

Toxoplasmose bij de rode eekhoorn, een update

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 de Zoogdiervereniging heeft uitgevoerd, wees uit dat de meeste van de aangeleverde dieren in 2014 aan toxoplasmose waren overleden. Ook in 2015 werden eekhoorns gevonden die aan toxoplasmose waren doodgegaan. Toxoplasmose wordt vaker bij eekhoorns aangetroffen, maar voor zover bekend is nog nooit eerder een dergelijk grote sterfte als in 2014 geconstateerd. Inmiddels zijn er ook gegevens over 2016 beschikbaar en kijken we verder naar de mogelijke gevolgen voor de ontwikkeling in de populatie.

Toxoplasmose ook in 2016

Ook in 2016 werden gevallen van toxoplasmose (veroorzaakt door de parasiet *Toxoplasma gondii*), als doodsoorzaak bij eekhoorns vastgesteld. Dit ondanks een flinke teruggang in het aantal aangeleverde en gemelde dode eekhoorns. In 2016 is het aantal voor onderzoek aangeleverde dode eekhoorns (19) en het aantal gemelde dode eekhoorns (21) sterk afgenomen in vergelijking met de voorgaande twee jaar (bijna 400 meldingen). Dat kan enerzijds het gevolg zijn van een verminderde aandacht vanuit de pers, maar kan ook het gevolg zijn van een geringere sterfte. In ieder geval krijgen we geen melding meer dat mensen eekhoorns uit de boom zien vallen.

Toxoplasmose staat beter bekend als kattenbakziekte, omdat de uitwerpselen van vooral jonge katten een belangrijke infectiebron zijn (ook voor mensen, zie kader). Van 19 dieren die in 2016 bij het DWHC werden onderzocht, werd bij minimaal vijf dieren toxoplasmose als doodsoorzaak vastgesteld (tabel 1). Het totale aantal is minder dan in 2014 en 2015, maar toen zijn er twee keer zoveel dieren onderzocht. Relatief gezien is het wel vergelijkbaar met 2015. Daarnaast waren er in 2016 ook nog twee dieren die besmet waren met toxoplasmose, maar waarvan de besmetting waarschijnlijk niet heeft bijgedragen aan het doodgaan. Het is in ieder geval duidelijk dat toxoplasmose in 2016 nog steeds actief is.

Toxoplasmose bij mensen

Mensen kunnen ook toxoplasmose oplopen. Doorgaans zijn de verschijnselen mild en vergelijkbaar met een licht griep. Zwangere vrouwen moeten echter oppassen, want er zijn risico's voor het ongeboren kind. Een kat die voor het eerst besmet raakt scheidt miljoenen eitjes uit, vandaar dat het meestal de kittens zijn die eitjes uitscheiden. Mogelijk kan een besmette kat later opnieuw eitjes uitscheiden, bijvoorbeeld wanneer het immuunsysteem van de kat is aangetast.

Meer informatie over toxoplasmose bij mensen is te vinden op de website van het RIVM: <http://www.rivm.nl/Onderwerpen/T/Toxoplasmose>

Andere doodsoorzaken

Een aanzienlijk deel van de aangeleverde dieren is gestorven aan een trauma, lichamenlijk letsel dat veroorzaakt wordt door o.a. een aanrijding of door uit een boom te vallen (zie tabel 1). Andere doodsoorzaken die werden vastgesteld (2014-2016) zijn: ontsteking van onbekende oorzaak, invaginatie van een deel van de darm, predatie, bloedvergiftiging/bacteriële infectie (o.a. Pasteurella), darmbloeding (een dergelijk bloeding ontstaat als een dier, afhankelijk van de grootte, een tot enkele dagen niet heeft gegeten) en mogelijk coccidiose. Soms was het beeld echter onduidelijk en kon de doodsoorzaak niet worden vastgesteld. Van de dieren met trauma waren sommige vermagerd (geringe tot geen vetreserves), door bijvoorbeeld coccidiose, of jonge dieren waarvan (mogelijk) de ouder de week ervoor dood werd aangetroffen. Eén van de eekhoorns vertoonde afwijkingen aan de voetzolen en is onderzocht op de aanwezigheid van lepra-bacteriën. Deze is op basis van het microscopische onderzoek niet aangetoond.

Tabel 1. Overzicht van het aantal bij het DWHC aangeleverde dode eekhoorns met de resultaten van het onderzoek in de periode 2014-2016.

jaar	onderzocht #	toxoplasmose		trauma (o.a. verkeer)		andere oorzaak of onbekend	
		#	%	#	%	#	%
2014	36	18 ¹	50	12	33	6	17
2015	38	9 ¹	24	18 ³	47	11	29
2016	19	5	26	5 ³	26	9 ²	47

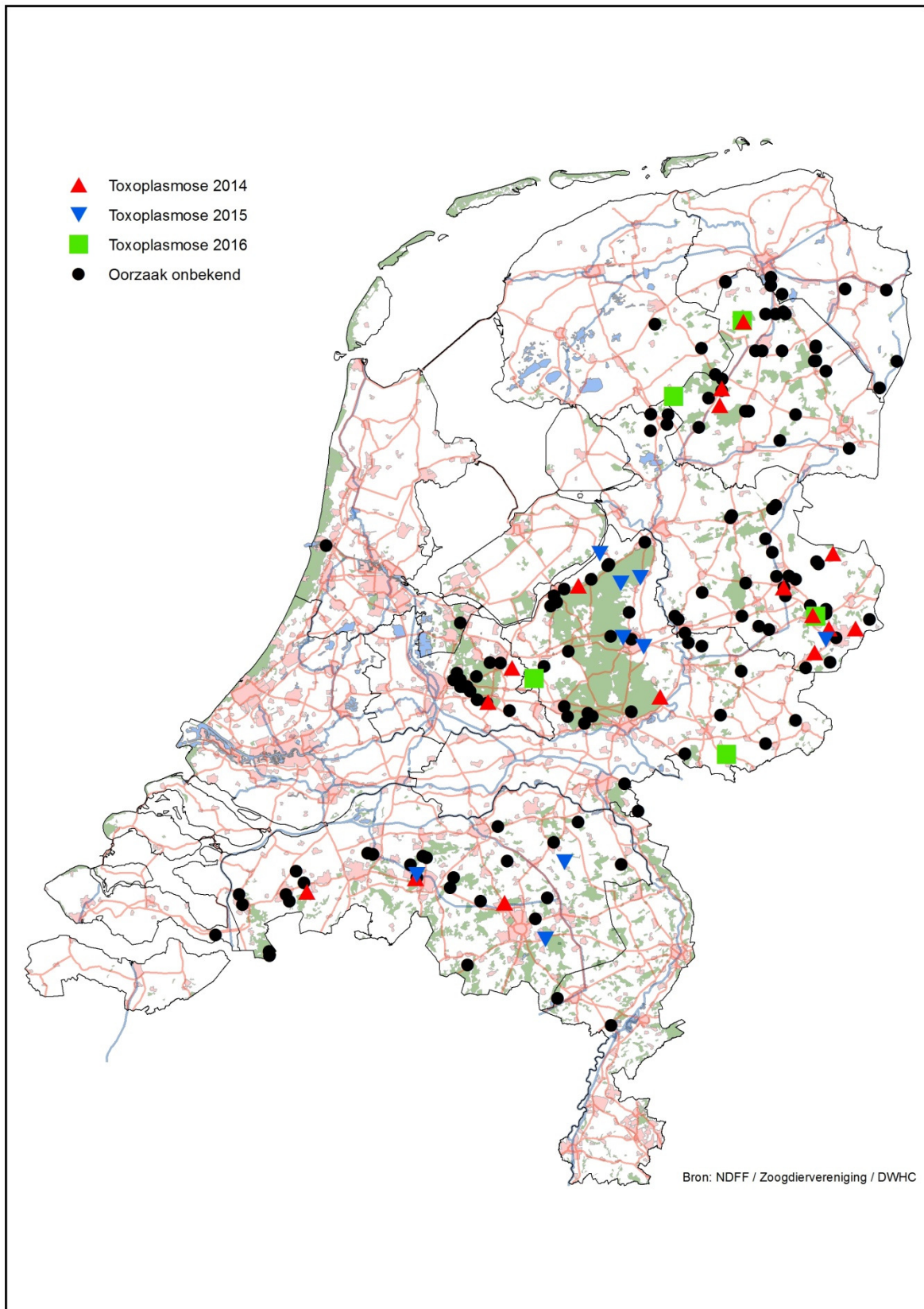
¹ inclusief met toxoplasmose besmette eekhoorn gedood door trauma, de ontstekingen waren echter van dien aard dat dit van invloed kan zijn geweest op het oplopen van het lichamenlijke letsel, dan wel het dier zou korte tijd later aan de ziekte zijn gestorven.

² bij twee eekhoorns is toxoplasmose aangetroffen, maar deze zijn er niet aan doodgegaan.

³ een eekhoorn had weliswaar de Toxoplasmose-parasiet, maar is er niet aan overleden.

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 de periode 2014-2016 ruim 400 dode eekhoorns gemeld. Nadat gescreend werd op dieren die (waarschijnlijk) door het verkeer waren omgekomen of als prooi, bleven nog bijna 200 dieren over waarvan onbekend is wat de doodsoorzaak was. Dit is exclusief 15 eekhoorns die in 2016 bij het DWHC zijn aangemeld, maar niet zijn onderzocht. Van deze dieren kon niet ingeschat worden of ze eventueel door het verkeer zijn omgekomen en zijn daarom niet in het overzicht opgenomen. Het is zeer waarschijnlijk dat van de 200 dieren een deel aan toxoplasmose gestorven is. 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.



Figuur 1. Locaties waar aan toxoplasmose gestorven eekhoorns zijn aangetroffen in 2014, 2015 en 2016 en locaties waar dode eekhoorns werden gemeld waarbij de doodsoorzaak onduidelijk is, maar niet onderzocht zijn (niet van alle gemelde eekhoorns kon de juiste locatie achterhaald worden).

	Onderzocht door DWHC		niet onderzochte gemelde dode eekhoorns onder onbekende omstandigheden
	onderzocht	toxoplasmose	
Groningen	1	-	8
Friesland	0	-	3
Drenthe	16	5	24
Overijssel	14	9	44
Gelderland	23	9	33
Utrecht	9	2	14
Noord Holland	1	0	3
Zuid Holland	0	-	0
Zeeland	0	-	0
Noord Brabant	22	7	33
Limburg	6	0	4
Flevoland	1	0	0
<i>Totaal</i>	<i>93</i>	<i>32</i>	<i>196</i>

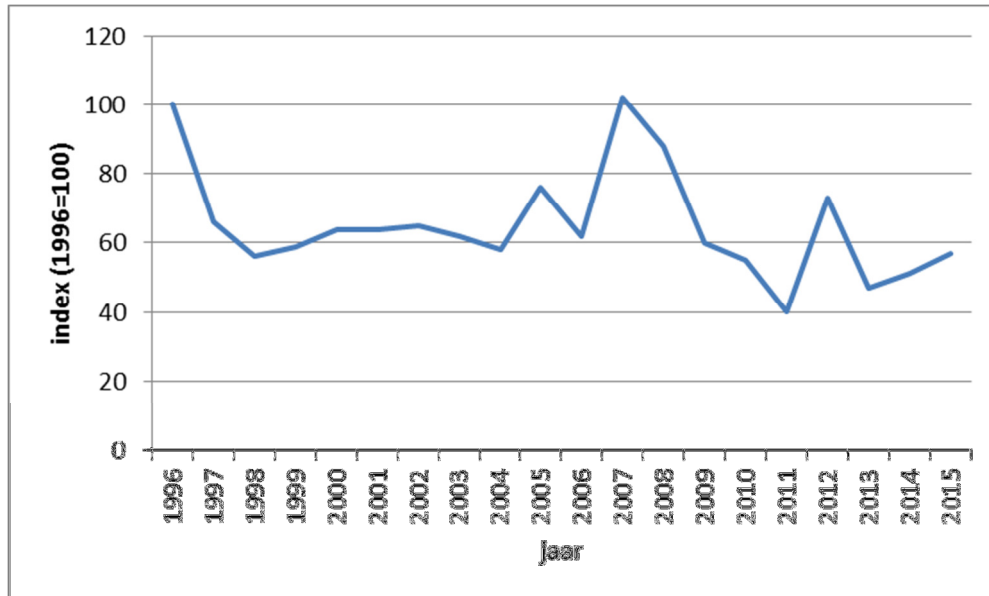
Tabel 2. Overzicht van het aantal onderzochte en aan toxoplasmose overleden eekhoorns en meldingen van dode eekhoorns waarbij de doodsoorzaak onduidelijk is (niet langs de weg en geen uiterlijke verwondingen) per provincie in 2014, 2015 en 2016.

Populatieontwikkeling in Nederland

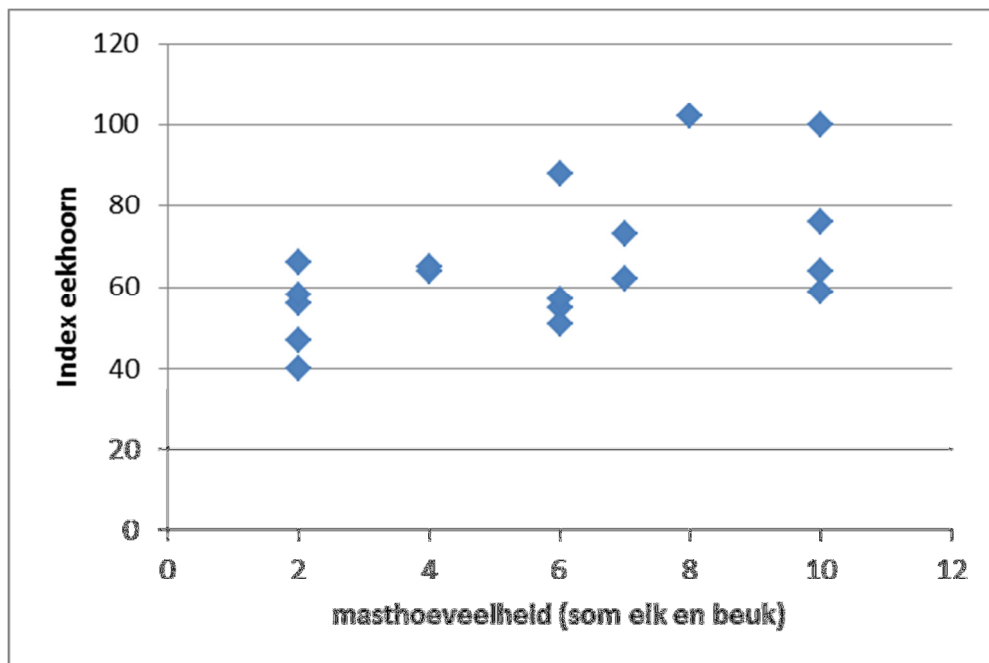
De populatie van de eekhoorn is in Nederland over de periode 1996-2015 matig afgenomen (figuur 2). Theoretisch mag men verwachten dat in jaren na een voedselrijke herfst (veel zaad van eik en beuk, ook wel mast genoemd), veel eekhoorns aanwezig zijn en in jaren na een herfst met weinig of geen mast de 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 Brittannië werd geconstateerd dat een aan het myxomatosevirus verwant parapokkenvirus een belangrijke rol heeft gespeeld met de afname aldaar. In Nederland is echter zeer beperkt 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. In 2014 was er wederom een redelijke hoeveelheid mast van eik en beuk, gevolgd door een milde winter. Wederom laat de populatie een geringe groei zien, maar krabbelt zo wel langzamerhand uit het dal.



Figuur 2. Ontwikkeling van de eekhoornpopulatie in Nederland in de periode 1996-2015 (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 1996-2015 (bron eekhoorn: Zoogdierverseniging, NEM Meetnet Dagactieve Zoogdieren; bron mast: Vereniging Wildbeheer Veluwe).

Blijf dode eekhoorns melden en aanleveren!

We zijn benieuwd hoe de eekhoornpopulatie zich verder ontwikkelt. Aankomend jaar komen de gegevens van de tellingen over 2016 beschikbaar. In de herfst van 2015 was er wederom een redelijke hoeveelheid mast van beuk en eik, dus een verder herstel van de populatie in 2016 is mogelijk. De vraag is of ziekten als toxoplasmose verder herstel zal 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 Zoogdiervereniging 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 vanuit de Zoogdiervereniging naar de doodsoorzaak van de eekhoorns werd mede mogelijk gemaakt door het Juncus Porzana Delichon Fonds en het Prins Bernhard Cultuur Fonds.

Vilmar Dijkstra

Zoogdiervereniging

Margriet Montizaan

Dutch Wildlife Health Centre

