

Zeckenmonitoring in den Niederlanden

Monitoring of ticks in the Netherlands – main actors

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM, Dr. Hein Sprong)

- Epidemiology of ticks and tick-borne pathogens, focus on zoonoses

Wageningen University and Research Centre (WUR, Dr. Arnold van Vliet / Prof. Willem Takken)

- 2006-2016: systematic monthly flagging at 13 locations (>122.000 ticks)
- Natuurkalender / tekenradar.nl (with RIVM)

Utrecht Centre for Tick-borne Diseases, Utrecht University (UCTD, Prof. Frans Jongejan)

- Tickbusters

Monitoring of ticks in the Netherlands – main actors

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM, Dr. Hein Sprong)

- Epidemiology of ticks and tick-borne pathogens, focus on zoonoses

Wageningen University and Research Centre (WUR, Dr. Arnold van Vliet)

- Natuurkalender / tekenradar.nl (with RIVM)

Utrecht Centre for Tick-borne Diseases, Utrecht University (UCTD, Prof. Frans Jongejan)

- **Tickbusters**

Tickbusters - Background

2004: first cases of autochthonous canine babesiosis in NL

Dermacentor reticulatus ticks found on three patients (Matjila et al., 2005. Vet Parasitol. 131(1-2):23-9)



Tickbusters initiative, aims:

Surveillance of ticks infesting companion animals in the Netherlands

Screening for tick-borne pathogens

Risk analysis

Veterinary advise

Methods: information for veterinary practices

Ziekteverwekkers

Teken kunnen op de hond verschillende ziekteverwekkers overdragen. Enkele belangrijke zijn: *Borrelia burgdorferi*, *Babesia canis*, *Ehrlichia canis* en *Anaplasma phagocytophilum* e.a.

In Nederland is de bekendste *Borrelia burgdorferi*, de veroorzaker de ziekte van Lyme. Zowel onze huisdieren als wij zelf kunnen deze ziekte krijgen. Wanneer wij besmet raken met *Borrelia* dan openbaart zich dat in eerste instantie meestal door een rode, vaak ringvormige plek op de plaats van de tekenbeet. Snelle behandeling met antibiotica kan in dit geval verdere problemen voorkomen. Als er niet tijdig behandeld wordt dan kan de infectie zich verspreiden door het hele lichaam.

Babesia canis veroorzaakt babesiose bij de hond. Indien de ziekte tijdig herkend wordt kan er behandeld worden, maar als de ziekte niet wordt herkend of pas te laat dan kan de hond er aan dood gaan. De symptomen zijn koorts, bloedaarvoede (bleke slijmvliezen) en soms bloed in de urine.

Ehrlichia canis komt voor zover bekend niet voor in Nederland, maar honden die bijvoorbeeld in Zuid Europa zijn geweest kunnen de ziekte wel meenemen.

Anaplasma phagocytophilum veroorzaakt Tickborne fever. Deze infectie komt ook voor in Nederland bij verschillende diersoorten.

Neem bij verdenking contact op met uw dierenarts.

Teken

Teken zijn kleine spinachtige beestjes. Ze houden zich op in laag struikgewas en wachten totdat u of uw hond/kat langs komt. Op de huid zoeken ze een plekje waar ze zich kunnen voeden.

De tekenbeet kan alleen een reactie van de huid geven, maar nog vervelender is dat de teek soms ziekteverwekkers met zich meedraagt, die bijvoorbeeld de ziekte van Lyme kunnen veroorzaken.



Teken op een hond

Er zijn verschillende soorten teken. De meest voorkomende teek in Nederland is *Ixodes ricinus*. De laatste jaren worden echter ook steeds meer andere tekensoorten gevonden.

Contact

Als uw hond of kat een teek heeft, dan kunt u deze het best verwijderen met behulp van een teekentang of pincet. Het is niet nodig om van te voren alcohol of iets dergelijks op de teek te doen. Het wondje knipt u, na het verwijderen van de teek, wel ontsmetten met alcohol of jodium.

U mag de teek in een goed afgesloten plastic busje naar ons versturen.

De volgende dingen willen wij graag weten:

- waar de teek gevonden is;
- op welke datum;
- waar de hond wordt uitgelaten;
- of het huisdier in het buitenland is geweest en zo ja waar.

Het busje kunt u opsturen naar:

Universiteit Utrecht
Faculteit Diergeneeskunde
Afdeling Parasitologie en
Tropische Diergeneeskunde
t.a.v. Christa Bodaan
Postbus 80165
3508 TD Utrecht



Aan de informatie uit deze folder kunnen geen rechten worden ontleend.

Onderzoek

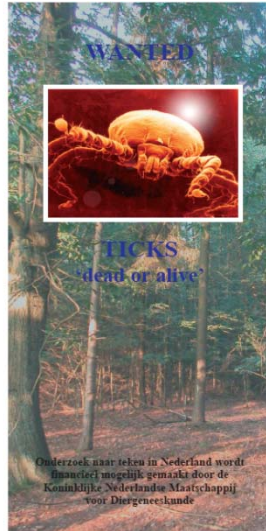
Honden die mee geweest zijn op vakantie komen wel eens terug met een infectie. Vorig jaar echter zijn er zeker 20 honden, die niet in het buitenland waren geweest, ziek geworden door een infectie met *Babesia canis*. Deze parasiet wordt overgedragen door *Dermacentor* teken waarvan we dachten dat deze soort niet in Nederland voorkwam.



Links: *Dermacentor*, rechts: *Exodes* vrouwtje

Vier van de honden zijn aan de infectie bezweken. We moeten dus de ernst van de situatie inzien en gaan investeren of deze teek inderdaad in Nederland leeft en of onze dieren gevaar lopen op infectie.

Om een beter beeld te krijgen welke teken er nu precies in Nederland voorkomen en welke ziekteverwekkers ze met zich meedragen is een grootschalig onderzoek gestart. De Universiteit Utrecht in samen met de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde een project gestart om de teken populatie in Nederland in kaart te brengen.



Onderzoek naar teken in Nederland wordt financieel mogelijk gemaakt door de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde

Be a Tickbuster!

Om een grote steekproef te kunnen realiseren hebben we uw hulp nodig!

Om ziekten te voorkomen is het verstandig om uw huisdier regelmatig te controleren op teken. Als u de verwijderde teken naar ons op zou willen sturen dan kunnen wij bepalen welke soort het is en kijken welke ziekteverwekkers de teek eventueel met zich meedraagt.



Links: *Dermacentor*, rechts: *Exodes* mannetje

Uiteindelijk hopen we met de resultaten een analyse te kunnen maken van het risico op infectie en een beter advies te kunnen geven omtrent preventie en behandeling.



WANTED

TICKS 'dead or alive'

Voor een grootschalig onderzoek van de KNMvD en de Universiteit Utrecht zijn wij op zoek naar teken

Aan de hand van dit onderzoek willen wij de volgende vragen beantwoorden:

- Welke teken komen voor in Nederland?
- Welke ziekteverwekkers dragen ze met zich mee?
- Wat is het risico op infectie?

Be a Tickbuster!

Heeft u een teek verwijderd van uw hond of kat stuur hem dan samen met uw gegevens en die van de vindplaats en gastheer op naar:

Universiteit Utrecht
Faculteit Diergeneeskunde
Afdeling Parasitologie en
Tropische Diergeneeskunde
t.a.v. Christa Bodaan
Postbus 80165
3508 TD Utrecht

Voor meer informatie vraag het uw dierenarts of mail naar:
C.J.Bodaan@vet.uu.nl of bel met 030-2534882

Tick submission to UCTD

Collected ticks in closed vial

Questionnaire:

- Address
- Host species
- Location
- Date
- Travelled abroad?

Tick identification



Ixodes ricinus



Dermacentor reticulatus



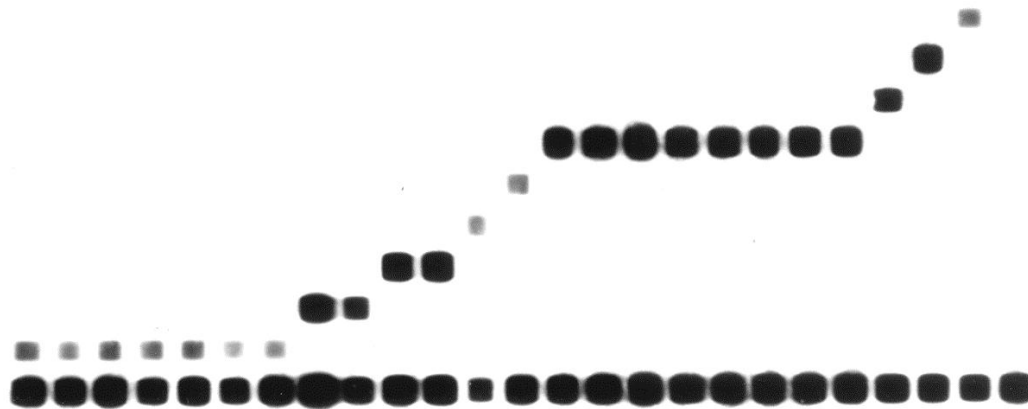
Rhipicephalus sanguineus

Pathogen detection

Use of PCR in combination with Reverse Line Blot hybridization

Allows for simultaneous detection of up to 42 pathogens

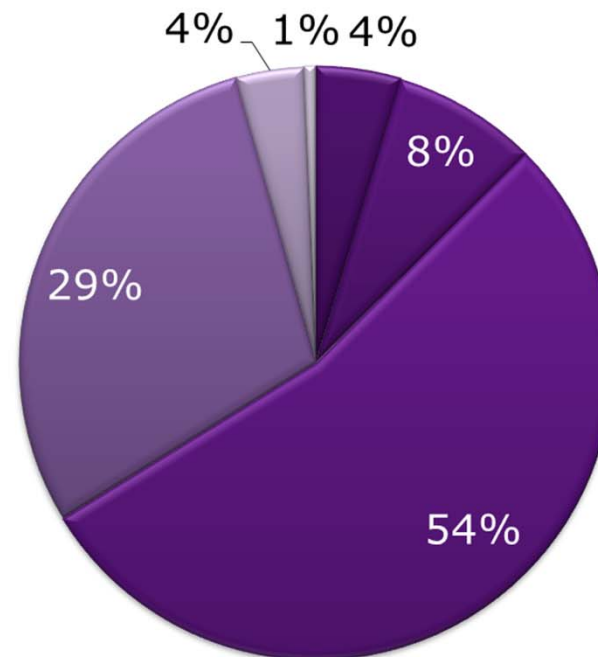
1. *Theileria* and *Babesia* spp.
2. *Anaplasma* and *Ehrlichia* spp.
3. *Borrelia* spp.
4. *Rickettsia* spp.



Tickbusters – Results 2005-2015

Total: 63050

- Dermacentor reticulatus
- Ixodes hexagonus
- Ixodes ricinus
- Ixodes ssp. other
- Rhipicephalus sanguineus
- Other species



Dermacentor reticulatus

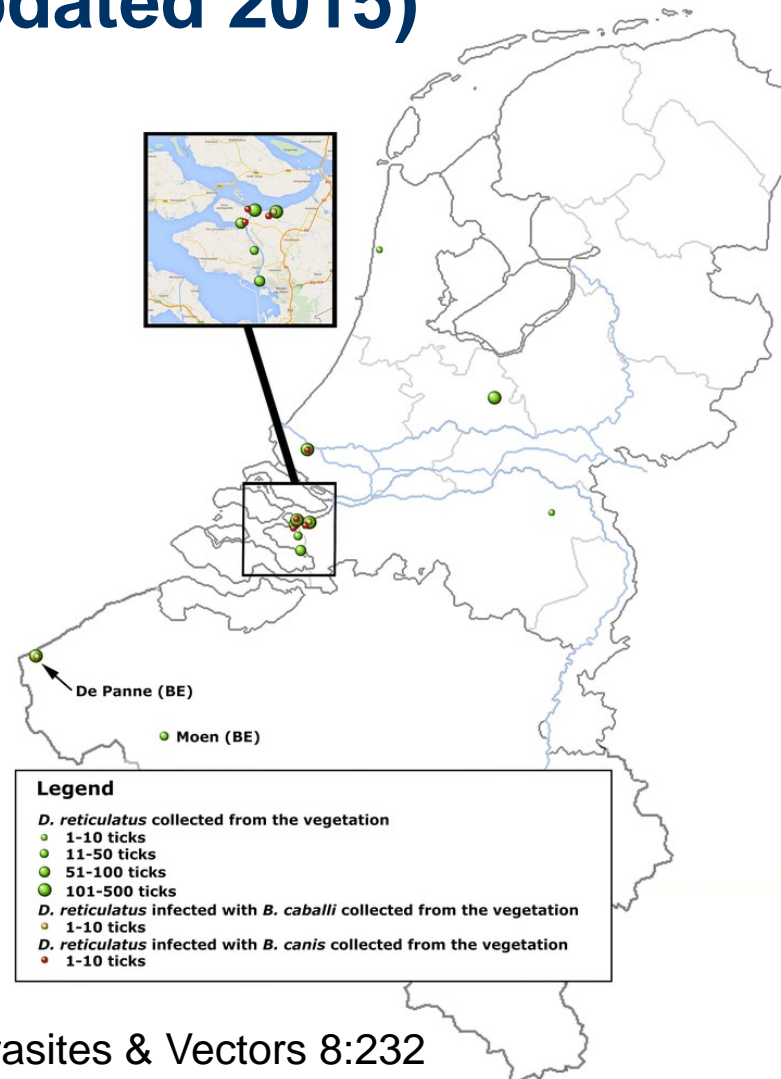
Submissions of *D. reticulatus* ticks collected from animals which had not travelled abroad

Owner interviews

Search for ticks in walking areas of dogs



Eleven localities in the Netherlands and Belgium where *D. reticulatus* was collected from the vegetation (updated 2015)



Jongejan et al., 2015. Parasites & Vectors 8:232

Examples of localities in NL where *D. reticulatus* was collected from the vegetation



Dintelse Gorzen



St. Maartenszee



Rozenburg



Maashorst

Examples of exotic tick species found



Amblyomma flavomaculatum



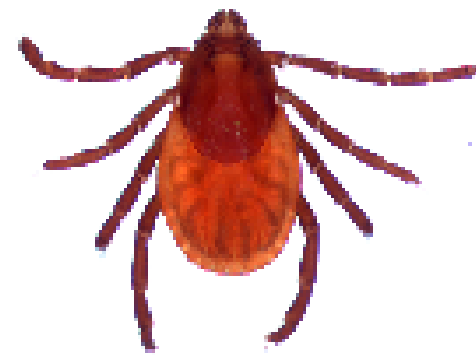
Photo: Jos Ensink

Hyalomma rufipes



Photo: Maxim Madder

Rhipicephalus simus



Rhipicephalus sanguineus

Pathogens detected in adult ticks by RLB screening

Pathogen	<i>Ixodes ricinus</i>	<i>Ixodes hexagonus</i>	<i>Dermacentor reticulatus</i>	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>
<i>Anaplasma phagocytophilum</i>	+	+	+	-
<i>Ehrlichia canis</i>	-	-	-	+
<i>Babesia canis</i>	-	-	+	-
<i>Babesia vogeli</i>	-	-	-	+
<i>Babesia caballi</i>	-	-	+	-
<i>Babesia divergens</i>	+	+	-	-
<i>Babesia microti</i>	+	-	-	-
<i>Babesia venatorum</i>	+	-	-	-
<i>Theileria equi</i>	-	-	+	-
<i>Borrelia afzelii</i>	+	-	-	-
<i>Borrelia burgdorferi</i> catch all probe	+	+	-	-
<i>Borrelia garinii</i>	+	-	-	-
<i>Borrelia valaisiana</i>	+	-	-	-
<i>Neoehrlichia mikurensis</i>	+	-	-	-
<i>Rickettsia helvetica</i>	+	-	+	-
<i>Rickettsia raoultii</i>	-	-	+	-

Nijhof et al, 2007. Vector Borne Zoonot Dis 7: 585-95; Jongejan et al., 2015. Parasites & Vectors 8:232

Conclusions

Various tick monitoring projects are present in the Netherlands

Tickbusters:

D. reticulatus established in Netherlands

Exotic tick species are occasionally introduced

A broad spectrum of tick-borne pathogens is present in the Netherlands, including several potential zoonotic pathogens

Large tick-archive available at UCTD

Acknowledgements

Utrecht University

Frans Jongejan and the Tickbusters team