

N E D E R L A N D S E F A U N A 4

DE N E D E R L A N D S E L I B E L L E N
(O D O N A T A)

NEDERLANDSE FAUNA 4

DE NEDERLANDSE LIBELLEN
(ODONATA)

NEDERLANDSE VERENIGING VOOR LIBELLENSTUDIE

IN SAMENWERKING MET
NEDERLANDSE JEUGDBOND VOOR NATUURSTUDIE
JEUGDBOND VOOR NATUUR- EN MILIEUSTUDIE
EUROPEAN INVERTEBRATE SURVEY-NEDERLAND

ONDER REDACTIE VAN
KLAAS-DOUWE B. DIJKSTRA
VINCENT J. KALKMAN
ROBERT KETELAAR
MICHIEL J.T. VAN DER WEIDE

NATIONAAL NATUURHISTORISCH MUSEUM NATURALIS

KNNV UITGEVERIJ

EUROPEAN INVERTEBRATE SURVEY - NEDERLAND

2002

Nederlandse Fauna, deel 4

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

Uitgever

J. Krikken (Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis)

Eindredactie

A.J. de Winter (serieredacteur) (Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis)
J. Bruin

Grafische vormgeving

F.J.A. Driessen (basisontwerp serie) (Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis)
E. Doornebal (Biskaje, Leiden)

Opmaak en DTP

E. Doornebal, J. Stelck (Biskaje, Leiden)

Aquarellen

S.B. Blankevoort, E.-J. Bosch, I.M. van Noortwijk
(Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis)

ISSN 1386-3762 (serie Nederlandse Fauna)

ISBN 90-5011-154-8

NUGI 823

Foto omslag: bruine korenbout (*Libellula fulva*)
(foto Harm Niesen)

© Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij, European Invertebrate Survey – Nederland, 2002

© Tekeningen: Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van microfilm, fotokopie of op welke andere wijze ook, noch is het toegestaan om gegevens uit verspreidingskaarten, tabellen en grafieken uit het boek te gebruiken ten behoeve van expertsystemen of databases, anders dan voor intern en niet-commercieel gebruik, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm, or any other means, nor is it permitted to use data taken from maps, tables or graphs in the book for use in commercial databases or expertise software, without written permission from the publisher.

Adressen auteurs

Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie
p/a Postbus 506
6700 AM Wageningen
www.libellen.org

Distributie

KNNV Uitgeverij
Postbus 19320
3501 DH Utrecht
tel.: 030 - 233 35 44
fax: 030 - 236 89 07
e-mail: info@knnvuitgeverij.nl

Gelieve het boek als volgt te citeren: / Please cite this book as follows:

Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Voor delen van het boek: / For parts of the book:

Kalkman V.J., R. Ketelaar & D. Groenendijk, 2002. Veranderingen in de libellenfauna. In: Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie 2002. De Nederlandse Libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

De in dit boek gepresenteerde resultaten kwamen tot stand door onder meer financiële bijdragen van:

Prins Bernhard Cultuurfonds, Uyttenboogaart-Eliassen Stichting, Vereniging Natuurmonumenten, Wereld Natuur Fonds, Provincie Groningen, Provincie Drenthe, Provincie Flevoland, Provincie Utrecht, Provincie Noord-Holland, Provincie Zuid-Holland, Provincie Noord-Brabant, Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA) en Expertisecentrum LNV (EC-LNV).

Papier binnenwerk: Hello Silk 115 g/m²
Druk: Drukkerij Groen, Leiden

VOORWOORD

Libellen zijn zeer opvallende dieren, van de snelle, robuuste glazenmakers tot tragere en fragiele, maar fraai gekleurde juffertjes. Minder bekend is dat de larven van libellen echte waterbewoners zijn die vaak specifieke eisen stellen aan de kwaliteit van het water en de begroeiing. Voor de volwassen libellen zijn juist de structuur van vegetatie op het land en het landschap van betekenis. Deze relaties tussen libellen en de kwaliteit van natuur en landschap maken libellen tot een bijzonder interessante diergroep.

Libellen hebben van oudsher de belangstelling van natuurliefhebbers genoten. Tot ongeveer midden vorige eeuw was deze diergroep het domein van een klein en select gezelschap entomologen. Vanaf die tijd werd de libellenstudie steeds populairder, vooral toen de jeugdbonden voor natuurstudie zich intensief met libellenonderzoek bezig gingen houden. Het karakter van de studie veranderde daardoor: in plaats van het aanleggen van verzamelingen van - liefst zeldzame - soorten kwam de nadruk te liggen op het waarnemen van dieren in relatie tot hun leefomgeving.

Door de start van een landelijk inventarisatieproject van de jeugdbonden voor natuurstudie kwam het libellenwerk in Nederland vanaf 1990 in een stroomversnelling. Dit project trok veel belangstelling en er werd jaarlijks een enorme hoeveelheid gegevens verzameld. In 1997 werden de activiteiten van alle Nederlandse geïnteresseerden in de libellenstudie gebundeld in de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie (NVL). Sindsdien werken De Vlinderstichting, European Invertebrate Survey-Nederland en de NVL gezamenlijk aan de studie en bescherming van libellen.

Het jeugdbondslibellenproject is de basis geweest voor de huidige samenwerking van libellenwerkers en dat heeft tastbare resultaten opgeleverd. Zonder de verzamelde verspreidingsgegevens zou er in 1998 geen officiële Rode Lijst van de Nederlandse Libellen zijn samengesteld en zou er van een Landelijk Meetnet Libellen in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) geen sprake zijn geweest. De kennis die al deze inspanning oplevert is ook onmisbaar voor een goede bescherming van de Nederlandse soorten die op de Europese Habitatrichtlijn staan en waarvoor ons land een speciale verantwoording draagt.

Het bijeenbrengen van de honderdduizenden waarnemingen, het analyseren van de gegevens en het opschrijven van de resultaten ten behoeve van het boek dat nu voorligt is een immense opgave. Dit werk is bijna uitsluitend te danken aan de enorme inzet van talloze vrijwilligers. 'De Nederlandse Libellen' zal terecht een standaardwerk worden voor iedereen die in libellen, natuur en natuurbescherming geïnteresseerd is. Wij zijn er van overtuigd dat dit boek een grote stimulans zal zijn voor verder onderzoek aan deze boeiende diergroep en zal bijdragen aan een betere bescherming van natuur en milieu.

Het doet ons veel genoegen dat de inspanning van zovelen tot deze mijlpaal in de libellenstudie heeft geleid.

Jan van der Made (directeur De Vlinderstichting 1991-2002) &
Mark van Veen (voorzitter EIS-Nederland 1997-2002)

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING	9	HOOFDSTUK 10 VERSPREIDINGSGEGEVENS EN	133
Historie	9	CONTROLE	133
De inhoud van het boek	10	Het bestand	133
Dankwoord	10	Controle	135
		Volledigheid	136
HOOFDSTUK 2 BOUW EN ONTWIKKELING	11	HOOFDSTUK 11 DE SOORTEN	139
De bouw van het ei	11	Opzet van de beschrijvingen	139
De ontwikkeling van ei tot larve	12	Calopterygidae	
De larve: gebouwd voor groei	12	<i>Calopteryx splendens</i> - weidebeekjuffer	142
De ontwikkeling van larve tot imago	13	<i>Calopteryx virgo</i> - bosbeekjuffer	146
De imago: gebouwd voor voortplanting	15	Lestidae	
HOOFDSTUK 3 FENOLOGIE	21	<i>Lestes barbarus</i> - zwervende pantserjuffer	151
De periode onder water	21	<i>Lestes dryas</i> - tangpantserjuffer	155
De periode boven water	22	<i>Lestes sponsa</i> - gewone pantserjuffer	158
HOOFDSTUK 4 LEVENSWIJZE EN GEDRAG	27	<i>Lestes virens</i> - tengere pantserjuffer	161
De larve	27	<i>Lestes viridis</i> - houtpantserjuffer	164
Het uitsluipen	28	<i>Sympecma fusca</i> - bruine winterjuffer	168
De imago	30	<i>Sympecma paedisca</i> - noordse winterjuffer	171
Voortplanting	34	Coenagrionidae	
Natuurlijke vijanden	38	<i>Cercion lindenii</i> - kanaaljuffer	175
HOOFDSTUK 5 DIVERSITEIT EN NAAMGEVING	43	<i>Coenagrion armatum</i> - donkere waterjuffer	179
Evolutie	43	<i>Coenagrion hastulatum</i> - speerwaterjuffer	182
Diversiteit en verspreiding	44	<i>Coenagrion lunulatum</i> - maanwaterjuffer	186
Classificatie	47	<i>Coenagrion mercuriale</i> - mercurwaterjuffer	189
Naamgeving	52	<i>Coenagrion puella</i> - azuurwaterjuffer	192
Naamlijst van de Nederlandse libellen	54	<i>Coenagrion pulchellum</i> - variabele waterjuffer	195
HOOFDSTUK 6 DETERMINATIE	61	<i>Erythromma najas</i> - grote roodoogjuffer	198
Onderorde Zygoptera	63	<i>Erythromma viridulum</i> - kleine roodoogjuffer	202
Onderorde Anisoptera	71	<i>Nehalennia speciosa</i> - dwergjuffer	205
HOOFDSTUK 7 BIOTOPEN EN LANDSCHAPPEN	85	<i>Pyrhosoma nymphula</i> - vuurjuffer	208
Biotoopkarakteristieken	85	<i>Enallagma cyathigerum</i> - watersnuffel	212
Waterbiotopen in Nederland	91	<i>Ischnura elegans</i> - lantaarntje	216
Regio's	101	<i>Ischnura pumilio</i> - tengere grasjuffer	220
HOOFDSTUK 8 VERANDERINGEN IN DE		<i>Ceriatrion tenellum</i> - koraaljuffer	224
LIBELLENFAUNA	107	Platycnemididae	
Veranderingen	107	<i>Platycnemis pennipes</i> - blauwe breedscheenjuffer	227
Oorzaken	112	Aeshnidae	
HOOFDSTUK 9 BESCHERMING EN BEHEER	121	<i>Aeshna affinis</i> - zuidelijke glazenmaker	230
Beleid en libellen	121	<i>Aeshna cyanea</i> - blauwe glazenmaker	233
Beheer en libellen	124	<i>Aeshna grandis</i> - bruine glazenmaker	236
		<i>Aeshna isocetes</i> - vroege glazenmaker	239
		<i>Aeshna juncea</i> - venglazenmaker	242
		<i>Aeshna mixta</i> - paardenbijter	245
		<i>Aeshna subarctica</i> - noordse glazenmaker	249
		<i>Aeshna viridis</i> - groene glazenmaker	252
		<i>Anax imperator</i> - grote keizerlibel	256

<i>Anax parthenope</i> - zuidelijke keizerlibel	260
<i>Hemianax ephippiger</i> - zadellibel	263
<i>Brachytron pratense</i> - glassnijder	266

Gomphidae

<i>Gomphus flavipes</i> - rivierrombout	270
<i>Gomphus pulchellus</i> - plasrombout	274
<i>Gomphus vulgatissimus</i> - beekrombout	277
<i>Onychogomphus forcipatus</i> - kleine tanglibel	281
<i>Ophiogomphus cecilia</i> - gaffellibel	284

Cordulegastridae

<i>Cordulegaster boltonii</i> - gewone bronlibel	288
--	-----

Corduliidae

<i>Cordulia aenea</i> - smaragdlibel	292
<i>Epithea bimaculata</i> - tweevlek	295
<i>Somatochlora arctica</i> - hoogveenglanslibel	298
<i>Somatochlora flavomaculata</i> - gevlekte glanslibel	301
<i>Somatochlora metallica</i> - metaalglanslibel	305
<i>Oxygastra curtisii</i> - bronslibel	309

Libellulidae

<i>Leucorrhinia albifrons</i> - oostelijke witsnuitlibel	313
<i>Leucorrhinia caudalis</i> - sierlijke witsnuitlibel	316
<i>Leucorrhinia dubia</i> - venwitsnuitlibel	319
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> - gevlekte witsnuitlibel	322
<i>Leucorrhinia rubicunda</i> - noordse witsnuitlibel	326
<i>Libellula depressa</i> - platbuik	329
<i>Libellula fulva</i> - bruine korenbout	333
<i>Libellula quadrimaculata</i> - viervlek	336
<i>Orthetrum brunneum</i> - zuidelijke oeverlibel	340
<i>Orthetrum cancellatum</i> - gewone oeverlibel	343
<i>Orthetrum coerulescens</i> - beekoeverlibel	347
<i>Crocothemis erythraea</i> - vuurlibel	351
<i>Sympetrum danae</i> - zwarte heidelibel	354
<i>Sympetrum depressiusculum</i> - kempense heidelibel	358
<i>Sympetrum flaveolum</i> - geelvlekheidelibel	361
<i>Sympetrum fonscolombii</i> - zwervende heidelibel	365
<i>Sympetrum meridionale</i> - zuidelijke heidelibel	369
<i>Sympetrum pedemontanum</i> - bandheidelibel	371
<i>Sympetrum sanguineum</i> - bloedrode heidelibel	374
<i>Sympetrum striolatum</i> - bruinrode heidelibel	377
<i>Sympetrum vulgatum</i> - steenrode heidelibel	380

HOOFDSTUK 12 LIBELLEN ONDERZOEKEN	383
Libellen herkennen, vangen en verzamelen	383
Onderzoek aan verspreiding en aantalsverloop	385
Onderzoek aan gedrag en ecologie	387

HOOFDSTUK 13 VERKLARENDE WOORDENLIJST	391
--	------------

HOOFDSTUK 14 LITERATUUR	395
--------------------------------	------------

HOOFDSTUK 15 SUMMARY	415
-----------------------------	------------

BIJLAGEN	417
-----------------	------------

1 Lijst van waarnemers	417
2 Nuttige adressen	422
3 Verantwoording	424

INDEXEN	427
----------------	------------

Index van diernamen	427
Index van geografische namen	438

