Borreliose

Zeckeninfektion mit Tarnkappe

6. Auflage

Ute Fischer
Bernhard Siegmund

HIRZEL

Borreliose

Zeckeninfektion mit Tarnkappe

Ute Fischer
Bernhard Siegmund

6., völlig neu bearbeitete Auflage

S. Hirzel Verlag Stuttgart

Vorwort

Zecken-Borreliose lauert überall. Zigtausende von Menschen leiden unter ihr, ohne zu wissen, woher ihre Schmerzen kommen. Die meisten Ärzte sind machtlos, weil Borreliose nicht in ihrem Ausbildungsplan stand. Dieses Buch von Betroffenen für Betroffene hilft bei der Diagnose und vermittelt das Wissen für den Umgang mit Arzt und Leistungsträgern, mit körperlichen und seelischen Beschwerden und mit sich selbst. Gut zu wissen: Je früher man die Erkrankung entdeckt, umso realistischer wird die vollkommene Heilung.

Reinheim, im Sommer 2000

Erstaunlich, was sich allein in den zwei darauffolgenden Jahren alles geändert hat. Immer häufiger berichten Medien über Borreliose. Sie behaupten zwar noch immer, dass Zecken von Bäumen fallen und dass man nach der ersten Borreliose immun sei; sie empfehlen Zeckenzangen (natürlich falsch) und bezeichnen die FSME-Impfung nach wie vor als Zeckenschutzimpfung. Sie drucken den FSME-Atlas ab und nennen ihn „Zeckenatlas". Neue Diagnostik- und Krankheitsmodelle entstehen, die das bisherige Wissen und Verständnis in Frage stellen. Erste Protagonisten ernten mehr Patienten-Zulauf als ihnen lieb ist; sie ernten aber auch Schelte von ihren Kollegen.

Reinheim, im Winter 2003

Dem Borreliose Bund Deutschland e.V. sei Dank, dass Borreliose immer bekannter wird. Seit acht Jahren multipliziert dieser gemeinnützig anerkannte Bundesverband der Borreliose-Selbsthilfe durch Medienarbeit, Aufklärungsveranstaltungen und Informationsmaterialien Wissen und Erkenntnis für Patienten sowie interessierte Bürger. Er pflegt den Konsens mit Ärzten und Vertretern des Gesundheitssystems. Alle großen Krankenkassen fördern diese Präventivarbeit. Betroffene haben eine Anlaufadresse für ihre Fragen. Mehr als 70 ehrenamtlich arbeitende Bor-

reliose-Selbsthilfegruppen dienen als Auffangnetz für Verzweifelte, Verunsicherte, Erschrockene.

Verzweifelte? Tatsächlich existiert noch immer viel Un- und Falschwissen in Deutschland und den Nachbarländern. Nach wie vor pilgern Patienten manchmal Monate und Jahre von Arzt zu Arzt und hoffen auf einen Spezialisten. Die serologische Diagnostik gilt als unzuverlässig. Trotzdem verweigern laborgläubige Ärzte Therapien, obwohl die Symptome häufig sehr typisch für eine Borreliose sind. Patienten mit negativen Labortests werden weggeschickt, als Simulanten bezeichnet oder einer psychosomatischen Therapie zugeführt. Erste Selbstmorde werden bekannt.

So genannte Leitlinien für Ärzte, eine Art Behandlungsanleitung bei besonders kniffeligen Krankheiten, existieren zwar für die Borreliose bei Kindern und für die Neuroborreliose, aber sie sind veraltet. Für die frische Borreliose und für die späte Borreliose existieren überhaupt keine. Woran soll sich ein Arzt orientieren? Zynisten prägen Ausdrücke wie „Kassenzecken" für gesetzlich Versicherte und die aus dem Internet angelesene „Internet-Borreliose", bei der sowieso jede Therapie versage.

Es ist noch immer schlimm, im Sommer 2006

In Deutschland herrscht Borreliose-Krieg. Ärzte gegen Ärzte. Gutachter prinzipiell gegen Patienten. Unkritische Richter, die unleidliche Klagen durch schnelle Klageabweisung entsorgen. Eine Handvoll Neurologen versucht das Meinungsbild zur Borreliose zu beherrschen. Mit einer zweifelhaften Leitlinie, deren Quelle in den USA als korrumpiert entlarvt wurde, wird die Existenz einer chronischen Borreliose geleugnet. Dies könnte das Drehbuch zu einem Gesellschafts-Krimi sein und ist doch erschütternde Wirklichkeit.

Doch es gibt auch Hoffnung. Es hat sich eine ärztliche Fachgesellschaft gegründet, die sich intensiv um Borreliose und Borreliose-Patienten kümmert. Sie ist noch eine Minderheit unter den Ärzten und sie wird von vielen ihrer Kollegen missachtet, weil sie die Arroganz und Hilflosigkeit der Masse von Ärztinnen und Ärzten anprangert, die Borreliose noch immer als eingebildete Krankheit bezeichnen und Borreliose-Patienten – vielleicht versorgt mit Psychopharmaka – sich selbst überlassen.

Doch wir haben viel gelernt in den letzten Jahren, unter anderem, wie der Dschungel der Gesundheitspolitik tickt, wie und wo der Patient ansetzen kann, um zu seinem Recht zu kommen. Initiative und Zivilcourage sind trotzdem notwendig, um als gesetzlich Versicherter Therapien und Rehamaßnahmen notfalls zu erzwingen – was nicht bedeutet, dass es privat Versicherte unbedingt besser haben.

Die inzwischen zum Borreliose und FSME Bund Deutschland erweiterte Patientenorganisation ist auf über 1000 Mitglieder angeschwollen.

Ärzteschaft, Politik und Medien ist sie keine Unbekannte mehr. Wir, die Autoren, sind aufs Engste involviert, beflügelt und voller Zuversicht.

Reinheim, im Frühjahr 2010

Danksagung

Diese Neubearbeitung entstand unter informatorischer Mithilfe und Korrespondenz von Patienten, Wissenschaftlern und vor allem Ärzten. Ganz besonders danken wir Prof. Dr. med. Rudolf Ackermann, Hürth, Prof. Dr. med. Rüdiger von Baehr, Berlin, Dr. med. Wilderich Becker, Kassel, Dr. med. Harald Bennefeld, Hannover, PD Dr. med. Walter Berghoff, Rheinbach, Albert und Elo Bensing, Bremen, Dr. med. Rainer von Blittersdorff, Heidelberg, Brigitte und Günther Binnewies, Königsbronn, Dr. med. E.G. Boss, Bad Mergentheim, Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Helmut Eiffert, Göttingen, Werner Gebhard, Ettlingen, Dr. med. Andreas Gerritzen, Bremen, Klaus Gesell, Augsburg, Prof. Dr. med. H.-J. Hagedorn, Herford, Prof. Dr. med. Fred Hartmann, Ansbach, Dr. med. Petra Hopf-Seidel, Ansbach, PD Dr. med. Klaus-Peter Hunfeld, Frankfurt, Karl Hüsing, Chieming, Dr. med. Wolfgang Klemann, Pforzheim, Dr. med. Hans Krippner, Frankfurt, Dr. med. Tom Laser, Bad Griesbach, Martina Lorenz, Minden, Wolfgang Maes, Neuss, Prof. Dr. med. Franz-Rainer Matuschka, Berlin, Dr. med. Jörg Merkel, Alheim-Heinebach, Dr. med. Dietrich Rosin, Bonn, Prof. Dr. med. Johannes Rossner, Nürnberg, Dr. med. Norbert Satz, Zürich, Prof. Dr. med. Friedrich Wilhelm Schardt, Würzburg, Günther Schust, Satteldorf, Dr. med. Armin Schwarzbach, Augsburg, Dietmar Seifert, Ulm, Prof. Dr. rer. nat. Martin Sievers, CH-Wädenswil, Prof. Dr. rer. nat. Jochen Süß, Jena, Prof. Dr. Johannes Treib, Kaiserslautern, Dr. med. Cord Uebermuth, Düsseldorf, Dr. med. Jörn Voigt, Groß-Umstadt, Dr. med. Peter Voss, Ulm, Corry Welker, Kaarst, Jochen Werner, Herbrechtingen, Prof. Dr. rer. nat. Peter Zipfel, Jena.

Inhalt

Vorwort 2

Danksagung 5

Einleitung 10

Lyme-Borreliose – Zeckeninfektion mit Tarnkappe 10

Die Geschichte der Familie Murray 13

Polly Murray – eine starke Frau 13

Zecken fallen nicht von Bäumen 15

Zeckenarten 15
Verbreitung: Regionen, Dichte 15
Naturherde 17
Lebensräume der Zecken 18
Aktionsradius der Zecken 19
Der Lebenszyklus einer Zecke 19

Durch Zecken übertragene Krankheiten 22

Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) und Borreliose: zwei völlig unterschiedliche Krankheiten 22
Übertragungsrisiko 24
Trugschluss Meldepflicht 24
FSME-Borreliose-Doppelinfektion 25
Was sind Borrelien? 25
Syphilis 26
Untypische Borreliose 26
Weitere durch Zecken übertragene Erreger 27

Von einer Zecke gestochen 30

Der Zeckenstich 30
Richtige und falsche Methoden der Entfernung 31
Beweise sichern 32
Andere Borreliose-Übertragung 33
Das Risiko, an Borreliose zu erkranken 35

Symptome und Krankheitsverläufe 38

Erregertypen 38
Symptome im ersten (Früh-)Stadium 38
Allgemeinsymptome aller Erkrankungsstadien 40
Symptome des zweiten und dritten (chronischen) Stadiums 41

Fehl- und Verlegenheitsdiagnosen 55

Diagnose: Arthritis, Gelenkrheuma, Polyarthritis, Bursitis 55
Diagnose: Bandscheibenvorfall 56
Diagnose: Bindehautentzündung 56
Diagnose: Fibromyalgie 56
Diagnose: Gefäßverschluss 57
Diagnose: Hirnhautentzündung 57
Diagnose: Hornhautentzündung 57
Diagnose: Karpaltunnelsyndrom 57
Diagnose: Kiefergelenkentzündung 58
Diagnose: multiple Sklerose (MS) 59
Diagnose: Regenbogenhautentzündung 60
Diagnose: Sehnenscheidenentzündung 60

Diagnose: Sarkoidose 60
Verlegenheitsdiagnose mit schlimmen Folgen 60
Diverse Diagnosen 62
Das Symptom-Tagebuch 62

Neuroborreliose 64

Diagnostische Probleme 65
Ein Gefühl wie Alzheimer 67
Man weiß viel und doch wenig 68
Leitlinie Neuroborreliose 68
Leitlinie Kutane Manifestationen der Lyme-Borreliose 69
Hier irren viele Gutachter 72
Neuropsychiatrische Manifestationen 73
Im Zweifel ist es psychosomatisch! 73
Schicksals-Spiralen 74

Bleibende Beschwerden (Spätmanifestationen) 75

Antikörper 75
Müdigkeit und Kopfschmerzen 76
Herzprobleme 76
Störungen am Nervensystem 76

Borreliose während der Schwangerschaft 78

Borreliose bei Kindern 80

Gefahr in Kindergarten und Schule 80
Symptome beim Baby und noch nicht sprechenden Kind 81
Therapie 82
Neuroborreliose 82

Internet-Borreliose 83

Borreliose-Forum 84

Die Suche nach einem Arzt 85

Niemand will Borreliose-Patienten 85
Absolut nichts Göttliches 86
Es gibt keine Borreliose-Spezialisten 86
Mundpropaganda: mit Vorsicht zu genießen 87
Ärzte, die sich mit Borreliose auskennen 87
Niemand glaubt mir 90
Sachlich bleiben 90
Symptom-Tagebuch 91
Wenn der Arzt sich verweigert 91
Praxisbesonderheit 91
Echte Flops unter den Ärzten 92
Die ultimativen Anzeichen, dass man beim falschen Arzt ist 92

Diagnose – ein Puzzle mit unzuverlässigen Mosaiksteinchen 93

Direkte und indirekte Nachweisverfahren 94
Ergebnis „grenzwertig“ 96
Gentechnik verringert das Risiko 97
Seronegative Borreliose? 97
Bestätigungstest (Blot) 98
Das Labor Ihres Vertrauens 99
Was ist das VlsE? 100
Grenzen der Diagnostik 100
PCR 101
Anzucht 103
Apparative Diagnosemöglichkeiten 103
Spezial-Untersuchungen 105
Zecken-Schnelltest in der Apotheke 111

Therapie 113

Wissen bündeln 113
Der richtige Zeitpunkt 114
Das Erythema migrans ist der Startschuss 114
Muss es ein Antibiotikum sein? 115
Das richtige Antibiotikum 115
Kein Therapie-Standard 116
Neue Antibiotika 117
Metronidazol 118
Verschiedene Therapie-Schemata 118
Therapie-Schemata für Stadien 2 und 3 und chronische, persistierende Borreliose 119
Trend zur Kurztherapie? 129
Realistische Therapieziele 129
Begleitende Medikation 129
Was der Arzt zusätzlich tun kann 131
Begleitende Maßnahmen 131
Oral oder parenteral 132
Allergien auf Antibiotika 132
Therapiekontrolle 132
Rückfälle (Rezidive) 134

Gründe für Therapieversagen 135

Unterdosierung 135
Zu kurze Therapiedauer 135
Fehler bei der Medikamenten-Einnahme 136
Unzugängliches Borrelienversteck 137
Borrelien verändern ihre Oberfläche 137
Borrelien verändern ihre Form 138
Rückfälle, Rezidive, Schübe 138
Re-Infektion (Neu-Infektion) 139
Andere Gründe 139
Wenn die Seele nicht mitspielt 139

Spät- und chronische Borreliose 140

Spätsymptome 141
Die schweren Fälle 142
Kein Verlass auf das Labor 143

Reha und Schmerztherapie bei Borreliose 144

Zeit der Genesung 144
Borreliose und Rehabilitation 145
Arten der Therapie der Borreliose 146
Rehabilitative Therapien 149
Vielfältige Möglichkeiten 152
Zusätzliche Therapien 153
Wünsche 156
Wie geht es weiter? 156
Wie komme ich in eine Klinik? 157

Therapie-Nebenwirkungen 160

Antibiotika 160
Wechselwirkungen 165
Infektionsrisiko 165

Alternative Heil- und Schmerzlinderungsmethoden von A bis Z und ein neuer Therapieansatz 166

Schmerzbewältigung – was kann man selbst tun? 166
Ein ganz neuer Therapieansatz: Marshall Protocol 182

Wie entgeht man Zecken? Sinnvolle und unsinnige Prophylaxe 190

Kleidung 190
Zecken-Abwehrmittel 190
Körper absuchen 191
Haustiere 191
Streichelzoos meiden 191
Zecken auf Spielplätzen und öffentlichen Liegewiesen 192
Sind Zecken da? 192
Wie dezimiert man Zecken? 192
Falsche Versprechungen 193

Impfen gegen Borreliose? 194

Amerikanische Borrelien hatten schlechte Chancen 194
Impfstoff gegen europäische Borrelien 195
Salp 15 – Schlüssel für Borreliose-Impfstoff? 196
Impfen gegen FSME und Borreliose? 196

Rechte und Ansprüche Betroffener 197

Borreliose als Berufskrankheit 197
Berufsgenossenschaften 198
Der richtige Anwalt 199
Ehrenamtliche und Arbeitslose 200
Behindertenstatus 200
Der kompetente Patient 201
Borreliose-Gutachten 203
Private Unfallversicherung 205

Schicksale aus der Praxis 206

Vogelkästen putzen 207
Borreliose per Geburt? 208
Ein Kerl wie ein Bär – total kaputt 209
Handlungsunfähig – ohne Krankheit 210
Im Zweifel Gehirntumor 210
Glimpflich davongekommen 211
Souvenir aus Irland 212
Ameisennest im Kopf 213
Und dann noch ausgerechnet ein Arzt 214
Borreliose als Folter 215

Selbsthilfegruppen und was sie leisten können 216

Das Borreliose-Forum 217

Hinweise, die in kein anderes Kapitel passen 220

Lineare Chromosome 220
Ceftriaxon 220
Zeckenstiche im Winter 220
Zecken plagen Tiere 221
Falsches Bild in den Medien 221

Literatur 223

Glossar 225

Stichwortverzeichnis 232

Einleitung

Lyme-Borreliose – Zeckeninfektion mit Tarnkappe

Stiche von Zecken sind nicht immer harmlos. Die heimtückischen Parasiten saugen nicht nur unser Blut, sondern hinterlassen in ihm gefährliche Krankheitserreger, am häufigsten Borrelien, aber auch FSME-Viren, Ehrlichien, Bartonellen (Katzenkrankheit), Babesien (Hundemalaria), *Francisella tularensis* (Hasenpest), *Coxiella burnetti* (Q-Fieber), Rickettsien (Rickettsiose) und nicht selten einen Mix von einigen oder allen.

Das Robert Koch-Institut gibt die Zahl der Borreliose-Fälle mit 40 000 bis 60 000 pro Jahr an. Leider hinterfragen unsere Medien diese Zahl nicht. Sie wurde erstmals 1992 in dieser Höhe geschätzt und mangels Meldepflicht in den alten Bundesländern nie aktualisiert. Nach Hochrechnungen von Zahlen der Techniker Krankenkasse infizierten sich 2008 in Deutschland mehr als 740 000 Menschen mit Borrelien (Diagnose nach ICD-10 A 69.2). Wenn die Annahme einiger Experten stimmt, dass eine Borreliose in 90 Prozent der Fälle spontan von alleine oder nach antibiotischer Therapie ausheilt, bleiben rein rechnerisch jährlich 74 000 Menschen auf ihrer Borreliose sitzen und dürfen als chronische Fälle bezeichnet werden. Die Ärzteorganisation Deutsche Borreliose-Gesellschaft rechnet mit etwa einer Million Deutscher, die sich mit den Beschwerden einer chronischen Borreliose herumschlagen müssen. Lebenslang!

Borreliose ist demnach die häufigste Infektionskrankheit in Deutschland. Allein die Diagnostik erkannter Borreliosen verschlang 2008 über 40 Millionen Euro. Nie-

mand wagt sich festzulegen, wie groß die Summe sein mag, die für die Diagnose und Therapie noch nicht erkannter Borreliosen ausgegeben wird – Borreliosen, die noch unter Fehldiagnosen wie Fibromyalgie, Rheuma, multiple Sklerose, Depression oder psychosomatisches Geschehen in die Länge gezogen werden.

Spärliche 40 Prozent der Infizierten erinnern sich an dieses scheinbar banale Ereignis des Zeckenstichs. Weil sich die Symptome erst Tage, Wochen, Monate oder Jahre später bemerkbar machen, denken weder Patient noch Arzt an einen Zusammenhang. Erschwerend kommt hinzu, dass die Krankheitssymptome wechseln und eine Vielzahl anderer Krankheiten vortäuschen können, Pychosomatik eingeschlossen.

Die Erkrankung Lyme-Borreliose existierte in der Ausbildung der meisten heute tätigen Ärztinnen und Ärzte noch gar nicht. Seit die Pocken in den 60er-Jahren besiegt schienen, verschwand die Infektiologie komplett aus der Lehre der Humanmedizin und kehrte erst 2003 zurück. Heute wird Borreliose nur acht (!) Stunden im achten Semester gelehrt.

In ärztlichen Fortbildungsveranstaltungen nimmt Lyme-Borreliose nur einen kleinen Anteil neben Aids und Hepatitis ein. Die Chance, einen Arzt mit dieser Fortbildung interessiert an Borreliose zu finden, ist äußerst gering und häufig kontraproduktiv. Das Nationale Referenzzentrum Borrelien (NRZ), Oberschleißheim, erzählt bei solchen Veranstaltungen beispielsweise, dass sich Patienten die Borreliose im Internet anlesen würden, und erfand dazu eigens die „Internet-Borreliose", freilich unheilbar und resistent gegen Antibiotika. Ähnlich würdelos banalisiert eine Handvoll Neurologen aus Süddeutschland die Beschwerden als „Borreliose-Neurose", auf gut Deutsch: alles nur eingebildet, angelesen, ein Fall für den Psychiater.

Gestatten Sie, dass wir uns näher vorstellen. Wir sind keine Mediziner, sondern Journalisten, die sich aufgrund der eigenen Erkrankung und unter Ausschöpfung ihrer beruflichen Möglichkeiten Zugang zu Wissensquellen verschaffen, die Patienten weitgehend verschlossen bleiben. Im Dialog mit der Ärzteschaft, mit Wissenschaftlern, Selbsthilfegruppen und Betroffenen glauben wir die Lücken erkannt zu haben, die wir nun zum Wohl und besseren Verständnis der Patienten und ihrer Therapeuten versuchen auszufüllen. Verzeihen Sie uns, wenn wir künftig bei der männlichen Form bleiben, es geschieht rein aus Platzgründen.

Besonders am Herzen liegt uns die Durchsetzung von Ansprüchen an Leistungsträger wie Krankenkassen, Unfallversicherungen, Berufsgenossenschaften, Rentenversicherungen. Noch gelingt es ihnen, die meisten Antragsteller mit einer simplen Ablehnung zu entmutigen und abzuwimmeln. Das darf man sich nicht gefallen lassen. Mehr darüber in einem Extra-Kapitel.

Wir müssen Ihnen leider auch von übertriebener blinder Ehrfurcht vor weißen Kitteln abraten. Auch Ärzte sind Unternehmer oder Angestellte und unterliegen wirtschaftlichen Zwängen, genau wie in anderen Berufen. Sie haben, bei aller Liebe zum akademischen Heilberuf, Rücksichten zu nehmen. Jeder Arzt schwört einen Eid, dass er weder Ausbilder noch Kollegen in die Pfanne hauen wird, selbst wenn diese Fehler am Patienten begehen.

Auch wenn wir uns ab und zu etwas Polemik nicht verkneifen können, beabsichtigen wir keinen Konfrontationskurs mit der Ärzteschaft, wenngleich solche Bestrebungen aus einem kleinen Kreis von Ärzten in Richtung Patienten-Selbsthilfe zielen, und zwar äußerst massiv. Doch wir brauchen Ärzte, um Befunde, Bescheinigungen, Medikamente zu erlangen. Deshalb appellieren wir an Sie als Patient, zum Experten für Ihren Körper zu werden. Sie können diese Krankheit mit Hartnäckigkeit, Wissensdurst, Disziplin und Strategie hoffentlich überwinden oder sich zumindest damit arrangieren.

Ute Fischer & Bernhard Siegmund

Die Geschichte der Familie Murray

Polly Murray – eine starke Frau

Polly Murray

Kein Witz: Eine Sozialrichterin in Darmstadt parlierte über die „Lüme-Krankheit". Die Gegenfrage, wo denn die Lüme läge, man habe nichts an der Lüme, irritierte sie. Daran erkennt man „Dünnbrettbohrer" mit oberflächlichem Wissen. Tatsächlich sprechen auch etliche Ärzte diese Krankheit in Unkenntnis falsch aus.

Familie Murray beobachtete 1959 nach ihrem Umzug nach Lyme (sprich Laim) im US-Staat Connecticut bei allen Familienmitgliedern eine seltsame Ansammlung dermatologischer, arthritischer und neurologischer Beschwerden: ein geschwollenes Knie, Halsentzündung, Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit, Hals-, Rachen- und Kehlkopfentzündungen, eigenartige Hautausschläge, Fieber sowie Beschwerden des Magen-Darm-Traktes. Nach Behandlung mit Antibiotika verschwanden die Symptome; aber nur vorübergehend.

Immer und immer wieder entstanden scheiben- und reifenförmige Rötungen (Erythema migrans) und verschwanden wieder. Der damals erste Verdacht der Murrays, alles könnte mit Zeckenstichen zusammenhängen, wurde von den örtlichen Ärzten als nicht zutreffend abgewimmelt. Etwa 30 Ärzte verschiedener Fachrichtungen versuchten sich im Laufe von 15 Jahren vergeblich an einer Diagnose. Bis Mutter Polly, die inzwischen als eingebildete Kranke abgestempelt war, entdeckte, dass andere Familien im Ort und in der Umgebung unter ähnlichen Beschwerden

Dr. Willi Burgdorfer

litten. Unter dem Druck, dass zeitweise drei ihrer Familienmitglieder nur noch an Krücken laufen konnten, nahm sie das Problem beharrlich in die Hand. Zusammen mit anderen Müttern erkrankter Kinder sammelte sie Krankendaten, diskutierte mit Ärzten und schaffte es schließlich 1975, also 16 Jahre nach den ersten Anzeichen, dass Dr. Allen Steere von der Rheumaklinik der Yale Universität mit der Erforschung der bis dahin rätselhaften Krankheit begann.

Die Erregersuche gestaltete sich kompliziert. Das Problem war, dass sich zwar über 20 Prozent der Patienten mit einem Erythema migrans an einen Zeckenstich erinnerten, die Wissenschaftler aber erst einmal nach Viren und Rickettsien suchten. Polly Murrays Vermutungen, dass die Zecken schuld sein könnten, fanden erst 1978 Bestätigung, weil ein Patient den Übeltäter aufbewahrt und zur Untersuchung eingereicht hatte.

1980 endlich entlarvte man den Erreger der Lyme-Borreliose als ein gegen Penicillin empfindliches, nicht eitererregendes Bakterium. 1981 untersuchte Dr. Willi Burgdorfer, damals National Institut of Health, Rocky Mountains Laboratories, Hamilton/Montana, USA, mehrere hundert Schildzecken und fand in ihrem Darmsack auffallend lange Spirochäten (Geißeltierchen). Dabei handelt es sich um eine Bakterienform, die 10- bis 20-mal größer ist als der Erreger der Lungenentzündung. Ihrem Entdecker zu Ehren erhielt diese Borrelien-Spezies den Namen *„Borrelia burgdorferi“*.

Zecken fallen nicht von Bäumen

Zeckenarten

Weltweit gibt es ungefähr 850 Zeckenarten. Diese Arten unterteilen sich in drei Familien: Lederzecken, Schildzecken und eine wenig erforschte Mischgattung aus beiden, die man nur in Afrika kennt. Lederzecken besitzen im Vergleich zu den Schildzecken keinen Rückenpanzer. Ihr bevorzugter Wirt sind Tauben. Ihr Stich kann beim Menschen zwar keine Borreliose, aber starke allergische Reaktionen hervorrufen.

Die häufigste Zeckenfamilie in Mittel- und Südeuropa sind die Schildzecken, zu deren 675 Arten der „Gemeine Holzbock" (*Ixodes ricinus*) gehört. Er ist Hauptüberträger von Borrelien und dem FSME-Virus. „*Ixodes ricinus*" findet in Deutschland ideale Entwicklungsmöglichkeiten. Er ist auf keine begrenzten Feuchtgebiete angewiesen und fühlt sich auf einer Vielzahl von Tieren und dem Menschen bestens bewirtet.

Zecken fallen nicht von Bäumen, sondern erklettern Grashalme und Zweige.

Verbreitung: Regionen, Dichte

Weil die meisten durch Schraubenbakterien (Spirochäten) verursachten Krankheiten wie Leptospirosen (durch Tiere auf den Menschen übertragbare Infektionen) und Frambösie (himbeerartige Haut- und Gewebeschädigungen) überwiegend in Afrika, Südamerika und Südostasien vorkommen, waren sich deutsche Ärzte noch

1985 sicher, dass europäische Zecken keine Borreliose übertragen können. Heute ist bekannt, dass die gesamte nördliche Halbkugel, wenn auch mit regionalen Schwerpunkten, zum Verbreitungsgebiet der Borreliose und des ähnlich verursachten Zeckenbiss-Fiebers gehört.

Ratten in Stadtparks erhöhen das Borrelioserisiko enorm. Eine Studie von Prof. Franz-Rainer Matuschka, Charité Berlin, offenbarte bereits 1996, dass Ratten 30-mal mehr Zecken tragen als Mäuse. Damals war die Rede von Großstadtparks in London, Prag und Baltimore. Inzwischen können wir davon ausgehen, dass Zecken überall anzutreffen sind, wo Mäuse und Ratten durch Essensreste auf dem Boden und in erkletterbaren Abfallbehältern angelockt werden: auf der Schwimmbadwiese, im ganz normalen Stadtpark, auf Rasensportplätzen, auf Kinderspielplätzen. Am häufigsten unterwegs sind Nymphen, jugendliche Zecken, deren Infektionsübertragung bekannt ist.

Buntzecken auf dem Vormarsch

Gelegentlich werden auch andere Zeckenarten aus fremden Ländern eingeschleppt. Sie werden aber in der Regel in Deutschland nicht heimisch. Ausnahme ist die Dermacentorzecke (Buntzecke), die aus dem Mittelmeerraum nach Deutschland kam und bisher in Baden-Württemberg und Sachsen gesichtet wurde. Doppelt so groß wie übliche Zecken und mit einem marmorierten Körper ausgestattet, erobern Buntzecken unseren Lebensraum. Sie werden – vermutlich durch Zugvögel mitgebracht – immer häufiger in unseren Breiten gefunden.

Zwei Arten wurden bisher isoliert. Die *Dermacentor marginatus* ist Auslöser des Q-Fiebers. Dazu muss sie nicht stechen, sondern der Erreger breitet sich über den Zeckenkot durch die Luft aus. Dr. rer. nat. Rainer Oehme vom Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg weiß von ungefähr 300 Fällen von Q-Fieber pro Jahr; vermutlich sind es aber weitaus mehr.

Die zweite Art heißt *Dermacentor reticulatus*. Sie überträgt den Erreger *Babesia canis* und löst bei Hunden die so genannte Hundemalaria aus. Sie ist für Hunde meist tödlich, für den Menschen aber ungefährlich. Man sollte dennoch Vorsicht beim Fangen walten lassen.

Eine weitere Spezies mit geripptem Rückenschild ist die Reliktzecke.

Zecken im Urlaub

Zecken lauern in allen europäischen Urlaubsländern, besonders in Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Irland, Italien, Litauen, Niederlande, Norwegen, Österreich, Russland, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechien, Türkei, Ukraine, Weißrussland. Wer glaubt, Zecken im Winter entkommen zu können, darf nicht auf den Kanaren oder rund ums Mittelmeer überwintern, wo die gemäßigten Temperaturen den Zecken keinen Winterschlaf abnötigen.

Zecken auf Zypern sind oft mit verschiedenen Rikettsien-Arten infiziert, die das so genannte Zeckenbiss-Fieber übertragen, das nicht mit der Borreliose gleichzusetzen ist, obwohl ähnliche Symptome wie grippeähnliche Zustände, Kopfschmerzen, Schüttelfrost, Muskelschmerzen, Fieber und spätere Hautläsionen bekannt sind.

Auch der afrikanische Kontinent blieb nicht verschont: Besondere Gefährdung droht in Ägypten, Südafrika und in der Republik Kongo. In den USA, wo Borreliose nach Aids als zweithäufigste Infektion bekannt ist, trifft man die Bakterien in allen Bundesstaaten an, besonders stark in Connecticut, Kalifornien, Massachusetts, Minnesota, Nevada, New Jersey, New York, Oregon, Wisconsin. Kanada: Alberta, Manitoba, Nova Scotia, Ontario, Quebec. Asien: China und Japan. Australien: überall. Lediglich in Neuseeland trat bis Redaktionsschluss noch keine Erkrankung auf, wenngleich es dort Zecken gibt.

Dichte

Man kann davon ausgehen, dass jede dritte geschlechtsreife Zecke Borrelien in sich trägt – mit regionalen Schwankungen bis zu 50 – 70 Prozent. Bei den Nymphen sind es etwa vier bis zehn Prozent, bei den Larven ein bis drei Prozent.

Naturherde

Als Naturherd wird ein fest umrissenes Gelände (Wald, Busch, Biotop) bezeichnet, in dem Zecken und Wirtstiere (Wildtiere, Vögel, Hasen, Mäuse) leben und Borrelien zirkulieren. Zecken und Wildtiere bilden ein Borrelien-Reservoir, dem Haustiere und Menschen ausgeliefert sind.

Lebensräume der Zecken

Zecken sind sehr anpassungsfähig. Man findet sie in Höhen bis knapp unter 2000 Meter, in feuchten Flussauen, auf subantarktischen Inseln, in den Tropen und trockenen Wüstengebieten. Zecken bevorzugen Grünanlagen mit Unterholz, Farnen und Gräsern, besonders die Übergänge von Laub- zu Nadelwäldern. Sie sitzen in Hecken und Büschen, vor allem in Brombeere, Hasel, Himbeere und Holunder. Durch Fuchs, Hase, Hund und Katze gelangen sie aber auch in unsere Hausgärten. Allein in Deutschland dienen mehr als 40 Säugetiere und Reptilien als Zeckenwirte. Dazu gehören auch die Vögel, die mit ihrem Zug nach Süden für weltweite Ausbreitung verantwortlich sind.

Je nach Lebensstadium klettern Zecken maximal 1,20 Meter hoch und lassen sich von einem geeigneten Wirt abstreifen. Die meisten ausgewachsenen Männchen und Weibchen findet man nicht höher als 80 Zentimeter, die Nymphen auf ungefähr 40 Zentimeter und die Larven nicht höher als 20 Zentimeter.

Ist es zu kalt oder zu heiß, graben sie sich ins Erdreich ein oder verstecken sich unter Laub. Doch die ersten Tautropfen und warmer Regen locken sie ans Tageslicht. Ab zehn Grad Celsius sind sie nicht mehr zu halten. Am aktivsten sind sie im Sommer am Vormittag, am frühen Abend und nachts. Sie krabbeln an Gräsern empor und warten auf einen Wirt. Mit den hinteren Beinpaaren klammern sie sich an Halmen oder Ästchen fest und spreizen die vorderen Beinpaare zum Wirt-Einfangen ab. Am vordersten Beinpaar befindet sich das so genannte Haller'sche Organ. Zusammen mit Sinneshaaren ist die augenlose Zecke in der Lage, damit thermische und chemische Reize sowie Bewegungen wahrzunehmen. Passt ihr das Opfer, krallt sie sich mit ihren mit Widerhaken bewehrten so genannten Tarsalkrallen fest. Das wird besonders Frauen zum Verhängnis, wenn sie im Freien in der Hocke urinieren. An dieser schlecht einsehbaren Körperstelle wird auch ein eventuelles Erythema migrans als Erstwarnsymptom nicht bemerkt.

Die idealsten klimatischen Bedingungen finden Zecken in Mitteleuropa im Mai und Juni sowie im September und Oktober. In dieser Zeit ist das Risiko am größten, der Zecke als Wirt wider Willen dienen zu müssen. Heiße Sommer und Mittagshitze halten Zecken aus Angst vor Austrocknung unter Blättern versteckt. Regenreiche Sommertage hingegen oder gar ein verregneter Sommer mit hoher Luftfeuchtigkeit verlängern die Zecken-Saison enorm. Auch ein warmer Wintertag lockt sie auf die Pirsch.

„Zecken unterm Weihnachtsbaum" sind kein Witz. Sie werden an Tagen mit über acht Grad Celsius mit dem frisch geschlagenen Christbaum oder vom Waldspaziergang in die Wohnung getragen. Richtige Zeckennester wurden schon geschildert, die im warmen Wohnzimmermilieu lebendig wurden. Finden sie nicht alsbald ein saugfähiges Lebewesen, vertrocknen sie in der warmen Heizungsluft.

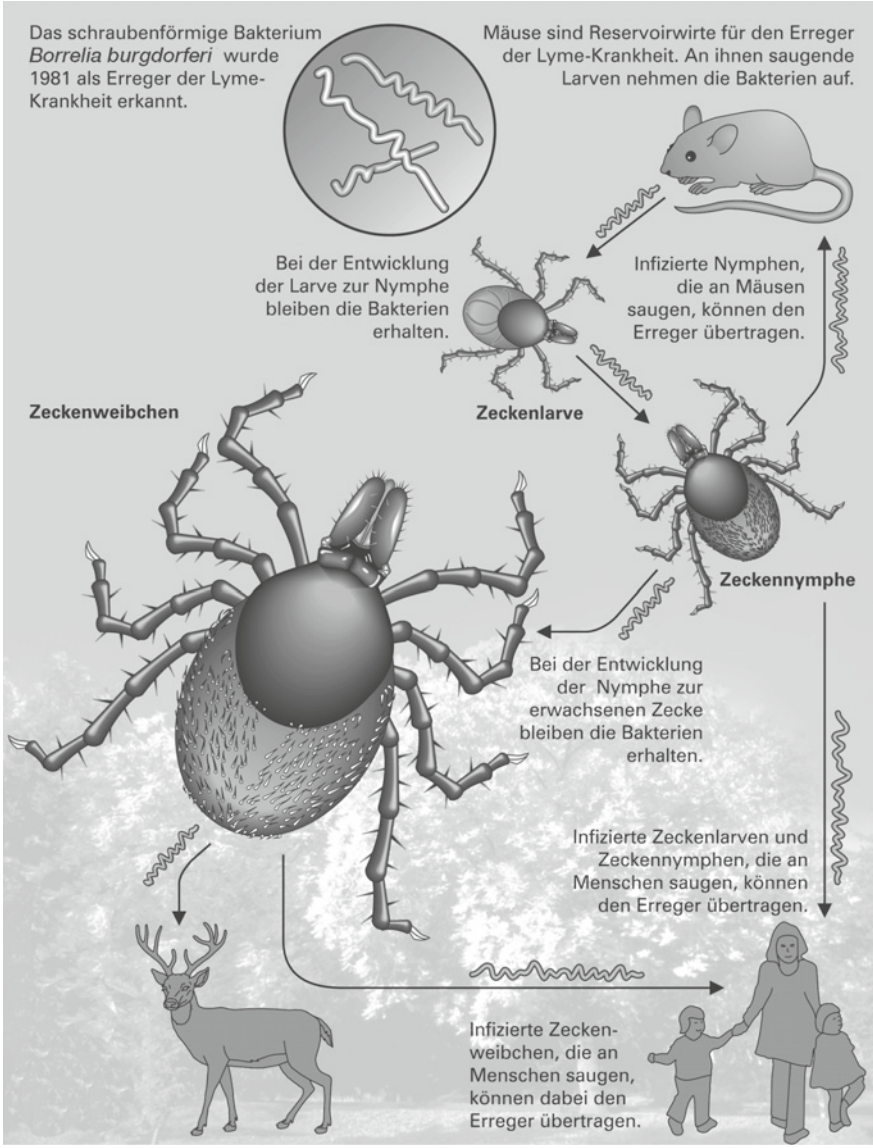
Aktionsradius der Zecken

Je jünger die Zecke in ihrem Lebenszyklus, umso niedriger ist auch ihr Lebensraum. Larven befallen vorwiegend Wirte in den niedrigen Krautschichten: Rötelmaus, Gelbhausmaus, Waldmaus. Nymphen „arbeiten" auf einem größeren horizontalen und vertikalen Aktionsradius und treffen auf kleine und mittelgroße Säuger und Vögel. Ausgewachsene Zecken bewegen sich im Umkreis von rund fünf Metern, werden aber durch ihre Wirte über größere Entfernungen transportiert.

Zwei erwachsene (adulte) Schildzecken *Ixodes ricinus*, auch Holzbock genannt. Rechts ein Männchen, links ein ungesogenes Weibchen. Beim Männchen bedeckt der Schild den ganzen Körper. Beim Weibchen ist nur der vordere Teil durch den Schild bedeckt, damit für die Eierproduktion genug Blut aufgenommen werden kann. Ein vollgesogenes erwachsenes Weibchen ist 100- bis 200-mal schwerer als ein ungesogenes.

Der Lebenszyklus einer Zecke

Er verläuft vom Ei bis zur geschlechtsreifen Zecke über drei Entwicklungsstadien und dauert in der Regel zwei bis drei Jahre. Für jedes Stadium benötigt die weibliche Zecke eine einzige Blutmahlzeit. Ein ausgewachsenes Weibchen zapft seinem



Zeckenentwicklung und Übertragung der Borrelien

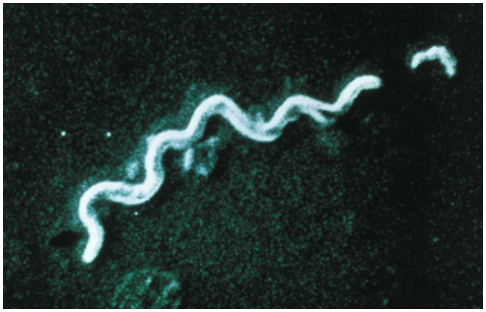
Opfer bis zu fünf Milliliter Blut ab; etwa ein Viertel Schnapsglas. Am Ende der Blutmahlzeit hat die Zecke das 200-Fache ihres Eigengewichts aufgenommen. Männliche Zecken stechen zwar auch; aber sie saugen nicht.

Die Eiablage findet meistens im herbstlichen Laubteppich statt. Aus den Eiern schlüpfen im Frühjahr die winzigen Larven. Man kann sie mit dem bloßen Auge nicht wahrnehmen, weil ihnen in den ersten zwei Lebenstagen noch die Körperfärbung fehlt. Stechen und Saugen können sie aber schon und auch mit Borrelien infizieren. Wenn Sie gleich einen Wirt finden – direkt am Boden am ehesten eine Maus, aber sie greifen sich auch ein Menschenbein –, entwickeln sie sich noch im Sommer zu Nymphen. Finden sie ihre Blutmahlzeit erst im Sommer, verzögert sich dieses Entwicklungsstadium bis zum nächsten Frühjahr. Gelingt es den Larven gar, sowohl im Frühjahr als auch noch im Herbst als Nymphe eine Blutmahlzeit zu erhaschen, häuten sie sich nach nur einer Überwinterung in der Erde zu erwachsenen (adulten) Zecken. Die männlichen Zecken begatten die Weibchen während deren letzter Blutmahlzeit und sterben. Die weiblichen Zecken zerplatzen zu Tode und legen dabei rund 3000 Eier ab.

So winzig können Zecken vor der Blutmahlzeit sein:

Larven, zirka 0,6 Millimeter groß und anfangs ohne Pigment-Farbstoff, fallen am ehesten an dunklen Hundeschnauzen auf. Nymphen, die häufigsten Angreifer, sind nur zirka einen Millimeter groß, ein wandernder Punkt. Erwachsene männliche Zecken messen etwa 2,5 Millimeter. Die weibliche Zecke schafft Größen von 2,4 bis 4,8 Millimeter.

Durch Zecken übertragene Krankheiten



Borrelia burgdorferi gehört zur Gattung großer, beweglicher, schraubenförmiger Bakterien.

Nicht verwechseln: FSME und Borreliose

Die bekanntesten durch Zecken übertragenen Krankheiten werden häufig von Laien wie auch von „Profis" verwechselt oder in einen Topf geworfen. Auf das Stichwort „Zecke" folgt meist als Antwort „Hirnhautentzündung" und „FSME-Impfung". Lassen Sie uns mit der Aufklärungsarbeit gleich beginnen.

Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) und Borreliose: zwei völlig unterschiedliche Krankheiten

Die einzige Gemeinsamkeit beider Erkrankungen ist die Übertragungsweise durch die Zecke. Zecken können sowohl FSME-Viren als auch Borrelien und andere Erreger in ihrem Darm tragen. Man fand schon 14 verschiedene Erreger in Zecken. Sie können gleichzeitig auf den Menschen übertragen werden, was als so genannte Ko-Infektion zum Teil mit besonders schweren neurologischen Krankheitsbildern einhergehen kann.

Borreliose ist eine bakterielle Erkrankung, die mit Antibiotika behandelt werden kann. FSME ist eine Viruserkrankung, gegen die keine Antibiotika helfen. Gegen FSME kann man sich impfen lassen, gegen Borreliose (noch) nicht. Zecken mit Borrelien gibt es praktisch überall auf der Welt; Zecken mit FSME (meist bei gleichzeitigem Borrelien-Befall) in bestimmten Gebieten, vor denen auch immer besonders gewarnt wird.

Während in Mitteleuropa jede zweite bis dritte Zecke Borrelien in sich trägt, ist das FSME-Virus nur in etwa jeder hundertsten Zecke nachweisbar. Ausnahmen bilden die so genannten FSME-Endemiegebiete, Naturherde mit hoher Zeckendichte,

die im FSME-Atlas als rote Risikogebiete markiert sind. Dort liegt die Infektionsrate teilweise bei bis zu 30 Prozent.

Massive FSME-Herde gibt es in: Deutschland, Estland, Kroatien, Lettland, Litauen, Österreich, Polen, Russland, Schweden, Schweiz, Slowenien, Tschechien, Ungarn. Bekannt sind aber FSME-Erkrankungen auch in Albanien, Bosnien-Herzegowina, Finnland, Frankreich, Griechenland, Italien, Japan, Liechtenstein, Moldawien, Nordchina, Norwegen, Slowakische Republik, Ukraine und Weißrussland.

Das am stärksten von FSME betroffene Bundesland ist Baden-Württemberg längs der Flüsse Rhein, Neckar, Murg und Kinzig und rund um den Bodensee. Auch in Bayern konzentrieren sich die FSME-Herde an den Flüssen; vor allem an der Donau mit ihren Nebenflüssen, an Main und Regnitz. Erkrankungen melden außerdem die Bundesländer Hessen, Saarland, Rheinland-Pfalz, Brandenburg, Sachsen und Thüringen. In Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern wurde das FSME-Virus in Zecken und durch Antikörpernachweis gefunden. Besonders von 2004 auf 2005 stieg die Zahl der FSME-Fälle von 274 auf 422, um mehr als 50 Prozent im Jahr, 2006 auf über 500. Seither fällt die jährliche Rate wieder, 2009 waren es 236.

Das Bundesumweltministerium informierte falsch

2009 erschien eine Broschüre über Klimawandel in einer Auflage von 2,1 Millionen mit einer falschen Landkarte. In zehn umsatzstarken Tageszeitungen lag dieses Machwerk, das behauptete, dass Deutschland nördlich des Mains zeckenfrei sei. Was war geschehen? Die Experten des Ministeriums entpuppten sich als wahre Dünnbrettbohrer und bildeten die FSME-Karte als Zecken-Gesamtdurchseuchung der Bundesrepublik ab. Das Ministerium (SPD-Minister Sigmar Gabriel) entschuldigte sich im kleinen Kreis von 30 Journalisten, war aber nicht bereit, eine korrigierende Pressemitteilung herauszugeben. Eine Nachkalkulation ergab, dass dafür auch noch rund 400 000 Euro versenkt wurden. Die meisten Medien zeigten sich an diesem Informationsfehler desinteressiert.

Übertragungsrisiko

Das Risiko, sich an Borrelien zu infizieren, hängt ab von der Saugdauer der Zecke. Je länger sie an der Stichstelle verharrt, umso größer ist die Wahrscheinlichkeit einer Infektion. In der Regel dauert es etwa zwölf Stunden, bis sich die Bakterien durch das gesogene Blut vom Darm bis hoch in den Stechapparat vermehrt haben. Deshalb sollte man den Parasiten so schnell wie möglich aushebeln und entfernen. Wenn dies unsachgemäß passiert, die Zecke womöglich mit einer Zeckenzange oder den Fingern gedrückt wird, spritzt man sich den Zeckeninhalt in die Haut wie eine Spritze. Das vergrößert das Risiko einer sofortigen Infektion enorm.

Selbst wenn eine Zecke schon einige Stunden unbeobachtet ihrem Trieb folgte, muss sie nicht unweigerlich auch Borrelien übertragen haben. Anders ist das bei der FSME. Kaum hat eine virenverseuchte Zecke den Menschen angezapft, ist die Wahrscheinlichkeit sehr groß, mit dem FSME-Virus infiziert zu werden. Zirka 90 Prozent aller FSME-Infektionen verlaufen ohne oder mit nur milden klinischen Symptomen wie Kopfschmerzen. Zehn Prozent bieten ein lebensbedrohliches FSME-Bild mit teils schweren neurologischen Dauerschäden.

Trugschluss Meldepflicht

Es gibt sie nur in den neuen Bundesländern und in Berlin. Deren Gesundheitspolitiker ruhen sich auf dieser Statistik aus, weil sie im Vergleich zu den nationalen Schätzungen niedrige Erkrankungszahlen zeigen. Auch die Schätzungen des Robert Koch-Instituts basieren auf diesen Zahlen. Diese Statistiken liefern jedoch kein realistisches Bild der wahren Borreliose-Erkrankungen, weil in diese Zahlen nur Borreliosen einfließen, die mit einem Erythema migrans (Wanderröte) einhergehen. Diese Röte erscheint aber nur bei etwa der Hälfte aller Infizierten. Selbst wer die Zecke gesehen hat und danach typische Symptome entwickelt, muss häufig um Diagnose und Therapie kämpfen.