

# *Chamaesphecia nigrifrons* (Lepidoptera: Sesiidae), een nieuwe wespvlindersoort voor België

Theo Garrevoet, Rudi Goossens & Ruben Meert

**Samenvatting.** In augustus 2015 werd door de coauteurs in het zuiden van de provincie Luxembourg een aantal hertshooiplanten (*Hypericum* sp.) aangetroffen die typische tekenen vertoonden van aantasting door rupsen van *Chamaesphecia nigrifrons* (Le Cerf, 1911). Nader onderzoek van met frass gevulde stengels toonde enkel de aanwezigheid van op vliegenlarven gelijkende sluipwespenlarven aan. In de vroege lente 2017 werd het onderzoek hervat en toen werd door de eerste auteur bijna onmiddellijk een aangetaste plant gevonden waarin ook daadwerkelijk een rups van een wespvlinder zat. Vrij snel werden nog planten gevonden met rupsen. Aansluitend onderzoek, ook later in het jaar, leidde tot de ontdekking van meerdere biotopen waar deze soort aanwezig is. De rupsen werden ook uitgekweekt tot imago en *Ch. nigrifrons* is dus nieuw voor de Belgische fauna. De levenswijze van de soort wordt hier beschreven alsook de tot op heden gekende verspreiding in België, de waargenomen parasieten en de verschillende soorten *Hypericum* die als waardplant werden waargenomen. Een prachtkeverlarve, *Agrilus hyperici* Creutzer, 1799 (Coleoptera: Buprestidae), die een wat analoge levenswijze in dezelfde voedselplanten heeft, wordt ook kort behandeld. Het feit dat de eerste auteur rond de eeuwwisseling veelvuldig, maar vruchteloos, op geschikte terreinen in het momenteel gekende verspreidingsgebied gezocht heeft naar *Ch. nigrifrons* duidt er wellicht op dat het hier een soort betreft die in een recent verleden zijn areaal heeft uitgebreid.

**Abstract.** In August 2015, in the south of the Province of Luxembourg, both co-authors observed a number of St John's wort plants (*Hypericum* sp.) that showed typical signs of infestation by larvae of *Chamaesphecia nigrifrons* (Le Cerf, 1911). Subsequent investigation of the frass-filled stems showed only the presence of ichneumon wasp larvae that looked very similar to fly larvae. In early spring 2017 the investigations were resumed and then, almost immediately, the first author found an infested plant actually containing a clearwing larva. Soon enough, more plants were found with larvae. Later in the year, several more localities were discovered where this species is present. Some larvae were also bred through and, *Ch. nigrifrons* was confirmed as new to the Belgian fauna. The bionomics of the species is described here as well as the currently known distribution in Belgium, the observed parasites and the various species of *Hypericum* recorded as host plants. A jewel beetle, *Agrilus hyperici* Creutzer, 1799 (Coleoptera: Buprestidae), which has a somewhat analogous biology in the same host plants, is also treated briefly. The first author searched frequently, but fruitlessly, for this clearwing species around the turn of the century in suitable areas in the currently known distribution area, which perhaps indicates that this is a species that has recently expanded its range.

**Résumé.** En août 2015, dans le sud de la province de Luxembourg, les deux coauteurs ont observé un certain nombre de plants de millepertuis (*Hypericum* sp.) qui présentaient des signes typiques d'infestation par des chenilles de *Chamaesphecia nigrifrons* (Le Cerf, 1911). Les recherches sur les tiges remplies de "frass" n'ont révélé que la présence de larves d'ichneumons qui ressemblaient beaucoup aux larves de mouches. Au printemps 2017 la recherche était reprise et, presque immédiatement, le premier auteur a trouvé une plante infestée contenant effectivement une chenille d'une Sésie. Assez vite, plus de plantes avec des chenilles ont été trouvées. Des recherches ultérieures, plus tard dans l'année, ont mené à la découverte de plusieurs biotopes où cette espèce est présente. Les chenilles ont également été élevées jusqu'à imago et donc, *Ch. nigrifrons* est mentionné ici comme nouveau pour la faune belge. La bionomie de l'espèce est décrite ici ainsi que la distribution connue jusqu'à présent en Belgique, les parasites observés et les différentes espèces d'*Hypericum* enregistrées comme plantes hôtes. Un bupreste, *Agrilus hyperici* Creutzer, 1799 (Coleoptera: Buprestidae), présentant un mode de vie un peu analogue et dans les mêmes plantes, est également traité brièvement. Le fait que le premier auteur ait cherché fréquemment, mais inutilement, cette espèce au tournant du siècle dans des zones appropriées de l'aire de répartition actuellement connue, pourrait indiquer qu'il s'agit d'une espèce qui a élargi sa zone de répartition assez récemment.

**Key words:** Sesiidae – *Chamaesphecia nigrifrons* – wespvlinder – faunistics – parasites – first record – Belgium – La Gaume.

Garrevoet T.: Kampioenstraat 14, B-2020 Antwerpen, België. theo.garrevoet@telenet.be

Goossens R.: Broekkantstraat 298a, 9200 Dendermonde, België. rudigoossens2@gmail.com

Meert R.: Grote Snijdersstraat 75, 9280 Lebbeke, België. ruben\_meert@hotmail.com

## Inleiding

In augustus 2015 werden door de coauteurs in het zuiden van de provincie Luxembourg verscheidene hertshooiplanten waargenomen die typische tekenen vertoonden van aantasting door rupsen van *Chamaesphecia nigrifrons* (Le Cerf, 1911) (hertshooi-wespvlinder). De larven verraden hun aanwezigheid doordat ze, zeker voor zo'n kleine soort, grote hoeveelheden frass naar buiten werken aan de basis van de plant. Het feit dat frass van dit plantenmateriaal helder roestbruin verkleurt, vergemakkelijkt het opsporen van

bezette planten. Vreemd genoeg bleek dat, bij controle van de uitgeholde stengels en wortels, geen wespvlinderlarven maar larven van sluipwespen aanwezig waren. Toch waren de auteurs er vrij zeker van dat de initiële tekenen aan deze planten enkel door betreffende wespvlinderlarven konden veroorzaakt zijn. Het onderzoek werd verdergezet in de vroege lente van 2017 met een gerichte zoektocht op 11 april 2017. Op dat moment van het jaar is de typische uitkomstplaats van het imago vrij gemakkelijk te herkennen en reeds de eerste plant die gecontroleerd werd, vertoonde deze tekenen en bevatte dan ook een wespvlinderrups. Er werden nog enkele

bezette planten gevonden alsook een plant waarin zich, eveneens in de stengel, een keverlarve bevond. Ook soortgelijke larven als deze die al in 2015 gevonden werden en die, op het eerste gezicht, sterk op vliegenmaden lijken, werden opnieuw waargenomen.

### Verspreiding

*Ch. nigrifrons* komt voor in een groot gebied – maar steeds lokaal – dat zich uitstrekt van Midden-Frankrijk over Centraal-Europa tot in West- en Zuid-Turkije (Špatenka et al. 1999) maar lijkt in Italië te ontbreken ten zuiden van de Alpen alsook in Zuid-Griekenland. De soort is eveneens al bekend uit het Groothertogdom Luxemburg (Cungs 1998). Dit maakte de soort, hoewel blijkbaar speciale eisen gesteld worden aan de biotoop waarin ze voorkomt (zie ook bij 'biologie'), tot een potentiële kandidaat om ook in België voor te komen. De landstreek "La Gaume" is dan, door het plaatselijke microklimaat en de nabijheid van het Groothertogdom Luxemburg, de voor de hand liggende streek om de zoektocht aan te vatten. Reeds in de jaren '90 van vorige eeuw zocht de eerste auteur naar deze soort in die streek maar, ondanks spoorwerk in verscheidene biotopen, bleef het resultaat uit tot in 2015 beide coauteurs vraatbeelden van *Ch. nigrifrons* ontdekten. In de lente van 2017 werd de soort ook effectief waargenomen.

Na de ontdekking van het eerste exemplaar werd tevens in verscheidene andere biotopen in de Gaume met succes naar de soort gezocht.

### Morfologie

*Ch. nigrifrons* is een duidelijk herkenbare soort die met geen enkele andere wespvlindersoort op de Belgische faunalijs kan verward worden. Het is een vrij kleine soort (spanwijdte 12–16 mm) met bruine voorvleugels en vrij kleine glasvelden: het buitenste glasveld op de voorvleugel heeft slechts drie en uitzonderlijk vier cellen. Op de thorax vormen gele schubben, zowel centraal als aan de vleugelbasis, longitudinale lijnen. Het achterlijf heeft gele ringen die wat kunnen variëren in breedte en helderheid. Meestal heeft het mannetje er drie en het vrouwtje slechts twee. De achterpoten zijn opvallend bezet met vrij lange donkere haarschubben met in het midden, aan de overgang tussen dij en scheen, een duidelijke gele zone. (figs. 1–4 en figs. 18–19). Eveneens opvallend is de oranje halskraag.

### Biologie

*Ch. nigrifrons* heeft een korte vliegperiode, vrij vroeg in het jaar. De hoofdvliegtijd ligt van half mei tot begin juni, maar is, wat niet vreemd is voor een lentesoort, sterk afhankelijk van de weersomstandigheden. Het vrouwtje legt eitjes af op de stengel van *Hypericum*-soorten. (fig. 5) en heeft een duidelijke voorkeur voor iets dikkere stengels.

De auteurs hebben op bladeren of aan de voet van de plant nooit eitjes gevonden, maar wel meerdere keren op de stengel op ongeveer halve hoogte tussen stengelbasis



Figs 1–4. *Chamaesphecia nigrifrons*, ex larva 11.iv.2017, maatstrep/scale bar 5 mm, © Theo Garrevoet.

Fig 1. ♂ bovenzijde, Torgny (LX), imago uitgekomen op 02.v.2017.

Fig 2. ♂ onderzijde, Torgny (LX), imago uitgekomen op 02.v.2017.

Fig 3. ♀ bovenzijde, Torgny (LX), imago uitgekomen op 30.iv.2017.

Fig 4. ♀ onderzijde, Torgny (LX), imago uitgekomen op 30.iv.2017.

Fig 1. ♂ upperside, Torgny (LX), imago emerged on 02.v.2017.

Fig 2. ♂ underside, Torgny (LX), imago emerged on 02.v.2017.

Fig 3. ♀ upperside, Torgny (LX), imago emerged on 30.iv.2017.

Fig 4. ♀ underside, Torgny (LX), imago emerged on 30.iv.2017.



**Fig. 5.** Uitgekomen eitje op een *Hypericum* stengel. De fijne frass, ter hoogte van de kleine zijstengel, die aanduidt waar het rupsje zich in de stengel boorde, is duidelijk zichtbaar. Latour (LX), 02.viii.2017, © Ruben Meert.

Fig. 5. Hatched egg on a *Hypericum* stem. The fine frass near the implant of the small side-stem, which indicates where the larva mined into the stem, is clearly visible. Latour (LX), 02.viii.2017, © Ruben Meert.



**Fig. 6.** Een habitat met verscheidene *Hypericum* planten tussen vrij hoge, quasi bodembedekkende andere begroeiing. Torgny (LX), 11.IV.2017, © Rudi Goossens.

Fig. 6. A habitat with several *Hypericum* plants between fairly high, almost ground covering other vegetation. Torgny (LX), 11.IV.2017, © Rudi Goossens.

en -uiteinde en steeds in de buurt van een zijstengeltje of een bladaanzet. Hier werd ook dikwijls de plaats gezien waar het rupsje de stengel was binnengedrongen. Later, bij het splijten van deze stengels, kan men, ook door de aanwezige frass, nog perfect terugvinden waar de kleine

rups de plant binnendrong. De rups begeeft zich dan naar de basis van de stengel en voedt zich daar met het plantensap. Op dat moment begint de rups ook frass uit de stengel te stoten. Initieel, in juni, is dat nog niet zo opvallend maar vanaf augustus, wordt de hoeveelheid frass, zeker voor zo'n relatief kleine rups, best wel indrukwekkend. (fig. 7 en fig. 8). Dit kan verklaard worden doordat de rups ondertussen ook in de wortel – en dikwijls tot bijna in de wortelpunt – een gang knaagt. Ook de typische roodbruine kleur van de frass, die ontstaat door de blootstelling van het plantensap aan de lucht (en de reactie met licht), zorgt ervoor dat bezette planten in deze periode zeer gemakkelijk te vinden zijn (fig. 9). In de herfst, maakt de rups in de reeds uitgeholde stengel een cirkelvormige knaagsnede die de ganse omtrek van de stengel omvat. Dit kan zeer dicht bij de bodem zijn, maar net zo goed op 15 cm hoogte of zelfs meer. Dit wordt wellicht bepaald door de densiteit van de omringende begroeiing. Net onder deze circulaire snede in de stengel construeert de rups een koepelvormige prop bestaande uit kleine plantenkorrels en spinsel (fig. 10). De stengel wordt hierdoor zodanig verzwakt dat die zeer gemakkelijk afbreekt, dikwijls in de herfst al. Winterstormen – en vooral ook het gewicht van eventuele sneeuw – zorgen ervoor dat tegen de vroege lente de grote meerderheid van de stengels afgebroken is. Ook op dit moment kan men de soort nog vrij gemakkelijk vinden: de ondertussen afgestorven stengels staan, normaal gezien, bijna allemaal nog recht behalve de door de rups uitgeholde stengels. Die liggen dan afgebroken tussen de vegetatie, meestal vlakbij de plant vanwaar ze komen. Bij controle van het breukvlak merkt men dan direct dat dit vrij mooi en glad is doordat de rups het heeft voorbereid. Stengels die om andere redenen zijn afgebroken, hebben stevast een zeer grillig breukvlak. Het stuk stengel waar een rups in zit, is ook niet zo moeilijk te vinden omdat de gesponnen koepelvormige prop nu duidelijk zichtbaar is. Ook de in de vroege herfst zo opvallende frass is vaak nog zichtbaar maar is dan wel al sterk verbleekt en vuilgeel verkleurd.

De verpopping volgt dan ergens in de tweede helft van april of begin mei. Er wordt geen cocon geconstrueerd waardoor de pop vrij kan bewegen in de gang die door de rups geknaagd werd (fig. 11). Zoals bij alle Sesiidae verkleurt de pop van geelbruin naar zwart een paar dagen voor het imago uitkomt. Het ontpoppen gaat snel en gebeurt meestal 's morgens. Hierbij doorboort de pop de laatste barrière naar de buitenwereld, in dit geval de koepelvormige prop. De pop werkt zich vervolgens half naar buiten waarna het imago uitsluit. Het lege exuvium blijft nog enige tijd steken tot weer en wind of een andere externe oorzaak ervoor zorgt dat het exuvium ofwel afbreekt ofwel uit de stengel valt (Fig. 12).

De ontwikkelingscyclus van *Ch. nigrifrons* voltrekt zich dus in één jaar. Deze soort blijkt overigens ook meerdere soorten *Hypericum* als waardplant te accepteren en werd door de auteurs ondertussen aangetroffen in *H. perforatum* (sint-janskruid) – de in de literatuur meest en soms enige vermelde waardplant – maar ook in *H. hirsutum* (ruig hertshooi), *H. maculatum* (kantig hertshooi) en *H. tetrapterum* (geveugeld hertshooi). Meestal worden dunne stengels vermeden.



Qua habitat blijkt, hoewel de literatuur steeds open en goed zonbeschenen terreinen met weinig bodembegroeiing vermeldt, dat *Ch. nigrifrons* ook – en soms zelfs vrij talrijk – aanwezig is in biotopen waar de waardplanten tussen hoog gras groeien of op schaduwrijke plaatsen aan een bosrand (fig 6.).

Tijdens de zoektocht naar deze soort werden ook, op meerdere plaatsen, de reeds in 2015 waargenomen op

vliegenmaden gelijkende larven opnieuw gevonden. Bij het uitkweken van een exemplaar hiervan, gevonden in Sainte-Cécile (LX) op 18.x.2017 in *Hypericum maculatum*, bleek het om de sluipwesp *Scambus nigricans* (Thomson, 1877) (Hymenoptera: Ichneumonidae) te gaan (pers. comm. Kees Zwakhals en Mark Shaw). Deze sluipwesp-larve leeft wellicht initieel als endoparasiet en vervolgens als ectoparasiet. Blijkbaar is dit nog niet volledig uitge-



Fig. 7. Jong rupsje in een *Hypericum tetrapterum* stengel. Virton (LX) 24.vii.2018. © Theo Garrevoet.

Fig. 8. Volgroeide rups in de stengelbasis van een *Hypericum perforatum* plant. Latour (LX) 02.viii.2017. © Theo Garrevoet.

Fig. 9. Typische roodbruin verkleurde frass aan de basis van een *Hypericum perforatum* plant. Latour (LX) 02.viii.2017. © Theo Garrevoet.

Fig. 10. *Hypericum perforatum* stengel afgeknakt op de voorbereide breukplaats. Latour (LX) 02. viii.2017, foto op 21.ix.2017. © Theo Garrevoet.

Fig. 11. Pop in het onderste deel van een afgebroken *Hypericum hirsutum* stengel. Torgny (LX), 11.iv.2017, foto op 13.iv.2017. © Theo Garrevoet.

Fig. 12. Exuvium in een typisch voorbereide *Hypericum hirsutum* stengel. Torgny (LX), 11.iv.2017, foto op 05.v.2017. © Theo Garrevoet.

Fig. 7. Young larva in a *Hypericum tetrapterum* stem. Virton (LX) 24.vii.2018. © Theo Garrevoet.

Fig. 8. Full-grown larva in the stem base of a *Hypericum perforatum* plant. Latour (LX) 02.viii.2017. © Theo Garrevoet.

Fig. 9. Typical red-brown discolored frass at the base of a *Hypericum perforatum* plant. Latour (LX) 02.viii.2017. © Theo Garrevoet.

Fig. 10. *Hypericum perforatum* stalk broken at the prepared breaking point. Latour (LX) 02. viii.2017, photo on 21.ix.2017. © Theo Garrevoet.

Fig. 11. Pupa in the lower part of a broken *Hypericum hirsutum* stalk. Torgny (LX), 11.iv.2017, photo on 13.iv.2017. © Theo Garrevoet.

Fig. 12. Exuvium in a typically prepared *Hypericum hirsutum* stalk. Torgny (LX), 11.iv.2017, photo on 05.v.2017. © Theo Garrevoet.



Fig. 13. Larve van *Scambus nigricans* aan de basis van een *Hypericum* stengel. Sainte-Cécile (LX), 18.x.2017, foto op 19.x.2017, © Theo Garrevoet.  
 Fig. 14. Cocon van *Scambus nigricans* aan de basis van een *Hypericum* plant. Sainte-Cécile (LX), 18.x.2017, foto op 23.x.2017, © Theo Garrevoet.  
 Fig. 15. Imago van *Scambus nigricans* op een *Hypericum* stengel. Sainte-Cécile (LX), ex larva 18.x.2017, foto op 05.xi.2017, © Theo Garrevoet.

Fig. 13. Larva of *Scambus nigricans* at the base of a *Hypericum* stalk. Sainte-Cécile (LX), 18.x.2017, photo on 19.x.2017, © Theo Garrevoet.

Fig. 14. Cocoon of *Scambus nigricans* at the base of a *Hypericum* stalk. Sainte-Cécile (LX), 18.x.2017, photo on 23.x.2017, © Theo Garrevoet.

Fig. 15. Imago van *Scambus nigricans* on a *Hypericum* stem. Sainte-Cécile (LX), ex larva 18.x.2017, photo on 05.xi.2017, © Theo Garrevoet.



Fig. 16. Opeengebeten afsluitende prop van een door *Ch. nigrifrons* bewoonde *Hypericum* stengel waaruit een *Cantharis* larve kwam gekropen. Watrinsart (LX), 18.x.2017. © Theo Garrevoet.

Fig. 17. *Cantharis* larve die uit de stengel kwam gekropen (zie fig. 16). © Theo Garrevoet.

Fig. 16. A gnawed open closing dome of a by *Ch. nigrifrons* inhabited *Hypericum* stem from which a *Cantharis* larva came crawling.

Watrinsart (LX), 18.x.2017. © Theo Garrevoet.

Fig. 17. *Cantharis* larva that crawled out of the stem (see fig. 16). © Theo Garrevoet.

klaard, maar de waarnemingen van de auteurs ondersteunen wel deze vermoedens. Blijkbaar gaat het toch om een tot nog toe weinig gemelde soort in België: in het RBINS zijn slechts vier exemplaren bekend: 1 ♀ Schelle (Arbalestrie), 14.ix.1883, coll. J. Tosquinet, det. Pierre-Nicolas Libert; 1 ♀ Forêt de Soignes (Zoniënwood, Espinette), 17.vi.1890, coll. J. Tosquinet, det. Pierre-Nicolas Libert; 1 ♀ Forêt de Soignes (Zoniënwood, Hippodrome), 15.viii.1891, coll. J. Tosquinet, Det. Pierre-Nicolas Libert; 1 adult Oudergem (Jardin Massart), 30.vii.2015, coll. Alain Pauly, det. Pierre-Nicolas Libert

(pers. comm. Wouter Dekoninck). Er werden ook twee keverlarven gevonden. De eerste, uit Torgny (LX) op 02.viii.2017, stierf tijdens het uitkweken, maar er was een zeer sterk vermoeden, gebaseerd op uitzicht en waardplant, dat het om *Agrilus hyperici* (Creutzer, 1799) (Coleoptera: Buprestidae) zou gaan (pers. comm. W. Troukens). Op dezelfde datum werd ook in Latour (LX) een larve gevonden die wel uitgeweekt werd door de tweede auteur en in mei 2018, in een ondertussen volledig uitgedroogd stuk wortel, als dood imago werd gevonden.

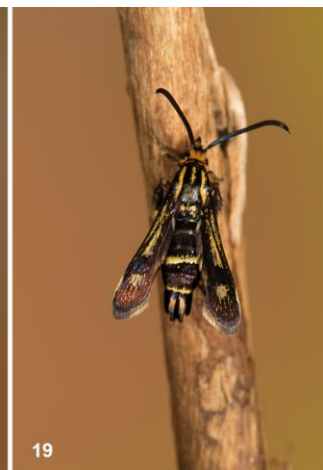
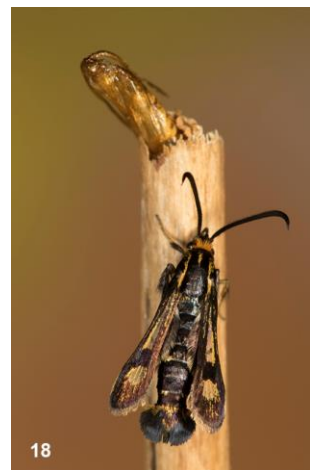


Fig. 18. *Ch. nigrifrons* ♂, ex larva, Torgny (LX), 11.iv.2017, op een *Hypericum* stengel met een half naar buiten stekend exuvium. Foto op 05.v.2017. © Theo Garrevoet.

Fig. 19. *Ch. nigrifrons* ♀, ex larva, Torgny (LX), 11.iv.2017, op een *Hypericum* stengel. Foto op 05.v.2017. © Theo Garrevoet.

Fig. 18. *Ch. nigrifrons* ♂, ex larva, Torgny (LX), 11.iv.2017, on a *Hypericum* stalk with protruding exuvium. Photo on 05.v.2017. © Theo Garrevoet.

Fig. 19. *Ch. nigrifrons* ♀, ex larva, Torgny (LX), 11.iv.2017, on a *Hypericum* stalk. Photo on 05.v.2017. © Theo Garrevoet.



In het RBINS te Brussel is van deze soort maar één Belgisch exemplaar bekend uit Marbehan (LX) verzameld door Jean Bondroit op 11.viii.1906 en nu in de subcollectie van F. Guillaume (pers. comm. W. Dekoninck via W. Troukens).

In een aparte publicatie zal verder ingegaan worden op deze ook wel meldenswaardige vondst.

Er werd op 18.x.2017 te Watrinsart (LX) ook nog een larve van een weekschildkever (*Cantharis* sp.) (Coleoptera: Cantharidae) opgemerkt die net uit een met een herthooiwespvinder bezette stengel van *Hypericum maculatum* kwam gekropen. De larve had blijkbaar hiertoe een opening geknaagd in de afsluitende prop. Controle achteraf toonde aan dat er inderdaad geen wespvlinderrups meer aanwezig was.

## Conclusies

*Ch. nigrifrons* is een nieuwe soort voor de wespvlinderfauna van België en is hiermee, naast *Ch. empiformis* (Esper, 1783) en *Ch. tenthrediniformis* ([Denis & Schiffermüller], 1775), de derde soort uit het genus *Chamaesphecia* (De Prins 2016; De Prins *et al.* 2018).

De auteurs vonden enkel eitjes van deze soort op halve hoogte van de stengel vlakbij een zijstengel of bladaanzet. Wellicht zetten de vrouwtjes de eieren gericht af op deze plaatsen.

Rupsen van deze wespvlinder werden in verschillende *Hypericum*-soorten gevonden en de soort is dus niet enkel gebonden aan de meest gekende: *Hypericum perforatum*.

Predatie door typische parasieten zoals sluipwespen werd vastgesteld door de simultane kweek van *Scambus nigricans* (Hymenoptera: Ichneumonidae) en door de toevallige waarneming van een *Cantharis*-larve (Coleoptera: Cantharidae), een in dit geval opportunistische gelegenheidsrover.

Het blijkt dat de soort op vele plaatsen in de landstreek "La Gaume" in de provincie Luxembourg aanwezig is en lokaal zelfs talrijk. Omdat er in de laatste decade van vorige eeuw intensief – maar zonder succes – naar deze soort werd gezocht, ook op de locaties waar de soort recent vrij talrijk wordt aangetroffen, mag men redelijkerwijs aannemen dat *Ch. nigrifrons* in de tussenliggende periode een areaaluitbreiding heeft gekend.

## Dankwoord

De auteurs danken Willy Troukens en Wouter Dekoninck voor hun hulp bij de determinatie van de kever en Kees Zwakhals voor de determinatie van de sluipwesp. Mark Shaw is thanked for his additional information on the Ichneumonidae parasites. Wouter Dekoninck wordt bovendien bedankt voor het verstrekken van de gegevens van de aanwezige exemplaren van *Scambus nigricans* in het RBINS.

Les auteurs remercient également Jean-Luc Renneson pour l'admission qui a permis de mener des recherches dans la "Réserve Raymond Mayné" à Torgny (LX).

## Referenties

- De Prins W. 2016. Catalogus van de Belgische Lepidoptera – Catalogue of the Lepidoptera of Belgium. — *Entomobrochure* 9, available as pdf [www.phegea.org/Root/Publicaties.htm].
- De Prins W., Steeman C. & Garrevoet T. 2019. *Catalogue of the Lepidoptera of Belgium*. — Online <https://projects.biodiversity.be/lepidoptera/> [bezocht op 21 september 2018].
- Cungs J. 1998: Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Glasflügler (Lepidoptera, Sesiidae) im südlichen Erzbecken Luxemburgs. — *Bulletin de la Société des Naturalistes Luxembourgeois* 99: 165–186.
- Špatenka K., Gorbunov O., Laštuvka Z., Toševski I. & Arita Y. 1999. Sesiidae – Clearwings moths. — In: Naumann C. (ed.), *Handbook of Palaearctic Macrolepidoptera* 1. — GEM Publishing Company, Wallingford, England, 569 pp.