

Teken zuigen bloed bij dieren, maar ook bij mensen. De steek zelf is nauwelijks merkbaar, maar schapenteken kunnen ziekteverwekkers overdragen, zoals de ziekte van Lyme. Het aantal ziektegevallen stijgt de laatste jaren. Bovendien steken meer soorten teken en meer door teken overgedragen ziekten de kop op. Een goede aanleiding voor nadere bestudering.

*Teken zijn interessant, maar niet ongevaarlijk*

## Teken en tekenst(r)eken

### SCHAPENTEKEN

Teken leven als uitwendige parasiet (ecto-parasiet) van het bloed van hun gastheer. Meestal treffen we in ons land schapenteken aan. De schapenteek (*Ixodes ricinus*) behoort tot de familie van de harde teken (*Ixodidae*). De harde teken ontleen hun naam aan het harde rugschild van chitine. Het rugschild van de vrouwtjes bedekt alleen het voorste deel van de rug. Bij de mannetjes is het hele lijf overdekt.

De levenscyclus van de schapenteek duurt meestal twee tot drie jaar, maar één tot zes jaar is mogelijk. Volwassen vrouwtjes leggen na bevruchting ongeveer tweeduizend eieren. Uit de eieren komen larven met drie paar poten. Na de eerste vervelling ontstaan nimfen (een soort jeugdvorm) met vier paar poten. Na de volgende vervelling ontstaan de adulte of volwassen teken, ook met vier paar poten.

Als gastheer worden zoogdieren, vogels en zelfs reptielen gebruikt. De larven bevinden zich vooral in of op de strooisellaag en treffen daar vooral kleine dieren als muizen. De nimfen en vooral de volwassen teken klimmen in grashalmen en dergelijke omhoog om daar hun gastheer op te wachten. Daar boven komen minder muizen, daar is de trefkans met grotere zoogdieren en vogels groter. Op één gastheersoort kunnen zich wel verschillende stadia ontwikkelen. Op de mens komen vooral nimfen en volwassen teken terecht. De veronderstelling dat teken uit eikenbomen op de gastheer kunnen vallen, berust waarschijnlijk op de waarneming van neerdalende spinnen.

### BLOED ZUIGEN

Hongerige teken reageren op de nadering van een potentiële gastheer. Je kunt zien hoe ze met hun voorste poten wijd uiteen staan te zwaaien wanneer je met je hand of

een pincet in de buurt komt. Ze kunnen reageren op licht, warmte, kooldioxide en luchtstromen. Zij hebben lichtgevoelige orgaantjes aan de zijkant van het lichaam en herkennen de gastheer aan warmte en geuren. In de voorste poten treffen we een behaard kuiltje, het orgaan van Haller, dat stoffen detecteert zoals kooldioxide, ammoniak en verschillende organische verbindingen. Zodra de teken in contact komen met een mogelijke gastheer stappen ze over. Daarbij zijn ze niet kieskeurig. Ze stappen zelfs op een door de vegetatie gesleepte lap over, zodat we ze daarmee kunnen vangen.

De teek doorboort de huid van de gastheer in enkele uren tot een dag met zijn hypostoom (een steeksnuut met weerhaken). Daarbij en daarna wordt speeksel van de teek in de huid van de gastheer gespoten. Het eerste speeksel bevat een verdovende stof, waardoor het penetreren niet opvalt. Verder veroorzaakt het speeksel een

zwellung en de vorming van een kleine onderhuidse holte waarin zich bloed van de gastheer ophoopt. Een andere stof kit het hypostoom in de huid vast. Een antistollingsstof houdt het bloed dun vloeibaar. Na enige tijd kan dit bloed door de teek worden opgenomen. De literatuur suggereert veelal dat de teek zich vol zuigt. Ik verwacht dat de bloeddruk van de gastheer ruim voldoende is voor passieve opname door de teek. (Ook bladluizen zuigen niet, maar worden vanuit de plant volgepompt.) Een larve wordt tien tot twintig keer zo zwaar, maar wordt nauwelijks langer. De nimfen en de mannetjes worden zeer dik. Een volwassen verzadigde vrouwtjesteek wordt ruim honderd keer zo zwaar en kan bijna een centimeter lang worden. Het harde schild blijft als soort eilandje aan de kant van de monddelen zitten. Het opgenomen bloed wordt geconcentreerd, doordat het water voor een groot deel weer via de speekselklieren teruggevoerd wordt. Met het speeksel kunnen ook de ziekteverwekkers vanuit de speekselklieren in de gastheer komen. De teek heeft voor elke vervelling slechts één bloedmaaltijd nodig, maar kan door wisseling van gastheer toch ziekteverwekkers overbrengen.

### DE ZIEKTE VAN LYME

De naam ziekte van Lyme is gekozen naar aanleiding van een epidemie in het Noord-Amerikaanse plaatsje Old Lyme. De Zwitser Willy Burgdorfer ontdekte dat de ziekte van Lyme veroorzaakt werd door een bij de Spirocheten behorende bacterie: *Borrelia burgdorferi*. De ziekte van Lyme wordt daarom ook wel borreliose of Lyme-borreliose genoemd. Andere *Borrelia*'s veroorzaken vaak ook een borreliose. *Borrelia* wordt verspreid door de schapenteek en door verwante tekensorten.

De opbrengst van een sleep met een tekenvanglap: één larve, elf nimfen en vier volwassen teken. Het raster is van millimeterpapier. ALLE FOTO'S: HANS VAN GENDEREN



## ERNSTIG ZIEK NA TEKENBEET: GEEN RODE PLEK, WEL EEN GEVAARLIJKE FORM VAN DE ZIEKTE VAN LYME

Arnold en Jannie van Nieuwaal uit Oud-Beijerland kenden al vele jaren de risico's van tekenbeten. Zij wandelden regelmatig in Duitsland, in de omgeving van Jena, waar de ziekte FSME circuleert. Zij dragen altijd aangepaste kleding en ze zijn gewend om zich dagelijks één of twee keer te inspecteren op teken. Als ze daarbij teken aantreffen, worden die met een speciale tekentang verwijderd en vervolgens worden meteen de wondjes gedesinfecteerd. Zij noteren alles en daarom weten ze dat Jannie van Nieuwaal op 17 juni 2004 door twee teken in haar linkerbovenbeen is gebeten.

Twee weken later werd zij plotseling ziek. Zij had dagen achtereens, vooral 's avonds, meer dan veertig graden koorts. De familie Van Nieuwaal dacht meteen aan een tekenziekte. Maar omdat er nooit een rode vlek te zien was, nam de huisarts geen maatregelen. Maar de patiënt werd ernstig ziek: dagenlang veertig graden koorts, vermoeid, hoofdpijn, steken in voorhoofd en nek, hartkloppingen, pijn in de borststreek, trillende handen, 'knikkende knieën', traag spreken, slecht slapen. In de daarop volgende week: koude onderrug, koude benen en voeten, gewrichtspijnen, ademhalingsproblemen, niet goed kunnen denken. Kortom, er functioneerde bijna niets meer goed.

Vanwege de vakantieperiode kreeg zij te maken met vier huisartsen uit de regio. Dit viertal kon geen diagnose stellen. De suggestie van de familie dat de ziekte was te wijten aan de beet van een besmette teek, werd weggewimpeld, omdat er geen rode ringen te zien waren. De huisartsen waren bang voor hersenvliesontsteking of hartproblemen en daarom verwezen ze de patiënt door naar het Zuiderziekenhuis in Rotterdam. Ook daar wist men het verhaal van de besmette teken geen plaats te geven. De neuroloog vond een ruggepunctie met het oog op hersenonderzoek niet nodig, maar hij deed wel een serologisch bloedonderzoek om de familie gerust te stellen, maar deze test was echter niet positief op de ziekte van Lyme.

De specialisten stonden met de handen in het haar. Zij konden de klachten niet verklaren. Ten einde raad heeft de familie een spoedconsult aangevraagd bij het Havenziekenhuis te Rotterdam, dat beschikt over een instituut voor tropische ziekten. De specialisten van dit ziekenhuis konden na uitgebreide serologische

bloedonderzoeken, diverse rugpuncties en bestudering van het logboek van de familie eindelijk een diagnose stellen. Pas na bijna een half jaar bleek dat Jannie ernstig ziek was als gevolg van een tekenbeet, met de gevaarlijke neuro-variant die niet vaak voorkomt. De patiënt kreeg daarna negen dagen een zware antibiotica-kuur, eerst in het ziekenhuis, via een infuus in de bloedbaan, daarna een maand via tabletten met de hoogst mogelijke dosis. De patiënt heeft aan haar ziekte blijvende hersenschadigingen en allerlei andere chronische klachten overgehouden, maar na drie jaar gaat het stap voor stap iets beter. Omdat het centraal zenuwstelsel was aangetast, moest ze weer leren lopen en fietsen en met emoties leren omgaan.

De specialisten van het ziekenhuis zeggen achteraf dat de familie Van Nieuwaal er relatief vroeg bij was. Want het komt nog steeds voor dat patiënten na een half jaar of zelfs na twee jaar nog steeds niet weten wat voor ziekte ze hebben, vooral als ze niet weten dat ze door een besmette teek zijn gebeten. De medische wetenschap beschikt nog over weinig ervaring met de combinatie Ziekte van Lyme met borreliosis en met ziektevarianten zonder rode ring.

Arnold van Nieuwaal drukt alle deelnemers van natuurexcursies op het hart om voortdurend alert te zijn op teken, niet alleen tijdens het wandelen en struinen, maar vooral tijdens lunches en rustpauzes in het vrije veld. Dames lopen vooral tijdens een sanitaire stop een groot risico, omdat de teken dan gemakkelijk een warm plekje kunnen vinden...

Arnold van Nieuwaal adviseert om alles in een logboek te noteren (data van tekenbeten, symptomen) en om bij vakanties in het buitenland na te denken over preventie, over geïmpregneerde kleding en over inenting. Voor de virusziekte FSME zijn nog geen medicijnen, maar daartegen kun je bij het Havenziekenhuis in Rotterdam laten inenten. Een serie van drie inenting (vandaag, na twee maanden en dan negen tot twaalf maanden later) geeft voor drie jaar afdoende bescherming

De familie Van Nieuwaal is lid geworden van de Nederlandse Vereniging voor Lyme patiënten (zie [www.lymevereniging.nl](http://www.lymevereniging.nl)). Op basis van het logboek van Arnold van Nieuwaal schrijft Gerda van Wageningen een boek over de bizarre ziektegeschiedenis.

De teek lijkt geen last te hebben van de *Borrelia*, maar is de drager van een ziekteverwekker. Wanneer een teek bloed opneemt uit een geïnfecteerd dier, komen de bacteriën in de maag van de teek terecht. Daar blijven ze in leven. Wanneer deze besmette teek gaat vervellen blijven de bacteriën in de maag achter. Pas nadat het nu gevormde tekenstadium zich op een gastheer heeft vastgehecht, verplaatsen de *Borrelia*'s zich in de teek. Binnen enkele dagen zijn de bacteriën in de speekselklieren aanwezig. Wanneer de teek dan speeksel in de huid van de gastheer spuit, kunnen de *Borrelia*'s meekomen en raakt de gastheer geïnfecteerd. Infectie van de gastheer gedurende de eerste vierentwintig uur van de aanhechting is daarom normaal niet te verwachten, maar er zijn er ook wel eens bacteriën in de speekselklieren van teken gevonden die nog niet gevoed waren.

### RODE, RINGVORMIGE VLEK

Meestal ontstaat bij Lyme-borreliose in de huid om de geïnfecteerde plaats na ongeveer dertig dagen een ronde, uitdijende, niet irriterende, rode ringvormige vlek van tien tot vijfenzeventig centimeter middellijn (*Erythema chronicum migrans*). Voor een goede therapie is het van belang op het juiste moment antibiotica te gebruiken. (Antibiotica helpen overigens niet bij door teken overgebrachte virusinfecties.) Het is verstandig de datum van de tekenbeet te noteren en bij de eerst optredende reacties een arts te raadplegen. Het stellen van de juiste diagnose is lastig, omdat de symptomen vaak weinig specifiek en variabel zijn en zelfs serologische testen niet altijd eenduidig zijn. Infectie met meerdere ziekteverwekkers is eveneens mogelijk. De verschillende *Borrelia*-soorten veroorzaken ten dele andere ziekteverschijnselen, varië-

rende van huidbeschadigingen tot gewrichtsproblemen en neurologische problemen. Chronische verschijnselen treden vaak pas later op, maar dan is de ziektebestrijding veel moeilijker.

Lyme-borreliose kan soms zeer ernstig zijn en de genezing kan soms jaren vergen. In ernstige gevallen kan er zelfs blijvende schade optreden. In uitzonderlijke gevallen kan een niet-behandelde infectie mogelijk zelfs fatale gevolgen hebben. Dit is uiteraard het terrein van de medici, maar enige achtergrondkennis kan wel van pas komen. Gelukkig resulteert niet elke beet van een *Borrelia*-drager in een *Borrelia*-infectie, maar de kans op een infectie neemt toe met de tekendichtheid en met het percentage *Borrelia*-dragers. Ook zal het percentage *Borrelia*-dragers toenemen bij hogere tekendichtheden, omdat de kans toeneemt dat een eenmaal besmette gastheer

opnieuw door een teek bezocht wordt. Veel minder lijkt bekend over de eventuele vijanden van de teken. Veldbiologische gegevens zijn schaars. Zijn er parasitaire schimmels bekend die op de eieren of de andere stadia leven? Welke beesten eten er teken? Er zijn waarnemingen dat mieren teken vergaren. Zouden de dieren die teken eten ook geïnfecteerd kunnen raken of is bloedcontact nodig?

Er zijn soms levende *Borrelia* bacteriën aangetroffen in melk en uitwerpselen. Overdracht via uitwerpselen en dergelijke lijkt daarmee mogelijk. Seksuele overdracht behoort in principe ook tot de mogelijkheden, maar nader onderzoek is noodzakelijk.

### ANDERE SOORTEN TEKEN EN ANDERE ZIEKTEVERWEKKERS

In West-Europa komen bijna dertig soorten teken voor. Er zijn meer soorten teken die ziekten kunnen overbrengen. Soms is dat Lyme-borreliose, maar er zijn ook andere bacterieziekten en virusziekten bekend. Het lijkt erop dat de sommige ziekteverwekkers vooral door bepaalde soorten teken worden overgebracht.

Het virus van de tekenencephalitis (TBE) kan worden overgebracht door *Ixodes* en verwante tekensoorten. Maar ook seksuele overdracht en besmetting via onpasteuriseerde (geiten)melk schijnt voor te kunnen komen. Na twee tot achtentwintig dagen kunnen griepachtige verschijnselen optreden en soms ook met problemen met het centraal zenuwstelsel. Vooral de Oost-Europese versie kan ernstige en langdurige

verschijnselen veroorzaken. In een aantal gevallen heeft de ziekte zelfs een dodelijke afloop. Er is nog geen afdoende therapie tegen TBE beschikbaar. TBE wordt in West-Europa vooral aangetroffen in het midden en in het oosten.

Preventieve vaccinatie tegen de in West-Europa voorkomende TBE is mogelijk. Mediterranean spotted fever (boutonneuse fever) is één van de door *Rickettsia* bacteriën veroorzaakte ziekten. Het is een ernstige ziekte die vooral bij honden, maar ook bij de mens kan optreden. De hondenteek (*Rhipicephalus sanguineus*) die vooral in het Middellandse Zeegebied voorkomt is daar de voornaamste verspreider. Een griepachtig ziektebeeld en een zwarte korst op plaats van de tekenbeet zijn kenmerkend. Het merendeel van de patiënten geneest volledig, een beperkt aantal kan echter ernstige neurologische verschijnselen krijgen of zelfs overlijden.

### PREVENTIE

Uit de meldingen bij 'De Natuurkalender' blijkt dat men teken vooral oploopt in duinen, bossen, plantsoenen en zelfs in de eigen tuin. Het mijden van deze gebieden kan de kans op tekenbeten verkleinen, maar daar zullen natuur- en tuinliefhebbers niet graag toe overgaan. De trefkans is afhankelijk van de dichtheid van de tekenpopulatie, maar ook van ons gedrag. Zo zullen schaarse kledij en activiteiten als bosbessen plukken of onkruid wieden de kans op tekenbeten vergroten. Blijft men op de paden, dan neemt de kans op tekenbeten af. Sokken over een lange broek dragen maakt het binnendringen ook iets moeilijker. Licht gekleurde kleding wordt aanbevolen om de teken beter te kunnen zien, maar vooral de larven zijn erg klein. Ook kan men afwerende stoffen of met bijvoorbeeld permethrine geïmpregneerde kleding gebruiken. Bij honden kan men een permethrinepreparaat op de huid aanbrengen. Het effect is opvallend, maar het geeft geen volledige bescherming.

Controleer het hele lichaam na het bezoeken van risicogebieden zorgvuldig op de aanwezigheid van teken. Probeer de teken binnen vierentwintig uur te verwijderen. Ze hebben dan, ook als ze *Borrelia*-drager zijn, waarschijnlijk nog geen bacteriën in hun speeksel. Virussen kunnen echter wel aanwezig zijn, maar ook dan is kans op besmetting lager bij kort contact. Er zijn hulpmiddelen in de handel om teken te verwijderen. Een gewone pincet met brede poten voldoet, maar het verwijderen gaat soms lastig. Sommigen bevelen draaien aan, anderen juist niet. Bovendien zou volgens sommige bronnen bij te hard knij-



Net op tijd gevonden: een schapenteek kruipt over de broek van de auteur.



Boven een vrouwelijke teek en onder een mannelijke teek, die zich beide hebben volgezogen op de hond van de auteur. De achtergrond is millimeterpapier.



pen de maag met eventuele bacteriën leeg geknepen kunnen worden. Het eerst doden of verdoven van de teken met bijvoorbeeld alcohol wordt veelal afgeraden, omdat ook dan de inhoud van de maag naar buiten zou kunnen komen. Ontsmetting van de wond helpt mogelijk niet meer wanneer de bacteriën al dieper in de huid zitten.

### NEDERLANDS ONDERZOEK

De Universiteit van Wageningen (vooral entomologie en milieusysteemanalyse) onderzoekt de geografische verspreiding, de seizoensvariatie van tekenpopulaties en het percentage *Borrelia*-dragers onder de teken. De Universiteit van Utrecht

### NAMEN VAN TEKEN

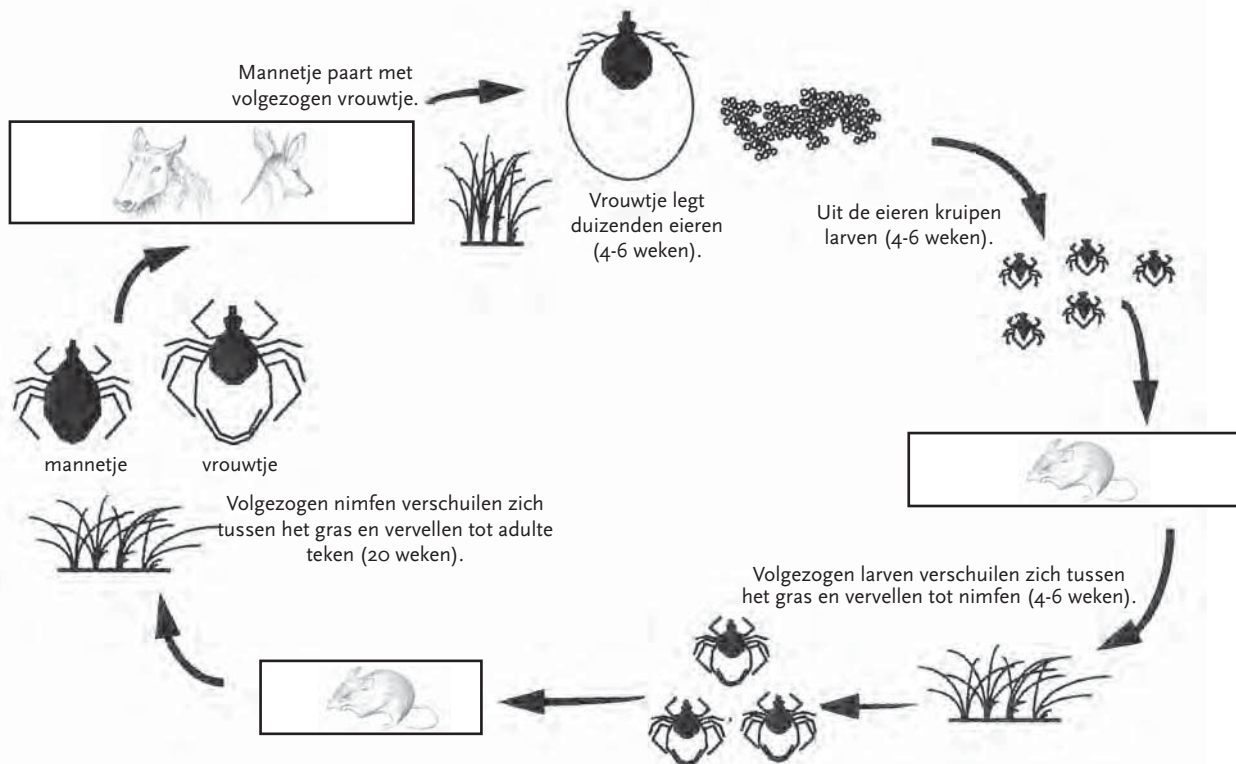
*Ixodes ricinus* (Ned.: schapenteek of gewone teek; Eng: sheep tick / wood tick / pasture tick, castor bean tick; Dui: Gemeine Zecke / Schild Zecke / Gemeiner Holzbock; Fra: La tique *Ixodes ricinus*) De naam Gemeiner Holzbock is verwarrend omdat de naam Holzbock ook voor de 'Hausbock' (een boktor) wordt gebruikt.

### NAMEN VAN ZIEKTEN

Ned.: ziekte van Lyme of Borreliose of Lyme-Borreliosis; Eng.: Dui.: Lyme-Borreliose; Fra.: borréliose de Lyme

Ned.: Tekenencephalitis of tekenmeningo-encefalitis of TBE; Eng: tick-borne encephalitis (TBE); Dui: Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) of Zec-ken-Enzephalitis; Fra: Méningo-encéphalite a tique.

Ned.: Rickettsiosen; Eng.: Mediterranean spotted fever of boutonneuse fever en Rocky Mountain spotted fever; Dui.: Rickettsioses; Fra.: Rickettsioses



**Figuur 1: De levenscyclus van de schapentek (Ixodes ricinus)**

Teken hebben driemaal bloed nodig. Voor larven en nimfen zijn muizen de belangrijkste gastheren, de volwassen vrouwtjes gebruiken hun derde bloedmaaltijd doorgaans bij een schaap of een ander middelgroot zoogdier. Maar in principe kunnen steeds allerlei zoogdieren, vogels en zelfs reptielen als gastheer optreden. Bij mensen gaat het vrijwel altijd om nimfen of volwassen vrouwtjes.

BRON: GEWIJZIGD NAAR E. A. VAN LIER / RIVM-RAPPORT 210211002/2007

(diergeneeskunde) onderzoekt door teken overgedragen ziekten bij gezelschapsdieren. Het RIVM te Bilthoven richt zich vooral de epidemiologie, de preventieve mogelijkheden en voorlichting van artsen. Voor het Wageningse onderzoek heeft een aantal vrijwilligers op vijftientig plaatsen in Nederland maandelijks teken gevangen. Ik nam monsterpunt 13 (Bilthoven) voor mijn rekening. Uit een voorlopige inventarisatie van de metingen bleek dat circa vijftientig procent van de teken van de Nederlandse monsterpunten *Borrelia*-drager was. Het Europese gemiddelde ligt op circa tien procent. Op een enkel monsterpunt bleek zelfs ongeveer de helft *Borrelia*-drager, maar dat kan best een plaatselijke uitschieter blijken. Een verklaring voor het hoge percentage dragers ontbreekt nog. De larven zijn meestal nog geen drager. Mogelijk varieert het percentage dragers ook met het seizoen.

## NATUURBELEVING?

Als natuurbeschermers zou je eigenlijk voor de bescherming van de teken moeten opkomen, maar in dit geval prefereer ik de bescherming van de natuurliefhebbers. Tijdens en na excursies zal men zich van het risico bewust moeten zijn. Bij het bezoek van risicogebieden voor TBE is preventieve vaccinatie te overwegen. Voor het onderzoek kan men teken

verzamelen door ze van de huid van de gastheren af te plukken. Om een indruk te krijgen van de dichtheden kan men ook de vegetatie doorgaan met een namaakgastheer in de vorm van lap linnen van 1 x 1 meter. Aan de voorrand van de lap wordt een versteviging aangebracht zodat die recht blijft. Aan het andere eind wordt een soepele verzwarende aangebracht opdat dat deel laag over de grond gaat. Die lap wordt over tweehonderd meter over de lage vegetatie gesleept. Telkens na vijftientig meter worden de teken op de onderzijde van de lap verzameld.

De vele interacties tussen teken en gastheren maken het voorspellen van veranderingen in de tekendichtheden buitengewoon lastig. De multidisciplinaire belangstelling van de KNNV biedt mogelijkheden voor onderzoek naar bijvoorbeeld de regulering van de populatiedichtheden. Kennis van de teken en hun ecosysteem kan bijdragen aan het terugdringen van het aantal ziektegevallen, zodat ook onze natuurbeleving minder riskant wordt.

## SLOTWOORD

Rond de teken en de overgebrachte ziekten heersen nog veel onzekerheden. Ook de medische inzichten veranderen steeds. Sommige details in dit artikel kunnen onjuist of achterhaald blijken. Gebruik daarom ook andere informatiebronnen.

H. H. [Hans] van Genderen is lid van de KNNV-afdeling Het Gooi. Hij is bioloog en runt het Natuurwetenschappelijk Adviesbureau Biotip.

Met dank aan Willem Takken en Arnold van Vliet (Universiteit Wageningen) voor de verstrekte informatie.

## Bronnen voor verdere studie

- BODAAN, C. *et al.* (2007), Teken en door teken overdraagbare pathogenen bij gezelschapsdieren in Nederland. *Tijdschr. v. Diergeneeskunde*, dl. 132, afl. 13: 517-523.
- GRAY, J.S. (2001), The biology of *Ixodes* ticks, with special reference to *Ixodes ricinus*. (samenvatting van voordracht op het congres: Current research in tick-borne infections, Kalmar . 29 maart 2001. URL: <http://www.zoeco.org/zoeco/soczee/meetings/CRTBI/abstract/grey.asp>) [let op schrijfwijze Gray en grey!]
- HILLYARD, P.D. (1996), Ticks of North-West Europe. *Synopses of the British Fauna (N. S.)*, nr. 52. ISBN: 1851532579, 177pp.
- Natuurkalender (2007), Teken, tekenbeten en *Borrelia* infecties in Nederland. Periode juli – december 2006 (2007) (Rapport) De natuurkalender. Wageningen UR, Wageningen april 2007. 20 pp. Wageningen UR, Wageningen april 2007. 20 pp.

## Internet

- European Union Concerted Action on Lyme Borreliosis (EUCALB) (zie URL: <http://meduni9.edis.at/eucalb/cms/index.php>).
- Integrated Consortium on Ticks and Tickborne Diseases (zie URL: <http://www.icctd.nl/>).
- RIVM. (2006), Protocol Lyme-borreliose. [http://www.infectieziekten.info/bestanden/protocol-len/Lyme\\_borreliose\\_protocol\\_2006.pdf](http://www.infectieziekten.info/bestanden/protocol-len/Lyme_borreliose_protocol_2006.pdf)
- Tick borne encephalitis (2006). In: *UK Department of Health: the Green book*, Chapter 31. pp. 385-390. (te downloaden via: [http://www.dh.gov.uk/en/Policyandguidance/Healthandsocialcaretopics/Greenbook/DH\\_4097254](http://www.dh.gov.uk/en/Policyandguidance/Healthandsocialcaretopics/Greenbook/DH_4097254))