

KLAAS-DOUWE B. DIJKSTRA

Libellen

Veldgids met alle libellen tussen Noordpool en Sahara

van Europa

met meer dan

1000 illustraties
van Richard Lewington




KOSMOS


natuurpunt


De Vlinderstichting

Libellen van Europa

Veldgids met alle libellen tussen
Noordpool en Sahara

Klaas-Douwe B Dijkstra



KOSMOS

Kosmos Uitgevers
Utrecht/Antwerpen

**Foto omslag: Sierlijke witsnuitlibel (*Leucorrhinia caudalis*) man
Zeer zeldzaam. De Sierlijke witsnuitlibel leek bijna een halve eeuw uitgestorven in Nederland,
maar vanaf 2009 werd in de Weerribben opnieuw voortplanting waargenomen.**



KOSMOS

www.kosmosuitgevers.nl

Dit boek is een uitgave van Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen

In samenwerking met De Vlinderstichting, www.vlinderstichting.nl, en Natuurpunt.be, www.natuurpunt.be



Omslag: Jan Johan Terpoorten, www.aperta.nl

Foto's omslag: www.macromia.nl

Zetwerk: De ZrIJ, Utrecht

Vertaling: Guido O. Keijl, Bakkum

Getekende illustraties: Richard Lewington

ISBN 978 90 2156 3480

NUR 432

Foto's binnenwerk: Mike Averill 282; Ramon M Battle 101, 119 (onder), 170, 278, 279; Jeff Blincow 305; Jean-Pierre Boudot 178, 208, 218, 227, 238, 253; Rolf Busse 172; Steve Cham 5, 9, 13, 92, 98 (beide), 123, 140, 146, 162, 222, 226, 244, 245, 248, 269, 281; Adolfo Cordero Rivera 100; Pascal Dubois 73, 133 (onder), 187, 196 (boven), 280; Guillaume DOUCET/<http://guillaume.doucet.free.fr> 127; Robert Geerts/www.odonata.eu 142, 143, 144, 252; Bob Gibbons/Natural Image 14, 37, 39, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 59, 180; Vincent J Kalkman 7, 58, 60, 74, 75, 234, 297; Sami Karjalainen 65, 78, 90, 105 (boven links, onder rechts), 129, 148, 152, 156, 158, 160, 174, 182, 195, 228, 230, 236, 242, 246, 247, 266 (allemaal), 276; Bob Kemp 166, 210, 254, 262, 302; Thomas Kirchen 87; Bernd Kunz 21, 69, 82 (alledrie), 84, 94 (beide), 95, 96, 97, 105 (boven rechts, midden links en - rechts, onder links), 119 top, 133 (boven), 168, 188, 196 (onder), 289, 292; Frank Suhling 192; Dominic Tantram 150; Michael Woods/Natural Image 61.

Kaarten: Algehele coördinatie: Vincent J Kalkman, K-D B Dijkstra. Regionale coördinatie: Rafał Bernard, Paweł Buczynski, Elena Dyatlova, Otakar Holuša, Miloš Jovic, Cosmin Mancu. Overige hulp: Jean-Pierre Boudot, Adolfo Cordero Rivera, Sónia Ferreira, Matti Hämäläinen, Rainer Raab, Göran Sahlén. Kaarten geproduceerd door Carte Blanche.

Voor het eerst gepubliceerd in Engeland in 2006 door British Wildlife Publishing, Dorset, UK

Oorspronkelijke titel: *Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe*

The authors and artist assert their moral right to be identified as the authors and artist of this work.

© 2006 illustraties: Richard Lewington

© 2006 tekst en kaarten: British Wildlife Publishing

© 2008-2014 voor de Nederlandse taal: Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen

© 2016 Derde druk

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

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

De uitgever heeft ernaar gestreefd de rechten van derden zo goed mogelijk te regelen. Degenen die desondanks menen zekere rechten te kunnen doen gelden, kunnen zich tot de uitgever wenden.

Inhoud

Woord vooraf bij Tweede druk . 4

Voorwoord 5

Inleiding **6**

<i>Libellenstudie</i>	6	<i>Voorkomen in het seizoen</i> ..	14
<i>Gedrag</i>	8	<i>Naamgeving</i>	15
<i>Voorkomen</i>	9	<i>Determinatie</i>	15
<i>Kaarten</i>	12	<i>Herkenning van subordes,</i>	
<i>Habitat</i>	13	<i>families en genera</i>	22

Libellenregioïds **36**

Herkenning **64**

Zygotera Juffers **65**

Calopterygidae	65	<i>Enallagma</i>	101
Calopteryx	65	<i>Coenagrion</i>	104
Euphaeidae	74	<i>Erythromma</i>	119
<i>Epallage</i>	74	<i>Pyrrhosoma</i>	123
Lestidae	76	<i>Ceriagrion</i>	126
<i>Lestes</i>	76	<i>Nehalennia</i>	128
<i>Sympecma</i>	87	<i>Pseudagrion</i>	130
Coenagrionidae	90	Platycnemididae	131
<i>Ischnura</i>	90	<i>Platycnemis</i>	131

Anisoptera Echte libellen **139**

Aeshnidae	139	<i>Oxygastra</i>	238
<i>Aeshna</i>	139	<i>Macromia</i>	240
<i>Anax</i>	162	Libellulidae	242
<i>Brachytron</i>	174	<i>Libellula</i>	242
<i>Boyeria</i>	176	<i>Orthetrum</i>	249
<i>Caliaeschna</i>	178	<i>Leucorrhinia</i>	262
Gomphidae	180	<i>Sympetrum</i>	269
<i>Gomphus</i>	180	<i>Crocothemis</i>	289
<i>Ophiogomphus</i>	194	<i>Trithemis</i>	292
<i>Onychogomphus</i>	196	<i>Brachythemis</i>	297
<i>Paragomphus</i>	206	<i>Diplacodes</i>	300
<i>Lindenia</i>	208	<i>Selysiothemis</i>	301
Cordulegastridae	210	<i>Acisoma</i>	302
<i>Cordulegaster</i>	210	<i>Pachydiplax</i>	303
Corduliidae	222	<i>Pantala</i>	304
<i>Cordulia</i>	222	<i>Rhyothemis</i>	306
<i>Somatochlora</i>	224	<i>Urothemis</i>	307
<i>Epithea</i>	236	<i>Zygonyx</i>	308

Appendices **309**

Index **316**

Dankwoord 320

Voorwoord



▲ *Aeshna cyanea* mannetje in vlucht.

Van de subarctische gebieden tot de tropen en ook in de alpiene zones van het hooggebergte komen libellen voor, met in totaal ongeveer 6000 soorten die nu wereldwijd bekend zijn. Ze bewonen de aarde al zo'n 300 miljoen jaar en in al die tijd zijn ze morfologisch nauwelijks veranderd. Je kunt ze dus 'levende fossielen' noemen in de huidige fauna. Als onderdeel in de voedselketen zijn zij ook economisch interessant en vanwege hun snelle reactie op veranderingen in het milieu zijn zij een onmisbaar element bij het beoordelen van de gezondheid van de natuur.

In ons waterrijke land kun je libellen gemakkelijk ontmoeten, ze vallen op door hun schoonheid, kleur en vliegvermogen. Sinds het einde van de 17^e eeuw, ten tijde van Anthonie van Leeuwenhoek, kregen libellen de aandacht van onderzoekers in Nederland. Aan deze kennis werd voortdurend verder gebouwd. In het midden van de vorige eeuw was Anne Maurits Liefstinck gedurende enige decennia de leidende odonatoloog op wereldniveau. Ook vandaag de dag genieten libellen de aandacht van beroepsbiologen en liefhebbers in ons land. De auteur van dit boek is een jonge Nederlandse odonatoloog, die ook op wereldniveau reeds bekend is. Samen met de illustrator heeft hij een uniek, gebruiksvriendelijk en voor de wetenschap en de soortbescherming een uiterst relevant boek samengesteld.

Overal ter wereld groeit het aantal libellengidsen gestaag, vooral in de laatste jaren. Dit boek echter is geen gewone 'gids' voor het herkennen van soorten, met informatie over hun levenswijze, ecologie en gedrag, maar het is tevens een werk dat kritisch de huidige stand bekijkt van veel soorten die tot dusver een onduidelijke status hadden in de taxonomie. Hierdoor zal dit boek voor lange tijd een belangrijk referentiewerk blijven. Alhoewel, met de huidige snelle klimaatveranderingen, verandert ook de libellenfauna sneller dan voorheen. In juni 2007 werd de Afrikaanse soort, *Trithemis kirbyi* al op het Europese continent (Spanje) gevonden, dus zou de betreffende verspreidingskaart in dit boek nu al een kleine verbetering nodig hebben.

Niet alleen de libellenliefhebbers en -onderzoekers, maar ook allen die geïnteresseerd zijn in de fascinerende wereld van de insecten, zullen bij het lezen en gebruiken van dit boek ongetwijfeld veel plezier en voldoening beleven en hierin een belangrijke ondersteuning vinden voor hun interesse en hun werk. Ik wens dit boek alle succes dat het verdient en namens de gebruikers dank ik de auteurs voor de uitstekende hulp die zij met deze veldgids aanbieden.

B Kiauta

Internationale Odonatologische Stichting (S.I.O.)

2008

Herkenning van echte libellen (Anisoptera)

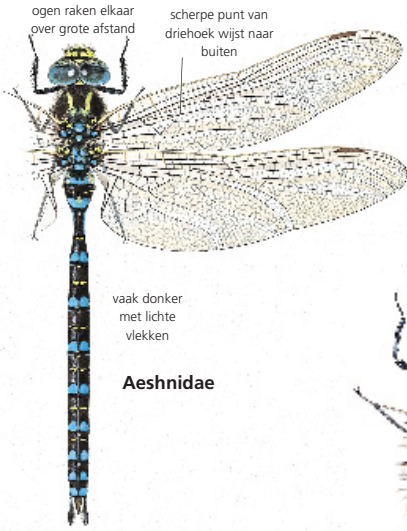
Met enige oefening wordt herkennen van families van echte libellen een automatisme. Vooral de drie families die als de meest primitieve worden beschouwd (bepaalde overeenkomstige vleugeladering) zijn makkelijk herkenbaar aan de ogen: ofwel ver uit elkaar (Gomphidae), ofwel op een punt rakend (Cordulegastridae), ofwel over enige afstand rakend (Aeshnidae). Als groep kunnen ze herkend worden aan de positie van de driehoek, die in voor- en achtervleugels evenwijdig zijn. Bij Corduliidae en Libellulidae wijst de **spitse punt van de driehoek** in voor- en achtervleugels respectievelijk naar beneden en naar opzij. Een ander kenmerk van de 'primitieve' echte libellen wordt gevormd door twee van de vele **antenodale dwarsaders** (Ax): deze zijn verdikt en kruisen een lengteader. De overige Ax zijn dunner en kruisen de lengteader niet. Bij Corduliidae en Libellulidae zijn alle Ax van gelijke dikte (even dun) en kruisen ze de lengteader. Mannetjes van alle Anisoptera, behalve van *Anax* (Aeshnidae) en alle Libellulidae, hebben een **anale driehoek**, een duidelijk driehoekig veld aan de achtervleugelbasis, naast de membranula en naast de **oortjes** aan weerszijden van S2. Vaak is ook de achterrand van de achtervleugel gehoekt.

Gedrag kan ook van dienst zijn bij determinatie van families van Anisoptera en is het best te observeren bij territoriale mannetjes. 'Vliegers' patrouilleren continu het jacht- of voortplantingsterritorium en rusten zelden. Als ze rusten hangen ze meestal in de vegetatie, waarbij het achterlijf hooguit iets boven het verticale vlak uitkomt. 'Zitters' maken korte vluchtjes vanaf een uitkijkpunt. In zit wordt het achterlijf duidelijk boven het verticale vlak gehouden (tenzij ze vers of verzwakt zijn), vaak zelfs boven het horizontale vlak. Binnen de Libellulidae is *Zygonyx* de enige vlieger. Alle Corduliidae zijn vliegers. Hoewel Libellulidae en Corduliidae eenvoudig op jizz herkend kunnen worden (zie tekeningen), zijn de structuurverschillen subtiel of hooguit beperkt tot de mannetjes. Een voorbeeld zijn de kenmerkende lange en lage lichte kielen op de voorzijde van de schenen bij mannetjes Corduliidae (niet noodzakelijkerwijs op alle pootparen).

Onderscheid tussen families van echte libellen (Anisoptera)

diagnostische kenmerken	♂ anale driehoek en oortjes	scherpe punt van voorvleugeldriehoek wijst	gedrag	
Ogen raken elkaar niet, gescheiden door richel.	aanwezig	naar buiten	zitter	Gomphidae (p. 29)
Achterlijf vaak met blauwe vlekken die niet berijpt zijn (kunnen dus niet weggeveegd worden). ♀ met complete ovipositor.	aan- of afwezig	naar buiten	vlieger	Aeshnidae (p. 28)
Ogen raken elkaar op een punt. ♀ met lange puntige ovipositor die voorbij achterlijfspunt uitsteekt.	aanwezig	naar buiten	vlieger	Cordulegastridae: <i>Cordulegaster</i> (p. 210)
Achterrand van de ogen ongeveer halverwege met scherpe bocht. Lichaam vaak metaalgroen.	aanwezig	naar achteren	vlieger	Corduliidae (p. 30)
Achterlijf vaak blauwig berijpt of rood.	afwezig	naar achteren	zitter	Libellulidae (p. 31)

Anisoptera-families

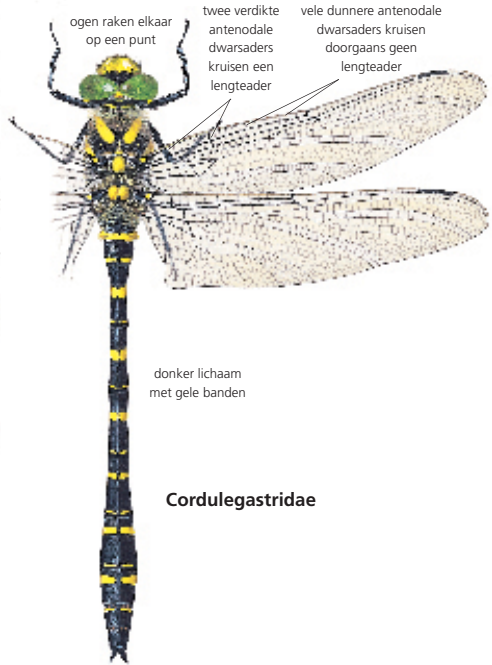


ogen raken elkaar
over grote afstand

scherpe punt van
driehoek wijst naar
buiten

vaak donker
met lichte
vlekken

Aeshnidae



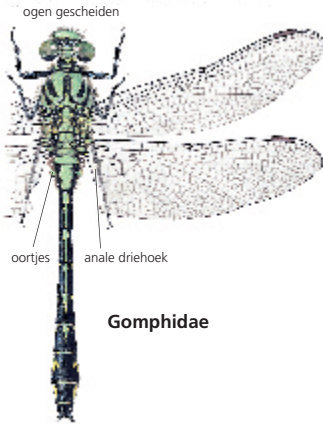
ogen raken elkaar
op een punt

twee verdikte
antenodale
dwarsaders
kruisen een
lengteader

vele dünnere antenodale
dwarsaders kruisen
doorgaans geen
lengteader

donker lichaam
met gele banden

Cordulegastridae

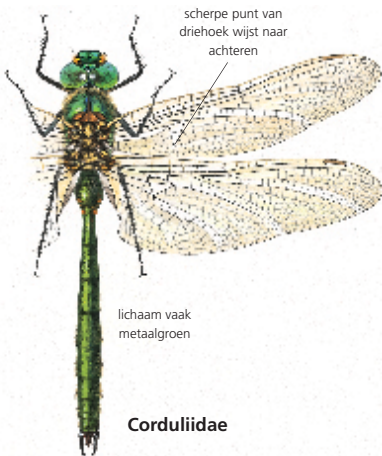


ogen gescheiden

oortjes

anale driehoek

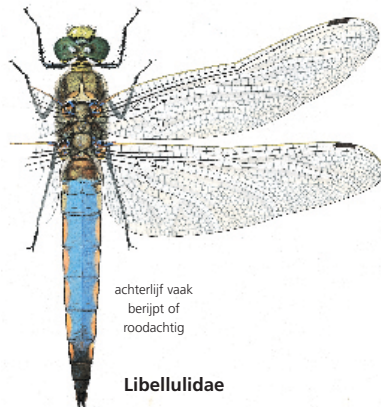
Gomphidae



scherpe punt van
driehoek wijst naar
achteren

lichaam vaak
metaalgroen

Corduliidae



achterlijf vaak
berijpt of
roodachtig

Libellulidae

Determinatie

Diagnose Mannetjes zijn kleine blauwe juffers met zwarte tekening. Blauwe delen kunnen (deels) groenig of wittig zijn. Vrouwjes donkerder en vaak groen of bruinig. Omdat dit een grote en diverse groep is kunnen voor herkenning het beste de andere kleinere genera worden uitgesloten (zie onder). Een juffer met eenkleurig pterostigma, min of meer ronde achterhoofdsvlekken, smallere antehumerale dan (zwarte) humerale streep en twee korte zwarte naadstrepen op zijkant van borststuk zal meestal een *Coenagrion* zijn.

Onderscheid met andere genera *Enallagma* meestal met bredere antehumerale dan humerale streep en slechts één zwarte naadstreep op zijkant van borststuk. Mannetjes *Ischnura* met tweekleurig pterostigma. Vrouwjes *Enallagma* en *Ischnura* met vulvaadoorn. *Erythromma*'s donkerder en met gereduceerde achterhoofdsvlekken, mannetjes bovendien met geheel rode of blauwe ogen; deze zijn bij *Coenagrion* blauw met een donker kapje. *Erythromma lindenii* lijkt oppervlakkig erg op *Coenagrion*, maar verschilt in een aantal details

in tekening, waaronder bredere antehumerale strepen, zwarte bovenzijde van S2 en korter 'achterlicht' op uiterste achterlijfspunt.

Onderscheid tussen soorten In onze regio met dertien soorten het soortenrijkste genus. In Azië komen meer soorten voor, in Noord-Amerika enkele. Mannetjes worden doorgaans op grond van tekening en aanhangselen onderscheiden. Tekening op S2 is met name populair, maar dit is variabel en niet altijd betrouwbaar. Zie sleutel onder voor mannetjes. Vrouwjes kunnen moeilijk zijn vanwege minder verschillen in tekening, die bovendien variabelere is dan bij mannetjes. Bestudering van achterrand van het halsschild is noodzakelijk. Doorgaans komen alle soorten in vrij grote aantallen voor en zwerven ze weinig; er is dus meestal een mannetje in de buurt.

Gedrag Mannetjes vliegen meest laag langs of tussen oevervegetatie en komen er niet ver buiten. Eiafzet vindt plaats in drijvende vegetatie, vaak in groepjes bijeen, waarbij de mannetjes rechtop boven de vrouwjes balanceren (zie foto op p. 13).

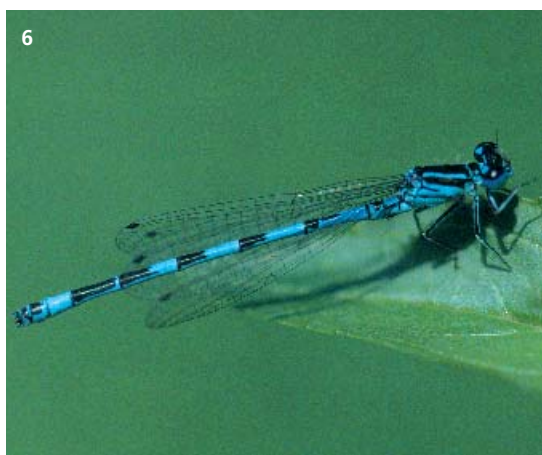
K-D B Dijkstra

Eenvoudige sleutel voor soorten/soortparen (alleen mannetjes) Vergelijk soorten als de beschrijving klopt. Ga naar het volgende nummer als hij niet klopt.

1	Achterlijf geheel zwart, behalve blauwe deel nabij basis en punt. Onderste aanhangselen uitzonderlijk groot.	<i>armatum</i>
2	Achterlijfszijden aan onderkant zwart. Basis van achterpoten met zwarte tekening. Alleen in het noorden of in de Alpen.	<i>johanssoni</i> <i>hylas</i>
3	Zwart op middelste segmenten aan weerszijden met lange naar voren wijzende punten.	<i>puella</i> <i>pulchellum</i> <i>syriacum</i> <i>intermedium</i>
4	Onderzijde van ogen, gezicht en vaak ook borststuk groen, niet blauw. Zwarte tekening op S1 tot basis beperkt, niet over gehele segment. Zwarte tekening op S2 in drieën opgebroken. Bovenste aanhangselen nooit met haak aan punt. Meer noordelijk i.p.v. zuidelijk verbreid.	<i>hastulatum</i> <i>lunulatum</i>
5	S6 grotendeels zwart; distale helft van achterlijf lijkt daarom zwart, met uitzondering van blauwe 'achterlicht'. Pterostigma's langgerekt en licht.	<i>scitulum</i> <i>caerulescens</i>
6	Ten minste basale 1/3 deel van S6 blauw; achterlijf afwisselend zwart-blauw geringd. Pterostigma's ruitvormig en donker.	<i>mercuriale</i> <i>ornatum</i>



- ▲ *Coenagrion armatum* man.
- ◄ *C. puella* man.
- *C. hylas* paar.
- ▼ *C. scitulum* man.
- ▼ **Onder links** *C. mercuriale* man.
- ▼ **Onder rechts** *C. hastulatum* man.



Sympetrum flaveolum (Linnaeus, 1758)

geelvlekheidelibel

Determinatie

Algemeen Deze soort, eenvoudig herkenbaar aan de saffraangele vleugels, vertoont in grote delen van zijn gebied regelmatig invasies. Hij kan ergens langdurig afwezig zijn en ineens plant hij zich er, na een grote invasie, weer enkele jaren voort.

Veldkenmerken Tot 32-37 mm, Al 19-27 mm, Avl 23-32 mm. Zo groot als *S. sanguineum*. Beide seksen doorgaans makkelijk herkenbaar aan de achtervleugel, met geel vanaf de basis tot voorbij de driehoek, soms zelfs tot de knoop. Gewoonlijk

ook geel aan de voorvleugelbasis en vrouwtjes vaak geel bij de (voorvleugel-)knoop. Het achterlijf van het mannetje is recht, niet knotsvormig, eerder donkeroranje dan rood en met veel zwart op de zijden, in tegenstelling tot andere *Sympetrum*-mannetjes. Vrouwtjes doorgaans met doorlopende zwarte lijn langs de zijkanten van het achterlijf; deze is bij andere soorten meestal onderbroken. Kan vanwege de gele vleugelbases verward worden met *S. fonscolombii*, maar *S. flaveolum* heeft donkerder adering en dito pterostigma.



◀ *Sympetrum flaveolum* uitgekleurd mannetje. Let op de zwarte onderzijde van het achterlijf.



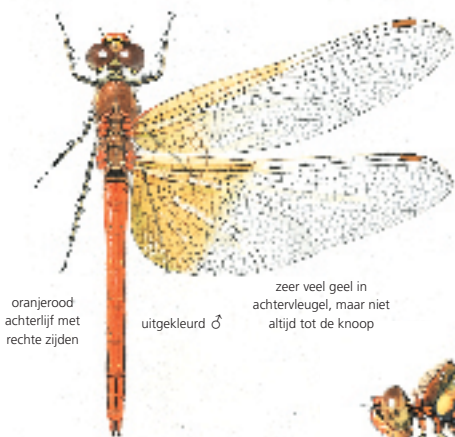
Overlapt niet met de geelvleugelige *Trithemis kirbyi*.

Handkenmerken Haak van hamulus klein.

Legschede staat niet af en heeft twee duidelijke puntjes. Gepaarde uitsteeksels aan de onderzijde van S9 bij vrouwtjes (juist voorbij de legschede), bij de meeste *Sympetrum*-soorten aanwezig (ook bij *S. fonscolombii*), ontbreken juist bij *S. flaveolum*; deze heeft daar twee kleine puntjes.

Variatie Geel in de vleugels bij vrouwtjes vaak gereduceerd (ongeveer 1 op de 20).

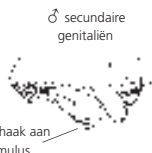
Gedrag Vlucht wat trager en meer fladderend dan van verwanten, maar niet zoals *S. pedemontanum*. Legt eieren op drogere plaatsen dan andere *Sympetrum*-soorten, met name op vochtige modder. Deze plekken lopen in de herfst onder.



oranjerood achterlijf met rechte zijden

uitgekleurd ♂

zeer veel geel in achtervleugel, maar niet altijd tot de knoop



♂ secundaire genitaliën

kleine haak aan hamulus



uitgekleurd ♂

achterlijf met zwarte zijkant

zwarte poten met gele strepen

vrouwje vaak met geel op knopen, maar soms nagenoeg geheel zonder geel



uitgekleurd ♀



♀ legschede

legschede met twee puntjes



uitgekleurd ♀

bovenste zwarte lijn langs achterlijf ononderbroken (vergelijk ♀ van *S. sanguineum*)

Vorkomen

NL en BE: vrij algemeen

Verspreiding en status Naar het oosten toe steeds algemener; komt voor tot in Japan. Naar het zuiden toe schaarser en alleen op grotere hoogte. In grote delen, vooral in het westen, onregelmatig. Kan daar zelfs langdurig afwezig zijn, maar verschijnt ineens massaal, vaak met oostenwind en plant zich dan enkele jaren succesvol voort, waarna hij langzaam weer verdwijnt.

Habitat Vooral bij ondiepe goed begroeide wateren

die snel opwarmen, zoals moerassige ondieptes en tijdelijk droogvallende moerassen. Veel van dergelijke plaatsen vallen 's zomers droog.

Vliegtijd Eind mei tot oktober, soms zelfs nog later, maar het talrijkst in augustus.



Libellen zijn de juweeltjes van de waterkant, maar je kunt ze ook iets verder van het water zien. Niet alleen natuurgekken, maar ook vissers en zeilers, wandelaars en thuisblijvers komen ze tegen. En als iets je opvalt, dan wil je er meer over weten en de naam leren kennen.

Met deze gids is dat geen probleem: alle libellensoorten van Europa en Noord-Afrika worden met Latijnse én Nederlandse naam genoemd en zijn goed te herkennen door de schitterende tekeningen en foto's.

Handzaam naslagwerk voor kenners en liefhebbers. Onmisbaar rond het huis, op excursie of vakantie!

- Dé veldgids voor libellen, toonaangevend in Europa
- Alle voorkomende soorten tussen Noordpool en Sahara, inclusief migranten
- Met prachtige tekeningen en foto's
- Tweede druk, met actueel woord vooraf van KD Dijkstra

“Dit is zo'n pareltje dat nu en dan schittert tussen alle fraaie en handige natuurboeken die worden uitgegeven.”

Brachytron – Nederlandse vereniging voor libellenstudie

