

Uiterlijke kenmerken van de Noordse winterjuffer (*Sympecma paedisca*) in Nederland

R. Manger

Inleiding

Dit artikel beschrijft de uiterlijke kenmerken van de Noordse winterjuffer (*Sympecma paedisca*) in het verspreidingsgebied van Nederland. Daarbij wordt kort ingegaan op twee nauw verwante soorten, de Bruine winterjuffer (*S.fusca*) en de Aziatische winterjuffer (*S.gobica*). De Bruine winterjuffer komt in Nederland sporadisch samen met de Noordse winterjuffer voor. De Aziatische winterjuffer [zie kader] komt niet in Nederland, maar in Kazachstan, Turkmenistan, Uzbekistan, Kyrzygistan en China voor (KALKMAN, 2007).

Soortbeschrijving

Maar weinig libellensoorten zijn zo verwarrend getypeerd in de taxonomie en nomenclatuur als de Noordse winterjuffer. Omdat de soort in een groot gebied voorkomt, van Nederland tot in Japan, werd deze taxonomisch niet altijd tot één soort gerekend. Voor de Europese populatie werden de synoniemen *paedisca*, *annulata*, *braueri* en *striata* gebruikt. Ook subspecifieke combinaties kwamen voor, zoals *annulata braueri*. Eind jaren '90 werd de beschrijving van de soort herzien door JÖDICKE (1997). De Noordse winterjuffer kent geen ondersoorten, maar vertoont onder invloed van klimatologische omstandigheden (koud/vochtig, warm/droog) variatie in kleur en tekening.

Merk en terugvangst

De hier gepresenteerde resultaten zijn grotendeels afkomstig uit onderzoek op het Uffelter Binnenveld (Dr.) waar in de winter van 2004/2005 circa 300 winterjuffers zijn gemerkt. De winterjuffers werden opgemeten en met een stift voorzien van een kleurmerk op de vleugels (MANGER & DINGEMANSE, 2007). Van elke winterjuffer zijn detailfoto's van kop en borststuk (thorax) gemaakt (figuur 6). De combinatie van het vleugelmerk en de tekening op het borst-

stuk maakte individuele herkenning mogelijk. Bij terugvangsten zijn de dieren opnieuw gefotografeerd waardoor ruim dertig winterjuffers op kleurveranderingen in de tijd konden worden onderzocht. De periode tussen de terugvangsten varieerde van enkele dagen tot meer dan zes maanden. Aanvullende waarnemingen aan het juveniele stadium en de voortplanting zijn in De Weerribben gedaan.

Variatie

Lengte

De gemiddelde totaallengte van de winterjuffers (N=187) bedroeg 37,0 mm (figuur 5). De gemiddelde lengte van de mannetjes (36,99 mm) bleek vrijwel gelijk aan de lengte van de vrouwtjes (37,03 mm). Voor de totaallengte is niet, zoals te doen gebruikelijk, de lengte van het achterlijf (abdomen) genoteerd, maar de lengte zoals die in veldgidsen staat vermeld. Dit maakt een vergelijking met literatuurgegevens niet mogelijk.

Tekening

Uit de fotoanalyse is gebleken dat bij de schouderstreep op het borststuk en de 'tand' (uitbocht) op de middenstreep (mesepisternum) de meeste variatie optrad. Op basis van de tekening op het borststuk (tand en schouderstreep) zijn vier typen onderscheiden (figuur 4 en 6). De vorm van de tand op de middenstreep is meestal rond van vorm, maar deze kan ook rechte hoeken hebben (type I en II). Bij type II is de schouderstreep in meer of mindere mate gereduceerd. Type III heeft een sterk gereduceerde tand; de schouderstreep is soms onderbroken en bestond in die gevallen uit twee of drie delen (type II). De hoogte (zie figuur 3) van de schouderstreep varieerde bij alle typen. Bij type IV bestaat de tand uit een brede uitbocht en is daarmee niet of nauwe-



Figuur 1

Dorsaal aanzicht van drie soorten *Sympecma* (vrouwtjes). De metaaltekening op het achterlijf van *S.gobica* bevat opstaande 'hoorntjes'. (L) *S.fusca*, foto: A. den Ouden, (M) *S.paedisca*, foto: R. Manger, (R) *S.gobica*, foto: A. Wijker.

Dorsal view of three Sympecma species (females). Left: S.fusca, middle: S.paedisca, right: S.gobica.

lijks aanwezig. Circa 10% van de winterjuffers op het Uffelter Binnenveld had een gereduceerde schouderstreep; een circa even groot deel van de populatie had een gereduceerde tand op de middenstreep (type IV) (figuur 6).

Kleur

In augustus zijn vers uitgeslopen Noordse winterjuffers zandkleurig met heldergroene delen. Deze groene metaalkleur verandert in een geleidelijk proces naar bruin. Na drie tot

vier weken ontstaat een wittige, wasachtige kleuring op de zijkant van het borststuk en achterlijf, enigszins vergelijkbaar met de kleurering die bij mannelijke pantserjuffers (*Lestes*) optreedt (foto 9a). Winterjuffers die vanaf eind augustus op de overwinteringlocaties arriveren, hebben een licht zandkleurige ondergrond met een bronskleurige tekening (figuur 7b).

Binnen de onderzochte populatie is kleurvariabiliteit aangetroffen. Vooral de onderkleur op het tussendeel van het borststuk varieerde van lichtcrème tot warme bruinkleuren (figuur 8). Winterjuffers met een cremekleurige ondergrond maken in het veld een duidelijk lichtere indruk en zijn minder vaak aangetroffen.

Vanaf medio maart (tot in april) begint de bovenkant van de ogen blauw te verkleuren. Bij mannetjes wordt deze verkleuring eerder zichtbaar dan bij vrouwtjes. Uiteindelijk worden de ogen vaak voor een groot deel blauw (foto 9b). Bij de vrouwtjes kleurt alleen de bovenkant van het oog blauw, net als bij beide geslachten van de Bruine winterjuffer. In het voorjaar is tussen de vleugels ook een blauw berijpte kleur te zien. In de paringstijd verandert het pterostigma bij de mannetjes van lichtbruin naar donkerbruin tot zwart. Een aantal winterjuffers is in juni dermate donker van kleur dat de metaalkleur geheel is verdwenen (figuur 7c).

Sterfte

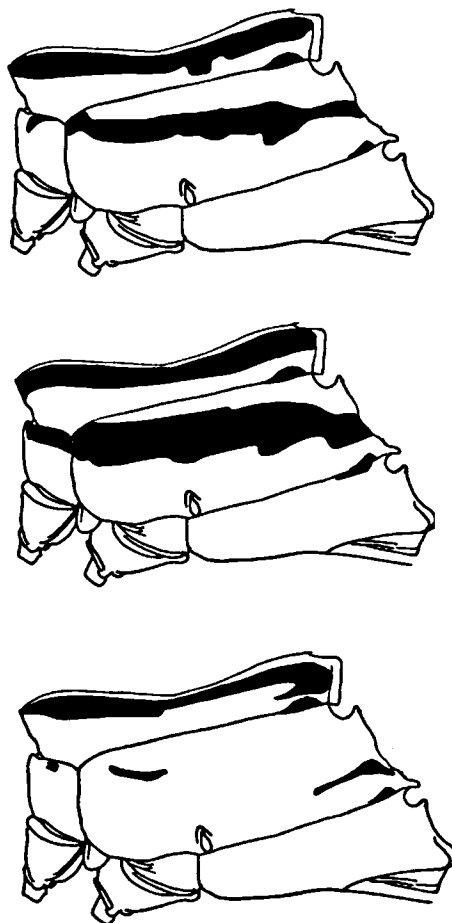
Tijdens het onderzoek werden in de herfst van 2006 meerdere Noordse winterjuffers aangetroffen (A. HOFSTRA) met oranje bruine ogen (figuur 9e). Deze dieren hingen nog in de vegetatie, maar bleken al dood te zijn. Wanneer de dieren net dood zijn, zijn de ogen grijsroze en de pigmentvlekken verdwenen (figuur 9d) (MILLER & MILLER, 2006). Na enkele weken verkleuren de ogen naar zwart (figuur 7g).

Algen

Zowel bij de Noordse winterjuffer als Bruine winterjuffer zijn na de overwinteringsperiode algen op de kop aangetroffen. In de naden van de frons zijn eencellige algen aanwezig (figuur 7f). De omstandigheden zijn kennelijk geschikt voor de algen om voor langere tijd daar te leven.

Discussie

De Noordse winterjuffer heeft een mondiaal verspreidingsgebied. De kans op variatie in bijvoorbeeld grootte of kleur neemt toe in grote



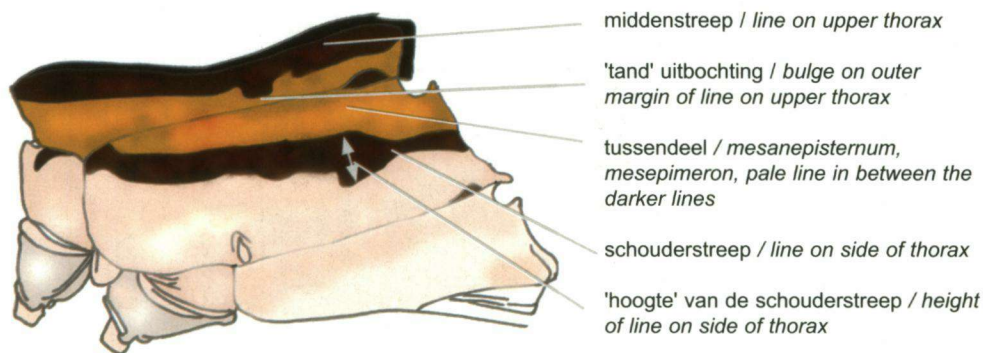
Figuur 2

Tekening op het borststuk van *Sympecma paedisca*, *S.fusca* en *S.gobica*.

Thorax marking of *Sympecma paedisca*, *S.fusca* and *S.gobica*.

gebieden. De spreiding van de totaallengte (34-39 mm) van de onderzochte populatie (figuur 5) is groter dan vermeld in de veldgids (Bos & WASSCHER, 1997).

Onderzoek aan museumexemplaren heeft aangetoond dat Aziatische exemplaren van de Noordse winterjuffer structurele overeenkomsten vertonen met de Europese soort (JÖDICKE, 1997). Zowel in populaties in Azië als in Europa treedt gaande naar het zuiden een toenemende reductie van de metaalkleurige tekening op (JÖDICKE, 1997). Ook Aziatische winterjuffers vertonen een grote variatie in



Figuur 3

Tekening op het borststuk van de Noordse winterjuffer (*Sympecma paedisca*), met terminologie.
Thorax marking of Sympecma paedisca, with nomenclature.

tekening. De originele series van museum-exemplaren van het lectotype van *S. paedisca* (figuur 2) vertoonden geen metaaltekening op de zijkant van het borststuk en lijken geheel niet op de Nederlandse Noordse winterjuffer (JÖDICKE, 1997).

Bij de overwinterende dieren op het Uffelter Binnenveld bleek eveneens variatie aanwezig in tekening en kleur van het borststuk. Een gering aantal dieren vertoonde een reductie van de metaaltekening op de schouderstreep en had een lichte onderkleur. Na een verblijf van drie tot zes maanden was nauwelijks enige kleurverandering opgetreden bij de winterjuffers

(MANGER, 2005). Sommige winterjuffers maken tijdens het overwinteringsstadium een duidelijk lichte indruk, omdat de onderkleur crèmekleurig is. Andere dieren zijn juist zeer donker door een warm bruine onderkleur en een ruime metaaltekening. Reductie van de metaaltekening en een lichte zandkleurige onderkleur is in iedere populatie in aanleg aanwezig. Bij een klein deel van de winterjuffers ontbrak de tand op de middenstreep vrijwel geheel. Op het eerste gezicht is de gelijkenis van dit type Noordse winterjuffer, voor wat betreft het metaal gekleurde gedeelte op de bovenkant van het borststuk (synthorax), met de Bruine winterjuffer bijzonder groot. In tegenstelling tot

holotype Individueel exemplaar dat gekozen is als naamdragend type van een soort (of van een ondersoort indien deze is vastgesteld).

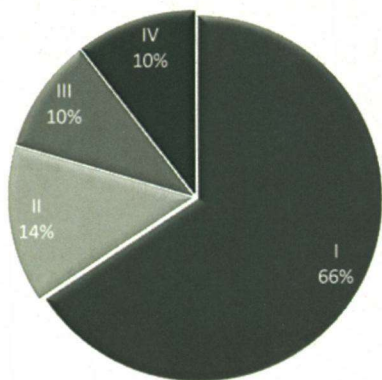
A single specimen designated or indicated fixed as the type name bearing specimen by the original author at the time of a species publication of the original description.

syntype Elk exemplaar van een type serie waarvan geen holotype of lectotype is gekozen.

One of two or more specimens cited by the author at the time of publication of a name for which no holotype was designated. Each specimen of the type series if an author of a species description did not fix a holotype.

lectotype Een syntype gekozen als individueel naamdragend type exemplaar na vaststelling van een nominale soort of ondersoort.

One of several syntypes, subsequent designated as the only name bearing specimen by any author after the original publication of a species name as the type for the taxonomic name. Only designated when there was no original holotype designation.



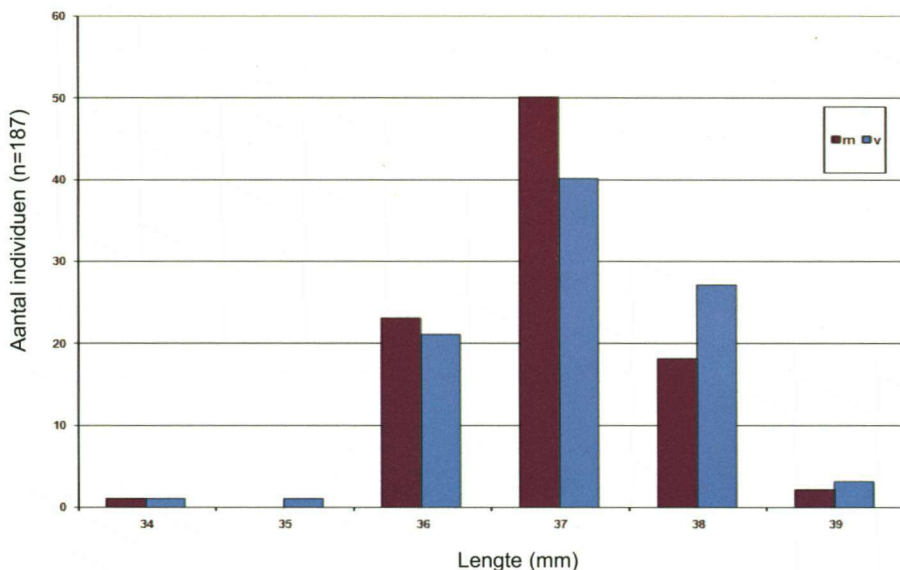
Figuur 4

Variatie in tekening op het borststuk bij een populatie overwinterende Noordse winterjuffers (*Sympecma paedisca*) in Nederland (zie tekst & figuur 6).

Variation in thorax marking in a hibernating population of Sympecma paedisca in the Netherlands (see text and figure 6).

de Noordse winterjuffer is de zijkant van het borststuk van de Bruine winterjuffer lichtgrijs tot wit gekleurd. Dit zorgt voor een sterk kleurcontrast van de donkerbruine schouderstreep en de witte kleur. Bij de Noordse winterjuffer is dit gedeelte van het borststuk, zoals beschreven in de resultaten, crème tot roodbruin gekleurd en is er geen sprake van een kleurcontrast. Uit het onderzoek bleek verder dat wanneer de winterjuffers geslachtsrijp worden (maart/april) er eveneens een blauwkleuring tussen de vleugels ontstaat (figuur 9b).

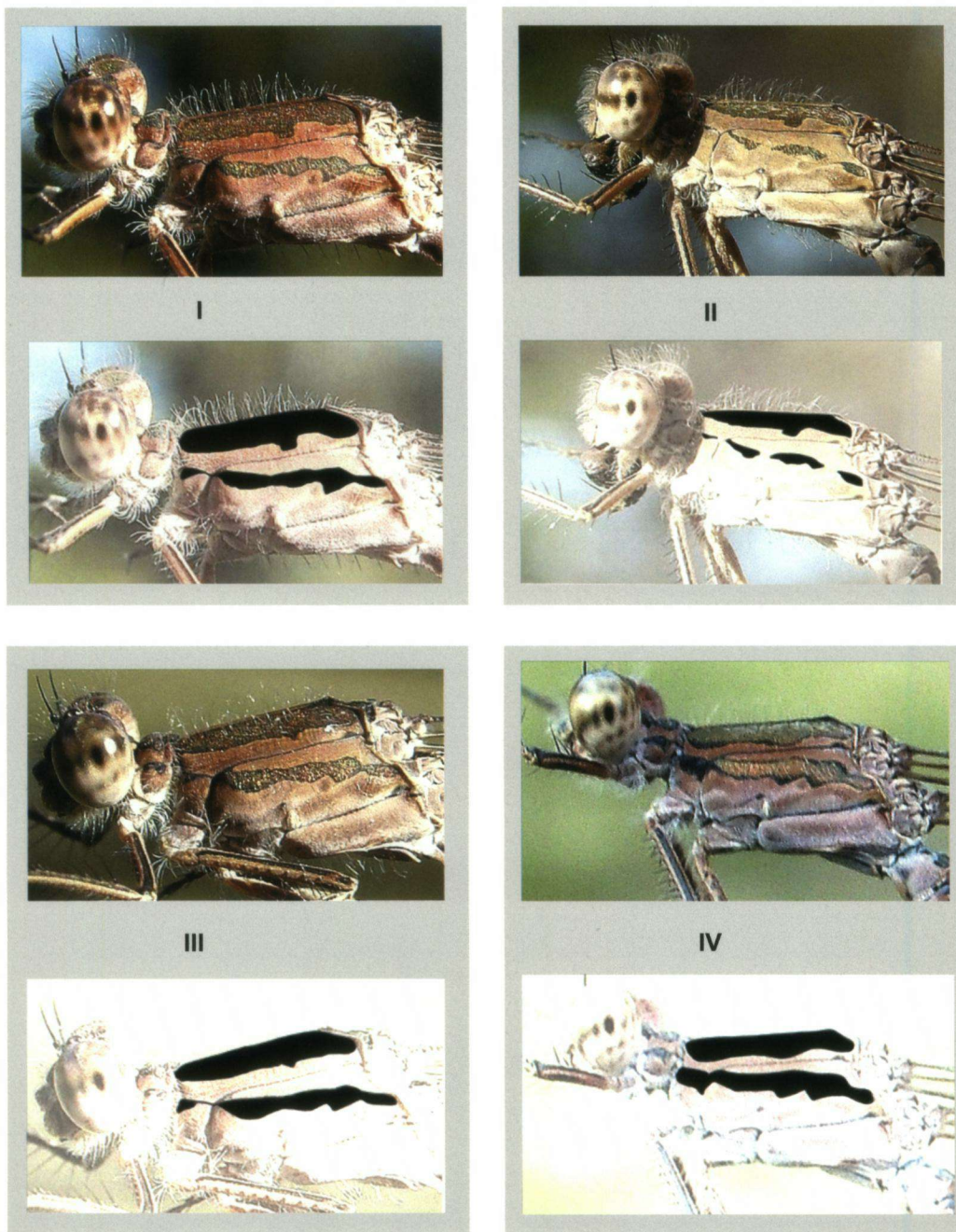
Uit studies naar de Aziatische en Noordse winterjuffer in Kazachstan (JÖDICKE, 1997) is naar voren gekomen dat exemplaren in een droger klimaat lichter van kleur zijn. De reductie van de metaaltekening wordt niet veroorzaakt door geografische variabiliteit, maar ontstaat eerder onder invloed van het klimaat (JÖDICKE, 1997). Behalve de genetische aanleg blijkt ook de microhabitat (luchtvochtigheid en temperatuur) bepalend voor het uiterlijk van de Noordse winterjuffers. Een fenomeen dat ook bekend is van andere libellenfamilies als de Cordulegastridae en Gomphidae.



Figuur 5

Verdeling van de totaallengte van overwinterende Noordse winterjuffers (*Sympecma paedisca*) op een heideterrein in Noord-Nederland in de winter van 2004/2005.

Distribution of the total length of hibernating Sympecma paedisca in the northern part of the Netherlands.



Figuur 6
 Vier typen tekening van het borststuk bij overwinterende Noordse winterjuffers (*Sympecma paedisca*) op het Uffelter Binnenveld in de winter van 2004/2005.
 Four different types of thorax markings in a hibernating population of *Sympecma paedisca* in the winter of 2004/2005.



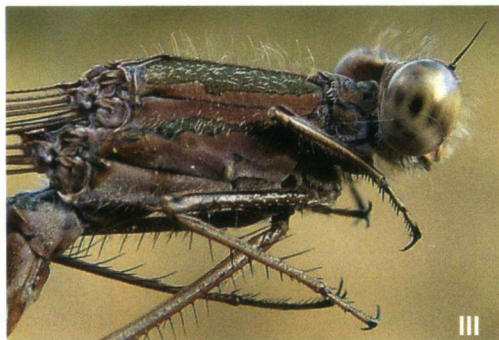
Figuur 7 a-c

Uiterlijk van de Noordse winterjuffer (*Sympecma paedisca*) tijdens a) uitsluipen (augustus), enkele weken oud, b) overwintering (oktober-maart) en c) voortplanting (april/mei), ruim zeven maanden oud.

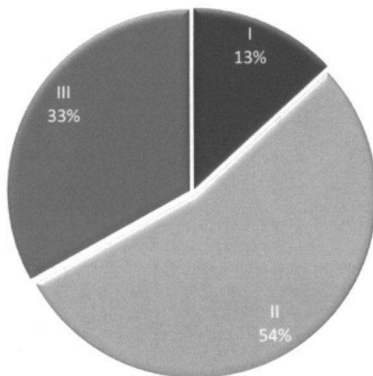
Exterior of Sympecma paedisca during a) emergence (August), some weeks of age, b) hibernation period (Oktober-March) and c) reproduction in April/May, over seven months old.



a



b



Figuur 8 a-b

a. Lichte onderkleur van het borststuk tijdens de overwinteringsperiode (I), een bruine (II) en een donkere, warmere onderkleur (III).

b. Kleurverdeling op het tussendeel op het borststuk; exemplaren met een licht gekleurd tussendeel werden minder vaak aangetroffen.

a. Three different thorax basic colours during the hibernation period of *Sympecma paedisca*.

b. Percentage of thorax ground colours; light coloured individuals were fewer observed.

Figuur 9 a-g

Noordse winterjuffer (*Sympecma paedisca*)

a) met wasachtige laag op de zijkant van borststuk en achterlijf

b) met blauwkleuring van de ogen in maart/april

c) met grote dauwdruppels die door de beharing worden vastgehouden

d) met 'bevroren' roze ogen (zonder vlekken)

e) met roodbruine ogen na sterfte (*Sympecma fusca*)

f) met algen rond de frons tijdens en na overwintering (*S.fusca*)

g) met zwarte ogen na enkele weken dood

a) the lateral side of *Sympecma paedisca* shows pruinosity

b) the top of the eyes of *Sympecma paedisca* discolour to blue in March/April

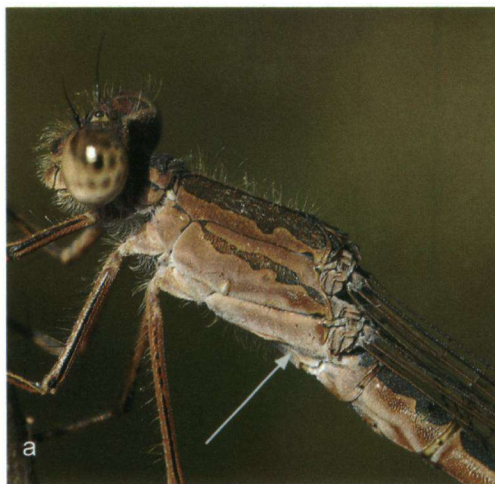
c) large dewdrops stick to the hairs

d) with pink 'frozen' eyes (without spots).

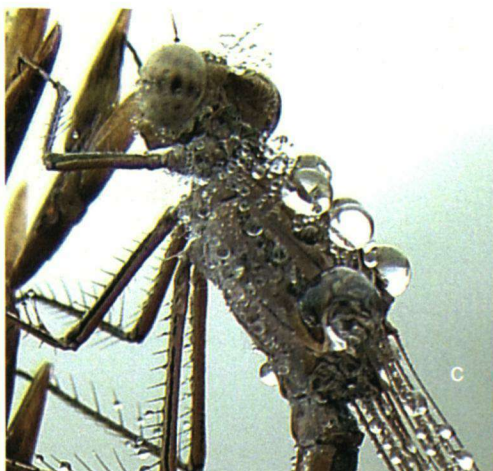
e) redbrown eyes after death (*S.fusca*)

f) algae around frons during and after hibernation (*S.fusca*)

g) black eyes after couple of weeks dead



Fotos: R. Manger (a-c, fg)



Fotos: E.J. Ruiter (d), A. den Ouden (e)



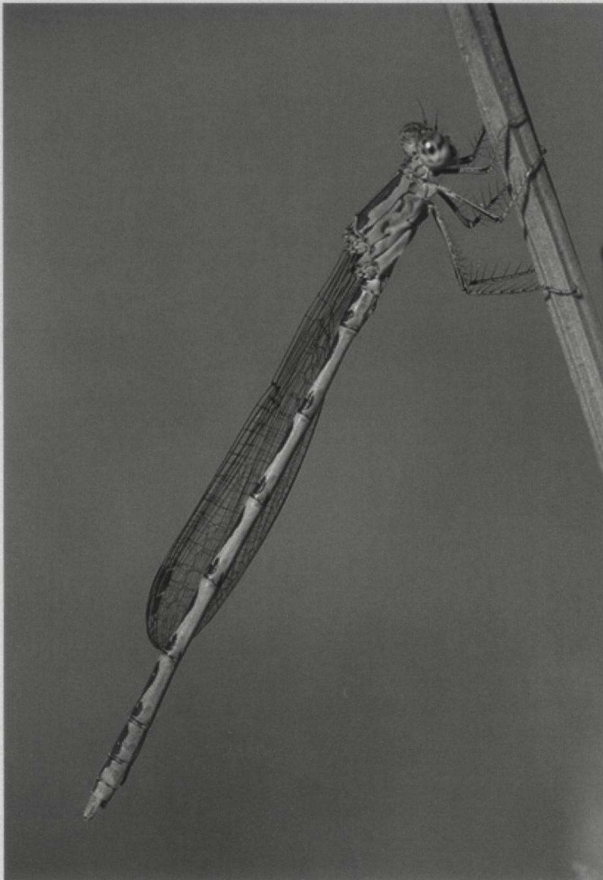
Aziatische winterjuffer (*Sympecma gobica*)

September 2002 bezocht ik Kazachstan in het kader van een vogelstudiereis. Geheel onvoorbereid op vlinders en libellen kwam ik natuurlijk toch het een en ander tegen. De eerste dag in Almaty, moe van de reis, langs een gekanaliseerd riviertje die vanuit de Tien Shan de stad in stroomde, rondgehangen. Daar zag ik in een verdorde plant enkele winterjuffers zitten, die ik na bestudering niet goed op naam kon brengen. Had ik hier nu met een ondersoort van Noordse of Bruine winterjuffer te maken, of ging het om een aparte soort? Ook 600 km ten westen van Almaty, bij het vogelringstation Chokpak, in een bergpas richting Oezbekistan, zag ik naast Noordse en Bruine winterjuffers de vreemde winterjuffers weer.

Thuisgekomen nam ik contact op met Vincent Kalkman (EIS), die aan de hand van de hem toegezonden diascans snel wist te vertellen dat het hier om *Sympecma gobica* (DUMONT & BORISOV, 1993) ging. Augustus 2005 was ik wederom in Kazachstan en merkte dat *S.gobica* bij het Chokpak-station helemaal niet zeldzaam was. Daar kun je alle *Sympecma*-soorten van de wereld, hangend in het gras, door elkaar heen zien!

Arnold Wijker

Foto: A. Wijker



Figuur 10

Mannetje van de Aziatische winterjuffer (*Sympecma gobica*) uit Kazachstan; het borststuk heeft sterk gereduceerde metaalkleurige delen.

Male of Sympecma gobica in Kazakstan; notice the strongly reduced thorax marking of the metallic coloured parts.

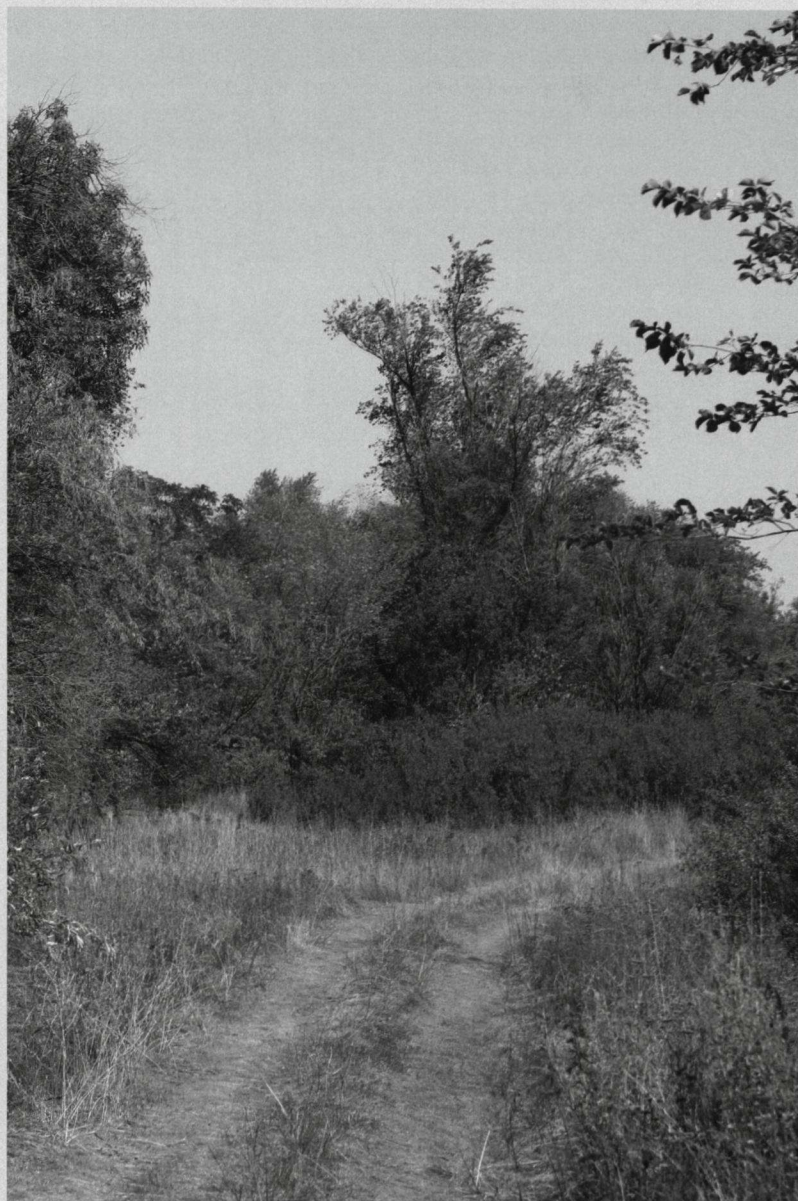


Foto: A. Wijkers

Figuur 11

De Chokpak pas in Kazachstan waar drie soorten winterjuffers kunnen worden waargenomen.

Chokpak pass in Kazakstan where three Sympecma species can be observed.

Samenvattend

In dit artikel wordt een beschrijving gegeven van de variatie in het uiterlijk van een overwinterende populatie Noordse winterjuffers op een heideterrein in Noord-Nederland. De gemiddelde totaallengte van de winterjuffers bedroeg 37 mm. In tegenstelling tot de nauw verwante Bruine winterjuffer vertoont de Noordse winterjuffer variatie in kleur en tekening van het borststuk. Tijdens de overwintering van drie maanden of langer trad er geen kleurverandering op. In maart-april, wanneer de dieren geslachtsrijp worden, worden ze als geheel donkerder van kleur. Dan verandert ook de oogkleur naar blauw, evenals de kleur tussen de vleugelaanhechting.

René Manger
Stoepveldsingel 55
9403 SM Assen
tel.: 0592-374470
e-mail: rmanger@planet.nl

Literatuur

- Bos, F. & M. WASSCHER, 1997. Veldgids Libellen. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- DUMONT, H.J. & S.N. BORISOV, 1993. Three, not two species in the genus *Sympecma* (Odonata: Lestidae). Bulletin et Annales de la Société royale entomologique Belge 129: 31-40.
- JÖDICKE, R., 1997. Die Binsenjungfern und Winterlibellen Europas. Lestidae. Die Neue Brehm-Bücherei Bd 631. Westarp Wissenschaften, Magdeburg.
- KALKMAN, V.J., 2007. Key to the dragonflies of Turkey. Including species known from Greece, Bulgaria, Lebanon, Syria, the Trans-Caucasus and Iran. Brachytron 10 (1): 3-82.
- MANGER, R., 2004. Bijzondere terugvangsten van Noordse winterjuffers *Sympecma paedisca* in Drenthe. NVL-Nieuwsbrief 8 (4): 12-13.
- MANGER, R., 2005. *Sympecma paedisca* 184 dagen

op één plek. NVL-Nieuwsbrief 9 (2): 16.

MANGER, R. & N.J. DINGEMANSE, 2007. Overleving en biotoopkeuze van Noordse winterjuffers (*Sympecma paedisca*) in een overwinteringshabitat in Nederland. Brachytron 11 (1): 52-62.

MILLER, E. & J. MILLER, 2006. Beobachten zum winterlichen Verhalten von *Sympecma fusca* (Odonata: Lestidae). Libellula 25 (3/4): 119-128.

Summary

MANGER, R., 2007. Exterior characteristics of *Sympecma paedisca* in the Netherlands. Brachytron 11 (1): 63-74.

In this article a description of the exterior aspects of a hibernating population of the Siberian winter damselfly (*Sympecma paedisca*) in the Netherlands is provided. The average body length of the hibernating winter damselfly was 37.0 mm. The population studied showed some variation in colour and markings at the thorax. Ten percent of the population showed reduced markings and another thirteen percent showed still bright background colour in the hibernation period from October to April. During the three to four months of hibernation no colour changes appeared. In the reproductive period the individuals became more dull and darker coloured.

Keywords

Odonata, Zygoptera, Lestidae, *Sympecma paedisca*, *Sympecma fusca*, *Sympecma gobica*, exterior, characteristics, variation, The Netherlands.