

HOOFDSTUK 5 DIVERSITEIT EN NAAMGEVING

K.-D.B. Dijkstra

Wereldwijd zijn er ruim vijfduizend libellensoorten bekend. Het eerste deel van dit hoofdstuk behandelt de ontstaansgeschiedenis van de libellen en de huidige rijkdom aan vormen. Daarbij komen evolutie, onderlinge verwantschappen en verspreiding aan bod. Ook worden de karakteristieken en diversiteit van alle in Europa voorkomende families beschreven. Het tweede deel van dit hoofdstuk beschrijft voor de in Nederland voorkomende libellensoorten de (geschiedenis van de) wetenschappelijke en Nederlandse naamgeving. Het hoofdstuk sluit af met een complete naamlijst.

EVOLUTIE

De vraag hoe de huidige libellen zijn ontstaan, is niet eenvoudig te beantwoorden. Fossielen spelen daarbij maar een kleine rol, aangezien lang niet alle uitgestorven vormen bekend zijn. Bovendien bestaan libellenfossielen voornamelijk uit vleugels, omdat andere lichaamsdelen veel minder goed bewaard zijn gebleven. Gegevens over de levenscyclus ontbreken, waardoor verschillende ontwikkelingsstadia moeilijk met elkaar in verband te brengen zijn. Behalve door studie van fossielen, kan de ontstaansgeschiedenis ook herleid worden uit de kenmerken van hedendaagse soorten. Daarbij geldt de aanname dat soorten die op elkaar lijken nauwer verwant zijn dan niet-gelijkende soorten. Figuur 1 toont de evolutionaire ontwikkeling van de libellen tegen de achtergrond van de geologische geschiedenis.

Ontstaan van de gevleugelde insecten

Alhoewel de ideeën omtrent het ontstaan van de diverse orden van insecten nog verre van onomstreden zijn, is er consensus met betrekking tot een aantal zaken. Zo vormen de primair vleugellose insectachtigen (Hexapoda), zoals de zilversjies en springstaarten, de oudste groepen. Het oudste fossiel van een insectachtig dier is ongeveer 380 miljoen jaar oud, de eerste fossiele vleugel zo'n 320 miljoen jaar. De eerste gevleugelde insecten (Pterygota) ontstonden vermoedelijk al eerder, in het Devoon. Tijdens het Carboon ontstond de grote vormenrijkdom van vliegende insecten die wij nu kennen. De evolutionaire verwantschappen tussen de verschillende groepen insecten zijn niet geheel duidelijk (figuur 2). De libellen worden, samen met de haften (Ephemeroptera), beschouwd als de oudste gevleugelde insecten, omdat een scharniermechanisme ontbreekt waarmee de vleugels over het lichaam gevouwen worden. De haften (figuur 3) zijn waarschijnlijk de oudste groep (BRAUCKMANN & SCHNEIDER 1996, KUKALOVÁ-PECK 1991, WHALLEY & JARZEMBOWSKI 1981).

Evolutie van de libellen

Reuzenlibellen

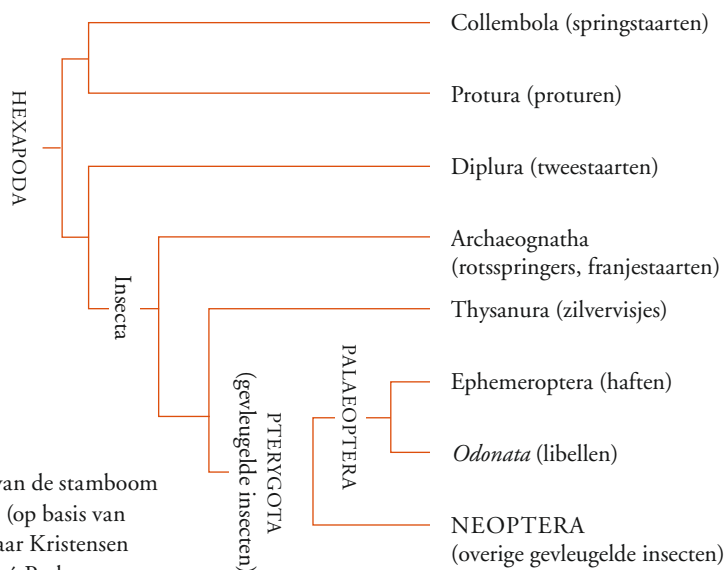
De oudste fossielen van libelachtige insecten zijn ongeveer 310 miljoen jaar oud. Ze behoren tot de Protodonata of Meganisoptera, de beroemde reuzenlibellen. Zij bevolkten de wouden van varens, wolfsklauwen en paardenstaarten, die nu als lagen steenkool terug te vinden zijn. Ze leken

weinig op de hedendaagse libellen, in de eerste plaats door hun vaak gigantische formaat. *Meganeuropsis permiana* had een vleugelspanwijdte van meer dan 70 centimeter, maar er waren ook soorten met een spanwijdte van ongeveer 15 centimeter. De vleugeladering en de lange, gesegmenteerde cerci van de reuzenlibellen doen denken aan haften (figuur 4). Gezien de eenvoudige vleugelbouw en het kleine borststuk waren het waarschijnlijk matige vliegers met een trage glijvlucht. Sommige soorten waren uitstekend toegerust voor de jacht, met grote ogen en kaken en naar voren gerichte poten met lange stekels. De structuur van de achterlijfsaanhangsels en de afwezigheid van een secundair geslachtsapparaat (zie figuur 4) duiden op een directe bevruchting, zoals ook bij haften voorkomt. De larven van de reuzenlibellen hadden een vangmasker. De achterlijfssegmenten droegen pootachtige aanhangsels die waarschijnlijk als kieuwen fungeerden, wat doet vermoeden dat ze onderwater leefden. De reuzenlibellen hadden hun

Figuur 1

Geologische tijdschaal van de afgelopen 400 miljoen jaar met de belangrijkste gebeurtenissen in de evolutie van de libellen. Ter referentie is een aantal andere evolutionaire gebeurtenissen aangegeven. Naar Briggs (1995), Brauckmann et al. (1996) en Bechly (1998).

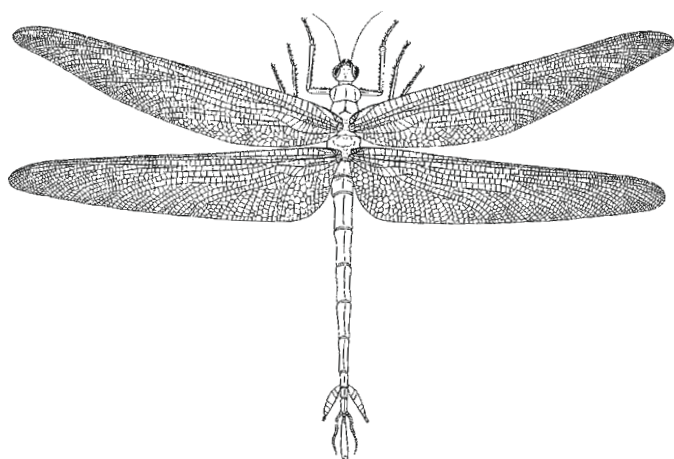
tijd (m.j.g.)	era	periode	ontwikkeling insecten & libellen	overheersende plantengroep	referentie
2,5	Cenozoïcum	Tertiair	in grote lijnen moderne libellenfauna, tegenwoordig relicte groepen wereldwijd verspreid	bloemplanten (grassen, palmen, kruiden, loofhout enz.)	eerste mensachtigen
65		Krijt			uitsterven dinosauriërs, ammonieten e.v.a.
100	Mesozoïcum	Jura	ontstaan van Zygoptera en Anisoptera	naaktzadigen (ginkgo's, coniferen en sagopalmen)	eerste placentale zoogdieren eerste vogels
145		Trias			eerste zoogdieren opkomst dinosauriërs
200 210 220		Perm			uitsterven trilobieten e.v.a.
250	Paleozoïcum	Perm	<i>Kennedya fraseri</i> eerste echte Odonata	sporenplanten (wolfsklauwen, varens en paardenstaarten)	
280		Carboon	<i>Delitzschala bitterfeldensis</i> oudste fossiel gevleugeld insect		eerste reptielen
295 300		Devoon	<i>Rhyniella praecursor</i> oudste fossiel insect		eerste amfibieën
320					
355					
380					
400					



Figuur 2
Reconstructie van de stamboom van de insecten (op basis van morfologie). Naar Kristensen (1991) en Kukalová-Peck (1991).



Figuur 3
Habitus van een imago van een haft (Ephemeroptera). De vleugels hebben een eenvoudige opbouw en het achterlijf draagt zeer lange, gesegmenteerde cerci. De larve lijkt sterk op een Zygoptera-larve, maar heeft geen vangmasker. Bovendien heeft hij uitwendige kieuwen aan de achterlijfszijden.



Figuur 4
Reconstructie van de reuzenlibel *Namurotypus sippeli*, die in bijzonder gave staat in het Duitse Roergebied werd aangetroffen. De vleugeladering is nauwelijks gedifferentieerd, van een knoop of pterostigma is nog geen sprake. Zowel de antennen als de cerci zijn lang en veelledig. Het achterlijfseinde van het mannetje draagt een aantal opvallende aanhangsels die weinig weg hebben van die van de hedendaagse libellen. Naar Brauckmann & Zessin (1989).

bloeitijd in het Perm maar stierven kort daarop uit (BECHLY 1996, BRAUCKMANN & ZESSIN 1989, KUKALOVÁ-PECK 1991).

Moderne libellen

Kennedya fraseri is de eerst bekende soort met de vleugelkenmerken van een moderne libel. Deze kleine soort vloog ongeveer 280 miljoen jaar geleden rond, ten tijde van de reuzenlibellen. De oudste fossielen met duidelijke kenmerken van de Zygoptera dateren uit het late Trias, de voorlopers van de Anisoptera uit de vroege Jura. De splitsing in de twee onderorden moet dus in het vroege of midden Trias hebben plaatsgevonden, zo'n 250 tot 230 miljoen jaar geleden. Hiermee begon de radiatie van de hedendaagse Odonata, in een wereld die werd gedomineerd door ginkgo's, coniferen en sagopalmen. Het was de tijd van de opkomst van de dinosauriërs en de eerste zoogdieren. Aan het eind van de Jura en tijdens het Krijt vlogen vertegenwoordigers van alle moderne groepen van de libellen rond. Families die tegenwoordig nog maar in een zeer klein gebied voorkomen, zoals de Hemiphlebiidae, Epiophlebiidae en Petaluridae (zie kader 'Relicten'), hadden een wereldwijde verspreiding (BECHLY 1996, 1998). Deze libellenfauna overleefde grotendeels de extinctieperiode aan het einde van het Krijt (65 miljoen jaar geleden), die het einde van de dinosauriërs en ammonieten betekende (WHALLEY 1988).

De huidige dominantie van de Coenagrionidae en de Libellulidae werd waarschijnlijk in de laatste tientallen miljoenen jaren bereikt. Helaas zijn van die periode weinig fossielen bekend. De meeste insecten uit die tijd worden in fossiele boomhars (barnsteen) gevonden, maar libellen lieten zich daar zelden door insluiten. Een mooi beeld van een geologisch jonge libellenfauna is verkregen in Midden-Italië (zie het kader 'Monte Castellaro, een libellengemeenschap in steen'). In Zuid-Duitsland is in de klei van de Chiemsee een bijna perfect geconserveerde blauwe glazenmaker (*Aeshna cyanea*) gevonden, bij opgravingen naar een Romeinse nederzetting van rond 100 A.D. (BURMEISTER 1991).

DIVERSITEIT EN VERSPREIDING

Diversiteit wereldwijd

De gegevens over diversiteit en verspreiding van libellen in dit hoofdstuk komen uit de naamlijsten van Davies & Tobin (1984, 1985), Tsuda (1991), Bridges (1991) en Steinmann (1997A, 1997B). Wereldwijd zijn er zo'n 5.300 recente libellensoorten bekend, waarvan iets meer dan de helft tot de Anisoptera behoort. Dit aantal neemt gestaag toe. In de eerste helft van de twintigste eeuw werden jaarlijks gemiddeld 41 nieuwe soorten beschreven, in de tweede helft waren dat er 33. Omdat het aantal onderzoekers is toegenomen lijkt de snelheid waarmee nieuwe soorten ontdekt worden wat af te nemen. Het werkelijke aantal soorten ligt vermoedelijk onder de 10.000 (TENNESSEN 1997). Vooral in de tropen is nog veel te ontdekken – uit de grondig onderzochte Filippijnen zijn bijna 300 soorten bekend, waarvan bijna een kwart nog geen naam heeft (HÄMÄLÄINEN & MÜLLER 1997). De Odonata vormen kortom een kleine, relatief goed bekende insectenorde. Ter vergelijking: er zijn 20.000 bekende soorten Orthoptera (sprinkhanen en krekels), 160.000 soorten Lepidoptera (vlinders) en vermoedelijk vele honderdduizenden – merendeels onontdekte – soorten Coleoptera (kevers) en Hymen-

optera (o.a. wespen, mieren en bijen) (KOOMEN ET AL. 1995). Uit Europa zijn ongeveer 130 libellensoorten bekend waarvan iets meer dan de helft in Nederland is aangetroffen. Dit laatste is opvallend veel als men bedenkt dat van de ongeveer 900 Europese Orthoptera nog geen twintigste in Nederland is vastgesteld (KLEUKERS ET AL. 1997). Libellen hebben gemiddeld veel grotere verspreidingsgebieden en zijn minder warmteminnend dan sprinkhanen. Bovendien is ons land rijk aan waterrijke biotopen. Vergeleken met de overige gematigde streken is Europa arm aan libellensoorten (tabel 1, figuur 5). Alleen al in de Noord-Amerikaanse staat Massachusetts, die kleiner is dan Nederland, zijn 165 soorten gevonden. De hoogste diversiteit aan libellen komt voor in de tropen. Uit Australië zijn ruim 300 soorten bekend (WATSON ET AL. 1991). Afrika telt ongeveer 900 beschreven soorten. Zuidoost-Azië en Zuid-Amerika zijn de rijkste werelddelen – uit de Braziliaanse provincie Rio de Janeiro, even groot als Nederland, zijn bijvoorbeeld al 240 soorten bekend (CARVALHO 1997).

Verspreiding in Europa

De libellenfauna in Europa is relatief soortenarm doordat de ijstijden hier zwaar hebben huisgehouden. Bij het oprukken van de ijskappen en toendra's vanuit het noorden konden de soorten in Noord-Amerika langs de Rocky Mountains en Appalachen naar het zuiden afzakken, terwijl de Europese soorten tegen enorme barrières als Alpen, Sahara en Middellandse Zee werden aangedrukt. De huidige fauna heeft zich hier betrekkelijk recent gevestigd. Vertegenwoordigers van zeer oude groepen, zoals de Petaluridae, ontbreken geheel (zie kader 'Relicten').

De invloed van de ijstijden is goed af te lezen aan de arealen van de Nederlandse soorten. De soorten die in Nederland voorkomen hebben grofweg twee mogelijke herkomsten: zuidelijk dan wel oostelijk. Voorbeelden van zuidelijke soorten zijn de zwervende pantserjuffer (*Lestes barbarus*) en de zuidelijke glazenmaker (*Aeshna affinis*), oostelijke voorbeelden zijn de gewone pantserjuffer (*Lestes sponsa*) en de groene glazenmaker (*Aeshna viridis*). Tijdens de ijstijden waren veel planten- en diersoorten beperkt tot refugia, plaatsen waar de leefomstandigheden nog gunstig waren. Soorten die in verschillende refugia terechtkwamen konden zich daar ontwikkelen in ondersoorten. Dit is bijvoorbeeld bij de beekjuffers (*Calopteryx*) het geval (DE LATTIN 1967, DEVAI 1976, STERNBERG 1998). Toen het klimaat zachter werd konden de soorten zich weer uitbreiden. De zuidelijke soorten verspreidden zich vanuit refugia rondom de Middellandse Zee, de oostelijke vanuit Zuid-Siberië. Tegenwoordig zien we (nog steeds of weer) een duidelijke uitbreiding van veel zuidelijke soorten. Dit is mogelijk een gevolg van een warmer wordend klimaat (zie hoofdstuk 8).

Een bijzonder refugium – want opvallend veel Europese soorten met een klein verspreidingsgebied herbergend – is het West-Mediterrane, waarvan Zuid-Frankrijk en Iberië deel uitmaakten. Sommige soorten hebben zich van hieruit naar het noorden en oosten toe verbreid, waaronder de mercurwaterjuffer (*Coenagrion mercuriale*) en de plasrombout (*Gomphus pulchellus*). Andere soorten zijn nog altijd beperkt tot dit gebied. Voorbeelden daarvan zijn de witte breedscheenjuffer (*Platynemesis latipes*) en de prachtlibel

(*Macromia splendens*). Prachtlibel, bronslibel (*Oxygastra curtisii*) en schemerlibel (*Boyeria irene*) zijn relictten die alleen in dit kleine deel van Europa konden overleven en wier nauwste verwanten tegenwoordig in verafgelegen delen van de aarde voorkomen.

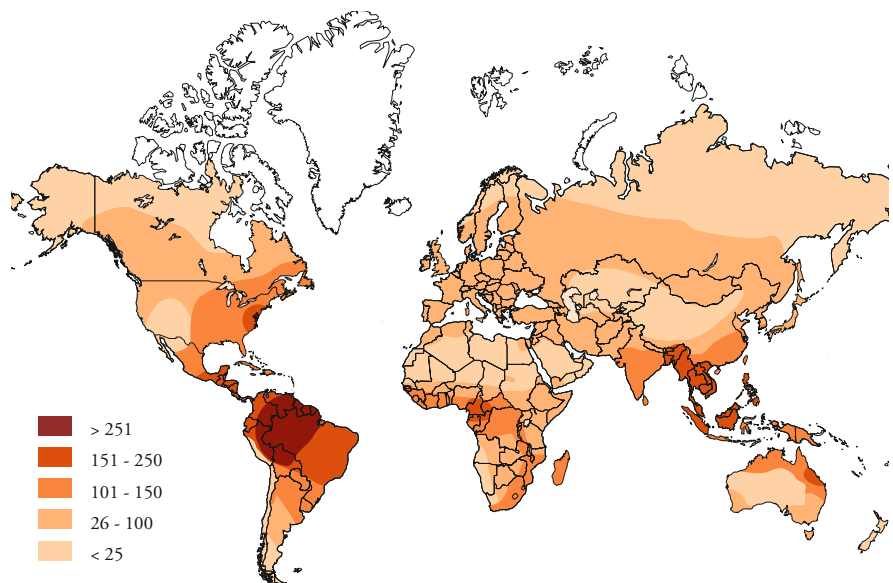
Ijstijdrelictten zijn soorten met een tegenovergesteld verspreidingsbeeld – zij zijn aangepast aan koude omstandigheden en hadden gedurende koelere perioden een veel wijdere verspreiding dan nu. Toen Europa na de laatste ijstijd warmer werd, kromp hun areaal aanzienlijk. Nu komen deze soorten vrijwel uitsluitend voor in het uiterste noorden en in de hooggebergten van Midden-Europa. De opvallendste voorbeelden zijn de azuurglazenmaker (*Aeshna caerulea*) en de taigaglanslibel (*Somatochlora alpestris*). Een bijzonder relict is de Siberische waterjuffer (*Coenagrion hylas*), die in Europa slechts in enkele meertjes in de Alpen voortleeft, duizenden kilometers verwijderd van zijn Siberische hoofdverspreidingsgebied.

familie	NL	Eu	Ja	NA
Calopterygidae	2	6	4	10
Euphaeidae	0	1	0	0
Lestidae	7	9	6	18
Coenagrionidae	15	25	22	93
Platycnemididae	1	3	4	0
Aeshnidae	12	19	15	38
Gomphidae	5	13	23	98
Cordulegastridae	1	7	1	8
Macromiidae	0	1	3	9
Corduliidae*	6	9	10	49
Libellulidae	21	35	40	103
Totaal	70	128	140	430

* in traditionele zin (exclusief Macromiidae)

Tabel 1

Vergelijking van de soortenrijkdom binnen Europese families in vier gematigde gebieden: Nederland (NL), Europa (Eu), Japan zonder de tropische Ryukyu eilanden (Ja) en Canada en de Verenigde Staten van Amerika (NA). Naar Hamada & Inoue (1987), Paulson & Dunkle (1999) en Wendler et al. (1995).



Figuur 5

Diversiteit van libellensoorten in de wereld. De soortenrijkdom is gebaseerd op gegevens per blok van 250x250 km. Naar Wasscher & Bos (2000).



Figuur 6
Jufferlibel *Epiophlebia superstes* uit Japan, de 'Anisozygoptera' (Epiophlebiidae).



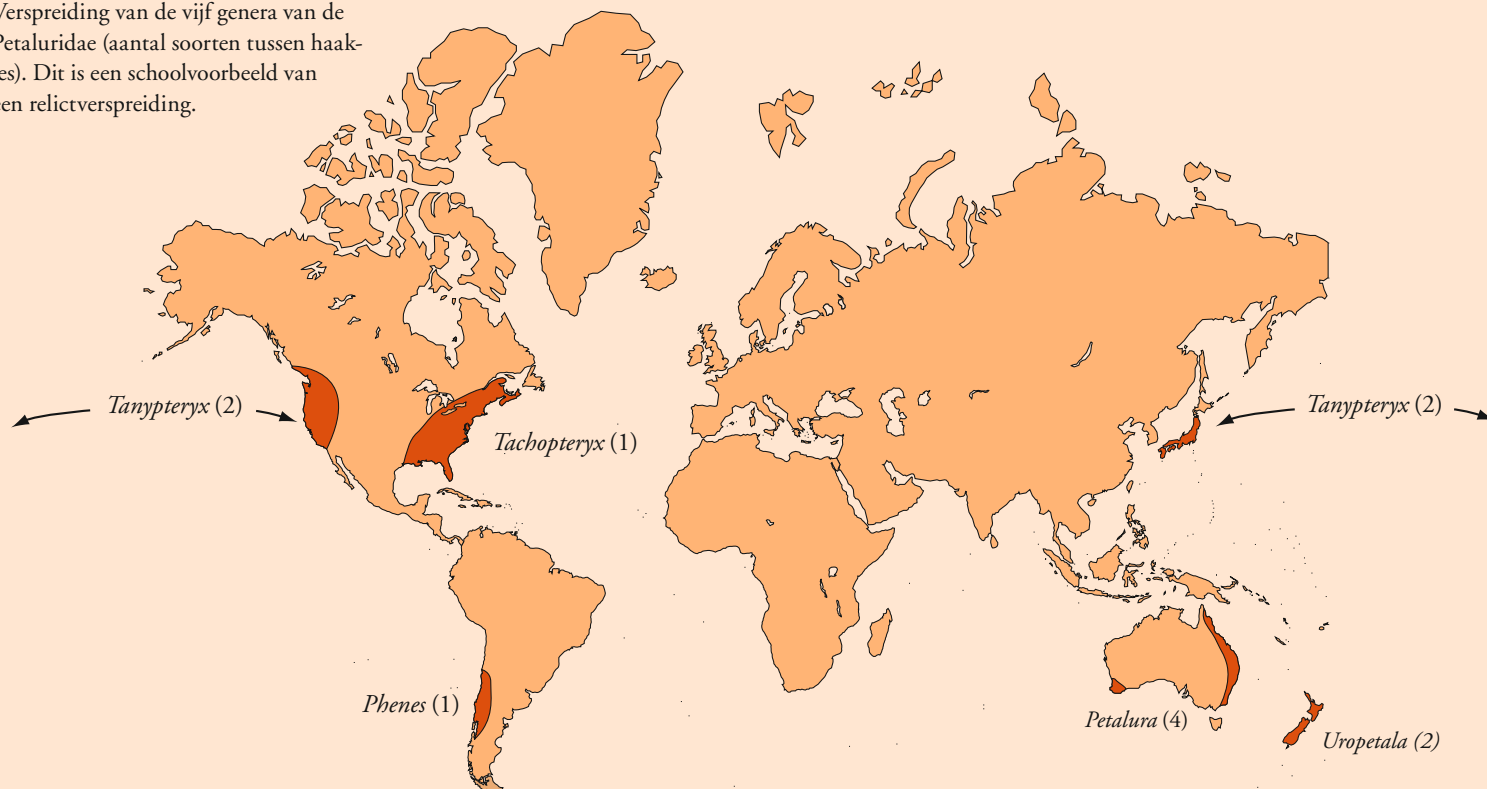
Figuur 8
Oerlibel *Petalura ingentissima* uit Australië (Petaluridae).

RELICHTEN

Relicten zijn vertegenwoordigers van groepen die ooit over grotere delen van de aarde verspreid waren, maar die zijn teruggedrongen tot geïsoleerde plekken – bijvoorbeeld berggebieden, eilanden, uithoeken van continenten – waar ze minder concurrentie van modernere soorten ondervinden. Soms betreft het 'levende fossielen': de laatste overlevenden van overigens uitgestorven groepen. De grootste diversiteit aan relictten vinden we in het Australische gebied – dit geldt voor libellen net als voor veel andere diergroepen. Tasmanië, dat ongeveer zo groot is als Ierland, spant de kroon. Hier komen in totaal slechts 30 soorten voor, maar daaronder zijn enkele van de primitiefste libellen op aarde. De Australische fauna vertoont een opvallende overeenkomst met die van Patagonië, de zuidpunt van Zuid-Amerika. In het Paleoceen en het Eoceen (65 tot 35 miljoen jaar geleden), toen de aarde warmer was en Australië zuidelijker lag, was contact mogelijk via Antarctica. Zo hebben ook de buideldieren, die hun oorsprong in de Nieuwe Wereld hadden, Australië bereikt (BRIGGS 1995). Drie van de opmerkelijkste relictgroepen onder de libellen worden hiernaast besproken. Overigens komen in Europa ook relictten voor, wier voorkomen samenhangt met de ijstijden (zie paragraaf 'Verspreiding in Europa').

Figuur 7

Verspreiding van de vijf genera van de Petaluridae (aantal soorten tussen haakjes). Dit is een schoolvoorbeeld van een relictverspreiding.



RELICTEN (vervolg)

Hemiphlebiidae - *oerjuffer*: Het piepkleine, groenglanzende juffertje *Hemiphlebia mirabilis* werd aan het eind van de negentiende eeuw uit Zuidoost-Australië beschreven. De soort was zeer zeldzaam en werd na de jaren vijftig zelfs uitgestorven gewaand. In 1985 werd zij herontdekt (DAVIES 1985). Later werden meer populaties gevonden, onder meer op Tasmanië (TRUEMAN ET AL. 1992). Deze libellen leven in dichte rietmoerassen die regelmatig uitdrogen. Ze vallen alleen op wanneer zij met hun sneeuw witte, veerachtige achterlijfsaanhangsels wapperen, om de aandacht te trekken van de andere sekse. Volgens Trueman (1996) is *Hemiphlebia* de meest archaïsche van alle levende libellen. Bechly (1996) acht het mogelijk een primitieve verwant van de pantserjuffers.

Epiophlebiidae - *jufferlibellen*: De twee levende soorten van deze familie, *Epiophlebia superstes* uit Japan (figuur 6) en *Epiophlebia laidlawi* uit de Himalaya, worden traditioneel geplaatst in een eigen onderorde, met de veelzeggende naam Anisozygoptera. Deze naam is te danken aan hun merkwaardige uiterlijk – ze combineren de gesteelde vleugels van Zygoptera met het robuuste lichaam van Anisoptera. De jufferlibellen vormen de zustergroep van de Anisoptera, maar delen nog enkele kenmerken met de Zygoptera (figuren 10 en 13). Het secundaire geslachtsapparaat heeft een bouw die van beide andere onderorden afwijkt (zie hoofdstuk 2). De ovipositor is volledig, zoals bij de Zygoptera en de Aeshnidae. De larven doen denken aan die van de Gomphidae en bezitten een orgaan waarmee ze bij verstoring geluid maken. Alleen van de Japanse jufferlibel is vrij veel over de ecologie bekend. De eieren worden vaak afgezet in levermossen. De bloeitijd van de jufferlibellen was in het Mesozoïcum, vóór de opkomst van de nu overheersende bloemplanten. De larven leven in zandige en kiezelige beekjes in bergwouden. Hun ontwikkeling duurt maar liefst vijf tot acht jaar. De imago's hebben een vroege en korte vliegtijd, hoofdzakelijk in mei (ASAHINA 1950, ASAHINA & EDA 1982, TABARU 1984).

Petaluridae - *oerlibellen*: De verspreiding van deze familie is een schoolvoorbeeld van een relict-verspreiding (figuur 7). Er zijn nog maar tien soorten, in vijf genera. Oerlibellen zijn fors, hebben uiteenstaande ogen en een complete ovipositor. De meeste hebben een gele tekening op een donkere ondergrond. De enorme *Petalura ingentissima* uit Australië is de zwaarste levende libel (figuur 8). Een vrouwtje is 12,5 cm lang, een volgroeide larve 6 cm. De larven van de Petaluridae hebben verscheidene jaren nodig voor hun ontwikkeling en ze bewonen kwelplekken. De meeste soorten leven in zelf gegraven tunnels, die wel een halve meter diep kunnen zijn en eindigen in een met water gevulde kamer. Vanuit de tunnel bejagen de larven op het land levende prooien, zoals kakkerlakken. Ook komt het voor dat eiafzettende vrouwtjes van de eigen soort worden gegrepen (ANDRESS 1998, DUNKLE 1981, ROWE 1987, SVIHILA 1984, WINSTANLEY 1982).

MONTE CASTELLARO, EEN LIBELLENGEMEENSCHAP IN STEEN

Hoe zag de Europese libellenfauna er een paar miljoen jaar geleden uit? Voor een antwoord op deze vraag zijn we aangewezen op een klein aantal fossiele libellen. De mergel van Monte Castellaro aan de Adriatische kust van Midden-Italië is rijk aan fossielen van planten, vissen, vogels, weekdieren, spinnen en insecten, die hier in het late Mioceen leefden, ongeveer zes miljoen jaar geleden. Het landschap waarin zij voorkwamen vinden we tegenwoordig niet meer in Europa. De heuvels waren bebost met dennen (*Pinus*), mammoetbomen (*Sequoia*), levensbomen (*Thuja*) en andere coniferen. In de dalen groeide loofbos met eiken (*Quercus*) en kaneelbomen (*Cinnamomum*). Op de kustvlakte stonden wouden van moerascipres (*Taxodium*).

De meeste insectenfossielen zijn beperkt tot losse vleugels, maar vaak zo goed bewaard dat de kleuren nog te zien zijn. De libellen vertonen een opvallende gelijkenis met hedendaagse soorten. Twee fossielen van achterlijfsaanhangsels en een aantal vleugels zijn niet te onderscheiden van de moderne grote keizerlibel (*Anax imperator*). Andere vleugels waren mogelijk van voorouders van de zadellibel (*Hemianax ephippiger*) en de vroege glazenmaker (*Aeshna isocles*). Ook een mogelijke voorouder van de zuidelijke glazenmaker (*A. affinis*) en de paardenbijter (*A. mixta*) is gevonden. Verder werden twee soorten tweevlek (*Epitheca*), één soort korenbout (*Libellula*) en drie soorten heidelibel (*Sympetrum*) aangetroffen. Twee van de gevonden genera, *Tramea* en *Pisaurum*, zijn verwant aan de wereldzwerver (*Pantala flavescens*). Het eerst komt nu nog met tal van soorten voor in de rest van de wereld, maar is uit Europa verdwenen. Het tweede geslacht is alleen uit de mergel van Monte Castellaro bekend (GENTILINI, 1989, 1992, GENTILINI & PETERS, 1993).

CLASSIFICATIE

De systematiek of taxonomie is de wetenschap die zich bezighoudt met het ordenen van levensvormen. Op basis van een aantal kenmerken worden deze levensvormen ingedeeld in taxa (enkelvoud: taxon). Een taxon is een herkenbare groep planten of dieren met een gemeenschappelijke voorouder. Dat kan een soort zijn, maar ook een ondersoort, genus of familie. Het resultaat van het indelen van organismen in taxa heet een classificatie. Een classificatie van dieren en planten bestaat uit een aantal hiërarchische categorieën, die staan weergegeven in tabel 2. Voor een inleiding op de principes van de systematiek wordt verwezen naar hoofdstuk 3 van Kleukers et al. (1997).

De classificatie van de Odonata komt hieronder aan bod. Van elke in Nederland voorkomende familie worden de kenmerken en diversiteit behandeld. Na de classificatie volgt de complete naamlijst voor de Nederlandse libellen.

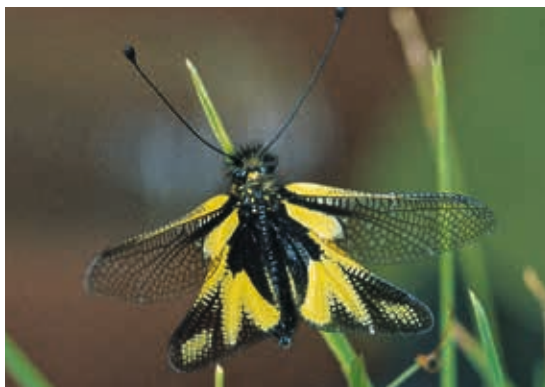
Odonata - libellen

De slanke bouw van lichaam en vleugels maken libellen in het veld direct herkenbaar. Alleen sommige families van de orde Neuroptera (netvleugeligen) zijn met hen te verwarren (figuur 9). Zo worden de soorten van de Ascalaphidae wel bastaardlibellen of libelgaasvliegen genoemd. Ook sommige mierenleeuwen (Myrmeleontidae) herinneren aan libellen. Beide groepen hebben echter lange antennen en een volstrekt andere vleugeladering. De volgende kenmerken komen voor bij alle leden van de orde Odonata:

- 1 Imago's hebben kleine antennen die uit zes of minder nauwelijks gedifferentieerde segmenten bestaan.
- 2 Een unieke vleugelbouw met vele karakteristieke elementen (zie figuur 7-8 in hoofdstuk 6).

Figuur 9

Imago's van (a) een bastaardlibel (*Libelloides* sp.) en (b) een mierenleeuw (*Myrmeleontidae* sp.) (*Neuroptera*). Beide doen oppervlakkig denken aan een libel maar hebben lange, geknopte antennen en een geheel andere vleugeladering. *Libelloides* betekent libelachtig.



a



b

- 3 Bij mannetjes een secundair geslachtsapparaat in het tweede en derde achterlijfssegment en reductie van het primaire geslachtsapparaat.
 - 4 Ongelede cerci die het mannetje als tang gebruikt om het vrouwtje vast te grijpen.
 - 5 Larven hebben een uitklapbaar vangmasker.
- Meer informatie over bouw en werking van deze structuren staat in hoofdstuk 2.

Alle Odonata zijn rovers – de larven jagen in het water, de imago's in de lucht. Libellen komen voor bij vrijwel alle zoete wateren van de wereld. Binnen de Odonata zijn twee onderorden te onderscheiden: *Zygoptera* (juffers) en *Anisoptera* (echte libellen). Soms wordt nog een derde onderorde onderscheiden, de *Anisozygoptera* (jufferlibellen), maar deze heeft maar twee levende vertegenwoordigers (zie kader 'Relicten').

***Zygoptera* - juffers**

De *Zygoptera* zijn goed van de *Anisoptera* te onderscheiden. De volgende combinatie van kenmerken karakteriseert de *Zygoptera*:

- Het achterlijf is lang en slank (in verhouding tot de *Anisoptera*).
- De kop is verbreed waardoor de ogen ver uiteen staan.
- De voor- en achternvleugels zijn gelijk van vorm.

- De vleugels zijn meestal gesteeld.
- De discoidaalcel in de vleugel is een vierhoek.
- De vleugels zijn in rust gesloten of halfopen.
- De ligula functioneert als de penis van het secundaire geslachtsapparaat.
- De paraprocten functioneren als onderste achterlijfsaanhangsels.
- De ovipositor is goed ontwikkeld.
- Het vrouwtje wordt bij de paring vastgehouden aan de achterrand van het halsschild.
- Het epiproct en de paraprocten doen bij de larven dienst als uitwendige kieuwen.

Figuur 10 toont de mogelijke stamboom van de *Zygoptera* (BECHLY 1996). Volgens deze hypothese is er in de evolutie eenmalig een splitsing opgetreden tussen de *Zygoptera* en *Anisoptera*. Trueman (1996) denkt daarentegen dat er herhaaldelijk nieuwe groepen jufferachtige libellen zijn afgesplitst. Achtereenvolgens zouden waterjufferachtige, pantsersjufferachtige en beekjufferachtige groepen zijn afgetakt en uiteindelijk zijn de *Epiophlebiidae* en *Anisoptera* ontstaan.

Calopterygidae – beekjuffers (figuur 11a)

Beekjuffers wijken sterk af van de andere Europese *Zygoptera*. Ze zijn groot en hebben brede, ongesteelde vleugels met een zeer dichte adering. De vleugels hebben vele antenodalen, in plaats van slechts twee, en de langgerekte discoidaalcel bevat vele dwarsaders. Het pterostigma is vaak zwak of ontbreekt. Bij veel soorten hebben de mannetjes opvallend gekleurde vleugels die gebruikt worden in een uitgebreide balts. De bovenste achterlijfsaanhangsels zijn tangvormig en variëren weinig in vorm tussen soorten. De larven hebben in doorsnee driehoekige kieuwbladen, een diep ingesneden vangmasker en een zeer lang eerste antennelid.

In Europa komen van deze familie slechts enkele soorten voor, alle van het genus *Calopteryx*. De vleugeladering en tekening vertonen een grote locale variatie, wat heeft geleid tot de beschrijving van ontelbare ondersoorten. Wereldwijd bestaan er ongeveer 25 tot 30 *Calopteryx*-soorten. De familie is kosmopolitisch, maar het zwaartepunt van de diversiteit ligt in Zuidoost-Azië, waar talloze genera en soorten zijn ontdekt. In de tropen komen enkele verwante families voor. Bijzonder opvallend zijn de leden van de *Chlorocyphidae* uit Afrika en Azië. Dit zijn kleine libellen met een kort achterlijf, een sterk gezwollen gezicht en veelal opvallende kleuren op vleugels, poten, achterlijf of gezicht, die in de balts worden gebruikt. Ook de *Euphaeidae* zijn verwant. Tot deze Zuid-Aziatische familie behoort één West-Aziatische soort, *Epallage fatime* (figuur 12), die tot op de Balkan voorkomt. De larven zijn merkwaardig door het bezit van uitwendige kieuwen langs de achterlijfszijden.

Lestidae – pantsersjuffers (figuur 11b)

De pantsersjuffers zijn typische *Zygoptera* met een rank lichaam en gesteelde vleugels. De discoidaalcel is vrij van dwarsaders, er zijn maar twee antenodalen en het pterostigma is langgerekt. De vleugeladering is minder vereenvoudigd dan die van de waterjufferachtigen. De postnodalen sluiten niet regelmatig aan met de onderliggende dwarsaders en er zijn verscheidene supplementaire lengteaders

met een onregelmatig, zigzaggend verloop. De bovenste achterlijfsaanhangsels zijn tangvormig, vergelijkbaar met die van de beekjuffers (Calopterygidae). De larven doen waterjufferachtig aan met hun korte antennen en bladvormige kieuwen. Kenmerkend zijn de onvertakte tracheeën die haaks op de 'hoofdnerf' van het kieuwblad staan.

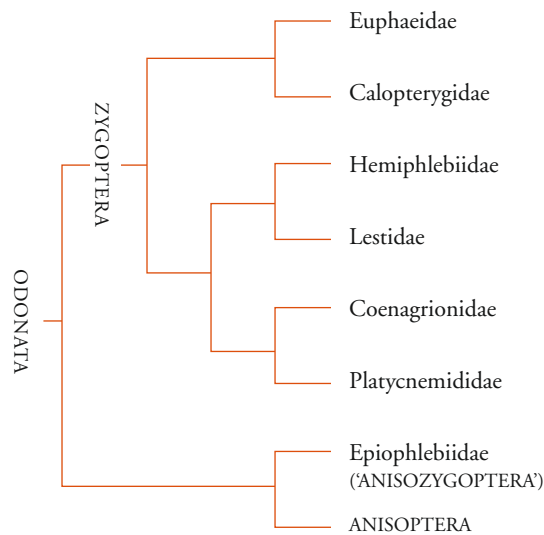
De Europese Lestidae behoren tot de subfamilies Lestinae en Sympecmatinae. Alle Europese soorten van de Lestinae behoren tot het kosmopolitische genus *Lestes*, dat wereldwijd meer dan 80 soorten telt. Lestinae houden de vleugels in rust halfopen, Sympecmatinae houden hun vleugels gesloten. In Europa komen twee soorten Sympecmatinae voor, beide van het genus *Sympecma*. De derde *Sympecma* soort is Centraal-Aziatisch (DUMONT & BORISOV 1993). Sympecmatinae zijn bijzonder door hun overwintering als imago. Hun nauwste verwanten komen voor in Azië en Australië.

Coenagrionidae – waterjuffers (figuur 11c)

De Coenagrionidae zijn kleine Zygoptera met gesteelde, eenvoudig geaderde vleugels. De discoidaalcel is vrij van dwarsaders en er zijn maar twee antenodalen. De meeste lengteaders, inclusief de weinige supplementaire, zijn recht en het pterostigma is kort. De postnodalen sluiten aan op de onderliggende dwarsaders. De achterlijfsaanhangsels zijn niet tangvormig, maar juist complex van vorm, corresponderend met de ingewikkelde vorm van het vrouwelijke halsschild. De larve lijkt op die van de pantserjuffers (Lestidae), maar de kieuwbladen hebben grillig vertakkende tracheeën.

De familie is de grootste van de Zygoptera en omvat honderden soorten. De Europese soorten behoren tot drie subfamilies, die taxonomisch echter zwak gefundeerd zijn. De soorten waarbij het vrouwtje een doorn aan de onderzijde van het achtste achterlijfssegment heeft, worden tot de Ischnurinae gerekend. Deze zijn vooral in de Nieuwe Wereld sterk vertegenwoordigd. Zo tellen de watersnuffels (*Enallagma*) en de grasjuffers (*Ischnura*) in Noord-Amerika respectievelijk 34 en 14 soorten. De koraaljuffers (*Ceriagrion*) worden gerekend tot de Pseudagrioninae, waarvan de ongeveer 50 soorten vooral voorkomen in tropisch Afrika en Azië. De overige Europese genera van de Coenagrionidae worden bij de Coenagrioninae ingedeeld, hoewel de dwergjuffers (*Nehalennia*) mogelijk affiniteit met *Ceriagrion* hebben (DE MARMELS 1984). Het genus *Nehalennia* bevat één Zuid-Amerikaanse, vier Noord-Amerikaanse en één Euraziatische soort. Tot *Cercion* worden naast de kanaaljuffer (*Cercion lindenii*) nog acht Oost-Aziatische soorten gerekend. Het genus *Erythromma* is Palearctisch en omvat slechts onze twee soorten, hoewel de oostelijke ondersoort van de grote roodoogjuffer (*Erythromma najas humerale*) wellicht als een aparte soort dient te worden beschouwd (ASAHINA 1992). De meeste van de ruim dertig soorten waterjuffers (*Coenagrion*) komen in Noord-Amerika en Eurazië voor. Van de vuurjuffer (*Pyrrhosoma nymphula*) is uit China nog een zustersoort beschreven. Vele families zijn nauw verwant aan de Coenagrionidae, waaronder de breedscheenjuffers (Platycnemididae).

superrijk	Eukaryota (organismen met celkern)
RIJK	Animalia (dieren)
onderrijk	Metazoa (meercellige dieren)
FYLUM	Arthropoda (geleedpotigen)
subfylum	Tracheata
superklasse	Hexapoda (zespotigen)
KLASSE	Insecta (insecten)
infraklasse	Palaeoptera
ORDE	Odonata (libellen)
ONDERORDE	Anisoptera (echte libellen)
superfamilie	Aeshnoidea (glazenmakerachtigen)
FAMILIE	Aeshnidae (glazenmakers)
subfamilie	Aeshninae
tribus	Aeshnini
GENUS (GESLACHT)	<i>Aeshna</i>
subgenus (ondergeslacht)	n.v.t.
SOORT	<i>Aeshna subarctica</i> (noordse glazenmaker)
ondersoort	<i>Aeshna subarctica elisabethae</i>
vorm	'interlineata'



Tabel 2

Systematische categorieën met daarin als voorbeeld de indeling van de noordse glazenmaker weergegeven. De belangrijkste categorieën staan in hoofdletters. Naar Davies & Tobin (1985) en Kristensen (1991).

Figuur 10

Hypothetische stamboom van de Zygoptera en hun positie binnen de Odonata. Alleen de positie van de Europese families en de oerjuffer (Hemiphlebiidae) en jufferlibellen (Epiophlebiidae) worden getoond. Naar Bechly (1996).

Platycnemididae – breedscheenjuffers (figuur 11d)

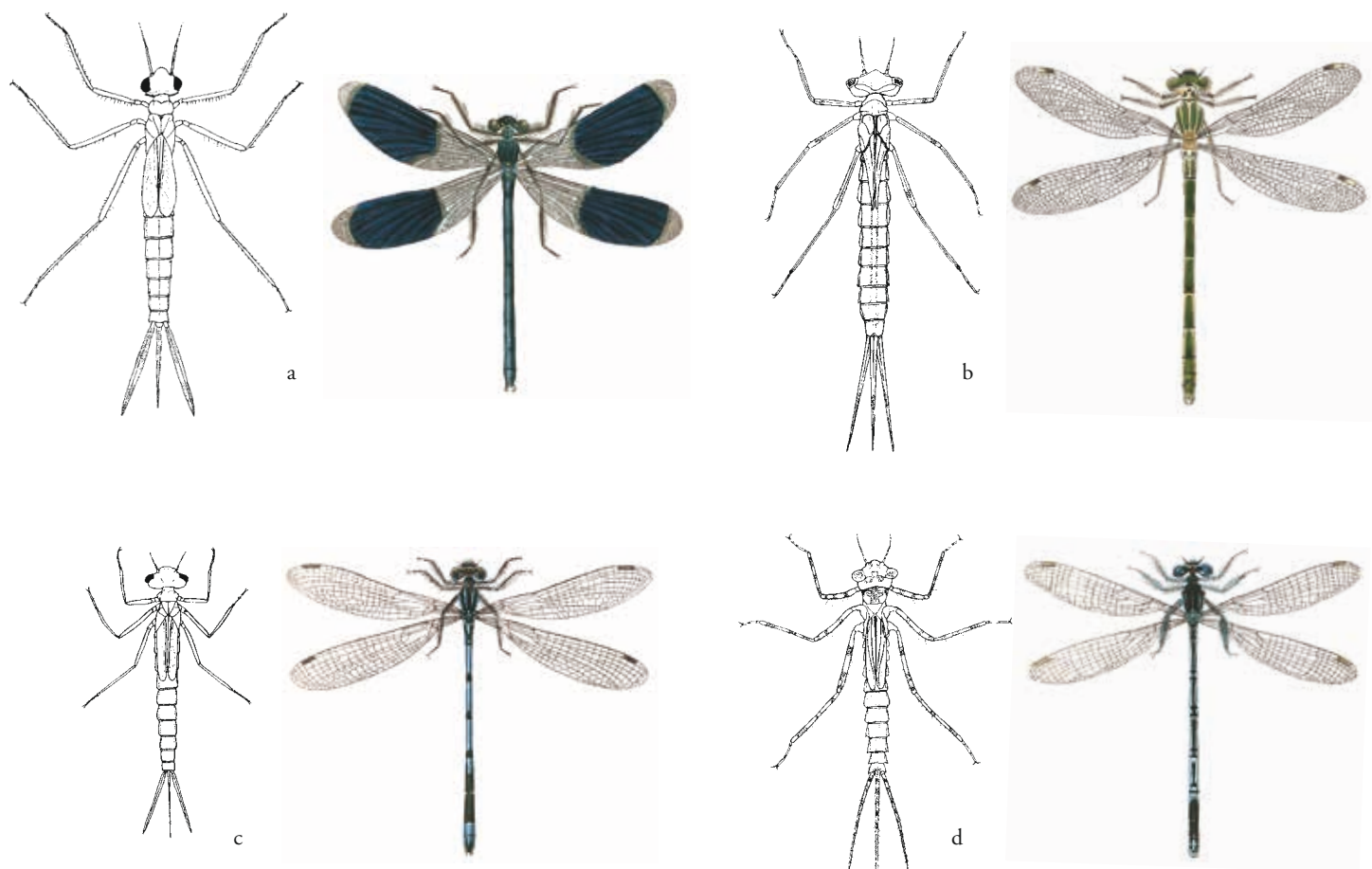
Imago en larve lijken sterk op die van de waterjuffers (Coenagrionidae), wat wijst op een nauwe verwantschap tussen beide families. De vleugeladering verschilt subtiel (bijvoorbeeld de vorm van de discoidaalcel). De soorten van het genus *Platycnemis* vallen op door hun brede kop en schenen.

De verbrede schenen van het mannetje zijn kenmerkend voor de subfamilie Platycnemidinae, die in Afrika en Eurazië voorkomt. Deze telt zo'n veerig soorten. Maar liefst een kwart hiervan komt alleen voor op Madagaskar en omringende eilanden. Nog zo'n 160 soorten worden tot de subfamilie Calicnemiinae gerekend. Zij zijn vooral vormenrijk in Zuid-Azië en Nieuw Guinea.

Anisoptera - echte libellen

De volgende kenmerken karakteriseren de Anisoptera:

- Het lichaam is robuust (in verhouding tot de Zygoptera).
- De ogen raken elkaar of staan weinig uiteen.

**Figuur 11**

Habitus van de larve en mannelijke imago van vertegenwoordigers van de vier Nederlandse jufferfamilies. De imago's zijn uit het werk van Charpentier (1840), de larven uit dat van Askew (1988), respectievelijk het eerste en laatste standaardwerk over de Europese Odonata. Dat de details van Charpentier niet altijd kloppen, is zichtbaar in de vleugeladering. Goede afbeeldingen daarvan zijn te vinden in hoofdstuk 6: a weidebeekjuffer (*Calopteryx splendens*) (Calopterygidae); b zwervende pantserjuffer (*Lestes barbarus*) (Lestidae); c azuurwaterjuffer (*Coenagrion puella*) (Coenagrionidae); d blauwe breedscheenjuffer (*Platycnemis pennipes*) (Platycnemididae).

- De vleugels zijn ongesteeld.
- De achtervleugels hebben een sterk verbrede basis waardoor ze van vorm verschillen van de voorvleugels.
- De discoidaalcel is verdeeld in twee driehoekige cellen.
- De vleugels worden in rust gewoonlijk vlak gehouden of neerhangend.
- Het spermareservoir fungeert als de penis van het secundaire geslachtsapparaat.
- Het epiproct doet dienst als onderste achterlijfsaanhangel.
- Het vrouwtje wordt bij de paring bij de achterkant van de kop vastgehouden.
- De larven hebben geen uitwendige kieuwen.

Figuur 13 geeft een mogelijke stamboom van de Anisoptera. Over de verwantschappen tussen de families bestaat nog geen volledige overeenstemming. Er is onenigheid omtrent de oudste groep - de Petaluridae, de Aeshnidae en de Gomphidae worden genoemd. Maar algemeen beschouwt men de resterende families, waaronder de Corduligastridae, de Corduliidae en de Libellulidae, als meer geavanceerd (figuur 13).

Aeshnidae – glazenmakers (figuur 14a)

De meeste glazenmakers zijn groot en hebben opvallend langgerekte larven. Anders dan de overige Europese Anisoptera hebben ze een volledig legapparaat, waarmee ze eieren leggen in plantenweefsels. Glazenmakers vertonen

verder veel kenmerken van de 'oudere' Anisoptera, zoals auriculae (de oortjes op het tweede achterlijfssegment) en de larven hebben een vlak vangmasker zonder borstelharen. De keizerlibellen (*Anax*) en enkele verwanten missen de auriculae. Alleen de primaire antenodalen sluiten aan op de onderliggende dwarsaders. De discoidaalcel is opgedeeld in twee driehoekige cellen, die in voor- en achtervleugels dezelfde vorm hebben. Glazenmakers hebben bijzonder grote ogen waarmee ze goed in het duister kunnen zien. In de tropen jagen veel soorten alleen gedurende de schemering.

De genera *Aeshna* en *Anax* behoren tot de subfamilie Aeshninae (echte glazenmakers). Het genus *Aeshna* omvat wereldwijd ongeveer 75 soorten. Omdat lastig in te delen soorten veelal gestald zijn in dit genus, zijn de soorten vrijwel zeker niet nauw verwant (BECHLY 1996, PETERS 1987). Het kosmopolitische genus *Anax* telt bijna 30 soorten. De zadellibel (*Hemianax ephippiger*) heeft een zustersoort in Australië en omgeving. De subfamilies Brachytroninae en Caliaeschninae zijn van vroegere oorsprong dan de Aeshninae. De glassnijder (*Brachytron pratense*) is de enige soort van zijn genus en komt bijna alleen in Europa voor. Zijn nauwste verwanten behoren tot het genus *Aeschnophlebia*, dat beperkt is tot Japan en China. De soorten van de Caliaeschninae komen in Europa bijna uitsluitend voor in de zuidelijke refugia uit de ijstijden (zie paragraaf 'Verspreiding

in Europa'). Het genus *Boyeria* telt zes soorten, waarvan er twee in Noord-Amerika, twee in het Verre Oosten en twee in het Middellandse-Zeegebied leven. *Boyeria cretensis* is beperkt tot Kreta en *Boyeria irene* tot Zuidwest-Europa (PETERS 1991). Het genus *Caliaeschna* telt één soort, *Caliaeschna microstigma*, en deze dringt vanuit Zuidwest-Azië de zuidelijke Balkan binnen.

Gomphidae – rombouten (figuur 14b)

Opvallend aan rombouten zijn de uiteenstaande ogen. De imago's hebben meestal een karakteristieke zwart-gele tekening. De vleugeladering en de auriculae herinneren aan de glazenmakers (Aeshnidae). De twee families werden voorheen samen in de superfamilie Aeshnoidea geplaatst. De ovipositor van de Gomphidae en de overige 'hogere' Anisoptera is sterk gereduceerd en kan niet gebruikt worden voor het afzetten van eieren in plantenweefsel. De meeste larven zijn echte gravers; ze hebben een gedrongen bouw met stevige, korte poten en kleine ogen. Hun vlakke vangmasker herinnert aan dat van de Aeshnidae. De antennen zijn uniek, met maar vier segmenten waarvan de derde sterk vergroot is – de larven van de overige Anisoptera hebben zeven tamelijk gelijkvormige antenneleden.

Na de korenbouten (Libellulidae) zijn de Gomphidae met bijna 900 soorten de grootste familie van de Anisoptera. Zuid-Azië en vooral China herbergen de meest diverse romboutenfauna: hier komt ruim eenderde van alle bekende soorten en een grote verscheidenheid aan genera en subfamilies voor. Vermoedelijk ligt hier de bakermat van de familie. Door hun onopvallende levenswijze en vaak beperkte arealen zijn veel romboutssoorten vermoedelijk nog onontdekt of van maar enkele exemplaren bekend. Carle (1986) geeft een aanzet tot de hogere classificatie van de familie. Hij onderscheidt acht subfamilies waarvan er drie in Europa leven. Het genus *Gomphus* behoort tot de Gomphinae. Het bevat 84 soorten en heeft zijn zwaartepunt in Noord-Amerika. De taxonomie van dit genus is zeer complex en er worden wel aparte (sub-)genera onderscheiden, zoals *Stylurus* (zie ook kader 'Onze genera in Noord-Amerikaans perspectief'). Tot de subfamilie Onychogomphinae behoren onder meer de tang- (*Onychogomphus*), gaffel- (*Ophiogomphus*) en haaklibellen (*Paragomphus*). Deze genera zijn het meest divers in respectievelijk Azië, Noord-Amerika en Afrika. Ze verschillen van de Gomphinae doordat de twee takken waaruit het onderste achterlijfsaanhangel bestaat parallel staan en niet wijd uiteen wijzen. De soorten van de subfamilie Lindeniinae zijn groot en de imago's van veel soorten hebben opvallende bladachtige verbredingen aan de laatste achterlijfssegmenten. Rondom de Middellandse Zee komt *Lindenia tetrahylla* voor. Veel Lindeniinae leven in stilstaand water.

Cordulegastridae – bronlibellen (figuur 14c)

De imago's lijken door hun vleugeladering en langgerekte lichaam wel op glazenmakers (Aeshnidae). Alle soorten hebben een gele tekening op een zwarte ondergrond. De vrouwtjes dragen een zeer lange legschede waarmee ze tijdens de vlucht de eieren in de bodem steken (zie hoofd-



Figuur 12
Oriëntjuffer *Epallage fatime*
uit Turkije (Euphaeidae).

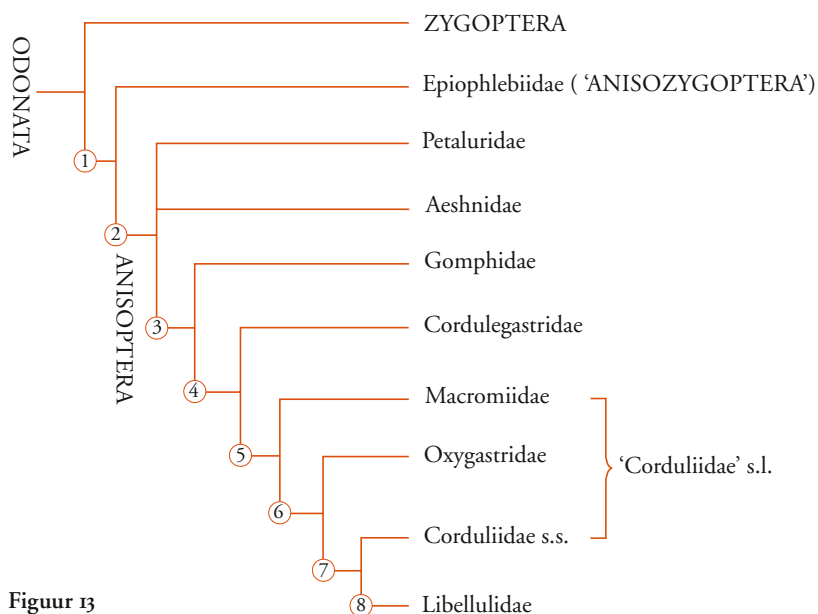
stuk 2). Ook de larven zijn langgerekt. Net als de korenbouten (Libellulidae) hebben bronlibellarven een bijzonder geavanceerd type vangmasker. Het is niet vlak maar kom- of lepelvormig en de binnenzijde is bezet met borstelharen. Verder draagt het brede, driehoekige labiale palpen, met grove, onregelmatige en asymmetrische tanden.

De ongeveer 45 soorten Cordulegastridae zijn beperkt tot het noordelijke halfmond. Hun bakermat ligt volgens Lohmann (1992) in Noord-Amerika, en van daar zouden twee groepen Eurazië hebben bereikt. De ene groep bevat onze gewone bronlibel (*Cordulegaster boltonii*), de andere de zuidelijke bronlibel (*Cordulegaster bidentata*). In Europa en omstreken vormen beide groepen een soortencomplex, elk met een aantal nauw verwante soorten met niet of nauwelijks overlappende verspreidingsgebieden. Van deze soorten zijn op hun beurt vele ondersoorten beschreven, meestal op basis van kleurpatronen. Met name in Griekenland en Turkije is sprake van een grote rijkdom aan soorten en ondersoorten (VAN PELT, PERSOONLIJKE MEDEDELING). Deze diversiteit hangt vermoedelijk samen met een relatief slecht verbreidingsvermogen en een sterke gebondenheid aan de biotoop, waardoor populaties sterk zijn geïsoleerd.

Corduliidae – glanslibellen (figuur 14d)

Glanslibellen lijken op korenbouten (Libellulidae), vooral in de vleugeladering: alle antenodalen zijn doorlopend, de driehoekcellen zijn ongelijk en de anale lus is laarsvormig. De meeste soorten hebben auriculae en een glanzende grondkleur, vaak met gele tekening. Net als glazenmakers (Aeshnidae) en bronlibellen (Cordulegastridae) kunnen ze niet horizontaal zitten, maar hangen ze in rust. Een ander kenmerk is de kiel op de scheen van het mannetje, die een rol speelt in het voortplantingsgedrag. De larve is gedrongen, met relatief lange poten. Zoals bij de bronlibellen is het vangmasker komvormig, maar de labiale palpen zijn symmetrisch en veel fijner getand.

De familie vormt geen natuurlijke eenheid, maar is een samenraapsel van verschillende groepen (MAY 1995, BECHLY 1996). Figuur 13 toont een stamboom waarin de Corduliidae is samengesteld uit drie families; in dit boek beschouwen we de Corduliidae echter in de brede, traditionele zin. De Europese Corduliidae behoren, op de bronlibel (*Oxygastra curtisii*) en de prachtlibel (*Macromia splendens*) na, tot één



Figuur 13

Mogelijke stamboom van de Anisoptera en hun positie binnen de Odonata. Alleen Europese families en de jufferlibellen (Epiophlebiidae) en de oerlibellen (Petaluridae) zijn afgebeeld. De cijfers corresponderen met kenmerken die bij alle groepen vanaf dat punt in de boom voorkomen (zie ter vergelijking de habitusfiguren 14a-e). De kenmerken zijn: 1) epiproct als onderste achterlijfsaanhangel, mannetje grijpt achterkop vrouwtje, lichaam robuust, uitwendige kieuwen afwezig; 2) basis van achtervleugel verbreed, discoidaalcel opgedeeld in twee driehoeken, auriculae aanwezig; 3) geen eiafzet in plantenweefsel en daarmee gepaarde reductie van het legapparaat; 4) larve met komvormig vangmaker met driehoekige palpen en borstelharen; 5) mannetje met scheenkielen, antenodalen allemaal aansluitend op onderliggende dwarsaders, discoidaalcel ongelijk in voor- en achtervleugel; 6) anale lus langgerek met lengteader door het midden; 7) anale lus laarsvormig; 8) geen auriculae en scheenkielen. Naar Lohmann (1996A, B) en Bechly (1996).

van de jongere groepen van de Corduliidae. Deze groep is met name soortenrijk in Noord-Amerika, waar 26 soorten glanslibellen (*Somatochlora*) en tien soorten tweevlekken (*Epitheca*) voorkomen. Hier leeft ook de smaragdlibbel *Cordulia shurtleffi*, de enige *Cordulia*-soort naast de Europese *aenea*. De bronslibel (*Oxygastra curtisii*) is de enige soort in zijn genus en komt, net als de prachtlibel (*Macromia splendens*), als relict voor in Zuidwest-Europa.

Libellulidae – korenbouten (figuur 14e)

De Libellulidae zijn de meest succesvolle familie van Anisoptera. Zij worden gekenmerkt door de reductie of vereenvoudiging van structuren die een rol spelen bij de voortplanting, zoals ovipositor, scheenkielen, auriculae en achterlijfsaanhangel. Wel sterk ontwikkeld zijn de vorm van de hamuli en de penis (zie hoofdstuk 2) en de signaalkleur van lichaam en vleugels (figuur 15). Imago's van de meeste soorten rusten niet hangend, maar horizontaal zittend. De larven lijken op die van de glanslibellen (Corduliidae), maar de labiale palpen zijn nog fijner gezaagd.

De familie telt vele honderden soorten, die over de hele wereld de libellenfauna domineren. Aan de hand van aderenkenmerken wordt een aantal subfamilies onderscheiden, waarvan er in Nederland drie voorkomen: Leucorrhiniinae, Libellulinae en Sympetrinae. De Leucorrhiniinae komen vooral voor op het noordelijke halfrond. Er zijn veertien soorten witsnuitlibellen (*Leucorrhinia*), zeven in Eurazië en zeven in Noord-Amerika. De Libellulinae zijn kosmopolitisch en zeer soortenrijk, met twee genera in Europa. De meeste van de ongeveer 30 soorten korenbouten (*Libellula*) zijn Noord-Amerikaans (merk op dat de Nederlandse naam 'korenbouten' zowel voor de familie als voor dit genus wordt gebruikt). De ruim 60 soorten oeverlibellen (*Orthetrum*) zijn te vinden in de hele Oude Wereld, met name in Afrika. De Sympetrinae zijn bij ons vertegenwoordigd door de heidelibellen (*Sympetrum*) en de vuurlibel (*Crocothemis erythraea*). In de tropen van de Oude Wereld komt

het genus *Crocothemis* voor met zeven soorten, waarvan alleen de vuurlibel in Europa doordringt (LOHMANN 1981). *Sympetrum* heeft met ruim 55 soorten in hoofdzaak een noordelijke verspreiding, maar heeft ook enkele tropische vertegenwoordigers, waaronder de zwervende heidelibbel (*Sympetrum fonscolombii*). In het zuiden van Europa komen nog enkele subfamilies voor, elk met één soort. Hiertoe behoort de wereldzwerver (*Pantala flavescens*) van de Trameinae – waarschijnlijk de talrijkste en wijdst verspreide libel op aarde. Alleen grote delen van gematigd Eurazië worden gemedend. Wereldzwervers planten zich massaal voort in haast ieder denkbaar watertype en ze trekken in gigantische zwermen.

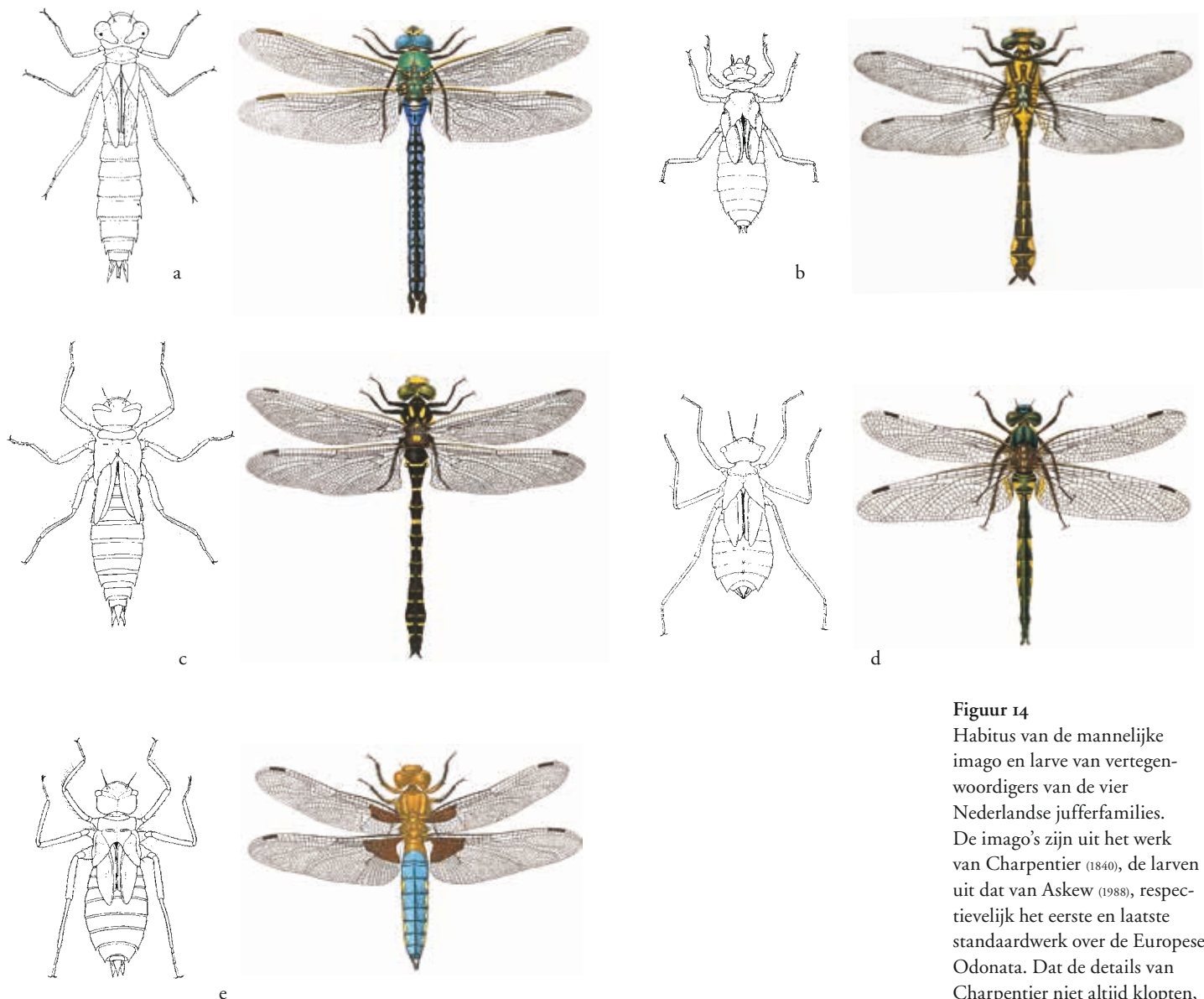
NAAMGEVING

In beginsel heeft elk beschreven organisme één wetenschappelijke naam. Deze naam maakt het mogelijk om tussen verschillende taalgebieden over een soort te communiceren. In de achttiende eeuw introduceerde de Zweedse bioloog Carolus Linnaeus de zogenaamde binominale nomenclatuur, gebaseerd op de klassieke talen Latijn en Grieks. In dit systeem bestaat elke soortnaam uit twee delen: het eerste is de genusnaam, het tweede de specifieke. Soms komt daar een derde deel bij, de ondersoortnaam. Alhoewel in beginsel elk organisme één wetenschappelijke naam heeft, is het niet altijd duidelijk met welke naam een soort aangeduid moet worden. Zo kunnen er meningsverschillen bestaan tussen wetenschappers over het genus waarin een soort thuishoort. Of een soort kan per abuis meermalen benoemd worden, waardoor synoniemen ontstaan. Om problemen rond naamgeving te voorkomen, dan wel op te lossen, zijn er regels opgesteld door de Internationale Commissie voor Zoölogische Nomenclatuur. Een goede inleiding op deze regels en hun consequenties staat in hoofdstuk 3 van Kleukers et al. (1997).

Geschiedenis

Wetenschappelijke namen

Als beginpunt van de zoölogische nomenclatuur, en daarmee met die van libellen, geldt het jaar 1758. In dat jaar werd de tiende editie van Linnaeus' boek 'Systema Naturae' gepubliceerd, met daarin de naam *Libellula quadrimaculata* als eerste van dertien libellensoorten (figuur 16). Linnaeus erkende voor libellen slechts het genus *Libellula*, wat dus vergeleken kan worden met de huidige orde Odonata. Omdat de viervlek als eerste libel werd benoemd heet het genus waartoe hij en zijn nauwste verwanten behoren nog altijd *Libellula*. In 1775 introduceerde Fabricius de genera *Agrion* en *Aeshna*, waarin hij respectievelijk de juffers en de glazenmakers onderbracht. Toen de juffers later in meer genera werden opgedeeld raakte *Agrion* in onbruik, omdat onduidelijk was welke soorten met deze naam werden aangeduid. Het is nog wel een veelgebruikt achtervoegsel in genusnamen, zoals *Coenagrion*. In de loop van de achttiende eeuw beschreven verschillende auteurs, waarvan O.F. Müller de belangrijkste was, veertien soorten die ook in Nederland voorkomen. In 1815 introduceerde W.E. Leach belangrijke genera als *Anax*, *Calopteryx*, *Cordulegaster*, *Cordulia*, *Gomphus* en *Lestes*. In de eerste helft van de negentiende eeuw beschreven T. de Charpentier, P.L. Vander



Figuur 14
Habitus van de mannelijke imago en larve van vertegenwoordigers van de vier Nederlandse jufferfamilies. De imago's zijn uit het werk van Charpentier (1840), de larven uit dat van Askew (1988), respectievelijk het eerste en laatste standaardwerk over de Europese Odonata. Dat de details van Charpentier niet altijd kloppen, is zichtbaar in de vleugeladering. Afbeeldingen daarvan zijn te vinden in hoofdstuk 6: a grote keizerlibel (*Anax imperator*) (Aeshnidae); b beekrombout (*Gomphus vulgatissimus*) (Gomphidae); c gewone bronlibel (*Cordulegaster boltonii*) (Cordulegastridae); d gevlekte glanslibel (*Somatochlora flavomaculata*) (Corduliidae); e platbuik (*Libellula depressa*) (Libellulidae).

Linden en M.E. de Sélys-Longchamps respectievelijk veertien, acht en zes in Nederland inheemse soorten. Laatstgenoemde, doorgaans kortweg Sélys genoemd, wordt vanwege zijn enorme bijdrage aan de taxonomie van libellen beschouwd als de 'vader van de odonatologie'. Hij beschreef wereldwijd talloze soorten en maakte de eerste serieuze aanzet tot het classificeren van de gehele orde. De laatste inheemse libel die beschreven werd was de noordse glazenmaker (*Aeshna subarctica*). Deze beschrijving gebeurde in 1908 door E.M. Walker, op basis van Noord-Amerikaans materiaal – pas in 1922 werd de noordse glazenmaker in Europa aangetroffen (FLIEDNER 1997).

Nederlandse namen

Ons taalgebied is rijk aan volksnamen voor libellen (zie ook het kader 'Nederlandse volksnamen voor libellen'). Bennet & Van Olivier (1825) vermelden voor acht soorten reeds een eigen naam (figuur 17). Lief tinck (1926B) noemt de

'viervlekkige' en 'treklibel' als namen voor *Libellula quadrimaculata*. Lems (1953) geeft Nederlandse namen voor de onderorden ('juffers' en 'glazenmakers'), twee genera ('beekjuffers' en 'witneuzen') en twee soorten ('treklibel' en 'platbuik'), maar ontraadt 'namen te gaan fabriceren of uit een lokaal volksgebruik op te diepen'. Naarmate libellen echter aan populariteit wonnen, groeide de behoefte aan namen in de eigen taal. De tabel van Dutmer & Duijm (1974) noemt al negentien Nederlandse namen en in 1981 besloot een groep libellenkenners om het advies van Lems definitief in de wind te slaan. Voor elk van de Nederlandse soorten bepaalden zij een naam, onder andere geënt op volksnamen, namen uit de jeugdbonden voor natuurstudie en vertalingen uit het Duits, Engels en Latijn (WASSCHER 1982B). Duijm & Dutmer (1985) namen in hun vernieuwde tabel deze Nederlandse namen over en voegden nog enkele alternatieven toe. In 1996 kwam een groep bijeen om namen te bedenken voor de overige Noordwest-Europese libellen-

Figuur 15

Neurothemis fulvia (Libellulidae),
een bonte korenbout
uit Thailand.



soorten (DE KNIJF 1996). Deze namen werden gebruikt in de veldgids van Bos & Wasscher (1997).

NAAMLIJST VAN DE NEDERLANDSE LIBELLEN

De naamlijst van de Nederlandse libellen volgt de classificatie in Davies & Tobin (1984, 1985) met enkele wijzigingen naar aanleiding van latere publicaties (CARLE 1986, BECHLY 1996, LOHMANN 1996A, B). De families zijn gerangschikt volgens de huidige inzichten van hun verwantschap. In de lagere categorieën

is de rangschikking alfabetisch. Taxa tussen genus en familie (tribi en subfamilies) worden enkel gegeven als twee of meer hiervan in Nederland voorkomen. Van vrijwel alle in Nederland voorkomende soorten zijn ondersoorten beschreven. Omdat de waarde van vele daarvan twijfelachtig is, worden ondersoorten alleen genoemd indien de voorkomende ondersoort niet de nominatvorm betreft. Dit is de ondersoort met dezelfde naam als de soort (bijvoorbeeld *Lestes virens virens*). Deze trinominale naamgeving wordt alleen gebruikt als er nog minstens één andere ondersoort wordt onderscheiden (bijvoorbeeld *Lestes virens vestalis*).

De lijst is terughoudend met betrekking tot het gebruik van subgenera. Alleen goed onderzoek aan een complete groep soorten rechtvaardigt zulke veranderingen, anders leiden ze enkel tot verwarring (zie ook het kader 'Onze genera in Noord-Amerikaans perspectief'). De auteurs en het jaar van publicatie van de wetenschappelijke genus- en soortnamen in de lijst volgen Jödicke (1992). Alleen synoniemen zijn opgenomen die recent nog regelmatig werden gebruikt. Synoniemen zijn soortnamen die niet geldig zijn omdat er reeds een oudere soortnaam bestond – we verstaan er ook namen onder die niet volgens de regels van de zoölogische nomenclatuur zijn toegekend.

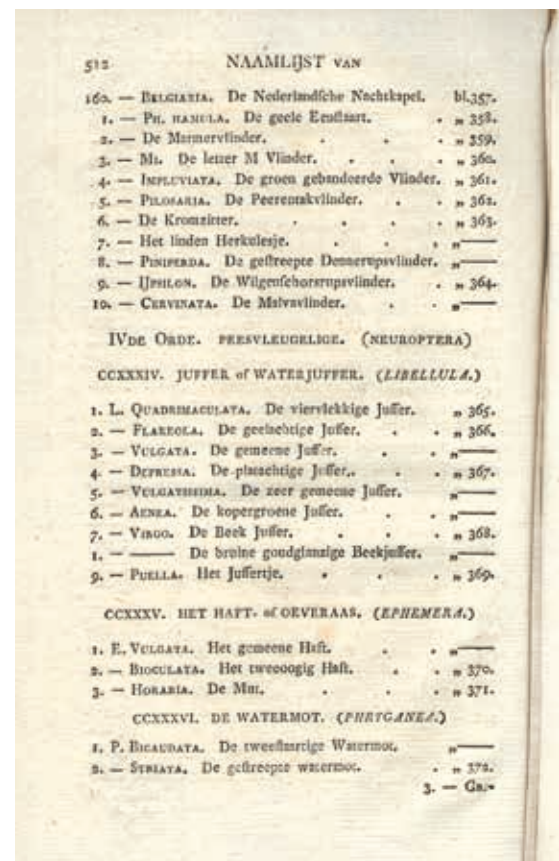
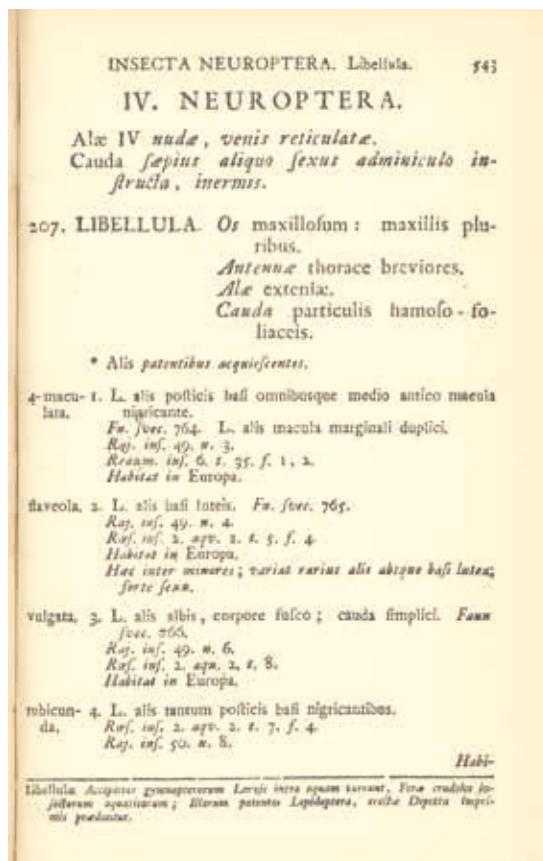
Naast de gebruikelijke Nederlandse namen (BOS & WASSCHER 1997) zijn de door Lieftinck (1926B), Lems (1953), Dutmer & Duijm (1974) en Duijm & Dutmer (1985) gepubliceerde namen opgenomen. Voor de betekenis van de wetenschappelijke namen, zie het kader 'Verklaring wetenschappelijke libellennamen'.

Figuur 16 ►

Bladzijde 543 van de tiende editie van Carolus Linnaeus' *Systema Naturae* uit 1758. Hierop verschijnen de eerste vier volgens de regels van de binominale nomenclatuur benoemde libellensoorten. Dat zijn de vier-vlek (*Libellula quadrimaculata*), geelvlekkeidelibel (*Sympetrum flaveolum*), steenrode heidelibel (*S. vulgatum*) en noordse witsnuitlibel (*Leucorrhinia rubicunda*). Linnaeus plaatste alle libellen nog in één genus, *Libellula*. Hij rekende hen tot de netvleugeligen (Neuroptera).

Figuur 17 ►►

Bladzijde 512 uit de 'Naamlijst van Nederlandsche Insecten' van J.A. Bennet en G. van Olivier (1825). Alle Nederlandse namen zijn gebaseerd op de wetenschappelijke namen. 'Flareola' is een zelffout. Het is opvallend dat de auteurs alleen soorten noemden die in 1758 door Linnaeus werden beschreven. Mannetje en vrouwtje van de bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*) zijn op aparte regels gegeven.



ONZE GENERA IN NOORD-AMERIKAANS PERSPECTIEF

Een aantal genera is in Noord-Amerika zeer soortenrijk, terwijl in Europa slechts één of enkele soorten voorkomen. Voorbeelden zijn de watersnuffels (*Enallagma*), grasjuffers (*Ischnura*) en gaffellibellen (*Ophiogomphus*). Sommige van deze genera worden in de Noord-Amerikaanse literatuur opgedeeld in subgenera. Verscheidene auteurs bepleiten voor veel van de subgenera zelfs de rang van genus. Mogelijk horen enkele van de Europese soorten ook in dergelijke (sub) genera thuis (SCHMIDT 1987). Een bekend probleem vormt de rivierrombout (*Gomphus flavipes*), die vaak in *Stylurus* wordt geplaatst. *Stylurus* is met *Arigomphus*, *Gomphurus* en *Hylogomphus* opgericht om het omvangrijke complex van Amerikaanse *Gomphus*-soorten onder te verdelen. Heidemann (1988, 1989) bestrijdt de overplaatsing van *flavipes*. Volgens hem zijn de beschrijvingen van de Amerikaanse genera te vaag om enige geldigheid te hebben. De onderscheidende kenmerken overlappen ruim en de soorten die zich niet makkelijk laat plaatsen in één van de nieuwe genera blijven over in het restgroepje *Gomphus*. Hij betoogt tevens dat het arbitrair is om *flavipes* af te splitsen, omdat andere Europese *Gomphus*-soorten ook sterk van elkaar verschillen. De situatie bij de korenbouten (*Libellula*) is vergelijkbaar. De bruine korenbout (*Libellula fulva*) wordt wel in het genus *Ladona* geplaatst, en de platbuik (*Libellula depressa*) wordt soms *Platetrum depressum* genoemd. Een derde voorbeeld vormen de heidelibellen (*Sympetrum*). De zwervende heidelibel (*Sympetrum fonscolombii*) wijkt qua gedrag, verspreiding en morfologie sterk af van de overige Europese heidelibellen. Net als bij enkele Noord-Amerikaanse verwanten, die in *Tarnetrum* worden geplaatst, hebben de larven geen stekels. Maar in andere kenmerken verschilt de zwervende heidelibel van de leden van deze groep (CANNINGS 1982).

De Europese soorten van deze genera zijn ingepast in een Noord-Amerikaanse oplossing van een Noord-Amerikaans probleem. Het ware beter alle bestaande soorten van deze genera te beschouwen vooraleer eventueel tot een andere indeling te besluiten. Alleen als een genus bestaat uit een samenraapsel van niet nauw verwante soorten, is het verstandig om het te splitsen. Omdat dergelijke veranderingen tot verwarring leiden dienen ze wel terughoudend plaats te vinden.

Onlangs is uit moleculair onderzoek gebleken dat *Libellula depressa* en *Libellula fulva* nauw verwant zijn aan elkaar en aan drie Noord-Amerikaanse soorten. Genetisch zijn ze te onderscheiden van de overige leden van het genus, waardoor ze als een apart genus of subgenus – met de naam *Ladona* – beschouwd kunnen worden (ARTISS ET AL. 2001).

NEDERLANDSE VOLKSNAMEN VOOR LIBELLEN

Vanaf 1955 zijn de Nederlandse volksnamen voor libellen geïnventariseerd door het P.J. Meertens Instituut (HOGERHEIJDE 1982). Toen in de jaren tachtig voor al onze soorten eigenamen werden vastgelegd, werd een deel van de volksnamen gereserveerd voor bepaalde soorten en genera. Voorbeelden van zulke namen zijn dominee, kapitein, rombout, sjeespeerd en watersnuffel (zie de naamlijst). Ook tegenwoordig ontstaan nog nieuwe namen. Gaven in 1955 al enige ondervraagden 'vliegmaschine' op als naam, nu spreken sommigen van 'helikopter' als zij op libellen doelen.

Figuur 18 toont (vereenvoudigd) de verspreiding van een aantal volksnamen in Nederland. Omdat door de vele dialecten schrijfwijze en uitspraak sterk variëren, zijn de namen in algemeen Nederlands weergegeven. Onderstaand worden in cursief enige varianten genoemd. Enkele wijdverspreide namen zijn (blauw-)paardje (o.a. *blaupide*, *blauwpeerdje*, *peertien*), glazenmaker, glazenwasser, juffer(-ke) en libel(-le). De volgende namen staan op de kaart:

Donder+: onder andere *donderbout*, *dunderbolt* en *dunmerkop* in Groningen, *tongerbout* en *tongerskar* in Friesland.

Paardenbijter: *peerdesteker* in Groningen, *hynstebiter* in Friesland, ook de mengvorm *peertebiter*.

Wrattenbijter: onder andere *wartebiter*, *woadebieter*. In het donkere gebied wordt ook de naam *blarenbijter* (*blaarebieter* en *blenebieter*) gebruikt.

Spek+: *spekmaaijer*, *spekmofen* *spekvreter*. Dit waren scheldnamen voor lange, magere mensen.

(Glas-)snijder: In dit gebied wordt zowel van *glassnijders* (*glazesjiejër*) als van *snijders* (onder andere *schnieder*, *sjeer*, *snër* en *snip-snap-snijer*) gesproken, afhankelijk van de streek.

Koren+: *korenbeest*, *korenbout*, *korenbouwer*, *korenbijter*, *korendanser*, *korenaar*, *korenmaaijer*, *korepikker* en *korevlinder*.

Naaier: Deze naam komt ook voor met een voorvoegsel (onder andere *naaldnaaijer* en *oogenaaijer*).

Speldenmaker: *spellemaaker* in het oosten van Zeeuws-Vlaanderen (1).

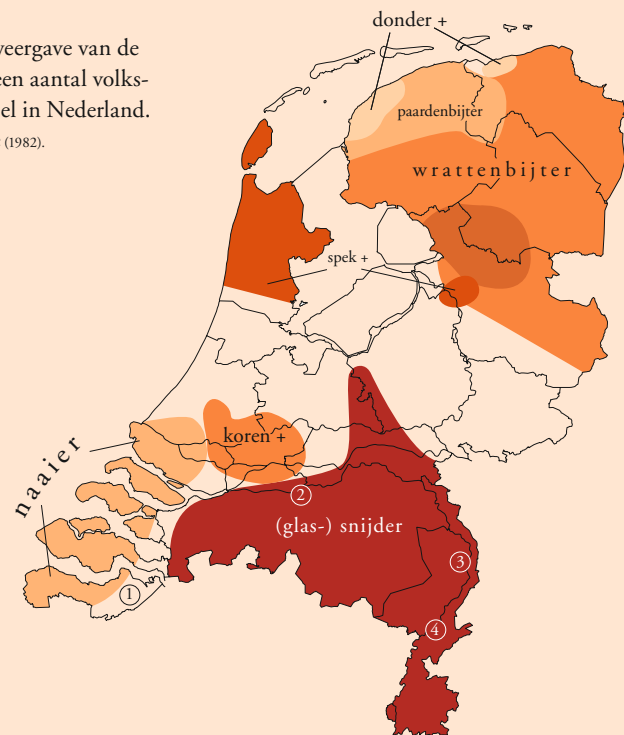
Speldenwever: *spellewever* rond Waalwijk (2).

Gare Paap: malle katholieke geestelijke, ten noorden van Venlo (3).

Wijntapper: *wientemper*, *wientempel* en *fieteppeper* rondom Roermond (4).

Figuur 18

Vereenvoudigde weergave van de verspreiding van een aantal volksnamen voor de libel in Nederland. Naar Hogerheijde (1982).



Naamlijst van de Nederlandse libellen

Orde	ODONATA	libellen
Onderorde	Zygoptera	juffers (gelijkvleugeligen)
Superfamilie	Calopterygoidea	beekjufferachtigen
Familie	Calopterygidae	beekjuffers
	<i>Calopteryx</i> Leach, 1815	beekjuffers
	= <i>Agrion</i> Fabricius, 1775	
	<i>C. splendens</i> (Harris, 1782)	weidebeekjuffer (beekstèr)
	<i>C. virgo</i> (Linnaeus, 1758)	bosbeekjuffer (beeknimf)
Superfamilie	Lestoidea	pantserjufferachtigen
Familie	Lestidae	pantserjuffers
Subfamilie	Lestinae	
	<i>Lestes</i> Leach, 1815	pantserjuffers
	<i>L. barbarus</i> (Fabricius, 1798)	zwerende pantserjuffer
	<i>L. dryas</i> Kirby, 1890	tangpantserjuffer
	<i>L. sponsa</i> (Hansemann, 1823)	gewone pantserjuffer
	<i>L. virens vestalis</i> Rambur, 1842 ¹	tengere pantserjuffer
	<i>L. viridis</i> (Vander Linden, 1825) ²	houtpantserjuffer
Subfamilie	Sympecmatinae	
	<i>Sympecma</i> Burmeister, 1839	winterjuffers
	= <i>Sympycna</i> Charpentier, 1840	
	<i>S. fusca</i> (Vander Linden, 1820)	bruine winterjuffer
	<i>S. paedisca</i> (Brauer, 1877) ³	noordse winterjuffer
	= <i>annulata</i> (Selys, 1887); <i>braueri</i> Bianchi, 1904; <i>striata</i> St. Quentin, 1963	
Superfamilie	Coenagrionoidea	waterjufferachtigen
Familie	Coenagrionidae	waterjuffers
Subfamilie	Coenagrioninae	
	<i>Cercion</i> Navás, 1907	kanaaljuffers
	<i>C. lindenii</i> (Sélys, 1840) ⁴	kanaaljuffer
	<i>Coenagrion</i> Kirby, 1890	waterjuffers
	= <i>Agrion</i> Fabricius, 1775	
	<i>C. armatum</i> (Charpentier, 1840)	donkere waterjuffer
	<i>C. hastulatum</i> (Charpentier, 1825)	speerwaterjuffer
	<i>C. lunulatum</i> (Charpentier, 1840)	maanwaterjuffer
	= <i>vernale</i> (Hagen, 1839)	
	<i>C. mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	mercuurwaterjuffer
	<i>C. puella</i> (Linnaeus, 1758)	azuurwaterjuffer (azuurwichtje)
	<i>C. pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	variabele waterjuffer (blauwnaaldje)
	<i>Erythromma</i> Charpentier, 1840	roodoogjuffers
	<i>E. najas</i> (Hansemann, 1823)	grote roodoogjuffer
	<i>E. viridulum</i> (Charpentier, 1840)	kleine roodoogjuffer
	<i>Nehalennia</i> Sélys, 1850 ⁵	dwergjuffers
	<i>N. speciosa</i> (Charpentier, 1840)	dwergjuffer
	<i>Pyrrhosoma</i> Charpentier, 1840	vuurjuffers
	<i>P. nymphula</i> (Sulzer, 1776)	vuurjuffer
Subfamilie	Ischnurinae	
	<i>Enallagma</i> Charpentier, 1840	watersnuffels
	<i>E. cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	watersnuffel
	<i>Ischnura</i> Charpentier, 1840	grasjuffers (blauwvatjes)
	<i>I. elegans</i> (Vander Linden, 1820)	lantaarntje (gewoon blauwvatje)
	<i>I. pumilio</i> (Charpentier, 1825)	tengere grasjuffer (klein blauwvatje)
Subfamilie	Pseudagrioninae	
	<i>Ceriagrion</i> Sélys, 1876	koraaljuffers
	<i>C. tenellum</i> (de Villers, 1789)	koraaljuffer

Noten

¹ De nominaatondersoort *L. virens virens* (Charpentier, 1825) komt in delen van Zuid-Europa voor.

² Soms wordt deze soort in het (sub)genus *Chalcolestes* Kennedy, 1920 geplaatst.

Alhoewel *viridis* ongetwijfeld niet nauw verwant is aan de andere Europese *Lestes*-soorten kan alleen een complete revisie van dit grote, kosmopolitische genus de zinnigheid van een aparte status bepalen.

³ Jödicke (1997) beargumenteert dat deze naam prioriteit heeft boven *annulata*, *braueri* en *striata*. Een deel van deze namen is wel behouden voor ondersoorten van *paedisca*, die niet in Nederland voorkomen.

⁴ De plaatsing van *lindenii* in dit overigens Oost-Aziatische genus is omstreden.

De soort is ook geplaatst in *Coenagrion* en, vanwege larvale kenmerken, in *Erythromma* (HEIDEMANN & SEIDENBUSCH 1993). Een aparte status ten opzichte van deze twee genera lijkt te verkieszen, maar de verwantschappen in Oost-Azië zijn onopgelost.

⁵ Volgens De Marmels (1984) is *Nehalennia* verwant aan *Ceriagrion*. In dat geval is de huidige indeling in subfamilies onjuist.

Familie	Platycnemididae <i>Platycnemis</i> Burmeister, 1839 <i>P. pennipes</i> (Pallas, 1771)	breedscheenjuffers breedscheenjuffers blauwe breedscheenjuffer ⁶
Onderorde	Anisoptera	echte libellen (roggebijters, wrattenbijters)
Superfamilie	Aeshnoidea	glazenmakerachtigen
Familie	Aeshnidae	glazenmakers
Subfamilie	Aeshninae <i>Aeshna</i> Fabricius, 1775 = <i>Aeschna</i> <i>A. affinis</i> Vander Linden, 1820 <i>A. cyanea</i> (Müller, 1764) <i>A. grandis</i> (Linnaeus, 1758) <i>A. isoteles</i> (Müller, 1767) ⁷ <i>A. juncea</i> (Linnaeus, 1758) <i>A. mixta</i> Latreille, 1805 = <i>coluberculus</i> (Harris, 1782) <i>A. subarctica elisabethae</i> Djakonov, 1922 ⁸ = <i>interlineata</i> (Ander, 1944) <i>A. viridis</i> Eversmann, 1836 <i>Anax</i> Leach, 1815 <i>A. imperator</i> Leach, 1815 <i>A. parthenope</i> (Sélys, 1839) <i>Hemianax</i> Sélys, 1883 ⁹ <i>H. ephippiger</i> (Burmeister, 1839)	glazenmakers glazenmakers zuidelijke glazenmaker blauwe glazenmaker bruine glazenmaker vroeg glazenmaker (voorjaarsglazenmaker) venglazenmaker paardenbijter (kleine glazenmaker) noordse glazenmaker groene glazenmaker keizerlibellen (koningslibellen) grote keizerlibel zuidelijke keizerlibel zadellibellen zadellibel
Subfamilie	Brachytroninae <i>Brachytron</i> Evans, 1845 <i>B. pratense</i> (Müller, 1764) = <i>hafniense</i> (Müller, 1764)	glassnijders glassnijder
Superfamilie	Gomphoidea ¹⁰	romboutachtigen
Familie	Gomphidae	rombouten
Subfamilie	Gomphinae <i>Gomphus</i> Leach, 1815 <i>G. flavipes</i> (Charpentier, 1825) ¹¹ <i>G. pulchellus</i> Sélys, 1840 <i>G. vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)	rombouten rivierrombout plasrombout beekrombout
Subfamilie	Onychogomphinae <i>Onychogomphus</i> Sélys, 1854 <i>O. forcipatus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Ophiogomphus</i> Sélys, 1854 <i>O. cecilia</i> (Fourcroy, 1785) = <i>serpentinus</i> (Charpentier, 1825)	tanglibellen kleine tanglibel gaffellibellen gaffellibel
Superfamilie	Cordulegastroidea	bronlibelachtigen
Familie	Cordulegastridae <i>Cordulegaster</i> Leach, 1815 <i>C. boltonii</i> (Donovan, 1807) = <i>annulata</i> (Latreille, 1805)	bronlibellen bronlibellen gewone bronlibel (kapitein)

Noten

⁶ Aan de oude Nederlandse naam 'breedscheenjuffer' werd 'blauwe' toegevoegd, in lijn met de namen van de andere Europese *Platycnemis*-soorten, te weten de witte en de oranje breedscheenjuffer (BOS & WASSCHER 1997).

⁷ Deze soort wordt vaak geplaatst in het genus *Anaciaeschna* Sélys, 1878, dat kenmerken deelt met zowel *Anax* als *Aeshna*. Dit genus komt met enkele wijdverspreide soorten voor in de tropen van de oude wereld. Hoewel deze soort overeenkomsten vertoont met *Anaciaeschna*-soorten verschilt hij op andere punten (GENTILINI & PETERS 1993). Wij kiezen daarom de soort voorlopig in *Aeshna* te behouden. Zijn naam wordt dikwijls als *isoteles* geschreven. In de originele beschrijving staat hij echter als *isoteles* gedrukt (mogelijk een zetfout), waardoor deze naam prioriteit heeft boven de 'gecorrigeerde' spelling (D'AGUILAR 2000).

⁸ De nominaatondersoort *A. subarctica subarctica* (Walker, 1908) komt voor in Noord-Amerika.

⁹ Deze soort wordt soms bij het genus *Anax* ingedeeld (GENTILINI & PETERS 1993). Omdat *Hemianax* echter op vele punten verschilt van *Anax* kiezen wij het onderscheid.

¹⁰ De Gomphidae werden voorheen beschouwd als onderdeel van de Aeshnoidea. De familie deelt echter geen afgeleide kenmerken met de Aeshnidae. Wij volgen daarom Carle (1986) en delen de groep in een eigen superfamilie in.

¹¹ Afwijkende genusnamen voor *Gomphus flavipes*, *Libellula depressa*, *Libellula fulva* en *Sympetrum fonscolombii* worden toegelicht in het kader 'Onze genera in Noord-Amerikaans perspectief'.

Superfamilie	Libelluloidea	korenboutachtigen
Familie	Corduliidae ¹²	glanslibellen
Subfamilie	Corduliinae ¹² <i>Cordulia</i> Leach, 1815 <i>C. aenea</i> (Linnaeus, 1758) <i>Epithea</i> Charpentier, 1840 <i>E. bimaculata</i> (Charpentier, 1825) <i>Somatochlora</i> Sélys, 1871 <i>S. arctica</i> (Zetterstedt, 1840) <i>S. flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825) <i>S. metallica</i> (Vander Linden, 1825)	smaragdlibellen smaragdlibel tweevlekken tweevlek glanslibellen hoogveenglanslibel gevlekte glanslibel metaalglanslibel
Subfamilie	Oxygastrinae ¹² <i>Oxygastra</i> Sélys, 1871 <i>O. curtisii</i> (Dale, 1834)	bronslibellen bronslibel
Familie	Libellulidae	korenbouten
Subfamilie	Leucorrhiniinae ¹³ <i>Leucorrhinia</i> Brittinger, 1850 <i>L. albifrons</i> (Burmeister, 1839) <i>L. caudalis</i> (Charpentier, 1840) <i>L. dubia</i> (Vander Linden, 1825) <i>L. pectoralis</i> (Charpentier, 1825) <i>L. rubicunda</i> (Linnaeus, 1758)	witsnuitlibellen (witneuzen) oostelijke witsnuitlibel sierlijke witsnuitlibel (knotsbuik) venwitsnuitlibel (veenbles) gevlekte witsnuitlibel (vlekhengst) noordse witsnuitlibel (sjeespeerd)
Subfamilie	Libellulinae <i>Libellula</i> Linnaeus, 1758 <i>L. depressa</i> Linnaeus, 1758 ¹¹ <i>L. fulva</i> Müller, 1764 ¹¹ <i>L. quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758 <i>Orithetrum</i> Newman, 1833 <i>O. brunneum</i> (Fonscolombe, 1837) <i>O. cancellatum</i> (Linnaeus, 1758) <i>O. coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	korenbouten platbuik bruine korenbout viervlek (treklibel) oeverlibellen zuidelijke oeverlibel gewone oeverlibel beekoeverlibel
Subfamilie	Sympetrinae <i>Crocothemis</i> Brauer, 1868 <i>C. erythraea</i> (Brullé, 1832) <i>Sympetrum</i> Newman, 1833 = <i>Diplax</i> (Charpentier, 1840) <i>S. danae</i> (Sulzer, 1776) = <i>scoticum</i> (Donovan, 1811) <i>S. depressiusculum</i> (Sélys, 1841) <i>S. flaveolum</i> (Linnaeus, 1758) <i>S. fonscolombii</i> (Sélys, 1840) ¹¹ <i>S. meridionale</i> (Sélys, 1841) <i>S. pedemontanum</i> (Allioni, 1766) <i>S. sanguineum</i> (Müller, 1764) <i>S. striolatum</i> (Charpentier, 1840) <i>S. vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	vuurlibellen vuurlibel heidelibellen (heibolken) zwarte heidelibel (dominee) kempense heidelibel geelvlekheidelibel zwerende heidelibel zuidelijke heidelibel bandheidelibel bloedrode heidelibel bruinrode heidelibel steenrode heidelibel

Noten

¹¹ Afwijkende genusnamen voor *Gomphus flavipes*, *Libellula depressa*, *Libellula fulva* en *Sympetrum fonscolombii* worden toegelicht in het kader 'Onze genera in Noord-Amerikaans perspectief'.

¹² Het genus *Oxygastra* behoort tot een oudere tak van de Corduliidae (in brede zin) dan de overige Europese glanslibellen. Het zal moeten blijken of dit genus, in navolging van Bechly (1996), in een eigen familie thuishoort. Om niet op de zaken vooruit te lopen kiezen we hier voor de oude situatie. Wel wordt *Oxygastra* op subfamilieniveau van de overige glanslibellen gescheiden.

¹³ Het genus *Leucorrhinia* wordt dikwijls aan het einde van de Libellulidae geplaatst. Aangezien dit geen duidelijke systematische basis heeft volgen we hier een alfabetische rangschikking.

Verklaring wetenschappelijke libellennamen

Wetenschappelijke namen maken het mogelijk om tussen verschillende taalgebieden over een soort te communiceren. Begrip van de oorsprong en betekenis van de namen vergemakkelijkt het gebruik ervan. De namen zijn in de regel afkomstig uit het Latijn (L.) of gelatiniseerd Grieks (Gr.).

Onderstaand overzicht is gebaseerd op Fliedner (1997). De namen van alle in Nederland voorkomende genera en (onder)soorten worden uitgelegd, alsmede de naam van de orde, de onderorden en twee veel voorkomende achtervoegsels (*agrion* en *themis*).

Aeshna: De herkomst van deze naam is onbekend. Omdat werd vermoed dat hij stamde van [Gr.] *aischyne* (schaamte, eerbied) werd de naam in 1801 ‘gecorrigeerd’ tot *Aeshna* (de lettercombinatie ‘sh’ komt in het Grieks niet voor). Deze naam is tot voor kort gebruikt voor de glazenmakers en als achtervoegsel voor verwante genera (bijvoorbeeld *Caliaeschna*). Het woord *Aeshna* werd al in zeventiende-eeuwse teksten gebruikt voor haften. Misschien werd Fabricius hierdoor geïnspireerd, misschien is *Aeshna* aan zijn fantasie ontsproten – de vraag blijft waarom hij de naam consequent met ‘sh’ schreef.

affinis: [L.] verwant, verbonden, naburig (met *Aeshna mixta*).

-agrion: Vermoedelijk afgeleid van [Gr.] *agrios* (wild, landelijk) of *agreus* (jager). Veel gebruikt achtervoegsel voor juffers.

Anax: [Gr.] heerser.

Anisoptera: [Gr.] *an-iso*s (ongelijk), *pteron* (vleugel).

albifrons: [L.] *albus* (wit), *frons* (voorhoofd).

arctica: [L.] noordelijk. Afkomstig van [Gr.] *arktos* (beer). Het noorden ligt onder de sterrenbeelden Grote en Kleine Beer.

armatum: [L.] gewapend. Duidt vermoedelijk op de enorme onderste achterlijfsaanhangsels van het mannetje.

barbarus: [L.] afkomstig uit Barbarië (Noordwest-Afrika). Hier zijn ook de woorden ‘barbaar’ en ‘berber’ van afgeleid. Het oorspronkelijke Griekse woord was bestemd voor volken die geen Grieks maar een onverstaanbaar ‘bar bar bar’ spraken.

bimaculata: [L.] *bis* (tweemaal), *maculata* (geklekt).

boltonii: Vernoemd naar James Bolton (gestorven in 1799), een Britse kunstenaar en natuurvorser die het eerste exemplaar van *Cordulegaster boltonii* verzamelde.

Brachytron: [Gr.] *brachyno* (verkort), *etron* (onderlichaam). Duidt op de gedrongen bouw.

brunneum: [L.] bruin. Niet oorspronkelijk Latijns maar overgenomen uit het Germaans. De naam duidt op onberijpte exemplaren. De auteur van *Orthetrum brunneum* zag de blauwgrijs

berijpte mannetjes aan voor de beekoeverlibel (*Orthetrum coerulescens*).

Calopteryx: [Gr.] *kalos* (mooi), *pteryx* (vleugel).

cancellatum: [L.] met een traliewerk of rooster. Duidt op het zwarte patroon op het achterlijf van een onberijpt exemplaar.

caudalis: [L.] Bijvoeglijk naamwoord van *cauda* (staart). Duidt op de geaccentueerde vorm van het achterlijf.

cecilia: Meisjesnaam. Overgenomen uit het werk van de Fransman E.L. Geoffroy uit 1762 die de soorten niet aanduidde met namen volgens de binominale nomenclatuur van Linnaeus, maar Franse meisjesnamen gebruikte. Zo noemde hij de viervlek (*Libellula quadrimaculata*) ‘la Françoise’. Fourcroy zette zijn ‘la Cécile’ 23 jaar later om in *Ophiogomphus cecilia*.

Cercion: Verkleinwoord van *cerci* of een samentrekking daarvan met *agrion*. *Cerci* (enkelvoud: *cercus*) komt van [Gr.] *kerkos* (staart) en duidt de bovenste achterlijfsaanhangsels aan. Deze zijn erg groot vergeleken met die van waterjuffers (*Coenagrion*).

Ceriagrion: Afgeleid van de typesoort *cerinorubellum*, destijds zo genoemd vanwege de gelijkenis met de soorten *rubella* en *cerinum*. *Cerinum* komt van [Gr.] *keros* (was) of *kerinos* (van was), aangevuld met achtervoegsel *agrion*.

Coenagrion: [Gr.] *koinos* (gewoon, algemeen, gemeenschappelijk) met achtervoegsel *agrion*. De naam zou kunnen duiden op het algemeen voorkomen, het gemeenschappelijk (in tandem of geaggregeerd) eiafzetten of op het ‘onbijzondere’ uiterlijk van deze juffer.

coerulescens: [L.] blauwig. Het woord is afgeleid van *caeruleus*, het bijvoeglijk naamwoord van *caelum* (hemel). Hemelsblauw komen we ook tegen bij de niet-Nederlandse azuurglazenmaker (*Aeshna caerulea*) en de zuidelijke waterjuffer (*Coenagrion caerulescens*).

Cordulia: [Gr.] *kordyleia* (de knotsige). Duidt op de vorm van het achterlijf. Buiten Europa veel gebruikt als achtervoegsel.

Cordulegaster: [Gr.] *kordyle* (knots), *gaster* (buik). Duidt op de vorm van het achterlijf.

Crocothemis: [Gr.] *krokos* (saffraan) met het achtervoegsel *themis* (zie ook ‘-themis’). Duidt vermoedelijk op de dooiergele basisvlek van de achtervleugels. De krokus (*Crocus*) is leverancier van de kleurstof saffraan.

curtisii: Vernoemd naar John Curtis (1791-1862), een Britse kopergraveur en boekdrukker die een zestiendelig boekwerk over insecten uitbracht waarin ook de eerste afbeelding van *Oxygastra curtisii* verscheen.

cyanea: [Gr.] *kyaneos* (donkerblauw).

cyathigerum: [Gr.] *kyathos* (beker), [L.] *gerere* (dragen). Duidt op de zwarte figuur op het tweede achterlijfssegment van het mannetje.

danae: Vernoemd naar prinses Danaë, moeder

van Perseus, die volgens de Griekse mythologie werd bevrucht door oppergod Zeus in de gedaante van een gouden regen. De heldere gele tekening van een jonge zwarte heidelibel (*Sympetrum danae*) zou herinneren aan die gouden regen.

depressa: [L.] afgeplat, platgedrukt.

depressiusculum: [L.] Verkleinwoord van *depressus* (vlakker, platter). Het achterlijf van het mannetje is een beetje platter dan dat van zijn verwanten.

dryas: [Gr.] boomninf. In de Griekse mythologie bestaan verschillende soorten nimfen die de natuur hoeden. Zo beschermen de Najaden de binnenwateren, de Oreaden de bergen, de Nereïden de zeeën en de Dryaden (enkelvoud: Dryas) de bomen.

dubia: [L.] twijfelachtig. Vanwege de gelijkenis met de noordse witsnuitlibel (*Leucorrhinia rubicunda*).

elegans: [L.] elegant, verfijnd, gracieus, mooi.

elisabethae: Vernoemd naar de echtgenote van A. Djakonov, in wier gezelschap hij deze ondersoort van de noordse glazenmaker (*Aeshna subarctica*) ontdekte.

Enallagma: [Gr.] verwisseling. Vanwege de gelijkenis van de verschillende blauwe juffertjes.

ephippiger: [Gr.] *ephippion* (zadel), [L.] *gerere* (dragen). *Ephippion* is een samentrekking van *epi* (op) en *hippos* (paard).

Epithea: [Gr.] *epitheke* (omhulling). Duidt op de grote legschede van het wijfje en niet op de in een pakket onder het achterlijf gedragen eieren, zoals Robert (1959) stelt.

erythraea: [Gr.] rood (niet geheel juiste vervanging van *erythros*).

Erythromma: [Gr.] *erythros* (rood), *omma* (ogen).

flaveolum: [L.] beetje geel (verkleinwoord van *flavus*).

flavipes: [L.] *flavus* (geel), *pes* (poot, voet).

flavomaculata: [L.] *flavus* (geel), *maculata* (geklekt).

fonscolombii: Vernoemd naar de Franse entomoloog E.L.J.H. Boyer de Fonscolombe (1772-1853). Zijn naam zien we ook terug in de genusnaam van de schemerlibel (*Boyeria irene*).

forcipatus: [L.] met *forceps* (tang).

fulva: [L.] goudgeel, goudbruin, okerkleurig. Duidt ongetwijfeld op de oranje juveniele imago's van *Libellula fulva*. De blauw berijpte mannetjes werden oorspronkelijk onder een andere naam beschreven.

fusca: [L.] donker, donkerbruin.

Gomphus: [Gr.] *gomphos* (pin, wig, haring). Duidt vermoedelijk op de vorm van het achterlijf. Ook veel gebruikt als achtervoegsel.

grandis: [L.] groot, krachtig.

hastulatum: [L.] met een *hastula* (speertje).

Hemianax: [Gr.] *hemi* (halve), *anax* (heerser). Duidt op de gelijkenis met de keizerlibellen.

imperator: [L.] keizer, meester.

Ischnura: [Gr.] *ischnos* (dun, mager), *ura* (staart). Duidt op het slanke achterlijf.

isocles: [Gr.] *isos* (gelijk), *skelos* (been). Duidt op de gelijkbenige gele driehoek op het tweede achterlijfssegment. Vermoedelijk een zetfout in de oorspronkelijke publicatie voor het bedoelde 'isosceles'.

junceae: [L.] van het bies, riet of rus. Linnaeus plaatste de russen in het genus *Juncus*.

Lestes: [Gr.] rover. Ook veel gebruikt als achtervoegsel.

Leucorrhinia: [Gr.] *leukos* (wit), *rhinios* (neuzig).

Libellula: [L.] Verkleinwoord van 'libella', een woord dat al in de middeleeuwen voor deze insecten werd gebruikt en waarvan ons woord 'libel' is afgeleid. De oudst bekende toepassing van dit woord vinden we in een boek over het waterleven, door de Fransman Guy Rondelet uit 1552, met een afbeelding van een jufferlarve. De oudste afbeelding van een imago met deze naam is van de Brit Thomas Moufet uit 1634. In 1758 introduceerde Linnaeus het verkleinwoord voor alle door hem beschreven Odonata. Rondelet noemde de jufferlarve *Libella fluviatilis* (rivierlibel) vanwege de gelijkenis met de hamerhaai, sinds de oudheid *libella* genoemd. Dit woord betekent 'waterpas'; een waterpas had een T-vorm, zoals het hoofd van de hamerhaai. *Libella* is het verkleinwoord van *libra* (weegschaal).

lindenii: Vernoemd naar P.L. Vander Linden (1797-1831), een Vlaamse arts en natuurvorser die vele Europese libellensoorten beschreef. Ook het genus *Lindenia* werd naar hem vernoemd.

lunulatum: [L.] met een *lunula* (half maantje).

mercuriale: [L.] van *mercurius* (kwik). Duidt op de gelijkenis van de zwarte tekening op het tweede achterlijfssegment met het symbool voor dit metaal (dat op een vrouwteken met horentjes lijkt). Het metaal is genoemd naar de Romeinse god van reizen en handel.

meridionale: [L.] zuidelijk. Dit is het bijvoeglijke naamwoord van *meridies* (middag, een verbastering van *medi-dies*).

metallica: [L.] metaalachtig glanzend.

mixta: [L.] vermengd. Hoewel deze naam zou kunnen duiden op de gelijkenis met andere glazenmakers worden deze niet genoemd in de beschrijving van *Aeshna mixta*. Daarin staat wel dat het achterlijf gemengd bruin, geel en zwart gevlekt is.

najas: [Gr.] waternimf. Zie ook *dryas*. Libellenlarven worden vaak 'najaden' genoemd, zoals op het land levende insectenlarven nimfen heten.

Nehalennia: In de Romeinse tijd langs de Rijn vereerde vruchtbaarheidsgodin.

nymphula: [L.] Verkleinwoord van [Gr.] *nymphē* (nimf, meisje, bruid). De naam verwijst mogelijk naar de oranje-rode kleur van de *flammeum*, een sluier die Romeinse bruiden gedurende de bruiloft voor hun gezicht droegen. Zie ook *dryas*.

Odonata: de getanden. Latijnse vervoeging van [Gr.] *odon* (tand). Duidt ongetwijfeld op de krachtige monddelen.

Onychogomphus: [Gr.] *onyx* (klaw) met het achtervoegsel *gomphus*. Duidt op de vorm van de achterlijfsaanhangsels van het mannetje.

Ophiogomphus: [Gr.] *ophios* (slang) met het achtervoegsel *gomphus*. Vermoedelijk afgeleid van de naam [L.] *serpentinus* (slangachtig), waaronder de gaffellibel (*Ophiogomphus cecilia*) destijds bekend stond. Libellen werden vroeger vaak in verband gebracht met slangen, mogelijk vanwege vorm en tekening van het achterlijf.

Orthetrum: [Gr.] *orthos* (recht), *etron* (onderlichaam). Duidt op de evenwijdige zijden van het achterlijf.

Oxygastra: [Gr.] *oxys* (scherp, spits), *gaster* (buik). Hoewel juist de bovenzijde van het tiende achterlijfssegment van het mannetje een kielachtige structuur draagt spreekt de beschrijver van *Oxygastra curtisii* over een omlaag stekende punt.

paedisca: [Gr.] *paidiske* (meisje). Verkleinwoord van *paidos* (kind, jongen).

parthenope: Vernoemd naar de sirene *Parthenope* (wat 'zij met de meisjesstem' betekent) die tevergeefs Odysseus probeerde te verleiden en vervolgens stierf.

pectoralis: [L.] Bijvoeglijk naamwoord van *pectus* (borst). De auteur van *Leucorrhinia pectoralis* dacht dat de gele borststuktekening kenmerkend was omdat Linnaeus het borststuk van de noordse witsnuitlibel (*Leucorrhinia rubicunda*) als geheel zwart beschreef.

pedemontanum: [L.] uit Pedemontium (het huidige Piëmont in Noordwest-Italië), alwaar *Sympetrum pedemontanum* ontdekt werd. De gebiedsnaam is een samentrekking van *ad pedes montium* (aan de voeten van de bergen).

pennipes: [L.] *penna* (veer), *pes* (poot, voet).

Platycnemis: [Gr.] *platys* (breed), *knemis* (scheen). *Cnemis* is een veelgebruikt achtervoegsel voor gelijkende juffers geworden. In die context heeft het woord zelden iets met de schenen te maken.

pratense: [L.] van de *pratium* (weide).

puella: [L.] jonge vrouw, meisje. Verkleinwoord van *puer* (kind, jongen).

pulchellum, pulchellus: [L.] mooi, lieflijk, leuk. Verkleinwoord van *pulcher* (mooi, prachtig).

pumilio: [L.] dwerg.

Pyrrhosoma: [Gr.] *pyrrhos* (vuur), *soma* (lichaam).

quadrimaculata: [L.] *quater* (viermaal), *maculata* (gevekt).

rubicunda: [L.] rood, roodbruin, gebruind, rood verbrand.

sanguineum: [L.] bloedig, bloedrood. Afgeleid van *sanguis* (bloed).

Somatochlora: [Gr.] *soma* (lichaam), *chloros* (groen).

speciosa: [L.] in het oog vallend, bezienswaardig, mooi.

splendens: [L.] schitterend, prachtig, blinkend.

sponsa: [L.] verloofde, uitgehuwelijkte, bruid.

striolatum: [L.] met een *striola* (streepje).

subarctica: [L.] onder-noordelijk, dus afkomstig

uit het gebied dat grenst aan de poolstreek. Zie ook *arctica*.

Sympetrum: [Gr.] *sym-piezein* (samengedrukt), *etron* (onderlichaam). Duidt op het smalle achterlijf in vergelijking tot korenbouten (*Libellula*) en oeverlibellen (*Orthetrum*). Onjuist is de verklaring van Robert (1959), dat de naam duidt op de gewoonte om op stenen te zitten ([Gr.] *petros*: steen).

Sympecma: [Gr.] *sym-pyknos* (nauwsluitend). Verwijst naar de in rust gesloten vleugels, in tegenstelling tot de half open gehouden vleugels van de gelijkende pantserjuffers. Door een leesfout van het oorspronkelijke manuscript is het bedoelde *Sympycna* in druk verschenen als *Sympecma*.

tenellum: [L.] tenger, teder, fijntjes. Verkleinwoord van *tener* (slank, teer, fijn).

-themis: [Gr.] het vastgestelde (bijvoorbeeld een wet, verplichting, vonnis of gebruik). Hier zou het 'indelingscategorie' kunnen betekenen. Het kan echter ook een verzonnen uitgang zijn. Immers, de eerste genera met deze uitgang – *Leptthemis*, *Orthemis* en *Platthemis* – waren afgeleid van de bestaande *Leptetrum*, *Orthetrum* en *Platetrum*. Deze drie namen bevatten alle een t-klank aan het begin van de tweede lettergreep. Zo kon wellicht de oorspronkelijk bedoelde uitgang *-hemis*, mogelijk afgeleid van [Gr.] *hemi-* (half), als *-themis* in gebruik komen. Los van de herkomst, het is een veel gebruikt achtervoegsel – met name voor korenbouten (Libellulidae) – dat inhoudelijk geen verband meer heeft met het voorvoegsel (denk bijvoorbeeld aan de vuurlibellen: *Crocothemis*).

vestalis: [L.] Van *Vesta*, de Romeinse godin van de huiselijke haard en beschermster van de stad. Haar priestersessen, de Vestaalse maagden, stonden in hoog aanzien bij de Romeinen.

virens: [L.] groen, groen wordend.

viridis: [L.] groen.

viridulum: [L.] groenig, beetje groen. Verkleinwoord van *viridis* (groen), waarmee ook het formaat van de soort wordt aangegeven. Duidt vermoedelijk op de kleur van het wijfje.

virgo: [L.] jonge vrouw, maagd.

vulgatissimus: [L.] overtreffende trap van *vulgatus* (zie *vulgatum*). Klaarblijkelijk werd hiermee de allergeeueste libel bedoeld. Het vermoeden bestaat dat Linnaeus eigenlijk de huidige zwarte heidelibel (*Sympetrum danae*) bedoelde. Het beschadigde type-exemplaar zou later vervangen zijn door een gaaf individu van de beekrombout (*Gomphus vulgatissimus*), die aldus deze soortnaam heeft gekregen. De summier beschrijving van Linnaeus past op beide soorten (SCHMIDT 1989).

vulgatum: [L.] algemeen bekend of verspreid. Afgeleid van *vulgus* (het gewone volk).

Zygoptera: [Gr.] *zygon* (juk, tweespan), *pteron* (vleugel). *Zygon* betekent in ruimere zin 'gelijkwaardig paar' (er gaan twee trekdieren onder de span), wat duidt op de gelijkwaardige voor- en achtervleugels.