

Inventarisatie Pallas' eekhoorn bij Weert 2011

Vilmar Dijkstra, Wesley Overman &
Goedele Verbeylen



September 2011

Rapport van de Zoogdierverseniging

In opdracht van Team Invasieve Exoten, Ministerie van EL&I

Inventarisatie Pallas' eekhoorn bij Weert 2011

Rapport nr.:	2011.23
Datum uitgave:	September 2011
Auteur:	Ir. Vilmar Dijkstra, Ing. Wesley Overman & Lic. Goedeke Verbeylen
Illustratie kft:	Anthony van de Loo
Projectnummer:	2011.016
Projectleider:	Dr. Ir. Jasja Dekker
Productie:	Stichting Zoogdierverseniging Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen, Nederland Tel. 024-7410500 E-mail: zoogdier@zoogdierverseniging.nl
Naam en adres opdrachtgever:	Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie Team Invasieve Exoten Postbus 9102 6700 HC Wageningen
Contactpersoon opdrachtgever:	Ir. J.W. Lammers

Dit rapport kan geciteerd worden als:

Dijkstra, V., W. Overman & G. Verbeylen, 2011. Inventarisatie Pallas' eekhoorn bij Weert 2011. Zoogdierverseniging rapport 2011.23. Zoogdierverseniging, Nijmegen, Nederland.

De Stichting VZZ, onderdeel van de Zoogdierverseniging, is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van de Zoogdierverseniging; opdrachtgever vrijwaart de Stichting VZZ voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Zoogdierverseniging

Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Zoogdierverseniging, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUD

DANKWOORD	3
SAMENVATTING	5
SUMMARY	7
1. INLEIDING	9
2. WERKWIJZE	11
2.1 Verspreiding	11
2.2 Aantalschatting eekhoorns	13
2.4 Pallas' eekhoorn bij America	14
3. RESULTATEN	16
3.1 Verspreiding	16
3.2 Aantalschatting eekhoorns	22
3.3 Meldingen van schade door Pallas' eekhoorn	22
3.4 Pallas' eekhoorn bij America	22
4. DISCUSSIE	25
4.1 Verspreiding van Pallas' eekhoorn	25
4.2 Aantalbepaling	25
4.3 Verwachte ontwikkeling	25
5. AANBEVELINGEN	26
6. LITERATUUR	28
BIJLAGE 1. WAARNEMINGEN VIA OPROEPEN	30
BIJLAGE 2. SCHATTING VAN HET AANTAL EEKHOORNS	32



DANKWOORD

Om tot dit rapport te kunnen komen zijn meerdere mensen benaderd voor gegevens. Allereerst worden alle mensen bedankt die op de oproepen om waarnemingen van eekhoorns in te sturen hebben gereageerd: Linda van Aalsburg, Dana Bezdickova (stichting AAP), Gaby Bollen, Theo Bongers, Ivo Creemers, Connie Custers, Ton Cuijpers, J. Dams (Scouting Weert), Karin en Henk Emonts, Mv. Van der Erve, Tjeu Geelen, Jeroen Gense, fam. Goossens, Frans Goossens, Astrid Heber, Bert Janssen, Olaf op den Kamp, John Kessels, Vera Kneepkens, Mevr. Koolen, Fam. Koolen, Mw. Kuppens, Frits Lavell, Anthony van de Loo, Piet Martens, Jan Meulen, Anja Moonen, J Mulder, Rein Muysers, Peter Peeters, fam Prinsen, Alfons Put, W.N. Quaadvlieg, Alja Rens, Henk Roelofsen, Ard van Roij, Nellie Sentjens, Toos Silkens, Frans Smit, Ber Timmermans, Simone Tobben, Piet Tullemans, Lei en Carla Uven, Inge Verhagen, Ad Verhees, Mw. Verheul, Wil de Vries, Peter Weekers, Léon Wolter, Karin Zandbergen.

Daarnaast bedanken we de beheerders van de terreinen waar de camera- en fotovallen hebben gestaan en gehangen (Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Het Limburgs Landschap, Stichting Limburgs Landschap (B), Natuurpunt (B), ANB (B) en particuliere eigenaren).

Chris Achterberg, Ivo Vanseuning en Dominique Verbelen danken we voor hun hulp bij het veldwerk, en Chris tevens voor de hulp bij het op orde brengen van het materiaal.





SAMENVATTING

Sinds 1998 komen ten zuidoosten van Weert Pallas' eekhoorns (*Callosciurus erythraeus*) in het wild voor, nadat deze bij een dierenhandelaar waren ontsnapt. De oorspronkelijk uit China afkomstige Pallas' eekhoorn treedt in gebieden waar de soort is uitgezet of ontsnapt op als een invasieve exoot en is een bedreiging voor inheemse eekhoornsoorten. In 2009 heeft de Zoogdiervereniging een inventarisatie uitgevoerd om een beeld te krijgen van het verspreidingsgebied en de omvang van de populatie Pallas' eekhoorns. In 2011 is opnieuw een inventarisatie uitgevoerd om een actueel beeld te krijgen van de situatie. Inzicht hierin is van belang om de effectiviteit van mogelijke managementopties te kunnen bepalen.

Met behulp van zichtwaarnemingen van recreanten en terreinbeheerders en de inzet van haarvallen en cameravallen is onderzocht hoe groot het verspreidingsgebied is. Daarnaast is een schatting gegeven van het aantal Pallas' eekhoorns en het aantal rode eekhoorns (*Sciurus vulgaris*) dat in het verspreidingsgebied van de Pallas' eekhoorn voorkomt.

De Pallas' eekhoorn komt voor ten zuidoosten van Weert in een gebied tussen Weert en Ell. Ook in de bebouwde kommen van Weert, Swartbroek en Ell heeft de soort zich gevestigd. Het is zeker dat kanalen inmiddels overgestoken zijn. In Weert leven momenteel meerdere Pallas' eekhoorns ten noorden van de Zuid-Willemsvaart en er is minimaal één zekere waarneming van een individu ten oosten van het kanaal Wessem-Nederweert. Verder naar het oosten (Buggenum) en zuidwesten (Bree en Lozen in Vlaanderen) is het voorkomen niet zeker. Indien het daar werkelijk om Pallas' eekhoorns gaat, dan zijn de aantallen er zeer laag en gaat het hooguit om enkele exemplaren.

Geschat wordt dat het aantal Pallas' eekhoorns rond de 45 tot 100 exemplaren ligt. Dat is iets lager dan de schatting van 2009. Waarschijnlijk zijn de dichtheden in het bos afgenomen als gevolg van de twee afgelopen koude winters met lang sneeuwdek. Daar staat tegenover dat in de bebouwde kom de aantallen zijn toegenomen. Waarschijnlijk profiteren ze hier van de wintervoeding van vogels.

De populatie Pallas' eekhoorns bij Weert is inmiddels dusdanig groot dat te verwachten is dat in toenemende mate dieren gaan disperseren. Aankomende jaren moet daarom gevolgd worden waar de dieren opduiken en of ze zich vestigen. Om een negatieve invloed op de populatie van de rode eekhoorn, en schade aan bomen en huizen in de bosgebieden te voorkomen is het aan te bevelen zo snel mogelijk maatregelen te treffen die erop gericht zijn om de Pallas' eekhoorns in Weert en omgeving te verwijderen.





SUMMARY

After escaping from an animal trader in 1998, the Pallas's squirrel (*Callosciurus erythraeus*) has been present in the wild in the area south-east of Weert. This species, originating from China, is invasive and a threat to indigenous squirrel species in areas where it has been released or has escaped. In order to choose from management options for this area, this study gathered relevant data on range and population size.

Based on sightings of local people and foresters, hair tubes and camera traps, we determined the range of the Pallas's squirrel in the area south of Weert, both on the Dutch and Flemish side of the border. This was done as a follow-up of the 2009 monitoring project. Based on these data, we estimated the number of Pallas's squirrels and red squirrels (*Sciurus vulgaris*).

The Pallas's squirrel occurs south-east of Weert in the area between Weert and Ell. The species also established itself in the urban areas of Weert and Ell. Occurrence further southwest is uncertain, but possibly the species also occurs in the Tungelerwallen at Tengelroy, at Mariahof and Lozen in Bree/Bocholt (Flanders) and in Bergheide at Leveroy. If Pallas's squirrels really do occur there, then it will be in very low numbers of only a few individuals.

We estimate that there are between 45 and 100 Pallas's squirrels in this area. The population of Pallas's squirrels in and around the city of Weert has grown to such an extent that we expect increasing numbers to disperse. We therefore recommend that this potential spread, i.e. occurrence of the species in new locations, is monitored. To minimise the negative impact on the red squirrel population, on gardens and on houses, we recommend that measures are taken to remove all Pallas's squirrels in this area.





1. INLEIDING

Begin 2008 heeft de Zoogdiervereniging in opdracht van het COIE i.o. (tegenwoordig: Team Invasieve Exoten, nieuwe Voedsel en Waren Autoriteit) een *Risico-assessment uitheemse eekhoorns* uitgevoerd. Uit deze risico-assessment kwam naar voren dat de Pallas' eekhoorn (*Callosciurus erythraeus*) in de omgeving van Weert voorkomt na omstreeks 1998 ontsnapt te zijn bij een dierenhandelaar. Meldingen van uitheemse eekhoorns in een dicht daarbij gelegen Vlaams natuurgebied deden vermoeden dat de soort zich verder had verspreid (Dijkstra & Dekker, 2008). In 2009 is door de Zoogdiervereniging een inventarisatie uitgevoerd naar de verspreiding van de Pallas' eekhoorn bij Weert, en door Natuurpunt Studie werd de aansluitende regio net over de grens in Vlaanderen geïnventariseerd. Daaruit bleek dat de soort in een beperkt gebied bij Weert voorkwam (Dijkstra *et al.*, 2009).

De oorspronkelijk uit China afkomstige Pallas' eekhoorn treedt in Japan en Argentinië op als een invasieve soort (Shinozaki *et al.*, 2004, Guichon & Doncaster, 2008). Ook uit Europa komen berichten van het invasieve karakter van de Pallas' eekhoorn: zo lijkt hij in Zuid-Frankrijk de inheemse rode eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) te verdringen (Dijkstra & Dekker, 2008).

Om ontwikkelingen in de populatie te volgen, werd de inventarisatie uit 2009 in 2011 herhaald. Inzicht in verspreidingsgebied en globale aantallen zijn van belang om de effectiviteit van mogelijke managementopties te kunnen bepalen.

Doelstelling

Doelstelling van dit project is om onderstaande vragen te beantwoorden:

- Heeft de Pallas' eekhoorn zich in de regio Weert (Nederland en Vlaanderen) verder verspreid?
- Hoeveel Pallas' eekhoorns zijn globaal aanwezig in de regio Weert?





2. WERKWIJZE

2.1 Verspreiding

Om te achterhalen waar in de omgeving van Weert (figuur 1) Pallas' eekhoorns voorkomen, is gebruik gemaakt van de volgende methoden:

- oproepen om zichtwaarnemingen (van derden)
- de inzet van haarvallen
- de inzet van cameravallen

De bosgebieden waar vanwege het onderzoek uit 2009 al bekend was dat er Pallas' eekhoorn voorkomen zijn in dit onderzoek niet opnieuw onderzocht met haar- of cameravallen. Bosgebieden waarvan in 2009 onzeker was of er Pallas' eekhoorn voorkwam, zijn wel onderzocht met haar- en/of cameravallen.

2.1.1 Zichtwaarnemingen

Uit het bestand van de Zoogdiervereniging zijn waarnemingen van eekhoorns betrokken. Daarnaast zijn ook de waarnemingen opgenomen die via de website Waarneming.nl en Waarnemingen.be werden doorgegeven. Via oproepen aan de leden van de Zoogdiervereniging, IVN en KNNV zijn natuurliefhebbers in de omgeving van Weert gevraagd hun waarnemingen van rode eekhoorns en Pallas' eekhoorns door te geven (plaats, datum en aantal). Ook terreinbeheerders zijn voor dit doel benaderd en bevraagd over het voorkomen van beide soorten. Bij het plaatsen, controleren en ophalen van haar- en cameravallen zijn eveneens waarnemingen van eekhoorns verricht. Daarnaast zijn tijdens het veldwerk wandelaars en terreinbeheerders bevraagd naar waarnemingen van beide soorten. Tot slot is in het huis-aan-huis blad van de regio Weert een artikel over de Pallas' eekhoorn geplaatst met een oproep om waarnemingen door te geven. In Vlaanderen gebeurde hetzelfde door Natuurpunt Studie via een artikel in het Belang van Limburg. De oproepen hebben ook nog gegevens opgeleverd uit de periode van het onderzoek in 2009. Die gegevens zijn toegevoegd aan een kaart met gegevens tot juli 2009.

2.1.2 Haarvallen

In de omgeving van Weert is er sprake van versnipperd bosgebied. In bosgebieden ten zuiden van Weert zijn in Nederland 50 haarvallen ingezet door de Zoogdiervereniging. De haarvallen zijn geplaatst in raaien van 10 haarvallen op 100 m van elkaar, door ze op ooghoogte aan boomstammen vast te zetten (zie figuur 2). Als lokaas werd pindakaas gebruikt, aangevuld met enkele ongepelde pinda's in en op de val. Om de twee weken zijn de haarvallen gecontroleerd. Bij het aantreffen van haren van eekhoorns in een bepaald bosgebied zijn die haarvallen verplaatst naar een ander bosgebied binnen het te onderzoeken gebied. De haarvallen zijn in de periode half april tot half juni gebruikt.



In Vlaanderen zijn in de bossen in het grensgebied rond het Mariahof (Bree) 40 haarvallen geplaatst door Natuurpunt Studie. Deze haarvallen zijn in raaien van 10 vallen geplaatst met een onderlinge afstand van 100 m. Als lokaas zijn ongepelde hazelnoten in en op de haarval geplaatst. De 40 haarvallen hingen vanaf eind maart vier weken in het veld en werden om de twee weken gecontroleerd. Vervolgens werden ze vanaf eind april vier weken op andere locaties geplaatst en eveneens om de twee weken gecontroleerd.

Alle haren zijn op habitus gedetermineerd. De verschillen tussen beide soorten zijn voldoende groot om op deze wijze te kunnen determineren (rode tinten bij de rode eekhoorn en scherpe contrasten bij de overgang van de banderingen bij de Pallas' eekhoorn).



Figuur 2. Geplaatste haarval bij Weert.

Figure 2. Hair tube in the field.

2.1.3 Cameravallen

De cameravallen (figuur 3) werden alleen ingezet door de Zoogdiervereniging in het Nederlandse deel van het onderzoeksgebied. In totaal werden op 25 locaties cameravallen ingezet. De cameravallen zijn voor een deel ingezet op locaties waar ook haarvallen hebben gehangen.

Als lokaas zijn pindakaas en honing gebruikt. Dit zijn standaard lokmiddelen die gebruikt worden bij cameravallen. De combinatie haarvallen en cameravallen is gebruikt om de trefkans zo groot mogelijk te maken. Na twee weken werden de



camera's gecontroleerd. Indien er eekhoorns op stonden, werden ze verplaatst. Indien er geen eekhoorns op stonden, werden ze twee weken later verplaatst.



Figuur 3. Geplaatste cameraval bij Weert.

Figure 3. Camera trap in the field.

2.2 Aantalschatting eekhoorns

De bepaling van het aantal eekhoorns is in 2009 verricht door de kwaliteit van de verschillende bosgebieden globaal in te schatten aan de hand van aanwezigheid van eik (*Quercus spec.*), den (*Pinus spec.*) en fijnspar (*Picea abies*). Dichtheden van rode eekhoorns in die bosgebieden zijn geschat met gegevens uit de literatuur (Verbeylen *et al.*, 2003). Aangezien er veel aanwijzingen zijn dat de Pallas' eekhoorn in veel hogere dichtheden voorkomt dan de rode eekhoorn (home-range grootte van 1 tot 3 ha, Tamura *et al.*, 1988; dichtheden van 8 dieren per ha in Frankrijk, persoonlijke mededeling Olivier Gerriet), is ervan uitgegaan dat de dichtheid van Pallas' eekhoorn globaal twee keer zo groot is als de dichtheid van rode eekhoorn. Met in het veld verzamelde gegevens is getracht de schatting verder aan te scherpen. De geschatte grootte van het geschikte gebied geeft een indicatie van het aantal aanwezige eekhoorns. Bij het plaatsen van de vallen is gekeken naar nesten, waardoor een beeld is ontstaan van de dichtheid aan eekhoorns (niet soortspecifiek). De zichtwaarnemingen tijdens plaatsing en controle van de vallen en zichtwaarnemingen van derden zijn wel soortspecifiek. Door al deze gegevens te combineren is een minimum- en maximumschatting van het aantal aanwezige individuen per soort



gemaakt. Het betreft daarom een zeer globale inschatting van het aantal rode eekhoorns en Pallas' eekhoorns. Dit is alleen gedaan voor die gebieden waar de Pallas' eekhoorn is aangetroffen.

2.4 Pallas' eekhoorn bij America

De Pallas' eekhoorn komt niet alleen voor bij Weert. In 2006 zijn bij America in een bungalowpark Pallas' eekhoorns in een kooi geplaatst. Dit zijn van oorsprong dieren die in Vlaanderen zijn gevangen (West-Vlaanderen). Een deel van deze eekhoorns is vervolgens uit de kooi ontsnapt. Voordat de dieren in de kooi werden geplaatst, zouden de mannetjes gecastreerd zijn. Om te achterhalen of de soort nog in de omgeving voorkomt, is contact opgenomen met de ecologisch beheerder van het bungalowpark.





3. RESULTATEN

3.1 Verspreiding

De drie waarneemmethoden hebben waarschijnlijk een redelijk tot goed beeld gegeven van waar de Pallas' eekhoorn in de regio Weert voorkomt. Globaal gesproken houdt de soort zich op ten zuidoosten van en in Weert.

De oproepen om waarnemingen voor dit onderzoek leverden ook nog enkele meldingen die betrekking hebben op de periode waarover het onderzoek in 2009 ging (2005 - juli 2009). Zo werd in juni 2009 een Pallas' eekhoorn gevangen met een rattenva (zie figuur 4). Het dier is opgevangen door stichting AAP en is daar nog steeds aanwezig. Andere aanvullingen komen onderstaand ter sprake.

Ten opzichte van juni 2009 (vergelijk figuur 4 en 5) zijn er enkele opmerkelijke veranderingen.

Er zijn dieren waargenomen aan de overkant van de Zuid-Willemsvaart in de bebouwde kom van Weert. Het lijkt er dus op de vaart niet (meer) als barrière functioneert. In de wijk Boshoven zijn in ieder geval twee plekken waar de soort voorkomt.

In maart 2009 werd een mogelijke Pallas' eekhoorn waargenomen ten oosten van het verspreidingsgebied tussen Leveroy en Baexem (Dijkstra *et al.*, 2009). De zekere waarneming van een Pallas' eekhoorn in de winter van 2010-2011 in de bebouwde kom van Baexem maakt de waarneming uit 2009 geloofwaardiger. Het zou echter kunnen gaan om een enkel dier dat het Kanaal Wessem-Nederweert is overgestoken. Verder naar het oosten zijn echter door een waarnemer op drie locaties in en rond Buggenum dieren (1 tot 2 exemplaren) gemeld. Tot op heden is echter niet duidelijk of het daarbij werkelijk om Pallas' eekhoorns gaat of om grijze rode eekhoorns.

De twee waarnemingen van mogelijke Pallas' eekhoorns in de 'Tungelderwallen' in 2009 (Dijkstra *et al.*, 2009) hebben geen vervolg gekregen in latere meldingen. Evenmin werden er tijdens dit onderzoek met de haar- en cameravallen Pallas' eekhoorns aangetroffen.

Ten zuiden van Stramproy is in Molenbeersel (Vlaanderen) in september 2010 een Pallas' eekhoorn waargenomen in een tuin. In het enkele kilometers naar het westen gelegen natuurgebied 'Mariahof' in Bree (Vlaanderen) waren begin 2009 zeer sterke aanwijzingen voor de aanwezigheid van minimaal één Pallas' eekhoorn. Er waren toen meerdere waarnemingen van een grijskleurige eekhoorn bij een huis in het bos en daar vlakbij werd tijdens het onderzoek in 2009 een haarval aangeknaagd. Dat laatste is typisch gedrag van Pallas' eekhoorn (Dijkstra *et al.*, 2009). Na medio 2009 is de eekhoorn hier niet meer waargenomen. Bij dit onderzoek zijn in die omgeving geen haarvallen aangeknaagd. Mogelijk betreffen beide waarnemingen één dier, dat



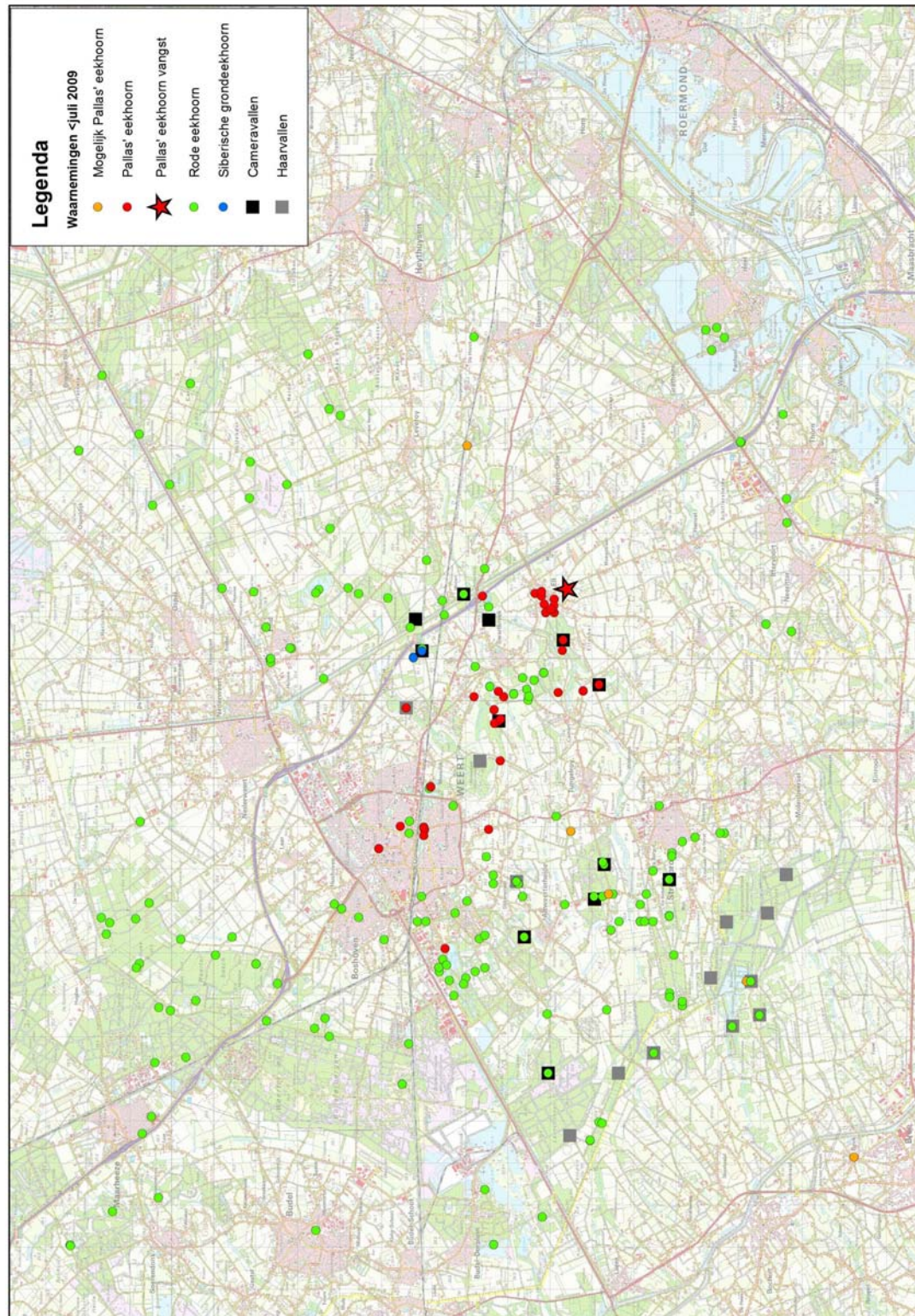
zich op zoek naar een partner verplaatst, of mogelijk gaat het hier om twee verschillende individuen.

In de zuidwesthoek van Weert werden in maart 2009 twee Pallas' eekhoorns waargenomen vlak bij het recreatiegebied 'de IJzeren Man'. De aanwezigheid van een kinderboerderij iets verderop in het bos maakt deze locatie zeer geschikt voor eekhoorns (voer). De beheerder van de kinderboerderij heeft echter aangegeven alleen rode eekhoorns waar te nemen. Blijkbaar heeft de Pallas' eekhoorn zich hier niet verder naar het westen uitgebreid.

Bovenstaande maakt de waarnemingen van mogelijke Pallas' eekhoorns verder naar het westen in Vlaanderen intrigerend. Zo is er een melding van een mogelijke Pallas' eekhoorn in Beek bij Bree. Dat dier zou aanwezig zijn sinds 2006 of 2007. Sinds dit voorjaar wordt het echter niet meer waargenomen.

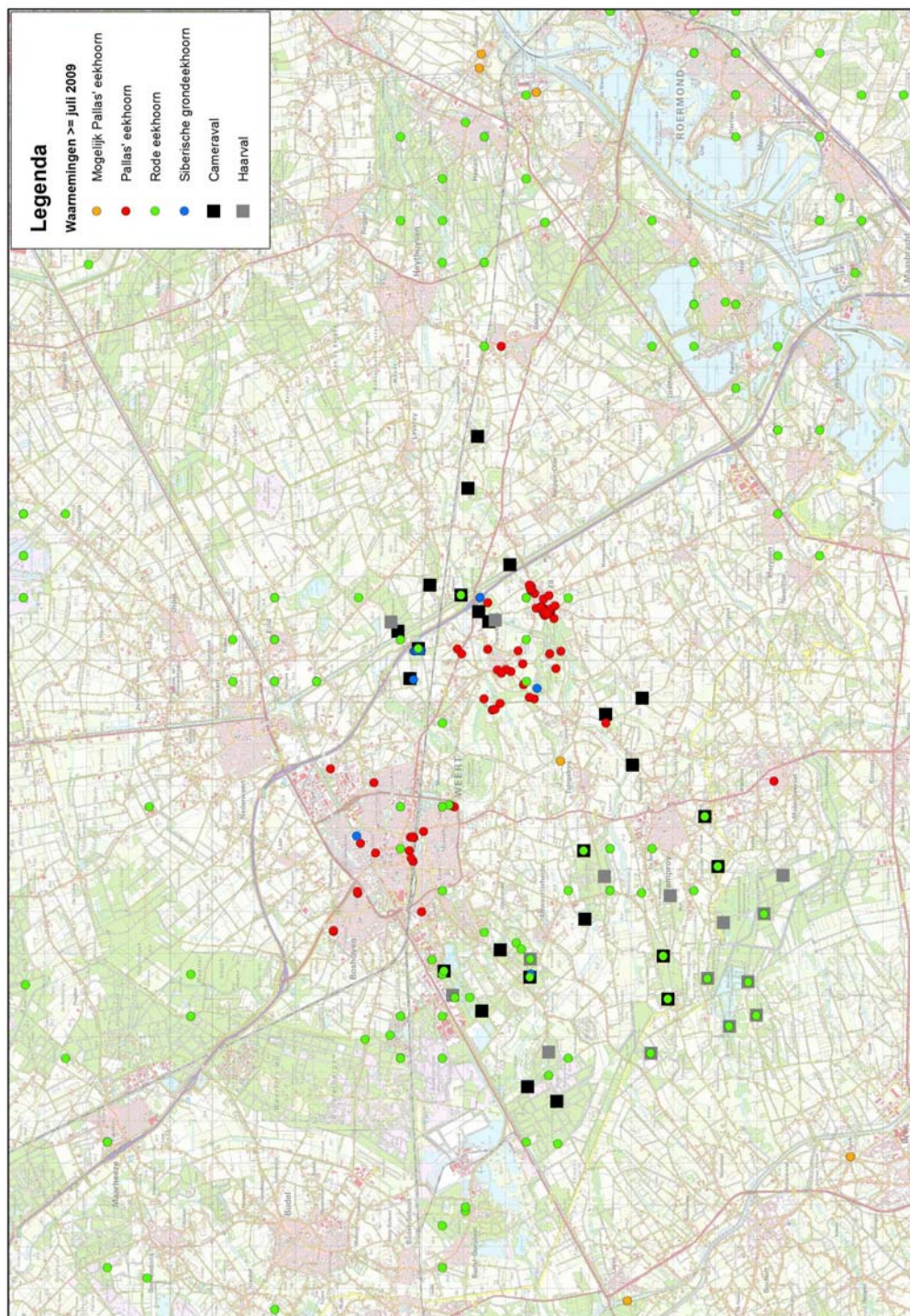
Een andere melding uit Vlaanderen komt uit de omgeving van Lozen (zie figuur 4). In de zomer van 2010 werden hier vier eekhoorns waargenomen, die als Pallas' eekhoorn zijn gemeld. Sinds 2011 wordt er nog één waargenomen. Ook hier is het niet duidelijk of het werkelijk om Pallas' eekhoorns gaat, maar de beschrijving van oranje buik en zilvergrijze staart maakt dit wel waarschijnlijker.





Figuur 4. Het voorkomen van eekhoorns in de omgeving van Weert in de periode 2005 tot juli 2009.

Figure 4. Distribution data of squirrels in the surroundings of Weert during the period 2005-July 2009.



Figuur 5. Het voorkomen van eekhoorns in de omgeving van Weert vanaf juli 2009.

Figure 5. Distribution data of squirrels in the surroundings of Weert since July 2009.



3.1.1 Zichtwaarnemingen

In totaal werden 54 waarnemingen ontvangen naar aanleiding van de oproep voor waarnemingen van Pallas' eekhoorns (zie bijlage I). In de meeste gevallen ging het daarbij om Pallas' eekhoorns en mogelijke Pallas' eekhoorns. Er werden echter ook enkele rode eekhoorns en Siberische grondeekhoorns gemeld (figuur 5). Bij zeven meldingen van Pallas' eekhoorns betrof het waarnemingen buiten het verspreidingsgebied zoals dat in 2009 bekend was.

3.1.2 Haarvallen

In totaal zijn met de haarvallen in de monitoringsgebieden in Nederland en Vlaanderen 15 locaties bemonsterd (figuur 5). De haarvallen hebben in totaal ruim 4.092 valdagen (aantal vallen x aantal dagen) in het veld gestaan (4.800 dagen in 2009). In Nederland werd eenmaal een haarval ontvreemd.

In Nederland werd op slechts twee locaties rode eekhoorn aangetoond (29%, tabel 3.1). Dat betrof in Vlaanderen zes locaties (75%). Er werden geen haren van Pallas' eekhoorns en ook geen aangeknaagde vallen aangetroffen. Bij het vorige onderzoek bleek dat Pallas' eekhoorns de haarvallen vaak zwaar aanknagen en een enkele keer ook de plastic bemandeling van de installatiedraad waarmee de haarvallen aan de bomen bevestigd zijn (Dijkstra *et al.*, 2009). Het knagen aan plastic leidingen en kabels is een bekend fenomeen bij de Pallas' eekhoorn (Dijkstra & Dekker, 2008).

Tabel 3.1. Resultaten van de haarvallen in Nederland en Vlaanderen. Weergegeven zijn het aantal locaties dat is bemonsterd en het aantal locaties waar een bepaalde eekhoornsoort is aangetroffen.

Table 3.1. Results of the hair tubes ("haarvallen") in the Netherlands and Flanders. Shown are the number of locations sampled and the number of locations where presence of each species of squirrel was confirmed.

	locaties	Rode eekhoorn (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Pallas' eekhoorn (<i>Callosciurus erythraeus</i>)
Nederland	7	2	0
Vlaanderen	8	6	0
Totaal	15	8	0

3.1.3 Cameravallen

De tien cameravallen die in Nederland werden ingezet (zie figuur 5) hebben in totaal 560 valdagen in het veld gestaan (400 dagen in 2009). In totaal werden 25 locaties bemonsterd. Er werden geen Pallas' eekhoorns aangetroffen.

Op 36% van de locaties werd rode eekhoorn aangetroffen (zie tabel 3.2), tegenover 44% in 2009.



Tabel 3.2. Resultaten van de cameravallen. Weergegeven zijn het aantal locaties dat is bemonsterd en het aantal locaties waar een bepaalde eekhoornsoort is aangetroffen.

Table 3.2. Results of the camera traps. Shown are the number of camera traps. Shown are the number of locations sampled and the number of locations where presence of each species of squirrel was confirmed. Camera traps were only used in the Dutch part of the study area.

	locaties	Rode eekhoorn (<i>Sciurus vulgaris</i>)	Pallas' eekhoorn (<i>Callosciurus erythraeus</i>)
Nederland	25	9	0

3.2 Aantalschatting eekhoorns

In bijlage 2 staat per deelgebied weergegeven wat de karakteristieken van de deelgebieden zijn, samen met een inschatting van de dichtheid aan eekhoorns en grootte van het voor eekhoorns te gebruiken bosgebied. In de tabel in de bijlage zijn een aantal gebieden opgenomen die niet daadwerkelijk bemonsterd zijn, maar die tussen deelgebieden in liggen waar de Pallas' eekhoorn is aangetroffen en waarvan verwacht mag worden dat hij er voorkomt.

De populatie Pallas' eekhoorns wordt momenteel geschat op 45 tot 100 exemplaren. Voor hetzelfde gebied wordt de populatie rode eekhoorns geschat op 30 tot 75 exemplaren.

De aantallen eekhoorns komen wat lager uit dan bij het onderzoek in 2009. Bij het huidige onderzoek viel het op dat er in de bossen veel minder nesten van eekhoorns aanwezig waren. Dat wordt deels gecompenseerd door een toename van de Pallas' eekhoorns in de bebouwde kom van Weert, Swartbroek en Ell.

3.3 Meldingen van schade door Pallas' eekhoorn

Een zevental waarnemers die Pallas' eekhoorn in hun tuin hebben, heeft aangegeven snel van de soort af te willen zijn, omdat ze schade veroorzaken. De schade is geconstateerd aan:

- beplanting (waaronder (noten)bomen)
- dakbeschot huis of schuur
- plafondplaten
- kabels

Daarnaast geven drie waarnemers aan dat na enkele jaren sinds de komst van de Pallas' eekhoorn er geen rode eekhoorn meer wordt waargenomen. In hoeverre het ook feitelijk zo is dat de rode eekhoorn in bepaalde gebieden is verdwenen, is onduidelijk.

3.4 Pallas' eekhoorn bij America

In het bungalowpark bij America zijn op 30 januari 2006 twaalf Pallas' eekhoorns in een kooi geplaatst. Binnen enkele maanden na plaatsing zijn minimaal twee dieren ontsnapt. In mei 2009 waren zowel in de kooi als buiten de kooi nog steeds Pallas' eekhoorns aanwezig (Dijkstra *et al.*, 2009). Navraag in het voorjaar van 2011 heeft



geleerd dat er in en buiten de kooi sinds begin 2010 geen Pallas' eekhoorns meer zijn aangetroffen.





4. DISCUSSIE

4.1 Verspreiding van Pallas' eekhoorn

Uitgaande van zekere waarnemingen is de verspreiding ten opzichte van het onderzoek in 2009 niet veel veranderd. Daar zijn de afgelopen twee relatief koude winters met lang sneeuwdek waarschijnlijk de oorzaak van. In de bosgebieden zijn waarschijnlijk relatief veel Pallas' eekhoorns deze winters niet doorgekomen. Daar staat tegenover dat Pallas' eekhoorns in de bebouwde kom van Weert, Swartbroek en Ell waarschijnlijk goed de winters doorkomen dankzij het vogelvoer dat in tuinen wordt aangeboden. Dat verklaart mogelijk het grotere verspreidingsgebied in Weert en Swartbroek en de hogere aantallen die in Ell worden waargenomen (6 tot 7 individuen bij elkaar).

Indien het bij de mogelijke waarnemingen van Pallas' eekhoorn bij Buggenum, Bree en Lozen werkelijk om deze soort gaat, dan is er wel sprake van een behoorlijke toename in het verspreidingsgebied. Mocht dit zo zijn, dan gaat het wel om een versnipperde verspreiding met naar verwachting een gering aantal dieren.

4.2 Aantalbepaling

Het bepalen van de aantallen is op een zeer globale wijze gedaan. Waarschijnlijk zijn de aantallen van de Pallas' eekhoorn redelijk goed geschat. De geschatte aantallen van de rode eekhoorn hebben echter een veel grotere foutenmarge. Oorzaak is dat meldingen die zijn doorgegeven zich voornamelijk toespitsten op de Pallas' eekhoorn, waardoor mogelijk een verkeerd beeld is ontstaan over de aanwezigheid van de rode eekhoorn. De kans is daarom vrij groot dat het aantal rode eekhoorns wordt onderschat.

4.3 Verwachte ontwikkeling

Uitgaande van de zekere waarnemingen is de populatie in twee jaar tijd niet gegroeid. Waarschijnlijk zijn de afgelopen twee redelijk koude winters met lang sneeuwdek daar de oorzaak van. Als de aankomende winter echter een 'normale' zachte wordt, zal de populatie verder kunnen groeien.



5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Gezien de verwachte toename in dispersie en vestiging op nieuwe locaties, raden wij aan de verspreiding en aantalontwikkeling van de Pallas' eekhoorn te blijven monitoren.

Zonder effectieve maatregelen die erop gericht zijn om de Pallas' eekhoorn weg te vangen, is de verwachting dat deze soort de populatie van de rode eekhoorn zal verdringen en schade zal toebrengen aan bomen en huizen in het leefgebied (bosgebieden, bomenrijk agrarisch cultuurlandschap en bebouwde kom). Een aantal inwoners van Weert meldt nu al schade aan en rondom huis door de Pallas' eekhoorn. Als de beleidsmaker toenemende schade in de toekomst wil voorkomen, zijn snel effectieve maatregelen nodig die erop gericht zijn om de Pallas' eekhoorns uit Weert en omgeving te verwijderen.

Verwijdering uit het wild kan het best plaatsvinden door de dieren te vangen met levend-vangkooien. Bij het vangen van Pallas' eekhoorns worden namelijk ook rode eekhoorns gevangen en met levend-vangkooien wordt voorkomen dat de inheemse soort wordt gedood.





6. LITERATUUR

- Dijkstra, V. & J.J.A. Dekker, 2008. Risico-assessment uitheems eekhoorns. VZZ rapport 2008.10. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.
- Dijkstra, V., W. Overman & G. Verbeylen, 2009. Inventarisatie Pallas' eekhoorn bij Weert. Zoogdierverseniging rapport 2009.21. Zoogdierverseniging, Arnhem, Nederland.
- Guichon, M.L. & C.P. Doncaster, 2008. Invasion dynamics of an introduced squirrel in Argentina. *Ecography* 31: 211-220.
- Lin, Y. S. and S.P. Yo, 1981. Population dynamics of the red bellied tree squirrel (*Callosciurus erythraeus*). *Bulletin of the Institute of Zoology, Academia Sinica* 20: 31-41.
- Setoguchi. M., 1991. Nest-Site Selection and Nest-Building Behavior of Red-Bellied Tree Squirrels on Tomogashima Island, Japan. *Journal of Mammalogy* 72(1): 163-170.
- Shinozaki, Y., T. Shiibashi, K. Yoshizawa, K. Murata, J. Kimura, S. Maruyama, Y. Hayama, H. Yoshida & S. Nogami, 2004. Ectoparasites of the Pallas squirrel, *Callosciurus erythraeus*, introduced to Japan. *Medical and Veterinary Entomology* 18: 61-63.
- Tamura, N., Hayashi, F & Miyashita, K. 1988. Dominance Hierarchy and Mating Behavior of the Formosan Squirrel, *Callosciurus erythraeus taiwanensis*. *Journal of Mammalogy* 69(2): 320-331.
- Verbeylen, G., 2002. Het Eekhoornproject - Monitoring van aantallen en verspreiding van de Rode eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) in Vlaanderen. *Natuur.studie-rapport 2002/1*, Natuurpunt Studie, Mechelen, België.
- Verbeylen, G., L. De Bruyn & E. Matthysen, 2003. Patch occupancy, population density and dynamics in a fragmented red squirrel *Sciurus vulgaris* population. *Ecography* 26: 118-128.



**BIJLAGE 1. WAARNEMINGEN VIA OPROEPEN**

Soort	datum	aantal	type	x	y	waarnemer	betrouwbaarheid
Pallas	16-1-2011	4	zicht	183120	359090	Ard van Roij	Waarschijnlijk
Rode	16-1-2011	1	zicht	183120	359090	Ard van Roij	Waarschijnlijk
Pallas	31-5-2011	3	zicht	183670	359370	Fam. Koolen	Waarschijnlijk
Pallas	1-6-2011	2	zicht	183680	359360	Mevr. Koolen	Waarschijnlijk
Pallas	29-5-2011	2	zicht	183200	359120	Astrid Heber	Waarschijnlijk
Pallas	7-6-2011	3	zicht	183600	359300	John Kessels	Waarschijnlijk
Pallas	7-6-2011	3	zicht	183200	359110	John Kessels	Waarschijnlijk
Pallas	28-5-2011	1	zicht	183300	358810	Nellie Sentjens	Waarschijnlijk
Pallas	28-5-2011	1	zicht	183250	359140	Theo Bongers	Waarschijnlijk
Pallas	31-5-2011	2	zicht	183230	258920	Connie Custers	Waarschijnlijk
Pallas	18-5-2011	1	verkeer	180500	357600	Bert Janssen	Waarschijnlijk
Pallas	25-5-2011	1	zicht	183550	358960	Ivo Creemers	Waarschijnlijk
Pallas	29-5-2011	1	zicht	183160	359070	Tjeu Geelen	Waarschijnlijk
Pallas	5-3-2011	2	zicht	182152	358941	Ton Cuijpers	Waarschijnlijk
Pallas	15-1-2011	2	zicht	181920	359580	Ton Cuijpers	Waarschijnlijk
Pallas	16-5-2011	1	zicht	182270	360420	Mw. Kuppens	Waarschijnlijk
Pallas	25-5-2011	2	zicht	182230	359690	fam. Goossens	Waarschijnlijk
Pallas	30-3-2011	3	zicht	181770	360190	Frits Lavell	Waarschijnlijk
Pallas	30-3-2011	2	zicht	177400	363100	Inge Verhagen	Waarschijnlijk
Pallas	29-5-2011	4	zicht	177920	361950	Peter Weekers	Waarschijnlijk
Pallas	31-5-2011	3	zicht	178500	361220	fam Prinsen	Waarschijnlijk
Pallas	30-3-2011	1	zicht	178540	361320	Piet Tullemans	Waarschijnlijk
Pallas	8-1-2011	1	zicht	177630	363460	Peter Peeters	Waarschijnlijk
Siberische	11-5-2011	1	zicht	177810	363550	Frans Goossens	Waarschijnlijk
Pallas	18-5-2011	1	zicht	176440	363520	Mw. Verheul	Waarschijnlijk
Pallas	15-11-2010	3	zicht	177780	362260	Henk Roelofsen	Waarschijnlijk
Pallas	31-5-2011	2	zicht	177460	362290	Karin Zandbergen	Waarschijnlijk
Pallas	29-5-2011	2	zicht	177790	362210	J Mulder	Waarschijnlijk
Pallas	27-5-2011	1	zicht	175530	364100	Anja Moonen	Waarschijnlijk
Pallas	27-5-2011	1	zicht	175550	364100	Jan Meulen	Waarschijnlijk
Siberische	15-4-2010	2	zicht	183500	360600	Anthony van de Loo	Waarschijnlijk
Pallas	15-5-2008	2	zicht	183500	360600	Anthony van de Loo	Waarschijnlijk
Pallas	15-11-2010	1	zicht	189500	360100	Mv. Van der Erve	Waarschijnlijk
Pallas	3-7-2011	1	zicht	183245	359264	Rein Muysers	Waarschijnlijk



Pallas	30-5-2011	1	zicht	176481	363526	Wil de Vries	Waarschijnlijk
Pallas	13-7-2011	1	zicht	179078	363136	J. Dams	Waarschijnlijk
Pallas?	mei-2011	1	zicht	195564	359265	Fam Emonts	Mogelijk
Pallas?	mei-2011	1	zicht	196488	360576	Fam Emonts	Mogelijk
Pallas?	mei-2011	2	zicht	196148	360618	Fam Emonts	Mogelijk
Pallas	8-9-2010	1	zicht	179116	353591	Toos Sikens	Waarschijnlijk
Pallas	16-6-2011	1	zicht	183668	359382	Linda van Aalsburg	Waarschijnlijk
Pallas	27-7-2009	1	Zicht	183803	359427	Lei en Carla	Waarschijnlijk
Pallas	22-8-2009	1	Zicht	177276	362245	Frans Smit	Waarschijnlijk
Pallas	23-10-2009	1	Zicht	182157	361047	Vera Kneepkens	Waarschijnlijk
Pallas	12-11-2009	1	Zicht	179599	358681	Alja Rens	Mogelijk
Pallas	9-2-2010	1	zicht	176000	362000	Olaf op den Kamp	Waarschijnlijk
Pallas	23-4-2010	1	zicht	179415	364170	Anthony van de Loo	Waarschijnlijk
Pallas	18-12-2010	6	zicht	183111	359010	Ad Verhees	Waarschijnlijk
Rode	19-4-2011	2	zicht	172085	358968	Chris Achterberg	Waarschijnlijk
Pallas	25-7-2011	1	zicht	183500	359200	Ber Timmermans	Waarschijnlijk
Pallas?	8-7-2011	1	zicht	166000	357000	Alfons Put	Mogelijk
Pallas?	7-8-2010	4	zicht	166000	357000	Alfons Put	Mogelijk
Pallas?	15-12-2007	1	zicht	170000	351000	Piet Martens	Mogelijk
Pallas?	7-6-2011	1	zicht	170000	351000	Piet Martens	Mogelijk



BIJLAGE 2. SCHATTING VAN HET AANTAL EEKHOORNS

Schatting van het aantal Pallas' eekhoorns en rode eekhoorns in gebieden waar de Pallas' eekhoorn (waarschijnlijk) voorkomt.

Estimation of the number of Pallas's squirrels and red squirrels.

Gebied	Bostype	Geschiktheid	ha	# Pallas' eekhoorns/ha op basis van geschiktheid	# Pallas' eekhoorns berekend	# rode eekhoorns/ha op basis van geschiktheid	# rode eekhoorns berekend	Relatieve dichtheid nesten	meldingen Pallas' eekhoorn	meldingen rode eekhoorn	min. aantal Pallas' eekhoorn	max. aantal Pallas' eekhoorn	min. aantal rode eekhoorn	max. aantal rode eekhoorn
Moeselpeel	loof	matig	30	0,1	3	0,1	3	redelijk	geen	geen	0	3	1	3
Roeventerpeel	loof	matig	40	0,1	4	0,1	4	redelijk	geen	geen	2	4	1	4
Plantage	loof	redelijk	40	0,2	8	0,2	8	redelijk	geen	weinig	2	4	4	8
De Krang	gemengd	redelijk	70	0,2	14	0,2	14	redelijk	weinig	weinig	9	14	4	14
Laagbroek	loof	matig	70	0,1	7	0,1	7	?	weinig	weinig	2	7	2	7
Heijkersbroek	vooral loof	matig tot redelijk	60	0,15	9	0,1	6	redelijk	redelijk	weinig	4	9	2	6
Weert	tuinen	goed	?	?		?		?	veel	redelijk	10	22	6	14
Ell	tuinen	goed	?	?		?		?	veel	weinig	8	16	2	3
Swartbroek	tuinen	goed	?	?		?		?	redelijk	weinig	4	8	2	3
Divers	divers	onbekend	?	?		?		?	weinig	?	2	10	5	10
Waterwin	vooral loof	matig	30	0,1	3	0,1	3	laag	weinig	geen	2	3	1	3

45 100 30 75