

Faunistische bemerkingen over Strepsiptera met onderzoek van een populatie *Halictophagus silwoodensis* (Halictophagidae) in het Nationaal Park Hoge Kempen (Maasmechelen)

Hans Henderickx

Abstract. Faunistic remarks on Strepsiptera with a study of a population of *Halictophagus silwoodensis* (Halictophagidae) in the National Park "Hoge Kempen" (Maasmechelen)

An overview of Belgian Strepsiptera research in with new records in 2007–2008 is given. Dutch names for the Belgian species are proposed. A faunistic study of the recently discovered species *Halictophagus silwoodensis* Waloff, 1981 in the northeast of Belgium was performed. The pre-mating behaviour of *H. silwoodensis* was observed and photographed for the first time: males dwell the ventral side of the *Ulopa* host and search for females with the prothoracic tarsi.

Résumé. Remarques faunistiques sur les Strepsiptera avec étude d'une population de *Halictophagus silwoodensis* (Halictophagidae) du Parc National "Hoge Kempen" (Maasmechelen)

Un résumé des études des Strepsiptera en Belgique est présenté, avec quelques nouvelles données de 2007–2008. Des noms vernaculaires en Néerlandais sont proposés. Une étude faunistique de l'espèce récemment découverte en Belgique, *Halictophagus silwoodensis* Waloff, 1981, a été réalisée dans le nord-est de la Belgique. Le comportement avant la copulation de *H. silwoodensis* fut observé et photographié pour la première fois : les mâles cherchent les femelles sur la face ventrale de l'hôte (*Ulopa*) avec leurs tarses prothoraciques.

Key words: Strepsiptera – *Halictophagus silwoodensis* – Faunistics – Belgium.

Henderickx, H.: Departement Biologie, Universiteit Antwerpen (UA), Groenenborgerlaan 171, 2020 Antwerpen (correspondentieadres: Hemelrijkstraat 4, B-2400 Mol) — hans.henderickx@pandora.be

De orde Strepsiptera (waaivleugeligen of waiertjes) wordt slechts zelden waargenomen in de vrije natuur. Ze zijn klein en veel soorten hebben maar een korte vliegtijd, waarbij ze dan wel in aantal kunnen voorkomen (N-strategie). Zo vonden Willy De Prins en ik tijdens een nachtvangst in La Mancha (Spanje) op enkele uren tijd tientallen exemplaren van *Eoxenos laboulbenei* de Peyerimhoff, 1919 bij de lamp (Henderickx 1982). Sindsdien is mij geen enkele waarneming van deze soort meer bekend.

Om de insectenstudie voor een breder publiek interessanter te maken, worden aan een aantal inheemse invertebraten Nederlandse namen toegekend, zo ook aan de Strepsiptera, Waaivleugeligen of Waiertjes. *Halictophagus silwoodensis* Waloff, 1981 kreeg door John Smit reeds de welluidende naam "Heidecicadewaiertje" toebedeeld (Smit 2007). Als we dit systeem extrapoleren naar de andere soorten kunnen we een Nederlandse naamgeving voor de andere inheemse soorten maken op basis van de respectievelijke gastheren, zoals hieronder voorgesteld.

Elenchus tenuicornis (Kirby, 1815) = Spoorcicadewaiertje

Halictoxenos sp. = Groefbijwaaiertjes
Pseudoxenos heydeni (Saunders, 1852) = Leemwespwaaiertje
Stylops melittae Kirby, 1802 = Zandbijwaaiertje
Xenos vesparum (Rossi, 1794) = Veldwespwaaiertje
Halictophagus silwoodensis Waloff 1981 = Heidecicadewaaiertje
Halictophagus curtisi (Curtis, 1832) = Lantaandragerwaaiertje

In 2007 en 2008 werden in België nieuwe meldingen van Strepsiptera gedaan. Op 15 maart 2008 vond Jorgen Ravoet (persoonlijke mededeling) enkele vliegende exemplaren van *Stylops melittae* Kirby, 1802 (Fig. 1) in zijn tuin te Zemst. Wellicht werden deze mannetjes aangelokt door een zandbij met strepsipterenvrouwkje, die in een heidebloemperkje verzeild waren geraakt. We troffen ter plaatse ook enkele zandbijnesten in de tuinborders aan. Het strepsipteron *Xenos vesparum* (Rossi, 1794), parasiet van de noordwaarts oprukkende Franse veldwesp *Polistes dominulus* (Christ, 1791) werd vorig jaar met zekerheid uit België gemeld en ondertussen werden reeds verscheidene exemplaren uitgekweekt.

Er werd meer uitgebreid onderzoek uitgevoerd op *Halictophagus silwoodensis* die de Heidecicade *Ulopa reticulata* (Fabricius, 1794) als gastheer heeft. Ook deze soort werd pas in 2007 voor het eerst in België aangetroffen. (Henderickx 2007). Diverse heidevelden, waaronder het reservaat "Kalmthoutse Heide", werden al op dit taxon gescreend, maar alleen op de Mechelse Heide (Maasmechelen, Nationaal Park Hoge Kempen) werd parasitisme door het Heidecicadewaaiertje bij de Heidecicaden vastgesteld. Ook in Engeland is *H. silwoodensis* uiterst lokaal en in Nederland is hij maar van één plaats bekend (Smit 2007). Op de Mechelse Heide is lokaal een belangrijk percentage van de Heidecicaden drager van *H. silwoodensis*. De biodiversiteit in de droge heidegemeenschappen van deze locatie is bijzonder groot (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2005) en *H. silwoodensis* kan opgenomen worden bij de waardevolle soorten die een aangepast beleid ter ondersteuning van behoud en uitbreiding van het biotoop verantwoorden.

Op de *H. silwoodensis*-populatie in de Mechelse Heide wordt vanaf 2007 een faunistisch-monitorend onderzoek verricht. Om het voorkomen van dit taxon verder te onderzoeken werden o.a. foto-eklektoren geplaatst, gele schaaltes met een doormeter van 20 cm die deels gevuld zijn met een zoutoplossing. Dit systeem werkt in de praktijk slechts matig; slechts twee *H. silwoodensis* exemplaren werden door 10 eklektoren aangetrokken. Er werd ook gebruik gemaakt van een nieuw soort life-trap: een glazen bol met teruggeplooid rand waarin zich een vrouwtje van *H. silwoodensis* bevindt. Met dit systeem werden tijdens de monitordagen 8 vliegende mannetjes aangetrokken. Ten slotte werden tijdens een dertigtal bezoeken 216 exemplaren *U. reticulata* (handvangsten) ter plaatse onderzocht op parasitisme door *H. silwoodensis*.



Fig. 1. *Stylops melittae* (leg. Joren Ravoet, Zemst (Vlaams-Brabant), 15 maart 2008), frontaal, de merkwaardige samengestelde ogen en de typische sprieten zijn zichtbaar.

Fig. 2. Een mannetje van *Halictophagus silwoodensis* landt op de gastheer *Ulopa reticulata*, waarin zich twee vrouwtjes van *H. silwoodensis* bevinden.

Fig. 3. Het mannetje van *Halictophagus silwoodensis* gebruikt de gemodificeerde tarsi om de vrouwtjes niet-visueel te lokaliseren aan de onderzijde van de gastheer.

Fig. 4. Paring van *Halictophagus silwoodensis*, Maasmechelen (Limburg), 5 mei 2008.

De populatie *U. reticulata* in een duinpan bij de SIBELCO zandgroeve bleek voor 28,7% geparasiteerd door *H. silwoodensis*. De onderzochte volwassen exemplaren van de bestudeerde *Ulopa*-kolonie behoren voor 11,6% tot de gevleugelde vorm van deze cicade, maar ook bij deze vorm treffen we een parasiteringspercentage van 16% aan. Van de ongevleugelde *Ulopa*-vorm (volwassen exemplaren met volledig ontwikkelde dekschilden maar zonder vliesvormige ondervleugels) was beduidend meer (30%) geparasiteerd. De gevonden waarden worden weergegeven in het overzicht verderop. Enkele bijzondere gevallen verdienen speciale aandacht. Superparasitisme (verscheidene parasieten in één gastheer) is bij deze soort bekend (Waloff 1981, Melber 1989) en komt ook voor bij de hier onderzochte kolonie. Bij twee *Ulopa*-exemplaren werden zowel een mannelijke als een vrouwelijke *Halictophagus*-pop gevonden. Eén *Ulopa*-exemplaar met een mannelijk puparium had normaal ontwikkelde dekschilden en een verhoogd borststuk zoals bij de gevleugelde exemplaren maar symmetrisch verkorte ondervleugels. Wellicht gaat het hier om een individuele afwijking, eventueel veroorzaakt door het parasitisme.

Door de natte en koude aprilmaand begon de vliegtijd van de mannelijke *H. silwoodensis* in 2008 omstreeks 5 mei, maar reeds na 8 mei werden in het veld voornamelijk nog lege puparia gevonden. Dit suggereert een korte vliegtijd, die toch iets vroeger ligt dan de vliegtijd die in Engeland en Duitsland in 1981 en 1989 opgegeven werd: tot half juni (Waloff 1981, Melber 1989). Mogelijk speelt ook hier de algemene klimaatopwarming een rol.

Parasitisme door *H. silwoodensis* in handvangst *U. reticulata*-exemplaren (april en mei 2008)

totaal aantal onderzochte *Ulopa reticulata* exemplaren: 216 ex.

ongevleugelde *Ulopa*-exemplaren: 190 ex.(87,9%)

gevleugelde *Ulopa*-exemplaren: 25 ex.(11,6%)

kortvleugelige *Ulopa*-exemplaren: 1 ex.(0,5%)

totaal aantal niet geparasiteerde *Ulopa*-exemplaren: 154 ex.(71,3%)

niet-geparasiteerde, ongevleugelde *Ulopa*-exemplaren: 133 ex.

niet-geparasiteerde, gevleugelde *Ulopa*-exemplaren: 21 ex.

niet-geparasiteerde, kortvleugelige *Ulopa*-exemplaren: 0 ex.

totaal aantal geparasiteerde *Ulopa*-exemplaren: 62 ex.(28,7%)

geparasiteerde, ongevleugelde *Ulopa*-exemplaren: 57 ex. (30% van ongevleugelden)

geparasiteerde, gevleugelde *Ulopa*-exemplaren: 4 ex.(16% van gevleugelden)

geparasiteerde, kortvleugelige *Ulopa*-exemplaren: 1 ex.

1 mannelijk puparium in 1 ongevleugeld *Ulopa*-exemplaar: 35 ex.

2 mannelijke puparia in 1 ongevleugeld *Ulopa*-exemplaar: 2 ex.

- 1 vrouwelijk puparium in 1 ongevleugeld *Ulopa*-exemplaar: 14 ex.
- 2 vrouwelijke puparia in 1 ongevleugeld *Ulopa*-exemplaar: 4 ex.
- 1 mannelijk en 1 vrouwelijk puparium in 1 ongevleugeld *Ulopa*-exemplaar: 2 ex.
- 1 mannelijk puparium in 1 gevleugeld *Ulopa*-exemplaar: 2 ex.
- 1 vrouwelijk puparium in 1 gevleugeld *Ulopa*-exemplaar: 2 ex.
- 1 mannelijk puparium in 1 kortvleugelig *Ulopa*-exemplaar: 1 ex.

Op 5 mei 2008 werd een paring van een uitgekweekt exemplaar geobserveerd. Een ontpopt mannetje van *H. silwoodensis* vloog vrijwel onmiddellijk naar een *U. reticulata*-exemplaar waarin zich twee vrouwtjes bevonden (18.00h). Het mannetje landde op de bovenkant van de cicade (Fig. 2) en spoorde met de gemodificeerde tarsen van de voorpoten de positie van de vrouwelijke cephalothorax op (Fig. 3). Vermoedelijk staan hiervoor op de onderzijde van deze flapvormige tarsen speciale sensoren. Vervolgens werd het lange achterlijf onder de cicade gebogen en vond een paring met een vrouwtje plaats (Fig. 4). De paring duurde slechts enkele seconden, nadien volgden nog enkele pogingen.

Uitgekweekte mannetjes leven nog ongeveer een dag, maar reeds een paar uur na het ontpoppen vliegen ze niet meer.

Literatuur

- Henderickx, H. A. 1982. Strepsiptera in Midden-Spanje. — *Phegea* **10**(2): 129–131.
- Henderickx, H. A. 2007. Overzicht van de Strepsiptera in België met vermelding van een nieuwe inheemse soort: *Halictophagus silwoodensis* Waloff 1981. — *Phegea* **35**(4): 141–143.
- Melber, A. 1989. Die Parasitierung der Heidezikade *Ulopa reticulata* (F.) (Hom., Auchenorrhyncha, Cicadellidae) durch *Halictophagus silwoodensis* Waloff (Strepsiptera, Halictophagidae) in nordwestdeutschen Calluna-Heiden. — *Braunschweiger naturkundliche Schriften* **3**(2): 419–428.
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap 2005. Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan; Leidingstrook tussen zandgroeves Berg en Mechelse Heide Zuid; Passende beoordeling in het kader van artikel 36ter van het ND; Natuurtoets in het kader van artikel 26 bis van het ND. — Afdeling Natuur, 57p.
- Smit, J. T. 2007. Het heidecicadewaaieretje *Halictophagus silwoodensis* nieuw voor Nederland (Strepsiptera: Halictophagidae). — *Nederlandse Faunistische Mededelingen* **27**: 85–90.
- Waloff, N. 1981. The life history and description of *Halictophagus silwoodensis* n.sp. (Strepsiptera) and its host *Ulopa reticulata* (Cicadellidae) in Britain. — *Systematic Entomology* **6**: 103–113.