

HOOFDSTUK 5 VERANDERING IN DE VERSPREIDING VAN WILDE ZOOGDIEREN IN NEDERLAND

JAN C. BUYS

Deze atlas beschrijft de verspreiding van de wilde zoogdieren in Nederland, met nadruk op de periode 1989-2012. Dit hoofdstuk maakt een vergelijking tussen de verspreiding van deze periode en de periode 1970-1988, de periode die de vorige zoogdierenatlas (BROEKHUIZEN ET AL. 1992A) beschrijft.

WERKWIJZE

De vergelijking van beide perioden is gebaseerd op de aanwezigheid van waarnemingen van een soort in een atlasblok (5×5 km): de presentie. Daarbij maakt het niet uit om hoeveel waarnemingen het gaat en hoe deze verdeeld zijn over de desbetreffende periode. Presentie in een atlasblok kan dus evenzeer het gevolg zijn van een enkele waarneming als van jaarlijks herhaalde waarnemingen. Grote moeilijkheid bij het maken van de vergelijking is het forse verschil in onderzoeksintensiteit in beide perioden en het beschikbaar komen van nieuwe waarnemingsmethoden, zoals de batdetector en cameravallen (zie hoofdstuk 6, paragraaf 'Waarnemingsmethoden').

Om het effect hiervan te beperken zijn, net zoals Maes et al. (2012) deden met vlindergegevens uit Vlaanderen, in de vergelijking alleen atlasblokken betrokken waarvan verondersteld kan worden dat er in beide perioden goed en breed naar de aanwezigheid van zoogdieren is gezocht. Het criterium is dat in beide perioden de aanwezigheid van ten minste tien soorten moet zijn vastgesteld. Aan dit criterium voldoen 1613 atlasblokken, 85% van het aantal atlasblokken op het vasteland, het IJsselmeer en de kustwateren.

Het aantal van deze atlasblokken waarin een bepaalde soort (s) in de periode 1989-2012 is waargenomen is N_{2s} , voor de periode 1970-1988 is dat N_{1s} . Om te corrigeren voor de toegenomen waarnemingsinspanning wordt een logaritmische transformatie uitgevoerd op N_{1s} en N_{2s} . Dit levert de presentie (LN_s) op:

$$LN_s = \text{LOG}(N_s + 1).$$

De procentuele verandering (v_s) is dan:

$$v_s = 100 \times (LN_{2s} - LN_{1s}) / LN_{1s}.$$

Tabel 1 geeft de uitkomsten van deze bewerking weer. Tabel 2 vat deze samen. Het Netwerk Ecologische Monitoring (zie hoofdstuk 6, paragraaf 'Netwerk Ecologische Monitoring') geeft voor een aantal soorten informatie over de populatieontwikkeling in de laatste decennia; deze informatie is, ter vergelijking met de procentuele verandering in de verspreiding, eveneens opgenomen in tabel 1.

Hoewel de vorige atlas (BROEKHUIZEN ET AL. 1992A) van de vinpotigen alleen de gewone zeehond en de grijze zeehond bespreekt, zijn er van de overige soorten wel waarnemingen uit de eerste periode opgenomen in de waarnemingen-

database. Van de walvisachtigen (16 soorten) en drie vinpotigen zijn onvoldoende gegevens beschikbaar voor een vergelijking tussen beide perioden. Deze 19 soorten zijn daarom buiten beschouwing gelaten.

RESULTATEN EN DISCUSSIE

Kanttekening bij het criterium van tien soorten over beide perioden is dat de waarnemingsmethoden voor de verschillende soorten uiteenlopen en dat waarnemers soms specifiek naar een enkele soort kijken. Zo kunnen met het plaatsen van kleine inloopvallen wel gegevens over de aanwezigheid van kleine zoogdieren worden verkregen, maar niet van dassen of vleermuizen. Omgekeerd wordt met het gebruik van batdetectors geen informatie verkregen over het voorkomen van kleine zoogdieren of dassen. Bij het pluizen van braakballen blijft de informatie beperkt tot soorten die door uilen worden gegeten. Het criterium van tien soorten ondervangt dit zo goed mogelijk. Atlasblokken met een lage diversiteit van zoogdieren blijven zo ook buiten beeld, wat een vertekend beeld van de veranderingen in verspreiding op kan leveren. Gezien het hoge percentage (85%) van het aantal atlasblokken waar tien of meer soorten zijn aangetroffen lijkt deze vertekening beperkt.

Vanaf het einde van de jaren 1980 is het gebruik van batdetectors gemeengoed geworden. Daarmee ontstaat een systematisch verschil tussen beide perioden, dat speelt bij acht vleermuissoorten die goed met de batdetector geïnventariseerd kunnen worden. In tabel 1 zijn deze apart aangeduid. Bij deze soorten kan de toename in de verspreiding (deels) hierdoor zijn veroorzaakt. Van twee soorten (watervleermuis en meervleermuis) zijn ook gegevens beschikbaar uit het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) die eveneens een toename laten zien. Van twee soorten (kleine dwergvleermuis en tweekleurige vleermuis) is het vrijwel zeker dat de berekende toename in verspreiding deels door dit methodisch effect is veroorzaakt.

Soorten die veel in braakballen worden aangetroffen kennen mogelijk ook een te hoge presentie in de tweede periode, omdat er in die periode veel meer braakballen zijn onderzocht. Deze soorten zijn in tabel 1 apart aangeduid. Een derde kanttekening betreft het fenomeen dat algemene soorten vaak niet worden genoteerd. Wanneer een algemene soort achteruitgaat in verspreiding gaan waarnemers de soort vaker noteren. Ook treedt het omgekeerde effect op: als een soort algemener wordt neemt de mate van noteren af. Op deze manier kunnen er systematische verschillen ontstaan tussen beide perioden. Bij soorten als egel en eekhoorn is het niet uitgesloten dat deze relatief meer genoteerd zijn in de tweede periode.

Een vergelijkbaar effect treedt op wanneer een zeldzamere soort veel aandacht krijgt (soortenbescherming) en er gericht onderzoek naar gedaan wordt, mogelijk gemaakt met nieuwe methodieken als cameravallen. Dit doet zich voor bij soorten als noordse woelmuis en boomarter.

Tabel 1

Verandering in de verspreiding van wilde zoogdieren in 1970-1988 en 1989-2012.

Changes in the distribution of wild mammals in the Netherlands in 1970-1988 and 1989-2012.

- effect batdetector?
- aantalsmonitoring
- effect braakbalonderzoek?
- occupancy-monitoring
- NZ (niet zinvol), zie tekst

Soortnaam	Aantal atlasblokken eerste periode (N1 _s) Number of grid cells first period	Aantal atlasblokken tweede periode (N2 _s) Number of grid cells second period	Presentie eerste periode (LN1 _s) Presence first period	Presentie tweede periode (LN2 _s) Presence second period	Verandering (V _s) Change	Trendklasse Trend class	Trend in NEM Trend in Network Ecological Monitoring
eekhoorn <i>Sciurus vulgaris</i>	704	899	2,85	2,95	3,72%	0	-
Pallas' eekhoorn <i>Callosciurus erythraeus</i>	0	11	-	1,08	nieuw	nieuw	GG
Siberische grondeekhoorn <i>Tamias sibiricus</i>	2	25	0,48	1,41	197%	++	GG
eikelmuis <i>Eliomys quercinus</i>	14	11	1,18	1,08	-8%	-	GG
hazelmuis <i>Muscardinus avellanarius</i>	6	7	0,85	0,90	6,86%	+	++
bever <i>Castor fiber</i>	3	320	0,60	2,51	316%	++	++
hamster <i>Cricetus cricetus</i>	NZ	31	NZ	1,51	NZ	NZ	GG
woelrat <i>Arvicola spec. indet.</i>	1165	1176	3,07	3,07	0,13%	0	GG
woelrat <i>Arvicola amphibius</i>	1165	911	3,07	2,96	-3,48%	0	GG
molmuis <i>Arvicola scherman</i>	NZ	29	NZ	1,48	NZ	NZ	GG
rosse woelmuis <i>Myodes glareolus</i>	755	1175	2,88	3,07	7%	+	+
aardmuis <i>Microtus agrestis</i>	637	991	2,80	3,00	7%	+	0
veldmuis <i>Microtus arvalis</i>	997	1383	3,00	3,14	4,73%	0	0
noordse woelmuis <i>Microtus oeconomus</i>	82	198	1,92	2,30	20%	+	0
ondergrondse woelmuis <i>Microtus subterraneus</i>	114	194	2,06	2,29	11%	+	0
muskusrat <i>Ondatra zibethicus</i>	1434	1421	3,16	3,15	-0,13%	0	GG
dwergmuis <i>Micromys minutus</i>	654	1202	2,82	3,08	9%	+	+
bosmuis <i>Apodemus sylvaticus</i>	1051	1461	3,02	3,16	4,73%	0	0
grote bosmuis <i>Apodemus flavicollis</i>	2	25	0,48	1,41	197%	++	GG
huismuis <i>Mus musculus</i>	1115	1005	3,05	3,00	-1,48%	0	GG
bruine rat <i>Rattus norvegicus</i>	1433	1476	3,16	3,17	0,41%	0	GG
zwarte rat <i>Rattus rattus</i>	161	103	2,21	2,02	-8,71%	-	GG
beverrat <i>Myocastor coypus</i>	87	311	1,94	2,49	28%	+	GG
haas <i>Lepus europaeus</i>	1540	1597	3,19	3,20	0,49%	0	0
konijn <i>Oryctolagus cuniculus</i>	1363	1429	3,13	3,16	0,65%	0	0
egel <i>Erinaceus europaeus</i>	1505	1562	3,18	3,19	0,51%	0	-
mol <i>Talpa europaea</i>	1540	1561	3,19	3,19	0,18%	0	GG
gewone/tweekleurige bosspitsmuis <i>Sorex spec.</i>	1031	1270	3,01	3,10	3,00%	0	0
gewone bosspitsmuis <i>Sorex araneus</i>	247	819	2,39	2,91	22%	+	GG
tweekleurige bosspitsmuis <i>Sorex coronatus</i>	190	421	2,28	2,63	15%	+	GG
dwergspitsmuis <i>Sorex minutus</i>	553	932	2,74	2,97	8%	+	0
waterspitsmuis <i>Neomys fodiens</i>	268	560	2,43	2,75	13%	+	0
huisspitsmuis <i>Crocidura russula</i>	674	1306	2,83	3,12	10%	+	+
veldspitsmuis <i>Crocidura leucodon</i>	25	99	1,41	2,00	41%	+	GG
grote hoefijzerneus <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	6	1	0,85	0,30	-64%	--	GG
kleine hoefijzerneus <i>Rhinolophus hipposideros</i>	6	0	0,85	-	-100%	verdw.	GG
baardvleermuis <i>Myotis mystacinus</i>	145	434	2,16	2,64	22%	+	+
Brandts vleermuis <i>Myotis brandtii</i>	1	25	0,30	1,41	370%	++	GG
watervleermuis <i>Myotis daubentonii</i>	309	1231	2,49	3,09	24%	+	+
meervleermuis <i>Myotis dasycneme</i>	180	865	2,26	2,94	30%	+	+
ingekorven vleermuis <i>Myotis emarginatus</i>	10	38	1,04	1,59	53%	++	++
franjestart <i>Myotis nattereri</i>	71	285	1,86	2,46	32%	+	++
Bechsteins vleermuis <i>Myotis bechsteinii</i>	7	14	0,90	1,18	30%	+	GG
vale vleermuis <i>Myotis myotis</i>	24	26	1,40	1,43	2,39%	0	+
bosvleermuis <i>Nyctalus leisleri</i>	15	36	1,20	1,57	30%	+	GG
rosse vleermuis <i>Nyctalus noctula</i>	232	1078	2,37	3,03	28%	+	GG

Tabel 1 (vervolg)

Soortnaam	Aantal atlasblokken eerste periode (N1 _s) Number of grid cells first period	Aantal atlasblokken tweede periode (N2 _s) Number of grid cells second period	Presentie eerste periode (LN1 _s) Presence first period	Presentie tweede periode (LN2 _s) Presence second period	Verandering (V _s) Change	Trendklasse Trend class	Trend in NEM Trend in Network Ecological Monitoring
gewone dwergvleermuis <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	647	1542	2,81	3,19	13%	+	GG
kleine dwergvleermuis <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	0	12	-	1,11	nieuw	nieuw	GG
ruige dwergvleermuis <i>Pipistrellus nathusii</i>	258	1373	2,41	3,14	30%	+	GG
laatvlieger <i>Eptesicus serotinus</i>	621	1479	2,79	3,17	13%	+	GG
tweekleurige vleermuis <i>Vespertilio murinus</i>	12	95	1,11	1,98	78%	++	GG
mopsvleermuis <i>Barbastella barbastellus</i>	13	2	1,15	0,48	-58%	--	GG
gewone grootoorvleermuis <i>Plecotus auritus</i>	321	844	2,51	2,93	17%	+	o
grijze grootoorvleermuis <i>Plecotus austriacus</i>	19	63	1,30	1,81	39%	+	++
wilde kat <i>Felis silvestris</i>	0	4	-	0,70	nieuw	nieuw	GG
lynx <i>Lynx lynx</i>	0	10	-	1,04	nieuw	nieuw	GG
vos <i>Vulpes vulpes</i>	894	1405	2,95	3,15	7%	+	o
wolf <i>Canis lupus</i>	0	8	-	0,95	nieuw	nieuw	GG
wasbeerhond <i>Nyctereutes procyonoides</i>	0	92	-	1,97	nieuw	nieuw	GG
das <i>Meles meles</i>	438	713	2,64	2,85	8%	+	+
otter <i>Lutra lutra</i>	NZ	172	NZ	2,24	NZ	NZ	GG
boomarter <i>Martes martes</i>	102	419	2,01	2,62	30%	+	GG
steenarter <i>Martes foina</i>	272	694	2,44	2,84	17%	+	GG
hermelijn <i>Mustela erminea</i>	1174	1053	3,07	3,02	-1,54%	o	GG
wezel <i>Mustela nivalis</i>	1271	1200	3,10	3,08	-0,80%	o	GG
bunzing <i>Mustela putorius</i>	1266	1374	3,10	3,14	1,14%	o	??
Amerikaanse nerts <i>Neovison vison</i>	282	329	2,45	2,52	2,72%	o	GG
wasbeer <i>Procyon lotor</i>	139	106	2,15	2,03	-5,44%	-	GG
walrus <i>Odobenus rosmarus</i>	4	0	0,70	-	-100%	verdw.	GG
grijze zeehond <i>Halichoerus grypus</i>	5	131	0,78	2,12	173%	++	+
zadelrob <i>Pagophilus groenlandicus</i>	1	0	0,30	-	-100%	verdw.	GG
gewone zeehond <i>Phoca vitulina</i>	40	175	1,61	2,25	39%	+	++
wild zwijn <i>Sus scrofa</i>	124	213	2,10	2,33	11%	+	GG
muntjak <i>Muntiacus reevesi</i>	0	13	-	1,15	nieuw	nieuw	GG
damhart <i>Dama dama</i>	43	193	1,64	2,29	39%	+	GG
edelhert <i>Cervus elaphus</i>	65	118	1,82	2,08	14%	+	GG
ree <i>Capreolus capreolus</i>	1227	1400	3,09	3,15	1,85%	o	+



Legenda

	Trendklasse	NEM
--	$x < -50\%$	$x < -5\%$
-	$-50\% \leq x < -5\%$	$-5\% \leq x < -1\%$
o	$-5\% \leq x < 5\%$	$-1\% \leq x < 1\%$
+	$5\% \leq x < 50\%$	$1\% \leq x < 5\%$
++	$x \geq 50\%$	$x \geq 5\%$
??		onzeker
nieuw	nieuw	
NZ	zie tekst	
GG		geen gegevens

 aantal
soorten

verdwenen / <i>disappeared</i>	3	3,9%
meer dan 50% afgenomen / <i>decline more than 50%</i>	2	2,6%
5 tot 50% afgenomen / <i>decline 5-50%</i>	3	3,9%
verandering kleiner dan 5% / <i>change less than 5%</i>	19	24,7%
5 tot 50% toegenomen / <i>increase 5-50%</i>	33	42,9%
50% of meer toegenomen / <i>increase more than 50%</i>	7	9,1%
nieuw / <i>new</i>	7	9,1%
zie tekst	3	3,9%
totaal	77	100%



Tabel 2

Samenvatting van de verandering in de verspreiding van wilde zoogdieren.
Summary of the changes in the distribution of wild mammals.

Voor drie soorten is het niet zinvol een verandering in de verspreiding aan te geven, deze zijn in tabel 1 aangeduid met 'NZ':

- otter: deze soort was aan het begin van de eerste periode nog tamelijk algemeen, maar was aan het einde van die periode uitgestorven. In de tweede helft van de tweede periode is de soort geherintroduceerd;
- hamster: deze soort was aan het einde van de eerste periode sterk achteruitgegaan, halverwege de tweede periode genoeg uitgestorven, waarna via een fok- en herintroductieprogramma weer nieuwe populaties zijn gevormd;
- molmuis: deze soort werd in de eerste periode niet onderscheiden van de woelrat.

Drie soorten zijn verdwenen: kleine hoefijzerneus, zadelrob en walrus. De laatste twee zijn toevallige zwervers die

in de tweede periode niet meer zijn waargenomen. Daar tegenover staan zeven soorten die in de periode van deze atlas verschenen in Nederland, waarvan drie exoten.

Het aantal soorten waarvan de toename van het aantal atlasblokken met één of meer waarnemingen ten minste 5% bedraagt is met 40 aanzienlijk groter dan de zes soorten waarvan de afname 5% of meer bedraagt, terwijl 19 soorten slechts kleine veranderingen in de verspreiding vertonen.

De verandering in verspreiding hoeft niet gelijk op te lopen met de ontwikkeling van de populatieomvang, de dichtheid van een soort kan ook veranderen. Verder is het mogelijk dat binnen de tamelijk lange periode die deze atlas beslaat (25 jaar) een soort sterke fluctuaties vertoont of toe- dan wel afneemt. Wanneer er sprake is van dergelijke fluctuaties wordt dat besproken bij de betreffende soort.