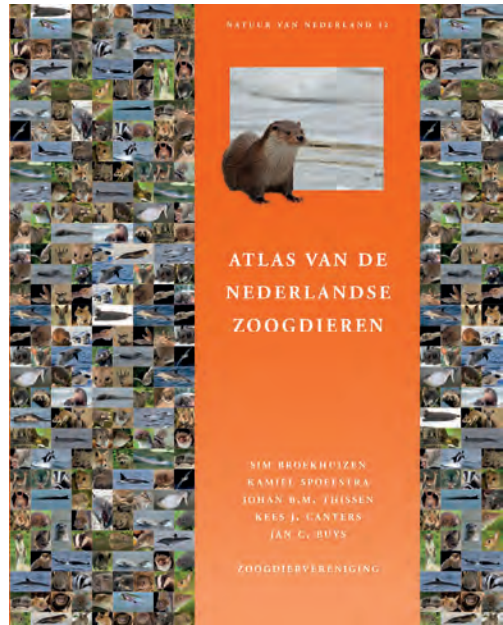


De derde atlas van de Nederlandse zoogdieren – een nieuwe mijlpaal in de zoogdierkundige geschiedenis

Atlas van de Nederlandse zoogdieren. S. Broekhuizen, K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (red.) 2016. Zoogdieren van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden, Nederland. 432 blz. ISBN 978-90-5011-534-6.

Internationale koploper

Eindelijk is het zover. De nieuwe “Atlas van de Nederlandse zoogdieren” is uit. Het is een prachtig boekwerk boordevol informatie geworden. Bij elkaar 18.000 personen (zij die minstens tien waarnemingen instuurden – zo’n 4.100 mensen – staan achter in het boekwerk met naam vermeld!) hebben jarenlang hun waarnemingen genoteerd en ingeleverd en zodoende hun steentje bijgedragen. De publicatiedatum werd verschillende malen opgeschort, maar in het voorjaar van 2016 kwam dit lijvige boekwerk (432 blz.) vers van de pers en werd op 23 april jl. te Nijmegen, gepresenteerd, op de jaarlijkse Zoogdierdag van de Zoogdiervereniging. Het ongeduld bij velen is begrijpelijk, maar het blijft toch een hele prestatie om alle informatie (1,3 miljoen waarnemingen verdeeld over 106 verschillende zoogdiersoorten!) te verwerken en alle 60 auteurs in het gelid te krijgen. Bij onze buurlanden, Duitsland, België en Groot-Brittannië, maar ook tal van andere



(Europese) landen ontbreekt zo’n nationaal overzicht. En dan te bedenken dat deze atlas al de derde nationale zoogdieratlas is! Mogelijk is Nederland hiermee zelfs koploper wereldwijd.

In het licht van het beschikbare aantal waarnemers, de kleine oppervlakte en de goede infrastructuur (lees: een fijnmazig wegen- en padennet) is dit eigenlijk niet verwonderlijk. Bovendien zijn we niet belemmerd door sterke bestuurlijke deelstructuren die het aanpakken van zo’n nationale klus in de weg staan. Maar toch, zelfs als we corrigeren voor de hoge bevolkingsdichtheid en atlasen van kleinere gebieden meerekenen, spant Nederland met haar derde zoogdieratlas, op zijn minst in Europa, de kroon (zie tabel 1, voor een onvolledige, maar desalniettemin een representatieve vergelijking). Daar komt nog bij dat er in Nederland voorafgaand aan deze atlas ook nog een flink aantal provinciale zoogdieratlassen is geproduceerd.

De atlas is deel 12 van de serie “Natuur van Nederland”, die door Naturalis Biodiversity Center en EIS Kenniscentrum voor Insecten en

Tabel 1. Vergelijking van verschillende recente Europese atlassen. Zie literatuurlijst voor de informatiebronnen.

	Nederland	Vlaanderen	Denemarken	Sleeswijk-Holstein	Baden-Württemberg	Saksen-Anhalt	Oostenrijk	Zwitserland
Landoppervlakte (km ²)	41.850	13.682	43.094	15.761	35.751	20.447	83.871	41.284
Bron	Anonymus 2016a	Anonymus 2015a	Anonymus 2016a	Anonymus 2014	Anonymus 2013	Anonymus 2007	Anonymus 2016a	Anonymus 2016a
Bevolkingsdichtheid (inw/km ²)	408	554	130	178	294	110	103	196.7
Inwoners	16.950.000	7.650.000	5.580.000	2.830.000	10.630.000	2.245.000	8.665.000	8.100.000
Bron	Anonymus 2016d	Anonymus 2015a	Anonymus 2015b	Anonymus 2014	Anonymus 2013	Anonymus 2007	Anonymus 2015c	Anonymus 2015d
Atlas	Broekhuizen et al. 2016	Verkem et al. 2003	Baagoe & Secher Jensen 2007	Borkenhagen 2011	Braun & Dieterlen 2005	Hauer et al. 2009	Spitzenberger 2001	Hausser 1995
Aantal waarnemers	18.000	1.500	386	?	> 1.000	950	650	?
Aantal waarnemingen	1.280.000	70.000	56.000	> 500.000	110.000	167.000	100.000	?
Aantal zoogdiersoorten	106	94	88	100	78	76	105	87
Aantal soortauteurs	60	21	22	1	33	22	2 (5)	53
Atlasperiode	1988-2012	1987-2002	Verskillend per soortgroep	1990-2010	1990-1998	1990-2009	1970-1999	tot 1995?
Jaar van publicatie	2016	2003	2007	2011	2005	2009	2001	1995
Tijdvenster (in jaren)	22	15	31	20	8	20	22	geen
Rastergrootte	5 x 5 km	5 x 5 km	10 x 10 km	5,5 x 6 km	5,5 x 6 km	5,5 x 6 km	5,5 x 6 km	1 x 1 km

andere ongewervelden, beide in Leiden gevestigd, wordt uitgegeven. Deze samenwerking betekent waarschijnlijk ook dat de redactie van de atlas niet de vrije hand heeft gehad bij het kiezen van inhoud en vorm. Deze beperking moet men in gedachten houden bij het lezen van deze recensie. Nieuw – voor nationale zoogdieratlassen – is dat een hele reeks van instellingen, bedrijven, maar vooral ook privépersonen de productie van de atlas financieel hebben gesteund. Hun namen worden achterin het boek genoemd, of voor de hele atlas of voor de “adoptie” van een specifieke soort. Op deze slimme manier kon de atlas, ondanks het wegvallen van overheidssteun, toch worden uitgegeven.

De auteurs

De redactie van de atlas bestaat zowel uit oudgedienden (Sim Broekhuizen, Johan Thissen en Kees Canters) die hun sporen hebben verdiend – de beide eersten onder meer bij de productie van de tweede atlas (Broekhuizen et al. 1992) –, als uit de middelste generatie die vandaag met beide voeten stevig in het hedendaagse zoogdierenonderzoek staat (Kamiel Spoelstra en Jan Buys). Deze spreiding in leeftijd en ervaring wordt nog duidelijker bij de soortauteurs, waaronder ook de jongste generatie goed is vertegenwoordigd: van twintiger tot tachtiger, van gedreven en veelal uiterst capabele vrijwilliger tot beroepsbioloog. De Zoogdiervereni-

ging (voorheen de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming) is door de jaren heen door tal van activiteiten, zoals de verschillende werkgroepen, themadagen, kampen, cursussen en tijdschriften een belangrijke stimulus, leermeester en bindende factor voor al deze zoogdierkundigen geweest en samen mogen alle leden en oud-leden trots zijn op wat er nu weer is bereikt.

Inleidende hoofdstukken

De soortbesprekingen van de atlas worden voorafgegaan door inleidende en verklarende hoofdstukken. Zo wordt de naamlijst en de volgorde van de behandelde zoogdiersoorten met zowel Nederlandse als wetenschappelijke namen verantwoord.

Het hoofdstuk “Zoogdieren en mensen” is geschreven door Jelle Reumer. Reumer, voormalig directeur van het Natuurhistorisch Museum Rotterdam en tegenwoordig als hoogleraar paleontologie van vertebraten verbonden aan de Universiteit Utrecht, was tot voor kort bij de lezers van het tijdschrift “Zoogdier” vooral bekend als vaste columnist over prehistorische zoogdieren. Hij presenteert ons zijn kritische, zo niet filosofische kijk op de veranderende relatie tussen Nederlanders en de al dan niet gedomesticeerde of geïntroduceerde zoogdiersoorten. Zoals we van hem gewend zijn, is deze tekst zowel informatief als ook vermakelijk. Terecht wijst Reumer erop dat de mens als alom aanwezige en biotoopbepalende zoogdiersoort vrijwel ontbreekt in de atlas. Een kaart met de bevolkingsconcentraties, inclusief wegennet en grondgebruik zou goed verklarend kunnen werken voor het wel of niet voorkomen van verschillende zoogdiersoorten en bijvoorbeeld het gebrek aan waarnemingen in minder toegankelijke gebieden verklaren.

Het volgende hoofdstuk draagt de titel “Zoogdieren in een veranderend landschap”. Hier wordt eerst in grote pennenstreken de verandering van het landschap vanaf de

vroege middeleeuwen tot 1950 behandeld. De voorafgaande tijdperiode die begint met het einde van de laatste ijstijd wordt helaas overgeslagen. Dit gebrek wordt enigszins gecompenseerd door de alinea “Prehistorie” in de soortbeschrijvingen verderop in de atlas, maar juist de samenstelling en de dynamiek van de zoogdierfauna in het hevige veranderende Nederlandse landschap is boeiend en had breed in dit hoofdstuk kunnen worden uitgemeten. De atlassen van Denemarken (Baagøe & Jensen 2007), Sleeswijk-Holstein (Borkenhagen 2011), Saksen-Anhalt (Hauer et al. 2009), Oostenrijk (Spitzenberger 2001), maar ook die van Noord-Holland (Hoogeboom et al. 2014) laten zien hoe dit aspect vorm en inhoud had kunnen krijgen. Ook de genetica, en dan met name de steeds verder verfijnde DNA-technieken, heeft de laatste twee decennia voor tal van soorten heel wat verduidelijkt over de rekolonisatie van Europa na de laatste ijstijd. Ook dit had hier mooi verwerkt kunnen worden. Verder wordt de verandering van de verschillende landschapstypes sinds 1950 behandeld.

Goed is dat het continentale plat, de stad (de bevolking van Nederland is vanaf 1500 van 1 miljoen mensen tot bijna 17 miljoen mensen in 2014 gegroeid!) en het transportlandschap (Nederland is bijzonder rijk aan infrastructuur, denk maar aan al die sloten, dijken en wegen) als aparte landschapstypen worden behandeld.

Ik mis informatie over de goed gedocumenteerde kolonisatie van de nieuwe polders – zoals de Flevopolders. Dit zijn – ook op wereldschaal – unieke processen, die heel wat vertellen over de manier waarop en de snelheid waarin verschillende zoogdieren nieuwe gebieden kunnen koloniseren.

De factoren die mogelijk van invloed zijn op de verspreiding van zoogdieren als vermesing, organische stoffen, zware metalen, licht, lawaai en het veranderende klimaat komen ook aan bod. Wel mis ik een sectie over de zure regen die in de jaren '80 van de vorige eeuw volop in de belangstelling stond. Wat deed dit met onze zoogdieren en de biotoop waarin ze leefden?

De aan tijd onderhevige houding van de samenleving op verschillende soorten zoogdieren, inclusief de kijk op nieuwe zoogdiersoorten, wordt ook hier behandeld. Bij dit laatste gaat het onder andere over alom bekende exoten als damhert, moeflon en muskusrat, maar ook op recente ontwikkelingen rond de verspreiding van wasbeerhond, Pallas' eekhoorn en muntjak. Enige overlap met het vorige hoofdstuk was hierbij onvermijdelijk. Nederlanders staan er van oudsher om bekend dat zij het landschap naar hun hand zetten. Dit heeft op zijn minst tijdens de laatste decennia ook voor zoogdieren positieve veranderingen gebracht. De veranderende inzichten over natuurbeheer die onder andere leidden tot het ouder worden van de bossen, het inzetten van grote grazers in natuurgebieden, het (her) introduceren van zoogdieren, het verbinden van natuurgebieden door ecoducten, dassentunnels en dergelijke en het aankopen van tussenliggende stukken zijn hier goede voorbeelden van en deze worden uitvoerig beschreven.

De tabellen die voor elke zoogdiersoort aangeven wat hun status is op verschillende Rode Lijsten, hun vermelding in de Habitatrictlijn en andere internationale overeenkomsten zijn overzichtelijk en nuttig. Jammer dat niet wordt toegelicht wat een Rode Lijst is, hoe vaak deze herzien wordt en van wanneer de Rode Lijsten dateren die in de tabel genoemd worden. Ook een verklarende tekst rond het hoe en wat van de Habitatrictlijn mis ik. Boeiend en overzichtelijk zijn de tabellen die laten zien in welke mate de zoogdierfauna door de eeuwen heen door de verschillende zoogdierkundigen werd beschreven. Overbodig zijn echter de staafdiagrammen waarin dezelfde informatie is verwerkt.

Het is duidelijk dat de interesse voor en de kennis van zeezoogdieren lange tijd uiterst beperkt bleef. De huidige atlas is zelfs de eerste volledige atlas, dus ook de zeezoogdieren zijn integraal opgenomen. Daarbij is het van enorme waarde dat de uitgebreide en over meerdere generaties strekkende kennis van zeezoogdierenkenners Chris Smeenk en Kees Camphuysen

worden gebundeld in de soortbesprekingen.

Ronduit storend vind ik de discrepantie tussen de informatie van dit hoofdstuk en de informatie van met name de soorthoofdstukken. Ik lees bijvoorbeeld dat het damhert in de duinen via ontsnapte exemplaren grote populaties heeft kunnen opbouwen, terwijl in de soortbeschrijvingen te lezen valt dat ze doelgericht zijn uitgezet. Vervolgens krijg ik de indruk dat de impact van het toenemende aantal windturbines op vleermuizen niet goed wordt ingeschat. De methodische problemen bij het vaststellen van het aantal dode dieren en de daarmee samenhangende onderschatting van het dodenaantal worden miskend. Het rekensommetje in de tekst gaat uit van 1000 in Nederland geplaatste windmolens, terwijl het daadwerkelijke aantal in 2013 al 2000 bedroeg (Anonymus 2016b). Het groeiend aantal internationale publicaties (Voigt et al. 2012, 2015, Lehnert et al. 2014, Arnett et al. 2015) dat laat zien dat de invloed op vleermuispopulaties niet onderschat mag worden, had gerust genoemd mogen worden. De in de tekst voorgestelde oplossing van het probleem (de constructie van turbinebladen die de drukverschillen klein en gelijkmatig over de bladen zou moeten verdelen) lijkt principieel onrealistisch. De reeds onderzochte en nuttige oplossingen, zoals het stilzetten van de rotorbladen bij lagere windsnelheden in herfst en voorjaar worden daarentegen niet genoemd. De bezorgdheid over het effect van windmolens op vleermuizen komt beter tot uiting in de soortbeschrijvingen van rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en tweekleurige vleermuis.

In dit hoofdstuk wordt verder gesuggereerd dat de boommarter en eekhoorn vooral zijn toegenomen, omdat het aanbod aan holle bomen (lees: verblijfplaatsen) is toegenomen. Deze vermeende oorzaak wordt echter in de soortbesprekingen niet genoemd. Ook wijten de auteurs van dit inleidende hoofdstuk de achteruitgang van de das vanaf de jaren '60 van de vorige eeuw aan het hoge aantal verkeersslachtoffers en de afname van regenwormen aan te hoge doses bestrijdingsmiddelen. De reden van

herstel van de populatie wordt voornamelijk gezocht in het uitrusten van wegen in combinatie met veilige passages. De soortauteurs daarentegen leggen bij de achteruitgang de nadruk op de grote veranderingen in het agrarisch gebied en de directe vervolging door de mens, terwijl ze het stoppen van de jacht, de opkomst van de maïsteelt en de herintroductie van dassen met name verantwoordelijk stellen voor de rekolonisatie van Nederland.

Het bovengenoemde ontstaat mogelijk door verschillende interpretatie van onderzoeksgegevens, maar er zijn ook duidelijke fouten in dit hoofdstuk te vinden. De noordse woelmuis is bijvoorbeeld niet Nederlands enige endemische zoogdiersoort, maar Nederlands enige endemische *ondersoort*. De evolutie van nieuwe zoogdiersoorten gaat niet zo snel! Egels worden al langer niet meer tot de insectenetters gerekend, maar vormen nu een eigen orde zoals uitdrukkelijk in de naamlijst van de atlas staat vermeld. De voor vleermuizen gevaarlijke schimmel heet al geruime tijd *Pseudogymnoascus destructans* en niet *Geomyces destructans*.

Dit hoofdstuk is te lang en te divers geworden. Het is moeilijk te verantwoorden dat de paragrafen veranderende (inter)nationale wetgeving en de historie van de Nederlandse zoogdierkunde, inclusief het vervaardigen van zoogdieratlassen onder de gemeenschappelijke noemer “zoogdieren in een veranderend landschap vallen”. Het had de leesbaarheid en de structuur ten goede gekomen als deze paragrafen in aparte hoofdstukken waren ondergebracht. De auteurs hebben blijkbaar niet de soortbeschrijvingen gezien of geraadpleegd voordat ze dit hoofdstuk schreven. Ik mis hier echter ook de doortastende hand van de redactie die dit toch informatieve hoofdstuk op orde had kunnen stellen.

In het hoofdstuk “Verandering in de verspreiding van wilde zoogdieren in Nederland” wordt een lovenswaardige poging gedaan om de verspreiding van zoogdiersoorten uit de periode van de tweede en de huidige atlas statistisch te vergelijken. Qua rastergrootte (5 x 5

km) en tijdvenster (20 jaar) zijn deze immers gelijk. Bij de eerste atlas (van Wijngaarden et al. 1971) waren gemeentes de kleinste waarnemingseenheid, daardoor zijn de gegevens hiervan slecht statistisch te vergelijken met de twee latere atlassen. Het probleem met verschil aan onderzoeksintensiteit en het beschikbaar komen van nieuwe waarnemingsmethoden (batdetectors, cameravallen, inktbedden enz.) wordt gedeeltelijk omzeild door slechts atlasblokken te vergelijken die in beide periodes redelijk onderzocht zijn, dat wil zeggen waar minstens tien zoogdiersoorten zijn aangetoond (85% van het totaal aantal atlasblokken). Bovendien wordt een logaritmische correctie toegepast voor de toegenomen waarnemingsinspanning. Eveneens worden de resultaten van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) over de populatieontwikkelingen in dit hoofdstuk, tabellarisch vermeld. Ondanks deze correcties moeten de resultaten niet blindelings worden vertrouwd. Het vereiste “minstens tien zoogdiersoorten voor een atlasblok” kan bijvoorbeeld heel verschillende zoogdiergroepen betreffen al naar gelang welke diergroep onderzocht is (braakbalanalyse versus vleermuisinventarisatie bijv.). Zo is volgens de analyse zowel de zadelrob als ook de walrus uit Nederland verdwenen (beide zijn overigens dwaalgasten), terwijl de soortbesprekingen laten zien dat beide soorten in de laatste atlasperiode zijn waargenomen. Sommige inventarisatiemethodes (vangst en vondst, contra detectorwaarnemingen bij vleermuizen) zijn ook moeilijk te vergelijken. Deze problemen worden door de auteur erkend en voor veel soorten wordt aangegeven wat de (methodische) reden kan zijn van het veelal positievere verspreidingsbeeld. De kleine hoefijzerneus is de enige soort die daadwerkelijk sinds de vorige atlas is verdwenen en bij eikelmuis, grote hoefijzerneus en mopsvleermuis is de verspreiding duidelijk verslechterd. Voor veel soorten lijkt het verspreidingsbeeld sinds de vorige atlas te zijn verbeterd. Dit wordt ook grotendeels door het NEM bevestigd.

Werkwijze

De opzet van het atlasproject wordt hier uitvoerig uiteengegaan. Niet-zoogdierkundigen zal het opvallen dat men een hele reeks van uiterst verschillende inventarisatietechnieken nodig heeft gehad om alle zoogdieren in een gebied in kaart te brengen, van doodgewone zichtwaarnemingen tot het gebruik van specialistische cameravallen, grafietplankjes en bat-detectors. Indrukwekkend, gezien het werk dat hier achter verborgen zit en elk jaar opnieuw verricht moet worden, zijn de kaartjes die aangeven waar winterverblijven en kerkzolders op vleermuizen zijn onderzocht. Afgezien van de open veenweide- en kleigebieden en de Waddeneilanden hebben de onderzochte rasters namelijk een goede spreiding. De rasters met vindplaatsen van braakballen van uilen dekken zelfs bijna heel Nederland! Ik had graag gelezen hoeveel prooidierresten dit bij elkaar heeft opgeleverd en of en waar al deze prooidieren zijn bewaard. Zulke verzamelingen kunnen met name nuttig zijn als bekende soorten door nieuwe taxonomische inzichten in verschillende soorten worden opgesplitst (zoals bij de gewone en tweekleurige bosspitsmuis en de woelrat en de molmuis het geval is geweest). Maar ook als men de invloed van bepaalde stoffen (zoals bestrijdingsmiddelen of zware metalen) in het milieu met terugwerkende kracht wil onderzoeken.

De digitale revolutie, waaronder de introductie van het internet, heeft het invoeren en verwerken van de grote hoeveelheid aan informatie, maar ook het motiveren van de vele waarnemers mogelijk gemaakt. Boeiend is te zien dat het aantal jaarlijkse waarnemingen van 1989 tot 2010 bijna exponentieel toenam. Dit effect van de digitale revolutie moet overigens ook worden beschouwd als de vergelijking met andere Europese atlassen (zie tabel 1) wordt gemaakt. De oudere atlassen hebben het internet nog niet ten volle kunnen benutten.

Ik vraag me af of, indien al de in Nederland beschikbare gegevens over grondgebruik, neerslag, bodemtypes, vegetatiety-

pes etc. waren gekoppeld aan de verzamelde verspreidingsgegevens, er geen modellen gemaakt hadden kunnen worden voor een gedetailleerde voorspelling van de volledige verspreiding van een reeks zoogdiersoorten. De vorige Zwitserse atlas (Hausser 1995) heeft hier een interessante maar tot nu toe op zichzelf staande poging toe gedaan. Ook de consequenties van een warmer wordend klimaat voor de verspreiding van de zoogdierfauna zouden met zulke modellen kunnen worden berekend. Een biodiversiteitsanalyse voor de verschillende zoogdiergroepen zoals in de Deense atlas (Baagøe & Jensen 2007) is gebeurd, zou voor het aangeven van kerngebieden voor beleidsmakers van nut zijn.

Goed is dat er in dit hoofdstuk suggesties worden gegeven hoe de volgende atlas nog beter kan worden, waarbij het vergelijken van de verschillende atlasperiodes objectiever kan en de analyse van de gegevens verder kan worden verbeterd.

De soortbeschrijvingen

De soortbeschrijvingen zijn als volgt opgezet: een korte introductie met uiterlijke kenmerken, beschrijving van het gedrag en voortplantingsbiologie. Daarna volgen de paragrafen "Leefomgeving", "Voedsel" en "Areal". Het voorkomen in Nederland wordt opgedeeld in "Prehistorie", "Historische gegevens tot 1946", "Periode 1946-1969", "Periode 1970-1988" en "Periode 1989-2012". Aansluitend volgen de paragrafen "Veranderingen en oorzaken" en "Bedreigingen en bescherming". Elke soortbeschrijving wordt afgesloten met een korte, Engelstalige samenvatting.

De teksten zijn goed en begrijpelijk geschreven. De soortbeschrijvingen variëren in lengte. Dit wordt grotendeels veroorzaakt door hoe diep de auteur in de materie is gedoken, maar ook door de hoeveelheid informatie die per soort beschikbaar is. Ook zie je dat niet iedereen even ervaren is in het schrijven van wetenschappelijke teksten. Zo wordt bij bron-

verwijzing over habitatvoorkeur of leefgedrag regelmatig naar algemene veldgidsen in plaats van naar authentieke publicaties verwezen. Toch is de kwaliteit van de soortbeschrijvingen over het algemeen goed en zijn de soortbeschrijvingen zeer informatief. Bij de Noord-Hollandse zoogdieratlas (Hoogeboom et al. 2014) liep de kwaliteit van de teksten duidelijk meer uiteen. Dit is een goede verdienste van soortauteurs maar ook van de (eind)redactie.

Anders dan in de vorige atlas (Broekhuizen et al. 1992) wordt de literatuur die over de soort in Nederland bekend is, niet volledig uitgediept. Gedetailleerde gegevens over lichaamsmaten, uitvliegtijden of habitatvoorkeuren zijn ook grotendeels afwezig. Voor zulk soort compilaties zal het heft toch in handen genomen moeten worden door een kleinere groep mensen die niet als vrijwilliger maar beroepsmatig een atlas samenstellen (zie bijvoorbeeld de atlassen van Oostenrijk, Sleeswijk-Holstein en Baden-Württemberg). Bij dergelijke atlassen haakt waarschijnlijk het bredere publiek af, maar als informatiebron voor zowel de geïnteresseerde naturalist als de bioloog zijn ze uiterst waardevol.

Wereldwijde areaalkaarten (een weergave van de globale verspreiding van een soort) zetten de Nederlandse verspreiding in een globaal perspectief. Zo blijkt de in Nederland wijdverspreide huisspitsmuis eigenlijk maar op een klein gedeelte van de wereld voor te komen en de bij ons zo zeldzame wilde kat blijkt een grote verspreiding te hebben, te weten in zowel Afrika als westelijk Azië. Het areaal van de soort wordt in de atlas weergegeven met kaartjes die voor de landzoogdieren een vaste uitsnede van Groenland tot Kamtsjatka en van Spitsbergen tot Centraal-Afrika hebben. De geboden informatie is grotendeels gebaseerd op gegevens van de IUCN (Anonymus 2016c). Helaas is ook de mercatorprojectie van deze bron overgenomen. Hierdoor worden de gebieden die dichter naar de polen liggen groter weergegeven dan ze in werkelijkheid zijn. Zo lijkt Groenland even groot als Europa en Europa groter dan

Afrika boven de evenaar. Voor de zeezoogdieren is wel voor een oppervlaktegetrouwe projectie gekozen. Hier wordt een gedeelte van het noordelijk halfrond van Midden-Canada tot Midden-Siberië en van de Noordpool tot Tunesië weergegeven.

De uiteindelijke verspreidingskaartjes, de spil van de atlas, zijn helaas opvallend klein weergegeven. Er is voor de meeste soorten gekozen voor het weergeven van de gegevens van de voormalige atlas (grijze atlasblokken) én de huidige atlas (blauwe cirkels in de atlasblokken) in dezelfde kaart. Dat is voor de leesbaarheid – lees het bestuderen van de verschillen tussen de twee atlasperiodes – niet bevorderlijk. Op wat voor waarnemingen (braakbalvondsten, sporen, batdetectorwaarnemingen etc.) de verspreidingskaartjes gebaseerd zijn wordt in het hoofdstuk Werkwijze wel per soortgroep verklaard, maar voor de individuele soort wordt deze informatie over het algemeen niet gepresenteerd. Dit was bijvoorbeeld wel bij de vorige zoogdieratlas (Broekhuizen et al. 1992), de Atlas van de Nederlandse vleermuizen (Limpens et al. 1997) en bij de Noord-Hollandse zoogdieratlas (Hoogeboom et al. 2014) het geval. Bij de laatst genoemde atlas werd helaas deze informatie voor twee apart onderscheiden tijdvensters in één en dezelfde kaart weergegeven waardoor de kaartjes ook moeilijk leesbaar zijn. Voor enkele soorten (zoals das, boomarter en de walvisachtigen) worden meerdere kaartjes gepresenteerd. Dit levert beter interpreteerbare en dus inhoudelijk meer begrijpelijke kaartjes op. Zo worden bij de das losse waarnemingen en burchten gescheiden, bij de boomarter losse waarnemingen en voortplanting en bij sommige walvisachtigen losse waarnemingen en strandingen/doodvondsten. Bij de vleermuizen is alleen bij enkele soorten gekozen voor het uit elkaar houden van winter- en zomervondsten. Kraamkolonies worden bij lang niet alle vleermuissoorten apart (met rood) aangeduid. Dat is jammer.

Ik mis ook de opeenvolgende en buitengewoon illustratieve kaartjes uit de vorige atlas

voor soorten als steenmarter, das, vos, otter, ree, hamster en muskusrat waarmee de veranderingen van het areaal gedurende de laatste eeuw, zo niet de laatste 60 jaar, werden geïllustreerd. Met de huidige druk- en illustratietechnieken zouden zulke kaartjes nog mooier gepresenteerd kunnen worden. Informatief zijn de grafieken die voor enkele soorten populatietrends weergeven.

De soortbeschrijvingen zijn voorzien van bijzonder fraaie foto's van de betreffende soort, van sporen, een typisch habitat of andere illustratieve beelden. Net zoals bij de diversiteit van de auteurs komt hier een breed spectrum van zowel beroeps- als hobbynatuurfotografen aan bod. Bij elkaar hebben 117 verschillende mensen één of meer foto's ter beschikking gesteld. Een aparte fotocommissie heeft er zo veel mogelijk naar gestreefd om foto's van in Nederland (en omstreken) gefotografeerde zoogdieren te gebruiken. Gezien de soms grote geografische variatie in uiterlijk binnen het areaal van een soort is dit een nobel streven. Vaak zijn fotoredacties zich niet van deze variatie bewust. De witte plekken aan het eind van de soortbesprekingen hadden her en der door meer of grotere foto's kunnen worden opgevuld, maar over het algemeen zijn de bladzijden goed gevuld. Informatief zijn ook de habitatbeelden die vooral bij de kleinere zoogdieren zijn weergegeven. Ik mis dit soort foto's helaas bij de vleermuizen. Jammer is ook dat er doorgaans niet wordt vermeld waar de habitatfoto's zijn gemaakt. Dit zou voor leken, opgroeiende generaties, maar ook voor buitenlanders bijzonder informatief zijn geweest.

Engelse samenvattingen voor elke soortbeschrijving en Engelse figuur- en tabelteksten trachten de atlas voor een niet-Nederlands lezend publiek toegankelijk te maken. Voor dit doel zou het ook zeker op zijn plaats zijn geweest met inleidende kaartjes de Nederlandse topografie te illustreren. Zulke topografie- en landgebruikkaartjes werken zeer verklarend met betrekking tot het voorkomen van een reeks soorten, zoals de rosse woelmuis, het konijn of de meervleermuis. Tegenwoordig kunnen

zulke kaartjes ook heel mooi als achtergrond in de verspreidingskaartjes gepresenteerd worden. Mooie voorbeelden vind je hiervan bij de zoogdieratlas van Sachsen (Hauer et al. 2009), Baden-Württemberg (Braun & Dieterlen 2005) en Oostenrijk (Spitzenberger 2001). Deze geven topografie en waterstelsels weer. Bij de Noord-Hollandse atlas (Hoogeboom et al. 2014) worden bebouwde kom en waterwegen subtiel als achtergrond gebruikt. De verklarende inleidende hoofdstukken hebben ieder een iets te bondige Engelse samenvatting, die jammer genoeg niet bij de teksten maar vrijwel helemaal achterin de atlas is geplaatst. Helaas zijn de Engelse figuurteksten ook nogal summier.

Ondanks de bovengenoemde kritiekpunten is de nieuwe zoogdieratlas een mooi en waardevol boekwerk, waar we nog lang van kunnen genieten. Nu moet goed nagedacht worden over hoe de gegevens in de toekomst het best verzameld, verwerkt en gebruikt kunnen worden om de verspreiding en de dichtheid van de Nederlandse zoogdieren te monitoren en zo mogelijk te voorspellen. Bij de Zoogdierverseniging ligt de taak de vele veldactiviteiten voort te zetten, nieuwe generaties voor zoogdieren enthousiast te maken en de gegevensstroom naar de digitale databanken te stimuleren.

Literatuur

- Anonymus 2007. Saksen-Anhalt, Wikipedia. URL: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Saksen-Anhalt>; viewed 22 September 2016.
- Anonymus 2013. Baden-Württemberg, Wikipedia. URL: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Baden-Württemberg>; viewed 22 September 2016.
- Anonymus 2014. Sleeswijk-Holstein, Wikipedia. URL: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Sleeswijk-Holstein>; viewed 22 September 2016.
- Anonymus 2015a. Vlaanderen. Wikipedia. URL: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Vlaanderen>; viewed 22 September 2016.
- Anonymus 2015b. Denemarken, Wikipedia. URL: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Denemarken>; viewed

- 22 September 2016.
- Anonymus 2015c. Oostenrijk, Wikipedia. URL: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Oostenrijk>; viewed 22 September 2016.
- Anonymus 2015d. Zwitserland, Wikipedia. URL: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Zwitserland>; viewed 22 September 2016.
- Anonymus 2016a. List of sovereign states and dependencies by area. Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_sovereign_states_and_dependencies_by_area; viewed 22 September 2016.
- Anonymus 2016b. Cijfers windenergie. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. URL: <http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/windenergie-op-land/beleid/cijfers>; viewed 22 September 2016.
- Anonymus 2016c. The IUCN Red List of Threatened Species. URL: <http://www.iucnredlist.org>; viewed 22 September 2016.
- Anonymus 2016d. Nederland, Wikipedia. URL: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Nederland>; viewed 22 September 2016.
- Arnett, E.B., E.F. Baerwald, F. Mathews, L. Rodrigues, A. Rodriguez-Durán, J. Rydell, R. Villegas-Patracá & C.C. Voigt 2015. Impacts of wind energy development on bats: a global perspective. In: *Bats in the anthropocene: conservation of bats in a changing world*. T. Kingston & C.C. Voigt (eds.): 295-324. Springer-Verlag, Berlijn, Duitsland.
- Baagøe, H.J. & T. Secher Jensen (red.) 2007. *Danske Patedyratlas*. Gyldendal, Kopenhagen, Denemarken.
- Borkenhagen, P. 2011. *Die Säugetiere Schleswig-Holsteins*. Faunistisch-Ökologischen Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein, Husum, Duitsland.
- Braun, M. & F. Dieterlen (red.) 2005. *Die Säugetiere Baden-Württembergs*. Band 1 & Band 2. Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart, Duitsland.
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen (red.) 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht, Nederland.
- Hauer, S., H. Ansoerge & U. Zöphel (red.) 2009. *Atlas der Säugetiere Sachsens*. Naturschutz und Landschaftspflege. Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden, Duitsland.
- Hausser, J. (red.) 1995. *Säugetiere der Schweiz*. Verbreitung. Biologie. Ökologie. Denkschriften der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften, Band 103. Birkhäuser Verlag, Basel, Zwitserland.
- Hoozeboom, D., W. Ruitenbeek, F. Visbeen & J. Wondergem (red.) 2014. *Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren 1989-2014*. Landschap Noord-Holland, Heilo / Noordhollandse Zoogdier Studiegroep (NOZOS), Alkmaar, Nederland.
- Lehnert, L.S., S. Kramer-Schadt, S. Schönborn, O. Lindecke, I. Niermann & C.C. Voigt 2014. Wind farm facilities in Germany kill noctule bats from near and far. *PLoS ONE* 9 (8): e103106.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers (red.) 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen*. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht, Nederland.
- Spitzenberger, F. (ed.) 2001. *Die Säugetierfauna Österreichs*. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Band 13. Wenen, Oostenrijk.
- Verkem, S., J. De Maeseneer, B. Vandendriessche & S. Yskout (red.) 2003. *Zoogdieren in Vlaanderen*. Ecologie en verspreiding van 1987 tot 2002. Natuurpunt Studie, Mechelen / JNM-Zoogdierenwerkgroep, Gent, België.
- Voigt, C.C., A.G. Popa-Lisseanu, I. Niermann & S. Kramer-Schadt 2012. The catchment area of wind farms for European bats: A plea for international regulations. *Biological Conservation* 153: 80–86.
- Voigt, C.C., L.S. Lehnert, G. Petersons, F. Adorf & L. Bach 2015. Wildlife and renewable energy: German politics cross migratory bats. *European Journal of Wildlife Research* 61 (2): 213–219.
- Wijngaarden, A., V. van Laar & M.D.M. Trommel 1971. *De verspreiding van de Nederlandse zoogdieren*. *Lutra* 13: 1-41.

Jeroen van der Kooij

Rudsteinveien 67

NO-1480 Slattum

Noorwegen

jvdkooij@online.no