

Een bijzondere ontmoeting met de glanzende marmeruil, *Pseudeustrotia candidula* (Lepidoptera: Noctuidae), nieuw voor de fauna in Nederland

Joop Schaffers
Cornellie Jol

TREFWOORDEN

Handjesgras, honingdauw, migrant, moederkoren

Entomologische Berichten 70 (6): 178-182

In 2009 is voor het eerst de nachtvlinder *Pseudeustrotia candidula* (Denis & Schiffermüller) in Nederland aangetroffen. *Pseudeustrotia candidula* is een Euraziatische soort die in een groot deel van Europa voorkomt, maar vooral in het noordwesten ontbreekt. Het areaal van deze klimaatgevoelige soort is aan schommelingen onderhevig. De laatste twee decennia is er een uitbreiding van het areaal waargenomen, mogelijk samenhangend met de opwarming van het klimaat. Na analyse van weerkaarten lijkt het waarschijnlijk dat de waargenomen exemplaren van *P. candidula* in september afkomstig zijn van Noord-Frankrijk. De vondst van een exemplaar in België in dezelfde periode versterkt deze conclusie. Deze vlinder is warmteminnend en komt zowel in droge als in vochtige milieus voor, van laagland tot op heuvelniveau. Er zijn weinig vondsten van rupsen bekend. Daarom is er ook weinig bekend over de voedselplanten van de rups. Opmerkelijk is de vondst van een exemplaar in Nederland in 2009 in een vegetatie van handjesgras te midden van 138 andere nachtvlinders. Deze groep nachtvlinders, waaronder vele trekvlinders, deed zich te goed aan honingdauw op het handjesgras. De veroorzaker van deze zoete vloeistof is de schimmel moederkoren (*Claviceps* sp.), die parasiteert op het vruchtbeginsel van de bloemen van het gras.

Inleiding

Pseudeustrotia candidula is in 2009 voor het eerst in Nederland waargenomen, op drie verschillende plaatsen. Op 1 juni werd een dood exemplaar aangetroffen in een lichtval te Wezep. De status van deze vondst is onduidelijk (kader 1). In de avond van 5 september vond de eerste auteur een mannetje op een rivierduin in de Millingerwaard bij Nijmegen zittend in vrij lage grazige vegetatie. Het derde exemplaar, ook een mannetje, werd op 9 september levend aangetroffen in een lichtval te Colijnsplaat, op Noord-Beveland (Zeeland). Deze laatste vondst is gedaan in het kader van het project 'Op weg naar de Nachtvlinderatlas van Zeeland' (kader 2).

Verspreiding

De verspreiding van de soort is Euraziatisch. In 1997 was de volgende areaalgrens bekend. In het zuiden van Europa ontbreekt de soort in grote delen van het Middellandse Zeegebied. Haar noordgrens loopt van de Franse kust aan de Atlantische Oceaan bij Bretagne over Zuid-Hessen, de oostelijke gebieden van de voormalige DDR, door Polen over Zuid-Finland naar de Oeral. Verder naar het oosten is ze aan te treffen tot in Japan en Korea.

Ook in grote delen van de Balkan komt de soort voor. De meest zuidelijke populaties bevinden zich in Midden-Italië. Ook in Klein-Azië en de Kaukasus is zij vertegenwoordigd (Ebert 1997).

Gedurende de laatste vijftien jaar is er uitbreiding van het areaal en een toename van het aantal populaties waargenomen. In tenminste Zweden, Finland en Duitsland zijn de populaties onderhevig aan sterke schommelingen. De situatie tot 2010 is nu als volgt. In Denemarken worden jaarlijks verscheidene immigranten waargenomen, mogelijk afkomstig van de Baltische staten. Waarschijnlijk is de soort inheems in het centrale deel van het eiland Sjælland (persoonlijke mededeling Bjarne Skule). In Zweden werd de soort tot in het begin van de negentiger jaren van de vorige eeuw als een zeldzame immigrant beschouwd, waarna het aantal immigranten toenam. Op het eiland Gotland werd de soort inheems en in 2009 ook in het uiterste zuiden van Zweden (Skåne) (persoonlijke mededeling Nils Ryrholm). In Finland is zij al lang inheems en plaatselijk algemeen. Ze heeft zich de laatste vijftien jaar uitgebreid (persoonlijke mededeling Jaakko Kullberg). Verder naar het oosten is de soort inheems in Estland, Letland, Litouwen, Polen, Wit-Rusland, Oekraïne en het uiterste noordwesten van Rusland (persoonlijke mededeling Giedrius Svitra). In Duitsland loopt

Kader 1

De vondst te Wezep

Op 1 juni 2009 werd in een vlinderdal in Wezep, met daarin een verdovingsvloeistof, een dood exemplaar van *P. candidula* aangetroffen. Bij het opzetten van de vlinder brak de rechtervoorvleugel af. Waarschijnlijk was het exemplaar al langere tijd dood en uitgedroogd. Na het opweken van de vlinder brak, bij een tweede poging om het dier op te zetten, ook de linker-vleugel af. Dit verschijnsel is bij de waarnemer alleen bekend van verdroogde en op enig moment door schimmel aangetaste vlinders. Dit zou er op wijzen dat de vlinder al geruime tijd vóór 1 juni in de bak van de val heeft gezeten.

De mogelijkheid bestaat dat de vlinder uit het buitenland als verstekeling in de bak is meegekomen. De enige periode die hiervoor in aanmerking komt is juni 2007. In die tijd is de soort regelmatig in Roemenië in de val aangetroffen. Een andere mogelijkheid is dat de vlinder al langere tijd vóór 1 juni te Wezep in de val is gevlogen (De Keizer 2010).

Het is onwaarschijnlijk dat de vlinder zo vroeg in het jaar (omstreeks half mei) vanuit het buitenland is gekomen. Van alle Deense waarnemingen tot nu toe zijn slechts twee van de 682 vlinders van *P. candidula* in mei gedaan en wel in 2008 (persoonlijke mededeling Bjarne Skule).

Vooralsnog moet geconcludeerd worden dat de status van de vondst van *P. candidula* te Wezep ongewis blijft.

de noordgrens van het areaal vanaf Frankrijk in noordoostelijke richting door de deelstaten Rheinland-Pfalz, Hessen, Thüringen, Sachsen-Anhalt en Brandenburg. In Nordrhein-Westfalen, direct grenzend aan de Millingerwaard, is de soort niet aangetroffen (persoonlijke mededeling Hermann Falkenhahn). In Frankrijk is *P. candidula* zeldzaam en lokaal in het noorden, en plaatselijk gewoon in de heuvels van het noordoosten en zuidwesten (persoonlijke mededeling David Demerges). In België is de soort voor het eerst waargenomen op 10 september 2009 in de zuidelijke provincie Namen (persoonlijke mededeling Willy De Prins). In Engeland is de soort eenmaal waargenomen op 28 oktober 2006 in Herefordshire (Waring & Townsend 2009).

Ecologie

Uit de literatuur en de mededelingen uit bovengenoemde landen blijkt dat er opvallend weinig gegevens zijn over de biologie van de soort. Een samenvatting van de beschikbare gegevens levert het volgende beeld.

De soort is een typische bewoner van open, warme grasland-schappen, velden en tuinen, evenals bosranden en open plekken in bossen (persoonlijke mededeling Hermann Falkenhahn). Zij komt zowel voor in droge, warme biotopen (persoonlijke mededeling Nils Ryrholm), als in vochtige weiden, in het bijzonder in rivierdalen (persoonlijke mededeling Wolfgang Näsig), op heuvelniveau, in het laagland (persoonlijke mededeling David Demerges) en zelfs op natte plaatsen (persoonlijke mededeling Bjarne Skule). Zij vliegt in (minstens) twee generaties, afhankelijk van het gebied waar zij voorkomt. De vliegtijd kan wel duren van mei tot oktober (Litouwen, Frankrijk). Het overwinteringsstadium van de soort is de pop.

Over de voedselplanten is weinig bekend. Ebert (1997) vond in de oudere literatuur als voedselplanten van de rups

Kader 2

Het project 'Op weg naar de Nachtvlinderatlas van Zeeland'

In Zeeland loopt, op initiatief van Stichting Het Zeeuwse Landschap en de Vlinder- en Libellenwerkgroep Zeeland, een groot opgezet onderzoekproject op het gebied van macro-nachtvlinders. Het project heet 'Op weg naar de Nachtvlinderatlas van Zeeland' en loopt van 2007 tot en met 2012. Doel is een provinciale verspreidingsatlas in de serie Fauna Zeelandica. Voor dit onderzoek worden wekelijks meer dan 35 lichtvallen ingezet waarmee veel informatie wordt verzameld. In enkele jaren tijd zijn veel soorten voor Zeeland (her)ontdekt en wordt het steeds duidelijker waar en in welke getalen ze voorkomen.

Zeeland staat bekend om de vele en vaak bijzonder waarnemingen van trekvlinders afkomstig uit het zuiden. Deze trekvlinders bereiken meestal in kleinere aantallen in mei en juni de provincie waarna hun nakomelingen in september en oktober in grotere aantallen worden gezien. Zuidelijke soorten die hun areaalgrens opschuiven naar het noorden worden vaak voor het eerst in Zeeland aangetroffen. Zo zijn de afgelopen jaren als nieuw voor de Nederlandse fauna onder andere voor het eerst in Zeeland aangetroffen: cipresdwergspanner [*Eupithecia phoeniceata* (Rambur)] in 2005 (De Vos 2008), gepluimde snuituil [*Pechipogo plumigeralis* (Hübner)] in 2006 (De Vos 2008), kadeni-stofuil (*Caradrina kadenii* Freyer) in 2006 (Van Vuure 2007) en vale stofuil [*Athetis hospes* (Freyer)] in 2007 (De Vos 2008). Deze vier soorten zijn, na hun eerste waarneming, vrijwel ieder jaar teruggezien, in 2009 zelfs allemaal. Het is niet uit te sluiten dat zij zich in de provincie Zeeland voortplanten. De lichtval op Colijnsplaat, waarin het Zeeuwse exemplaar van *P. candidula* werd aangetroffen, stond opgesteld in een tuin op een bloemrijk grasveld, omgeven door struiken en bomen, langs een kreek aan de rand van het dorp. Het Noord-Bevelandse landschap is overwegend agrarisch met aan de noordzijde waardevolle en vlinderrijke zoete inlagen met veenmosvegetaties die aansluiten op Colijnsplaat. Inlagen zijn kleine, secundair gevormde polders, die achter de zeedijk liggen op plaatsen waar men een doorbraak vreesde. Diverse inlagen bevatten zoet water.

onder andere grassen, schapezuring (*Rumex acetosella*) en grote egelskop (*Sparganium erectum*). Daarnaast noemt hij een mislukte poging van een kweek vanaf ei op deze laatste voedselplant. Ook nu nog worden steeds deze zelfde voedselplanten genoemd, omdat uit oudere literatuur wordt geciteerd. In de landen die genoemd worden bij de verspreiding in 2009, waren geen rupsenvondsten bekend. Het is dan ook niet verwonderlijk dat er geen extra gegevens over het voedsel van de rups bekend zijn. Er is een afbeelding van de rups te zien in het oude standaardwerk 'Onze vlinders' (Ter Haar 1989), waar de soort te vinden is onder de naam *Erastria pusilla*. Foto's van uit ei gekweekte exemplaren zijn te vinden in het rupsenboek van Matti Ahola & Kimmo Silvonen (2005) en op een Oekraïense website over de natuur in de Krim (http://crimea.fotopage.ru/lib/Herbert_Beck_28-47.PDF).

De vlinders nemen voedsel op bij het bezoek aan bloemen. Ook uitgesmeerde stroop wordt bezocht. Ze zijn behalve overdag ook 's nachts actief en komen op licht (Ebert 1997).

Tabel 1. De soorten die op 5 september 2009 op handjesgras zijn waargenomen.

Table 1. The species observed on dog's-tooth-grass on 5 September 2009.

Soort	aantal
<i>Nomophila noctuella</i> * (Denis & Schiffermüller)	2
<i>Scopula immutata</i> (Linnaeus)	1
<i>Macrochilo cribrumalis</i> (Hübner)	1
<i>Hoplodrina ambigua</i> * (Denis & Schiffermüller)	13
<i>Phlogophora meticulosa</i> * (Linnaeus)	2
<i>Mesapamea secalis</i> (Linnaeus)	1
<i>Mythimna albipuncta</i> * (Denis & Schiffermüller)	1
<i>Mythimna impura</i> (Hübner)	1
<i>Mythimna pallens</i> (Linnaeus)	15
<i>Mythimna l-album</i> * (Linnaeus)	57
<i>Diarsia rubi</i> (Vieweg)	1
<i>Noctua pronuba</i> * (Linnaeus)	3
<i>Xestia c-nigrum</i> * (Linnaeus)	4
<i>Xestia xanthographa</i> (Denis & Schiffermüller)	31
<i>Agrotis ipsilon</i> * (Hufnagel)	5
<i>Pseudeustrotia candidula</i>	1

* Soort ook als trekvlinder bekend (Lempke 1972)

Een opmerkelijke waarneming

Op 5 september 2009 wandelde de eerste auteur 's avonds in het donker omstreeks 21.30 uur met een hoofdlamp op, over een rivierduin in de Millingerwaard bij Nijmegen. Er stond een matige westenwind van 3 Beaufort bij een wolkenloze hemel, volle maan en een temperatuur van 14°C. In een begrensde strook van circa 15 m breed en 150 m lang werden in de lage, grasachtige vegetatie 139 nachtvinders geteld (tabel 1), waaronder een mannetje van de glanzende marmeruil (figuur 1). Ze maakten een volledig rustige indruk en werden zelfs nauwelijks verstoord door de lichtbundel van de hoofdlamp. Opvallend was dat de duidelijke begrenzing van de strook samenhang met een verandering in de gemiddelde hoogte van de vegetatie. De vlinders zaten bovenin de begroeiing op 2 dm hoogte. Waar de vegetatie aan de randen van de strook overging in het veel hogere helmgras (*Ammophila arenaria*) of in een veel lagere begroeiing, waren op slag geen vlinders te bekennen. De eerste gedachte bij dit wonderlijke schouwspel was dat het ging om vrouwelijke exemplaren die met geurstoffen mannetjes lokten. De vlinders zaten vol in de wind die vanaf de rivier over het duin het land op waaide, heel gunstig om uit het achterland mannetjes aan te trekken. Bij controle van een aantal meegenomen vlinders bleken er nagenoeg evenveel mannetjes als vrouwtjes te zijn.

De verklaring werd de volgende avond gevonden. Er zaten opnieuw, nu veel minder (21), nachtvinders in precies hetzelfde stuk duin. Hieronder bevond zich, als nieuwe soort ten opzichte van de vorige avond, een lieveling (*Timandra comae*). Door van dichtbij te kijken (nu een bril meegenomen!), was zichtbaar dat de vlinders dronken van een plakkerige vloeistof op de aren van handjesgras (*Cynodon dactylon*) (figuur 2 en 3). Dit handjesgras vormde de scherp begrensde, vrij eenvormige vegetatie van ca. 2 dm hoogte. Daar waar geen handjesgras stond was geen lekkers te halen en werden geen stilzittende nachtvinders gezien. Ook op de derde avond, op 7 september, werden nog negen nachtvinders waargenomen op hetzelfde stuk, nu onder ongunstige omstandigheden: geen wind, lage temperatuur (10°C) en mist. Nieuw was de micro *Nomophila noctuella*. Met de camera zijn pas op deze avond drinkende exemplaren van *Mythimna l-album* en *Xestia xanthographa* vastgelegd (figuur 4).



1. *Pseudeustrotia candidula* mannetje van de Millingerwaard op 5 september 2009. Foto: Joop Schaffers
1. Male of *Pseudeustrotia candidula* from the Millingerwaard on 5.IX.2009



2. Handjesgras (*Cynodon dactylon*). Foto: Joop Schaffers
2. Dog's-tooth-grass (*Cynodon dactylon*).



3. Druppel honingdauw op een aar van handjesgras, afgescheiden in een vroeg stadium van infectie met de schimmel *Claviceps* sp. De druppel is 0,6 mm in diameter. Foto: Joop Schaffers

3. Droplet of honeydew on an ear of dog's-tooth-grass, produced in an early phase of infection with the fungus *Claviceps* sp. The droplet's diameter is 0.6 mm.



4. Witte-l-uil (*Mythimna l-album*) vrouwtje drinkend op handjesgras. Foto: Joop Schaffers

4. L-album wainscot (*Mythimna l-album*) female drinking on dog's-tooth-grass.

De zoete vloeistof op handjesgras

De vraag rijst waar de nachtvlinderlokkende, suikerhoudende vloeistof op het handjesgras vandaan komt. Bekend is dat grassen geen nectar produceren in hun bloemen. Wel is er een schimmel bekend, moederkoren (*Claviceps* sp.), die parasiteert op het vruchtbeginsel van onder andere grassen. Deze schimmel produceert in een bepaald stadium van zijn ontwikkeling (kader 3) een zoete, vloeibare afscheiding, de zogenaamde honingdauw. Deze is in druppelvorm aan de aartjes van het handjesgras zichtbaar (figuren 3 en 4). Het moederkoren (*Claviceps purpurea*) was de meest bekende *Claviceps*-soort als parasiet in graanvelden. Tijdens de afscheiding van de zoete vloeistof vindt in zulke graanvelden overdag massaal insectenbezoek plaats, vooral van kevers, maar ook van dagvlinders (Zweigelt 1917). Ebert (1998) vermeldt het bezoeken van honingdauw-dragend pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) door nachtvlinders, vooral leden uit de familie van de uilen (Noctuidae). Een treffend voorbeeld hiervan is *M. l-album*, die niet alleen

Kader 3

De ontwikkeling van de zwam *Claviceps*

De *Claviceps*-soorten zijn gespecialiseerde parasieten, die de bloeiwijzen infecteren van grassen, cypergrassen en russen. Als sporen van de zwam contact maken met de stempel van de bloem, ontkiemen de sporen en vormen zich schimmeldraden die door de stijl naar het vruchtbeginsel groeien. Het vruchtbeginsel wordt gaandeweg vervangen door een witachtig weefsel, het sphacelium. Hierbij wordt met behulp van het sap van de plant een suikerhoudende vloeistof geproduceerd waarin talrijke asexuele sporen (conidiën) zitten. Deze wordt dan als zogenaamde honingdauw uitgescheiden (figuur 3). Vliegen en andere insecten, waaronder nachtvlinders, worden door de honingdauw aangetrokken, voeden zich ermee en dragen de sporen over op andere bloemen van grassen.

Later ontwikkelt zich vanuit het sphacelium de rustfase van de zwam, het sclerotium. Dit wordt ook wel moederkoren genoemd. Deze sclerotia vallen op de grond. In het voorjaar of aan het begin van een regenperiode ontkiemen zij in de vorm van kleine paddestoelen. In de hoed hiervan worden geslachtelijk gevormde sporen gemaakt in sporenzakjes, de asci. Deze ascosporen worden met geweld uitgestoten en vervolgens door de wind verspreid (Pazoutova 2006).

genoemd wordt bij het bezoeken van pijpenstrootje, maar ook afgebeeld wordt bij het drinken op engels raaigras (*Lolium perenne*).

Mogelijke herkomst van de waargenomen vlinders

Bij navraag door de eerste auteur over de verspreiding van de soort in de ons omringende landen, rees het vermoeden dat het exemplaar uit de Millingerwaard afkomstig was uit het westen van Duitsland. De afstand tussen de Millingerwaard en bijvoorbeeld Hessen is circa 250 km. Dit is de kortste afstand van deze Nederlandse vindplaats tot de grens van het tot nu toe bekende verspreidingsgebied van *P. candidula*.

In tabel 1 valt op dat, naast *P. candidula*, ook nog acht andere van de waargenomen 16 soorten als trekvlinder bekend staan (Lempke 1972). Weliswaar is een aantal van deze migranten ook indigeen, toch kan er natuurlijk altijd nog sprake zijn van een extra influx. Het zou kunnen dat een hele groep trekvlinders, waaronder *P. candidula*, op eendere manier in de Millingerwaard terecht is gekomen.

De waarnemingen uit de Millingerwaard, Zeeland en België liggen dicht bij elkaar: 5, 9 en 10 september. Analyse van de weerkaarten in het begin van september leert dat de wind op 1 september uit het zuiden komt, de dagen daarna draait via ZW, ZZW, ZW naar W op 5 en 6 september. In de dagen na 6 september draait de wind naar ZZW, W en weer ZW op 10 september. Samen met de verspreidingsgegevens van *P. candidula* in Frankrijk, maken deze gegevens het waarschijnlijk dat de hier waargenomen exemplaren afkomstig zijn van een tweede generatie uit het noorden van Frankrijk. De vondst van een exemplaar op 10 september 2009 in het zuiden van België versterkt deze conclusie. De waarneming op 1 juni te Wezep blijft ook in dit opzicht een uitzondering die niet past in het hier geschetste beeld.

Dankwoord

Voor het verstrekken van gegevens over de verspreiding en ecologie van de soort hartelijk dank aan Bjarne Skule (Denemarken), Nils Ryrholm (Zweden), Jaakko Kullberg (Finland), Giedrius Svitra (Litouwen), Herrmann-Josef Falkenhahn

(Duitsland), David Demerges (Frankrijk), Willy De Prins (België) en Mark Parsons (Engeland). Dank ook aan Gerard Oostermeijer, Willem Ellis en Albertine Ellis-Adam, die aanwijzingen gaven over de schimmel *Claviceps* als veroorzaker van de honingdauw.

Literatuur

- Ahola M & Silvonen K 2005. Larvae of Northern European Noctuidae. Volume 2. Apollo Books.
- De Vos R 2008. Nieuwe Nederlandse soorten sinds Kuchlein & De Vos (1999). *Franje* 11(21): 4-8.
- Ebert G 1998. Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 7: Nachtfalter V. E. Ulmer.
- De Keizer MSM 2010. Verslag van de najaarsbijeenkomst van de sectie Ter Haar op 7 november 2009 in Overboeicop.
- Faunistische Mededelingen. *Franje* 13(25): 25.
- Lempke BJ 1972. De Nederlandse trekvlinders. Thieme.
- Pazoutova S 2006. Ergot (*Claviceps*). <http://www2.biomed.cas.cz/~pazouto/claviceps.htm>. [Geraadpleegd op 30 maart 2010]
- Ter Haar D 1989. Onze vlinder s, 4de druk Veenstra.
- Van Vuure J 2007. *Platyperigea kadenii* (Lepidoptera: Noctuidae) heeft Nederland bereikt. *Entomologische Berichten* 67(4): 151-152.
- Waring P & Townsend M 2009. Field Guide to the Moths of Great Britain and Ireland (2nd edition). British Wildlife Publishing.
- Zweigelt F 1917. Zur Frage der honigschwitzenden Gräser. *Zeitschrift des Österreichischen Entomologen Vereins*, 1. Jahrgang, Nr. 8. Beschikbaar op: http://www.biologiezentrum.at/pdf_fre_remote/ZOEV_1_0035-0037.pdf. [Geraadpleegd op 30 maart 2010]

Geaccepteerd: 23 augustus 2010

Summary

A special encounter with *Pseudeustrotia candidula* (Lepidoptera: Noctuidae), a new moth to the Dutch fauna

In 2009 the moth *Pseudeustrotia candidula* was found at three sites in the Netherlands. At one site in spring a dead specimen was found in a light trap, at the other two sites in autumn a live male was seen, one in a light trap and one in the wild. The status of the record of the dead specimen is unclear. This Eurasiatic species is widespread in Europe, but is absent in the north-west of Europe and the Iberian Peninsula. The distribution of this species is subject to fluctuations, among other things due to the sensitivity to climate changes. During the last two decades an extension of its distribution was observed, possibly associated with climate warming. Little is known about the biology of the species. The species has two generations per year and probably prefers warm, dry habitats, but also frequents more humid places. It is found in open areas such as meadows, ruderal grounds, forest clearings and gardens. The foodplants are stated to be grasses, sheep sorrel (*Rumex acetosella*) and branched bur-reed (*Sparganium erectum*). The moths fly during the day, but are also active at night. They visit flowers and are attracted by light. Remarkable is the finding of a male in The Netherlands in 2009 among 138 other moths in a vegetation of dog's-tooth-grass. This group of moths, among which were a lot of migrants, was feeding on honeydew, sticking at the ears of dog's-tooth-grass. The cause of the presence of the honeydew was the fungus *Claviceps* sp. The fungus parasitizes on the inflorescences of grasses, sedges and rushes. It infects the ovaries of the flowers. At a certain stage of infection the fungus excretes a sugary liquid, a mixture of plant sap and spores. This liquid accumulates and forms drops on the inflorescences. Flies and moths are attracted to the honeydew, feed on it and disseminate the spores. Analysis of weather conditions makes it plausible that the specimens of *P. candidula* found in September in The Netherlands were from the north of France. The finding of another specimen in the same period in Belgium strengthens this scenario.



Joop Schaffers
Dalweg 88
6865 CV Doorwerth
joopschaffers@planet.nl

Cornellie Jol
Sportlaan 45
4491 GJ Wissenkerke