeckenstiche mit einer Erkrankung, wobei sich diese meistens auf eine leichte Grippe beschränkt. Etwa 95 Prozent der so Erkrankten werden anschliessend wieder ganz gesund.

Krankheitsverlauf

Das FSME-Virus befindet sich im Speichel der Zecke und gelangt somit sehr schnell nach dem Stich ins Blut des betroffenen Menschen. Rund sieben bis vierzehn Tage später kann es zu Fieber, Glieder- und Bauchschmerzen, Übelkeit und Appetitlosigkeit kommen. Diese Symptome sind nicht von einem grippalen Infekt zu unterscheiden. Bei fünf Prozent der Patienten kommt es nach einem symptomfreien Intervall von einem bis zu zwanzig Tagen zum zweiten Stadium der Erkrankung mit einer Hirnhautentzündung (erneut Übelkeit, jetzt bis zum Erbrechen, hohes Fieber, starke Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit und Lichtscheue) oder im schlimmsten Fall gar zu einer Hirnentzündung. Bei letzterer kann es zu Lähmungen, Schluckstörungen, Koordinationsstörungen, Hörsturz oder akuten Psychosen kommen, nicht selten mit bleibenden Folgen. Auch Todesfälle kommen vor.

Ob sich eine FSME auf eine leichte Grippe beschränkt oder in einem zweiten Stadium als Hirnhautentzündung oder gar als Hirnentzündung weitergeht, ist vor allem vom Alter des Patienten abhängig. Bei Kindern unter sechs Jahren kommt es praktisch nie zu einer Meningitis, bei älteren Kindern und Jugendlichen kann es, zwar selten, zu einer Hirnhautentzündung, so gut wie nie aber zu einer Hirnentzündung kommen. Vereinfachend darf gesagt werden: Je älter der Patient, desto wahrscheinlicher wird ein gefährlicher Verlauf mit unter Umständen lebenslänglichen Folgen oder gar Tod.

Ist die Krankheit einmal ausgebrochen, gibt es keine Therapie. Antibiotika werden nur bei bakteriellen, zusätzlichen Komplikationen erfolgreich eingesetzt.

Die Krankheit kann nicht von Mensch zu Mensch übertragen werden. Ein an FSME Erkrankter ist somit nicht ansteckend. Ein einmal Erkrankter und Genesener ist für sein ganzes Leben gegen die Krankheit immun.

Impfung

Es existiert eine gute und wirksame Impfung, die jenseits des Kleinkindesalters auch recht gut verträglich ist. Eine Grundimmunisation muss mit drei Injektionen am Tag 1, Tag 30 und um den Tag 365 durchgeführt werden. Anschliessend bedarf es alle drei Jahre einer Auffrischimpfung. Aus dem Dargelegten geht hervor, dass kleine Kinder ein praktisch nicht existierendes Risiko für einen bösartigen Krankheitsverlauf haben und dass Impfkomplikationen zwar nicht häufig, aber deutlich häufiger als bei Erwachsenen sind. Entsprechend ist eine Impfung ab dem zweiten Altersjahr zwar möglich, vor dem vollendeten sechsten Altersjahr aber sicher nicht sinnvoll.

Borreliose (Lyme-Erkrankung)

1975 fand man in der «Old-Lyme»-Region im Staat Connecticut (USA) eine Häufung von sterilen Gelenksentzündungen bei Erwachsenen und bei Kindern, so dass man von einer eigentlichen Epidemie sprechen konnte. 1982, also sieben Jahre später, fand der Auslandschweizer Willi Burgdorfer eine neue Gattung von Bakterien. Sie wurde nach ihm *Borrelia burgdorferi* genannt. Innerhalb recht kurzer Zeit erkannte man, dass diese Bakterien für eine ganze Reihe schon längst bekannter Symptome und Krankheitsbilder verantwortlich waren, so auch für die erwähnten Gelenksentzündungen. So bekam diese Infektionskrankheit ihren Namen.

Die Borreliose ist die häufigste von Zecken übertragene Erkrankung. Wenn aus den Zeckeneiern die Larven ausgeschlüpft sind, brauchen sie dringend eine Blutmahlzeit. Zu diesem Zweck befallen sie Mäuse und andere kleine Tiere. Viele dieser Tiere tragen die Borrelien in ihrem Blut, ohne selber krank zu sein. Auf diese Weise stecken sich die Larven an. Das Bakterium kann aber auch vom erwachsenen Zeckenweibchen über die Eier direkt auf die Larven übertragen werden. Haben sich die Larven zu Nymphen und

Diese Zecke saugt bereits seit einiger Zeit an ihrem Wirt. Eine erwachsene weibliche Zecke vergrössert mit der Blutmahlzeit ihr Volumen um das Hundert- bis Zweihundertfache. Danach fällt sie ab, legt 2000 bis 3000 Eier und stirbt anschliessend. Bild: Zeckenschutz.info.

später zu erwachsenen Zecken entwickelt, befallen sie weitere Warmblütler, unter anderem auch Menschen. Da die Borrelien im Mitteldarm der Zecken verweilen, dauert es recht lange (wahrscheinlich 36 bis 48 Stunden), bis der Mensch infiziert wird. Nur zum kleineren Teil erfolgt die Infizierung über den Zeckenspeichel, hingegen erbrechen sich die Zecken während des Saugaktes, wodurch zusätzliche Erreger in den Wirt geschwemmt werden. Deswegen lohnt es sich auch, Zecken so schnell wie möglich zu entfernen. Im Gegensatz zur FSME, wo sich die Viren im Zeckenspeichel aufhalten und somit sehr schnell auf den Menschen übertragen werden, können so die meisten Ansteckungen mit Borrelien verhindert werden. Allerdings schätzt man, dass bis zu 50 Prozent der Zeckenstiche (vor allem der Larven) vom Menschen gar nicht bemerkt werden.

Krankheitsverlauf

Die Krankheit verläuft in drei Stadien, wobei einzelne davon auch fehlen können. Beim ersten Erkrankungsstadium entwickelt sich an der Stichstelle nach sieben bis zehn Tagen (manchmal aber auch schon nach drei, eventuell aber auch erst nach dreissig Tagen) ein langsam grösser werdender Fleck. Dieser ist rot, sehr unterschiedlich gross (wenige Millimeter bis mehr als 40 Zentimeter, meist aber etwa handtellergross), verursacht nur selten Juckreiz oder Brennen und ist gelegentlich etwas überwärmt. Das Zentrum des Flecks blasst ab. Mit Antibiotikabehandlung verschwindet der Fleck innerhalb von Tagen, ohne Antibiotika innerhalb von zwei bis fünf Wochen. Bei Kindern ist sehr häufig ein Ohr betroffen. Dieses wird dann rot und schwillt etwas an, ohne zu schmerzen. Das erste Stadium kann mit leichten, grippeähnlichen Symptomen, mit Fieber, Kopf- und Halsschmerzen einhergehen.

Das zweite Erkrankungsstadium kann zwei bis elf Wochen nach erfolgter Infektion auftreten. Jetzt dominieren Symptome des Nervensystems und des Herzens. Vor allem periphere Nerven sind betroffen, bei den Kindern am häufigsten die Gesichtsmuskelnerven. Auch eine leichte Hirnhautentzündung ist nicht selten. Es kann sogar zu einer Hirnbeteiligung mit Gedächtnisverlust und Konzentrationsschwierigkeiten kommen. Bezüglich des Herzens handelt es sich vor allem um eine Herzmuskelentzündung mit Herzrhythmusstörungen. Selten kommt es in diesem Stadium auch zu Gelenksentzündungen.

Das dritte Stadium tritt Monate bis Jahre nach der ursprünglichen Infektion auf. Hier handelt es sich vor allem um Gelenksentzündungen, wobei am häufigsten das Kniegelenk betroffen ist. Aber auch kleine Gelenke wie zum Beispiel das Kiefergelenk können beteiligt sein. Unbehandelt können diese Gelenksentzündungen immer wieder auftreten. Erneut kann auch das zentrale Nervensystem betroffen sein, diesmal allerdings mit chronischer Müdigkeit, mit Intelligenzverlust, Gedächtnis- und Konzentrationsstörungen. Jetzt lassen sich erstmals Symptome in der Magnetresonanz-Abbildung finden. Neben den Gelenken und dem Hirn kann auch die Haut der Extremitäten betroffen sein. Sie wird dünn, verfärbt sich und wird auffallend faltig.

Diagnose

Die Diagnose einer Borreliose ist nicht immer einfach. Ganz zu Beginn einer Erkrankung sind im Blut häufig noch keine Veränderungen zu sehen, so dass man ganz auf das klinische Erscheinungsbild angewiesen ist. Wenn einmal Antikörper entstanden sind, bleiben diese lebenslang auch bei erfolgreicher Antibiotikatherapie oder spontanem Abheilen der Infektion. Somit ist es manchmal sehr schwierig, zu entscheiden, ob die gefundenen Antikörper auf die aktuell bestehende Erkrankung oder auf eine frühere, in der Zwischenzeit längst abgeheilte Lyme-Borreliose zurückzuführen sind.

Kein Impfschutz gegen Borreliose

Gibt es bei der FSME keine Therapie, dafür aber eine recht wirksame Impfung, verhält es sich bei der Borreliose genau umgekehrt. Eine vorbeugende Behandlung ist bis heute nicht bekannt, hingegen kann eine Antibiotikatherapie erfolgreich eingesetzt werden. Im ersten Stadium soll man bei begründetem klinischem Verdacht relativ grosszügig mit einer solchen Therapie beginnen, während in den anderen Stadien eine vorherige sorgfältige Diagnostik nötig ist.

Resümee

Zusammenfassend kann man sagen: Zecken und damit Zeckenstiche sind sehr häufig; verschiedenste infektiöse Krankheiten können übertragen werden. In Zukunft werden sicher noch weitere Zusammenhänge zwischen Zeckenstich und Erkrankung gefunden. In der Region Werdenberg stellen Zecken nach heutigem Wissen, abgesehen von der gut behandelbaren Borreliose, keine Gefahr dar.

Quellen

SATZ, NORBERT, *Klinik der Lyme-Borreliose.* 2. Auflage, Zürich 2002.

SCHAAD, URS B, *Pädiatrische Infektologie.* 2. Auflage, Basel 1997.