



Eekhoorn. Foto Aldrik Pot

Toxoplasmose bij de eekhoorn

In 2014 werden in de zomer en herfst enkele honderden dode eekhoorns gemeld. Er kwamen zelfs berichten dat eekhoorns dood uit de boom vielen. Onderzoek dat het Dutch Wildlife Health Centre (DWHC) samen met het Bureau van de Zoogdiervereniging heeft uitgevoerd, wees uit dat de meeste van de aangeleverde dieren in 2014 aan toxoplasmose waren overleden. Toxoplasmose wordt vaker bij eekhoorns aangetroffen, maar voor zover bekend is nog nooit eerder een dergelijk grote sterfte geconstateerd. Inmiddels zijn er meer gegevens beschikbaar en kijken we ook naar de mogelijke gevolgen voor de ontwikkeling in de populatie.

Vilmar Dijkstra en Margriet Montizaan

Ook in 2015 werden gevallen van toxoplasmose (veroorzaakt door de parasiet *Toxoplasma gondii*), als doodsoorzaak bij eekhoorns vastgesteld. Deze ziekte staat beter bekend als kattenbakziekte, omdat de uitwerpselen van vooral jonge katten een belangrijke infectiebron zijn (ook voor mensen, zie kader). Van 38 dieren die in 2015 bij het

DWHC werden onderzocht, werd bij 9 dieren toxoplasmose als doodsoorzaak vastgesteld (tabel 1). Dat is aanzienlijk minder (50%) dan in het voorgaande jaar, terwijl er een vergelijkbaar aantal dieren werd onderzocht. Een verschil is echter wel dat 35 van de in 2014 onderzochte dieren zijn verzameld in de laatste vier maanden van dat jaar, waarvan

18 met toxoplasmose. In die periode zijn in 2015 13 dieren onderzocht, waarvan 5 met toxoplasmose. Hoewel het aantal onderzochte dieren gering is, kan het vinden van minder aan toxoplasmose overleden eekhoorns in 2015 een aanwijzing zijn dat de invloed van de ziekte aan het afnemen is. Maar het kan ook zijn dat de ziekte in het ene jaar-

Tabel 1 Overzicht van het aantal bij het DWHC aangeleverde dode eekhoorns met de resultaten van het onderzoek.

	aangeleverd	te lang dood, niet onderzocht	toxoplasmose	trauma (o.a.verkeer)	andere oorzaak of onbekend
2014	38	2	18 ¹	12	6
2015	41	3	9 ¹	18 ²	11

¹ inclusief met toxoplasmose besmette eekhoorn gedood door trauma, de ontstekingen door toxoplasmose waren van dien aard dat dit van invloed kan zijn geweest op het oplopen van het lichamelijke letsel, dan wel het dier zou korte tijd later aan de ziekte zijn gestorven.

² één dier had weliswaar de Toxoplasma-parasiet, maar had geen ontstekingen.

getijde meer slachtoffers maakt dan in het andere. Om dit duidelijk te krijgen zijn een langere jaarreeks en meer onderzochte dieren nodig.

Andere doodsoorzaken Een aanzienlijk deel van de aangeleverde dieren is gestorven aan een trauma, lichamelijke letsel dat veroorzaakt wordt door onder andere een aanrijding of door uit een boom te vallen (12 in 2014, 18 in 2015, zie tabel 1). Andere doodsoorzaken die werden vastgesteld zijn: ontsteking van onbekende oorzaak (1, 1), invaginatie van een deel van de darm (1, 1), predatie (0, 2). Soms was het beeld echter onduidelijk en kon de doodsoorzaak niet worden vastgesteld (4, 7). Van de dieren met trauma, waren sommige vermagerd (geringe tot geen vetreserves), door bijvoorbeeld coccidiose (1, 2), of jonge dieren waarvan (waarschijnlijk) de ouder de week ervoor dood werd aangetroffen (0, 3).

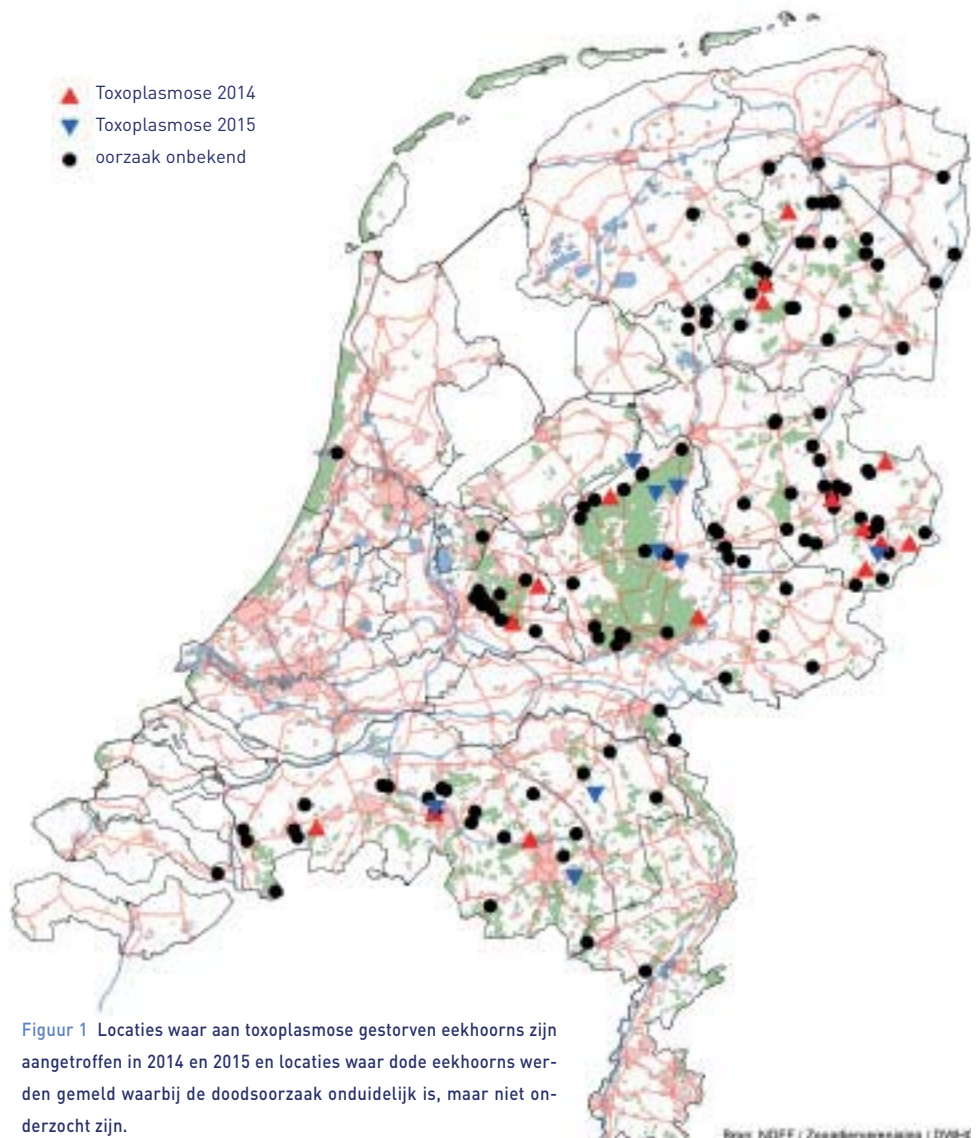
Geografisch optreden van toxoplasmose De besmettingen met toxoplasmose worden in een groot deel van Nederland geconstateerd (figuur 1). Helaas werden niet uit alle provincies vers dode eekhoorns aangemeld voor onderzoek of ging het slechts om weinig exemplaren. Het gaat daarbij doorgaans om provincies waar relatief weinig eekhoorns voorkomen. Vanuit het duingebied zijn geen gevallen bekend, maar dat kan ook te maken hebben met de relatief kleine en geïsoleerde populaties die hier leven. Naast de onderzochte dode eekhoorns werden in 2014 en 2015 een kleine 400 dode eekhoorns gemeld. Nadat gescreend werd op dieren die (waarschijnlijk) door het verkeer waren omgekomen of als prooi, bleven nog een kleine 200 dieren over waarvan onbekend is wat de doodsoorzaak was. Daarvan zal een deel aan toxoplasmose gestorven zijn. Ook deze gevallen liggen verspreid over nagenoeg het gehele gebied waar eekhoorns voorkomen (figuur 1 en

tabel 2). Alleen uit het verspreidingsgebied van de eekhoorn in het kustgebied, Limburg en Zeeuws-Vlaanderen zijn geen of maar weinig waarnemingen van dode eekhoorns met onbekende oorzaak binnengekomen.

Populatieontwikkeling in Nederland De populatie van de eekhoorn is in Nederland over de periode 1996-2014 matig afgenomen (figuur 2). Theoretisch mag je verwachten dat in jaren na een voed-

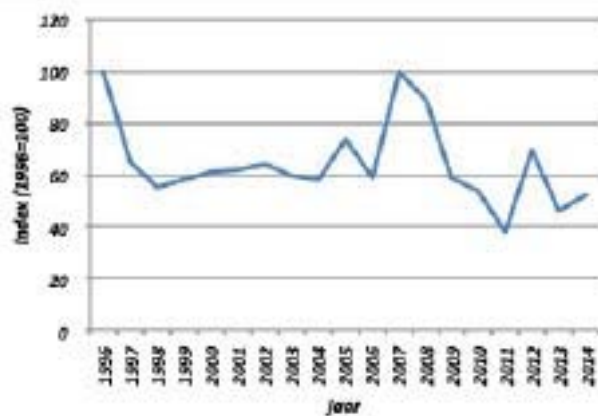
selrijke herfst (veel zaad van eik en beuk, ook wel mast genoemd), veel eekhoorns aanwezig zijn en in jaren na een herfst met weinig of geen mast de populatie afneemt. Dat is echter niet altijd het geval, zo was er in de periode 1999-2002 jaarlijks (relatief) veel mast van inlandse eik en/of beuk zonder dat daar noemenswaardige invloed van uitging op de eekhoornstand (figuur 2). In jaren dat er in de voorgaande herfst geen of nauwelijks sprake is van mast is de populatie altijd relatief laag (figuur 3). In jaren na mast kan de populatie pieken, maar ook op een relatief laag niveau blijven. Blijkbaar spelen er nog andere factoren mee die kunnen voorkomen dat de populatie gaat pieken. Eén van die factoren zou ziekte kunnen zijn, waarbij (indirect) ook weersomstandigheden een rol kunnen spelen bij het optreden van ziekten.

De meest bekende periode waarin een ziekte de eekhoornpopulatie decimeerde is echter die in het begin van de jaren 1960. Toen werden in veel gebieden in West-Europa dode en stervende eekhoorns aangetroffen. In Groot-

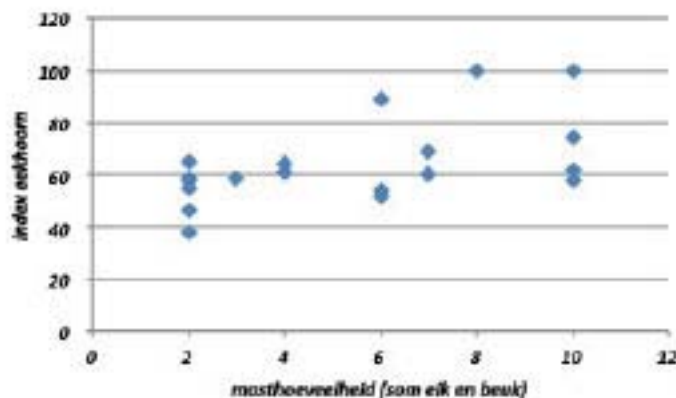


Figuur 1 Locaties waar aan toxoplasmose gestorven eekhoorns zijn aangetroffen in 2014 en 2015 en locaties waar dode eekhoorns werden gemeld waarbij de doodsoorzaak onduidelijk is, maar niet onderzocht zijn.

Bron: NDFF / Zoogdiervereniging / DWHC



Figuur 2 Ontwikkeling van de eekhoornpopulatie in Nederland in de periode 1996-2014 (Bron: Zoogdierverseniging, NEM Meetnet Dagactieve Zoogdieren).



Figuur 3. Trend tussen de eekhoornpopulatie en de mast van eik en beuk in de voorgaande herfst in Nederland in de periode 1996-2014 (bron eekhoorn: Zoogdierverseniging, NEM Meetnet Dagactieve Zoogdieren; bron mast: Vereniging Wildbeheer Veluwe).

Britannië werd geconstateerd dat een aan het myxomatosevirus verwant parapokkenvirus een belangrijke rol heeft gespeeld bij de afname aldaar. In Nederland is echter geen onderzoek uitgevoerd en is het virus nooit aangetoond.

De laatste afname van de populatie in Nederland vond plaats na de herfst zonder mast in 2012, in combinatie met de lange koude winter van 2012/2013. De verwachting dat in 2014 de eekhoornpopulatie zich vanwege een redelijke hoeveelheid mast van eik en beuk in de herfst van 2013 en de zachte winter van 2013/2014, zou herstellen, is maar deels uitgekomen (zie figuur 2). Mogelijk is dit veroorzaakt door de ziekte toxoplasmose die in 2014 optrad.

Blijf dode eekhoorns melden en aanleveren!

We zijn benieuwd hoe de eekhoornpopulatie zich verder ontwikkelt. Dit jaar komen de gegevens van de tellingen over 2015 beschikbaar. In de herfst van 2014 was er een behoorlijke hoeveelheid mast van beuk, dus een verder herstel van de populatie in 2015 is mogelijk. De vraag is of ziekten als toxoplasmose verder herstel zullen voorkomen of vertragen. Om beter zicht te krijgen op de invloed van ziekten op de populatieontwikkeling van eekhoorns en om in beeld te krijgen of toxoplasmose daarbij nog steeds een rol speelt, roepen de Zoogdierverseniging en het DWHC het publiek op om dode en zieke eekhoorns te blijven melden (www.zoogdiergezien.nl, doorklikken

naar eekhoorn). Daarnaast willen we het publiek vragen om verse dode dieren (maximaal 24 uur dood), die niet langs de kant van de weg liggen, veilig te stellen (niet invriezen, wel koelen als dat kan) en zo snel mogelijk aan te melden via de website van het DWHC (www.dwhc.nl), zodat de dieren eventueel voor onderzoek opgehaald kunnen worden.

Het onderzoek naar de doodsoorzaak van de eekhoorns wordt mede mogelijk gemaakt door het Prins Bernhard Cultuurfonds.

Vilmar Dijkstra is werkzaam bij het Bureau van de Zoogdierverseniging en Margriet Montizaan werkt bij het Dutch Wildlife Health Centre.

Tabel 2 Overzicht van het aantal onderzochte en aan toxoplasmose overleden eekhoorns en meldingen van dode eekhoorns waarbij de doodsoorzaak onduidelijk is (niet langs de weg en geen uiterlijke veranderingen) per provincie in 2014 en 2015.

	Onderzocht door DWHC		niet onderzochte gemelde dode eekhoorns onder onbekende omstandigheden
	onderzocht	toxoplasmose	
Groningen	0	-	7
Friesland	0	-	3
Drenthe	12	3	24
Overijssel	12	8	44
Gelderland	15	7	30
Utrecht	8	2	14
Noord Holland	1	0	3
Zuid Holland	0	-	0
Zeeland	0	-	0
Noord Brabant	19	7	32
Limburg	6	0	4
Flevoland	1	0	0
Totaal	74	27	191

Toxoplasmose bij mensen

Mensen kunnen ook toxoplasmose oplopen. Doorgaans zijn de verschijnselen mild en vergelijkbaar met een lichte griep. Zwangere vrouwen moeten echter oppassen, want er zijn risico's voor het ongeboren kind. Een kat scheidt alleen eitjes uit als deze voor de eerste keer met de parasiet in aanraking komt, vandaar dat het meestal de kittens zijn die eitjes uitscheiden.

Meer weten?

Naast de literatuurverwijzingen en contactgegevens van de auteur(s) zetten we ook gerelateerde filmpjes, artikelen, rapporten en weblinks online. Kijk op www.zoogdierwinkel.nl/Zoogdierdigitaal_27-1