

Rode Lijsten en evaluatie van het ofwel: kunnen Rode Lijsten korter?

Theodoor Heijerman & Hans Turin

Rode Lijsten worden vaak gebruikt als kwaliteitsmeter voor de toestand van de natuur. Ze zijn bedoeld om aan te geven welke soorten achteruitgaan of bedreigd worden en dus speciale aandacht nodig hebben. Een andere belangrijke functie is het toetsbaar maken van het natuurbeleid. Doelstelling van zowel het soortenbeleid als het gebiedenbeleid is het zoveel mogelijk terugdringen van het aantal soorten op de Rode Lijst. Kunnen Rode Lijsten inderdaad gebruikt worden om na te gaan of de doelstellingen zijn gehaald?

Rode Lijsten geven een overzicht van soorten die zijn verdwenen of sterk zijn achteruitgegaan of zo zeldzaam zijn dat maatregelen nodig zijn om te voorkomen dat ze uit Nederland verdwijnen. Inmiddels zijn er Rode Lijsten verschenen van vogels, zoogdieren, amfibieën en reptielen, paddestoelen, dagvlinders en korstmossen, terwijl de Rode Lijsten van sprinkhanen & krekels en libellen in de maak zijn (respectievelijk Lina & van Ommering, 1996; Hollander & van der Reest, 1994; Creemers, 1996; Arnolds & van Ommering, 1996; van Ommering et al., 1995; Aptroot et al., 1998a; Odé, in druk; Wasscher, in druk).

Rode Lijsten hebben verschillende functies in het natuurbeleid in Nederland. Ze worden bijvoorbeeld als kwaliteitsmeter gebruikt voor de toestand van de natuur. Andere functies die wel genoemd worden – bijvoorbeeld in de voorwoorden bij de verschillende Toelichtingen op Rode Lijsten – zijn het aandacht vestigen op problemen in de natuur en het aansturen van toekomstig beleid. Het natuurbeleid in Nederland oriënteert zich met name op doelsoorten; en soorten die op de Rode Lijst staan, zijn in principe doelsoort. Hierdoor kunnen Rode Lijsten ook gebruikt worden ter evaluatie van het gevoerde beleid. Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV) streeft ernaar verdere achteruitgang van Rode-Lijstsoorten tegen te gaan. Om te

zien of het gevoerde beleid succesvol is geweest zouden Rode Lijsten periodiek (om de 5 à 10 jaar) herzien moeten worden: deze toekomstige Rode Lijsten zouden dan minder soorten moeten bevatten dan de huidige.

Vanwege de belangrijke rol die Rode Lijsten spelen bij het aansturen en het toetsen van beleid, is het noodzakelijk dat deze op verantwoorde – en dus wetenschappelijke – wijze tot stand komen. Al eerder hebben wij betoogd dat dit niet het geval is en dat Rode Lijsten in hoge mate kunstmatige constructies zijn met een zeer beperkte waarde (Heijerman & Turin, 1998).

In deze bijdrage willen we specifiek ingaan op de vraag in hoeverre Rode Lijsten gebruikt kunnen worden ter evaluatie van het door de overheid gevoerde beleid. Hiertoe hebben we een aantal simulatie-experimenten uitgevoerd, gebruik makend van een bestand dat vrijwel alle verspreidingsgegevens bevat van de Nederlandse loopkevers (Carabidae). Daarbij zijn we ervan uitgegaan dat de overheid vanaf heden een beleid voert dat gunstig is voor die loopkeversoorten die op de officiële Rode Lijst van loopkevers zouden staan. We hebben enkele scenario's doorgerekend die verschillen in de mate van succes van dit beleid. Vervolgens hebben we voor de diverse scenario's, weer volgens de officiële criteria, nieuwe Rode Lijsten opgesteld. Vergelijking van

deze toekomstige Lijsten met de huidige officiële Rode Lijst stelt ons in staat te beoordelen in hoeverre Rode Lijsten gebruikt kunnen worden om het gevoerde beleid te beoordelen.

Procedure voor het opstellen van Rode Lijsten

Het Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer (IKC) van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij heeft een procedure vastgesteld voor het opstellen van Rode Lijsten. Deze procedure is toegepast bij de officiële Rode Lijsten van de dagvlinders (van Ommering et al., 1995), paddestoelen (Arnolds & van Ommering, 1996) en andere groepen. De gestandaardiseerde methode sluit aan bij de internationale systematiek (IUCN, 1993). Voor de exacte werkwijze wordt verwezen naar de eerder genoemde reeds gepubliceerde Rode Lijsten. Hieronder volgt een summier schets van de procedure.

Soorten worden ingedeeld in een aantal officiële Rode-Lijstcategorien op grond van een zeldzaamheids- en een trendcriterium. De zeldzaamheid wordt berekend als het percentage van het aantal atlasblokken waarvan waarnemingen bekend zijn, ten opzichte van het totaal aantal hokken in Nederland of van het totaal aantal onderzochte hokken. Deze zeldzaamheid wordt vastgesteld voor de zogenoemde huidige of recente periode. Er worden vier zeldzaamheidsklassen onderscheiden: algemeen (a, aantal blokken >12,5%); vrij zeldzaam (z, aantal blokken 5-12,5%); zeldzaam (zz, aantal blokken 1-5%) en zeer zeldzaam (zzz, aantal blokken <1%).

De mate waarin soorten achteruitgaan wordt berekend door het aantal bezette hokken in de huidige periode te vergelijken met die in een referentieperiode. De achteruitgang (trend) wordt uitgedrukt in een percentage dat aangeeft hoeveel het huidige aantal hokken ten opzichte van de referentieperiode is afgenomen. Er worden daarbij vier trendklassen gedefinieerd: stabiel/toe-

Nederlandse natuurbeleid



Cychrus caraboides (Linnaeus) is een Thans Niet Bedreigde soort volgens de officiële criteria. Bij enkele van onze experimenten, waarbij de abundantie van deze soort zelf onveranderd bleef, kwam hij echter terecht in de categorie Kwetsbaar en zou daarmee een Rode-Lijstsoort worden.

gang niet mogelijk, vanwege het ontbreken van een basisbestand met verspreidingsgegevens. De gevolgde procedure is grotendeels gebaseerd op "deskundigenoordeel" (Aptroot et al., 1998b).

Bij de diverse Rode Lijsten zijn er vaak enigszins verschillende procedures toegepast om te corrigeren voor verzameling- of waarnemingsintensiteit. De abundanties van soorten in de twee te vergelijken perioden hangen af van de intensiteit waarmee naar deze soorten is gezocht. We zouden dus de abundanties van elke soort willen corrigeren met een maat voor de vangintensiteit van deze soort. Het is echter in het algemeen, en dat geldt zeker voor cryptobionten (verborgen levende organismen), onmogelijk om deze specifieke vangintensiteit vast te stellen. Men heeft daarom getracht de correctie te baseren op een maat voor algemene vangintensiteit. In tabel 1 wordt een korte samenvatting gegeven van de methoden, zoals die bij verschillende officiële Rode Lijsten zijn toegepast; voor details raadplege men de Rode Lijsten of de bijbehorende basisrapporten zelf.

Van groot belang is te constateren dat de correctieprocedures tot gevolg hebben dat al deze methoden bij de trendbepaling gebruik maken van relatieve abundanties. Dit geldt ook voor de lijsten van de paddestoelen en de korstmossen, hoewel het op het eerste gezicht lijkt dat hier niet met relatieve abundanties gewerkt wordt. De perioden zijn echter zodanig gekozen

genomen (0/+, achteruitgang <25%); afgenomen (t, achteruitgang 25-50%); sterk afgenomen (tt, achteruitgang 50-75%) en zeer sterk afgenomen (ttt, achteruitgang 75-100%). Vanwege verschillen in waarnemingsintensiteit mogen de waargenomen abundanties in de twee perioden niet zomaar met elkaar vergeleken worden. Voor deze verschillen moet dus worden gecorrigeerd.

Door de verschillende trend- en zeldzaamheidsklassen te combineren worden de Rode-Lijstcategorieën vastgesteld. Doordat enkele van de 16 combinaties worden verenigd, resterende vijf officiële Rode-Lijstcategorieën (tabel 3).

Standaardisatie en correctiemethoden

De boven geschetste procedure is voorgeschreven door het IKC. Toch zijn er verschillen in de exacte werkwijze waarop de verschillende Rode Lijsten tot stand zijn gekomen. Zo is de grens tussen algemene en zeldzame soorten bij gewervelden op 25% gesteld en voor planten en ongewervelden op 12,5%. Deze differentiatie werd

nodig geacht vanwege de verschillen in 'ruimtebeslag' tussen beide. Ook bij de paddestoelen is gebruik gemaakt van aangepaste grenzen, omdat de verspreiding van paddestoelen minder landsdekkend bekend is dan die van hogere planten of dagvlinders (Arnolds & van Ommering, 1996). Bij de Rode Lijst van reptielen en amfibieën is bij de trendbepaling een afwijkende procedure gevolgd met als impliciete aanname "... dat soorten op landelijke schaal (uurhokbasis) alleen maar achteruitgegaan zijn" (Creemers, 1996). De opstellers van de Rode Lijst van de zoogdieren (Hollander & van der Reest, 1994) constateren dat veranderingen in het aantal atlasblokken meestal niets zeggen, vanwege de ongelijkheid in waarnemings- en meldingsintensiteit, de aard van de waarnemingen en de waarnemingsperiode: "De gepresenteerde uitkomsten [van de trendanalyse] vertegenwoordigen de mening van de klankbordgroep als geheel en zijn te beschouwen als 'best professional judgement'." Voor de korstmossen was een "echt objectieve schatting" van zeldzaamheid en achteruit-

Tabel 1. Overzicht van een aantal officiële Rode Lijsten. Aangegeven zijn de daarin gebruikte perioden, de correctiefactor, en het percentage soorten dat op de lijst voorkomt.

Rode Lijst	Perioden	Correctiefactor gebaseerd op:	% Rode-Lijstsoorten
Paddestoelen	< 1 jan. 1986; > 1 jan 1986	aantal waarnemingen per periode	67
Dagvlinders	1901-1950; 1986-1993	abundanties 3 referentie-soorten	67
Sprinkhanen & kreken	1900-1950; 1980-1994	aantal atlasblokken per periode	45
Libellen	1900-1950; 1990-1996	aantal atlasblokken per periode	44
Korstmossen	1900-1950; 1951-1980; 1981-1990; 1991-1997	aantal waarnemingen per periode	49

Hoofdgroep	Subgroep	N	RL	%
Xerofiel (totaal)		102	67	66
Xerofiel	1: in sterke mate	47	34	72
	2: in mindere mate	50	28	56
	3: in geringe mate	5	5	(100)
Hygrofiel (totaal)		179	70	39
Hygrofiel	1: in sterke mate	105	41	39
	2: in mindere mate	24	6	26
	3: kweldersoorten	25	11	44
	4: in natte bossen	24	11	46
Mesofiel	met een brede oecologische amplitude	57	15	26
Bosbewoner		28	19	68
Arbicoöl		1	1	(100)
Onbekend		3	2	(67)
Totaal		370	174	47

Tabel 2. Aantalsverdeling van de Nederlandse loopkevers (N) en de Rode-Lijstloopkevers (RL, %) over de oecologische groepen zoals door Lindroth (1949) onderscheiden en aangepast op grond van literatuur en eigen gegevens. Percentages gebaseerd op zeer lage aantallen staan tussen haakjes.

dat het totaal aantal waarnemingen per periode (ongeveer) gelijk is: het gevolg hiervan is dat de correctiefactoren voor de verschillende periodes gelijk worden gemaakt.

De Rode Lijst loopkevers

Volgens de officiële criteria van het IKC hebben we een Rode Lijst opgesteld voor de Nederlandse loopkevers. Voor het gemak wordt deze lijst in dit artikel verder aangeduid als de "officiële" Rode Lijst. De berekeningen zijn gebaseerd op de gegevens van het basisbestand van de Nederlandse loopkevers, dat wordt beheerd door de Loopkeverwerkgroep (officieel: Stichting Faunistisch Onderzoek Carabidae). Dit bestand is opgebouwd uit gegevens van bodemvalbemonsteringen en handvangsten en bevat meer dan 66.000 vangpotrecords en 104.000 handvangstgegevens, samen betrekking hebbend op meer dan 2,5 miljoen bemonsterde loopkevers. Bij de berekeningen is als referentieperiode het tijdvak 1900-1950 gekozen en 1970-1996 als huidige periode. De mate van zeldzaamheid in de huidige periode werd berekend als het percentage bezette atlasblokken (10 x 10km). Omdat bodemvallen pas na 1950 veelvuldig zijn gebruikt, en ze bovendien zeer ongelijkmatig over het land verdeeld zijn toegepast, zijn alle berekeningen alleen gebaseerd op de handvangstgegevens. De trend werd vastgesteld volgens de officiële criteria, waarbij voor verschillen in vangintensiteit werd gecorrigeerd door de abundanties van elke soort te relateren aan de som van het aantal hokken per soort. Overigens is deze som een veel nauwkeuriger maat om de algemene vangintensiteit te kwantificeren dan

het totaal aantal bezochte hokken. De berekeningen werden uitgevoerd voor 370 soorten loopkevers; hiervan bleken er 174 (47%) op de "officiële" Rode Lijst terecht te komen.

Lindroth (1949) geeft een indeling van alle loopkeversoorten in oecologische groepen. Op grond van eigen ervaringen en gegevens in het loopkeverbestand hebben we de indeling van Lindroth enigszins aangepast voor de Nederlandse situatie. We hebben vastgesteld welk deel van de soorten van elke oecologische klasse op de "officiële" Rode Lijst is terecht gekomen. De relatief grootste bijdrage aan de Rode Lijst wordt geleverd door de stenotoop xerofiele soorten, waarvan er 34 (72%) op de Rode Lijst blijken te staan. Een overzicht van de indeling en de aantalsverdeling van de loopkevers over de onderscheiden categorieën is gegeven in tabel 2.

Simulatie van beleidsscenario's

Om de vraag te beantwoorden of Rode Lijsten gebruikt kunnen worden om het gevoerde beleid te evalueren, hebben we een aantal beleidsscenario's doorgevoerd. Hierbij zijn we ervan uit gegaan dat er vanaf heden een beleid gevoerd wordt dat met name gunstig is voor loopkevers die op de huidige, "officiële" Rode Lijst staan. In onze simulaties hebben we tevens de mate van succes van dit beleid gevarieerd. Om de beleidseffecten te toetsen wordt er na verloop van tijd, bijvoorbeeld 25 jaar, wederom een Rode Lijst van loopkevers opgesteld, weer met het tijdvak 1900-1950 als referentieperiode. De resultaten van de simulatie-experimenten worden geëvalueerd door de nieuwe Rode Lijsten te vergelijken met de "officiële" Rode Lijst.

Als maat voor beleidssucces hebben we de grootte van de uitbreiding van het aantal bezette hokken van soorten gekozen. Een soort kan zich uitbreiden met 10, 50 of 100% van het aantal hokken in de periode 1970-1996 (nb: een soort met 0 hokken in de huidige periode breidde zich steeds uit tot 1 hok). Omdat in een aantal Rode Lijsten te lezen valt dat de voor de fauna meest ingrijpende veranderingen in het Nederlandse landschap zich na 1950 hebben voorgedaan, hebben we als vierde mogelijkheid het aantal hokken in de peilperiode gelijk laten worden aan het aantal in de referentieperiode (1900-1950).

Wat betreft de keuze van de doelgroepen hebben we drie scenario's uitgewerkt. Op de "officiële" Rode Lijst staan vooral xerofiele soorten (tabel 2): in het



Tabel 3. Resultaten van drie beleidsscenario's. De tabel geeft het aantal soorten per Rode-Lijst-categorie, het totale aantal Rode-Lijstsoorten en bijbehorend percentage, voor de "officiële" Rode Lijst en voor elk van de gesimuleerde scenario's. Voor de drie bevorderde soortengroepen zijn de resultaten per succes-scenario gepresenteerd.

Bij tabel 3 en 4:

EB = Ernstig bedreigd

BE = Bedreigd

KW = Kwetsbaar

GE = Gevoelig

TNB = Thans niet bedreigd

Soorten die in de categorieën EB, BE, KW en GE vallen, zijn de Rode-Lijstsoorten (RL).

Er is gerekend met 4 maten van succes:

resp. 10 %, 50 % en 100 % = de soort is met resp. 10 %, 50 % en 100 % van het aantal hokken in de periode 1970 - 1996 uitgebreid.

Ref. per. = het aantal hokken in de peilperiode is gelijk aan het aantal hokken in de referentieperiode (1900 - 1950).

Tabel 4. Overzicht van de verschillen tussen de diverse Rode Lijsten van de gesimuleerde beleidsscenario's met de "officiële" Rode Lijst, uitgedrukt in het aantal overgangen van de ene officiële Rode-Lijstcategorie naar de andere (dissim). In de laatste twee kolommen staat aangegeven hoeveel soorten er bijkomen respectievelijk afgaan van de nieuwe Rode Lijst, vergeleken met de "officiële". Per doelgroep zijn vier succes-scenario's doorgerekend.

Carabus auratus (Linnaeus) is volgens de officiële criteria een Rode-Lijstsoort in de categorie Kwetsbaar. Bij enkele van onze experimenten, waarbij de abundantie van deze soort zelf onveranderd bleef, kwam hij echter terecht in de categorie Thans Niet Bedreigd en zou daarmee van de Rode Lijst verdwijnen.

Methode	EB	BE	KW	GE	TNB	RL	%RL
"Officiële" RL	44	48	65	17	196	174	47
Beleidsscenario 1: alle xerofiele soorten bevorderd							
1: 10%	31	53	67	23	196	174	47
2: 50%	31	54	67	20	198	172	46
3: 100%	38	59	58	23	192	178	48
4: ref. per.	26	26	39	54	225	145	39
Beleidsscenario 2: alle stenotoop xerofiele soorten bevorderd							
1: 10%	38	48	64	24	198	172	46
2: 50%	39	52	60	20	199	171	46
3: 100%	39	56	62	20	193	177	48
4: ref. per.	29	39	47	44	211	159	43
Beleidsscenario 3: alle soorten van de "officiële" Rode Lijst bevorderd							
1: 10%	14	48	80	28	200	170	46
2: 50%	14	31	68	18	239	131	35
3: 100%	13	28	54	23	252	118	32
4: ref. per.	7	8	146	17	192	178	48

Methode	dissim	TNB ∇ RL	RL ∇ TNB
Beleidsscenario 1: alle xerofiele soorten bevorderd			
1: 10%	43	4	4
2: 50%	99	16	18
3: 100%	129	27	23
4: ref. per.	175	11	40
Beleidsscenario 2: alle stenotoop xerofiele soorten bevorderd			
1: 10%	31	3	5
2: 50%	83	14	17
3: 100%	107	21	18
4: ref. per.	112	8	23
Beleidsscenario 3: alle soorten van de "officiële" Rode Lijst bevorderd			
1: 10%	87	3	7
2: 50%	190	7	50
3: 100%	270	19	75
4: ref. per.	150	11	7

eerste scenario zijn we ervan uitgegaan dat het natuurbeleid van de overheid gericht was op het bevorderen van deze soorten. In het tweede scenario worden in het bijzonder de stenotoop xerofiele soorten, waarvan 72% op de Rode Lijst staat, bevorderd. Tenslotte is een scenario uitgewerkt waarbij de overheid specifiek in staat is geweest om aan de wensen tegemoet te komen van alle 174 soorten die op de huidige, "officiële" Rode Lijst staan.

Uiteraard is vooral dit laatste scenario nogal onrealistisch, zeker in combinatie

met een uitbreiding van het aantal bezette hokken naar het aantal zoals in de referentieperiode. Deze situatie is feitelijk een 'best case'-scenario: beter kan de overheid het nooit doen. Beide andere scenario's geven een realistischer benadering van wat in de praktijk mogelijk is, maar gaan niettemin ook uit van een extreem groot succes van het gevoerde beleid voor de betreffende doelgroep.

Resultaten van de simulaties

De resultaten van de verschillende simulaties worden gepresenteerd in tabel 3. In deze tabel wordt per experiment aangegeven hoeveel soorten er steeds in de officiële Rode-Lijstcategorieën vallen.

Behalve dat de resultaten kunnen worden uitgedrukt in het aantal soorten per categorie kunnen we ook kijken naar de verschillen van de diverse Rode Lijsten met de "officiële". Hiertoe hebben we van elke combinatie met de "officiële" lijst het aantal overgangen van de ene naar de andere Rode-Lijstcategorie berekend, gesommeerd over alle soorten. Als een soort verhuist is naar een aangrenzende categorie (bijvoorbeeld van EB naar BE of van TNB naar GE) dan telt dit als één overgang. Als een soort meer categorieën overslaat zijn dat evenzovele overgangen (een soort die van TNB naar KW verhuist heeft dus twee overgangen gemaakt). De som van het aantal overgangen over alle soorten kan gezien worden als een maat voor de grootte van het verschil tussen de "officiële" Rode Lijst en een alternatieve Rode Lijst. Tenslotte hebben we per scenario berekend hoeveel soorten er van de Rode Lijst zijn afgegaan en hoeveel nieuwe er voor in de plaats zijn gekomen – dus ongeacht uit welke categorie ze vandaan kwamen. De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven in tabel 4.

Discussie

Een groot deel van de soorten die op de Rode Lijst van Nederlandse loopkevers staat, behoort tot de xerofiele en met name tot de stenotoop xerofiele soorten. Als het natuurbeleid en -beheer er op gericht wordt om specifiek deze soorten te bevorderen, en als dit beleid succesvol is, dan zal het aantal bezette hokken van deze soorten toenemen. Daardoor zullen deze soorten mogelijk in een andere zeldzaamheids- en trendklasse komen te vallen en daarmee in een andere Rode-Lijst-categorie. Uit tabel 3 blijkt echter dat het

De Levende Natuur

'overall' resultaat voor zowel de xerofiele als de stenotoop xerofiele soorten, minimaal is. Zelfs als het aantal hokken van deze soorten met 100% wordt vermeerderd blijft het aantal Rode-Lijstsoorten nagenoeg gelijk. Slechts als het beleid weet te bereiken dat voor alle xerofiele soorten de situatie van de referentieperiode wordt bereikt, zien we het aantal Rode-Lijstsoorten met enkele procenten dalen.

Als het natuurbeleid en -beheer erin slaagt specifiek alle soorten te bevorderen die op de "officiële" Rode Lijst staan, dan zien we wel enig effect: naar mate het aantal hokken waarmee deze soorten zich weten uit te breiden toeneemt, neemt het aantal Rode-Lijstsoorten af tot 32% (tabel 3). Als het aantal hokken van deze soorten even groot wordt als in de referentieperiode, zien we het aantal Rode-Lijstsoorten echter iets toenemen. Bij deze experimenten zien we ook dat het totaal aan categorie-overgangen het grootst is (tabel 4). Het experiment waarbij het huidige aantal bezette hokken verdubbeld wordt (100% hokken erbij) laat zien dat er 75 soorten van de Rode Lijst verdwijnen; 19 soorten die niet op de Rode Lijst stonden, en waarvan het aantal bezette hokken ook onveranderd is gebleven, zijn daar echter nu wel op terecht gekomen.

De simulatie-experimenten tonen overduidelijk aan dat het aantal Rode-Lijstsoorten niet eenvoudig te beïnvloeden is door beleid- en beheermaatregelen. Alleen onder onrealistische voorwaarden, waarbij men erin zou slagen specifiek de Rode-Lijstsoorten in sterke mate te bevorderen, zien we de Rode Lijst korter worden. Indien we uitgaan van het gunstigste scenario, waarbij alle Rode-Lijstsoorten weer op het abundantie-niveau van de referentieperiode komen, dan zien we zelfs een geringe toename van het aantal soorten van de Rode Lijst.

We hebben geëxperimenteerd met verschillende maten van succes, namelijk 10%, 50% of 100% toename van het aantal bezette hokken per soort. Het is moeilijk vast te stellen welke mate reëel is en het zou wel eens kunnen zijn dat voor veel soorten zelfs een toename van 10% als een extreem succes beschouwd mag worden. Zeldzaamheid wordt namelijk niet alleen bepaald door de kwaliteit van het leefmilieu van een soort maar ook door de positie van de populatie binnen het areaal van een soort. Veel soorten met een beperkte verspreiding in ons land, bevinden zich hier aan de rand van hun areaal.



Calathus fuscipes (Goeze) is een Thans Niet Bedreigde soort volgens de officiële criteria. Bij al onze experimenten, waarbij de abundantie van deze soort zelf onveranderd bleef, bleef hij in deze categorie vallen.

In Nederland komen 73 soorten loopkevers voor waarvan de areaalgrens door ons land loopt (Turin, 1992). Hiervan staan er 56 (77%) op de Rode Lijst. Of, anders geformuleerd: 32% van de Rode-Lijstsoorten is een 'randareaalsoort'. Over het algemeen zal de verspreiding van dergelijke soorten niet makkelijk door beheermaatregelen te beïnvloeden zijn. Daar komt bij dat dichtheden van soorten aan de rand van hun areaal vaak (toevals)fluctuaties vertonen. Dit betekent weer dat de keuze van de referentie- en peilperiode wel eens bepalend zou kunnen zijn voor de uitkomst van de trendbepaling.

Verklaring?

Hoe is het nu te verklaren dat het aantal soorten van de Rode Lijst niet daalt bij gunstig beleid en beheer? Bij alle Rode-Lijstmethoden moet er gecorrigeerd worden voor verschillen in vang- of waarnemingsintensiteit in de twee te vergelijken perioden. Alle methoden gaan daarbij niet uit van absolute, maar van relatieve abundanties. Vergelijking hiervan levert wel informatie op over veranderingen in deze relatieve abundanties, maar niet over feitelijke veranderingen van het aantal bezette hokken in Nederland. Als alle soorten in even sterke mate zouden toenemen dan zouden er geen veranderingen in de relatieve abundanties optreden. Als een bepaalde selectie van soorten zou toenemen dan zijn de veranderingen die optreden in de relatieve abundanties van de soorten afhankelijk van de abundanties van de soorten in de selectie. Als de selectie bestaat uit zeldzame soorten dan zal het effect op de andere relatief gering zijn. Door de areaaluitbreiding van de zeldzame soorten zullen deze van Rode-Lijstcategorie kunnen veranderen of zelfs van de Rode Lijst kunnen verdwijnen. Dit verklaart dat in het scenario waarin exclusief de Rode-Lijstsoorten worden bevorderd, er wel een verkorting van de lijst gevonden wordt. Naarmate de selectie

grotere aantallen van meer abundante soorten bevat, zal het effect op de andere soorten navenant groter zijn. Er verdwijnen dan weliswaar soorten van de Rode Lijst, maar er komen er ongeveer evenveel andere voor in de plaats, zodat de Rode Lijst als zodanig niet korter wordt.

De grootte van de gevolgen van de correctiemethoden hangt af van de exacte manier waarop deze zijn toegepast. De effecten voor de paddestoelen, sprinkhanen & krekels en libellen, zullen vergelijkbaar zijn met de hier beschreven effecten. Bij de dagvlinders ligt het allemaal iets gecompliceerder, vanwege de afwijkende methode voor de trendbepaling die daar is gebruikt, en dit geldt bijvoorbeeld ook voor de Rode Lijsten van loopkevers en dagvlinders van Vlaanderen (Desender et al., 1995; Maes & Van Dyck, 1996). Op de nadelen die er kleven aan de correctiemethode die door Maes & Van Swaay (1997) wordt aanbevolen, ook voor andere groepen dan dagvlinders, hopen we bij een andere gelegenheid terug te komen. Wel kan hier worden opgemerkt, los van alle theoretische haken en ogen, dat hun methode niet meer toegepast kan worden, zodra de drie referentiesoorten mee profiteren van gunstige beleid- en beheermaatregelen ten behoeve van andere (Rode-Lijst)soorten, of ook indien deze (onverwacht) achteruit zouden gaan: referentiesoorten zijn immers soorten die geen trend vertonen.

Voor de bepaling van trends worden, door de toegepaste correctiemethoden, in feite twee relatieve posities in de rangorde van meest zeldzaam naar meest algemeen,

met elkaar vergeleken. Welke soorten er op de Rode Lijst terecht komen wordt vervolgens vastgesteld door de zeldzaamheidsscore te combineren met de op deze wijze verkregen trendscore. Een gevolg van deze procedure is dat altijd een deel van de soorten op de Rode Lijst komt te staan. Om enig idee te krijgen van de minimale omvang van dat deel hebben we Rode-Lijstberekeningen uitgevoerd met reeksen willekeurige abundanties voor de soorten in de peilperiode. Hoogste en laagste waarden van de willekeurige reeksen zijn hierbij gelijk gesteld aan de reële hoogste en laagste waarden van de huidige periode en de berekeningen zijn 100x herhaald. Hieruit bleek dat gemiddeld 27% van de soorten op de Rode Lijst zou komen te staan, en de spreiding was zeer gering (min= 24%; max=31%; sd=1,7). Dit percentage geeft als het ware aan hoeveel soorten je op een Rode Lijst zou kunnen verwachten als gevolg van toeval, gegeven de gehanteerde toewijzingscriteria. Zelfs als alle soorten zich zouden uitbreiden naar alle 420 10x10 km hokken, zullen er nog soorten op de Rode Lijst terecht komen. Alle soorten zijn dan weliswaar algemeen (zeldzaamheids categorie a), maar toch vallen er dan, na combinatie met trend, 63 soorten (17%) in de Rode-Lijstcategorie Gevoelig! Dit percentage geeft een ondergrens aan van het aantal Rode-Lijstsoorten, althans bij de gehanteerde toewijzingscriteria. Overigens wordt dit percentage al bereikt in de minder extreme situatie waarbij alle soorten in 53 hokken zouden voorkomen.

In één van de scenario's werd het effect bestudeerd van de uitbreiding van alle Rode-Lijstsoorten naar het aantal bezette hokken in de referentieperiode. Als alle soorten zich in deze mate zouden uitbreiden, en geen enkele soort dus een werkelijke toe- of afname zou laten zien, dan komen, na combinatie met zeldzaamheid, 85 soorten (22%) in de categorie Gevoelig en daarmee op de Rode Lijst.

Conclusie

De lengte van een Rode Lijst wordt voor- namelijk bepaald door de toewijzings- criteria en de toegepaste correctiemethode voor verzamel- en waarnemingsintensiteit. De lengte zal niet of nauwelijks beïnvloed kunnen worden door beleid- en beheer- maatregelen ten gunste van (Rode- Lijst)soorten. Daarmee is tevens gezegd dat de Rode Lijst geen enkele waarde heeft als instrument om het gevoerde beleid te

evalueren. De meest efficiënte manier om Rode Lijsten te verkorten is het aanpas- sen van de toewijzingscriteria of de cor- rectiemethoden.

De experimenten bevestigen onze eerdere conclusie dat Rode Lijsten niet op wetenschappelijk verantwoorde wijze worden samengesteld en in hoge mate kunstmatige constructies zijn. De hoge aantallen soorten die voorkomen op de Nederlandse Rode Lijsten lijken erg verontrustend. Gezien het kunstmatige karakter van de Rode Lijsten zeggen deze getallen weinig of niets over de mate waarin het slecht gaat met onze natuur. We willen geenszins beweren dat er niets aan de hand zou zijn, we zijn zelfs over- tuigd van het tegendeel. Maar Rode Lijs- ten zijn niet geschikt als kwaliteitsmeters.

Literatuur

- Aptroot, A., H. F. van Dobben, C. M. van Herk & G. van Ommering, 1998a.** Bedreigde en kwetsbare korstmossen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. IKC-Natuurbeheer, Wageningen.
- Aptroot, A., C. M. van Herk, H. F. van Dobben, P. P. G. van den Boom, A. M. Brand & L. Spier, 1998b.** Bedreigde en kwetsbare korstmossen in Neder- land, basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Buxbaumia 46: 1-89.
- Arnolds, E. J. M. & G. van Ommering, 1996.** Bedreigde en kwetsbare paddestoelen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. IKC-Natuurbeheer, Wage- ningen.
- Creemers, R. C. M., 1996.** Bedreigde en kwetsbare reptielen en amfibieën in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Publicatiebureau Stichting RAVON, Nijmegen.
- Desender, K., D. Maes, J.-P. Maelfait & M. van Kerckvoorde, 1995.** Een gedocumenteerde Rode lijst van de zandloopkevers en loopkevers van Vlaanderen. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 1: 1-208.
- Heijerman, Th. & H. Turin, 1998.** Rode Lijsten: zinvol of vol onzin? Entomologische Berichten, Amsterdam 58: 92-104.
- Hollander, H. & P. van der Reest, 1994.** Rode Lijst van bedreigde zoogdieren in Nederland (basisdocu- ment). Mededeling nr. 15 van de Vereniging voor zoogdierkunde en zoogdierbescherming (VZZ), Utrecht.
- IUCN, 1993 (1994).** IUCN red list of threatened ani- mals. International Union for Conservation of Nature and natural resources. Gland/Cambridge.
- Lina, P. H. C. & G. van Ommering, 1996.** Bedreigde en kwetsbare vogels in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. IKC-Natuurbeheer, Wageningen.
- Lindroth, C. H., 1949.** Die Fennoscandischen Carabi- dae. III. Allgemeiner Teil. Göteborgs Kungliga Veténs- kaps- och Vitterheits- Samhälles Handlingar, Ser. B 4: 1-911.

Maes, D. & H. van Dyck, 1996. Een gedocumen- teerde Rode Lijst van de dagvlinders van Vlaanderen. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 1: 1-154.

Maes, D. & C. A. M. van Swaay, 1997. A new methodology for compiling national Red Lists applied to butterflies (Lepidoptera, Rhopalocera) in Flanders (N-Belgium) and the Netherlands. Journal of Insect Conservation 1: 113-124.

Odé, B., in druk. Bedreigde en kwetsbare sprinkha- nen en krekels in Nederland (Odonata). Basisrapport met een voorstel voor de Rode Lijst. Stichting Euro- pean Invertebrate Survey - Nederland.

Ommering, G. van, I. van Halder, C. A. M. van Swaay & I. Wynhoff, 1995. Bedreigde en kwetsbare dagvlinders in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. IKC-Natuurbeheer, Wageningen.

Turin, H., 1992. Naamlijst voor de Nederlandse loop- kevers (Coleoptera: Carabidae). Entomologische Berichten, Amsterdam 50: 61-72.

Wasscher, M., in druk. Bedreigde en kwetsbare libellen in Nederland (Odonata). Basisrapport met een voorstel voor de Rode Lijst. Stichting European Inverte- brate Survey - Nederland.

Summary

Red Data Lists and conservation policy assess- ment, or: is it possible to reduce the number of species on Red Data Lists?

The number of species allocated to the various national Red Lists in The Netherlands, ranges from about 30% for the Dutch species of mammals up to more than 60% for the fungi and butterflies. The number of Red List species is often used as an indicator of habitat quality. Red Lists may also be employed as instruments to evaluate conservation management success. This can be achieved by comparing present lists with new Red Data Lists, to be produced after 5 - 10 years, using the same methodology. Present Red List procedures are all founded on the use of relative abundances of species to evidence decline. In this contribution we demonstrate that distribution trends cannot be reliably established. This makes Red Data Lists artificial constructs that cannot be used to indicate nature quality and its improvement. Nor can they be confidently applied to evaluate Dutch conser- vation policy.

Dankwoord

Graag willen we R. Kleukers, C.J.H. Booij en I. T. M. Jorritsma bedanken voor hun commentaar op een eerdere versie van dit artikel.

Dr.ir. Th. Heijerman & H. Turin
Stichting Faunistisch Onderzoek Carabidae
p/a Leerstoelgroep Diertaxonomie
Landbouwniversiteit Wageningen
Postbus 8031
6700 EH Wageningen