

Hierna volgend
artikel is
afkomstig uit:

**Doelstelling van
De Levende Natuur**

Het informeren over onderzoek,
beheer en beleid op het gebied
van natuurbehoud en natuurbeheer,
die van belang zijn voor Nederland
en België.

De artikelen zijn vooral gebaseerd
op eigen ecologisch onderzoek,
ervaring of waarneming van de
auteurs.

De Levende Natuur verschijnt
6x per jaar, waaronder ten minste
één themanummer.

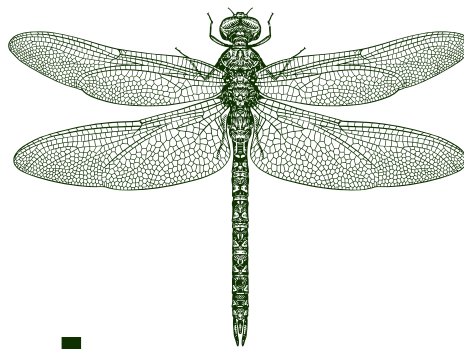
**U kunt zich abonneren
via onze website:**

[www.delevendenatuur.nl/
lezersservice.php](http://www.delevendenatuur.nl/lezersservice.php)

of deze bon opsturen naar:

Abonnementenadministratie
De Levende Natuur
Antwoordnummer 7086
3700 TB Zeist

Tel. 085 0407400
administratie@delevendenatuur.nl



De Levende Natuur

Vakblad voor natuurbehoud en -beheer

Ja, ik wil graag een abonnement op De Levende Natuur

naam: _____

adres: _____

postcode: _____

woonplaats: _____

telefoon: _____

e-mail: _____

**Ik machtig De Levende Natuur om het
abonnementsgeld af te schrijven van rekening:**

bank/giro: _____

naam: _____

plaats: _____

datum: _____ handtekening: _____

Graag aankruisen:

- ☐ **proefabonnement:** € 13,- (drie nummers)
- ☐ **particulier:** € 38,- (NL + B), overige landen: € 45,-
- ☐ **instelling/bedrijf:** € 60,-
- ☐ **student/promovendus:** € 13,50*

* (max. vier jaar; graag kopie college- of PhD kaart bijvoegen)
Na vier jaar gaat dit abonnement automatisch over in een regulier abonnement.

**De prijsontwikkeling kan het stichtingsbestuur dwingen de tarieven
aan te passen. Tevens bent u gerechtigd om uw bank opdracht te geven
het bedrag binnen 30 dagen terug te boeken.**

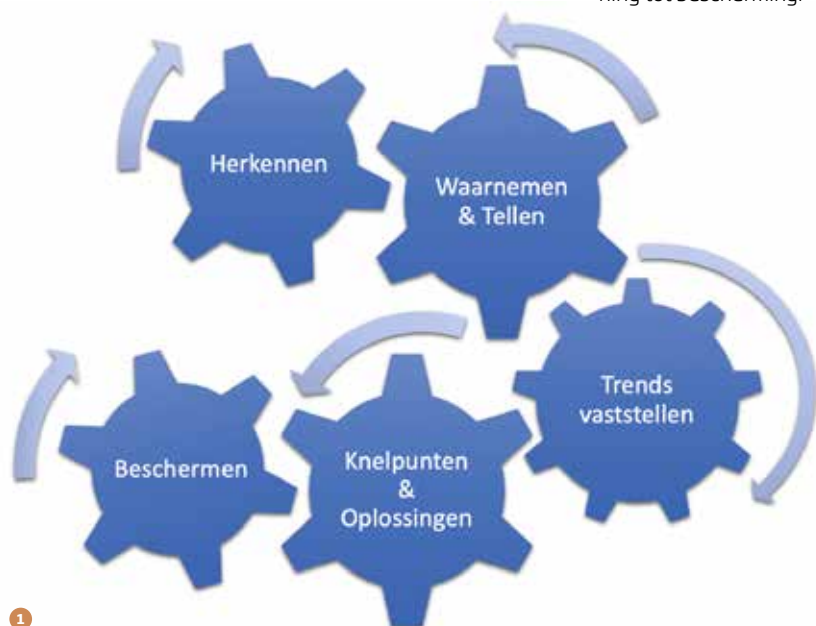
Agenda voor soortenbescherming in de 21^e eeuw

SAMENVATTING

De Nederlandse biodiversiteit staat onder druk. Maar hoe weten we dat? Daarvoor is kennis nodig over soorten: waar ze voorkomen, of ze bedreigd worden en waardoor. Dat is het werk van acht soortenorganisaties die via toegepast en fundamenteel onderzoek actuele en toekomstige vraagstukken over biodiversiteit in Nederland beantwoorden. Een kennisagenda kan onderzoekers in het werkveld van biodiversiteit interesseren voor actueel en praktijkgericht onderzoek, om zo de monitoring en bescherming van die biodiversiteit te verbeteren.

Tekst: **Michiel Wallis de Vries & Laurens Sparrius**

① Schematische weergave van de kennisbasis over biodiversiteit, met de informatiestroom van herkenning tot bescherming.



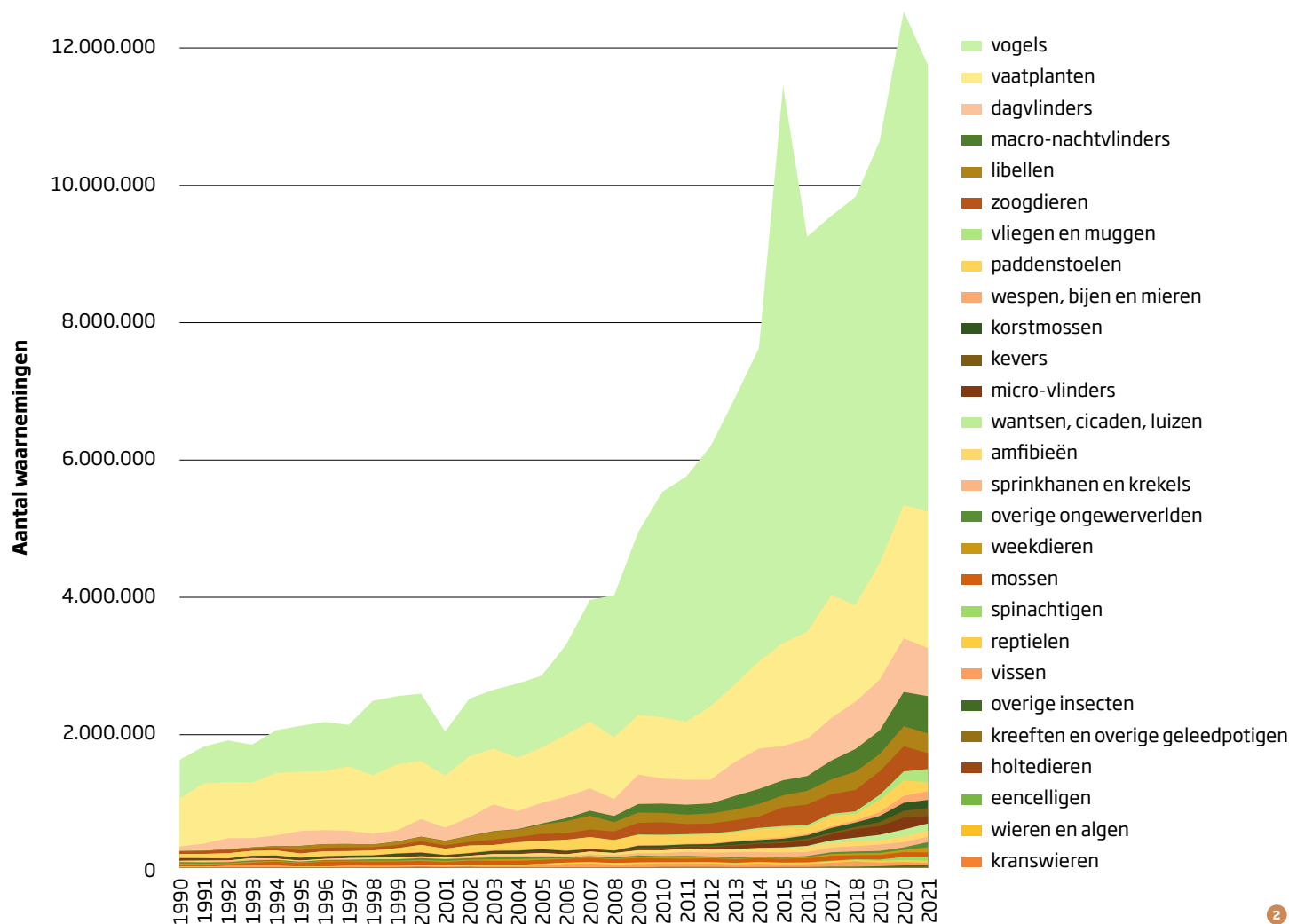
Om tot een goede kennisagenda te komen voor soortbescherming in de 21^e eeuw, is aan onderzoekers van de soortenorganisaties De Vlinderstichting, RAVON, Zoogdiervereniging, FLORON, EIS, BLWG en ANEMOON gevraagd om de belangrijkste lacunes te noemen voor de kennisgebieden a) taxonomie en soortenkennis, b) biodiversiteitsmonitoring, c) data-analyse en trends en d) bedreigingen en beheer. Het resultaat is een overzicht van brede onderzoeksvragen (Gilbert et al., 2021; Gmelig Meyling et al., 2021; Jonker et al., 2021; Slikboer et al., 2021; Somhorst et al., 2021; Wallis de Vries et al., 2021). Dit is de eerste keer dat soortenorganisaties een prioritering van kennisvragen formuleren.

Herkennen

Kennis over biodiversiteit kent verschillende stappen van waarnemen tot beschermen ①. Allereerst moeten soorten herkend kunnen worden. Dan zijn er mensen nodig die de soorten in het veld waarnemen. Dit zijn voor het overgrote deel vrijwilligers, die daar behalve kunde ook veel gedrevenheid bij tonen. Voor taxonomisch onderzoek en soortenkennis hebben we de volgende vragen geprioriteerd:

- 1 Welke soorten zijn er in Nederland?
- 2 Hoe houden we soortenkennis het beste op peil?
- 3 Welke soorten kunnen we in Nederland nog verwachten?

Taxonomie vormt de ruggengraat van biodiversiteitsonderzoek, gevolgd door kennis over soorten, die bij voldoende veldonderzoekers aanwezig moet zijn. Hoewel er van de meeste soortgroepen een goed beeld is welke soorten in Nederland voorkomen, blijven er hiaten in de kennis over bijvoorbeeld soortcomplexen, die opgelost kunnen worden met onder meer DNA-barcoding. Ook komen er door klimaatver-



andering en introducties van exotische planten en dieren steeds nieuwe soorten bij.

De soortenorganisaties bieden cursussen en – belangrijker – persoonlijke begeleiding, excursies en symposia om waarnemers op te leiden en te stimuleren om hun werk voort te zetten.

Door breder te kijken dan alleen Nederland kunnen we voorspellingen doen welke soorten zich in Nederland zouden kunnen vestigen. Het ontwikkelen van kennis over de manier hoe soorten zich verspreiden, verbetert de kans dat bijvoorbeeld invasieve soorten vroegtijdig worden opgespoord.

Waarnemen en tellen

Waarnemingen van een soort op een plek en een tijd binnen meetprogramma's kunnen specifieke vragen beantwoorden. Soortenorganisaties weten deze vragen om te zetten naar veldprotocollen, zodat waarnemers gestructureerde tellingen kunnen uitvoeren. Informatie over levensstadium, geslacht en activiteit kunnen ook van belang zijn. Aantallen zijn essentieel om in aanvulling op de informatie over het voorkomen ook een indicatie te verkrijgen van de talrijkheid van een soort, maar ze zijn alleen goed te duiden wanneer ze zijn verzameld volgens een gestandaardiseerde methode. De gegevens worden gevalideerd en

² Ontwikkeling van het jaarlijkse aantal waarnemingen in de NDFF tussen 1990 en 2020.

gedeeld in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Tussen 1990 en 2020 is het aantal waarnemingen van flora en fauna in de NDFF gegroeid van ruim 1,5 miljoen tot 12 miljoen per jaar ². Voor 13 soortgroepen komen er meer dan 100.000 waarnemingen per jaar binnen. Dat betekent dat we een steeds beter beeld krijgen van de biodiversiteit. Toch ontsnappen er nog steeds soorten aan onze aandacht. Aansluitend hierop hebben we de volgende kennisvragen:

- 1 Kunnen innovatieve veldwerkmethoden helpen bij betere kennis over trends?
- 2 Hoe krijgen we minder opvallende en zeldzame soorten beter in beeld?
- 3 Hoe kunnen we wetenschappelijk verantwoorde *citizen science*-projecten opzetten?

Het ontwikkelen van nieuwe methoden en het werven van waarnemers kan hiervoor een oplossing zijn. Voorbeelden van nieuwe methoden zijn de kwartiertellingen voor vlinders, waarbij een app de looproutes van de waarnemer vastlegt, zodat je in weinig tijd gestandaardiseerde tellingen kunt doen. Ook het gebruik van wildcamera's en LedEmmers voor nachtvlindermonitoring zijn voorbeelden van innovatie.

Zeldzame soorten zijn populairder om te melden dan gewone. Daarom wordt nu bij vroegere locaties van minder geliefde soorten in de NDFF Verspreidingsatlas gevraagd: ‘Staat deze plant er nog?’ Zo worden waarnemers geholpen om gericht naar zulke soorten te zoeken.

Het opzetten van goede citizen science-projecten vergt een degelijke voorbereiding. Deze projecten worden vaak opgezet met als hoofddoel educatie of bewustwording, en vragen een kleine, vaak eenmalige, inspanning van een zeer grote groep deelnemers. Een deel daarvan blijft zich ook daarna inspannen om waarnemingen verzamelen. De soortenorganisaties zijn gespecialiseerd in citizen science-projecten, ondersteund door experts die zich inzetten voor de continuïteit.

Verspreiding en trend

Of soorten toe- of afnemen, kunnen we vaststellen op basis van veranderingen in voorkomen (verspreiding) of in aantallen (populatiegrootte). In het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) hebben de soortenorganisaties, het CBS, provincies en het Ministerie van LNV meetnetten opgezet om betrouwbare trends te berekenen. Deze trends worden momenteel gebruikt voor onder meer Rode Lijsten en indicatoren op het Compendium voor de Leefomgeving (CLO), waaronder de Rode Lijst Indicator (CBS, PBL, RIVM & WUR, 2021), Living Planet Index en Living Planet Report dat WNF Nederland en de soortenorganisaties gezamenlijk uitgeven. Ook de EU-rapportages over de soorten van de Habitatrichtlijn en hotspot-analyses, zoals Important Plant Areas (Sparrius et al. 2019) zijn gebaseerd op informatie over de verspreiding en trend van soorten. Vanwege mogelijke veranderingen in het natuurbeleid moeten meetnetten flexibel zijn om in de toekomst nieuwe vragen te kunnen beantwoorden. Actuele vragen op dit gebied zijn:

- 1 Kunnen we de effectiviteit van natuurherstelmaatregelen beter meetbaar maken?
- 2 Hoe gaat het met de natuur op het platteland?
- 3 Hoe kunnen we meetnetten beter voorbereiden op nieuwe meetdoelen?

Vogels genieten van oudsher de meeste belangstelling en de beste bescherming, waardoor ook de kennisbasis voor vogels goed is, maar voor andere soortgroepen is



3 Dankzij de ontwikkeling van gestandaardiseerde monitoring weten we dat de aantallen van de grote beer de laatste 10 jaar landelijk sterk zijn afgenomen. (Foto: Ab Baas)

er vaak nog een flinke inhaalslag nodig. Van bijvoorbeeld de biodiversiteit in de bodem is de kennis nog heel beperkt. Trends in verspreiding worden nu vastgesteld voor alle groepen gewervelde dieren, enkele groepen insecten en andere ongewervelden, vaatplanten, mossen, korstmossen en paddenstoelen. Trends in populaties worden alleen nog voor gewervelde dieren en enkele insectengroepen (dagvlinders, libellen en macro-nachtvlinders 3) onderzocht (Goverse et al., dit nummer).

De kennis over landelijke en regionale verspreiding is voor bovengenoemde soortgroepen meestal goed. Ook trends in voorkomen over meerdere decennia zijn dan vaak vast te stellen. Maar hoe fijner de schaal, hoe groter de kennislacunes worden. Op de ruimtelijke schaal van gebieden of kilometerhokken en op een tijdschaal van de laatste tien jaar zijn trends in verspreiding of populatiegrootte slechts bij uitzondering goed te onderbouwen. De knelpunten daarvoor zijn divers. Voor veel insectengroepen, maar ook voor bijvoorbeeld kleine marterachtigen, ontbreken vaak nog geschikte methoden die breed kunnen worden gebruikt door een grote groep vrijwilligers. Ook ontbreekt het voor veel groepen aan methoden om trends in verspreiding op lokale schaal vast te stellen.

Bedreigingen

Pas wanneer we betrouwbare informatie hebben over trends kunnen we bepalen of een soort bedreigd is of niet en of er een noodzaak is om maatregelen voor bescherming te nemen. Daarvoor is dan ook kennis nodig over de oorzaken van de bedreiging en hoe knelpunten opgelost kunnen worden. Onderzoeksvragen die hiermee samenhangen zijn:

- 1 Welke effecten hebben stikstof en klimaatverandering op soorten?
- 2 Wat is het effect van bestrijdingsmiddelen op biodiversiteit?
- 3 Hoe kunnen we bedreigingen het beste wegnemen?

Experts van de soortenorganisaties noemden voor ongeveer 70% van de beschouwde soorten 1 of meer

“Ongeschikt beheer van het leefgebied werd het vaakst als bedreiging genoemd”

bedreigingen. Ongeschikt beheer van het leefgebied werd daarbij het vaakst als bedreiging genoemd. Daarmee wordt bedoeld dat gebieden beter zouden kunnen worden ingericht en beheerd om de biodiversiteit te verhogen. Ingerepen als maaien, grazen, plaggen, kappen, maar ook bijvoorbeeld vernatting zijn vaak noodzakelijk om biotopen geschikt te houden, maar ze vergen wel maatwerk om verlies van soorten te voorkomen.

Stikstofdepositie vormt een zeer sterke bedreiging voor de biodiversiteit. Behalve vermessing worden ook verzuuring en verzuring in belangrijke mate door stikstofdepositie veroorzaakt. Soortenexperts noemden voor 41% van de soorten minstens 1 hiervan als bedreiging.

Klimaatverandering uit zich in opwarming, maar ook in toenemende extremen van droogte of neerslag. Droogte werd daarbij het vaakst genoemd. Een kwart van de soorten ondervindt hier nadeel van, mede doordat het de verdroging van het landschap als gevolg van ontwatering versterkt.

Bestrijdingsmiddelen werden bij veel soorten als mogelijke bedreiging gezien, maar dit kan voor de meeste soorten niet worden onderbouwd, omdat het in het veld vooralsnog nauwelijks aan te tonen is dat bestrijdingsmiddelen de oorzaak vormen van achteruitgang. Hier ligt een belangrijke kennislacune, vooral waar het gaat om insecten.

Een vijfde bedreiging is versnippering van leefgebied. Het Nationaal Natuurnetwerk, waarbij natuurgebieden worden verbonden, moet hier op termijn een belangrijke rol gaan spelen. Er zijn echter nog veel vragen over de randvoorwaarden die de effectiviteit van verbindingzones voor verschillende soorten bepalen.

Beschermen

Er zijn veel manieren om soorten te beschermen. Het aanwijzen van beschermde gebieden is de beste en meest gebruikte manier. In Nederland hebben we veel half-natuurlijke landschappen, zoals heide en grasland. Deze vereisen beheer om bijvoorbeeld verzuuring en verbossing tegen te gaan, of om watergangen open te houden. Daarnaast worden er maatregelen uitgevoerd om specifieke soorten te helpen overleven. Monitoring van soorten na het uitvoeren van maatregelen leert ons of de bescherming ook effectief is geweest. De meeste prangende vragen waar de soortenorganisaties mee te maken hebben, zijn:

- 1 Welke soorten profiteren niet van het huidige beheer?
- 2 Welke maatregelen zijn nodig voor meer natuur in het boerenland?
- 3 Wat leveren nieuwe vormen van beheer, zoals *rewilding*, op voor de biodiversiteit?

Om deze vragen te kunnen beantwoorden is het nodig om het effect van beheermaatregelen te bestuderen. Door lerend te beheren kan het natuurbeheer geoptimaliseerd worden (Wallis de Vries et al., dit nummer).

Kennis over soorten is een voorwaarde voor behoud en herstel van biodiversiteit. De soortenorganisaties werken samen met terreinbeheerders en kennisinstellingen om kennis uit te bouwen en te benutten voor het herstel van soortenrijke natuur. We hopen dat de kennisvragen uit dit artikel dat een impuls geven.

Dankwoord

De auteurs danken de onderzoekers van de soortenorganisaties voor hun inbreng, in het bijzonder: Adri-
aan Gmelig Meyling, Annemarieke Spitzen, Ellen van Norren, Henk-Jan van der Kolk, Inge Somhorst, Joop Kuchlein †, Jurriën van Deijk, Maarten Gilbert, Mark Smeets, Marlotte Jonker, Marjolein van Adrichem, Michiel Verhofstadt, Peter-Jan Keizer, Roy van Grunsven, Theo Zeegers en Vita Hommersen. ■

Michiel Wallis de Vries

De Vlinderstichting

michiel.wallisdevries@vlinderstichting.nl

Laurens Sparrius

FLORON, BLWG

SUMMARY

A research agenda for species conservation in the 21st Century

The evidence base for species conservation rests on a well-structured information flow from observing, identifying and recording species to the assessment of the status and trends in their distribution and populations. In the Netherlands, species records and counts are largely collected by volunteers. Nine organisations coordinate these efforts for different species groups and promote the use of these data for research and conservation. The organisations collaborating in SoortenNL now have formulated a research agenda with focal questions in the fields of species identification, species recording and counting, assessment of distribution and trends, and finally, identifying main threats and measures for species conservation. Close cooperation with both research institutes and conservation practitioners is necessary to address this research agenda in the future.

Literatuur

De complete literatuurlijst van dit artikel vindt u door deze QR-code te scannen, of bij de online versie van dit artikel, die te vinden is op <https://delevendenatuurmagazine.nl/delevende-natuur-nummer-05-2022/samenvatting-agenda-voor-soortenbescherming-in-de-21e-eeuw/>

