

Die Zecke (lat. Ixodida)

1. Aussehen/ Entwicklung

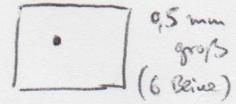
Entwicklungsstadien der Zecke

Ei -> Larve -> Nymphe -> Zecke (weibchen stirbt, wenn es bis zu 20.000 Eier gelegt hat)

! j.d. Entwicklungsschritt verlangt eine Blutmahlzeit!

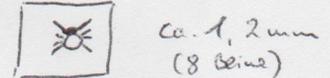
Larven:

- Weniger als einen halben Millimeter groß, mit bloßem Auge kaum zu erkennen
- Im Larvenstadium nur sechs Beine!
- Die weichhäutigen Larven befallen zum Blutsaugen vor allem kleine Säugetiere wie Mäuse
- Nach dieser 1. Blutmahlzeit verlässt die Larve ihren Wirt und häutet sich während einer mehrwöchigen Reifezeit zur so genannten Nymphe



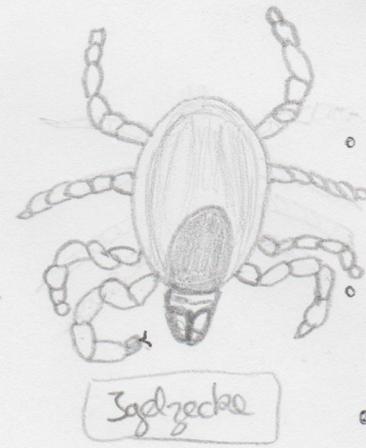
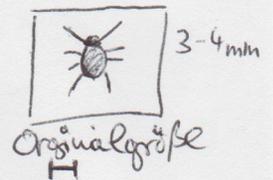
Nymphen:

- geschlechtslos so wie die Larven
- ca. doppelt so groß wie Larven und haben bereits acht Beine!
- Sie verbringen einige Zeit freilebend, bevor sie sich ein Opfer für die nächste Blutmahlzeit suchen (z.B. Amseln, Eichhörnchen oder Füchse – aber auch Menschen)
- nach der 2. Blutmahlzeit folgt die 2. Häutung: Die Nymphe entwickelt sich zur ausgewachsenen und geschlechtsreifen Zecke.



Erwachsene (Adulte) Zecken:

- In diesem Entwicklungsstadium unterscheiden sich die männliche und die weibliche Zecke
- Beide Geschlechter stechen ihren Wirt für die notwendige Blutmahlzeit.
- normaler Lebenszyklus 3-5 Jahre (wenn keine Wirte verfügbar sind, können Zecken lange "hungern" (s.u.))



- Körper aus 2 beweglichen Abschnitten
- 4 Beinpaare (Bein mit 6 deutlich abgesetzten Segmenten)
- Krallen an den Spitzen der Beine

Wissenschaftliche Systematik:
 Stamm: Gliederfüßer (Arthropoda)
 Unterstamm: Kieferklauenträger (Chelicerata)
 Klasse: Spinnentiere (Arachnida)
 Unterklasse: Milben (Acari)

Kopf (Capitulum) }

2. Lebensweise

Lebensort:
 - im hohen Gras, in Büschen, Hecken und Wäldern (Waldboden)

- Blutmahlzeit
 beim Männchen: mehrere Tage
 beim Weibchen: länger, bis zu Wochen
- sehr geduldig, können lange hungern (z.T. bis zu 10 Jahre)

- interessant: Zecken müssen "Wasser tanken" --> dafür müssen sie Leuerstellung auf Grashalm verlassen und sich in feuchte Stellen zurückziehen
- ausreichend hohe Luftfeuchtigkeit wichtig (zu trocken nicht gut für Zecke)
- Bodentemperatur wichtig
- ab ca. 1000 Höhenmetern kein Vorkommen mehr
- bei unter 6 Grad Celsius: Winterstarre



} hohe Temperaturen
 hohe Luftfeuchtigkeit } ☺
 Zufuhr

Wirtstiere:

- Kleine Nagetiere wie Mäuse, Igel
- Vögel
- Rehe
- Haustiere: v.a. Katzen, Hunde
- Mensch

s. S. 1 ^{Stich!} Saugvorgang: Cheliceren schneiden Loch in Haut → Hypostom (=Mundfeld/Stechrüssel) mit vielen Widerhaken wird eingeleitet

Wirtssuche:

- sind Lauerjäger: ^{① Jäger} krabbelnd auf dem Waldboden oder in ^{② Lauerer} Lauerstellung auf Grashalmen --> lassen sich einfach abstreichen/ klammern sich an alles, was vorbeiläuft

- findet Opfer über Haller-Organ (befindet sich am letzten Element des ersten Beinpaars) --> kann Stoffe wie Ammoniak, Kohlendioxid, Milchsäure, Buttersäure (die vom Wirt über Atem/Schweiß abgegeben werden) erkennen
- Lichtveränderung als REIZ
- Vibration als REIZ

(Lederzecken-Arten, die viel öfter an ihren Wirten saugen müssen als Schildzecken, findet man beinahe ausschließlich in Nestern, Bauten oder Schlupfwinkeln ihrer Wirte.)

3. Zeckenarten

- Weltweit gibt es über 800 verschiedene Zeckenarten – vorwiegend Schildzecken oder Lederzecken
- Prinzipiell können alle Zecken-Arten FSME und Borreliose übertragen.

Schildzecken

- haben harten Schild, den sie auf dem Rücken tragen
- Bei den Männchen bedeckt er den gesamten Rücken, bei den Weibchen/ Nymphen/ Larven nur einen Teil davon
- Schildzecken leben in allen Regionen der Erde, Ausnahmen bilden die Arktis und Antarktis.
- Zur Familie der Schildzecken gehören unter anderem der Gemeine Holzbock (*Ixodes ricinus*), die Auwaldzecke, die Igelzecke und die braune Hundezecke.

Lederzecken

- Lederzecken fehlt der Rückenschild, dadurch ist ihre Haut weich und lederartig
- kommen eher in den Tropen und Subtropen vor

4. Feinde

Tipp: im eigenen Garten Gras/ Wiese kurz halten als einzige Möglichkeit um die Zeckengefahr zu verringern

- einige Pilzarten
- Fadenwürmer
- Vögel
- Wespen, die ihre Eier in die Larven/Nymphen legen

5. Schutz vor Zeckenbissen

Vorbeugend:

- verschiedene Mittel/Cremes: Schwarzkümmelöl zum Einnehmen oder einreiben, Kokosöl zum einreiben, Autan oder (biologischer) Zedan zum Einreiben, Lärchenharz (Harz von der Lärche mit Alkohol ansetzen) zum Einreiben
- FSME: Impfung
- beste Vorsorge: helle Kleidung, langärmelig + lange Hose, Hose am besten in die Socken stecken (wenn man Schuhe trägt)

Behandlung allgemein:

- Zecke schnellstmöglich entfernen
- > Lärchenharz/Globuli: zum Einnehmen bei Zeckenbiss
- > Einstich desinfizieren mit Lärchenharz/Desinfektionsmittel

6. Zecken entfernen

- versch. Möglichkeiten: Pinzette, Zeckenzange, (Zeckenkarte), Zeckenring (? sieht aus wie Fadeneinfädler)
- ganz direkt an der Haut des Wirts packen und rausziehen
- wenn möglich nicht zerquetschen, damit die Bakterien aus dem Darm nicht in den Wirt gelangen
- kein Kleber/Öl etc. (Zecken atmen nur 1-2x pro Stunde --> können somit nicht erstickt werden)
- sollte etwas hängenbleiben --> keine Panik, wird vom Körper abgestoßen (s. Finja, nix passiert)

7. Der Mensch und die Zecke

Häufig bleiben Zecken unbemerkt – vor allem in einem frühen Entwicklungsstadium (Größe!) --> deswegen: jeden Abend Zeckencheck!!

! Übertragung der Krankheitserreger in den ersten Stunden, je schneller die Zecke entdeckt und entfernt wird, um so besser! *

Außerdem gilt: Eine Ansteckung von Mensch zu Mensch gibt es nicht.

7.1 Krankheiten

7.1.1 FSME

- Frühsummer-Meningoenzephalitis ist eine Virusinfektion, die meistens von Zecken übertragen wird (gehört zur Gruppe der Flaviviren und ist verwandt mit dem Denguefieber und Gelbfieber)
- Ansteckungsgefahr: März/April bis November, v.a. in FSME-Risikogebieten (höchstens jede 100. Zecke trägt das FSME-Virus in sich)
 - FSME-Erreger befindet sich in Speicheldrüsen, innerhalb der ersten Stunden nach dem Zeckenstich werden die Viren auf den Wirt übertragen.
- FSME Risikogebiet: wenn es signifikant mehr Erkrankungen gibt als 1 pro 100.000 Einwohner (Apotheken Umschau)
- FSME kommt nur in bestimmten Gebieten, sogenannten Naturherden, vor --> Zeckenstich führt nur selten zu schwerer FSME-Erkrankung
- Naturherde haben sich kaum verändert, ABER neue Definition von Risikogebieten verunsichert Menschen

? ^{FSME-Gebiete bei} 0,00036% ?

Symptome:

- Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen; in schweren Fällen kann FSME mit einer Meningoenzephalitis, der Entzündung von Hirnhäuten und Gehirn, verlaufen --> starke Kopf- und Nackenschmerzen, Übelkeit, Bruststestsstörungen, Krampfanfälle oder Lähmungen
- > eigene Erfahrung: eine gute Freundin hatte mit ca. 10 Jahren einen Zeckenbiss. Sie hatte schweres Fieber und war dann halbseitig im Gesicht und z.T. der Arm/ besonders die Hand gelähmt. Nach einem halben Jahr mit viel Ruhe auf der Couch war sie wieder komplett gesund

- bei FSME können nur die Symptome, nicht die Erkrankung selbst behandelt werden; in den meisten Fällen heilt FSME ohne Komplikationen und Folgeschäden aus

--> eigene Erfahrung: Tochter hat Zecke im Kopf --> dicke vollgesaugte Zecke --> beim Versuch die Zecke zu entfernen, haben wir sie kaputt gemacht/ ausgequetscht --> sie hing so fest, dass wir sie mit keiner Zeckenzange herausziehen konnten --> also: Fahrt in die Notaufnahme (Wochenende) und dort meinte ein alter Arzt (der die Zecke auch erst beim 3. Versuch mit einer extra starken feinen Pinzette entfernt bekommen hat, dass sie schon nicht der EINE Fall von 100.000 von Meningoenzephalitis sein wird (und das in einem Risikogebiet!))

- jährlich erkranken in Deutschland ca. 300 Personen an FSME (gemeldete, die Dunkelziffer ist wohl höher)

- wenn das zentrale Nervensystem betroffen ist (sehr selten), dann können Schäden bleiben
- in ca. 1% tödlich

? 0,00036% ?

Behandlung: immer zum Arzt/ Krankenhaus

- zusätzlich: Lärchenharz zum Einnehmen (entgiftet den Körper): eine alte Bekannte (Kräuterfrau) hat ihrem Enkel, der mit FSME im Krankenhaus lag und wo die Ärzte nicht mehr weiterwussten, 100ml Lärchenharz zum Trinken gegeben --> er ist wieder vollkommen gesund geworden
- evtl Impfung

7.1.2 Borreliose

- Gefahr der Borreliose wahrscheinlicher als FSME
- jeder 3.-4. Infizierte entwickelt Krankheitszeichen
- Ansteckungsgefahr in D bei ca. 0.3 bis 1.4%
- Vorkommen zw. 40.-60. Breitengrad
- v.a. adulte Zecken sind Überträger
- zw. Stich und Symptomen können Wochen bis Monate liegen

Ärztlich abklären
! Blutuntersuchung!

Behandlung:

- > Antibiotikatherapie (10 - 30 Tage lang)
- > Wilde Karde: zum Einnehmen
- ←> Lärchenharz: zum Einnehmen

- jährlich zw. 60.000 bis 200.000 Erkrankungen in Deutschland

Symptome:

- Abgeschlagenheit, Gelenkschmerzen, Muskelschmerzen, erhöhte Temperatur, Nachtschweiß
- Wanderröte (tritt bei ca. 80% von hundert Erkrankten auf, juckt nicht, oft sehr unauffällig)
- Wanderröte: roter Ring, der sich langsam nach außen ausweitet und nach innen verblasst (juckt nicht, nicht heiß, kann noch Wochen nach dem Stich auftreten)

Weitere Symptome / Spätsymptome (z.B. nach Jahren)

- Blaurote Knötchen in der Haut (schmerzlos, weich) ("Borrelien-Lymphozytom"), überall möglich aber v.a. am Ohr/Brustwarzen/Genitalbereich --> bei Kindern häufiger als bei Erwachsenen (ca. 7 von 100)
- brennende und stechende Schmerzen, die vor allem nachts auftreten. Die Nervenschmerzen sind oft gürtelförmig verteilt, können den Ort wechseln und sprechen typischerweise schlecht auf Schmerzmittel an.
- Durch entzündliche Nervenreizungen können Taubheitsgefühle, Seh- und Hörstörungen auftreten
- Auch Lähmungen kommen vor, vor allem der Gesichtsnerven, der Arme und der Beine
- Bei Kindern äußert sich die Neuroborreliose am häufigsten mit einer plötzlichen Gesichtsnervenlähmung oder starken Kopfschmerzen, eventuell mit Nackensteifigkeit, Lichtscheu, Übelkeit, Erbrechen oder Müdigkeit, durch eine Hirnhautentzündung (lymphozytäre Meningitis)
- > s. Michi K. (Hirnhautentzündung + faciale Parese (halbseitige Gesichtslähmung), z.T. Arm/Hand auch gelähmt --> mit Antibiotika behandelt und ein paar Monate viel Ruhe --> wieder völlig gesund)
- Selten führt der Befall mit Borrelien zu einer Entzündung des Herzens (Karditis), die sich vor allem mit Herzrhythmusstörungen bemerkbar machen kann.
- Späte Borreliose: chronische Entzündungen der Gelenke, der Haut und des Nervensystems
- Wird die Borreliose nicht mit Antibiotika behandelt, können die Erreger im Körper überdauern und nach Monaten bis Jahren späte Symptome verursachen.
- Beschwerden können in Schüben auftreten (z.B. in Gelenken)

7.1.3 Andere Krankheiten

z.B. Babesiose

- überwiegend in den Mittelmeerregionen
- Fieber, Müdigkeit und Muskelschmerzen sind Kennzeichen
- Weit häufiger tritt diese Infektion bei Tieren auf und ähnelt der menschlichen Malaria, deshalb spricht man auch von „Hundemalaria“.

Fleckfieber (Rickettiose)

- In Europa v.a. das „Mittelmeer-Fleckfieber“
- Die Krankheit wird auch Rickettsiose genannt, nach dem Namen der Bakterien, die man den Parasiten zuordnet
- typisch sind hohes Fieber, das tagelang anhält, und ein am 4.-7. Tag auftretender Hautauschlag

Krim-Kongo-Fieber

- bisher in Südosteuropa, Asien und Afrika
- Die Krankheit wird durch das Virus CCHFV (Crimean-Congo Haemorrhagic Fever Virus) ausgelöst.
- Zecken nisten sich im Fell von Schafen, Ziegen, Kühen, Hasen oder Kamelen ein und nehmen das Virus mit dem Blut der infizierten Tiere auf.
- Die Übertragung auf den Menschen erfolgt über den Zeckenstich bzw. bei direktem Kontakt mit dem erkrankten Tier.
- Durch das Virus wird die Blutgerinnung gestört und es kommt in der Folge zu Darmblutungen, Bluterbrechen und inneren Blutungen.
- Jeder Zweite Infizierte, bei dem das Fieber ausgebrochen ist, stirbt. Es gibt noch keinen Impfschutz.

Neueste Erkenntnisse/ Kurioses:

- kann kurze Distanzen schnell überwinden, lässt sich aber eigentlich tragen
- überleben leider 40 Grad-Waschgang
- leider auch gute Taucher --> also am besten verbrennen
- Mit FSME-Viren infizierte Zecken sind laut einer russischen Arbeitsgruppe aktiver und aggressiver und sind viel unempfindlicher gegenüber „Zeckenschutzmittel“
- Eine deutsche Forschergruppe fand heraus, dass Zecken sich vermehrt von Mausgeruch anlocken lassen
- ??? wenn Zecke vorher ein Reh als Wirt hatte, überträgt sie keine Krankheiten ???
- vor Gewitter aggressiver und sticht schneller

Literatur

<https://www.apotheken-umschau.de/krankheiten-symptome/infektionskrankheiten/fruehsommer-meningoenzephalitis-fsme-vorbeugen-erkennen-und-behandeln-737137.html>

<https://www.zecken.at/zeckenundwissen.html#curious-facts>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Zecken>

Buch: Martin Hirte: Impfen Pro und Contra, Knauer Verlag 2008