

De Zwervende heidelibel (*Sympetrum fonscolombii* (Sélys)) in Nederland in 1996

K.D. Dijkstra & M. van der Weide

Inleiding

In de voorzomer van 1996 vond in korte tijd een opmerkelijke invasie van de Zwervende heidelibel (*Sympetrum fonscolombii*) plaats (van der Weide & Dijkstra, 1996). Gelijktijdig werd Nederland overspoeld door Distelvlinders (*Cynthia cardui*). Nooit eerder werd *S. fonscolombii* in zulke aantallen, en op zoveel plaatsen, in ons land waargenomen.

De soort heeft een groot verspreidingsgebied dat het zuiden van Eurazië en geheel Afrika omvat. Van tijd tot tijd treden er noordwaardse invasies op. Zwervers zijn tot in Schotland en Letland aangetroffen (Askew, 1988). De dichtstbijzijnde stabiele populatie bevindt zich waarschijnlijk in het zuidoosten van Frankrijk (Dommanget, 1994). In dit artikel worden de in 1996 door het Libellenproject verzamelde waarnemingen gepresenteerd. Deze zijn nog niet allemaal beoordeeld door de Commissie Waarnemingen Nederlandse Odonata.

Verleden

Slechts van tien uurhokken zijn voor 1996 waarnemingen bekend (Wasscher *et al.*, 1994). De eerste en meest opmerkelijke daarvan stam-

men uit 1927. In dat en het opvolgende jaar was een populatie aanwezig bij Nuland, Noord-Brabant. Hierop volgde nog een handvol waarnemingen, voornamelijk in de jaren zestig (Geijskes & van Tol, 1983). In het begin van de jaren negentig werd in twee opeenvolgende jaren één recent uitgeslopen mannetje gevangen bij Udenhout (mond. meded. B. Crombaghs). Hierna zijn geen observaties meer gemaakt, hoewel Engeland nog een kleine influx had in 1992 (Parr, 1996). Deze stilte duurde tot 14 mei 1996 toen bij Tienhoven het eerste exemplaar van de invasie van 1996 werd gevonden.

De eerste generatie: het verloop van de invasie

Figuur 1 toont het aantal waarnemingen dat gedurende de zomer per week is gedaan, beginnend met de eerste week van mei. Het is opmerkelijk dat het ruim twee weken duurde voordat er een tweede waarneming werd gedaan, op 31 mei. De eerste zes waarnemingen betroffen slechts eenzame exemplaren. Op zes juni werden op meerdere plekken groepen, evenals tandems, gevonden. Vanaf die dag tot en met 18 juni zijn verreweg de meeste voorzomerwaarnemingen gedaan. Bij aanwezigheid van meerdere exemplaren werden in drie op de tien gevallen tandems gezien. Vervolgens nam het aantal vondsten sterk af. Opmerkelijk waren twintig exemplaren, zo laat als 21 juli, bij Aalten. Op 26 juli werd bij Echt de laatste tandem- en juli-waarneming gedaan. Toch is het niet uitgesloten dat exemplaren die met de invasie in Nederland zijn gekomen nog langer geleefd hebben. Zo werd bij Echt op 26 augustus een volwassen exemplaar aangetroffen met sterk versleten vleugels (mond. meded. P. Verbeek).

Figuur 2 laat zien dat de soort tijdens de invasie in heel Nederland gezien kon worden. De waarnemingen op de Waddeneilanden, zelfs

	mei- juli	augustus- september	totaal
waarnemingen (records)	97	70	167
alle adulten (all adults)	324	246	570
verse adulten (teneral adults)	0	107	107
♂♂	186	56	242
♀♀	55	65	120
tandems (copula)	25	0	25
larven (larvae), exuviae	0	142	142

Tabel 1.

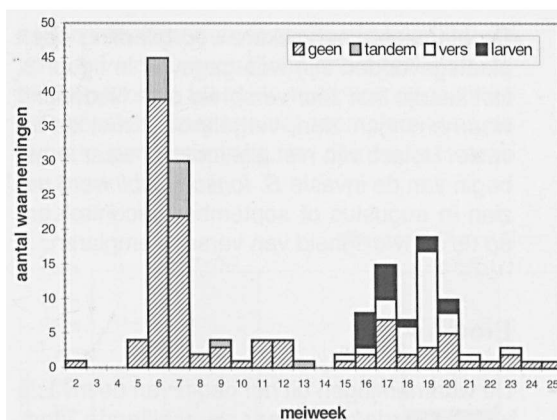
Gegevens van de waarnemingen van 1996. Alle aantallen zijn minimale schattingen.

Data of the 1996 records. A record is defined as a number of individuals at one site on one date.

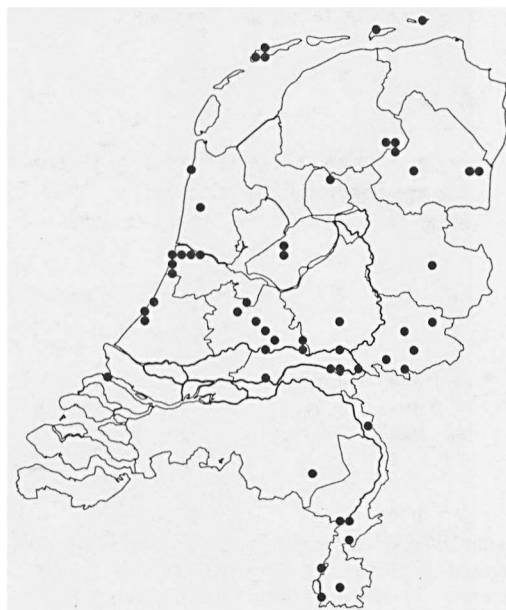
van Rottumeroog kwam een melding, onderstrepen het zwerfgedrag van de soort. Kennelijk is deze in staat grotere oppervlakken water te overbruggen. De data van de waarnemingen van de eerste generatie vertonen geen ruimtelijke patronen; de eerste waarnemingen in het zuiden zijn niet vroeger dan die in het noorden. Dit kan wellicht verklaard worden doordat veel waarnemers pas alert werden, en het veld in gingen, toen de invasie al het hele land had bereikt. Door de opvallende verschijning van de soort lijkt het overigens onwaarschijnlijk dat de soort bij aanwezigheid over het hoofd wordt gezien. Door zijn onbekendheid is echter niet altijd de juiste determinatie gemaakt en zijn er ook, waarschijnlijk foutief, vroege waarnemingen van andere *Sympetrum* soorten gemeld. Als een aankomsttrend in de voorzomer gemist is door onoplettendheid zou deze weerspiegeld kunnen worden in de data van de uitkomst van diens nageslacht, de tweede generatie (augustus tot en met oktober). Dit zou zelfs versterkt kunnen worden doordat temperatuurinvloeden de duur van de ontwikkeling naar het noorden toe iets langer maken. Ook hierin is een dergelijk patroon echter afwezig. Naast het gebrek aan voldoende waarnemingen om zo'n trend te ondersteunen zou een mogelijke verklaring kunnen zijn dat heel Nederland in zeer korte tijd bereikt is. De waarnemingen steunen het beeld van een zeer plotselinge en snelle influx.

De tweede generatie: het nageslacht van de invasie

Na een stilte van ruim twee weken volgde de eerste augustuswaarneming, op 11 augustus in Boswachterij Gees, Drenthe. In de daarop volgende weken wordt bij bijna de helft van de vondsten melding gemaakt van larven en/of recent uitgeslopen imagines. De meeste waarnemingen van deze tweede generatie liggen tussen 22 augustus en 17 september. Het laatste verse individu werd op 7 oktober gezien, de laatste waarneming was op 18 oktober, wederom bij Echt. Deze datum is vergelijkbaar met de laatste waarnemingen van andere *Sympetrum*-soorten. De hoogtepunten van de twee generaties liggen twaalf à dertien weken uiteen (bijna drie maanden). In die tijd kan de levenscyclus dus voltooid worden.



Figuur 1
 Het aantal waarnemingen dat per week is gemeld. Meiweek 1 is de eerste week van mei enzovoorts. Waarnemingen waarbij geen aanwijzingen van voortplanting, tandems, verse exemplaren en larven (-huidjes) zijn gemeld zijn weergegeven. In totaal zijn 167 waarnemingen verwerkt. De twee generatie zijn duidelijk te onderscheiden aan weerszijden van meiweek 14
Number of records for each week. Meiweek 1 is the first week of May etc. Geen: no signs of reproduction, tandem: copula seen, vers: tenerals seen, larven: larvae or exuviae found. The two generations can easily be distinguished.
 n = 167.

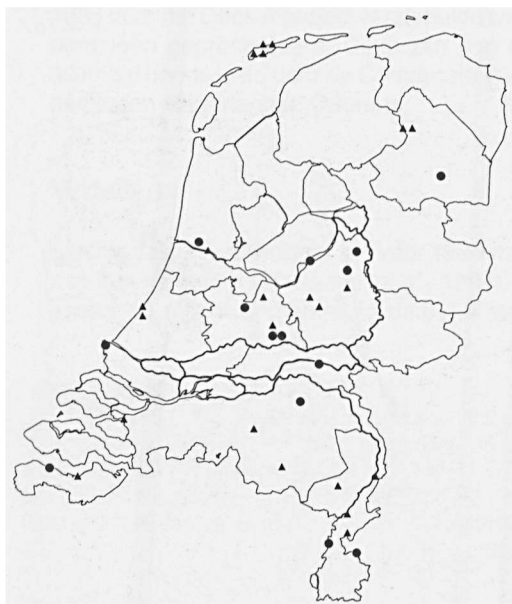


Figuur 2: Verspreiding van de waarnemingen uit mei, juni en juli; de eerste generatie.
Distribution of May, June and July records; the first generation.

De plaatsen waar zekere voortplanting heeft plaatsgevonden zijn weergegeven in figuur 3. Het kaartje laat zeer verspreid over Nederland waarnemingen zien, vergelijkbaar met de invasie. Helaas zijn niet alle locaties waar in het begin van de invasie *S. fonscolombii* werd gezien in augustus of september gecontroleerd op de aanwezigheid van verse exemplaren.

Biotoop

De waarnemingen uit het begin van de invasie werden gedaan in zeer verschillende landschapstypen. De soort werd veelvuldig in de duinen vastgesteld maar ook in uiterwaarden, heidegebieden en het agrarisch gebied. Het watertype leek meer het voorkomen te bepalen. Met name middelgrote, stilstaande wateren zoals zandwinplassen, duinmeren, infiltratiegeulen en vennetjes werden door de soort bezocht. De wateren werden in de meeste gevallen getypeerd door het ontbreken van schaduw, weinig vegetatie en zandige oevers. Man-



Figuur 3: Verspreiding van de waarnemingen uit augustus, september en oktober; de tweede generatie. Waarnemingen met melding van verse exemplaren en larven (-huidjes) zijn weergegeven met een driehoek.

Distribution of August, September and October records; the second generation. Records with mention of teneral larvae and exuviae are indicated with a triangle.

netjes bezetten vaak een uitkijkplaats aan de rand van het water, op de grond of op een takje, waarvan regelmatig vluchten boven het wateroppervlak gemaakt werden. Geijskes & Van Tol (1983) geven voor de oude waarnemingen vennen en duinplassen als vindplaatsen aan. Waarnemingen die wijzen op voortplanting (eifzet, exuviae en verse exemplaren) zijn hoofdzakelijk gedaan bij ondiepe wateren die voldeden aan de bovenstaande beschrijving. In een poel bij het natuurreservaat De Moost bij Weert werden meer dan 120 exuviae gevonden. Deze ondiepe poel was in de zomer van 1995 gegraven, heeft een schaarse begroeiing en is gevuld met voedselrijk water uit de Noordervaart (schrift. meded. J. Slaats). Voedselrijkdom is waarschijnlijk geen strikte vereiste aangezien er ook vers uitgeslopen exemplaren zijn waargenomen bij heidevennen. De voorkeur voor ondiep water, dat sneller warm wordt, hangt wellicht samen met de temperatuurvoorkeur van deze zuidelijke soort. In de buitenlandse literatuur worden vergelijkbare voortplantingsbiotopen beschreven (Askew, 1988; Lempert, 1987; Schorr, 1990; Bellmann, 1993). Enkele afwijkende biotopen worden echter ook genoemd. Zo is succesvolle voortplanting ook bekend uit een kanaal op Jersey (Le Quesne in Merrit et al. 1996) en Dommanget (in Schorr, 1990) geeft in afwijking met het bovenstaande juist rijkbegroeide wateren aan.

Aantallen

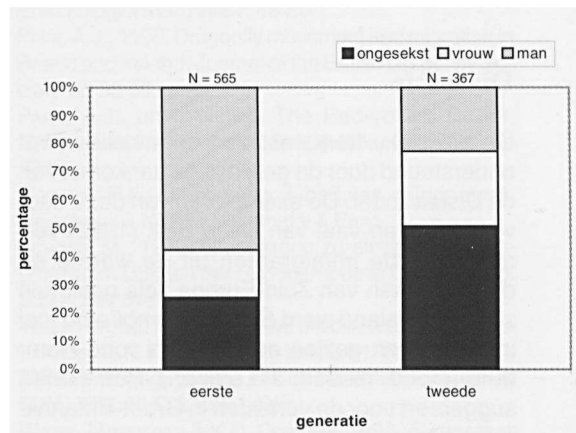
In 1996 werden in totaal minimaal 570 adulte exemplaren gemeld uit 82 uurhokken. Bijna de helft van alle waarnemingen hebben betrekking op een enkel individu. Voor beide generaties ligt het gemiddelde aantal adulten tussen de drie en vier. De uitschieters waren twintig mannen en drie vrouwen bij Wierden, Twente, op 6 juni en een stuk of veertig verse exemplaren in het westelijk havengebied van Amsterdam op 5 september. De gehele invasie omvatte waarschijnlijk duizenden exemplaren.

Seksen

Uit het opgegeven geslacht van de adulten blijkt een opmerkelijk verschil in de geslachtsverhoudingen tussen de twee generaties (zie fi-

guur 4). In de voorzomer werden ruim driekwart van de gesekste exemplaren (een kwart van de volwassenen werd niet gesekest) als mannetje aangegeven. Deze scheve verdeling is waarschijnlijk het gevolg van een waarnemers-effect. Wanneer heidelibellen niet van nabij gezien worden zullen de rode exemplaren vaak als mannetjes en de bruine als vrouwtjes worden aangeduid. Oude vrouwtjes kunnen echter behoorlijk rood zijn, en jonge dieren van beide seksen zijn bruin gekleurd. De eerste generatie bestond uit uitgekleurde exemplaren. Doordat een groot aandeel rood was is de grootste portie als mannetje gedetermineerd. Het aandeel ongesekste dieren, naar alle waarschijnlijkheid hoofdzakelijk bruine dieren, is echter groot genoeg voor een gelijk aandeel van beide geslachten in het totaal (mits alle ongeseksten vrouwelijk waren). Hoewel er dus een overmaat aan mannetjes is gemeld hoeft dit niet noodzakelijk aanwezig te zijn geweest. Een verklaring voor een dergelijk beeld zou kunnen zijn dat rode libellen meer opvallen door hun kleur, evenals door een gedragsverschil tussen de geslachten. Terwijl mannetjes op uitkijkposten zitten en patrouillevluchten maken worden vrouwtjes vaak alleen tijdens het af-

zetten van eieren en in tandem gezien, terwijl ze zich verder onopvallend gedragen. In de nazomer werd de helft van de adulten niet gesekest. Doordat veel exemplaren van de tweede generatie jong, en dus bruin, waren



Figuur 4
 Sekseverdeling van de gemelde adulten. Totaal aantal gegeven boven iedere kolom.
Sex of recorded adults during the two generations. Total number is given above each bar. Ongesekest: not sexed, vrouw: female, man: male.



foto: R. Krekels

Figuur 5: *Sympetrum fonscolombii*

werd hierbij meer voorzichtigheid in het seksen betracht. Wel gesekste dieren, waarschijnlijk vrijwel allen in de hand, vertoonde een vrij gelijke verhouding, met en lichte overmaat aan vrouwtjes (54%). Binnen de generaties is geen relatie gevonden tussen seksratio en tijd.

Discussie

De zuidelijke herkomst van de invasie wordt ondersteund door de gelijktijdige aankomst van de Distelvliinder. De exemplaren van deze dagvlinder waren vaal van kleur. Bink (1992) vermeldt dat de immigranten uit de warme en droge streken van Zuid-Europa flets geelbruin zijn. In Duitsland werd *S. fonscolombii* eind mei in het zuiden gezien en op 7 juni rond Hamburg (mond. meded. J. Lempert). Parr (1996) suggereert voor de vondsten in Groot-Britannië zelfs een zuidwestelijke herkomst (Iberië en zelfs de Canarische eilanden). In tegenstelling hiertoe werden in 1996 vooral waarnemingen gedaan aan de zuid- en oostkust van Engeland (Parr, in prep.). Het lijkt daarom niet toevallig dat in dat jaar West-Europa ook een influx meemaakte. Wellicht is het zo dat de afgelopen invasie een meer oostelijke herkomst (bijvoorbeeld vanuit Italië) had dan eerdere invasies.

S. fonscolombii staat bekend als een soort die regelmatig invasie-achtig optreedt ten noorden van de Alpen (Lempert, 1987; Parr, 1996). Hierna wordt regelmatig voortplanting vastgesteld, in dezelfde en opvolgende zomers. De soort is met het Lantaarntje (*Ischnura elegans*), de Zadellibel (*Hemianax ephippiger*) en de Vuurlibel (*Crocothemis erythraea*) één van de weinige Europese libellen die meerdere generaties per jaar kunnen hebben (Askew, 1988). Deze eigenschap is noodzakelijk voor zuidelijke soorten (waartoe *H. ephippiger* en *C. erythraea* ook behoren) die kortstondig geschikte biotopen in het noorden willen benutten. Voorbeelden hiervan onder de vlinders zijn Distelvliinder en Atalanta (*Vanessa atalanta*) die profiteren van de rijke plantengroei in de gematigde zomer. Een gedeelte van het nageslacht hiervan trekt in de nazomer en herfst weer zuidwaarts. Bij observaties van remigraties in de Pyreneeën melden Williams *et al.* (1956) ook trek van zweefvliegen en libellen, waarbij alleen de Bruinrode heidelibel (*S.*

striolatum) bij naam wordt genoemd. Robert (1958) suggereerde dat terugtrek vanuit in de voorzomer gekoloniseerde Alpenmeren bij *S. fonscolombii* voorkomt. Of 'onze' Zwervende heidelibellen weggetrokken zijn valt moeilijk te achterhalen. Trekvlinders, waaronder ook de Gamma-uil (*Autographa gamma*), trekken weg voordat ze geslachtsrijp zijn (Lempke, 1956). Wellicht is de tweede generatie van *S. fonscolombii*, analoog hieraan, in een nog onvolwassen stadium weer zuidwaarts getrokken. Bij hen is in elk geval geen voortplantingsgedrag waargenomen. Voorwaarde is dat remigrerende libellen in het zuiden wel tot voortplanting komen, eventueel voorafgegaan door overwintering in het gebied. Hierover is echter niets bekend.



foto: R. Krekels

Figuur 6: *Sympetrum fonscolombii*

Dumont en Hinnekint (1973) stelden een alternatief voor de kolonisatie-hypothese voor libellentrek voor. Zij suggereerden dat de massale trek die bij de Viervlek (*Libellula quadrimaculata*) is waargenomen het gevolg zou kunnen zijn van vluchtgedrag veroorzaakt door intense irritatie van inwendige parasieten. Een dergelijke vlucht betekent de dood voor de betrokken libellen en de verspreiding van de parasiet. Voortplanting van de invaderende libellen past niet in dit beeld, tenzij de parasiet zijn gastheer tot trek kan stimuleren zonder hem daarmee de dood in te drijven. Dan kan een tweede generatie dienen om de parasiet nog verder de verspreiden. Gezien het gezonde territoriale en reproductieve gedrag van de waargenomen libellen in 1996 lijkt deze theorie echter een weinig aannemelijke verklaring. Eenieder zal zich afvragen of komende zomer

verse exemplaren gevonden zullen worden. Aangezien er geen reproductief gedrag lijkt te hebben opgetreden in de tweede generatie zou dit betekenen dat een deel van het nageslacht van de eerste generatie nog niet is uitgekomen. Tweemaal eerder is in Nederland in één gebied in opeenvolgende jaren voortplanting waargenomen. Gezien de massaliteit van de afgelopen influx zou het verrassend zijn als er ditmaal geen nageslacht wordt gevonden. Gebeurt dit niet dan zou dat betekenen dat alle larven toch al in de nazomer zijn uitgekomen of door de strenge winter zijn doodgevroren. Moore (1956) toonde experimenteel aan dat larven van een in Engeland gevangen vrouwtje temperaturen van minstens 4,5°C kunnen verdragen. De tijd zal het leren.

Dankwoord

Alle mensen die hun waarnemingen aan het Libellenproject doorgaven worden hartelijk bedankt. Een aantal van hen gaf aanvullende informatie over de vindplaatsen. De verspreidingskaartjes zijn gemaakt met het programma STIPT van het IKC.

K.D. Dijkstra
Oude Rijnsburgerweg 38
2342 BC Oegstgeest

M. van der Weide
Heidevenstraat 223
6533 TP Nijmegen

Literatuur

- ASKEW, R.R., 1988. The Dragonflies of Europe. Harley Books, Colchester.
- BELLMANN, H., 1993. Libellen beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg.
- BINK, F.A., 1992. Ecologische Atlas van de Dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt & Co, Haarlem.
- DOMMAGNET, J., 1994. Atlas préliminaire des Odonates de France. Museum National d'Histoire Naturelle, Secretariat de la Faune et de la Flore, Paris.
- DUMONT, H.J. & B.O.N. HINNEKINT, 1973. Mass migration of dragonflies, especially *Libellula quadrimaculata* L.: a review, a new ecological approach and a new hypothesis. *Odonatologica* 2:1-20.
- GEIJSKES, D.C. & J. VAN TOL, 1983. De libellen van Nederland (Odonata). KNNV, Hoogwoud.
- LEMPERT, J., 1987. Das Vorkommen von *Sympetrum fonscolombeii* in der Bundesrepublik Deutschland. *Libellula* 6 (1/2): 59-69.
- LEMPKE, B.J., 1956. De Nederlandse Trekvlinders. Thieme, Zutphen.

- MERRITT, R., N.W. MOORE & B.C. EVERS HAM, 1996. Atlas of the dragonflies of Britain and Ireland. Centre for Ecology and Hydrology, Nature Environment Research Council, London
- MOORE, B.P., 1956. Notes on a brood of *Sympetrum fonscolombeii* (Selys) (Odonata, Libellulidae). *Entomologist's Gazette* 7: 48-50
- PARR, A.J., 1996. Dragonfly movement and migration in Britain and Ireland. *Journal of the British Dragonfly Society* 12: 33-50.
- PARR, A.J., unpublished. The Red-veined Darter, *Sympetrum fonscolombeii* (Selys), influx into Britain in 1996.
- ROBERT, P.A., 1958. Les Libellules (Odonates). Delachaux & Niestlé, Neuchâtel & Paris.
- SCHORR, M., 1990. Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. S.I.O., Bilthoven.
- WASSCHER, M., R. KETELAAR, M. VAN DER WEIDE, A. STROO, V. KALKMAN, N. DINGEMANSE, H. INBERG & I. TIELEMAN, 1994. Verspreidingsgegevens van de Nederlandse libellen. NJN, JNM, NLO & EIS, Leiden
- WEIDE, M. VAN DER & K.D. DIJKSTRA, 1996. *Sympetrum fonscolombeii* invasie in Nederland. *Libellennieuwsbrief* 4: 7-8.
- WILLIAMS, C.B., I.F.B. COMMON, R.A. FRENCH, V. MUSPRATT & M.C. WILLIAMS. Observations on the migration of insects in the Pyrenees in the autumn of 1953. *Trans. R. ent. Soc. London* 108:385-407.

Summary

Dijkstra, K.D. & M. van der Weide, 1997. The Red-veined Darter (*Sympetrum fonscolombeii* (Selys)) in The Netherlands in 1996. *Brachytron* 1 (1): 16–21.

In the first half of June 1996 a remarkable invasion of *S. fonscolombeii* was observed in The Netherlands and adjacent countries. Three months later teneral and exuviae were found at many locations. A total of 167 records of at least 570 adults at 82 localities scattered all over the country are presented. Earlier records are known from only ten sites but do include reproduction. Habitat preferences and observed sex ratios are discussed. The unusually easterly tendency of British records and the numerous occurrence in Western Europe suggests a more eastern origin of the invasion in 1996 than seen in earlier years. Colonisation is suggested as the most likely explanation for the invasion, analogous to frequent colonists among the butterflies. The invasion occurred simultaneously with that of two of these, the Painted Lady (*Cynthia cardui*) and Silver Y (*Autographa gamma*). It is unknown whether remigration of invasion offspring has occurred.