

DE SPRINKHANEN EN KREKELS
VAN NEDERLAND

(ORTHOPTERA)

NEDERLANDSE FAUNA I

DE SPRINKHANEN EN KREKELS
VAN NEDERLAND

(ORTHOPTERA)

ROY KLEUKERS
ERIK VAN NIEUKERKEN
BAUDEWIJN ODÉ
LUC WILLEMSE
WALTER VAN WINGERDEN

NATIONAAL NATUURHISTORISCH MUSEUM
KNNV UITGEVERIJ
EUROPEAN INVERTEBRATE SURVEY - NEDERLAND

2004

Nederlandse Fauna, deel 1

De serie Nederlandse Fauna wordt uitgegeven door:
Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden
KNNV Uitgeverij, Utrecht
European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden

Redactie:

Erik J. van Nieukerken (eindredacteur) (NNM)
Ad Littel (KNNV Uitgeverij)

ISSN 1386-3762 (serie Nederlandse fauna)
ISBN 90-5011-202-1 (dit boek, KNNV)
NUGI 825

Foto omslag: Kleine groene sabelsprinkhaan
(*Tettigonia cantans*) op boerenwormkruid.

Gelieve het boek als volgt te citeren:

Kleukers, R.M.J.C., E.J. van Nieukerken, B. Odé,
L.P.M. Willemse & W.K.R.E. van Wingerden, 1997. De
sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). —
Nederlandse Fauna 1. Nationaal Natuurhistorisch Mu-
seum, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden. 416 blz.,
14 platen.

Distributie:

KNNV Uitgeverij
Oudegracht 237
3511 NK Utrecht
tel 030-2314797
fax 030-2368907

© Tweede druk: Nationaal Natuurhistorisch Museum,
KNNV Uitgeverij, European Invertebrate Survey -
Nederland, 2004

© Harry Wijnhoven (habitustekeningen hoofdstuk 9, fig.
5-4)

© René Krekels (habitus kleurenfoto's)

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of
openbaar gemaakt door middel van druk, microfilm, fo-
tokopie of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaan-
de schriftelijke toestemming van de uitgever.

*No part of this book may be reproduced in any form, by
print, photoprint, microfilm, or any other means, without
written permission from the publisher.*



Dit boek wordt geleverd met de audio cd
De zingende sprinkhanen en krekels van de Benelux,
door Baudewijn Odé.

Adressen auteurs

R.M.J.C. Kleukers
E.J. van Nieukerken
B. Odé
L.P.M. Willemse
Nationaal Natuurhistorisch Museum /
European Invertebrate Survey
Postbus 9517, 2300 RA Leiden

W.K.R.E. van Wingerden
Alterra
Postbus 23, 6700 AA Wageningen

Dit boek kwam tot stand met financiële bijdragen van

- Informatie- en KennisCentrum Natuurbeheer,
Wageningen (IKC-N)
- Uyttenboogaart-Eliassen Stichting, Amsterdam
- Vereniging Natuurmonumenten, 's-Graveland

Druk: DZS, Slovenië

VOORWOORD

Insekten vormen op het land qua aantallen soorten en biomassa de belangrijkste diergroep. Zij zijn onmisbaar bij vele kringlopen en energiestromen. Ook wanneer de grotere dieren verdwenen zijn, blijft het ecosysteem in stand dank zij de activiteiten van de grote aantallen kleinere dieren.

Het voorkomen van kleinere diersoorten verschaft ons snel informatie over de toestand van het systeem. Zij zijn belangrijke indicator-organismen en reageren snel op veranderingen. Zij zijn daarom zeer geschikt om de toestand en veranderingen van de vele kleinschalige natuurterreinen, waaraan Nederland zo rijk is, te volgen. Sprinkhanen en krekels vormen een belangrijke en opvallende component van de terrestrische ecosystemen in ons land.

Het boek dat nu voor U ligt is een waardig opvolger van het boek van M. Duijm en G. Kruseman uit 1983 (De krekels en sprinkhanen in de Benelux). Niet alleen zijn de verspreidingskaarten sterk verbeterd, is de oecologische informatie uitgebreid en is een aantal soorten toegevoegd; er is nu ook een cd met de geluiden van alle in ons land voorkomende soorten. Hun geluid is vaak het eerste wat opvalt.

Toen ik het boek van Duijm en Kruseman besprak in het toenmalige Vakblad voor Biologen merkte ik op dat met het verschijnen van dit boek de weg vrij was voor het gebruik van ongewervelde dieren in het natuurbeheer, dat toentertijd vrijwel geheel gebaseerd was op hogere planten en gewervelde dieren. Het voorkomen van dieren is echter vaak niet rechtstreeks uit de vegetatiesamenstelling af te leiden. Kennis omtrent ongewervelde dieren ontbreekt helaas vaak bij beleid en beheer.

Soortgelijke geluiden zijn ook door anderen veelvuldig geuit. Het IKC-Natuurbeheer heeft mede daarom het onderzoek naar sprinkhanen en krekels gefinancierd. Dit werd uitgevoerd door de thans zelfstandige Stichting European Invertebrate Survey-Nederland (EIS) in samenwerking met het Nationaal Natuurhistorisch Museum te Leiden (NNM, voorheen Rijksmuseum van Natuurlijke Historie) en het Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek te Arnhem (IBN-DLO, voorheen Rijksinstituut voor Natuurbeheer), met de onontbeerlijke hulp van talrijke vrijwilligers. Goede nieuwe faunaboeken met verspreidingsgegevens en oecologische informatie zijn hard nodig als basis om de biodiversiteit in Nederland zo goed mogelijk te behouden.

Het door de Stichting EIS-Nederland gesloten convenant met het Nationaal Natuurhistorisch Museum te Leiden begint zijn vruchten op te leveren. Het eerste gezamenlijke produkt, deel één van de serie Nederlandse Fauna is hierbij verschenen. Moge er nog vele volgen.

Prof. Dr. G. van der Velde,
Voorzitter Stichting EIS-Nederland (1993 - 1996)

VOORWOORD BIJ DE TWEEDE DRUK

Sinds het verschijnen van dit boek in 1997 is er veel gebeurd op het gebied van de studie en bescherming van sprinkhanen en krekels. In 1999 verscheen de rode lijst, waarmee een belangrijke stap werd gezet in de volwaardige opname van deze interessante diergroep in het natuurbeleid. Inmiddels zijn er beschermingsmaatregelen genomen voor diverse kwetsbare sprinkhanenpopulaties. Denk aan de enige vindplaats van de rosse sprinkhaan bij Schin op Geul en de wrattenbijter bij Nijmegen en in het Nationaal Park de Hoge Veluwe. In de provincie Limburg werd in 2004 zelfs een integraal beschermingsplan gepresenteerd. In de komende jaren worden de beschreven maatregelen uitgevoerd, waarmee de diversiteit aan Limburgse sprinkhanen behouden kan blijven. Dit initiatief vindt nu gelukkig navolging in andere provincies.

Hoewel er reeds veel bereikt is, moet nog een belangrijke stap genomen worden om sprinkhanen een volwaardige plaats in het Nederlandse natuurbeleid te geven. Het betreft de uitwerking van de rode lijsten naar de Flora- en Faunawet, wat al jaren op zich laat wachten. Hiermee ontbreekt een belangrijk drukmiddel om beheerders en overheidsinstanties ervan te overtuigen om actie te ondernemen voor bedreigde populaties. Ik hoop dat het ministerie van LNV hierin snel actie neemt.

Na publicatie van de eerste druk van dit boek werd de kleine wrattenbijter op de noordelijke Veluwe herontdekt. Hieruit blijkt dat faunistisch onderzoek nooit is afgelopen. Er zijn altijd nieuwe zaken te ontdekken. Het vrijwilligersonderzoek kwam na de publicatie op een laag pitje te staan, maar de laatste jaren wordt er vanuit EIS-Nederland weer extra aandacht besteed aan deze diergroep. In de jaarlijkse waarnemingenverslagen van ongewervelden wordt de voortgang van het onderzoek gepubliceerd.

Ik hoop dat deze herdruk weer nieuwe enthousiaste veldmensen zal bereiken, zodat ook zij zich kunnen verdiepen in de boeiende wereld van sprinkhanen en krekels. Blijf uw waarnemingen vooral opsturen naar EIS-Nederland, ze worden goed gebruikt.

Frans Ellenbroek
Voorzitter Stichting EIS-Nederland
Directeur Natuurmuseum Brabant

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING	9	Determinatiesleutel voor volwassen krekels en sprinkhanen	
CD	10		
Verantwoording	10		94
Illustraties	10	Determinatiesleutel voor geluiden	112
Gebruik van dit boek	10		
Dankwoord	10		
HOOFDSTUK 2 HISTORISCH OVERZICHT	13	HOOFDSTUK 9 DE SOORTEN	117
Ontwikkelingen in het onderzoek	13	Opzet van de beschrijvingen	117
Historie onderzoek Nederland	14	Tettigoniidae - sabelsprinkhanen	
HOOFDSTUK 3 SYSTEMATIEK EN NAAMGEVING	17	<i>Phaneroptera falcata</i> - sikkelsprinkhaan	123
Systematiek	17	<i>Leptophyes punctatissima</i> - struiksprinkhaan	127
Naamgeving	20	<i>Meconema thalassinum</i> - boomsprinkhaan	131
Classificatie van sprinkhanen en krekels	23	<i>Meconema meridionale</i> - zuidelijke boomsprinkhaan	135
Andere Orthoptera-achtige insecten	29	<i>Conocephalus dorsalis</i> - gewoon spitskopje	139
Naamlijst van besproken soorten	32	<i>Conocephalus discolor</i> - zuidelijk spitskopje	143
HOOFDSTUK 4 LEVENSWIJZE	35	<i>Tettigonia viridissima</i> - grote groene sabelsprinkhaan	147
Reproductie	35	<i>Tettigonia cantans</i> - kleine groene sabelsprinkhaan	151
Voortbeweging	40	<i>Decticus verrucivorus</i> - wrattenbijter	155
Voedsel	41	<i>Gampsocleis glabra</i> - kleine wrattenbijter	159
Natuurlijke vijanden	42	<i>Platycleis albopunctata</i> - duinsabelsprinkhaan	163
HOOFDSTUK 5 ZANG	49	<i>Metrioptera brachyptera</i> - heidesabelsprinkhaan	167
Zingen en herkend worden	49	<i>Metrioptera roeselii</i> - greppelsprinkhaan	171
Stridulatie-apparaat en geluidsproductie	49	<i>Pholidoptera griseoaptera</i> - bramesprinkhaan	175
Typen zang	51	<i>Ephippiger ephippiger</i> - zabelsprinkhaan	179
Functie van het geluid	52	Gryllidae - krekels	
Structuur van het geluid	54	<i>Gryllus campestris</i> - veldkrekkel	183
HOOFDSTUK 6 OECOLOGIE	57	<i>Acheta domesticus</i> - huiskrekkel	187
Op zoek naar relaties	57	<i>Nemobius sylvestris</i> - boskrekkel	191
Abiotische factoren	58	Gryllotalpidae - veenmollen	
Biotische factoren	64	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> - veenmol	195
Verbreidingsvermogen	66	Rhaphidophoridae - grotsprinkhanen	
Minimum-oppervlakte	68	<i>Tachycines asynamoros</i> - kassprinkhaan	200
Beheer	68	Tetrigidae - doornsprinkhanen	
Synthese	71	<i>Tetrix subulata</i> - zeggedoorntje	203
HOOFDSTUK 7 HET SPRINKHANENPROJECT	73	<i>Tetrix ceperoi</i> - zanddoorntje	207
Organisatie	73	<i>Tetrix undulata</i> - gewoon doorntje	211
Gegevensverzameling	74	<i>Tetrix bipunctata</i> - bosdoorntje	215
Databestand	76	<i>Tetrix tenuicornis</i> - kalkdoorntje	219
Controles	81	Acrididae - veldsprinkhanen	
Volledigheid inventarisatie	82	<i>Psophus stridulus</i> - klappersprinkhaan	223
Bewerkingen	85	<i>Locusta migratoria</i> - Europese treksprinkhaan	227
Niet-bestandsgebonden bewerkingen	89	<i>Oedipoda caerulescens</i> - blauwvleugelsprinkhaan	231
HOOFDSTUK 8 DETERMINATIE	91	<i>Stethophyma grossum</i> - moerassprinkhaan	235
Inleiding	91	<i>Chrysocraon dispar</i> - gouden sprinkhaan	239
		<i>Stenobothrus lineatus</i> - zoemertje	243
		<i>Stenobothrus stigmaticus</i> - schavertje	247
		<i>Omocestus viridulus</i> - wekkertje	251
		<i>Omocestus rufipes</i> - negertje	255
		<i>Chorthippus apricarius</i> - lokomotiefje	259
		<i>Chorthippus vagans</i> - steppesprinkhaan	263
		<i>Chorthippus brunneus</i> - bruine sprinkhaan	267
		<i>Chorthippus biguttulus</i> - ratelaar	271

<i>Chorthippus mollis</i> - snortikker.	275	Rivierengebied.	342
<i>Chorthippus albomarginatus</i> - kustsprinkhaan.	279	Zuidelijke zandgronden.	343
<i>Chorthippus dorsatus</i> - weidesprinkhaan.	283	Zuid-Limburg.	344
<i>Chorthippus parallelus</i> - krasser.	287	Stedelijk gebied.	345
<i>Chorthippus montanus</i> - zompsprinkhaan.	291		
<i>Myrmeleotettix maculatus</i> - knopsprietje.	295		
<i>Gomphocerippus rufus</i> - rosse sprinkhaan.	299		
Tettigoniidae - sabelsprinkhanen			
<i>Barbitistes serricauda</i> - zaagsprinkhaan.	303		
<i>Polysarcus denticauda</i> - dikbuiksprinkhaan.	304		
<i>Leptophyes albobittata</i> - oostelijke struiksprinkhaan.	305		
<i>Platycleis tessellata</i> - dobbelsteensprinkhaan.	305		
<i>Metrioptera bicolor</i> - lichtgroene sabelsprinkhaan.	306		
Gryllidae - krekels			
<i>Gryllus bimaculatus</i> - zuidelijke veldkrekkel.	307		
<i>Gryllodes sigillatus</i> - dierentuinkrekkel.	307		
<i>Oecanthus pellucens</i> - boomkrekkel.	308		
Myrmecophilidae - mierekrekels			
<i>Myrmecophilus acervorum</i> - mierekrekkel.	309		
Acrididae - veldsprinkhanen			
<i>Miramella alpina</i> - groene bergsprinkhaan.	310		
<i>Calliptamus italicus</i> - rosevleugel.	310		
<i>Bryodemus tuberculata</i> - siberische klappersprinkhaan.	311		
<i>Anacridium aegyptium</i> - egyptische sprinkhaan.	311		
<i>Sphingonotus caeruleus</i> - kiezelsprinkhaan.	313		
<i>Euthystira brachyptera</i> - kleine goudsprinkhaan.	313		
<i>Omocestus haemorrhoidalis</i> - bruin schavertje.	314		
<i>Euchorthippus declivus</i> - franse prairiesprinkhaan.	315		
<i>Stauroderus scalaris</i> - laddersprinkhaan.	315		
<i>Chorthippus binotatus</i> - gaspeldoornsprinkhaan.	316		
HOOFDSTUK 10 VERANDERINGEN IN DE			
NEDERLANDSE SPRINKHANENFAUNA		317	
Herkomst Nederlandse sprinkhanen.	317		
De huidige Nederlandse sprinkhanenfauna.	319		
Soortenrijkdom.	323		
Verspreidingspatronen.	328		
Tot slot.	329		
HOOFDSTUK 11 BESCHERMING EN BEHEER		331	
Inleiding.	331		
Biotopen.	332		
Soorten.	335		
HOOFDSTUK 12 SPRINKHANEN IN HET		337	
NEDERLANDSE LANDSCHAP		337	
Regio's.	337		
Duinen.	337		
Laag-Nederland.	339		
Noordelijke zandgronden.	340		
Centrale zandgronden.	341		
HOOFDSTUK 13 WAARNEMEN EN			
INVENTARISEREN		347	
De inventarisatie.	347		
Determineren.	349		
Registreren en doorgeven van waarnemingen.	349		
Inventariseren in het buitenland.	354		
Monitoring.	354		
Verder onderzoek.	356		
Tot slot.	357		
HOOFDSTUK 14 VERKLARENDE WOORDENLIJST			
359			
HOOFDSTUK 15 LITERATUUR		363	
HOOFDSTUK 16 SUMMARY		383	
HOOFDSTUK 17 BIJLAGEN		387	
1 Lijst van medewerkers aan het project.	387		
2 Coderingen in EIS bestanden.	388		
3 Lijst van referentie-afkortingen (bij hoofdstuk 9).	392		
4 Literatuur verspreiding.	393		
5 Nuttige adressen.	394		
Geografische index.	397		
Index van dier en plantennamen.	403		
Verantwoording.	415		
Overzicht van kleurenplaten			
Plaat 1 Diversiteit van Orthoptera			
Plaat 2 Andere rechtvleugelige insecten			
Ontwikkeling van sprinkhanen			
Plaat 3 Levenswijze van sprinkhanen			
Natuurlijke vijanden van sprinkhanen			
Plaat 4 Determinatie: Doornsprinkhanen			
Halsschilden veldsprinkhanen 1			
Plaat 5 Determinatie: Halsschilden veldsprinkhanen 2			
Plaat 6 Sabelsprinkhanen 1			
Plaat 7 Sabelsprinkhanen 2			
Plaat 8 Sabelsprinkhanen 3, krekels			
Plaat 9 Veenmol, kassprinkhaan en doornsprietjes			
Plaat 10 Veldsprinkhanen 1			
Plaat 11 Veldsprinkhanen 2			
Plaat 12 Veldsprinkhanen 3			
Plaat 13 Biotopen van sprinkhanen en krekels 1			
Plaat 14 Biotopen van sprinkhanen en krekels 2			

