

Feuille de contact n° 15 / Kontakblad nr 15

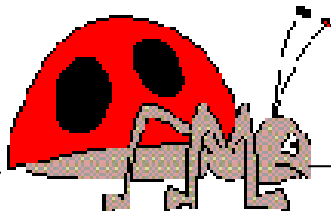
Année 2009 jaar

G.T. Coccinula W.G.

c/o Jeunes & Nature
B.P. 91
1300 Wavre

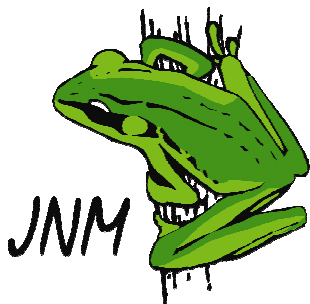
c/o Jeugdbond voor Natuur
en Milieu
Kortrijksepoortstraat 192
9000 Gent

Editeur Responsable/Verantwoordelijke
Uitgever : Jean-François Godeau



Werkgroep
Groupe de Travail

Coccinula



J&N
**Jeunes &
Nature** asbl



inbo

Instituut voor Natuur- en
Bosonderzoek

Wetenschappelijke Instelling
van de Vlaamse Gemeenschap
Kliniekstraat 25, 1070 Brussel

Sommaire / Inhoud

- | | |
|--|---------|
| 1 Redactioneel / Éditorial | Pg. 3&5 |
| 2 Australisch lieveheersbeestje <i>Rhyzobius forestieri</i> gevonden te Brussel | Pg 6 |
| 3 Verslag: LHB-dag in de Scheldemeersen | Pg 9 |
| 4 Verslag: LHB-dag te Oudenaarde en Schorisse | Pg 11 |
| 5 Waarnemingen van <i>Hippodamia tredecimpunctata</i> in de Scheldevallei | Pg 14 |
| 6 La coccinelle asiatique, HAR AXY, un prédateur de coccinelles démasqué par les alcaloïdes | Pg 16 |
| 7 Résultats et analyse d'inventaires de coccinelles effectués sur des terriils liégeois et hennuyers en 2006 | Pg 21 |
| 8 Calcul du recouvrement de niche de <i>Adalia bipunctata</i> et <i>A. decempunctata</i> | Pg 26 |



**Verantwoordelijke uitgever /
Editrice responsable :**
Jean-François Godeau
Rue du Discobole n°13/3 à 1348
Louvain-la-Neuve



**Hebben bijgedragen tot dit
nummer / Ont participé à la
rédaction de ce numero :**

* Tim ADRIAENS * Christophe
BAUFFE * Johan BOGAERT *
Christiaan DE SCHUIJMER *
Ronny DE CLERCQ * Mathieu
DERUME * Aurélie FERRER *
Walter GALLE * J-F GODEAU *
Pascal HAUTECLAIR * Louis
HAUTIER *



Dit contactblad wordt uitgegeven
door Jeunes & Nature asbl en de
Jeugdbond voor Natuur en Milieu
vzw. Het wordt gratis opgestuurd
naar alle medewerkers van de
Werkgroep Coccinula, en het is op
aanvraag te verkrijgen bij:

W.G. Coccinula
c/o Jeugdbond voor
Natuurstudie en
Milieubescherming vzw
Kortrijksepoortstraat 192
9000 Gent

Cette feuille de contact est
éditée par Jeunes & Nature asbl,
et Jeugdbond voor Natuur en
Milieu vzw.

Elle est distribuée gratuitement à
tous les collaborateurs du Groupe
de Travail Coccinula et peut-être
obtenue par simple demande à
l'adresse suivante :

G.T. Coccinula
c/o Jeunes et Nature asbl
Boîte postale 91
1300 WAVRE



Imprimé sur papier
recyclé / Gedrukt op
gerecycleerd papier

Année 2008 Jaar

Coccinula ...

Coccinula is een werkgroep die wordt gedragen door Jeunes & Nature asbl en de Jeugdbond voor Natuur en Milieu vzw (JNM). Ze heeft als belangrijkste doelstelling de studie van de ecologie, de status en de verspreiding van de lieveheersbeestjes in België (Chilocorinae, Coccinellinae & Epilachninae). Om deze doelen te bereiken, organiseert de werkgroep excursies en kampen, en coördineert ze het Lieveheersbeestjesproject, dat betrekking heeft op het volledige Belgische grondgebied.

De in de loop van het project verzamelde informatie wordt opgenomen in de databank van het werkgroep *Coccinula*. Een voorlopige atlas is raadpleegbaar op de site van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (www.inbo.be)

Coccinula maakt informatie over biologie van lieveheersbeestjes beschikbaar door de uitgave van een veldterminatiesleutel, ter herkenning van de voornaamste Belgische soorten, door de uitgave van een halfjaarlijks contactblad. Deelname aan activiteiten van de werkgroep is gratis en voor iedereen.

Coccinula est un groupe de travail (G.T.) animé par Jeunes & Nature asbl et le Jeugdbond voor Natuur en Milieu vzw (JNM). L'objet principal de ce groupe est l'étude de l'écologie, du statut et de la répartition des différentes espèces de coccinelles (Chilocorinae, Coccinellinae & Epilachninae) présentes en Belgique. Le G.T. organise des activités de terrain et coordonne une enquête "coccinelles" sur tout le territoire de la Belgique pour atteindre les objectifs précités.

L'information récoltée au cours de l'enquête est utilisée pour compléter la banque de données biologiques du groupe de travail Coccinula. Un aperçu synthétique des données récoltées est disponible sur le serveur biodiversité de la Direction Générale des Ressources et de l'environnement de la Région Wallonne (<http://mrw.wallonie.be/dgrne/sibw>).

Coccinula diffuse de l'information spécialisée ayant trait à la biologie des coccinelles via l'édition d'une clé de terrain pour la reconnaissance des principales coccinelles de Belgique et d'une feuille de contact semestrielle. La participation aux activités organisées par le G.T. est gratuite et ouverte à tous.

Coccinula



Editoriaal

Door Tim Adriaens

Beste lieveheersbeestjesliefhebber,

Het was langs geleden dat je nog een nieuwsbrief van de lieveheersbeestjeswerkgroep in de bus kreeg. Daar zitten vooral de immer drukke bezigheden van de actieve kern van *Coccinula* voor iets tussen. Nochtans was 2008 een druk jaar op lieveheersbeestjesgebied. De ondertussen traditionele **lieveheersbeestjesdag** op 22 mei 2008 was dankzij de medewerking van vele lokale afdelingen en insectenwerkgroepen een groot succes. De meer dan twintig excursies in het ganse land lokten in volle communautaire crisis niet minder dan 190 enthousiaste slepers en kloppers van beide kanten van de taalgrens.

Het Belgische enthousiasme voor de gestipelde kevertjes sloeg ook over naar onze noorderburen wat tot een vruchtbare samenwerking en **kennisuitwisseling met Nederland** heeft geleid. De schitterende website stippen.nl van Kees van der Krieken is ondertussen uitgegroeid tot een echt kennisplatform voor deze taxonomische groep met online determinatiesleutels voor imagines en larven. Sinds kort kwam daar ook een heus lieveheersbeestjesforum bij. Samenwerking met *Coccinula* kon niet lang uitblijven, getuige daarvan de zoektocht naar lieveheersbeestjes op de Hoge Veluwe in augustus. Voor velen van ons de eerste kennismaking met dit schitterende natuurgebied en de talrijke bosbesglanskapoentjes die er huizen en met de enthousiaste crew van stippen.nl. Een zeer uitgebreid verslag met live beelden van nagenoeg alle gevonden soorten is trouwens te vinden op google video (<http://video.google.nl/videoplay?docid=-8490353549852148841&hl=nl>).



*Bosbesglanskapoentjes
spotten op de Hoge Veluwe
(foto: Evelyne Fiers)*

Tijdens het schrijven van dit editoriaal nadert het jaareinde met rasse schreden. Tijd om ook al eens vooruit te blikken naar hopelijk opnieuw een jaar vol lieveheersbeestjesactiviteiten. De harde kern (waarin je meer dan welkom bent) heeft zich in oktober hierover beraad. Allerlei activiteiten staan op

stapel. Een klassieke lieveheersbeestjesdag zoals in andere jaren komt er niet. Afdelingen en organisaties die toch graag een wandeling willen organiseren raden we aan contact op te nemen met de organisatie van de **Vlaamse Insectenweek** (22-31 mei 2009). De Vlaamse Vereniging voor Entomologie organiseert dit evenement voor het eerst en verwelkomt alle



mogelijke activiteiten rond insecten. Meer info op de website <http://webh01.ua.ac.be/vve/Insectenweek/Insectenweek.htm> of bij de coördinator van dit evenement Peter Berckx (0474/73.23.20 of e-mail insectenweek@telenet.be).



Genderneutraliteit is geen issue bij de lieveheersbeestjes-werkgroep (foto: Evelyne Fiers)

In de plaats willen we ons als werkgroep terug richten op onze kernactiviteit: **lieveheersbeestjes inventariseren**. Dankzij het noeste werk van velen van jullie in de collecties van het Koninklijk Belgisch Instituut voor

Natuurwetenschappen, kunnen we nu nagaan welke atlashokken we nog extra moeten onderzoeken om een goede Rode Lijst te kunnen maken. Atlashokken met veel historische gegevens maar waarvan recente informatie ontbreekt bijvoorbeeld. De gegevens laten ons toe efficiënt om te springen met onze zoekinspanningen. Een uitgebreide lijst van deze atlashokken en becommentarieerde **voorlopige rode lijsten** van België, Vlaanderen en Wallonië zullen verspreid worden in een volgende nieuwsbrief.

Maar onze bijdrage aan de faunistiek moet ook gewoon leuk blijven natuurlijk. Daarom planden we enkele **zoektochten naar illustere soorten**. Komen ze nu voor in België of niet? Kunnen we enkele raadselen over hun ecologie ontrafelen? De winterse zoektocht naar 20-vleklikeveheersbeestje in prachtige broekbossen langs de Maas is reeds voorbij. 12-vleklikeveheersbeestje willen we samen met stippen.nl gaan zoeken op de Sint-Pietersberg. En 7-vleklikeveheersbeestje en zwartstreeplieveheersbeestje zullen we proberen te verschalken in de Hoge Ardennen. Uitdagingen die garant staan voor een schitterende sfeer, unieke waarnemingen en prachtige natuur. Wees erbij, houd het forum in de gaten !



Lieveheersbeestjes uit de bomen kloppen is teamwork (foto: Evelyne Fiers)

Andere projecten die op stapel staan: een samenwerkingsverband met de online invoermodules waarnemingen.be en observations.be van Natuurpunt, Natagora en Stichting Natuurinformatie. We legden ook contacten met

de *groupe coccinelles pour le Nord-Pas de Calais* (



<http://fr.groups.yahoo.com/group/coccinelles5962/>) en gaan in de toekomst hopelijk grensoverschrijdend samenwerken. Goed nieuws ook van onze penningmeesteres: sinds twee jaar kunnen we aanspraak maken op gelden van de Région Wallonne om onze activiteiten te bekostigen. Daar hoort ook deze nieuwsbrief bij, de vijftiende al, boordevol voorheen onbestaande kennis over de Belgische lieveheersbeestjesfauna. We onderstrepen het graag: pionierwerk door gedreven amateurentomologen, vrijwilligers en natuurliefhebbers. Geniet ervan !

Editorial

par J-F Godeau

Chers coccinélophiles avertis,

Vous aurez attendu longtemps pour enfin découvrir le nouveau numéro de votre feuille de contact préférée! Mais ce n'est pas en vain... Vous trouverez, dans les pages qui suivent, de nouveaux articles variés relatant la **Journée de la Coccinelle du 22 Mai 2008**, des articles d'écologie d'excellents crus (écologie chimique, recouvrement de niche,...), un aperçu de la faune des terrils et enfin des informations concernant des espèces bien discrètes (RHYFOR, HIPTRE).

Je vous renvoie aussi à l'édito de Tim, ci-dessus, qui nous rappelle que si la prochaine journée de la coccinelle aura probablement une forme un peu différente, notre dynamisme n'en est nullement altéré ! L'élaboration d'une **liste rouge** complète pour la Belgique verra bientôt le jour (dans le prochain numéro de **Coccinula** !) et c'est pourquoi, plus que jamais, nous avons des observations à effectuer, des vieilles fiches d'encodage à sortir des tiroirs, des activités à organiser, etc.

Exemple d'activité facilement organisable et très rentables en termes de données : entre deux fêtes de fin d'année 2008, certains d'entre nous ont été faucher et tamiser dans des milieux humides pour tenter de trouver la mystérieuse *Sospita 20-guttata* dans la vallée de la Meuse. La rarissime habitante des aulnaies n'était hélas pas au rendez-vous mais malgré tout, 6 espèces ont pu être observées, dont le jolie *Coccidula scutellata* à Amay ! (cf. le forum coccinula).

Par ailleurs, nos interactions avec les collègues français continuent de se développer. Un groupe similaire au notre existe désormais dans le **Nord-Pas-de-Calais** ainsi que son forum associé (<http://fr.groups.yahoo.com/group/coccinelles5962/>). Vous êtes bien entendu invités à vous y inscrire et à leurs communiquer vos observations effectuées dans ces départements.

Un peu plus au sud, en **Lorraine**, Vincent Nicolas se fait fort de centraliser les observations de ce département des régions limitrophes. Celui-ci est aussi l'heureux géniteur d'une **nouvelle revue entièrement consacrée aux coccinelles** portant le doux nom de « **HARMONIA** ». Les personnes intéressées par cette revue de qualité peuvent s'adresser à V. Nicolas par courriel (vince_nicolas@yahoo.fr) ou à votre serviteur (jfgodeau@gmail.com) pour recevoir le PDF.

Bonne lecture !



Australisch lieveheersbeestje *Rhyzobius forestieri* gevonden te Brussel

Door Johan Bogaert

Summary

This short note reports on an observation of two specimens *Rhyzobius forestieri* (Mulsant 1853) in Brussels in the year 2007. These represent the first Belgian records in the wild. This Australian species was most probably introduced here for use against scale insects (coccids). The circumstances of the observation as well as a short description of the species are presented here. Observers are asked to pay attention to this new species, so as to see if it is able to develop permanent populations.

Résumé

Deux spécimens de *Rhyzobius forestieri* (Mulsant 1853) ont été trouvés à Bruxelles en 2007. Ces observations constituent les premières données belges. Cette espèce australienne a fort probablement été introduite chez nous comme moyen de lutte biologique contre les cochenilles. Les circonstances de l'observation ainsi qu'une brève description de l'espèce sont décrites dans cet article. Nous recommandons aux observateurs d'être attentifs à cette nouvelle espèce pour notre faune, afin de déterminer si elle peut établir des populations permanentes.

Inleiding

Op 7 mei 2007 ontving ik van Bart Hanssens via Kees Van Krieken (www.stippen.nl) een fotocollage van een viertal foto's van een voor mij totaal onbekend lieveheersbeestje. Na wat zoeken moest ik toen passen.

Door een recente reis naar Corsica en Sardinië, en een zoektocht naar soortnamen van lieveheersbeestjes die ik er tegenkwam, kreeg ik wat informatie van soorten die werden ingevoerd in Italië en Frankrijk. Daaronder waren twee artikelen over *Rhyzobius ventralis* en *R. forestieri* (Pope, Canovai).

Op 16 oktober 2007 was ik zelf op zoek naar lieveheersbeestjes in het Maximiliaanpark gelegen op de overdekte Zenne ter hoogte van Brussel-Noordstation. Op een eik kwam ik een lieveheersbeestje tegen dat mij onmiddellijk deed denken aan de foto's die me in mei werden toegezonden. Nauwkeurig onderzoek bracht mij bij de Coccidulinae. En na wat opzoekingswerk kwam ik uit bij *R. forestieri* (Mulsant 1853). Dit is een Australische soort die wordt ingevoerd omwille van zijn voedselvoorkeur voor schildluizen.

Beschrijving

Het lichaam is zeer bol en wat langwerpig rond. Pope vermeldt als lengte 2,66 tot 3,70 mm en 1,90 tot 2,30 als breedte. Het gemiddelde van de door hem onderzochte exemplaren ligt op 3,20 x 2,28 mm. Kop, halschild en dekschilden zijn volledig zwart. Op alle lichaamsdelen staat lange zilveren en zeer warrige beharing. Sommige haren liggen plat terwijl andere recht staan. De lip, de voelspriet en de kaaktasters zijn grijsbruin tot oranje. De toppen van de kaaktasters en voelspriet zijn donkerder dan de basis. De voelspriet is iets langer dan de kop breed is, bestaande uit 12 segmenten. De ogen zijn grof gefacetteerd. De beharing op de kop is lang, grijswit en met opvallend lange haren tussen de ogen.

Het halsschild is grof behaard en heeft in de voorhoek een duidelijke groef achter de rand. Dit laatste in tegenstelling met *R. ventralis* (Pope). De voorhoek van het halsschild is vrij



stomp terwijl de achterhoek scherp is. De achterrand loopt in een vrij uitgesproken V met het schildje als midden.

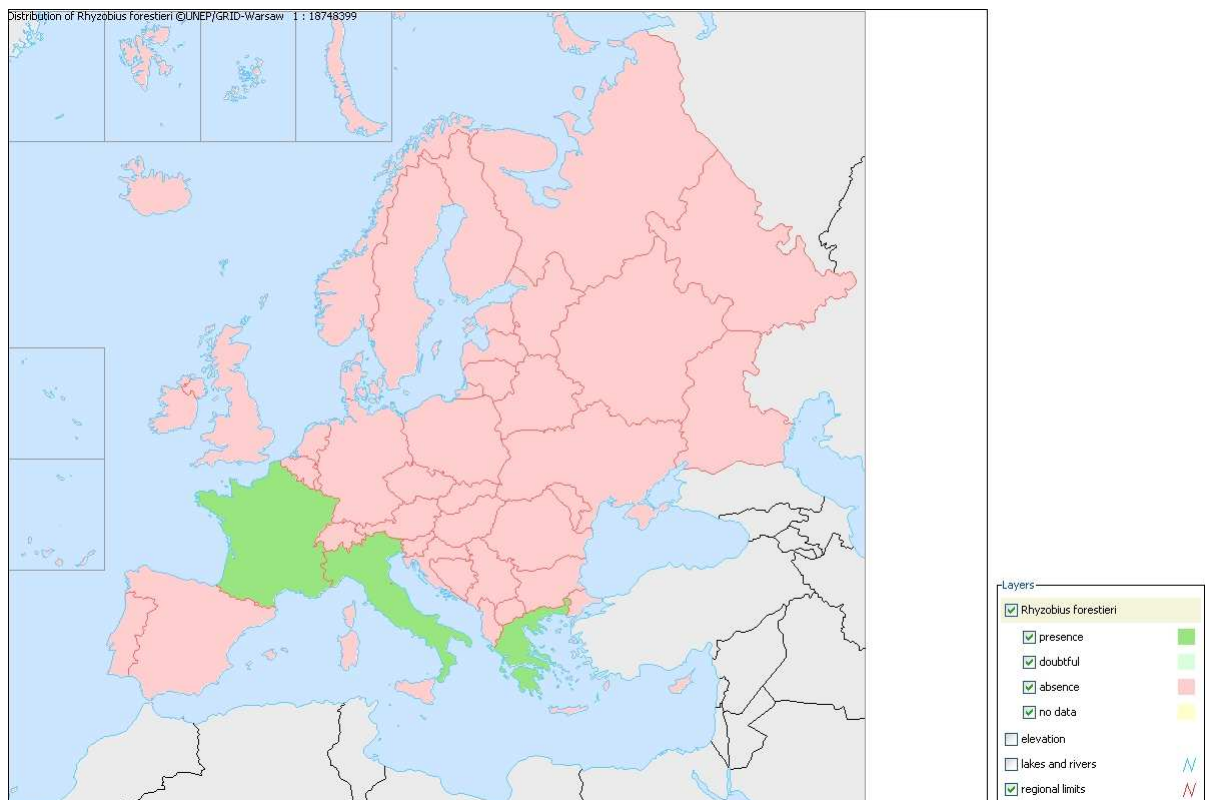
De dekschilden zijn in bovenaanzicht vrij cirkelvormig maar zijn langs de zijde iets afgeplat.

Langs de onderzijde steken de gekleurde monddelen sterk af tegen het gitzwarte van de kop. Tussen de kop en het borststuk, en tussen het 1ste en het 2de segment van het borststuk gebeurt de soepele verbinding met een opvallend witte huid (waarneembaar bij uitrekking). Verder is het 2de en het 3de borststuk ook uitgesproken zwart. Ook de poten zijn zwart, met uitzondering van de tarsen die bleekbruin tot oranje zijn.

Het achterlijf bestaat uit 6 duidelijke segmenten en is oranje, zowel langs de boven- als de onderzijde. Er loopt een gradiënt van iets donkerder langs de voorzijde naar fel oranje langs de achterzijde.

Verspreiding

De soort komt oorspronkelijk uit Oost- en Zuidoost-Australië tot en met Tasmanië. Deze verspreiding geeft aan dat de soort in een brede temperatuurrange actief is. Omwille van zijn voedselvoorkeur en temperatuurbestendigheid is hij echter al uitgezet in verschillende landen over de meeste continenten. *R. forestieri* werd ondermeer waargenomen in Italië, waar de voedselvoorkeur uitgaat naar *Ceroplastes japonicus* (Pope). Verder vonden we ook een referentie die de aanwezigheid op Porquerolles beschrijft (Iperti et al. 1989).



Figuur : verspreiding van *Rhyzobius forestieri* (groen) in Europa volgens Fauna Europaea (Canepari 2007)

In Griekenland werd deze soort in 1981 ingevoerd uit Californië (Katsoyannos 1997). Ze werd er gebruikt om de citrusschildluis *Coccus pseudomagnoliarum* en de oleanderdopluis *Saissetia oleae* te bestrijden in citrusgaarden. In 1983 werd ze met die bedoeling gelost op het



eiland Chios in de Egeïsche zee en vestigde zich daar in twee boomgaarden. In de decade daarna breidde de soort zich spontaan uit over een kustvlakte. In juli 1992 werd een inventarisatie uitgevoerd om de dispersie van *R. forestieri* in citrus op te volgen en de populatiegrootte van de soort te vergelijken met die van inheemse schildluisetende soorten. Bij staalnames op vier verschillende locaties in met schildluizen geïnfesteerde boomgaarden, bleek *R. forestieri* 84% van de adulte en 75% van de larven van de coccidophage lieveheersbeestjes uit te maken. In enkele locaties was de soort veruit het meest abundante lieveheersbeestje (Katsoyannos 1997).

Op de lijst van EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization) staat de soort op Appendix II bij de “Successfully introduced classical biological control agents”. Ze werd volgens deze bron eerst gebruikt in 1980 en werd geïntroduceerd in Italië, Frankrijk, Greece, Cyprus en Israel (EPPO 2008). In de bekende risico-analyse van biologische controleorganismen (Van Lenteren 2003) is *R. forestieri* helaas niet opgenomen.

In België werd deze soort nog niet eerder waargenomen of beschreven. In 2007 werden echter twee exemplaren gevangen, beide in het Brusselse. Een exemplaar kon onderzocht worden.

Vermoedelijk zijn de twee exemplaren *R. forestieri* die in Brussel werden gevonden, ingevoerd en gebruikt ter bestrijding van schildluizen. Verhoogde aandacht voor deze soort in en na de winter zal uitwijzen of deze soort kan overleven in ons klimaat. Wordt onze Belgische fauna een exotische soort rijker of niet? En hebben inheemse soorten die op schildluizen prederen (zoals heidelieveheersbeestje *Chilocorus bipustulatus*, wilgenlieveheersbeestje *C. renipustulatus*, zwart lieveheersbeestje *Exochomus nigromaculatus*, viervleklieveheersbeestje *E. quadripustulatus* of 14-stippelig lieveheersbeestje *Propylaea quattuordecimpunctata*) mogelijks iets te duchten van *Rhyzobius forestieri* of niet?

Literatuur

- R.D. Pope, Bull. Ent. Res. 71, 19-31
- Roberto Canovai – Alfio Raspi, informatore fitopatologico 1-2/1999
- Canepari, C. (2007). Fauna Europaea: *Rhyzobius forestieri* (Mulsant 1853). Fauna Europaea version 1.3, <http://www.faunaeur.org>
- EPPO (2008). Successfully introduced classical biological control agents - Insecta Coleoptera. www.eppo.org
- Iperti, G., Giuge, L., Roger, J.-P. (1989). The establishment of *Rhyzobius-Forestieri* Muls (Coleoptera, Coccinellidae) in Porquerolles. Entomophaga 34(3): 365-372
- Katsoyannos, P. (1997). Status and importance of *Rhyzobius forestieri* (Col.: Coccinellidae) on citrus at Chios island, Greece, nine years after its introduction. Entomophaga 42(3): 387-392.
- van Lenteren, J.C., Babendreier, D., Bigler, F., Burgio, G., Hokkanen, H.M.T., Kuske, S., Loomans, A.J.M., Menzler-Hokkanen, I., Van Rijn, P.C.J., Thomas, M.B., Tommasini, M.G., Zeng, Q.Q. (2003). Environmental risk assessment of exotic natural enemies used in inundative biological control. BioControl 48(1): 3-38.



Verslag van de Dag van het Lieveheersbeestje op 27 mei 2007 in de Scheldemeersen te Zevenqem

Door Walter Galle en Christiaan De Schuijmer

Samenvatting

JNM en Natuurpunt BovenSchelde organiseerden gezamenlijk de Dag van het Lieveheersbeestje. Er werden slechts 8 soorten gevangen, en zeer veel larven en poppen geobserveerd. Vermoedelijk was de periode dus niet ideaal om adulte lieveheersbeestjes te vinden. Een aantal soorten die normaal gezien in het gebied voorkomen, zoals dertienstippelig lieveheersbeestje (HIP TRE), werden niet gevonden. Met 18 aanwezigen was deze dag wel een succes. Een verslag...

Résumé

Le JNM et la section BovenSchelde de Natuurpunt ont organisé la Journée de la Coccinelle. Seulement 8 espèces ont été trouvées et de nombreuses larves et pupes ont pu être observées. Il est possible que cette période n'était pas favorable à l'observation de coccinelles adultes. Plusieurs espèces généralement observées sur le site, telle que la coccinelle à 13 points (HIP TRE), n'ont pas été trouvées. Avec 18 participants, cette journée fut un succès. Compte-rendu...

De Jeugdbond voor Natuur en Milieu en Natuurpunt Boven-Schelde organiseerden een gezamenlijke natuurstudieactiviteit in het kader van de nationaal georganiseerde Dag van het Lieveheersbeestje (LHB).

Ten aanval?

Ze waren er: de volwassenen van Natuurpunt met kinderen en kleinkinderen, en de jongeren van de Jeugdbond voor Natuur en Milieu. Pinksterzondag, 27 mei. Met 18 deelnemers - waarvan zes bestuursleden en tien kinderen - vertrokken we omstreeks 14.30 op lieveheersbeestjesjacht gewapend met een heel arsenaal vangnetten, klopstokken, cd-doesjes, loepopotjes, lakens, LHB-tabellen en goede moed. Christiaan had grote zoekkaarten met afbeeldingen en beschrijvingen van de bij ons voorkomende LHB gemaakt.



Figuur 1: met behulp van zoekkaarten met afbeeldingen van lieveheersbeestjes wordt het op naam brengen kinderspel (foto Lieve Van Acker)

Al op het dorpsplein werd er duchtig gezwaaid en geklopt. De JNM'ers en Natuurpunters struinden elk met hun gids langs struiken en grasbermen vanaf het kerkplein, langs het kerkhof en de beek achter het Chirolokaal. En dan het Warandestraatje in naar de Krommenhoek. De zon brak door. Meer moest dat niet zijn.



Al die « werktuigen » werden ingezet om LHB's te vangen op een drietal methoden. De simpelste maar zeker niet altijd de meest efficiënte methode, is het manueel wegvangen van LHB's. Ondanks al hun kleurrijke stippen en vlekken slagen de meeste soorten erin zich goed te camoufleren in de vegetatie. Een tweede methode, vooral goed bruikbaar in graslanden, ruigten en wegbermen, is doorkruisen van de vegetatie met een sleepnet. Insecten vallen door de slag in het sleepnet en kunnen nadien rustig gesorteerd worden op een laken. Deze methode is bijzonder efficiënt om de diversiteit aan kleine kriebelbeestjes in een terrein te bemonsteren. Maar omdat heel wat LHB's zich in de boomkruinen en struwelen ophouden, moet er ook stevig geklopt worden op takken en struiken terwijl de insecten worden opgevangen met een omgekeerde paraplu of op een uitgespreid wit laken. Alle gevangen LHB's werden met zorg behandeld door ze te klemmen op een zachte prop watte tussen een CD-doosje. Op die manier konden de kenmerken uitgebreid met de loupe van Theo bestudeerd worden. Nadien kregen alle diertjes zoals het hoort hun vrijheid terug.

De vangstresultaten ...

In totaal vinggen we acht soorten lieveheersbeestjes: Tweestippelig (5-tal) (ADA BIP), Viervlek- (1 ex.) (EXO QUA), Wilgen- (2 ex.) (CHI REN), Tienstippelig (3-tal) (ADA DEC), Veertienstippelig (2 ex.) (PRO QUA), Roomvlek- (1 ex.) (CAL QUA), Zevenstippelig (tientallen) (COC SEP) en Veelkleurig Aziatisch (HAR AXY) (enkele tientallen). De relatief beperkte vangstresultaten - Christiaan had op meer soorten en hogere aantallen gerekend - zijn mogelijks tot verschillende oorzaken terug te voeren: we observeerden heel veel larven en poppen en relatief weinig adulten. De warme aprilmaand kan mogelijks een verschuiving in de populatieontwikkeling veroorzaakt hebben. Dat het weer niet optimaal was (winderig, matig zonnig met tussendoor heel wat dreigende wolken) kan eveneens een deel van de verklaring zijn.



Figuur 2: Iedereen zoekt mee en vangt kriebelbeestjes aan de Krommenhoek (foto: Willem Audoor)



Figuur 3: rondom het laken doorzoeken ze een wondere wereld met insecten en vele andere geleedpotige dieren (foto: Willem Audoor)

De belangrijkste reden ligt waarschijnlijk in het feit dat we ons vooral op het sleepwerk in graslanden, ruigten en moerasvegetaties toegelegd hebben, terwijl er heel wat soorten zijn die bij voorkeur in de kruinen van loof- of naaldbomen voorkomen. Naaldbomen hebben we van nature sowieso niet in de Zevergemse Scheldemeersen en zeker niet op het inventarisatietraject. Extra klopwerk in bomen en struiken zou zeker extra soorten opgeleverd hebben. Alvast een tip om te onthouden voor volgend jaar.





Figuur: 4: de wants *Coreus marginatus*, behorend tot de familie van de randwantsen, was maar één van de vele mooie 'bijvangsten' (foto: Lieve Van Acker)

Zeldzaamheden zoals het Dertienstippelig lieveheersbeestje (HIP TRE), dat al eerder werd waargenomen in de Spanjaardmeersen en op de Liesvlakte (meerdere ex. bij de permanente kwadranteninventarisatie op zondag 3 juni) hebben we niet gevonden langs de Krommenhoek. Nochtans werd er intensief gesleept. Er zijn natuurlijk heel wat andere locaties met moerassige vegetatie die we niet op de LHB-dag hebben bemonsterd. Je kan er meer over lezen in het aansluitend artikel over de verspreiding van Dertienstippelig lieveheersbeestje in ons afdelingsgebied.

Wel zagen we diverse soorten opvallende wantsen zoals *Coreus marginatus* (figuur 4) en de Schildpadwants, talrijke waterjuffers waaronder Azuurjuffer, Lantaarntje en Grote Roodoogjuffer, massa's ons onbekende spinnen-, vliegen-, muggen-, wesp- en keverssoorten. Biodiversiteit als tastbaar gegeven, alles bij elkaar goed voor een week of twee determinatieplezier. Ongelofelijk hoeveel honderden soorten er zo in de begroeiing zijn aan te treffen. Het werd al bij al een leuke activiteit die voor herhaling vatbaar is.

Walter Galle

Groenpark 18, 9840 De Pinte
tel 09 281 0 94
e-mail: waltergalle@gmail.com

Christiaan De Schuijmer

Karperstraat 31, 9000 Gent
tel. 09 225 71 35
e-mail: chris.desc@telenet.be

Noog nooit zoveel lieveheersbeestjes, noog nooit zowenig soorten !

Verslag van de Dag van het Lieveheersbeestje te Oudenaarde en Schorisse.

----- **Résumé** -----

door Renny De Clercq (JWG-Lampyrus)

Jamais autant de coccinelles, mais jamais eu aussi peu d'espèces!! Ceci résume en quelques mots la journée de la coccinelle 2007 à Liedtsparck et Schorisse. Il est à noter que HAR AXY est, de loin, l'espèce dominante dans les récoltes de cette année. Un compte-rendu détaillé, comparant les observations des années précédentes...

Omdat alle de Dag van het Lieveheersbeestje dit jaar samenviel met de NatuurstudieWerkGroependag in de Natuurpuntregio "Vlaamse Ardennen plus", ging de officiële lieveheersbeestjestocht nu in Oudenaarde door i.p.v. zoals traditioneel te Schorisse.



Omdat we het niet kunnen laten en voor de goede opvolging, ging er een week vroeger tòch ook een tocht te Schorisse door. Op beide plaatsen werden gelijkaardige bevindingen gedaan.

Het feit dat de datum van de officiële lieveheersbeestjesdag nu drie weken later viel dan vorig jaar, samen met het feit dat door het warme voorjaar, de natuur ongeveer een maand voor was op schema, zal er wel toe bijgedragen hebben, dat we niet meer in het ideale seizoen waren voor lieveheersbeestjes. De overwinteraars bleken al verdwenen en er waren volop larven en zelfs al nieuwe generatie kevertjes.

Op 27 mei '07 vertrokken we dus om 14 uur met 17 deelnemers aan de trappen van het Liedtskasteel in het gelijknamige stadspark te Oudenaarde. Het weer was erg wisselvallig, ongeveer 17 °C. en weinig wind.

Liedtspark : allemaal Aziatische lieveheersbeestjes

Een uur lang wandelden we door het Liedtspark, we vonden honderden larven van Veelkleurig Aziatisch Lieveheersbeestje (HAR AXY) en enkele kevertjes van dezelfde soort. Op kruiden, op stammen, in struiken en bomen, overal lieveheersbeestjes, maar allemaal van dezelfde soort ! Op een wandeling op 1 mei 2006 vonden we in dit park nog Meeldauwlieveheersbeestje (HAL SED), Roomvleklieveheersbeestje (CAL QUA), Tweestippelig lieveheersbeestje (ADA BIP), Zevenstippelig lieveheersbeestje (COC SEP), Veertienstippelig lieveheersbeestje (PRO QUA), ... nu lijken deze soorten allemaal verdwenen ! Van deze soorten ook geen larven !

Het tweede deel van de tocht ging richting de Schelde en de vistrap aan het sas te Oudenaarde. Gelukkig voor de deelnemers hier toch nog wat variatie . Zowel in straatbeplanting als langs de Schelde, vonden we Zevenstippelig lieveheersbeestje (COC SEP) en Veertienstippelig lieveheersbeestje (PRO QUA). Op de dijk langs de Schelde kwamen daar ook nog Tweestippelig lieveheersbeestje (ADA BIP) en Zestienpunt lieveheersbeestje (TYT SED) bij, evenals het kapoentje, Rhyzobius chrysomeloides (RHY CHR). In het geheel telden we niet minder dan 615 lieveheersbeestjes en hun larven !

Verdeeld over de 6 soorten wordt dat :

- o Aziatisch, HAR AXY: 496 stuks ! Slechts een honderdtal van deze waren kevers, de anderen larven en poppen . Als we de moed hadden, konden we er nog véél meer geteld hebben.
- o Zevenstippelig, COC SEP : 99 stuks, ook nog een flink aantal ! Het merendeel waren jonge kevers, slechts een tiental larven. Merkwaardig was de vondst van twee kevertjes waarvan de vlekken die centraal op elk dekschild staan, gereduceerd waren tot een nauwelijks zichtbaar stipje, zodat er slechts vijf i.p.v. zeven stippen te tellen waren !
- o Zestienpunt, TYT SED : 10 stuks, allemaal gesleept op de dijk langs de Schelde.
- o Tweestippelig, ADA BIP : 5 stuks, allemaal langs de Schelde.
- o Veertienstippelig, PRO QUA : 4 stuks.
- o Kapoentjessoort, RHY CHR : 1 beestje.

Schorisse : Burreken

Op 20 mei '07 konden we het dus toch niet laten om eens te zien hoe het de lieveheersbeestjes te Schorisse verging. Traditioneel ging de tocht vanaf de dorpskerk richting 't Burreken en terug. Die dag was het 18 °C, betrokken tot regen en wind.



Bij onze najaarswandeling, september 2006, hadden we de merkwaardige vaststelling gedaan dat het Veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje (HAR AXY) met nog slechts 4 vondsten op 109 lieveheersbeestjes in totaal, wel op z'n retour leek te zijn ! We waren dan ook benieuwd wat we zouden vinden ...

Al snel bleek dat die zogezegde "retour" maar van korte duur was geweest, nog nooit zagen we zoveel Aziatjes overal ! Tot onze ontsteltenis vonden we in de dennenbomen achter de kerk, waar traditioneel Harlekijnlieveheersbeestje (HAR QUA), Bruin lieveheersbeestje (APH OBL), Achttienstippelig lieveheersbeestje (MYR OCT) en een paar soorten kapoentjes werden gevonden, nu nog enkel tientallen larven en enkele kevers van Aziatisch lieveheersbeestje (HAR AXY)!

Over de hele tocht verspreid vonden we in totaal 294 Veelkleurig Aziatische lieveheersbeestjes (HAR AXY), 49 kevertjes, 245 larven en poppen. De overgrote meerderheid van deze soort, werd gevonden in struiken. Ook hier waren we getuige van kanibalistische larven, die soortgenoten die op het punt stonden te verpoppen, aanvraten.

Met 260 vondsten in totaal, kunnen we stellen dat het Zevenstippelig lieveheersbeestje (COC SEP) het ook nog nooit zo goed gesteld heeft als dit jaar ! We vonden 158 kevertjes en 102 larven en poppen. Een groot aantal van de volwassen Zevenstippelige lieveheersbeestjes bleken recent ontpopt te zijn. Het Zevenstippelig lieveheersbeestje was massaal aanwezig in de wegbermen , vooral op ridderzuring met veel bladluizen. Er waren zelfs al weer nieuwe eitjes gelegd !

In de wat meer beboste stukken deed Veertienstippelig lieveheersbeestje (PRO QUA) het ook nog goed, met in totaal 59 vondsten, 17 kevers en 42 larven.

We vonden 10 Roomvlek lieveheersbeestjes (CAL QUA), allemaal door te kloppen in de stuiken. We telden vier Meeldauwlieveheersbeestjes (HAL SED) op zicht, eentje door kloppen. Op de stammen van Es viel ons lodderig oog op drie Viervleklieveheersbeestjes (EXO QUA). Ook het Tienstippelig lieveheersbeestje (ADA DEC) was met vier kevertjes vertegenwoordigd. Er werd slechts één Tweestippelig lieveheersbeestje (ADA BIP) gevonden. Ook één Tienvleklieveheersbeestje (CAL DEC) vonden we op zicht.

Maar wat de dag toch weer mooi maakte, was alweer de vondst van een nieuwe soort voor dit gebiedje, namelijk één Vloevleklieveheersbeestje (OEN CON) op wilg. Deze vondst brengt het totaal aantal soorten dat in de laatste jaren hier gevonden werd op 20 !

Verdeeld over tien soorten, vonden we 636 lieveheersbeestjes, 247 als kever en 389 als larve of pop. Een nooit geteld aantal !

Zowel ADA DEC, HAR AXY als PRO QUA werden parend aangetroffen.

Zowel in Schorisse als in Oudenaarde bereikt het Veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje nooit geziene aantallen. Op sommige plaatsen, zoals het Liedtspark te Oudenaarde en de tuin met dennen te Schorisse, lijkt alles erop te wijzen dat de inheemse soorten worden weggeconcurrerd, om te zwijgen over ons vermoeden dat ze gewoon zijn opgevreten ! Wordt wat we vreesden de waarheid ? Regelmatige inventarisatiewandelingen zullen moeten uitwijzen wat de toekomst voor onze inheemse lieveheersbeestjes in petto heeft !



Een overzicht van de waarnemingen van het Dertienstippelig Lieveheersbeestje in de Scheldewallei te Merelbeke en De Punte tussen 2003-2007

Door Christiaan De Schuijmer

Résumé

Cet article discute de la répartition de la coccinelle à 13 points (HIP TRE) dans le Scheldemeersen à Zevergem et Merelbeke. On rencontre, dans la région, de nombreux méandres, des associations végétales des marais et des prairies de fauche humides. L'écologie de l'espèce étant encore malheureusement mal connue, les auteurs concluent que conserver une variété suffisante des habitats préférentiels est pour l'instant la meilleure option à prendre pour la protection de cette espèce.

Samenvatting

Dit artikel bespreekt de verspreiding van dertienstippelig Lieveheersbeestje (HIP TRE) in de Scheldemeersen te Zevergem en Merelbeke. Het gebied is rijk aan meanders, moerasvegetaties en vochtige hooilanden. Omdat de ecologie van de soort nog slecht gekend is, besluiten de auteurs dat behoud van voldoende variatie aan voorkeurhabitats voorlopig de meest aangewezen beheeroptie is voor de soort.

Toevalstreffers of toch niet?

De eerste waarneming in Merelbeke betreft één exemplaar in de Vurtzak door Chris Nuyens op 15 juni 2003. Op 24 juni 2003 vond dezelfde waarnemer 13 adulten in de omgeving van de St.-Elooisput. Op 20 augustus 2003 werd één exemplaar aangetroffen in dezelfde omgeving (langs de Pontweg) door Dominique Verbelen.

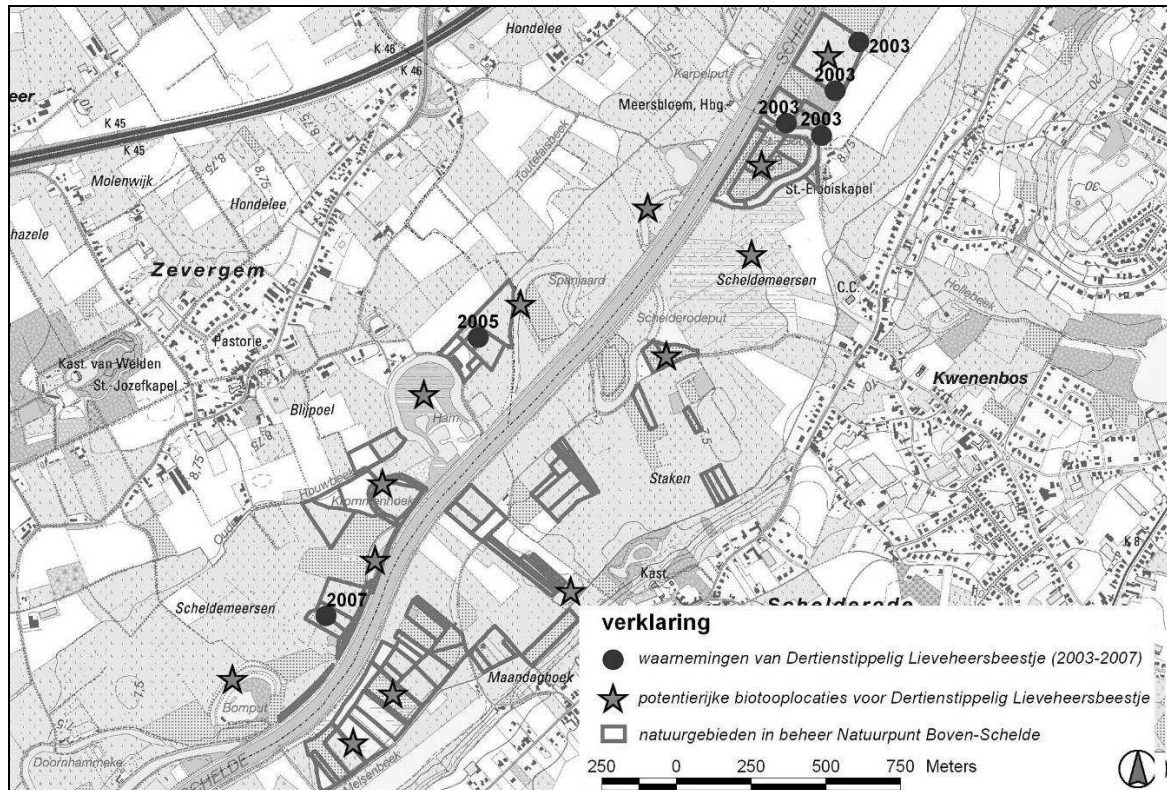
De eerste waarneming voor Zevergem (linkerscheldeoever) dateert van 14 mei 2005 door Christiaan De Schuijmer met één exemplaar in een graslandperceel van de Spanjaardmeersen (De Schuijmer 2005). In 2006 werden geen inventarisaties en waarnemingen verricht. Tijdens de Dag van het Lieveheersbeestje op 27 mei 2007 werd heel intensief gezocht in de hooilanden aan en in de oevervegetatie langs de Krommenhoekmeander. We kunnen dan ook met vrij grote zekerheid stellen dat er op dat moment geen adulten van Dertienstippelig LHB aanwezig waren. Een week later, op zondag 3 juni 2007 was het wel raak met drie adulten in een vochtige grote zeggenvetatie in de Liesvlakte - in vogelvlucht hooguit een paar honderd meter van de Krommenhoek. In 2004 ving Daan De Keukeleire in de Liesvlakte, ondanks zeer heftig sleepwerk, geen enkele Dertienstip hoewel de vegetatie gelijkaardig is gebleven. Deze elementen doen vermoeden dat de adulten vrij mobiel zijn en zich vliegend gemakkelijk over een afstand van honderden meters kunnen verplaatsen tussen geschikte habitattypes.



Figuur 1: Dertienstippelig Lieveheersbeestje als waardevolle indicatorsoort van vochtige hooilanden en moerasgebieden (foto: © Geert Spanoghe)



De verspreide waarnemingen over de periode 2003-2007 geven aan dat de soort in de Scheldevallei te Zevergem en Merelbeke een levensvatbare populatie heeft. Of er een tendens tot uitbreiding is, zal moeten blijken uit bijkomend onderzoek van potentieel interessante habitatlocaties in de omgeving van bekende vindplaatsen (zie figuur 2). Het potentieel aan geschikte biotopen in de Scheldevallei is hoog met de vele meanders, moerasvegetaties en vochtige hooilanden. De meeste van deze locaties zijn nog niet of zeer fragmentarisch geïnventariseerd op LHB's. Er is dus nog werk aan de winkel!



Figuur 2: verspreide waarnemingen van Dertienstippelig Lieveheersbeestje in de Scheldemeersen te Zevergem en Merelbeke (bron: NGI (2001), rasterversie topografische kaart 1/10.000)

Ecologie onvolledig gekend

In de literatuur is weinig te vinden over de specifieke habitatvereisten van deze soort. Ook de overwinteringsplaatsen zijn niet bekend. Er is wel een algemene voorkeur bekend voor vochtige ecotooptypes zoals natte hooilanden, moerassen met biezen en russen, natte ruigtes met grote zeggenvegetaties en vegetatierijke oevers van vijvers. Minder bekend is op welke plantensoorten de larven bij voorkeur leven. Een afstemming van het beheer op deze soort is dan ook niet evident. Het behoud van voldoende variatie aan voorkeuhabitats is voorlopig de meest aangewezen beheeroptie.

Literatuur

- De Schuijmer, C. (2005). Eerste waarneming van *Hippodamia tredecimpunctata* in de Spanjaardmeersen. Nieuwsbrief *Coccinula* 12 : 40-41.

Christiaan De Schuijmer

Karperstraat 31, 9000 Gent, tel. 09 225 71 35

e-mail: chris.desc@telenet.be



La coccinelle asiatique, *Harmonia axyridis*, un prédateur de coccinelles démasqué par les alcaloïdes

The multicolored Asian lady beetle, *Harmonia axyridis*, a predator of coccinellids unmasked by alkaloids

Summary

par Louis Hautier

To assess the intraguild predation by the multicolored Asian lady beetle, *Harmonia axyridis*, on native species in natural conditions, a new method of predation detection using alkaloid was developed. Each ladybird genus produces distinctive alkaloids that could be detected with this new method when an Asian ladybird eats a larva from a different genus. This method is sensitive enough to detect predation on first instar larvae. In addition, according to the remanence of exogenous alkaloids in *H. axyridis*, it was possible to detect a predation event several days after the ingestion. Analysis of potato field samplings shows the existence of intraguild predation in natural conditions on *Coccinella septempunctata*, *Propylea quatuordecimpunctata* and *Adalia bipunctata* larvae

Samenvatting

In dit onderzoek bestudeerden we intraguild predatie door Aziatisch lieveheersbeestje *Harmonia axyridis* op inheemse soorten. In natuurlijke omstandigheden is dit doorgaans moeilijk, waardoor we op zoek gingen naar een methode die gebruik maakt van alkaloiden. De verschillende genera lieveheersbeestjes produceren allemaal een ander alkaloid, dat ondermeer gebruikt wordt voor reflexbloeden. Wanneer een larve van Aziatisch lieveheersbeestje een inheemse larve van een ander genus opeet, kunnen we dus met deze nieuwe methode het alkaloid van de prooi identificeren. De methode is zelfs voldoende gevoelig om predatie op het eerste larvale stadium te detecteren. Door de lange verblijftijd van exogene alkaloiden bleek het zelfs mogelijk predatie van enkele dagen geleden nog vast te stellen. Een staal van *H. axyridis* larven uit aardappelvelden toonde duidelijk dat in natuurlijke omstandigheden intraguild predatie tegenover larven van *Coccinella septempunctata*, *Propylea quatuordecimpunctata* en *Adalia bipunctata* optreedt..

Introduction

Cela fait maintenant plus de 10 ans qu'a débuté l'invasion de la coccinelle asiatique, *Harmonia axyridis* en Europe et, à l'heure actuelle, elle a colonisé toutes les régions de notre pays. Quant à son impact sur les coccinelles indigènes, il est maintenant bien établi qu'en laboratoire, la coccinelle asiatique est capable de s'attaquer sans difficulté à la plupart des espèces de coccinelles indigènes présentes en Belgique, surtout en condition de ressources limitantes. Sur le terrain, l'impact de cette invasion est encore mal connu. Une étude de l'ULB réalisée sur plusieurs années à Bruxelles semble indiquer un déclin d'espèces indigènes comme la coccinelle à 2 points, *Adalia bipunctata*, dans les habitats colonisés par la coccinelle asiatique. Toutefois la cause exacte de ce déclin n'a pas encore été clairement identifiée. Il pourrait être lié à un déplacement de niche* ou à de la prédation intraguilde (IGP) de la coccinelle asiatique sur les coccinelles indigènes. Afin de clarifier la raison de ce déclin, il était intéressant d'utiliser une technique de détection de la prédation en conditions naturelles afin de déterminer la fréquence de cet événement. A ce jour, seul l'analyse génétique du contenu du tube digestif des larves d'*H. axyridis* permettait d'identifier l'ADN des proies consommées mais avec comme inconvénient un coût élevé et un temps de détection

* Niche : ensemble des conditions dans lesquelles vit et se maintient une population.



très court résultant de la dégradation de l'ADN de proie dans le tube digestif du prédateur. Une alternative à cette méthode a été développée suite à une collaboration entre le Département Lutte biologique du CRA-W et les laboratoires d'Ecologie Ethologie Evolutive, et de Lutte Biologique et Ecologie Spatiale de l'ULB. Cette nouvelle technique utilise les alcaloïdes[†] de proies pour détecter un événement de prédation chez *H. axyridis*. En effet, de l'œuf à l'imago, de nombreuses espèces de coccinelles de la famille des Coccinellinae, Scymninae, Chilocorinae et Epilachninae sont défendues chimiquement par des alcaloïdes contre la prédation d'autres insectes mais également de vertébrés comme les oiseaux. Ces alcaloïdes sont émis au niveau des articulations des pattes ou sur la surface dorsale de l'abdomen lors de la saignée réflex que vous avez sans doute déjà observé en les manipulant. Chez les coccinelles, différents alcaloïdes sont rencontrés et sont spécifiques au genre. Par exemple, la coccinelle à deux points et à dix points, *Adalia bipunctata* et *Adalia decempunctata* sont défendues toutes deux par les mêmes alcaloïdes : l'adaline et l'adalinine de même qu'*Harmonia axyridis* et *Harmonia quadripunctata* contiennent toutes deux de l'harmonine.

Avant de pouvoir utiliser cette technique de détection sur des échantillons de terrain, plusieurs étapes de mise au point ont été nécessaires. Premièrement, une méthode d'extraction et de détection par GC-MS[‡] des alcaloïdes exogènes chez les larves d' *H. axyridis* a dû être développée. Ensuite, il était important d'évaluer la persistance d'un alcaloïde exogène et de vérifier l'absence de faux positif c.-à-d. la détection d'alcaloïdes exogènes en l'absence de prédation dû, par exemple, à un simple contact avec le fluide réflex. Ci-dessous en quelques lignes voici comment nous avons procédé et les principaux résultats acquis. Plus de détails sont donnés dans Hautier et al. 2008.

Extraction et détection d'alcaloïdes exogènes chez la coccinelle asiatique

Afin d'extraire les alcaloïdes exogènes d'une larve d'*H. axyridis*, la larve est entièrement broyée dans un solvant d'extraction qui a la propriété de dissoudre les alcaloïdes. Le broyat est alors filtré afin de ne pas introduire de particules dans la colonne du GC-MS et « bloquer » l'appareil. Ensuite, le filtrat est évaporé à sec pour concentrer l'échantillon et le résidu sec est mis en solution. Le tout est injecté dans le GC-MS qui produit après quelques minutes un chromatogramme et donne le spectre de masse des différents composés de l'échantillon

En suivant ce protocole, nous avons pu détecter chez *H. axyridis* les alcaloïdes suivants : l'adaline, la précoccinelline, la propyléine (Fig. 1) après la prédation respectivement d'une larve d'*Adalia bipunctata*, de *Coccinella septempunctata* et de *Propylea quatuordecimpunctata*.

[†] Alcaloïde substance organique naturelle contenant au moins un atome d'azote que l'on retrouve principalement dans le règne végétal et dans une moindre mesure dans le règne animal.

[‡] GC-MS (Gas Chromatography – Mass Spectrometry) : appareil d'analyse chimique couplant la chromatographie en phase gazeuse (GC) permettant la séparation des molécules et la spectrométrie de masse (MS) permettant l'identification de la molécule par sa composition (spectre de masse).



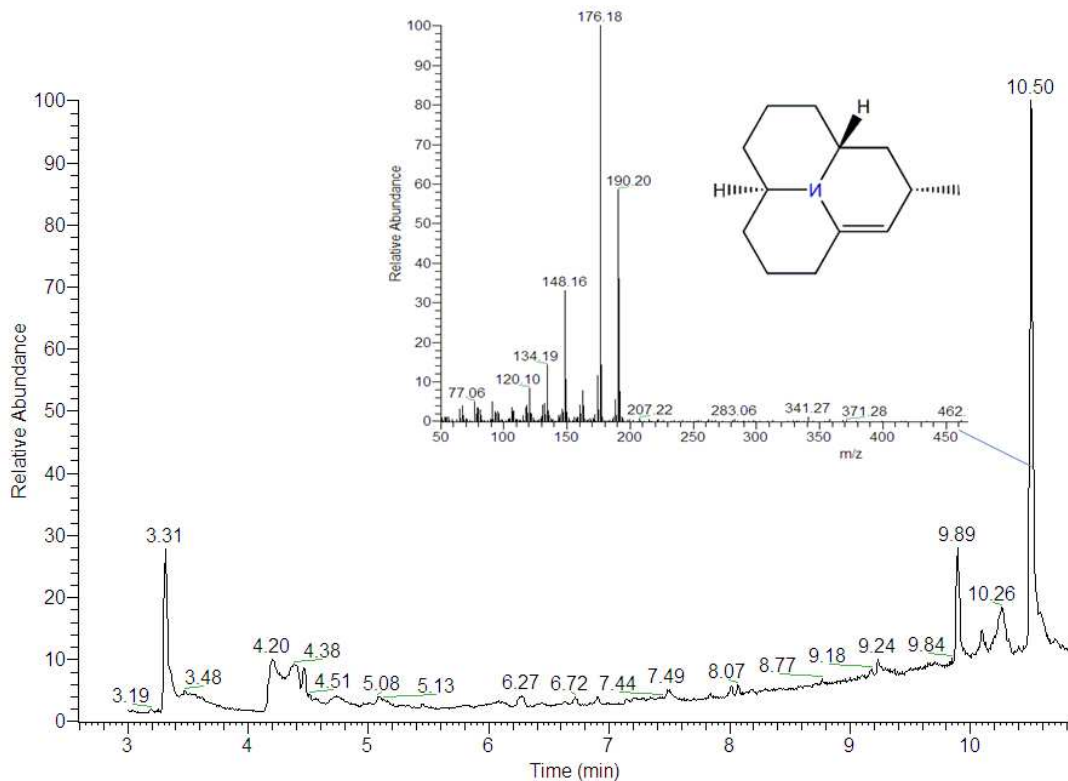


Fig 1. Chromatogramme d'une larve d'*H. axyridis* ayant consommé une *P. quatordecimpunctata* et spectre de masse de la propylène (pic à 10.50 min).

Persistence d'un alcaloïde exogène

Dans le but de connaître la durée de détection d'un événement de prédation, il était utile d'étudier la persistance d'un alcaloïde exogène chez les larves de coccinelles asiatiques. Pour ce faire, une larve d'*A. bipunctata* de 1^{er} stade a été donnée comme proie à une larve d'*H. axyridis* de 4^{ème} stade. Le choix d'une larve de 1^{er} stade comme proie a été fait afin de s'assurer que la méthode puisse détecter la plus petite quantité d'alcaloïde exogène que peut consommer une larve d'*H. axyridis* suite à de la prédation. Après différents temps de digestion (1h, 24h, 48h, 72h, 96h), des analyses au GC-MS ont été réalisées afin de quantifier l'adaline. Des traces d'adaline ont été retrouvées dans le corps des larves d'*H. axyridis* après 96 h mais également dans la nymphe, l'exuvie et dans l'adulte (Fig. 2). Ceci indique que l'adaline ingérée par *H. axyridis* n'est pas directement éliminée. Elle décroît progressivement dans le temps. Vu cette décroissance dans le temps, les alcaloïdes peuvent donc être utilisés comme marqueur de prédation permettant de retracer des événements de prédation pendant plusieurs jours.



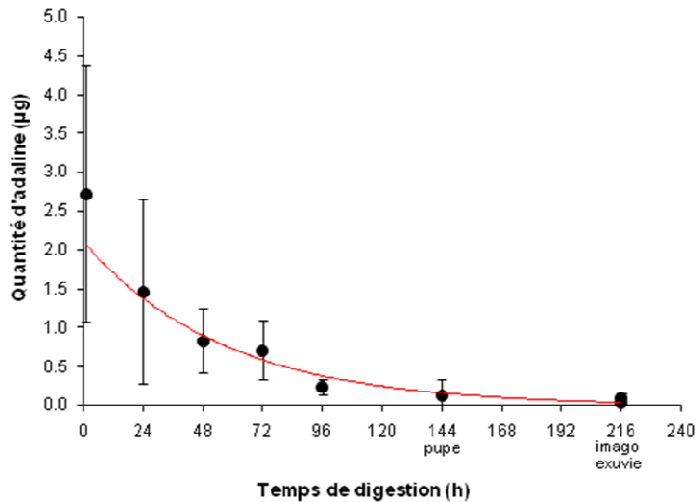


Fig 2. Evolution de la quantité d'adaline (μg) dans une larve d'*H. axyridis* 4^{ème} stade en fonction du temps de digestion (h)

Risque de faux positif

Pour étudier le risque de faux positif, la quantité d'alcaloïde a été mesurée après un simple contact. En comparaison avec la prédation d'une larve, la quantité d'alcaloïde mesurée est 4000x moindre qu'après un simple contact. Vu cette différence élevée, le risque de faux positif est limité. Il est donc possible de distinguer clairement un événement de prédation par rapport à un simple contact avec du fluide réflex émis pour se défendre.

Analyses des larves de terrain

Finalement après ces différentes étapes de mise au point, un 1^{er} échantillon de larves d'*H. axyridis* collecté fin juillet – début août et provenant de deux champs de pommes terre a été analysé avec cette nouvelle méthode afin de détecter si l'IGP sur les coccinelles indigènes a lieu ou pas en conditions naturelles. Sur les 28 larves de coccinelle asiatique analysées, 9 larves présentaient des traces d'alcaloïdes exogènes : propyléine, précoccinelline et adaline indiquant que de l'IGP a eu lieu à l'égard respectivement de *P. quatuordecimpunctata*, *C. septempunctata* et *A. bipunctata*. Il a même été détecté chez une larve à la fois des traces d'adaline et de précoccinelline (Fig 3.). La présence de ces deux alcaloïdes pourrait résulter soit de la prédation par *H. axyridis* d'une larve d'*A. bipunctata* et d'une larve de *C. septempunctata*, soit qu'avant d'être consommée par *H. axyridis*, la larve de *C. septempunctata* avait consommé une larve d'*A. bipunctata* ou inversement. Pour interpréter ces 1^{ers} résultats, il est à noter qu'en culture de pommes de terre, les espèces présentes par ordre d'abondance sont *C. septempunctata*, *P. quatuordecimpunctata* et *A. bipunctata*. Il est donc assez logique que peu d'IGP soit détectée à l'égard *A. bipunctata* au contraire de *C. septempunctata* et *P. quatuordecimpunctata* qui sont des espèces plus fréquentes. De plus, cette proportion IGP peut paraître faible mais il faut savoir que l'IGP est influencée par la disponibilité de proies extraguïldes (puçerons) et intraguïldes (coccinelles). Cette proportion d'IGP est donc susceptible d'évoluer dans le temps en fonction de la disponibilité de proies.



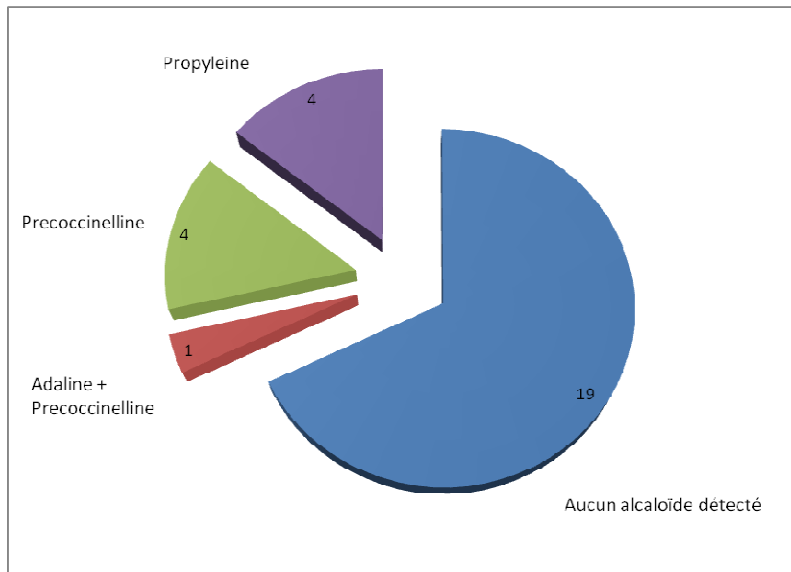


Fig 3. Proportion de larves d'*H. axyridis* présentant des alcaloïdes exogènes sur les 28 larves analysées.

En conclusion, les alcaloïdes peuvent être utilisés comme marqueur de prédation chez les coccinelles. Il est ainsi possible de détecter un événement de prédation pendant plusieurs jours. Une limitation de cette méthode est l'identification de la proie au niveau du genre pour les coccinelles. Toutefois en connaissant les espèces présentes dans les milieux prospectés, il est possible de déterminer avec plus ou moins de certitude l'espèce attaquée.

Les analyses de larves *H. axyridis* provenant de champs de pomme de terre montrent que cette technique peut être appliquée aux collectes de terrain et permettre la détection de l'IGP par *H. axyridis* à l'égard de plusieurs espèces indigènes. Afin d'estimer plus précisément et de quantifier la fréquence de prédation à l'égard des coccinelles indigènes, cette méthode sera utilisée à l'avenir sur des échantillons plus importants provenant de différents milieux.

Référence

- Hautier L., Gregoire JC., De Schauwers J., San Martin G., Callier P., Jansen JP., de Biseau JC. [2008]. Intraguild predation by *Harmonia axyridis* on coccinellids revealed by exogenous alkaloid sequestration. *Chemoecology* 18: 191-196

Louis Hautier

Département Lutte biologique et Ressources phytogénétiques, Centre wallon de Recherches agronomiques – CRA-W Rue de Liroux, 2 B-5030 Gembloux – Belgique hautier@cra.wallonie.be



Résultats et analyse d'inventaires de coccinelles effectués sur des terrils liégeois et hennuyers en 2006

Par Mathieu Derume*, Pascal Hauteclair** et Christophe Bauffe*

*CARAH asbl., rue Paul Pastur, 11, B-7800 Ath (Projet Interreg III « Valorisation et animation communes des terrils français et wallons »)

** NATAGORA asbl., rue Fusch, 3, B-4000 Liège (Projet Interreg III « Pays des terrils »)

Samenvatting

In het kader van twee Interreg-projecten werden inventarisaties uitgevoerd op dertien mijnterrils in Henegouwen en op twaalf Luikse mijnterrils. In totaal werden 23 soorten lieveheersbeestjes geobserveerd (18 in Henegouwen en 19 in Luik). Zevenstippelig lieveheersbeestje (COC SEP), meeldauwlieveheersbeestje (HAL SED) en Aziatisch lieveheersbeestje (HAR AXY) waren in beide regio's bij de algemeenste soorten. Tweestippelig lieveheersbeestje, voorheen algemeen, maakte slechts 2.5% van alle vangsten uit. Uit inventarisaties uitgevoerd in 2006 op 25 Waalse mijnterrils, bleek dat twee derde van de inheemse lieveheersbeestjesfauna op terrils voorkomt. Ook een aantal minder algemene soorten heeft belangrijke populaties op de terrils. Aziatisch lieveheersbeestje was aanwezig op 21 van de onderzochte terrils.

Résumé

In the course of two Interreg III projects, inventories were performed on 13 coal mine hills in Hainaut and on 12 others in Liège provinces. In total, 23 species of ladybird beetles were observed (18 in Hainaut and 19 in Liège). COC SEP, HAL SED and HAR AXY were the commonest species in the two provinces. ADA BIP, formerly common species, represented only 2.5% of the catches! The sampling method performed on 25 coal mine hills revealed the presence of 2/3 of the indigenous Walloon ladybird fauna. Several uncommon species were found in the two provinces as well. Coal mine hills are often situated in anthropogenic surrounding and can constitute a reservoir for huge populations of some common species. HAR AXY was found on 21 out of 25 sampled.

Introduction

Témoins d'une exploitation houillère jadis prospère, les terrils s'étendent en un cordon quasi continu du Nord – Pas-de-Calais aux hauteurs de Liège et à la région de la Ruhr, en Allemagne. Jadis appelés « crassiers », ils prennent lentement leurs lettres de noblesse et deviennent souvent des « oasis de nature » dans un environnement de plus en plus urbanisé. A travers des partenariats interrégionaux, l'Europe (via le FEDER: fonds européen de développement régional) soutient des projets innovateurs visant à concilier tourisme doux et conservation de la nature. Les inventaires effectués sur les terrils hennuyers ont ainsi été réalisés dans le cadre du projet Interreg III « Valorisation et animation communes des terrils français et wallons » et ceux sur les terrils liégeois dans le cadre du projet Interreg III « Pays des Terrils ».

Cette note est un résumé de l'article intitulé : « Inventaires et comparaisons de la faune des coccinelles (Coleoptera-Coccinellidae) de terrils des bassins miniers wallon liégeois et hennuyer (Belgique) » et paru dans la revue Natura Mosana (n° 60), par les mêmes auteurs.

Zone d'étude

Des prospections ont été effectuées sur 25 terrils en 2006. Douze terrils sont concentrés dans la région liégeoise et les treize autres sont situés entre la frontière française et la périphérie caroloringienne (Fig. 1). Les terrils étudiés sont de superficies différentes : de 1 à +- 50 ha et présentent des faciès divers : quelques-uns sont complètement boisés, d'autres



présentent simultanément plusieurs stades d'évolution, certains abritent des zones humides...

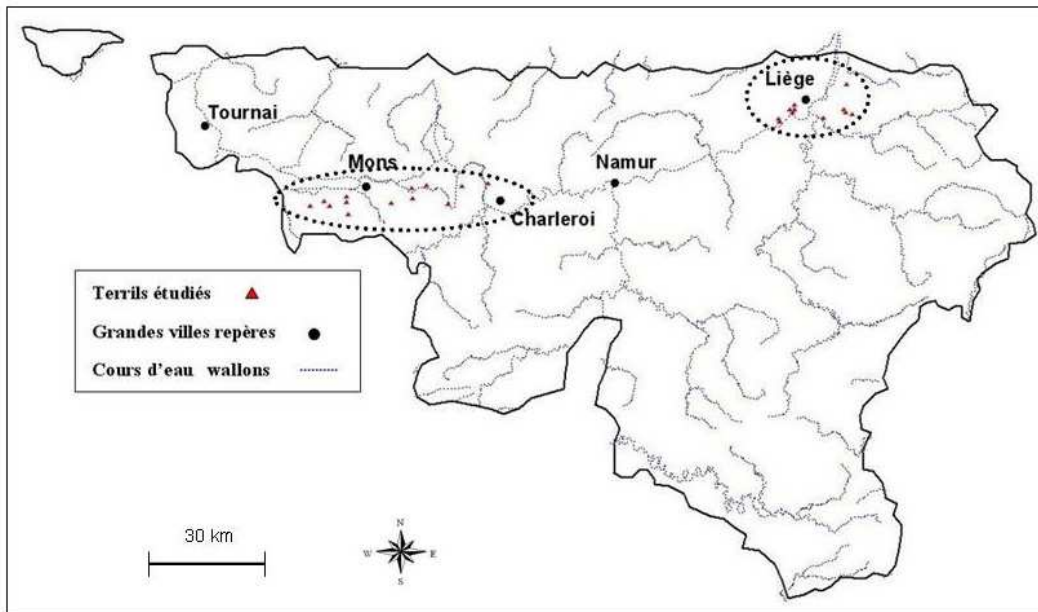


Figure 1 : Localisation géographique des terrils étudiés en 2006

Méthodologie

Chaque terril a fait l'objet de deux passages espacés d'au moins un mois : sur les terrils liégeois du 28-05 au 17-06 et du 18-08 au 12-09-2006 et sur les terrils hennuyers du 15-05 au 06-07 et du 12-07 au 23-08-2006. Sur chaque terril, des placettes d'échantillonnage de 10 mètres de rayon ont été délimitées dans de grandes unités écologiques déterminées préalablement (milieu ouvert, semi-ouvert, fermé et humide). Dans ces placettes d'échantillonnage, les captures ont été faites à l'aide d'un filet fauchoir (méthode du fauchage) et/ou d'un parapluie japonais (méthode du battage). Le filet fauchoir était utilisé dans les milieux ouverts, semi-ouverts et humides. Le parapluie japonais était quant à lui utilisé dans les milieux semi-ouverts et fermés. L'objectif était, dans la mesure du possible, de donner 80 coups de filet dans chaque placette située dans les milieux ouverts et humides, de battre 80 branches dans chaque placette située dans les milieux fermés et enfin, de donner 40 coups de filet et de battre 40 branches dans les placettes situées en milieu semi-ouvert.

Après chaque série de 10 battages et fauchages, les coccinelles étaient identifiées et placées dans un bocal jusqu'à la fin des relevés afin de ne pas fausser les résultats en recapturant les individus relâchés.

Dans chaque placette d'échantillonnage, le battage et/ou le fauchage étaient suivis par 10 minutes de recherche à vue, sans aucun moyen de capture.

Une fois les recherches terminées, les coccinelles étaient relâchées dans leur milieu de capture. Seuls les Coccinellidae (adultes) des sous-familles suivantes ont été pris en compte dans cette étude : Chilocorinae, Coccinellinae et Epilachninae.

En région liégeoise, 41 placettes ont été installées sur les 12 terrils : 20 en milieu fermé (sur 9 terrils), 16 en milieu ouvert (sur 6 terrils) et 5 en milieu semi-ouvert (sur 5 terrils). La sélection des terrils liégeois étudiés résulte du souhait des partenaires communaux du projet Interreg de mettre en valeur certains de leurs terrils.



Sur les 13 terrils hennuyers, 64 placettes ont été installées : 33 en milieu fermé (sur 13 terrils), 22 en milieu ouvert (sur 11 terrils), 5 en milieu humide (sur 5 terrils) et 4 en milieu semi-ouvert (sur 4 terrils). Les terrils étant très nombreux en Hainaut, il nous était impossible de travailler sur l'ensemble des sites. Le choix des terrils étudiés s'est donc fait sur base d'un quadrillage de 10 km sur 5 apposé sur la surface du bassin minier. Les terrils les plus proches des nœuds de la maille ont été sélectionnés. Certains terrils ont également été choisis car nous leur pressentions un grand intérêt pour la faune. Cet attrait supposé pouvait par exemple être lié à la diversité des milieux présents ou à la présence d'un milieu bien particulier.

Résultats

Les inventaires réalisés au sein des 105 placettes installées sur 25 terrils ont permis d'observer 1158 coccinelles de 21 espèces. Au sein des placettes, 587 individus de 17 espèces ont été comptabilisés sur les terrils hennuyers et 571 individus de 15 espèces sur les terrils liégeois. Onze espèces étaient communes à une ou plusieurs placettes liégeoises et hennuyères ; si on considère également les coccinelles découvertes hors des points échantillons, ce total s'élève à quatorze. Si on prend en considération les individus rencontrés hors des placettes d'échantillonnage, le total d'espèces s'élève respectivement à 18 pour les terrils hennuyers, 19 pour les terrils liégeois et 23 pour les deux régions réunies.

Pour rappel, la faune wallonne des macro-coccinelles compte actuellement 33 espèces indigènes (GT Coccinula, 2006).

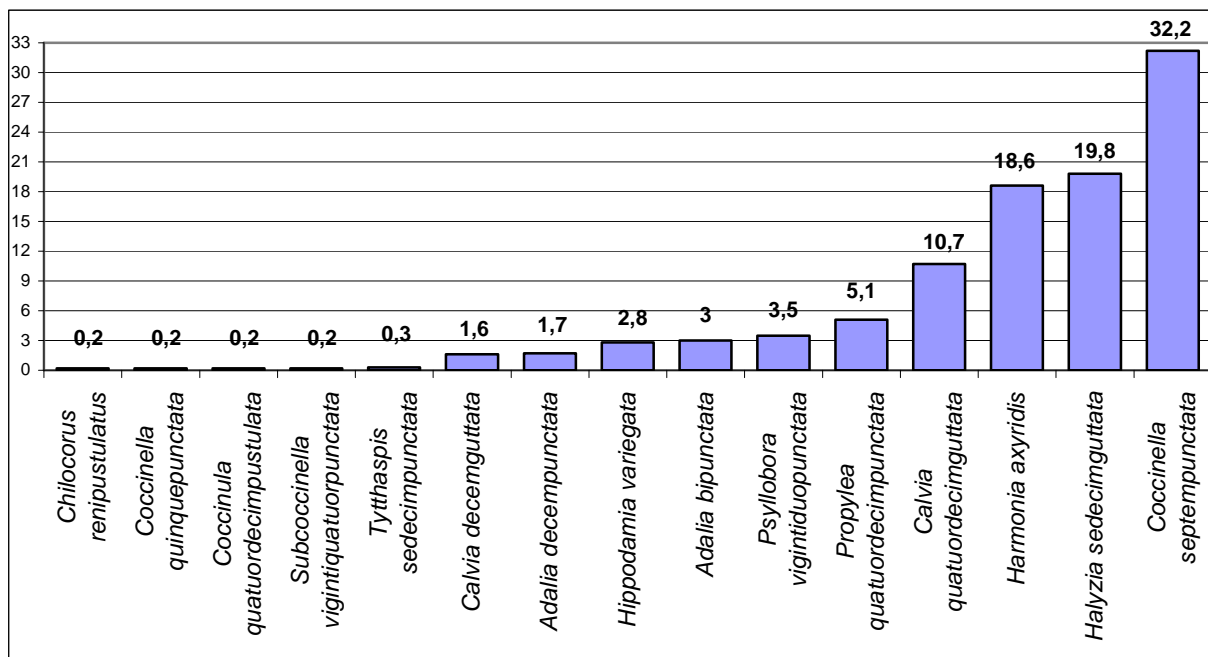


Figure 2 : Représentation des différentes espèces sur les terrils liégeois (en %)

Au sein des placettes, *Coccinella septempunctata* est, avec 27,5%, l'espèce la plus fréquemment rencontrée sur les terrils liégeois et hennuyers. *Harmonia axyridis* et *Halyzia sedecimguttata* occupent respectivement les deuxième et troisième positions avec 21,6 % et 15,5 %.



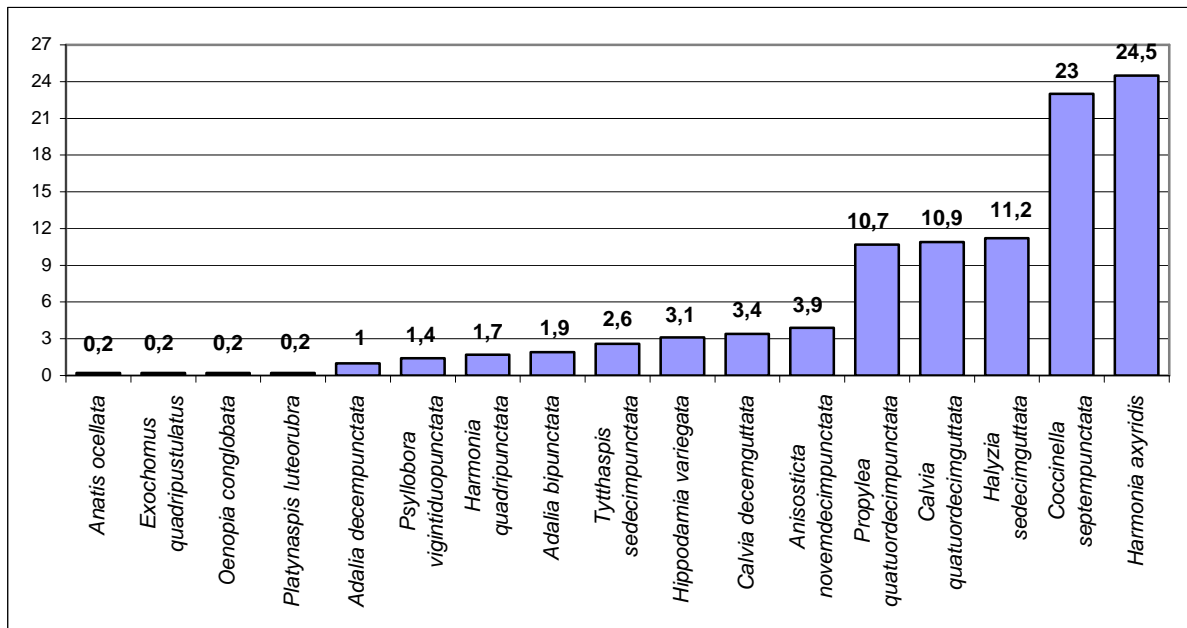


Figure 3 : Représentation des différentes espèces sur les terrils hennuyers (en %)

Comme le montrent les figures 2 et 3 qui illustrent la distribution quantitative des espèces de coccinelles rencontrées dans les placettes d'échantillonnage des terrils étudiés, le « trio de tête » est, respectivement sur les terrils liégeois et hennuyers, composé des mêmes espèces mais placées dans un ordre différent : sur les terrils liégeois, ce sont : *Coccinella septempunctata* (32,2 %), *Halyzia sedecimguttata* (19,8 %) et *Harmonia axyridis* (18,6 %) tandis que sur les terrils hennuyers, ce sont : *Harmonia axyridis* (24,5 %), *Coccinella septempunctata* (23 %) et *Halyzia sedecimguttata* (11,2 %). Quelle que soit la région étudiée, la Coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*) occupe donc une place importante. Sur les terrils étudiés, cette espèce invasive était présente dans tous les types de milieux, même au sein de certaines roselières. En Hainaut, 73,6% des individus de cette espèce ont néanmoins été capturés en milieu fermé. Le morphe a été noté pour 132 des 144 individus capturés : 84,85 % appartenaient à la forme *succinea*, 12,12% à la forme *spectabilis* et 3,03% à la forme *conspicua* (Fig. 4).

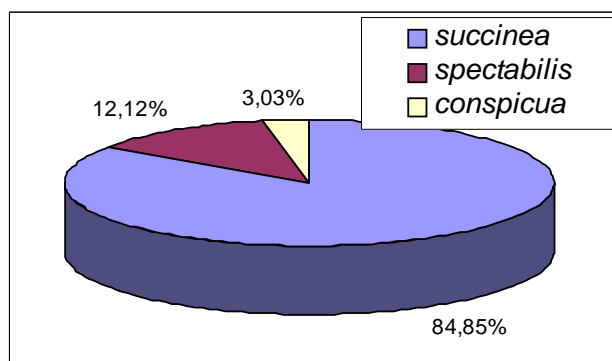


Figure 4: Représentativité (en %) des différents morphes d'*Harmonia axyridis* sur un échantillon de 132 exemplaires (2 passages sur 13 terrils hennuyers)

La Coccinelle à deux points (*Adalia bipunctata*), espèce ubiquiste qui pourrait souffrir de la compétition d'*Harmonia axyridis*, ne représente que 2,4% des captures...

Parmi toutes ces observations, retenons la découverte de *Anisosticta novemdecimpunctata* (espèce protégée) dans les roselières de quatre terrils hennuyers à Anderlues, Boussu/Dour, Charleroi et Courcelles. En Hainaut toujours, l'observation d'un exemplaire de *Platynaspis*



luteorubra sur un terril à Hornu est à épingle, même si l'espèce avait déjà été mentionnée précédemment sur le site.

En région liégeoise, signalons les observations remarquables de *Subcoccinella vigintiquatuorpunctata* sur un terril à Flémalle et de *Coccinula quatuordecimpustulata* sur un terril à Chaudfontaine. Sur ce dernier site, notons également la découverte (hors des placettes d'échantillonnage) de *Chilocorus bipustulatus* et de *Exochomus nigromaculatus*, deux espèces protégées inféodées aux landes. Leur présence sur le site s'explique probablement par l'existence de la lande de Streupas (Sart-Tilman) à seulement 2 km à vol d'oiseau.

Conclusions

Les inventaires effectués en 2006 dans des placettes installées sur 25 terrils wallons ont permis de découvrir près des 2/3 de la faune indigène wallonne des coccinelles. La méthode employée, bien que parfois fastidieuse, nous fournit donc des résultats satisfaisants. Les prospections ont également permis la découverte de plusieurs espèces au statut précaire. Même si cela ne transparaît pas dans ce résumé, soulignons également que les terrils, souvent situés dans des milieux fort anthropisés, peuvent servir de « refuge » ou de « réservoir » pour des espèces généralement qualifiées de communes et qui peuvent y développer des populations importantes. Autre enseignement mais lui négatif, les inventaires nous prouvent une nouvelle fois le caractère invasif de *Harmonia axyridis* qui a été découverte sur 21 des 25 terrils étudiés et se place dans le trio de tête des espèces les mieux représentées, à la fois sur les terrils liégeois et hennuyers !

Les résultats obtenus au cours de l'année 2006 sont encourageants et montrent l'obligation de poursuivre et d'approfondir l'analyse de ces milieux en mutation. Une meilleure connaissance de ceux-ci permettra de mettre en place des techniques de gestion toujours plus favorables aux espèces présentes (et à (re)venir) et de démontrer à la société l'importance que revêtent ces préminences noires et vertes dans la préservation, dans des milieux de substitution, de la flore et de la faune en Wallonie.

Remerciements

Les auteurs remercient Gilles San Martin et Jean-François Godeau pour leurs conseils relatifs à l'élaboration de la méthode d'inventaire ainsi que les naturalistes qui ont participé aux prospections sur le terrain : Micaël Beun, Daniel Rose, Albert Celis, Yves Wathélet, Vincent Louwette et Alain Hainaux.

Bibliographie

- Derume, M., Hauteclair, P et C. Bauffe, 2007 : Inventaires et comparaisons de la faune des coccinelles (Coleoptera-Coccinellidae) de terrils des bassins miniers wallon liégeois et hennuyer (Belgique). *Natura Mosana* 60 (2) : 33-56.
- GT Coccinula, 2006 : L'érosion de la biodiversité : les coccinelles. Dossier scientifique réalisé dans le cadre de l'élaboration du Rapport analytique 2006-2007 sur l'état de l'environnement wallon. Groupe de travail Coccinula : Jeunes et Nature asbl – Wavre et Jeugdbond voor Natuurstudie en Milieubescherming – Gent. 73 p.



Calcul du recouvrement de niche de *Adalia bipunctata* et *A. decempunctata*

Résumé

par Aurélie Ferrer

The host plants on which the two species of *Adalia* are observed, indicate their habitat and the food resource diversity. This information is used to compute the niche overlap between the two species, and assess the competition pressure exerted by one on the other. The analyse confirm that ADA DEC is more specialized than ADA BIP and that the competition pressure is not symmetrical.

Samenvatting

De substraatplanten waarop de twee *Adalia* soorten geobserveerd werden geven een beeld van de diversiteit aan habitats en voedselbronnen van beide soorten. Deze informatie werd gebruikt om een maat voor de nicheoverlap tussen beide soorten te berekenen. Nicheoverlap is een indirecte maat voor competitie tussen soorten. De analyse toont dat beide soorten een duidelijk verschillende ecologische niche bezetten en geven ook aan dat de intensiteit van competitie verschilt voor beide soorten.

Les coccinelles présentent une grande variété de forme (taille, couleur...) et de mode de vie. Certaines se trouvent partout (généralistes), d'autres préfèrent un type d'habitat particulier (spécialistes). Cette différence est également vraie pour leur alimentation: certaines exploitent une large gamme d'espèces de pucerons, d'autres sont beaucoup plus sélectives. Leur répartition dans les différents habitats va donc naturellement être liée à leurs degrés de spécialisation.

Par exemple : *Adalia bipunctata* est une espèce généraliste exploitant une cinquantaine d'espèces de pucerons tandis qu'*Adalia decempunctata* utilise une gamme de proies bien plus réduite : seulement une dizaine d'espèces !

Ainsi, en comparant ces deux espèces phylogénétiquement⁴ proches, on peut arriver à mieux comprendre les mécanismes de la spécialisation trophique et l'impact de cette spécialisation sur leurs traits d'histoire de vie respectifs.

L'exploration de la répartition spatiale des deux espèces est donc une étape importante de ce travail. Plusieurs études, basées sur des échantillonnages ponctuels, nous avaient montré qu'ADA BIP se trouve majoritairement dans les herbes et les arbustes tandis qu'ADA DEC semble inféodée au milieu forestier.

Les données récoltées par le groupe Coccinula nous permettent une analyse plus approfondie. En effet, comme ces données sont à la fois plus nombreuses et couvrent un territoire plus étendu, il est possible, non seulement d'établir le type d'habitat occupé par chaque espèce mais aussi de calculer des indices de recouvrement de niches pour les deux *Adalia*. Ces indices de recouvrement traduisent comment des espèces qui coexistent dans un même écosystème se répartissent en fonction de la ressource considérée.

D'après les données, ADA BIP est bien majoritairement trouvée sur les espèces végétales herbacées (elle est recensée, respectivement, sur 75 herbacées en Flandre et 68 en Wallonie) et ADA DEC majoritairement dans les arbres (sur 39 espèces d'arbres en Flandre et 24 en Wallonie). ADA BIP se révèle également, comme on s'y attendait, plus généraliste dans ses

⁴ La classification phylogénétique est basée sur les relations évolutives existant entre les différents groupes d'êtres vivants.



habitats qu'ADA DEC (elle est repérée sur 117 espèces de végétaux différents en Flandre et 158 en Wallonie contre seulement, pour ADA DEC, 46 en Flandre et 66 en Wallonie) La niche d'ADA BIP est donc bien plus étendue que celle d'ADA DEC.

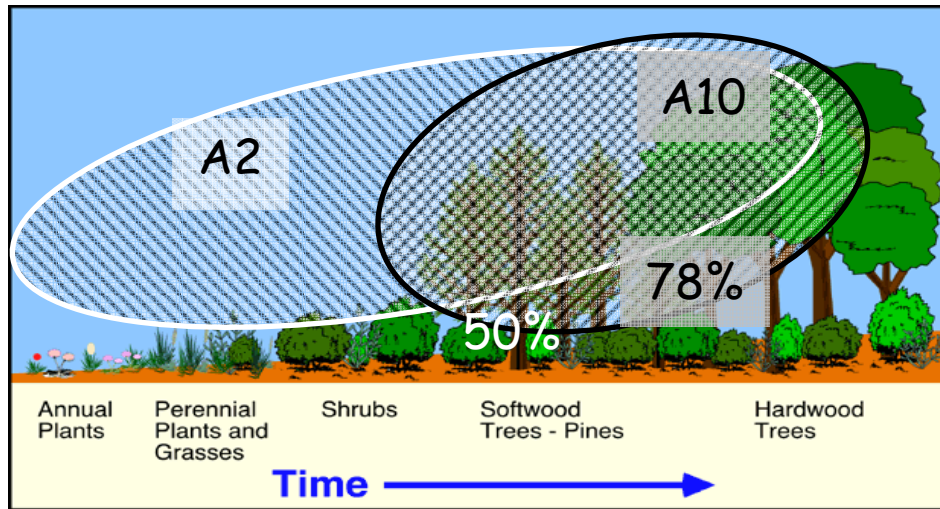


Figure 1. Shéma du recouvrement des niches écologiques des deux espèces d'*Adalia*. La niche de ADA BIP (en blanc) recouvre de près de 78% celle de ADA DEC, le recouvrement de la niche d'ADA BIP par celle de ADA DEC n'est que de 50%.

	Herbes		Arbustes		Arbres	
	Flandre	Wallonie	Flandre	Wallonie	Flandre	Wallonie
Nombre total d'espèces recensées	71	78	21	30	36	58
Nombre d'espèces abritant ADA BIP	68	75	17	27	32	56
Nombre d'espèces abritant ADA DEC	9	14	13	13	24	39

Tableau 1. Nombre d'espèces végétales sur lesquelles ADA BIP et ADA DEC ont été observées (Source : banque de données Coccinula)

Les indices de recouvrement de Levins appliqués à la ressource « habitat » montrent que la niche de ADA BIP recouvre de près de 78% celle de ADA DEC, tandis que le recouvrement de la niche d'ADA BIP par celle de ADA DEC n'est que de 50%.

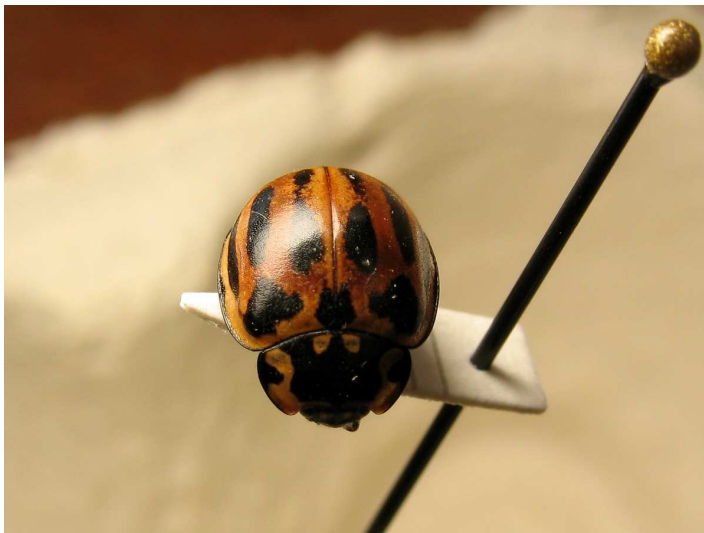
Au final, ces données confirment donc bien le caractère généraliste d'ADA BIP et le caractère plus spécialiste d'ADA DEC en ce qui concerne l'habitat.

L'étape suivante serait de recenser systématiquement les espèces de pucerons présentes sur les végétaux abritant ces coccinelles. Cela permettrait d'établir plus précisément, et en lien direct avec le facteur habitat, la nature généraliste ou spécialiste pour la ressource alimentaire de ces deux coccinelles.





Overwinteringsgroep van 7-stippelig lieveheersbeestje - *Un rassemblement hivernal de coccinelle à 7 points. Environs de Peissant (Estinnes)*
(Photo. Jean-Claude Brison)



Twee ongewone vormen van oogvleklieveheersbeestje, dood aangetroffen in de Baltische zee in Polen door Piotrek Ceryngier - *Deux formes inhabituelles d'Anatis ocellata récoltées mortes dans la mer Baltique en Pologne par Piotrek Ceryngier* (Photo J-F Godeau)

