



Die weltweite Verbreitung von *Borrelia burgdorferi* (dunkelbraun).

Von Zecken, zwei Schweizern und drei Erregern

Forschungsgeschichte Tragen Sie *B. burgdorferi*, *R. aeschlimannii* oder *R. helvetica* in sich? Hoffentlich nicht. Denn alle drei sind zeckenübertragene Krankheitserreger – deren Namen nicht ganz zufällig sehr schweizerisch anmuten. Ein Blick in die Zeckenforschung führt zu Wilhelm Burgdorfer und André Aeschlimann.

1909 berichtet Arvid Afzelius in Stockholm über Erythema migrans (EM). Bald danach werden weitere Fälle in Europa bekannt und Zecken werden als Überträger eines Erregers vermutet. Nachweisversuche scheitern jedoch. Die Zecken-Hypothese bekommt neuen Schub 1970, als über EM in Wisconsin berichtet wird, und zwischen 1975 und 1977 als der Rheumatologe Allen Steere den Zusammenhang von EM mit Arthritis in Lyme, Connecticut, erkennt.

Von Burgdorfer zu *B. burgdorferi*

Wilhelm (Willy) Burgdorfer (1925–2014) studiert in Basel Zoologie und promoviert 1951 bei Professor Rudolf Geigy (1902–1995) am damaligen Schweizerischen Tropeninstitut (STI, heute Swiss TPH) über Rückfallfieber, das durch *Borrelia* verursacht und durch *Ornithodoros*-Zecken übertragen wird. Kurz danach wandert er in die USA aus, wird Mitarbeiter am National Institute of Health (NIH), dann Leiter dessen «Rocky Mountain Laboratory» in Hamilton, Montana. Er erwirbt sich den Ruf eines soliden

Forschers für zeckenübertragene Erreger. Er bleibt Montana Zeit seines Lebens verbunden. Seine Empfehlung für Wanderlustige: «Hosen in die Socken einstülpen und Kleider auf Zecken absuchen.»

Burgdorfer ist wie dafür geschaffen, einen EM-Erreger aufzuspüren. Er findet ihn 1982 in *Ixodes dammini* (heute *Ixodes scapularis*) von Shelter Island, New York. Von 126 seziierten Zecken weisen 61% spiralförmige, träge bewegliche Erreger auf, die sich mit Giemsa anfärben und elektronenmikroskopisch *Borrelia* gleichen. Mit ihnen lassen sich nach durchgemachter Lyme-Krankheit Antikörper nachweisen, die bei Gesunden fehlen [1]. Zwei Jahre später steht fest: Diese *Borrelia* verursacht EM und Lyme-Krankheit. Sie wird in Yale nach ihrem Entdecker *B. burgdorferi* benannt [2]. Heute ist *B. burgdorferi* ein Konglomerat von Arten und *B. burgdorferi*, EM und/oder Lyme-Krankheit sind in 55 Ländern in Europa (37), Asien (9), Afrika (6), und Amerika (3) bekannt mit Schwerpunkt nördliche Hemisphäre (siehe Karte).

R. helvetica und *R. aeschlimannii*

Der zweite prominente Schweizer Zeckenforscher, André Aeschlimann (1929–2016), studiert ebenfalls in Basel Zoologie und doktoriert bei Geigy zu *Borrelia* in *Ornithodoros*. 1958 folgen Forschungsaufenthalte in Paris (Institut Pasteur), Tansania (Ifakara), Côte d'Ivoire (Centre Suisse de Recherches Scientifiques) und in den USA (1963 bei Burgdorfer in Hamilton). 1962 bis 1970 leitet er das Zeckenlabor des damaligen STI, 1972 bis 1994 ist er Ordinarius für Zoologie und Parasitologie der Universität Neuchâtel. 1979 untersuchen Aeschlimann und Burgdorfer gemeinsam mit Mitarbeitenden das Rickettsien-Spektrum von *Ixodes ricinus* in der Schweiz. Von 4092 in 5 Kantonen eingesammelten Zecken enthalten 344 (8%) Rickettsia, darunter 110 die unbekannte Art «Swiss agent» [3]. Forschende aus Marseille nennen diese 1993 *R. helvetica* [4]. Sie verursacht fieberhafte Krankheiten und ist bei Menschen und Zecken aus 23 Ländern bekannt (Europa (21), Tunesien, Japan). In einer weiteren Arbeit zeigen Aeschlimann und Burgdorfer, dass *Ix. ricinus* in der Schweiz neben *Borrelia* und Rickettsia auch *Coxiella*, TBE-Virus, *Babesia*, apathogene Trypanosomen und *Dipetalonema* beherbergt [5].

1997 findet die Marseiller Gruppe eine weitere Rickettsie – aus *Hyalomma* von Rindern in Marokko –, die sie *R. aeschlimannii* nennt [6]. Auch *R. aeschlimannii* ist bei Menschen oder Zecken in 27 Ländern auf 4 Kontinenten verbreitet, aber seine Klinik ist unklar. Fazit nach fast 120 Jahren Forschung: Zwei verbreitete Erreger tragen Namen, die an zwei Schweizer Forscher erinnern.

Prof. em. Dr. med. Dieter Stürchler, Universität Basel



Literatur

Vollständige Literaturliste unter www.saez.ch oder via QR-Code

Dies ist Ihre Seite!

Sie können uns Ihre Texte für die Rubrik «Forum» einreichen. Weiterführende Informationen unter saez.ch/publizieren