

Anax imperator

Grote keizerlibel

De grote keizerlibel is een van de grootste Nederlandse libellen. De sterk territoriale mannetjes vliegen met licht gekromd achterlijf onvermoeibaar over het water. Ze verjagen andere grote libellen en vangen allerlei insecten, waaronder dagvlinders en andere libellen. Vroeger kwam deze soort voornamelijk voor in de zuidelijke helft van het land, maar tegenwoordig is hij haast overal te vinden.

Biotoop

De grote keizerlibel komt voor bij allerlei watertypen – vaak grotere plassen of vijvers, maar voortplanting vindt ook plaats bij kleinere plasjes, vennen, (stromende) sloten en kanalen. De soort is veel te vinden bij plassen met een voedselrijk, basisch of lemig karakter. Voortplanting in zure vennen gebeurt incidenteel. Voor de geschiktheid van een biotoop lijkt bepalend dat het water relatief snel opwarmt en voldoende ruimte biedt voor de vrij grote territoria van de mannetjes (PETERS 1994, SCHORR 1990).

Levenswijze

Eieren en larven

De levenscyclus is uitvoerig bestudeerd door Corbet (1957B). De eieren worden bij voorkeur afgezet in ondergedoken delen van drijvende waterplanten en afgestorven delen van oeverplanten, zoals lisdodde (*Typha*). De pas uitgekomen larven bevinden zich in de vegetatie waarin ze als ei zijn afgezet, meestal dicht aan de oppervlakte. Ze zijn getekend met een zwart-witte bandering waardoor ze nauwelijks opvallen in de wirwar van licht en schaduw in deze kraamkamer. Wanneer ze één à twee centimeter lang zijn verruilen ze hun contrastrijke tekening voor een groenig gevlekt uiterlijk en verplaatsen ze zich naar andere delen van de habitat. Larven eten onder andere zoetwatermollusken, muggenlarven en duikerwantsen (BLOIS-HEULIN 1990A, CLOAREC 1977, GEIJSKES & VAN TOL 1983). De loopactiviteit van de larven hangt af van de dichtheid: bij lage dichtheden lopen ze meer (BLOIS-HEULIN 1990B). Onder de volgroeide larven vindt

nog hoge sterfte plaats; Corbet (1957B) vond dat minder dan de helft van de larven die zich eind maart in het water bevonden daadwerkelijk uitsloopt.

Het uitsluipen gebeurt meestal op brede stengels of bladeren van beschaduwde planten die in of bij het water staan, op enkele tientallen centimeters hoogte. Soms leggen larven een flinke afstand af om een geschikt substraat te vinden – in Engeland werd een larvenhuid gevonden op 30 m van de waterkant, 2 m hoog in een boom (PAINE 1996A, B). De larven verlaten 's nachts het water. Rond tien uur 's ochtends bevinden de meeste zich op een uitsluipstek. Na een uur of minder, afhankelijk van de temperatuur, barst de larvenhuid open en twee uur later is het imago geheel opgepompt. Als de temperatuur onder de 10°C zakt en de huid nog niet is opengebarsten keren de larven terug naar het water en proberen ze het de volgende ochtend opnieuw. Uitsluitende individuen zijn kwetsbaar voor predatoren (zoals vogels en kamsalamanders), wind en concurrentie om uitsluipplekken – deze factoren veroorzaken naar schatting 10% sterfte bij het uitsluipen.

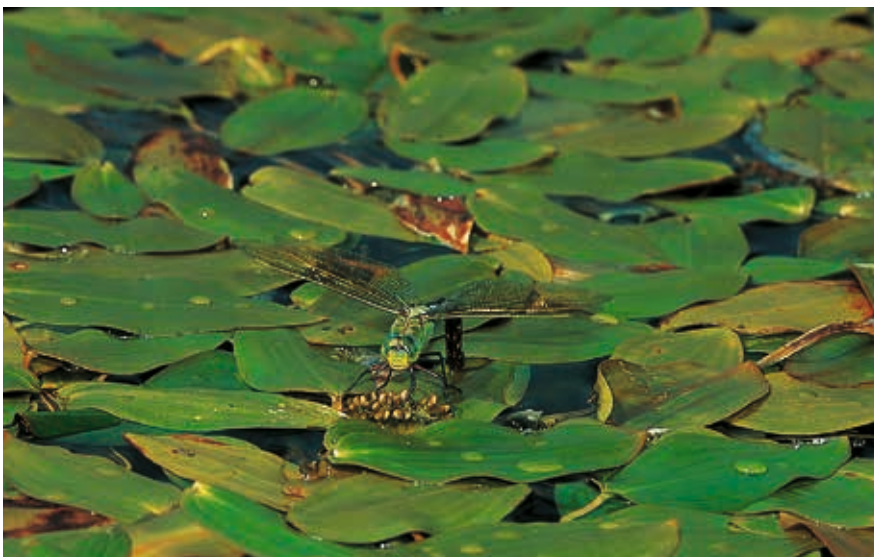
Imago's

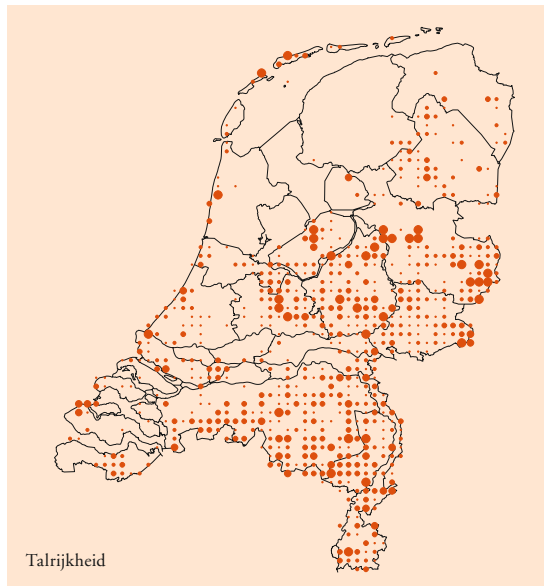
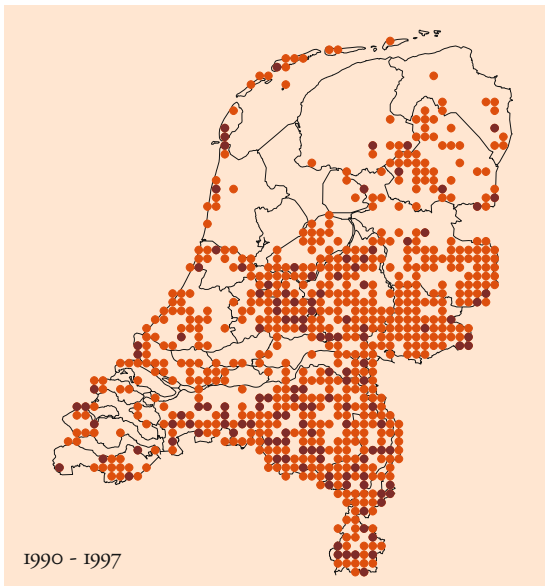
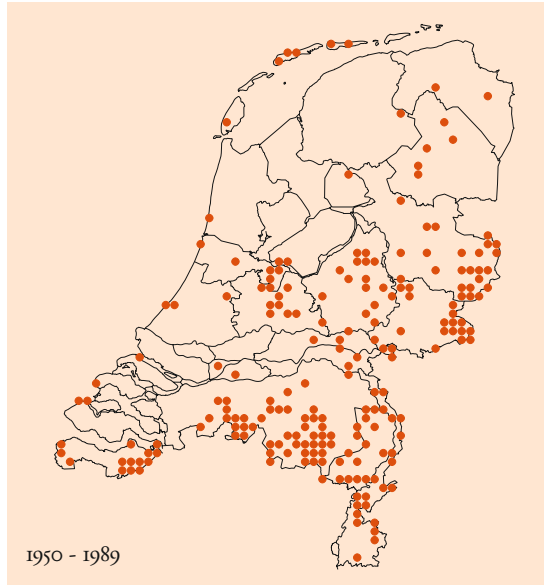
Een uur voor zonsopgang beginnen de juveniele imago's te trillen met hun vleugels om zich op te warmen. Fouragerende imago's zijn vaak tot op enkele kilometers van de voortplantingsbiotoop te vinden. Ze zijn sterk en kunnen dagvlinders, grote zweef- en roofvliegen en libellen verschalken, hoewel ze doorgaans kleinere prooien grijpen. Uit Engeland is ondermeer de consumptie van *Aeshna grandis* en *Libellula quadrimaculata* gemeld (PAINE 1994, 1995). Dagelijks vestigen geslachtsrijpe mannetjes voor enige tijd een territorium (CONSIGLIO 1976). Afhankelijk van de dichtheid van rivalen, houden ze een territorium enkele minuten tot een kwartier bezet, soms wel anderhalf uur. Ze verdedigen een territorium door voortdurend een bepaald traject boven het water te vliegen. Ze zijn bijzonder agressief tegen andere libellen. De copulatie duurt ongeveer tien minuten en vindt plaats in de buurt van het water, bijvoorbeeld in een boomkruin. De vrouwjes zetten de eitjes in de regel af zonder het mannetje. Vaak gebeurt de eiafzet 's avonds, waarmee een vrouwtje storing door mannetjes voorkomt (CORBET 1957B).

Fenologie

Na drie weken komen de eieren uit. De groei van de larven stopt in oktober (diapauze) en gaat verder in mei. De larven die voor eind mei het laatste larvale stadium bereiken kunnen direct uitsluipen. De achterblijvers groeien door en overwinteren (nogmaals) in het laatste stadium. In Engeland is uitgebreid onderzoek gedaan naar het uitsluipen van de grote keizerlibel (CORBET 1957B). De tweejarige individuen sluipten vanaf midden mei binnen twee weken uit, het merendeel in de eerste drie dagen. De eenjarige individuen sluipten ongeveer een maand later en gedurende een langere periode uit, in extreme gevallen nog in augustus of september. Het aandeel een- en tweejarige individuen in een water hangt vermoedelijk samen met de temperatuur en voedselbeschikbaarheid. Hoewel mannetjes en vrouwtjes synchroon uitsluipen zijn er aanwijzingen dat eenjarige individuen in sommige

Eiafzettend vrouwtje





Begeleidende soorten

Alledaagse begeleiders

	Trefkans (%)
<i>Ischnura elegans</i>	82
<i>Orthetrum cancellatum</i>	68
<i>Enallagma cyathigerum</i>	57
<i>Sympetrum sanguineum</i>	51
<i>Coenagrion puella</i>	51
<i>Lestes sponsa</i>	49
<i>Libellula quadrimaculata</i>	47
<i>Sympetrum danae</i>	43
<i>Aeshna mixta</i>	42
<i>Lestes viridis</i>	39

Karakteristieke begeleiders

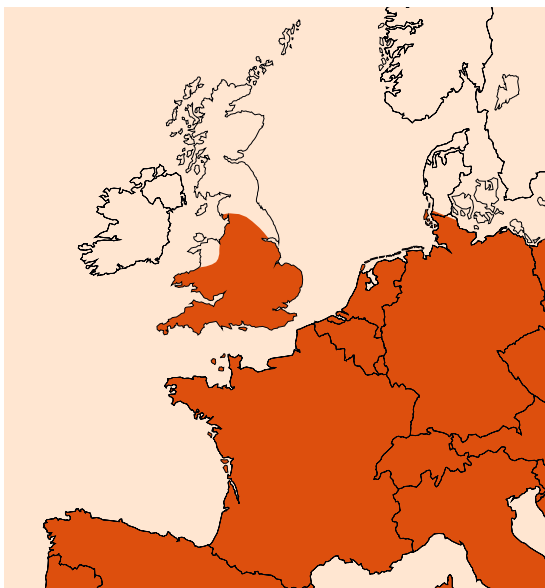
	Gedeelde hokken	Overlap (%)
<i>Enallagma cyathigerum</i>	1037	35
<i>Libellula quadrimaculata</i>	865	34
<i>Coenagrion puella</i>	925	33
<i>Orthetrum cancellatum</i>	1234	31
<i>Lestes sponsa</i>	890	31
<i>Sympetrum danae</i>	787	29
<i>Sympetrum sanguineum</i>	929	27
<i>Sympetrum striolatum</i>	619	25
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	648	24
<i>Sympetrum flaveolum</i>	552	23

Biotoop

Optimaal: duinplassen; plassen, kanalen en afgravingen

Suboptimaal: vennen; laagveenmoeras

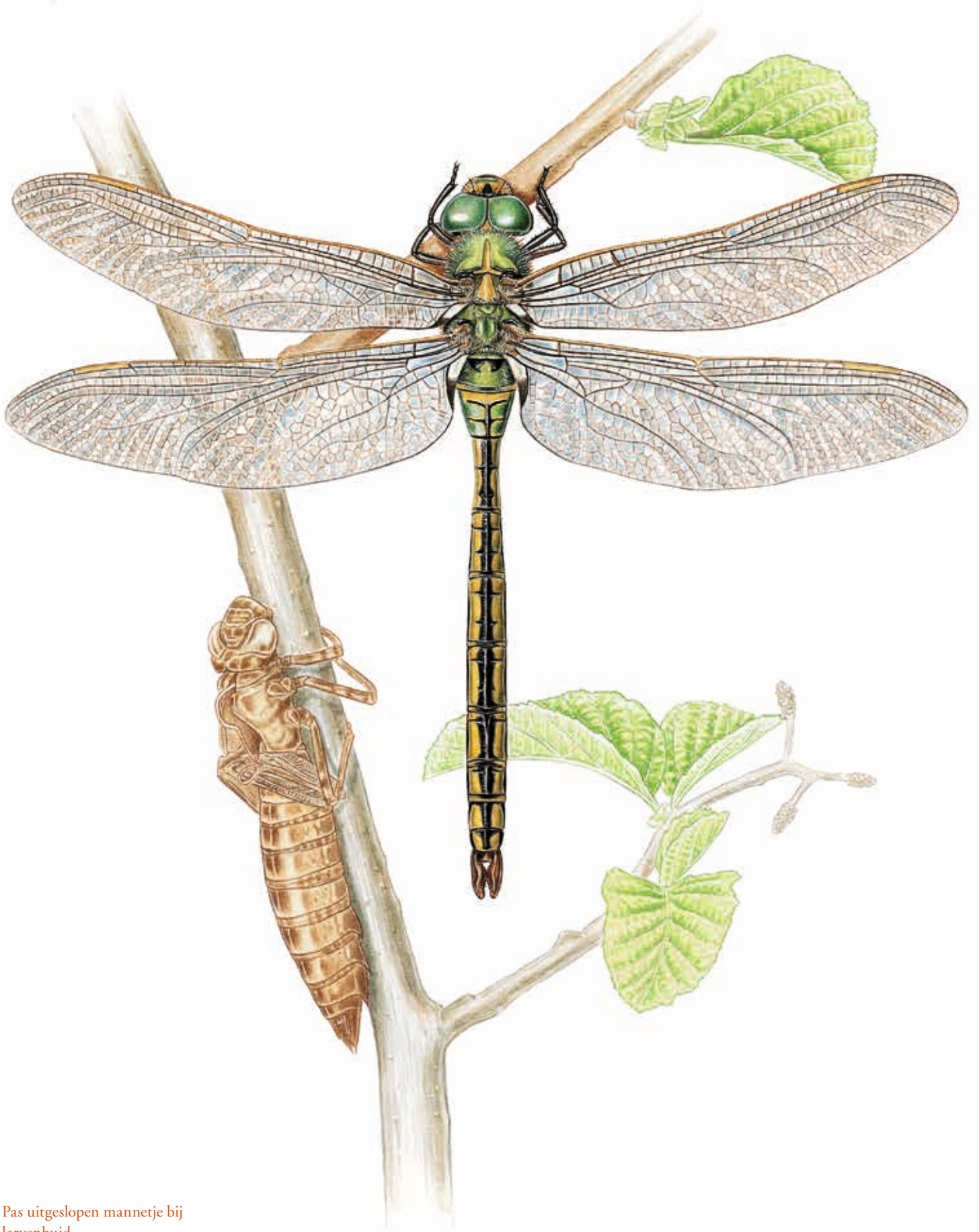
Sporadisch: sloten in agrarisch gebied



Anax imperator - grote keizerlibel

	voor 1950 vrij algemeen	1950 - 1989 algemeen	1990 - 1997 zeer algemeen
atlasblokken	32	207	736
km-hokken	42	330	1824

Rode Lijst thans niet bedreigd



Pas uitgeslopen mannetje bij
larvenhuid

jaren merendeels vrouwelijk zijn (BEUTLER 1985B, CORBET 1957B). Uit de Nederlandse waarnemingen blijkt dat de rijpingsperiode van de mannetjes minstens anderhalve week duurt, die van de vrouwtjes een paar dagen langer. De keizerlibel heeft een lange vliegtijd en behoort tot de zomersoorten. Voortplantingsactiviteit is waargenomen van eind mei tot begin september met de piek van eind juni tot begin augustus. Een imago leeft gemiddeld waarschijnlijk een maand, maximaal het dubbele – vrouwtjes met een blauw achterlijf zijn minstens vier weken oud.

Begeleidende soorten

Omdat *A. imperator* een wijd verbreide soort is, heeft hij weinig karakteristieke begeleiders. Alleen de associatie met *Coenagrion puella*, *Enallagma cyathigerum* en *Orithetrum cancellatum* springt in het oog. Deze soorten zijn vaak talrijk bij de plassen die *A. imperator* refereert.

Verbreidingsvermogen

De grote keizerlibel is een soort met een goed verbreidingsvermogen. Veel waarnemingen hebben betrekking op zwervende individuen. De afgelopen twintig jaar is het verspreidingsgebied naar het noorden opgeschoven. Dit succes zou een gevolg kunnen zijn van de mogelijkheid tot diapauze in het laatste larvale stadium (zie fenologie), waardoor deze van oorsprong zuidelijke soort zich ook in koudere biotopen kan handhaven (HOLMES & RANDOLPH 1994).

Areaal

De grote keizerlibel komt voor van de Canarische Eilanden en Groot-Brittannië in het westen tot het gebied rond de Kaspische zee in het oosten. In Pakistan leeft een geïsoleerde populatie. De noordgrens ligt rond de 55° noorderbreedte. Naar het zuiden strekt het verspreidingsgebied zich uit tot Zuid-Afrika, Madagascar en Mauritius. In Europa is de soort bekend van Denemarken en Letland tot de Middellandse Zee, en in veel delen is hij algemeen. Noordwaarts is de soort zeldzamer en lijkt voortplanting afhankelijk van de zomertemperatuur (SCHORR 1990). *A. imperator* is vrij algemeen in het zuiden van Groot-Brittannië, maar ontbreekt in het noorden en in Ierland. In Duitsland is de soort ten zuiden van Mains, in Beieren en Baden-Württemberg, zeer algemeen, de hogere gebieden uitgezonderd. In Frankrijk is hij overal algemeen, evenals in België en Luxemburg. Recent is hij voor het eerst in Denemarken waargenomen.

Verspreiding in Nederland

De grote keizerlibel is in heel Nederland te vinden. De hoogste dichtheden komen voor op de binnenlandse zandgronden en in de duinen; elders worden vaak zwervers gezien. Nederland bevindt zich aan de noordgrens van het areaal. Vroeger was de soort zeldzaam en pas in de afgelopen decennia is hij algemeen geworden – wel is hij moeilijk te vangen waardoor hij vroeger ondergewaardeerd zal zijn.

De oudste waarnemingen zijn drie ongedateerde vangsten uit de 19^e eeuw. In de eerste helft van de 20^e eeuw was maar een handjevol populaties bekend. Zo schreef Lieftinck (1922) over een excursie naar Oisterwijk in augustus 1921: ‘Spe-

ciaal één groote, zeldzame soort schijnt zich hier reeds gedurende een aantal jaren voorgoed gevestigd te hebben; ‘t is de prachtige *Anax imperator*, de grootste van al onze Nederlandse waternimfen’. Tot de Tweede Wereldoorlog kwam de soort niet ten noorden van de lijn Rotterdam-Deventer voor. Later verscheen hij in Noord-Holland (Petten, 1947), de Waddeneilanden (Terschelling, 1953) en Drenthe (Dwingeloo, 1959). Aan het eind van de jaren ‘70 was ongeveer de huidige verspreiding bereikt, hoewel de dichtheden vooral in het westen en noorden aanzienlijk lager waren dan nu. Ten noorden van de Overijsselse Vecht is hij nog duidelijk minder algemeen dan in de rest van het land, maar de opmars lijkt door te zetten. Zo was de soort in de jaren ‘80 nog schaars in Drenthe, tegenwoordig is hij daar echter wijdverbreid. Grote delen van Friesland en Groningen zijn nog onbezet. Voortplanting is tot op Terschelling vastgesteld.

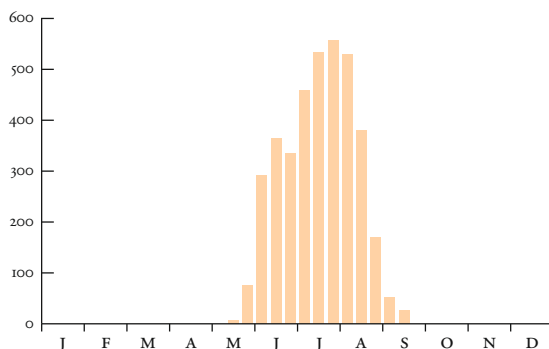
De grote keizerlibel is zo’n opvallende verschijning dat het verspreidingsbeeld volledig is.

Toekomst en bescherming

De grote keizerlibel is in Nederland algemeen en niet bedreigd. Het voorkomen in Nederland lijkt meer te worden bepaald door klimaatfactoren dan door biotoopvoorkeuren. Beschermingsmaatregelen zijn onnodig.

SUMMARY

Anax imperator is presently a common species, which is only absent from parts of the northern provinces of Groningen and Friesland. It is found at most larger bodies of standing water. Compared to the pre-1990 period, the species’ range has increased strongly. In the beginning of the 20th century it was rather scarce in the south of the country and almost absent from the north. It is therefore without doubt that the area of distribution has expanded to the north. The northward expansion may be linked to the gradual warming in the last decades.



Vliegtijd

Zomersoort

Hoofdvliegtijd: eind juni t/m

begin augustus

Vroegste datum: 12 mei

Laatste datum: 20 september