

Aandacht voor ongewervelden Michiel Wallis de Vries in het natuurbeleid

In het natuurbeleid is er al lange tijd veel aandacht voor de gewervelde fauna.

Om praktische redenen van doelmatigheid en beschikbare kennis over verspreiding en ecologie lijkt dat terecht, maar er zijn goede redenen voor een prominentere plaats voor ongewervelden.

Ook op basis van de soortenrijkdom zou je veel meer aandacht voor ongewervelde dieren mogen verwachten.

De vraag is wel hoe die moet worden ingevuld. In het kort worden hier de positie en de waarde van ongewervelden in het natuurbeleid uiteen gezet.

Soortenrijkdom

Ongewervelden maken 65% van de Nederlandse biodiversiteit uit en alleen de insecten vertegenwoordigen al 47% van alle soorten (Noordijk et al., 2010; CBS et al., 2011). In vergelijking daarmee steekt de ruim 1% van de gewervelde fauna mager af. De ondervetegenwoordiging van ongewervelden is geen kwestie van de mate van bedreiging. Weliswaar is er maar voor ruim 6% van de ongewervelden een Rode Lijst-status bekend, maar toch vertegenwoordigen de bedreigde soorten daarvan, met name nachtvlinders en bijen, al bijna een kwart van de Rode Lijstsoorten voor alle soortgroepen (tabel 1). De meest bedreigde groepen in ons land vormen de steenvliegen en de dagvlinders, met 68% van de inheemse soorten op de Rode Lijst. De oververtegenwoordiging van gewervelde dieren in het natuurbeleid heeft duidelijk te maken met de menselijke voorliefde hiervoor. Meer dan 90% van de soorten op de Vogel- en Habitatrichtlijn bestaat uit gewervelde dieren! In de Nederlandse Flora- en faunawet is enigszins rekening gehouden met de mate van bedreiging van soorten. Daardoor zijn vooral de vaatplanten beter beschermd. Van de ongewervelden zijn vooral de dagvlinders beter beschermd, al gaat het ironisch genoeg voor 6 van de 16 soorten om soorten die geen vaste populaties meer in Nederland hebben.

Ongewervelden in het beleid

Door het grote aantal soorten ongewervelden is het ook een grote praktische uitdaging om ze in het natuurbeleid mee te nemen. Via de inmiddels verlaten systematiek van natuurdoeltypen van het Ministerie



Foto 1. Door de grote kennis over de Veldparelmoervlinder (*Melitaea cinxia*) en zijn gevoeligheid voor zowel versnippering als habitatkwaliteit kan deze als indicatorsoort dienen voor de bescherming van droge schraallanden (foto: Michiel Wallis de Vries).

van LNV (Bal et al., 2001) werd een veel groter aandeel voor de ongewervelden onder de aandacht gebracht, vooral van beter onderzochte terrestrische en aquatische insectengroepen (tabel 1). De lijst van 'typische soorten', kwaliteitsindicatoren voor de Europese habitattypen van Natura 2000, weerspiegelt deze genuanceerde aanpak, zij het met minder soorten dan op de lijst van doelsoorten en een sterkere prioriteit voor de planten. In het Leefgebiedenbeleid van het Ministerie van LNV uit 2007 (Joop et al., 2008) werd een effectie-

vere soortenbescherming beoogd door een viertal sporen te volgen. Ten eerste door de aandacht te richten op een kleinere groep soorten die daadwerkelijk bedreigd zijn, ten tweede door de maatregelen voor deze soorten te bundelen naar de leefgebieden en terreinen waar deze soorten voorkomen, ten derde door deze aanpak te integreren in het gebiedenbeleid en ten vierde door een verbreding van de verantwoordelijkheden tot actoren buiten de strikte natuurbescherming. Dit beleid is gedelegeerd aan de provincies, waar het maar zeer ten dele

Aantal soorten	Alle soorten	Rode Lijst	Natura2000	Flora- en faunawet	Doelsoorten	Typische soorten Natura2000	Leefgebieden-beleid
Aantal soorten	41432	3773	273	283	1042	634	329
Aandeel per soortgroep (%)							
Gewervelde dieren	1	4	92	52	23	15	20
Insecten	47	23	5	11	24	12	22
Overige ongewervelden	18	2	1	1	1	6	3
Planten	10	28	2	36	52	64	51
Fungi	25	43	0	0	0	3	4

Tabel 1. Verdeling van het aantal soorten in Nederland over gewervelde en ongewervelde dieren, planten (inclusief mossen, korstmossen en wieren) en fungi voor de hele biodiversiteit (CBS et al., 2011 en 2013) en voor soorten die opgenomen zijn op de Rode Lijst, de Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura 2000 excl. HR-V), de Flora- en faunawet (2000), de 'typische soorten' voor de Europese Habitattypen, de lijst van doelsoorten (Bal et al., 2001), en het Leefgebiedenbeleid (Joop et al., 2008).

Foto 2. Met libellen gaat het over het geheel goed, maar de ernstig bedreigde Speerwaterjuffer (*Coenagrion hastulatum*) benadrukt het belang van waterkwaliteit en emerse waterplanten (foto: Albert Vliegthart).

Foto 3. Wilde bijen, zoals de afgebeelde Glanzende bandgroefbij (*Lasioglossum zonulum*), zijn belangrijke bestuivers en leveren daarmee een belangrijke ecosystemedienst (foto: Tim Faasen).

Foto 4. De populaire kever Vliegend hert (*Lucanus cervus*) maakt veel mensen enthousiast voor een groter aandeel dood hout in Nederlandse bossen (foto: John Smit).

is overgenomen. Alleen de Provincie Noord-Brabant is er voortvarend mee aan de slag gegaan (o.m. Wallis de Vries et al., 2011) en zet dit beleid nog steeds voort, inclusief een groot aandeel (38%) ongewervelde diersoorten! Landelijk draait de financiële kant van het natuurbeleid tegenwoordig om de ontwikkeling van het Subsiestelsel Natuur en Landschap (SNL). Daarin is een belangrijke plaats opgenomen voor terreinmonitoring van kenmerkende soorten. Ook de ongewervelden zijn daarin vertegenwoordigd, maar dan alleen de best onderzochte insectengroepen: dagvlinders, libellen en sprinkhanen.

Kennisbasis

Dat brengt mij op de beschikbaarheid van kennis en gegevens. De ondervetgenwoordiging van ongewervelden is ook te wijten aan een smallere kennisbasis. Veel soorten vergen specialistische kennis of kennen nog geen gestandaardiseerde inventarisatiemethoden. Dagvlinders, libellen en sprinkhanen vormen de grote uitzonderingen, niet alleen qua ecologische kennis maar ook wat betreft de kennis over voorkomen en populatieontwikkeling. Van de 9 miljoen waarnemingen van ongewervelden in de Nationale Database Flora en Fauna (NDF, 2/4/2013) komt 74% uit deze drie groepen, al neemt het aandeel gegevens voor de nachtvlinders de laatste jaren sterk toe. Overigens bestaan er van enkele andere groepen ongewervelden omvangrijke databases die (nog) niet in de NDF zijn opgenomen. Voorts laten de andere bijdragen in dit themanummer zien dat er voor een scala aan minder bekende insectengroepen ook goede kwantitatieve informatie over voorkomen en ecologische relaties verkregen kan worden. Recente



methodologische ontwikkelingen maken het bovendien mogelijk om voor een groeiend aantal soortgroepen ook niet-systematisch verzamelde waarnemingen te gebruiken voor een betrouwbare bepaling van verspreiding en trends (van Strien et al., 2010).

Betekenis van ongewervelden

Al met al groeit de erkenning dat ongewervelden hun plaats in het natuurbeleid verdienen. Daar zijn ook belangrijke redenen voor (Wallis de Vries, 2012). Ten eerste vanwege het reeds genoemde grote aantal bedreigde soorten onder ongewervelden, waaronder ook goed onderzochte soorten als Veldparelmoervlinder (*Melitaea cinxia*; foto 1), Speerwaterjuffer (*Coenagrion hastulatum*; foto 2) en Wrattenbijter (*Decticus verrucivorus*).

Een tweede reden is hun belangrijke rol in het functioneren van ecosystemen, waarvan in dit bestek alleen een paar voorbeelden kunnen worden genoemd. Springstaarten en andere bodemorganismen blijven niet alleen van groot belang voor de nutriëntenkringloop, maar zijn waarschijnlijk ook van grote betekenis voor het herstel van plantengemeenschappen na natuurontwikkeling (Brinkman & van der Putten, dit nummer). Hoger in de kringloop zijn rupsen van nachtvlinders onmisbaar als voedsel voor broedvogels (Visser et al., 2006) en de adulten vormen stapelvoedsel voor vleermuizen (Sierro & Artelaz, 1997) en nachtzwaluwen (Sierro et al., 2001). In het verlengde van de ecologische rol van ongewervelden ligt het maatschappelijk nut in het leveren van ecosysteemdiensten, zoals bestuiving en plaagbestrijding. Alleen al voor bestuiving worden de economische baten wereldwijd geschat op 153 miljard euro per jaar (Gallai et al., 2009). Het is dan ook zeker terecht dat de mogelijke risico's van het gebruik van systemische pesticiden als imidacloprid voor zowel bijen (foto 3) en andere bestuivende insecten (Krupke et al., 2012) als aquatische macrofauna (van Dijk et al., 2013) zoveel maatschappelijke onrust veroorzaken.

Ten derde ligt de betekenis van ongewervelden in hun toegevoegde waarde als gevoelige indicatoren voor veranderingen van soortengemeenschappen en omgevingsfactoren. Deze gevoeligheid vloeit voort uit de korte levenscyclus en grote variatie in sterfte en reproductie bij ongewervelden. De indicatieve waarde is met name bekend voor dagvlinders, bijvoor-

beeld in relatie tot beheermaatregelen zoals begrazing (Wallis de Vries & Raemakers, 2001; zie bijdrage Noordijk et al., 2010 en dit nummer voor andere insectengroepen naast dagvlinders), maar ook voor grootschaliger invloeden van klimaat (Devictor et al., 2012) en stikstofdepositie (Wallis de Vries, 2013) zijn indicatoren ontwikkeld. Daarbij is het voor het natuurbeheer belangrijk dat ongewervelden zicht bieden op andere ecologische relaties dan planten en gewervelden, zoals de invloed van kunstlicht op nachtvlinders (van Langevelde et al., 2011) en de betekenis van dood hout voor kevers zoals het Vliegend hert (*Lucanus cervus*; foto 4) (zie verder van Noordwijk & Klimkowska en Wouters & van Oosten, dit nummer). Onderzoek aan de Veldparelmoervlinder (samengevat in Hanski, 1999) heeft bijvoorbeeld het belang duidelijk gemaakt van de netwerkstructuur van populaties en de ruimtelijke samenhang op landschapsschaal. De inzichten uit dat onderzoek hebben medegeleid tot de ontwikkeling van het concept van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Op microschaal werpen de ecologische relaties van ongewervelden weer een ander licht. Zo zijn de rupsen van het Gentiaanblauwtje (*Phengaris alcon*) voor hun ontwikkeling afhankelijk van zowel de waardplant Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*) als van de steekmieren van het genus *Myrmica*. Beide gastheren moeten op korte afstand van hooguit twee meter van elkaar voorkomen, maar waar de gentiaan kale bodem nodig heeft om zich te verjongen, daar leven de mieren juist in de polstructuur van oudere vegetatie. Dit inzicht heeft voor de praktijk geleid tot een kleinschaliger aanpak van het plaggen in natte heide (Wallis de Vries, 2004). Tenslotte laat de groeiende aandacht voor met name vlinders en libellen zien dat er ook maatschappelijk draagvlak voor natuurbescherming met ongewervelden te genereren is!

Tot slot

De door de EU geherformuleerde doelstelling om de achteruitgang in soorten in 2020 tot stand te hebben gebracht (Raad van de Europese Unie, 2010; zie ook van de Zande et al., 2010) lijkt de grotere aandacht voor de zeer soortenrijke groep der ongewervelden in het natuurbeleid te rechtvaardigen.

De prangende vraag is natuurlijk – vooral nu er nieuwe wegen voor natuurbescherming worden verkend – hoe de grote soor-

tenrijkdom van ongewervelden in praktisch uitvoerbaar beleid tot zijn recht kan komen. De meest effectieve manier lijkt om een overzichtelijk aantal doelsoorten te selecteren voor de faunistische kwaliteit van verschillende levensgemeenschappen, net als bij de 'typische soorten' van de Europese habitattypen, en daarmee voor de noodzaak tot het uitvoeren van maatregelen voor beheer en inrichting vanuit het perspectief van ongewervelden. Dat kan alleen bij voldoende kennis over zowel verspreiding en populatietrend als over gevoeligheid voor veranderingen in habitatkwaliteit en ruimtelijke samenhang. Kortom, uiteindelijk is een goede kennisbasis bepalend voor de rol van ongewervelden in zowel het natuurbeleid als in de praktijk van het natuurbeheer. Gelukkig is die kennisbasis volop in ontwikkeling – zoals dit themanummer duidelijk maakt – wat goede mogelijkheden biedt voor een grotere rol van ongewervelden in het natuurbeleid in de komende jaren!

Literatuur

Bal, D., H.M. Beije, M. Fellingner, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal & F.J. van Zadelhoff (red.), 2001. Handboek Natuurdoeltypen. Rapport Expertisecentrum LNV nr. 2001/020, Expertisecentrum LNV, Wageningen.

CBS, PBL & Wageningen UR, 2011. Aantal soorten in Nederland, 2011 (indicator 1046, versie 07, 16 december 2011).

www.compendiumvoordeleefomgeving.nl.

CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen.

CBS, PBL & Wageningen UR, 2013. Aantal bedreigde soorten (indicator 1052, versie 10, 26 maart 2013).

www.compendiumvoordeleefomgeving.nl.

CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen.

Devictor, V., C. van Swaay, C., T. Brereton, L. Brotons, D. Chamberlain, J. Heliölä, S. Herrando, R. Julliard, M. Kuussaari, A. Lindström, J. Reif, D.B. Roy, O. Schweiger, J. Settele, C. Stefanescu, A. van Strien, C. van Turnhout, Z. Vermouzek, M. Wallis de Vries, I. Wynhoff & F. Jiguet, 2012. Differences in the climate debt of birds and butterflies at a continental scale. *Nature Climate Change* 2: 121-124.

Dijk, T.C. van, M.A. van Staalduinen & J.P. van der Sluijs, 2013. Macro-Invertebrate decline in surface water polluted with Imidacloprid. *PLoS ONE* 8(5): e62374.

Gallai, N., J.-M. Salles, J. Settele & B.E. Vaisière, 2009. Economic valuation of the vulne-

rability of world agriculture confronted with pollinator decline. *Ecological Economics* 68: 810-821.

Hanski, I., 1999. Metapopulation ecology. Oxford University Press, Oxford.

Joop, P., T.G.Y. van den Broek, J.P. Cronau & T.J. Verstrael, 2008. Van soortbeschermingsplannen naar leefgebiedenbenadering. *De Levende Natuur* 109(3): 79-81.

Krupke, C.H., G.J. Hunt, B.D. Eitzer, G. Andino & K. Given, 2012. Multiple routes of pesticide exposure for honey bees living near agricultural fields. *PLoS ONE* 7: e29268.

Noordijk, J., R.M.J.C. Kleukers, E.J. van Nieuwerkerken & A.J. van Loon (red.), 2010. De Nederlandse biodiversiteit. *Nederlandse Fauna* 10. Nederlands Centrum voor Biodiversiteit Naturalis & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Raad van de Europese Unie, 2010. Biodiversiteit: post 2010; visie en doelen voor de EU en de wereld, en internationale regeling voor toegang en batenverdeling. Conclusie van de Raad (Milieu) van 15 maart 2010. Document 7536-10, Brussel.

Sierro, A. & R. Artellaz, 1997. *Barbastella* bats (*Barbastella* spp.) specialize in the predation of moths: implications for foraging tactics and conservation. *Acta Oecologica* 18: 91-106.

Sierro, A., R. Arlettaz, B. Naef-Daenzer, S. Strebel & N. Zbinden, 2001. Habitat use and foraging ecology of the nightjar (*Caprimulgus europaeus*) in the Swiss Alps: towards a conservation scheme. *Biological Conservation* 98: 325-3310.

Strien, A.J. van, T. Termaat, D. Groenendijk, V. Mensing & M. Kéry, 2010. Site-occupancy models offer new opportunities for dragonfly monitoring based on daily species lists. *Basic and Applied Ecology* 11:495-503.

Visser, M.E., L.J.M. Holleman & P. Gienapp,

2006. Shifts in caterpillar biomass phenology due to climate change and its impact on the breeding biology of an insectivorous bird. *Oecologia* 147: 164-172.

Wallis de Vries, M.F., 2004. A quantitative conservation approach for the endangered butterfly *Maculinea alcon*. *Conservation Biology* 18(2): 489-499.

Wallis de Vries, M.F., 2012. Metamorfose – Vlinders in een veranderend landschap. Oratie, Wageningen University, Wageningen.

Wallis de Vries, M.F., 2013. Hoe stikstof de vlinders laat stikken. *Entomologische Berichten* 73(4) (in druk).

Wallis de Vries, M.F. & I. Raemakers, 2001. Does extensive grazing benefit butterflies in coastal dunes? *Restoration Ecology* 9: 179-188.

Wallis de Vries, M., I. Wynhoff, R. Zollinger, E. Brouwer, R. van der Burg, G. van Duinen, P. Frigge & T. Termaat, 2011. Van Appelrussula tot Zompsprinkhaan: Leefgebiedsplan bedreigde soorten van de Brabantse zandgronden. VOFF, B-Ware, Stichting Bargerveen, Bosgroep Zuid-Nederland, Provincie Noord-Brabant, 's Hertogenbosch.

Zande, A.N. van der, E. Kneqtering & F.J. van Zadelhoff, 2010. Het Nederlandse biodiversiteitsbeleid. In: Noordijk, J., R.M.J.C. Kleukers, E.J. van Nieuwerkerken & A.J. van Loon (red.), *De Nederlandse biodiversiteit. Nederlandse Fauna* 10, NCB Naturalis & EIS - Nederland, Leiden.

Summary

Caring for invertebrates in nature conservation policy

Invertebrates represent 65% of the known biodiversity in the Netherlands, but despite this large share, their significance in nature conservation policy is of minor importance compared to vertebrates. The large number of species presents a major challenge to include

invertebrates as targets for policy, although promising attempts have been made. Among these is the list of typical species for Natura 2000 Annex I habitats, but its practical significance is limited. A further obstacle is the lack of knowledge on distribution, population trends and ecology for many species, with the exception of butterflies, dragonflies and grasshoppers.

Still, there are good reasons to give higher priority to invertebrates in nature conservation policy. First, there is the large number of threatened species, including a substantial number of well-studied species. Second, the essential role of invertebrates in ecosystem functioning and the delivering of ecosystem services warrants a greater care for invertebrates. Third, their short life cycle and variability in population size makes them potentially powerful indicators of environmental change at local and global scales. Good examples of indicators have been developed for butterflies in particular. In the context of nature conservation, invertebrates have a clear added value in highlighting specific features at the scales of both the landscape and microhabitats. Finally, charismatic groups such as butterflies and dragonflies have a growing value in generating public support for nature conservation. Selecting a practical and ecologically meaningful set of target invertebrates for nature conservation remains a great challenge, but the rapidly growing evidence base holds great promise for a more important role of invertebrates in future policy!

Prof.dr.ir. M.F. Wallis de Vries
De Vlinderstichting & Wageningen Universiteit
– Laboratorium voor Entomologie
Postbus 506, 6700 AM Wageningen
michiel.wallisdevries@vlinderstichting.nl