

Feuille de contact n° 6 / Kontaktblad n° 6

Automne - Hiver

2002

Herfst - Winter

G.T. Coccinula W.G.

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

c/o Jeugdbond voor Natuurstudie
en Milieubescherming
Kortrijksepoortstraat 192
9000 Gent



Editeur Responsable/Verantwoordelijke
Uitgever : Pierrette Nyssen



**Bijzondere
Uitgave**

**Biologische
bestijding**

**Numero
Spécial**

Lutte biologique

Werkgroep
Groupe de
Travail

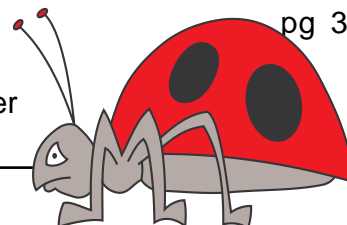
Coccinula

Sommaire / Inhoud

1. Editorial pg 3
2. L'identification d'*Harmonia axyridis* pg 5
3. Une Japonaise en Europe pg 11
4. *Harmonia axyridis*, nieuw voor de Belgische fauna : een wolf in Schaapskieren? Blz 17
5. Verkoop californische lierverheersbeestjes bedreiging voor natuur Blz 27
6. "Sales bêtes" pg 28
7. Fauves & cannibales pg 30
8. Comment bien lutter contre les pucerons dans son jardin ? pg 36
9. Lieveheersbeestjes waarnemen in de winter Blz 38

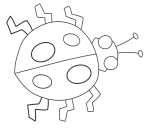


J&N
**Jeunes &
Nature** asbl



**Verantwoordelijke
uitgever / Editrice
responsable :**

Pierrette Nyssen, Gulpen
n°185 à 4852 Hombourg

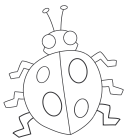


**Hebben bijgedragen tot
dit nummer :**

Ont participé à la

rédaction de ce numero :

* Tim ADRIAENS * Jean-Yves
BAUGNEE * Etienne
BRANQUART * Violaine
FICHEFET * Jean-François
GODEAU * Pierrette NYSSSEN *
Gilles SAN MARTIN



Dit contactblad wordt uitgegeven
door Jeunes & Nature asbl en de
Jeugdbond voor Natuurstudie en
Milieubescherming 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 Natuurstudie en
Milieubescherming 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*

Coccinula ...

Coccinula is een werkgroep die wordt gedragen door Jeunes & Nature asbl en de Jeugdbond voor Natuurstudie en Milieubescherming 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 overzicht van de reeds ingevoerde gegevens is raadpleegbaar op de biodiversiteitssite van de 'Direction Générale des Ressources et de l'environnement de la Région Wallonne' (<http://mrw.wallonie.be/dgrne/sibw>).

Coccinula maakt informatie over biologie van lieveheersbeestjes beschikbaar door de uitgave van een veldbepalingsleutel, 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 Natuurstudie en Milieubescherming 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.



Editorial

par Gilles San Martin et Pierrette Nyssen

Chers amis,

Nous avons le plaisir de vous envoyer la 6^{ième} feuille de contact de *Coccinula*.

D'après nos premières estimations, il semblerait que 2000 à 3000 données aient déjà été récoltées pour la Flandre !

En Wallonie, les observations continuent à rentrer, lentement mais sûrement. Un grand merci à vous tous !

Malheureusement, nous ne recevons plus le moindre crédit et nos finances sont au plus bas. Il est donc possible que nous vous demandions dès la prochaine feuille de contact, de payer une cotisation qui couvrirait les frais d'envois et de photocopie. Cependant, nous allons tout faire pour trouver une autre solution d'ici là.

Vous aurez sans doute remarqué que ce numéro est un numéro spécial "Lutte biologique". En effet, nombre d'entre vous savent déjà qu'une nouvelle espèce de coccinelle est arrivée en Belgique : HARMONIA AXYRIDIS. Et ceux qui la connaissent savent qu'il n'y a pas de quoi se réjouir : il s'agit d'une espèce invasive d'origine asiatique qui risque de déstabiliser nos écosystèmes, comme c'est déjà le cas aux Etats-Unis. Or, cette espèce a volontairement été introduite par des entreprises spécialisées dans la lutte biologique et elle est toujours commercialisée à l'heure actuelle.

Les buts de la lutte bio sont sans conteste louables mais il faut prendre garde aux entreprises qui n'y voient qu'un but lucratif et ne réfléchissent pas aux conséquences.

Vous trouverez dans cette feuille de contact divers articles présentant cette coccinelle et les problèmes associées.

Dans la publication qui résumera toutes les informations écologiques et chronologiques récoltées durant l'enquête, nous aimerions faire figurer des renseignements sur l'hivernation de chaque espèce. Nous vous invitons donc à rechercher des coccinelles cet hiver et à nous communiquer les résultats de vos observations.

Un article sur la recherche des coccinelles en hiver se trouve dans la feuille de contact n°2 et vous pourrez lire dans celle-ci sa traduction en Néerlandais.



Nous vous souhaitons une bonne lecture et de très joyeuses fêtes de fin d'année.
PS: N'oubliez pas de nous renvoyer vos fiches!

Joyeuses fêtes
Vrolijke feestdagen



Editorial

by Gilles San Martin and Pierrette Nyssen

Dear friends,
Here is the 6th *Coccinula* newsletter.

We estimate that about 2000 to 3000 datas have already been collected in Flanders. The data base for the South of Belgium also continue to grow regularly. Many thanks to all of you!

A bad news : we don't receive any more financement. So it's possible that we will be obliged following year to please you to pay a contribution to the copy and postage fees. Nevertheless, we will try to find another solution if possible.

This edition is almost entirely consacrated to *Hamonia axyridis*, a polymorphic invasive ladybird imported from asia for the "biological" control of aphids. This species has already provoqued many enviromental problems in the USA and his spectacular progression in Belgium this year is frightening.

We would like to collect as much information as possible about the different overwintering behaviours of our ladybirds. You will find in this newsletter a paper in dutch about the research of overwintering ladybirds (the french version can be found in the *Coccinula* n°2).

We wish you a mery christmas and ... don't forget to send us your observations !



L'identification d'*Harmonia axyridis* en Belgique

par Jean-François Godeau



Ce texte peut-être utilisé en complément de la clef d'identification des Coccinelles de Wallonie (Bagnée J-Y. et Branquart E., 2000) en cas de doute d'identification pour tout individu de plus de 5 mm (à partir de 4,9 mm pour être plus exact).



Abstract

The Multicolored Asian Lady Beetle is a coccinellid species widespread in Asia. Because of its huge voracity, it has been introduced in several countries for biological control bioassays, involving Belgium. Therefore, naturalists must take this species into account when sampling ladybirds in the field. The risk of misidentification is quite low with this species which is as large as our biggest species. A few morphological characteristics are reminded here, in comparison with five native species. We point out that an other *Harmonia* species (*H. yedoensis*) is very close to *H. axyridis* but grubs can be easily separated. We advise naturalists to check any identifications when they have grubs at their disposal.

Samenvatting : De identificatie van *Harmonia axyridis* in België

Het Veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje is wijd verspreid in Azië. De soort werd omwille van zijn uitgesproken vraatzucht in verscheidene landen (waaronder België) geïntroduceerd ten behoeve van de biologische bestrijding.

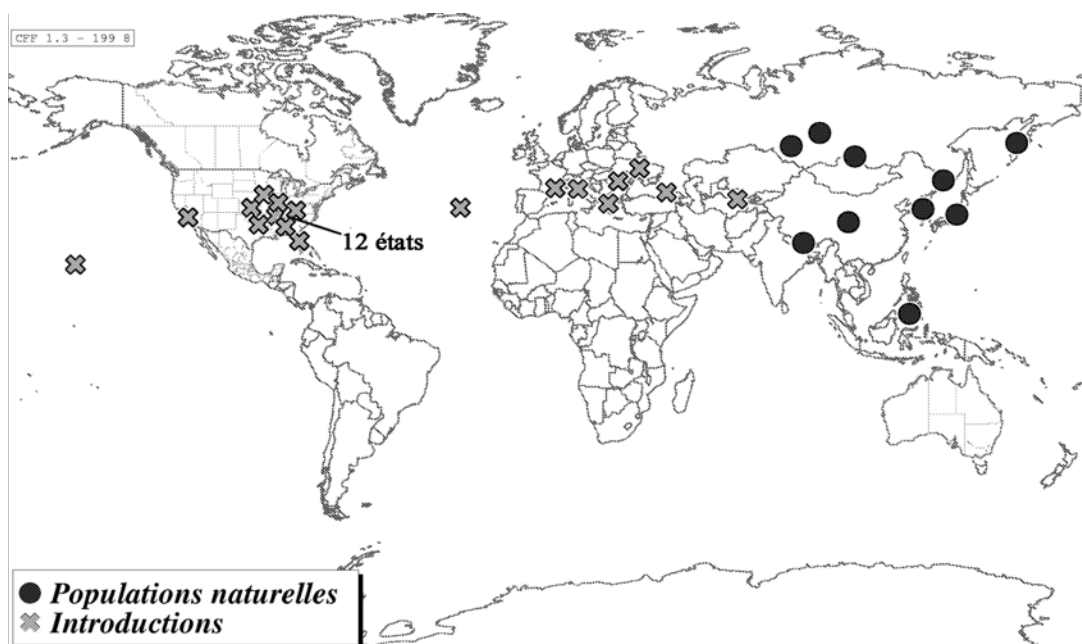
Inventariseerders moeten dus met deze soort rekening houden wanneer ze het veld in trekken. Het risico op een verkeerde determinatie is bij deze soort gelukkig relatief laag. Veelkleurige aziatische lieveheersbeestjes zijn even groot als onze grootste soort. Enkele morfologische karakteristieken worden hier besproken en vergeleken met vijf inheemse soorten. Een andere *Harmonia* soort, *H. yedoensis*, is nauw verwant aan *H. axyridis*. Beide soorten kunnen makkelijk worden onderscheiden aan de larven. We raden aan alle identificaties van *Harmonia*'s te checken wanneer larven voorhanden zijn.



On aurait envie de lui demander: "*Harmonia axyridis*, qui es-tu?".
Et si elle le pouvait, elle nous répondrait : "Je suis une pro. du déguisement !".

En effet, ce qui est le plus marquant chez cette espèce, c'est la variabilité de sa coloration. On aurait reconnu jusqu'à 120 formes différentes, sur base de critères morphologiques, mais avec l'aide d'analyses génétiques, on a finalement déterminé 32 formes dont la fréquence relative varie en fonction de l'endroit. Lorsque l'on ne possède pas de laboratoire stérile chez soi, on peut tout de même classifier les formes d'*H. axyridis* en 4 groupes assez facilement discernables (voir plus bas).

En Français, *Harmonia axyridis* (Pallas) est nommée la Coccinelle asiatique, en Anglais le nom reconnu par l'Entomological Society of America est 'multicolored Asian lady beetle', mais on rencontre aussi les noms suivants: "Halloween lady beetle" (forme et couleur de citrouille et apparaît près des maisons vers la période d'Halloween), "Japanese lady beetle", "Asian lady beetle" ou "Southern lady beetle" (au Canada).

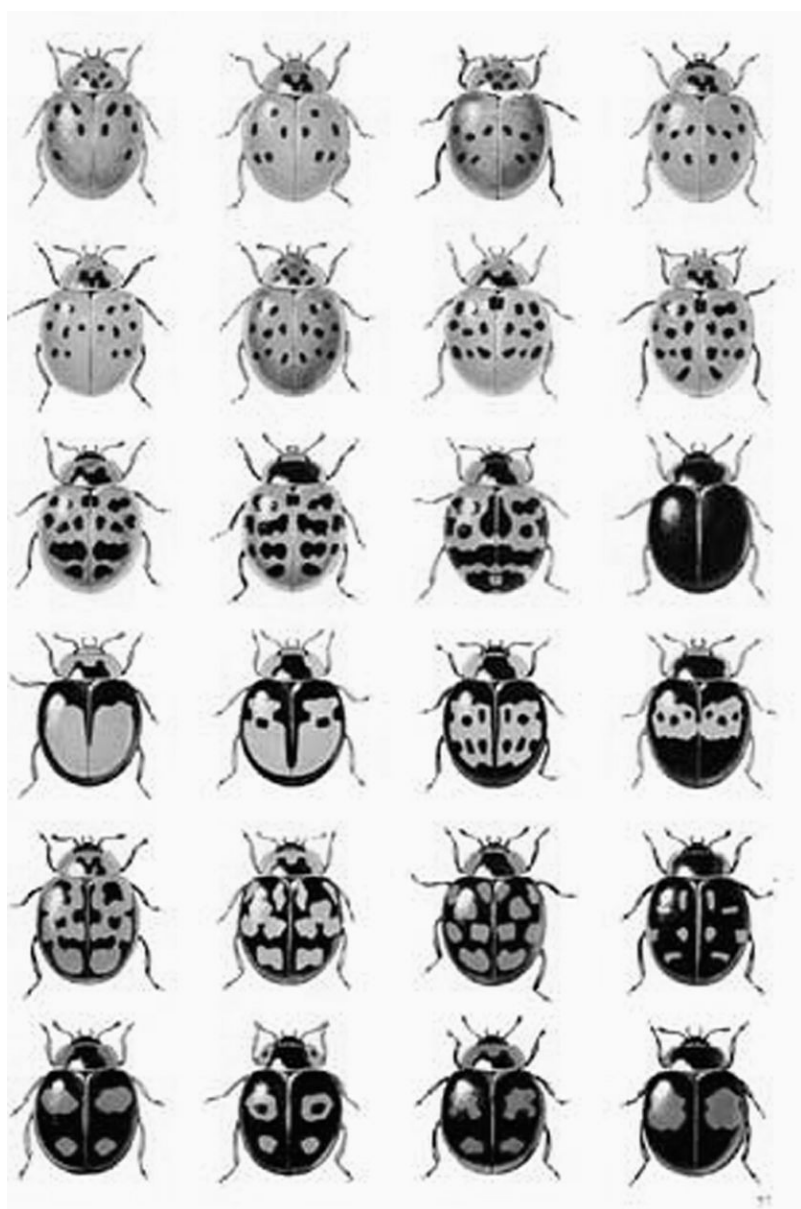


Carte 1 : distribution d'*Harmonia axyridis* dans le monde. Les croix représentent l'ensemble des introductions réussies et ratées depuis 1916.



Et pour cause, l'origine de cette espèce est bien l'Asie (cf. carte 1.): Japon, Sibérie orientale, Chine, Corée,... Chez nous, le genre *Harmonia* n'est représenté que par une seule espèce, fort différente de sa cousine japonaise: *H. quadripunctata* (Pontoppidian). Avec l'arrivée d'*H. axyridis* en Belgique (voir "Une Japonaise en Europe"), il convient de savoir comment la reconnaître sur le terrain pour éviter des confusions malheureuses avec des espèces indigènes.

En réalité, on a de fortes chances de ne pas se tromper en identifiant *H. axyridis*, car sa taille est imposante, elle est du même ordre que celle de nos plus grosses coccinelles (e.a. *Anatis ocellata*, *Coccinella 7-punctata* ou *Myzia oblongoguttata*).



Si on fait erreur, par contre, le risque de confusion est très **varié**. Si l'on ne tient pas compte de la taille, les colorations les plus typiques d'*H. axyridis* peuvent notamment rappeler *Adalia 2-punctata*, *A. 10-punctata*, *Oenopia globata*, *Propylea 14-punctata* ou *Chilocorus renipustulatus* !

Vous pouvez facilement trouver des illustrations des différentes formes sur le réseau Internet, notamment à <http://www.ent.orst.edu/urban/Harmonia.html> où se trouve la planche ci-contre. Sur cette figure, en partant du haut, les trois premières lignes appartiennent à la forme '*Novemdecimsignata*' suivante à la forme '*Aulica*', l'avant-dernière à la forme '*Typica*' et la dernière ligne à la forme '*Spectabilis*'.



Quels critères utiliser pour une identification fiable des adultes? En voici quelques-uns, tous externes et observables à l'oeil nu ou à la loupe si nécessaire.

- taille: 4,9 à 8,2 mm;
- pattes testacées ou partiellement noires;
- largeur des élytres réunis égalant leur longueur;
- antennes et palpes testacés à massue souvent assombrie;
- bourrelet transversal à l'arrière des élytres (comme chez *A. 10-punctata*, voir clef) presque toujours visible ;
- éperon du tibia petit ou invisible ;
- scutellum 12 fois plus étroit que le corps et epipleures 8 fois plus étroites que le corps. (Ce critère nécessite l'usage d'une loupe binoculaire munie d'un réticule)

Tableau comparatif des critères d'identification de certaines espèces morphologiquement proches d'*H. axyridis*. Se référer à la clef d'identification pour les termes particuliers et les figures.

	Ressemblances	Différences (terrain)	Autres critères
<i>Harmonia 4-punctata</i>	taille (5 – 7,5 mm).	Pronotum : dessin régulier en « patte de chat », entouré d'un nombre variable d'autres petites taches.	Palpes et antennes noirs. Scutellum 15 fois plus étroit que le corps.
<i>Anatis ocellata</i>	taille (6 – 9,5 mm).	Pronotum : typique, jamais de noir sur les marges latérales chez <i>H. axyridis</i> .	Tête noire et front portant deux taches claires entre les yeux. Tibias : éperon long.
<i>Coccinella 7-punctata</i>	taille (5,5 – 8 mm).	Scutellum noir (tache scutellaire) bordée par une tache blanche diffuse sur chaque élytre.	Tête noire, front portant deux taches claires entre les yeux et joues blanches.
<i>Adalia 2-punctata</i>	Antennes testacées à massue sombre. (pattes noires).	Taille : 3,5 – 5 mm. Pas de bourrelet élytral postérieur.	Tibias : éperon distinct.
<i>Adalia 10-punctata</i>	Présence d'un bourrelet élytral postérieur. Pattes brunes. Dessin pronotal en « patte de chat ».	Taille : 3,5 – 5 mm.	Tibias : éperon distinct.



Identification des larves

Pour une fois, les larves sont plus faciles à identifier que les adultes et celles de la coccinelle asiatique sont typiques. Elles sont de couleur noire, portant deux bandes dorso-latérales parallèles oranges (plus ou moins vif) sur les segments abdominaux 1 à 5, entre lesquelles les segments 4 et 5 portent chacun une paire de tubercules oranges pâles. *H. 4-punctata* est assez semblable mais le segment 5 ne porte ni bandes, ni tubercules colorés.

La larve d'*A. ocellata* est de taille comparable à celle d'*H. axyridis* mais elle possède des bandes colorées sur les segments abdominaux mais ceux-ci sont toujours interrompus au niveau des segments 3 et 4, de plus le pronotum est orné, postérieurement, de six épines.

Et si c'était un "agent double"?

La coccinelle japonaise jouerait-elle un double jeu? Dans la faune des *Coccinellinae* du monde, de Mr. Iablokoff-Khuzorian, on constate qu'il existe une autre espèce très semblable à *H. axyridis* : *H. yedoensis*, qui semblerait remplacer (dans son Asie natale) la précédente dans les régions plus australes et n'y fréquenterait que les pins. Ces deux espèces sont difficilement reconnaissables à l'état adulte, le seul critère utilisé est que *H. yedoensis* ne possède jamais de bourrelet transversal aux élytres (mais ce critère n'est pas toujours visible chez l'autre espèce!).

A l'état larvaire (tous les stades), la distinction est nettement plus facile :

- Segments abdominaux à protubérances noires, à champ dorso-latéral du premier au septième segment orangé.....*H. yedoensis* (Takizawa)
- Segments abdominaux à protubérances pâles sur les segments 4 et 5 et noires sur les autres, à champ dorso-latéral orangé sur les segments 1 à 5 et noir sur les 6 à 7. Les protibias plus longs.....*H. axyridis* (Pallas)

L'introduction volontaire de cette espèce n'aurait jamais eu lieu, pourtant selon les données de l'"ARS - National Invertebrate Genetic Resources Program" qui possède une base de données sur les lâchers d'organismes bénéfiques ("ROBO - Release of Beneficial Organism"), *H. yedoensis* serait déjà arrivée plusieurs fois aux frontières des USA sous une mauvaise identité et ensuite refoulée. La confusion entre les deux espèces n'est donc pas à proscrire et la vérification de l'identité des souches commercialisées devrait être faite systématiquement.



Avec ces informations, vous devriez pouvoir identifier aisément la coccinelle japonaise, si vous la rencontrez. Ainsi, nous pourrions ensemble suivre la progression de cette espèce dans nos régions, si toutefois elle s'impose sur les autres...

Merci à Gilles qui m'a aidé à élaborer le tableau comparatif de critères d'identification.

Références

- Iablokoff-Khnzorian S.M., 1982. Les coccinelles. Coléoptères-Coccinellidae. Tribu Coccinellini des régions Paléarctiques et Orientales. Société Nouvelle des Editions Boubée, Paris. 568 pp.
- Majerus M., Kearns P., 1989. Naturalists' Handbook N°10 : Ladybirds. The Richmond Publishing CO. LTD., Slough (UK). 103 pp.
- Photos et identification
<http://www.ent.orst.edu/urban/Harmonia.html>
<http://www.3dham.com/animal/malb.html>
<http://ohioline.osu.edu/hse-fact/1030.html>
- Cornell University
<http://aruba.nysaes.cornell.edu/ent/biocontrol/predators/harmonia.html>
<http://www.entomology.cornell.edu/Extension/DiagnosticLab/IDLFS/AsianLadyBeetle/AsianLadyBeetle.html>
- Lutte biologique et introductions
European and Mediterranean Plant Protection Organization. Successfully introduced classical biological control agents: Insecta, Coleoptera (lutte biologique)
http://www.eppo.org/QUARANTINE/biocontrol/classical/coleop_class.html



Une japonaise en Europe

par Jean-François Godeau

Abstract

In Belgium, this autumn 2002 has been struck by the discovering of several *Harmonia axyridis* populations, mainly in the northern part of the country. It is the first record of this alien species as established populations. Tens of introductions attempts of this species have been performed around the world since about a century, but, surprisingly, its progression belongs to the 90ies in the USA and it seems to appear now in Europe. Knowing its intra-guild predation propensity, we are afraid of a probable replacement of our native species by *H. axyridis* locally. Field observations and hypotheses about a mid- and a long-term evolution are presented.

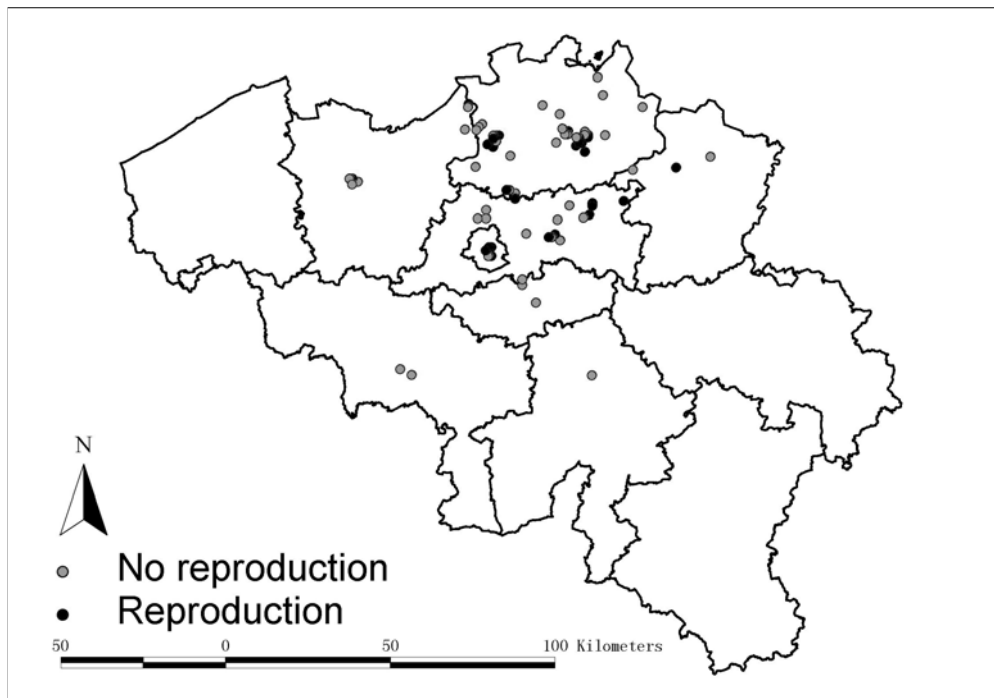
Samenvatting : Een japper in Europa

Tijdens de herfst van 2002 werden in België verschillende populaties van *Harmonia axyridis* ontdekt, vooral in het noorden van het land. Het betreft de eerste waarnemingen van permanente populaties van deze exotische soort voor ons land. Tientallen pogingen tot introductie werden reeds vanaf het begin van de eeuw uitgevoerd over de ganse wereld. Van een echte opgang is echter pas sprake in de jaren 1990 in de VS. Nu lijkt Europa aan de beurt. De reputatie van *H. axyridis* inzake intraguild predatie kennende, zijn we bang voor lokale vervanging van inheemse soorten. In dit artikel presenteren we veldwaarnemingen en hypotheses over deze evolutie op middellange en lange termijn.

L'autre jour, l'un d'entre nous ramenait, à l'occasion d'une réunion *Coccinula*, un pot en verre contenant une cinquantaine d'individus d'*Harmonia axyridis* qu'il venait de trouver au coeur de l'agglomération bruxelloise. Une preuve parmi tant d'autres que la coccinelle asiatique est, tout comme en Amérique du Nord, capable de coloniser de nouveaux territoires et localement implantée en Belgique.



Il n'y avait, à notre connaissance, pas de données de populations d'*H. axyridis* chez nous, jusqu'à la fin de cet été et surtout cet automne, mois au cours desquels les observations se sont succédées à un rythme effréné.



Carte 2 : distribution d'*Harmonia axyridis* en Belgique (données récoltées au cours de l'été et de l'automne 2002 ; carte Tim Adriaens)

On constate sur la carte 2 que la majorité des points se trouvent en Flandre et à Bruxelles, tous au nord du sillon Sambre-et-Meuse. Est-ce simplement dû au grand dynamisme des entomologistes néerlandophones de *Coccinula* ? Le statut de "réfugié biogéographique" est-il meilleur en Flandre? D'autres raisons peuvent être avancées... Mais avant cela, un peu d'histoire.

Plus la peine de devoir vous convaincre sur la voracité de cette coccinelle (cf. Fauves & Cannibales, dans cette feuille de contact), c'est une puceron-killer qui a séduit plus d'un scientifique en quête du prédateur idéal (?) à utiliser en lutte biologique. Depuis près d'un siècle, l'idée a germé en plusieurs endroits dans le monde de procéder à des lâchers de la coccinelle en serre, dans des vergers, etc afin de lutter contre la prolifération de certains insectes ravageurs de ces cultures. Les premières introductions furent tantôt un succès (Californie 1916), tantôt un échec (Batoumi (Géorgie) en 1927 et Tashkent (Ouzbékistan) en 1951), mais les nombreuses tentatives ont malgré tout mené à l'installation de populations ça et là.



L'exemple des USA est parlant (voir les liens ...), les principales introductions sont les suivantes : Californie en 1916, 1964 et 1965, et dans une douzaine d'autres états entre 1978 et 1982. Toutefois personne n'a noté d'acclimatation de la coccinelle asiatique dans ces régions. Ce n'est qu'à la suite d'introductions en Louisiane (1988) et en Géorgie et au Mississippi (1990) que le développement de populations implantées dans le territoire s'avéra. On s'interroge sur la véritable origine de ces populations, car après de nombreux échecs d'introduction qui ont eu lieu durant des décennies, la coccinelle asiatique s'est récemment mis à progresser aux USA et au Canada. Certains auteurs se posent donc la question de savoir si la récente implantation de la coccinelle ne serait pas plutôt due à l'augmentation du trafic international des denrées et donc des introductions involontaires. C'est une possibilité à ne pas écarter même si elle ne doit probablement pas être prépondérante par rapport aux introductions à fin de lutte biologique.

Les “dealers” de coccinelles

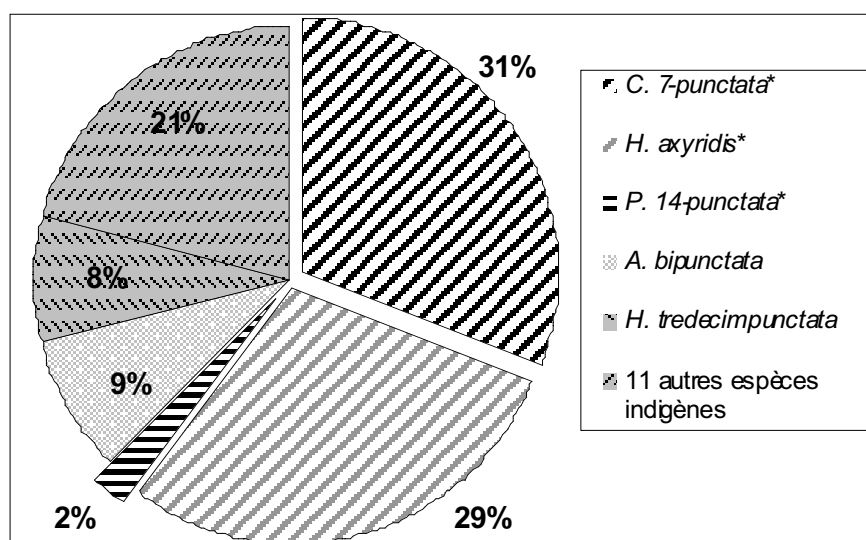
Plusieurs entreprises se sont lancées dans le créneau de la lutte biologique, commercialisant ainsi différentes espèces de prédateurs et parasites d'espèces nuisibles à certaines cultures. En Europe, les trois firmes principales qui commercialisent *Harmonia axyridis* à une échelle nationale et internationale sont BIOTOP (France), BIOBEST (Belgique) et KOPPERT (Nederland).

La société anonyme BIOTOP a été créé grâce au savoir-faire des chercheurs de l'INRA (Prof. G. Ipert de la station de recherche d'Antibes + (voir encadré?)) a débuté sa production dans les années 1980 et a atteint un maximum de production en 1998 avec environ un million de larves commercialisées durant la saison. Travaillant tantôt en solitaire, tantôt en sous-traitance, ces trois firmes commercialisent encore actuellement la coccinelle asiatique directement avec les professionnels et particuliers, ou via des horticulteurs intermédiaires. De ce fait, on ne peut que parier sur l'implantation massive du "péril jaune" en Europe notamment. Fort heureusement, les mentalités changent aussi et il faut souligner que BIOBEST commercialise aussi, depuis peu, une coccinelle de chez nous (la coccinelle à 2 points, *Adalia bipunctata*) par sous-traitance avec la firme HORPI SYSTEM (Belgique). Cette dernière espèce présente l'énorme avantage d'être répandue dans presque tout l'hémisphère nord et ce en abondance. On peut dès lors l'introduire massivement en milieu cloisonné ou ouvert sans crainte de menacer les populations naturelles.



Evolution à long terme

Partons, à nouveau, outre-Atlantique pour comprendre ce que représente l'introduction d'une nouvelle espèce de coccinelle sur les espèces locales. L'arrivée de la coccinelle asiatique n'est pas une première pour les USA, notre bonne vieille *Coccinella 7-punctata* a, elle aussi, été volontairement introduite en 1959 aux USA à des fins agronomiques. Elle est maintenant l'espèce dominante dans bien des régions, quoiqu'elle sera probablement bientôt supplantée par *H. axyridis*. Le graphique 1. représente la proportion des différentes espèces de coccinelles répertoriées lors d'une enquête menée durant cinq années consécutives au Canada. Les trois espèces importées représentent à elles seules 62,5% du total des coccinelles inventoriées, sachant que *Propylea 14-punctata* ne contribue que pour 2% du total. La faune du Canada est donc majoritairement composée d'espèces exotiques, qui se sont approprié la place des espèces préalablement présentes. L'enquête met en évidence la diminution progressive du nombre de coccinelles indigènes parallèlement à l'augmentation des effectifs des espèces introduites.



Graphique 1 : résultats de l'enquête de la Canadian Nature Federation, menée durant cinq ans. Les trois espèces marquées d'un astérisque ne sont pas originaires du Canada.

Selon une autre étude (voir article de L. Mannix), dans le Michigan du sud, quatre ans seulement après les premières observations d'*H. axyridis*, celle-ci est devenue l'espèce dominante de la faune locale.



On voit donc, qu'à l'échelle de 4 ou 5 ans, la coccinelle asiatique devient presque automatiquement une ravageuse, prenant un maximum de place, mais toute médaille possède un revers et déjà on avance des hypothèses selon lesquelles la coccinelle exogène verrait ses populations se réguler spontanément, grâce au développement de parasites de maladies. Il est effectivement très probable que ce genre de phénomènes aient lieu, mais dans quelles mesures? Elles ne vont certainement pas totalement disparaître après avoir été les "meilleures compétitrices", l'exemple de la coccinelle à sept points aux USA est sans appel, par endroits les espèces indigènes dominent (mais *C. 7-punctata* reste haut dans le classement), alors que dans plusieurs états la coccinelle à sept points et/ou la coccinelle asiatique prend/prennent la tête.

Pour ce qui est de la Belgique, l'avenir nous apprendra comment vont évoluer les populations trouvées cette année et celles qui restent à découvrir. Car il est évident qu'il est déjà trop tard pour tenter de juguler artificiellement la progression d'*H. axyridis* chez nous, on ne peut plus qu'observer les équilibres écologiques qui vont être déstabilisés, mais dans quel sens?

La solution "flightless"

Ca veut dire quoi "flightless"? Ca signifie "sans ailes" et pourtant la variété "flightless" d'*H. axyridis* sélectionnée par les chercheurs d'Antibes possède de belles ailes et de beaux élytres, par contre elle n'a guère de muscles pour les mouvoir. C'est donc une coccinelle incapable de voler mais qui possède toutes les caractéristiques d'une coccinelle "normale". Les chercheurs qui ont développé ce projet préconisent son utilisation au lieu de la variété "volante" pour ainsi éviter sa dissémination trop rapide. En théorie, cette solution présente non seulement l'avantage de limiter les capacités de dispersion des individus mais en plus ceux-ci auront moins de chance de trouver de la nourriture car leurs prospections seront limitées. Dans la nature, cette variété aurait probablement beaucoup plus de mal à s'imposer que sa variété d'origine, mais il est un peu tard pour y penser!!! Maintenant que les coccinelles bien musclées sont installées "aux quatre coins du globe", même en imaginant la suppression totale du commerce des coccinelles volantes, les populations déjà installées et actuellement en progression ne vont pas disparaître pour autant. Tout au plus, cette solution permettrait peut-être d'enrayer un peu la machinerie qui s'est mise en route.



L'utilisation de coccinelles indigènes reste donc la meilleure solution à envisager si on veut développer des techniques de lutte biologique efficaces et durables. Ceci étant dit, la lutte biologique est loin d'être la principale cause d'introduction d'espèces exogènes, la mondialisation économique a aussi une composante écologique (développement des échanges commerciaux; intensification l'agriculture et donc amplification des problèmes de ravageurs; et autres mégalomanies humaines..) que l'on aura encore plus de mal à contrecarrer que les introductions visant à lutter contre les ravageurs.

Alors quel camp choisissez-vous? Celui des résignés qui préfèrent observer sans agir, ou celui des intégristes prêts à partir en croisade contre les espèce exotiques? A mon avis, il vaut mieux ne pas choisir...

Références

Article " *Harmonia axyridis*, a new biological control or new insect pest? " par Loretta Mannix (http://www.colostate.edu/Depts/Entomology/courses/en507/papers_2001/mannix.htm)

Inventaire des coccinelles en 2000 (Canadian Nature Federation)

<http://www.cnf.ca/beetle/bio.html>

http://www.cnf.ca/beetle/spotted_results.html

The Ohio State University Extension: MALB

<http://www.ag.ohio-state.edu/%7Eipm/lady/lady.htm>

<http://ohioline.osu.edu/hse-fact/1030.html>

En Français (INRA)

<http://www.inra.fr/Internet/Produits/dpenv/piottd19.htm>

Publications agricoles

<http://www.publications-agricoles.fr/archives/archivesjournal/1999/e-174/174-0599-tech-poirier.htm>

Plantes et Jardins

http://www.plantes-et-jardins.com/catalogue/catalogue4.asp?id_variations=6096

INSECTA (Inesct Pest Management)

<http://www.efn.org/~ipmpa/harmonia.html>



Veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje *Harmonia axyridis*, nieuw voor de Belgische fauna : een wolf in Schaapskleren?

door Tim Adriaens

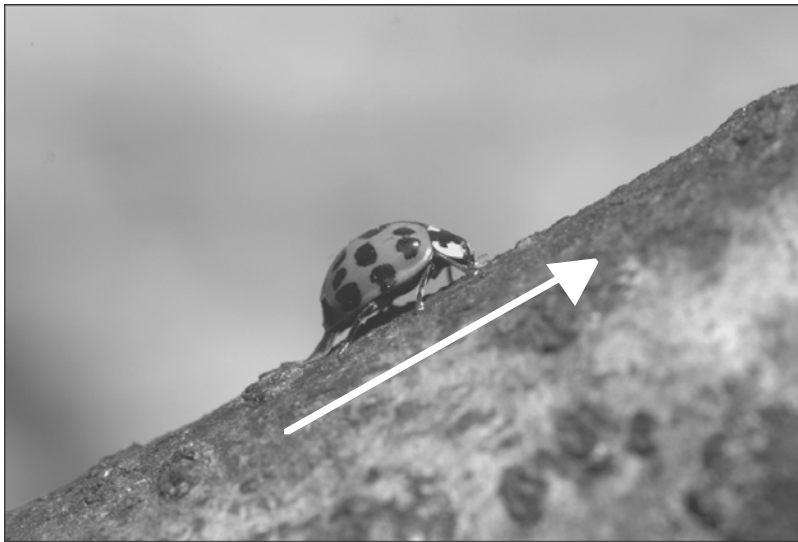


Foto : Jeroen Menten

Oorspronkelijk areaal van VALB

Het Veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje komt van nature voor in grote delen van Azië en Australië, met inbegrip van Zuid-Siberië, Mantjoerije, Korea, China, Taiwan, Japan, de Ryukyu eilanden en de Bonin eilanden. Ondertussen is de soort in Noord-Amerika geïntroduceerd en heeft ze er zich permanent gevestigd. Nu lijkt Europa aan de beurt, met inbegrip van België.



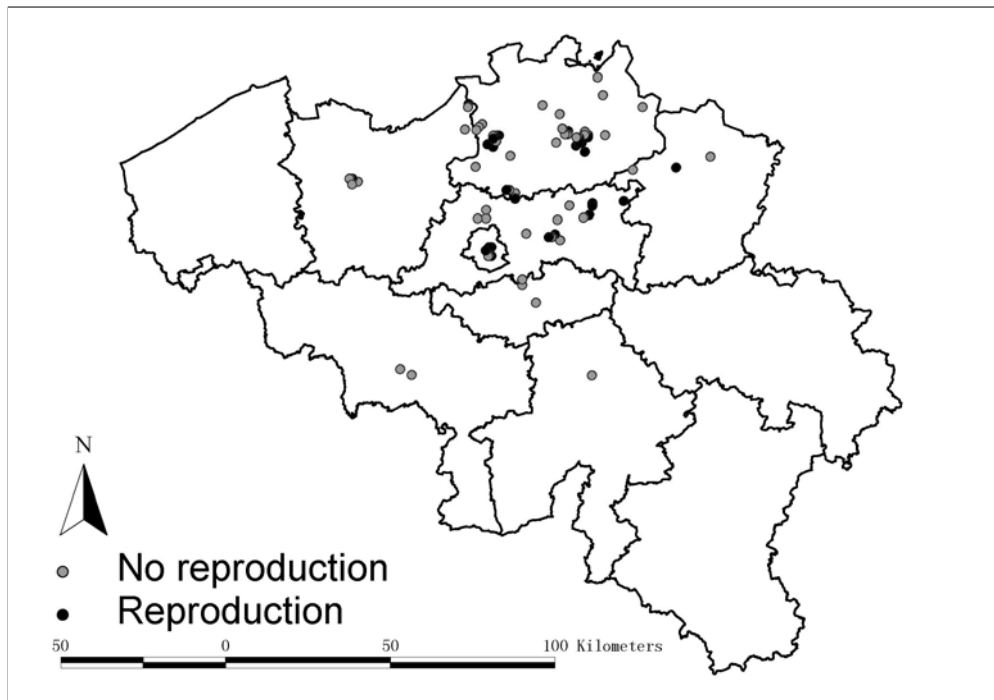
VALB in ons kleine belgenlandje

Ontdekking, opkomst, voorkomen

Het zal niemand ontgaan zijn dat er de laatste tijd veel rond VALB te doen is geweest. In 2001 werd voor het eerst met zekerheid vastgesteld en gedocumenteerd dat het veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje zich ook in Vlaanderen in de vrije natuur voortplant, zoals je kon lezen in een vorig nummer van je afvoriëte contactblad. Tientallen volwassen dieren, alsook larven en poppen werden in Gent gevonden op esdoorn *Aces pseudoplatanus* en Canadese guldenroede *Solidago canadensis*. De locatie, een spontaan tot buurtpark ontwikkelde bloemrijke ruigte (de "Groene Vallei" te Gent) deed het vermoeden rijzen dat het om dieren ging afkomstig van nabijgelegen proefserres van de landbouwfaculteit van de Universiteit Gent. Eens de soort een beetje bekend werd en iedereen erop begon te letten, stroomden tientallen waarnemingen binnen. Niet alleen in de omgeving van Gent, maar verspreid over de vijf Vlaamse provincies werden solitaire dieren en populaties gemeld. Later werden ook in Brussel en Mons een aantal populaties gevonden. Naar het najaar van 2002 stijgent het aantal waarnemingen in huizen, in de trein en in openbare gebouwen en komen voor het eerst meldingen binnen van grotere groepen dieren (tot 50 ex.) die zich binnenshuis opmaken om te gaan overwinteren.

Onderstaand kaartje geeft de huidige stand van zaken weer van de waarnemingen van VALB in Vlaanderen. Er wordt onderscheid gemaakt in waarnemingen met (rode bolletjes) en zonder (groene bolletjes) sporen van reproductie (eieren, larven, poppen). Het zwaarst "getroffen" is de provincie Antwerpen, zeker wat het aantal gevestigde populaties betreft. Het aantal dieren varieerde van enkele exemplaren tot enkele honderden (bijv. Fort 7 te Wilrijk, campus UIA Wilrijk, straatbomen in het centrum van Herentals). Ongetwijfeld speelt in dit verspreidingsbeeld een groot waarnemerseffect en mogen we aannemen dat de soort nog veel meer verspreid is dan hier getoond. Wie gaat eens een kijkje nemen in West-Vlaanderen volgend jaar? Zeker is dat de soort intussen reeds een groot deel van Vlaanderen heeft ingepalmd, en dat wellicht op zeer korte tijd. We mogen verwachten dat ze binnenkort in gans het land algemeen zullen zijn.



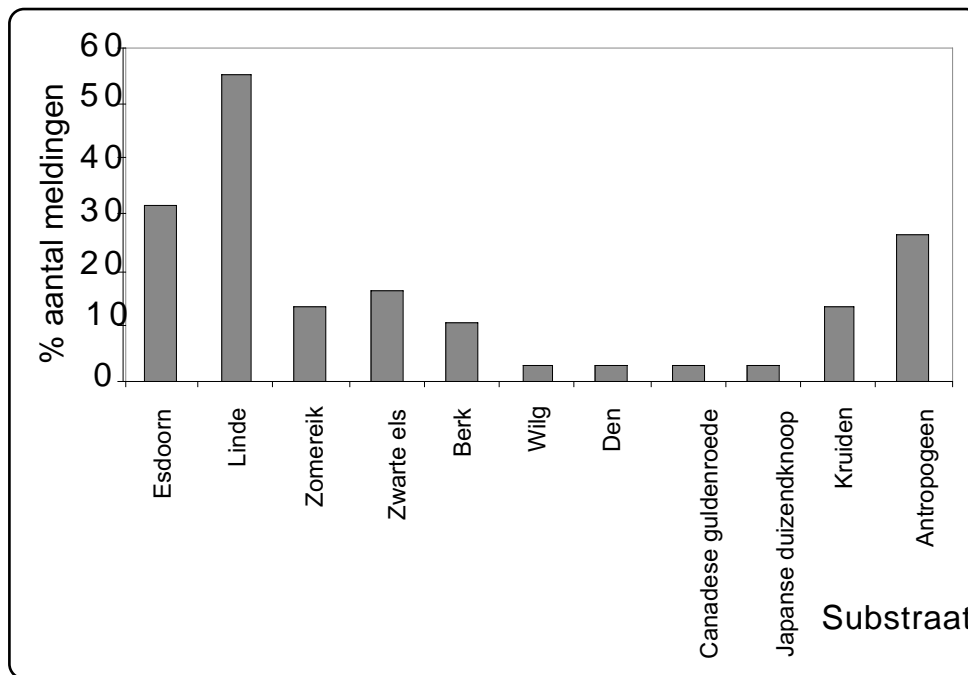


Op sommige vindplaatsen was een duidelijke verband met biologische bestrijding in serres bvb. in de kruidtuin te Leuven. Voor andere waarnemingen waren geen duidelijke bronpopulaties aan te wijzen, wat opnieuw het goed verspreidingsvermogen van *H. axyridis* aantoont. Het werd dan ook snel duidelijk dat de soort zich niet beperkt tot verstedelijkte gebieden. Waarnemingen in het Olens Broek (Olen), De Kasteeltjes (Turnhout), het Walenbos (Tielt-Winge), een heischraal grasland op de Eikelberg (Aarschot), de bossen van de Merode (Kortenberg), de vallei van de Zwarte beek (Beringen-Koersel) en het Meerdaalwoud tonen aan dat de soort ook al in natuurlijke en halfnatuurlijke habitats voorkomt.

Habitatkeuze

Onderstaande figuur geeft voor alle waarnemingen (een zeventigtal ondertussen) het substraat aan waarop VALB werd waargenomen (in percent). Linde scoort het hoogst, gevolgd door esdoorn (zowel Gewone esdoorn als Noorse esdoorn) en Zwarte els. Deze top drie was goed voor ruim de helft van de waarnemingen in Vlaanderen. Verder zeer goed te zien dat VALB helaal niet selectief is. Ook op andere loofbomen en struiken, op naaldbomen en op kruidachtige planten werden veelkleurige Aziatische lieveheersbeestjes gevonden.





VALB in het buitenland en de ons omringende landen

We horen voor het eerst van VALB spreken rond 1900, wanneer de soort in Californië wordt geïntroduceerd voor de bestrijding van bladluizen. Gek genoeg en om een nog onbekende reden slaagt VALB er niet in zich permanent op het nieuwe continent te vestigen. Van permanente populaties is pas sprake begin de jaren '80, nadat een aantal opeenvolgende introducties hebben plaatsgevonden (1978, 1982). Midden de jaren '90 heeft VALB zowat de ganse VS veroverd. Ze is er één van de algemeenste soorten lieveheersbeestjes geworden en komt noordelijk voor tot in Canada. Onderzoek heeft uitgewezen dat *H. axyridis* door een speciaal antivriesmiddel in staat is lage temperaturen (tot -20°C) te doorstaan zodat ze ook daar koude winters kan overleven. VALB staat bekend om haar goede dispersievermogen. In 1988 slechts één populatie bekend uit de staat Louisiana. Zes jaar later heeft het beestje zich reeds verspreid over het hele continent.

Waar de opgang van *H. axyridis* in de Verenigde Staten op de voet wordt gevolgd (de redenen daarvoor zijn overduidelijk –zie verder), zijn er nauwelijks waarnemingen van VALB in het wild in Europa. Weinig landen hebben een lieveheersbeestjesproject lopen als het onze. Nederland heeft ooit een lieveheersbeestjesproject gelanceerd maar enkel een aantal makkelijk herkenbare, veel voorkomende soorten werden daarbij behandeld.



De soort wordt in Europa voor het eerst ergens in Frankrijk geïntroduceerd (tegenwoordig een vleugelloze mutant) om bladluizenplagen te gaan bestrijden. Uit experimenten in natuurlijke omgeving in de Provence bleek dat VALB daar perfect zijn levenscyclus kan rondmaken. Recent zijn ook in Duitsland, rond Frankfurt sinds 2000 permanente populaties ontdekt. Ook in Griekenland is vestiging wellicht al een feit. VALB wordt er massaal ingezet voor de bestrijding van *Toxoptera aurantii* in citrusgaarden.

Problemen met VALB

VALB is erg populair bij biologische bestrijders. De soort is een superpredator die zeer effectief is tegen bladluizen en ze is goedkoop. Een Tweestippelig lieveheersbeestje *Adalia bipunctata*, dat evengoed kan gebruikt worden om bladluizen te verdelgen, kost tot tien keer meer per diertje! Nochtans zijn de gevaren van de introductie van VALB niet minnetjes. Hieronder proberen we een overzichtje te presenteren van problemen die reeds werden ervaren met *H. axyridis*. We maken onderscheid tussen:

Problemen voor de mens (volksgezondheid, overlast)

- Net als andere soorten lieveheersbeestjes zoeken VALB in de late herfst een overwinteringsplaats op. Bij die **overwintering** hoort het voor lieveheersbeestjes typische **verzamelgedrag**. In hun natuurlijk habitat in Japan overwinteren veelkleurige Aziatische lieveheersbeestjes in groepen in grotten en rotsspleten, in Noord-Amerika zoeken ze massaal woningen op. De diertjes worden daarbij aangetrokken door licht en lichtgekleurde oppervlakken. Uit verschillende bronnen en de enorme hoeveelheid indianenverhalen die over VALB de ronde doen kunnen we opmaken dat de aantallen die soms in huizen voorkomen werkelijk astronomische proporties kunnen aannemen. Op dat moment wordt VALB een echte pestsoort, die men op alle mogelijke manieren tracht te bestrijden. De aanwezigheid van dergelijke groepen in woonkamers, keukens, slaap- en badkamers is al een vorm van hinder en overlast. Ook in Vlaanderen zijn reeds groepen overwinteraars in huizen waargenomen, zij het van bescheidener omvang.
- Wanneer een dergelijke **invasie** in huis plaatsvindt, worden de dieren actief door de hogere temperatuur of worden ze verstoord door “bewonderaars” of mensen die die “viezebeestjes” liever kwijt dan rijk zijn. Daarbij treedt het typische verdedigingsmechanisme op dat we ook kennen van inheemse



soorten: **reflexbloeden**. De dieren scheiden een gele, kwalijk ruikende vloeistof af van tussen de gewrichten van de voortarsen. Van het sap is bekend dat het onuitwisbare vlekken maakt op muren, tapijt, gordijnen en antieke meubelen.

- De vloeistof die bij reflexbloeden wordt uitgescheiden, bevat een cocktail aan alkaloiden, gifstoffen. Het gif verschilt van soort tot soort en heeft dan ook veelzeggende namen meegekregen vb. coccinelline, adaline, adalinine, hippodamine, propylone enz. Nogal wat mensen zijn in meer of mindere mate allergisch aan het spul. In sommige gevallen treden **allergische reacties** op door contact met het lichaamsvocht dat de dieren uitscheiden, met dermatitis (een acute of chronisch optredende huidontsteking die gepaard kan gaan met blaren, puisten, rode boebels, eczeem enz.) of een prikkerige sensatie op de huid tot gevolg. Het effect wordt nog vergroot doordat van VALB bekend is dat ze mensen durft bijten. Dit kan zwellingen veroorzaken die één à twee dagen kunnen duren.
- VALB is in zijn natuurlijke habitat in feite een boombewoner van boomgaarden en bossen. Zij gaat zich dan ook regelmatig voeden op fruitbomen (perziken, appels, druiven en andere soorten fruit) waar aan bladluizen meestal geen gebrek is. Laat in het seizoen zoeken de dieren graag wijnranken op. Het is bekend dat de massale aanwezigheid van de dieren op druiven een invloed heeft op de kwaliteit van de wijn! Laatrijpende variëteiten zijn het meest geliefd. De bekende Cabernet Sauvignon bijvoorbeeld, maar ook Riesling, Cabernet Franc, Vidal en Gignoles moeten het ontgelden. Zelfs bepaalde vroeg rijpende druivensoorten worden niet ongemoeid gelaten. Daarbij komt nog dat de meeste uitgeteste insecticiden tot nu toe weinig efficiënt bleken tegen VALB. Een biologische bestrijder chemisch moeten bestrijden, wat een contradictie!
- Lieveheersbeestjes worden gebruikt als symbool voor verantwoord ecologisch tuinieren, zonder allerlei schadelijke chemische insecticiden die in het milieu en de voedselketen trechtkomen. Wordt al het bovenstaande ivm overlast en volksgezondheid ooit een probleem, dan keldert VALB het goed imago van lieveheersbeestjes als nuttige insecten. Je zou dus kunnen spreken van een psychologisch effect. Ook biologische bestrijding in het algemeen wordt dan in een kwaad daglicht gesteld. Van luisvreter tot brainwasher...

Wat te doen bij een dergelijke massale invasie van VALB in huis? Eerst en vooral een waarnemingsformulier invullen en doorsturen naar de werkgroep uiteraard. Aangezien voorkomen beter is dan genezen, kan je er beter voor zorgen dat de dieren niet in leefkamers geraken door deuren en ramen te sluiten en alle kieren dicht te stoppen



wanneer je vreest voor een invasie. Merk op dat je met deze maatregel ook inheemse soorten die in huizen overwinteren de toegang tot je woonst ontzegt. Wordt je toch overstelpt, dan zijn er allerhande middeltjes in roulatie gaande van krachtige stofzuigers tot speciaal ontworpen lichtvallen. Gebruik je de stofzuiger, vergeet dan uiteraard niet de stofzak buiten te ledigen. Vermijdt in elk geval het gebruik van pesticiden, zeer waarschijnlijk zijn ze toch niet effectief voor VALB en de overlevende dieren worden alleen maar resistenter. Voor meer tips bij de beteugeling van plagen zie bvb. de website <http://www.uky.edu/Agriculture/Entomology/entfacts/trees/ef416.htm>.

Ecologische problemen (voor andere dieren, voor de biodiversiteit)

- VALB is een enorm expansieve soort, die inheemse soorten beconcurrereert. Het is een niet-soortspecifieke predator en een generalist. Dat wil twee dingen zeggen: ze vreten werkelijk ongeveer alles wat ze op hun weg tegenkomen (zoals larven van andere lieveheersbeestjes) en ze komen ook ongeveer overal voor, dus niet alleen in bomen maar ook op kruiden. Wanneer VALB een ander inheems lieveheersbeestje ontmoet, komt ze stevast als overwinnaar uit het gevecht. Dit werd zowel in het laboratorium als in de vrije natuur vastgesteld. Lieveheersbeestjes vertonen een afname in populatiedichtheid wanneer VALB er zich mee bemoeit. Als je het zo bekijkt, wordt het je duidelijk dat ongeveer **alle inheemse soorten bedreigd** zijn door de introductie van VALB.
- VALB wordt met gigantische scheepsladingen ingevoerd in Europa. Vaak komen met die massa diertjes ook enkele van hun natuurlijke **parasieten** mee. Sommige onder hen zijn weinig soortspecifiek en kunnen dan ook een bedreiging vormen voor inheemse lieveheersbeestjes die met een nieuwe predator worden geconfronteerd. Voor VALB zijn nog geen parasieten bekend, maar voor *Hippodamia convergens*, een ander lieveheersbeestje dat van oorsprong uit Californië komt en massaal ingevoerd wordt, wel! De parasitoïde wesp *Dinocampus coccinellae* wordt bvb. in Schotland als een bedreiging gezien voor de inheemse soorten lieveheersbeestjes. Maar liefst 13 soorten inheemse lieveheersbeestjes worden het slachtoffer en in getroffen gebieden kan de infectiegraad oplopen tot maar liefst 70% (voor Zevenstippelig lieveheersbeestje *Coccinella septempunctata*). Een wijfjeswesp (mannetjes zijn zeer zeldzaam, de dieren zijn in feite parthenogenetisch) legt een eitje in het lichaam van een lieveheersbeestje af. De larve begint daar na een tijdje het beestje helemaal van binnenuit op te vreten, om ten slotte het zenuwstelsel binnen te dringen en het onschuldige pimpampoeintje te verlammen. Daarna spint de larve een coconnetje tussen de pootjes van pimpampoer, zodat ze



kan profiteren van de felle afschrikkingskleuren van het dekschild. Tot op heden zijn gelukkig nog geen waarnemingen van *H. convergens* in Vlaanderen bekend. Overigens is het bekend dat de introductie van *D. coccinellae* bijzonder weinig zinvol is om plagen van VALB te bestrijden. De dieren slagen er hoegenaamd niet in de populaties VALB op een laag pitje te houden.

- Ook voor **andere insectensoorten** die voorheen niet met VALB in contact kwamen, vormt de soort een probleem. In de Verenigde Staten is bekend dat VALB zeer snel dominant wordt in soja- en maïsculturen en daar een bedreiging vormt voor de Monarchvlinder *Danaus plexippus* door predatie op eieren.

Andere mogelijk in de natuur voorkomende exotische soorten

In Coccinula 3 kon iedereen al eens kennismaken met enkele andere soorten lieveheersbeestjes die in de handel worden aangeboden om bladluizen of andere schadelijke insecten te bestrijden. Een soort om zeker naar uit te kijken is de reeds hogervermelde *Hippodamia convergens*. Bij een volgend bezoek aan de groentenafdeling van je warenhuis, moet je maar een de uitzending op het schermje volgen over hoe milieuvriendelijk en biologisch verantwoorde de groentjes wel niet gekweekt worden. Welnu, plots verschijnt daar toch wel een lieveheersbeestje in beeld. Duidelijk te herkennen als, jawel! Bij deze soort, die eveneens goedkoop en efficiënt is, is het probleem nog wat groter doordat ze wordt weggevangen in haar plaats van oorsprong, zodat mogelijks daar de populaties bedreigd raken. Een andere soort die wordt ingevoerd is *Cryptolaemus montrouzieri* uit Australië (foto links) (gebruikt tegen schildluizen). Deze soort zou echter niet in staat zijn onze strenge winters te overleven, aangezien ze voor haar ontwikkeling een temperatuur nodig heeft boven de 15°C en een luchtvochtigheid van minimaal 50%. Een andere soort is *Stethorus punctillum*, in gebruik tegen spintmijten (foto rechts). De foto's zijn afkomstig van de website van Biobest, een bedrijf dat bij ons lieveheersbeestjes verkoopt.





Wat nu?

In de eerste plaats moeten we niet roepen vooraleer we geslagen zijn. Het is niet omdat de soort in de VS lelijk huishoudt, dat ze dat in Europa ook zal doen. Maar wat we tot nu toe weten, wijst erop dat hetzelfde aan het gebeuren is. Dus is voor VALB het voorzorgsprincipe in acht te nemen. Hopelijk schakelen de bedrijfjes die zich met deze biologische bestrijders bezighouden op korte termijn over op inheemse soorten als *Adalia bipunctata* of *Coccinella septempunctata*. Dat zou al een stap in de goede richting zijn. Verder moeten we met *Coccinula* proberen de opmars van VALB zoveel mogelijk te documenteren en in kaart te brengen. In het geval van overlast is het aangewezen om op een of andere manier het probleem onder de aandacht te brengen zodat de mensen gesensibiliseerd worden en het imago van onze lieve beestjes en van biologische bestrijding niet door de gehaktmolen gehaald wordt. Er zijn reeds stappen genomen om het probleem aan te kaarten bij hogere instanties die reeds bestaande wetgevingen omtrent intentionele introducties van mogelijks voor mens en biodiversiteit schadelijke diersoorten kunnen toepassen. Voor genetisch gemanipuleerde organismen en chemische bestrijdingsmiddelen gelden allerlei restricties en regulaties, hetzelfde zou moeten gelden voor biologische bestrijders. Het probleem is niet zo eenvoudig, aangezien er heel wat ingevoerde soorten geen (of nog niet gedocumenteerd) effect hebben en zeer goede diensten bewijzen aan tuinbouw en uiteraard ook aan het milieu dat anders belast wordt met allerlei chemisch prul. Voor een aantal soorten moet duidelijk worden afgewogen of het voordeel van de introductie opweegt tegen het nadeel van bvb. het verlies aan inheemse soorten.



Literatuur

- Adriaens, T. (2001). Exoot vastgesteld in de Groene Vallei te Gent. *Coccinula* 4:18
- Adriaens, T. & Gysels, J. (2002). Veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje *Harmonia axyridis*, van biologische bestrijder tot pestsoort ? In publ. Natuur.focus.
- Bagnée, J.-Y., Branquart, E. & Maes, D., 2001. Veldeterminatietabel voor de Lieveheersbeestjes van België (Chilocorinae, Coccinellinae & Epilachninae). Jeugdbond voor Natuurstudie en Milieubescherming (Gent), Jeunes & Nature asbl (Wavre) i.s.m. Instituut voor Natuurbehoud (Brussel).
- Colunga-Garcia, M. & S.H. Gage (1998). Arrival, establishment, and habitat use of the multicouloured Asian lady beetle (Coleoptera: Coccinellidae) in a Michigan landscape. *Environmental Entomology*, 27(6): 1574-1580.
- Iablokoff-Khnzorian, S.M. (1982). Les Coccinelles (Coleoptera: Coccinellidae). Boubée, Paris.
- Koch, R.L., Venette, R.C. & Hutchison, W.D. (2001). Functional response by *Harmonia axyridis* Pallas feeding on *Danaus plexippus* (L.). ESA Annual Meeting: An Entomological Odyssey, abstract.
- Majerus M.E.N. (1994). *Ladybirds*. The New Naturalist Series. Harper Collins, Londen. 367pp.
- Majerus, M. & Kearns, P. (1989). *Ladybirds*. Naturalists' Handbook Series No. 10. Richmond Publishing.
- Mannix, L. (2001). *Harmonia axyridis*, a new biological control...or a new insect pest?
(http://www.colostate.edu/Depts/Entomology/courses/en507/papers_2001/mannix.htm)
- Nyssen, P. (2001). Les coccinelles, de précieux alliés dans nos cultures? *Coccinula* 3:8-12
- Watanabe, M. (2002). Cold tolerance and myo-inositol accumulation in overwintering adults of a lady beetle, *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae). *European Journal of Entomology*, 99(1): 5-9.

Enkele degelijke websites met veel links

- <http://www.pmcenters.org/northcentral/MALB/Links.htm> (Websites met informatie over verspreiding en ecologie in de Verenigde Staten en Canada)
- <http://www.wvu.edu/~agexten/ipm/insects/ladybeetle.htm> (Website met aanbevelingen voor bestrijding)



Websites van verkoopfirma's

- <http://www.koppert.nl/index.html>
- <http://www.bioplanet.it/english/bcas/scheda.php3?p=harmopak>
- <http://64.78.34.114/biobest/en/producten/nuttig/harmonia.htm>

Belgische en Vlaamse websites over lieveheersbeestjes en exoten

- <http://www.coccinula.tk/>
- <http://www.biodiversity.be/bbpf/>

Verkoop californische lieverheersbeestjes bedreiging voor natuur

Natuurpunt is voorstander van biologische bestrijding van plagen. Biologische bestrijding is dikwijls een beter alternatief dan het inzetten van chemische middelen (insecticiden). Lieveheersbeestjes bijvoorbeeld zijn verzot op bladluizen. Laat dus een aantal lieveheersbeestjes los in je tuin en hop, gedaan met die bladluizen.

In België leven een dertigtal soorten lieveheersbeestjes, waaronder bijvoorbeeld het tweestippelig lieveheersbeestje (*Adalia bipunctata*). Deze soort is de ideale oplossing voor je bladluizen. Er is maar één probleem: het kweken van deze soort kost voorlopig erg veel geld (0,5 tot 1 euro per stuk).

Daarom zijn er bedrijven die nu een Amerikaanse soort naar voren schuiven (*Hypodamia convergens*). Deze soort wordt in Amerika uit zijn natuurlijke habitat geroofd en is veel goedkoper dan de inheemse (0,05 per stuk of tienmaal goedkoper dan de inheemse). Deze soort, die hier geen natuurlijke vijanden heeft, kan echter een gevaar betekenen voor inheemse insectenpopulaties. Onze eigen lieveheersbeestjes sterven als ze alle bladluizen opgegeten hebben. De Amerikaanse soort zou wel eens kunnen overschakelen op andere prooien of zich zelfs te goed doen aan onze eigen lieveheersbeestjes. Natuurpunt is van oordeel dat de Amerikaanse lieveheersbeestjes niet verkocht mogen worden aan particulieren. Geen enkele studie heeft immers onderzocht welke schade deze soort kan veroorzaken.

Een ander alternatief dan ons eigen lieveheersbeestje (*Adalia bipunctata*) is de gewone gaasvlies (*Chrysopa carnea*). De larven van deze soort zijn uitermate vraatzuchtig en efficiënte bestrijders van bladluizen. Deze soort is ook inheems en zal dus geen ecologische verstoring veroorzaken.



“Sales bêtes”

témoignage de Pierre Foglia,
issu du journal “La Presse” du 25 avril 2002

trouvé sur internet (http://www.cyberpresse.ca/reseau/chroniqueurs/pfoglia/pfog_102040091338.html)

Note préliminaire de la rédaction

Vous pourriez vous dire que parmi les inconvénients provoqués par *Harmonia axyridis*, son comportement aggrégatif dans les maisons en hiver n'a que peu d'importance. En effet, chaque hiver, vous trouvez des coccinelles à 2 points (ADABIP) dans votre maison et elles ne vous causent aucun désagrément.

Le problème chez *H. axyridis*, c'est qu'elles s'agrègent et en très grands nombres et qu'elles exsudent très facilement des alcaloïdes à odeur désagréable.

Voyez plutôt le témoignage de ce canadien (pour le moins exaspéré) qui n'a vraiment pas l'air d'apprécier de partager sa maison avec ces coccinelles!

The following canadian paper is rather excessive. But it illustrates the real desagrément that winter aggregation of *Harmonia axyridis* in houses can cause !

“L'insecte est non seulement inoffensif, mais il est aussi fort utile... il ne peut faire des dégâts à l'intérieur d'une maison.”

C'est une entomologiste qui cause et qui dit n'importe quoi. Elle était citée l'autre jour à la une de La Presse dans le papier sur les coccinelles de mon collègue Pierre Gingras.

Inoffensive, la coccinelle? Fort utile? Nous sommes quelques citoyens du sud du Québec à ne pas partager cette opinion. Mais alors pas du tout. Peut-être que les huit coccinelles asiatiques que madame l'entomologiste garde dans son labo sont inoffensives, fort utiles à ses travaux et qu'elles ne causent aucun dégât. Mais les trois milliards et demi de coccinelles qui ont squatté ma maison tout l'hiver sont, en soi, un dégât. C'est vrai qu'elles ne mordent pas, ne piquent pas, ne donnent pas de maladies. Mais elles sont partout, par centaines chaque matin sur les bords de fenêtres, le soir quand on allume les lampes elles tournent en aveugles dans les abat-jour, j'en ai eu dans mon lit, dans mon café, dans le cou, dans le clavier de mon ordi. Et puis elles puent. Même les oiseaux n'en veulent pas. C'est d'ailleurs pour que les oiseaux ne les mangent pas que les généticiens les ont blindées d'un bagage génétique à toute épreuve. Elles puent quand on les écrase, elles puent quand on les



stresse, elles libèrent aussi une substance qui laisse des taches brunes sur le bois. On a introduit ces saloperies de bestioles dans la nature pour bouffer les pucerons dans les vergers d'amandiers, les champs de coton et je ne sais trop quoi, avec des résultats très mitigés qui ne valaient certainement pas qu'on prenne le risque de perdre le contrôle de cette nouvelle espèce. Ce qui est arrivé. Comme cela arrive presque chaque fois que les généticiens bricolent une nouvelle espèce. Ces coccinelles du Sud qui se moquent même du froid n'ont pour l'instant aucun prédateur. Elles remontent toujours plus au nord, elles pourraient infester bientôt le Saguenay si elles n'y sont déjà.

«Faites-vous une raison, elles sont là pour rester», m'ont dit d'autres entomologistes. Extrêmement prolifiques, leur invasion va s'intensifier. Pour vous dire comme on nage dans le noir, aux États-Unis on mène actuellement des expériences pour savoir si, par hasard, il n'y aurait pas une couleur, un matériau que les coccinelles n'aimeraient pas... et si c'était le mauve? Allons-nous repeindre nos maisons en mauve?

J'habite à cinq kilomètres de la frontière canado-américaine où je me suis déjà fait confisquer les fruits et les légumes de mon pique-nique par un douanier américain zélé. Des pommes du Canada! Attention! Un concombre du Québec! Oh là là! Mais trois milliards et demi de coccinelles venues des champs de coton de l'Alabama qui squattent ma maison pour l'hiver? Ben quoi? C'est correct.

Qui a-t-on consulté avant de lâcher lousse ces bestioles? A-t-on averti les populations, entre l'Alabama et Saint-Armand que les coccinelles asiatiques risquaient de coloniser leurs maisons? Ou, comme pour les plantes transgéniques, ne s'est-on soucié que de production et de rentabilité? Comme pour les mégaporcheres. Comme pour les organismes génétiquement modifiés, on en revient toujours au sacro-saint droit de produire.

Fermez vos gueules, citoyens. Impuissance. Mépris. Surtout pas de pesticides, recommandent les entomologistes. OK, pas de pesticides. Mais une kalachnikov?



Faunes & cannibales

par Etienne Branquart

Samenvatting

(Verschillende soorten predatoren komen voor in de nabijheid van bladluiskolonies. Bij lage prooidichtheden schakelen deze predatoren, larven van lieveheersbeestjes, zweefvliegen en gaasvliegen, dikwijls over op elkaar om hun ontwikkeling te kunnen vervolmaken (intraguild predatie). Dit verschijnsel is vrij algemeen in de natuur, ook al ontwikkelden predatoren verschillende strategieën om zich te beschermen tegen andere predatoren (chemische bescherming, feromonen die ovipositie afbreken, enz.).

Omdat de larven van *Harmonia axyridis* zeer vraatzuchtig en polyfaag zijn, gedragen zij zich vaak als een intraguild predator. Introductie van de soort in Amerika heeft tot een ecologische ramp geleid aangezien *H. axyridis* verantwoordelijk is voor verplaatsingen en het instorten van populaties van inheemse soorten lieveheersbeestjes. Dit risico is momenteel ook in België actueel aangezien dit lieveheersbeestje zich recent ook hier heeft ingeburgerd.

Abstract

Several aphid predators often encounter in the immediate vicinity of aphid colonies. When aphid densities become low, predacious larvae of ladybirds, hoverflies and lacewings frequently eat each other to fulfil their development (intraguild predation). This is quite common in the wild even if strategies have evolved to protect predators against other predators (chemical protection, oviposition deterring pheromone, etc.).

Because its larvae are very voracious and polyphagous, *Harmonia axyridis* frequently behave as an intraguild predator. Its introduction in America has led to an ecological disaster as it caused displacements and population declines of native ladybirds species. Similar risks exist now in Belgium since this ladybirds proved to be acclimated and installed in our country.



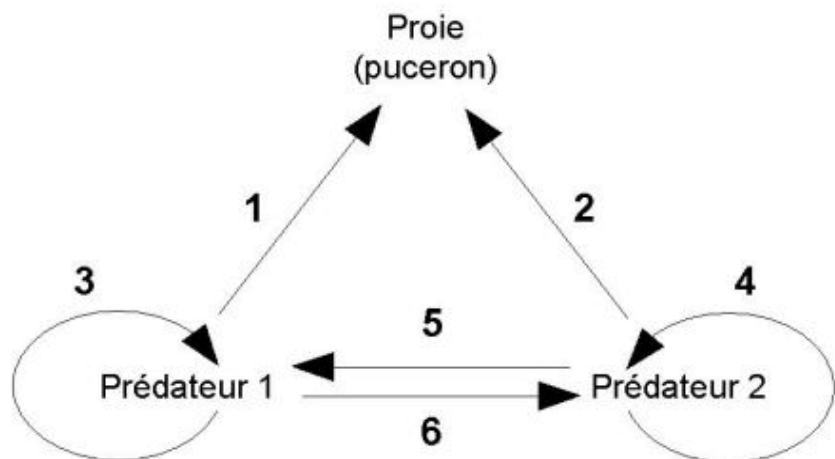
Les pucerons, une ressource convoitée

Parce qu'ils forment des colonies denses et se déplacent peu, les pucerons constituent des proies qui attirent beaucoup de convoitises. Les prédateurs sont d'ailleurs nombreux à se presser au portillon : araignées, insectes et oiseaux participent fréquemment à la curée. Bon nombre d'espèces de coccinelles, de syrphes et de chrysopes ont des larves qui se nourrissent principalement de pucerons. Peu mobiles, celles-ci n'ont généralement pas de grandes distances à parcourir pour trouver leurs proies de prédilection : les femelles pondent leurs œufs à proximité immédiate des colonies de pucerons, qu'elles ont pris soin de repérer au préalable.

Il est fréquent de rencontrer différentes larves prédatrices à proximité d'une même colonie de pucerons. Tant que ces derniers sont suffisamment nombreux, les prédateurs s'ignorent superbement. Mais dès que leurs proies préférées viennent à manquer, les hostilités débutent. Armés de rostrés, de pinces, de mandibules et d'armes chimiques insoupçonnées, ils se livrent à une guerre sans merci. Dont seul le mieux armé et le plus vorace sortira vivant !

La compétition entre différents prédateurs qui se nourrissent d'une proie commune relève de ce que l'on appelle la prédation intra-guilde (Figure 1). L'enjeu de cette lutte est double : trouver assez de nourriture pour pouvoir effectuer son développement et éviter de finir dans l'estomac d'un concurrent. Qui peut appartenir à une autre espèce (relations 5 & 6 de figure 1) ou... à la sienne (relations 3 & 4 de la figure 1) ! En période de disette, beaucoup d'insectes n'hésitent pas à devenir cannibales et à dévorer des œufs, des jeunes larves ou des nymphes de leur propre espèce.

Figure 1 :
Différents types
d'interactions au
sein d'une guilde
de prédateurs.
D'après Gauthier
& Hemptinne
1997.



Des parades pour éviter de se faire dévorer

Des parades ont évolué au sein des guildes de prédateurs pour réduire les risques liés à la prédation intra-gilde (cannibalismes et prédation sensu stricto).

Plusieurs études ont montré que les larves de coccinelles déposent des traces chimiques sur les plantes où elles se déplacent. Ces traces, appelées phéromones anti-oviposition, constituent un signal olfactif spécifique, décelé uniquement par les femelles de leur espèce. Dès qu'elles le sentent, elles s'éloignent et vont pondre leurs œufs à un autre endroit, pour éviter que ceux-ci ne se fassent dévorer par les larves qui occupent déjà la place. Ce signal chimique permet donc de réduire les risques de cannibalisme et de maximiser les chances de survie des œufs et des jeunes larves.

Et comment font les coccinelles pour éviter de finir dans l'estomac d'un prédateur appartenant à une autre espèce ? La encore, la solution passe par les armes chimiques. Comme chez les adultes, les œufs et les larves produisent tout un cocktail de molécules toxiques. Mieux encore, la plupart des espèces déposent des composés volatils répulsifs à la surface de leurs œufs pour signaler qu'ils contiennent des toxines et éloigner les indésirables. Ils évitent ainsi de se faire percer par les mandibules du premier venu.

Certains passent outre

Toutes les coccinelles ne produisent pas les mêmes molécules de défense et certaines s'avèrent être plus efficaces que d'autres. Quelques prédateurs semblent aussi capables de détoxifier les molécules que d'autres produisent, engendrant ainsi une véritable course à l'armement. Parmi ceux-ci, la coccinelle asiatique, *Harmonia axyridis*. Cette coccinelle pond souvent ses œufs plus tard que les autres dans les colonies de pucerons. Comme ses larves sont très voraces, elles sont fréquemment en manque de proies et se rabattent alors sur les larves d'autres prédateurs qu'elles rencontrent. Plus puissantes que celles-ci, elles sont presque toujours gagnantes : ce sont de vraies championnes de la prédation intra-gilde. Et quand il ne reste vraiment plus rien d'autre à se mettre sous la mandibule, elles s'entre-dévorent... ce qui permet à quelques individus d'achever leur développement.



A titre d'illustration, plongeons-nous dans une étude menée par des chercheurs japonais. Ceux-ci ont suivi le développement de la coccinelle à sept points et de la coccinelle asiatique sur des hibiscus colonisés par un puceron, *Aphis gossypii* (Figure 2). Les larves de coccinelles doivent se développer sur un court laps de temps car l'infestation dure 4 semaines seulement. En bas de la Figure 2, on observe deux vagues de pontes de plusieurs centaines d'œufs chacune : la coccinelle à 7 points d'abord, la coccinelle asiatique ensuite. Assez vite, on remarque qu'une concurrence très forte se met en place entre les deux espèces ; les larves de la coccinelle à sept points sont beaucoup moins performantes et finissent par se faire dévorer par les larves de la coccinelle asiatique. En finale, aucune coccinelle à sept points ne parvient au terme de son développement tandis qu'une petite trentaine d'individus de la coccinelle asiatique se métamorphosent en adulte.

Des introductions à risque !

Harmonia axyridis a fait l'objet de plusieurs introductions volontaires sur le continent américain par le département de l'agriculture, en vue de lutter contre les pucerons des arbres fruitiers. Après plusieurs essais infructueux, la coccinelle s'est finalement installée et sa progression s'est fait de manière fulgurante à travers tout le continent nord américain. Au point qu'elle est en train de devenir l'espèce dominante dans de nombreux écosystèmes des Etats-Unis et du Canada. Et ceci ne va pas sans mal ! Suite à sa voracité et sa faible spécificité alimentaire, elle élimine les autres prédateurs de pucerons qu'elle trouve sur son chemin. On estime qu'elle est aujourd'hui largement responsable du déclin de plusieurs espèces de coccinelles américaines.

La vague récente d'observations d'*Harmonia* sur le territoire belge nous porte à croire qu'un processus analogue est en cours en Europe. Utilisée depuis plus d'une dizaine d'années pour lutter contre les pucerons dans les cultures sous abris, cette coccinelle semble aujourd'hui bien acclimatée et prête à partir à l'assaut de nos écosystèmes semi-naturels (voir l'article de Tim Adriaens). Eû égard aux problèmes rencontrés en Amérique, on est en droit de craindre l'apparition de problèmes analogues dans nos régions. Tous aux abris !



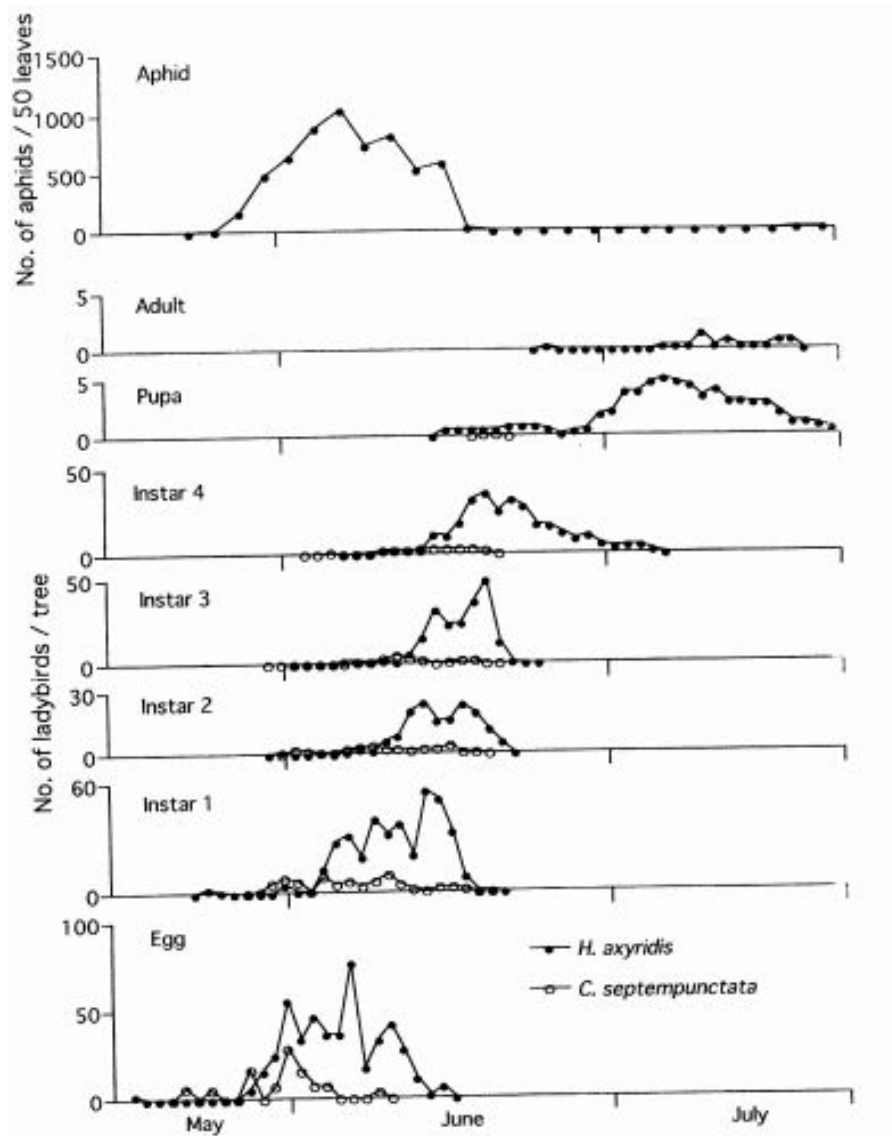


Figure 2 : Evolution des populations de pucerons et de deux coccinelles prédatrices, *Coccinella septempunctata* et *Harmonia axyridis*, sur des hibiscus au Japon. D'après Yasuda & Katsuhiko (1997).

Références

- ◇ Burgio G., Santi F. & Maini S., 2002 - On intra-guild predation and cannibalism in *Harmonia axyridis* (Pallas) and *Adalia bipunctata* L. (Coleoptera: Coccinellidae). *Biological Control* 24 (2) : 110-116.
- ◇ Cottrell T.E. & Yeargan K.V., 1998 - Intraguild predation between an



introduced lady beetle, *Harmonia axyridis* (Coleoptera : Coccinellidae) and a native lady beetle, *Coleomegilla maculata* (Coleoptera : Coccinellidae). *J. Kansas Entomological Society* 71 (2) : 159-163.

- ◇ Dombia, M., Hemptinne, J.L. & Dixon, A.F.G. (1998) Assessment of patch quality by ladybirds: role of larval tracks. *Oecologia* 113, 197-202.
- ◇ Gauthier C. & Hemptinne J.-L., 1997 – Les coccinelles, ces insectes que l'on croit connaître. *Phytoma* 494: 10-12.
- ◇ Hemptinne, J.L. & Dixon, A.F.G. (2000) Defence, oviposition and sex: semiochemical parsimony in two species of ladybird beetles (Coleoptera, Coccinellidae)? A short review. *European Journal of Entomology* 97, 443-447.
- ◇ Hemptinne, J.L., Dixon, A.F.G. & Gauthier, C. (2000) Nutritive cost of intraguild predation on eggs of *Coccinella septempunctata* and *Adalia bipunctata* (Coleoptera : Coccinellidae). *European Journal of Entomology* 97, 559-562.
- ◇ Hemptinne J.-L., Lognay G., Gauthier C. & Dixon A.F.G., 2000 – Role of surface chemical signals in egg cannibalism and intraguild predation in ladybirds (Coleoptera: Coccinellidae). *Chemoecology* 10 : 123-128.
- ◇ Kajita Y., Takano F., Yasuda H. & Agarwala B.K., 2000 - Effects of indigenous ladybird species (Coleoptera: Coccinellidae) on the survival of an exotic species in relation to prey abundance. *Applied Entomology and Zoology* 35 (4) : 473-479.
- ◇ Nicoli G., Burgio G., Santi F. & Fiacconi R., 1999 – Evaluation of ecological risks by using exotic polyphagous predators for biological control. Laboratory assessment of inter- and intra-specific predation between the exotic *Harmonia axyridis* and the native *Propylea 14-punctata* and *Adonia variegata* (Coleoptera:Coccinellidae). *IOBC/WPRS Bulletin* 22(2):53-54.
- ◇ Polis G.A. & Holt R.D., 1992 – Intraguild predation: the dynamics of complex trophic interactions. *Trends in Ecology and Evolution* 7 : 151-154.
- ◇ Yasuda H. & Katsuhiko S., 1997 - Cannibalism and interspecific predation in two predatory ladybirds in relation to prey abundance in the field. *Entomophaga* 42 : 153-163.
- ◇ Yasuda H. & Ohnuma N., 1999 - Effect of cannibalism and predation on the larval performance of two ladybird beetles. *Ent. Exp. Appl.* 93 (1): 63-67.
- ◇ Yasuda H., Takagi T. & Kogi K., 2000 – Effects of conspecific and heterospecific larval tracks on the oviposition behaviour of the predatory ladybird, *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae). *Eur. J. Entomology* : 97 (4): 551-553.
- ◇ Yasuda H., Kikuchi T., Kindlmann P. & Sato S., 2001 – Relationships between attack and escape rates, cannibalisms and intraguild predation in larvae of two predatory ladybirds. *Journal of Insect Behavior* 14 (3) : 373-384.



Comment bien lutter contre les pucerons dans son jardin ?

par Pierrette Nyssen

Nous venons de voir tous les travers de certaines formes de lutte biologique, notamment celles qui impliquent des espèces non indigènes. Néanmoins, certains indésirables sont bel et bien présents dans les cultures et les jardins. Alors, examinons brièvement les alternatives pour lutter contre les pucerons dans son jardin.

Avant tout, il est peut-être bon de se rendre compte qu'il n'est pas toujours nécessaire de traiter. Dans bien des cas, la présence de quelques pucerons n'est pas très nuisible pour la plante qui s'en tire très bien sans aucun traitement. De plus, dans un jardin diversifié, un équilibre naturel est souvent atteint rapidement et il n'y a pas lieu d'agir. Si toutefois un traitement s'impose, voici quelques bonnes (?) idées...

- Premièrement, en matière de coccinelles, certaines espèces tout à fait de chez nous sont mises en vente. Des larves d'*Adalia bipunctata* (la plus répandue en Wallonie) peuvent être commandées via des centres de jardinage et déposées près des foyers de pucerons. Pour que cette méthode soit efficace, il faut que le problème soit local et pas encore trop avancé.
- Il est également conseillé de tenir les fourmis éloignées des colonies de pucerons car certaines d'entre-elles les élèvent et chassent leurs prédateurs naturels.
- Des infusions d'ail, d'oignon, de feuilles de rhubarbe (dans de l'eau bouillante pendant 24 heures) pulvérisées sur les plantes sont de bons traitements préventifs.
- Dans la même catégorie, les purins d'ortie, de tanaisie, de fougère, de sureau ou de feuilles de tomate (macérés 1 à 2 semaines dans de l'eau) sont eux aussi d'excellents répulsifs. Attention cependant, il est déconseillé de pulvériser de tels purins sur les potagers. A n'utiliser donc que sur les plantes ornementales, par raison de sécurité alimentaire.
- Ensuite, une solution d'eau et de savon noir (savon de Marseille) constitue un insecticide très efficace également. Cette lutte curative est à appliquer localement



sur les colonies de pucerons.

-Pour finir, les rayons phytosanitaires des jardinerie regorgent d'insecticides spécifiques aux pucerons, vous n'aurez que l'embarras du choix ! Mais réfléchissez bien avant de pulvériser n'importe quoi, n'importe où et surtout en n'importe quelle quantité ! De nombreux problèmes environnementaux ne sont pas seulement dûs à l'agriculture, vite montrée du doigt par les médias, mais aussi en grande partie par les particuliers, trop pressés de traiter leur pauvre rosier et surtout non compétent dans la manipulation de ces produits dangereux. Alors ne vaut-il pas mieux essayer de travailler avec des orties ou des tanaïses que de menacer son entourage et soi-même avec des produits que l'on ne maîtrise pas ?

En conclusion, j'espère que, le printemps venu, vous regarderez les pucerons de vos géraniums d'un oeil plus averti et que vous aurez beaucoup de plaisir dans votre jardin bien protégé.



Lieveheersbeestjes waarnemen in de winter

door Gilles San Martin, vertaald door Tim Adriaens

Binnenkort wordt het winter. Opstaan in het donker, thuiskomen in het donker, af en toe smerige sneeuwmodder en ijzige kou. Een luwe periode voor de amateur-entomoloog, zou je denken. Nochtans, er is zeker nog werk in dit "dood seizoen" en meer bepaald voor de lieveheersbeestjeszoeker. Eerst en vooral : De enorme stapel waarnemingen op fiches zetten of invoeren en doorsturen naar de werkgroep op het welbekende adres en dit liefst vóór 1 december zodat ze kunnen ingevoerd worden en verspreidingskaartjes gemaakt kunnen worden. Verder : de lectuur doorworstelen waar je in de zomer niet aan toekwam wegens tijdsgebrek (zoals de artikels in dit contactblad bijvoorbeeld). De reparatie van je sleepnet en klopscherm en de studie van museumcollecties behoren eveneens tot de mogelijkheden. Maar wat we dikwijls over het hoofd zien, is dat in de winter echt wel interessante waarnemingen te doen zijn wat de biologie van lieveheersbeestjes betreft !

Want inderdaad, veel insecten, waaronder lieveheersbeestjes, overwinteren in het adulte (volwassen) stadium. De winter is door het gebrek aan voedsel en warmte een zeer ongunstige periode, die best op een zo inactief mogelijke manier wordt overbrugd. Zodra de daglengte aan het eind van de zomer begint af te nemen, accumuleert een lieveheersbeestje vet en antivriesmoleculen in zijn lichaam. Doordat ze niet atief zijn en dus geen voedsel zoeken, moeten ze de winter doorkomen op deze reserves. De mortaliteit ligt in deze periode soms ook zeer hoog, afhankelijk van de hoeveelheid opgeslagen reserves, de temperatuur en de beschikbaarheid van voedsel wanneer daglengte en temperatuur weer toenemen in het volgend voorjaar. Tegen september, begin oktober, hebben de meeste soorten hun winterverblijven gekozen. Daar kan je ze dus gaan zoeken. Alleen moet nog je weten waar en hoe. Daarom dit artikeltje.

Lieveheersbeestjes overwinteren, afhankelijk van de soort, in stro, achter schors, onder stenen (vooral in de bergen), in raamkozijnen van huizen enz.

Het zoeken van lieveheersbeestjes **in huizen** is eenvoudig. Vaak stel je hun aanwezigheid vast zonder zelfs te moeten zoeken, bij het openen van een venster bijvoorbeeld, of dood onder aan het raamkozijn. Vaak slagen lieveheersbeestjes erin via gaatjes in kozijnen huizen binnen te dringen. De hogere temperatuur daar zorgt



ervoor dat ze weer actief worden, ze begeven zich naar het licht aan de vensters en sterven daar meestal van de honger. Vind je dus lieveheersbeestjes in de winter die actief geworden zijn, dan is de beste oplossing de diertjes weer vrij te laten in een koudere omgeving (een kelder bijvoorbeeld). Zorg er wel voor dat ze in de lente weer kunnen ontsnappen. Noteer dat bij sommige soorten lieveheersbeestjes, net zoals de zaden van sommige planten die een koudeperiode nodig hebben om te kiemen, de ovariën pas rijpen na een periode van dormantie. Dit is het geval voor bvb. Oogvlek- (ANAOCE), Wilgen- (CHIREN) en 4-vleklieveheersbeestje (EXOQUA). Andere soorten hebben hier geen behoefte aan, en bij nog andere (vb. 7-stippelig COCSEP) wordt de noodzaak aan een inactiviteitsperiode genetisch geregeld.

Het lijkt erop dat **zuidgeëxposeerde mantelzomen aan bosranden of houtkanten** allerhande zeer gunstige winterbiotopen zijn. Op die manier kan je, dikwijls in grote aantallen, Tweestippelige lieveheersbeestjes (ADABIP) vinden. Vaak vind je in zulke groepen tweestippelige ook Vloevleklieveheersbeestje (OENCON).

Het zoeken naar lieveheersbeestjes **onder schors en stenen** valt in het algemeen wat tegen. Het 19-puntlieveheersbeestje (ANINOV) vormt hierop een uitzondering. Het is zeer waarschijnlijk dat deze soort overwintert op de plaatsen waar ze ook 's zomers wordt gevonden : aan de waterkant, in riet en lisdodde (vaak zelfs binnenin de stengels). Als je dus in de winter naar vogels gaat kijken aan waterpartijen, pluk dan ook eens wat dood riet en lisdodde-“sigaren” om uit te pluizen. Bruin lieveheersbeestje (APHOBL) moet je gaan zoeken onder schors van dennen en sparren (douglas bvb.). Populierenschors wordt vaak ook uitverkoren als winterverblijfplaats.

Om **strooisel en bladafval** te onderzoeken, is de meest efficiënte methode het gebruik van een zeef. Het protocol: leg het te onderzoeken materiaal (dode bladeren, mossen, strooisel) in de zeef (maaswijdte ongeveer 1cm²). Zeef het daarna boven een bak. Breng nu het materiaal uit de bak in plastic zakken, bij voorkeur doorzichtig (bvb. Zakjes voor de diepvries). Eenmaal je weer thuiskomt, hoef je de zakken enkel nog bij een warmtebron te zetten. De lieveheersbeestjes die erin zitten, zullen actief worden en gaan automatisch naar de top van het zakje, waar je ze gewoon maar te “plukken” hebt. Je kan dan na het plukken de restfractie nog even in een witte bak gieten en snel op zicht triëren om zeker te zijn dat je geen beestjes over het hoofd hebt gezien. Je zal trouwens ook snel merken dat er nog veel andere interessante ongewervelden in het strooisel zitten. Als je die bodemfauna wil bemonsteren, moet je beetje bij beetje het materiaal triëren of gespecialiseerd materiaal gebruiken (bvb een Berlèse-Tullgren-extractor). Tienstippelig lieveheersbeestje (ADADEC) werd reeds



vele keren in strooisel gevonden op die manier, alsook in mossen die aan de voet van eiken groeien. Zestienpuntjes (TYTSED) werden al gevangen door het zeven van mossen. De heidesoorten Hiëroglyphenlieveheersbeestje (COCHIE) en Heidelberglieveheersbeestje (CHIBIP) moet je gaan zoeken in het strooisel onder heidestruiken maar ook in de heidepolletjes zelf. Er zijn zelfs soorten (bvb. Tienstippelig lieveheersbeestje ADADEC) waarvan overwintering in beukenootjes en kastanjebolsters regelmatig is vastgesteld!

Je moet natuurlijk niet gaan verwachten dat je enorme hoeveelheden lieveheersbeestjes zal gaan observeren in de winter, op de typische enorme herfstaggregaten van sommige soorten na (er zijn al waarnemingen in Vlaanderen van bvb. - bij ruwe schatting - 260.000 exx. Meeldauwlieveheersbeestje (HALSED) op Linde). Toch zijn die enkele waarnemingen belangrijk en interessant, want er bestaat zeer weinig informatie over het winterse leven van de beestjes. Om te beginnen zijn de overwinteringplaatsen op zich slecht gekend. Onder aan dit artikel vind je een tabelletje met de favoriete overwinteringplaatsen van enkele soorten. Vaak gaat het echter om veronderstellingen die geverifieerd moeten worden omdat ze gebaseerd zijn op zeer weinig gegevens. Veel soorten ontbreken in de tabel, gewoon omdat we niet eens weten waar ze precies overwinteren.

Anderzijds is het typische aggregatiegedrag dat in de winter kan worden waargenomen, slecht gekend. Blijkbaar overwinteren Zevenstippelig lieveheersbeestje (COCSEP) en Viervleklieveheersbeestje (EXOQUA) individueel, terwijl Tweestippelig (ADABIP), Meeldauw (HALSED), 22-stippelig (PSYVIG) en 16-puntlieveheersbeestje (TYTSED) aggregaten vormen. De kennis over de grootte die deze groepen kunnen aannemen is ook nogal magertjes. In het algemeen gaat het om kleine groepjes van een tiental dieren, maar in Groot-Brittannië bvb. zijn al groepen van meer dan 10.000 16-vlekjes (TYTSED) en groepen van een duizendtal 2-stippelige lieveheersbeestjes (ADABIP) waargenomen. De manier waarop deze groepen worden gevormd, is niet duidelijk. Waarschijnlijk communiceren de dieren met een of ander feromoon (chemische signaalstoffen). Als dat zou kloppen, is het waarschijnlijk dat deze feromonen niet soortspecifiek zijn, aangezien er gemengde groepen worden geobserveerd. Zo wordt Tweestippelig lieveheersbeestje (ADABIP) vaak samen gevonden met 10-stippelig (ADADEC) en 14-stippelig (PROQUA), 16-puntlieveheersbeestje (TYTSED) vaak samen met 22-stippelig (PSYVIG) en het algemene Zevenstippelig lieveheersbeestje (COCSEP) samen met een hele range van andere soorten (Majerus, 1989). Het zou bvb. ook zeer goed mogelijk kunnen zijn, dat die "verzamelferomonen" van de ene op de andere winter blijven hangen en daardoor overwinteringplaatsen "gerecycleerd" kunnen worden van jaar op jaar. Dit



alles voorlopig nog in de voorwaardelijke wijs uiteraard.

Bovendien, het is best mogelijk dat er soorten zijn die 's winters veel makkelijker te vinden en te inventariseren zijn dan in de zomer (zoals sommige vlindersoorten met een verborgen levenswijze ook beter in de winter kunnen opgespoord worden, zij het in een niet-adult stadium). Voor lieveheersbeestjes kan het gaan om soorten die zich hoofdzakelijk in boomkruinen ophouden.

Dus : iedereen aan de zeven, dikke jas aan en goede jacht!!

Tablet : Geprefereerde overwinteringverblijven van lieveheersbeestjes voor Groot-Brittannië (een aantal soorten ontbreken bij gebrek aan voldoende gegevens over overwintering). Naar Majerus (1994).

ADABIP	In gebouwen, meestal aan raamkozijnen, dubbele beglazing, zolders, gaten in de muur, schoorstenen. Ook op goed geëposeerde boomstammen, in spleten en achter schors, spleten in omheiningspalen en electriciteitspalen.
ADADEC	In strooisel en vegetatief afval dicht bij de bodem, normaal gezien in loof-afval. Vaak in omhulsel van beukenootjes of kastanjebolsters. Occasioneel onder schors of tussen naalden van coniferen.
ANAOCE	Overwinteringverblijven van deze soort zijn slecht gekend.
ANINOV	Tussen bladeren en stengels van riet en russen. Occasioneel op lage kruiden.
APHOBL	Overal op naaldbomen, maar vooral in spleetjes of onder fragmentjes schors. Soms onder schors van loofbomen.
CALQUA	In verschillende habitats, voornamelijk in bladval van loofbomen of in bossen : bladafval, dode bladeren van Adelaarsvaren, mossen, spleten en kerven in schors, beukenootjes, bolsters, ... Occasioneel in meer geëxposeerde plaatsen op schors.
CHIBIP	In strooisel onder heidestruikjes, in heidetakjes en –bladeren en tussen bladval van bvb. Dennen. Normaal gezien uit de zon.
CHIREN	Gewoonlijk op beschutte plaatsen, aan de basis van gastbomen (populieren, elzen, wilgen, essen, berken,...). Vaak blijven in sommige jaren kleine aantallen beestjes hoger op de stam zitten. De proportie individuen die hoger op de stam blijft, lijkt omgekeerd evenredig met de strengheid van de winter. Andere plaatsen zijn op stenen muurtjes, onder mossen op kalkstenen en op de bodem dichtbij de boom.
COCQUI	Onder stenen en in vegetatief afval van overstromingen op keienstrandjes. In



	bladeren van struiken die dichtbij het strand groeien.
COCSEP	Zeer uiteenlopende winterverblijven. In geëposeerde habitats, overal in afval op de bodem, in bladafval, lage kruiden, dode planten, bladrozetten van overblijvende planten, in het dicht gebalderte van coniferen en loofbomen. Occasioneel onder het bodemoppervlak, in hopen stenen.
COCUND	In strooisel en dode bladeren. Occasioneel in huizen, onder schors en tussen bladeren van harsbomen.
COCHIE	In strooisel onder heidestruikjes en in de heide zelf. Occasioneel in dennenbladval, maar altijd dichtbij de heide.
COCMAG	Op beschutte plaatsen dichtbij nesten van rode bosmieren <i>Formica</i> spp., in strooisel, in het gebladerte van dennen en heide en kloven in schors.
EXOQUA	In het gebladerte van altijdgroene bomen of struiken, bvb. coniferen. Ook in strooisel, in spleten van schors en onder schors. Occasioneel in meer geëposeerde plaatsen op loof- en naaldbomen.
HALSED	In strooisel of bladeren van diverse soorten loofbomen. Van deze soort is bekend dat ze soms ook in het popstadium overwintert.
HARQUA	Ekel op dennen of andere coniferen, op of onder schors, minder in bladval.
HIPVAR	In droog strooisel onder bomen, heides, stengels van dode schermbloemigen, bladrozetten van kruidachtige planten, bosbessen, sneeuwbesen,...
MYROCT	Op dennen, over het algemeen dichtbij de top.
MYZOBL	Overwinteringverblijven van deze soort zijn slecht gekend.
PROQUA	Uiteenlopend. Normaal gezien dichtbij de grond, solitair of soms in kleine groepjes van twee of drie. Strooisel, kapotte stengels, bladeren van overblijvende kruiden, pollen van planten, ...
PSYVIG	In lage kruiden op velden en graslanden, dikwijls op het niveau van de bodem. Dikwijls algemeen in pollen van kruiden.
SUBVIG	Lage kruiden, strooisel, heide-afval, mossen. Occasioneel in dode loofbladeren.
TYTSED	Gevarieerd. In strooisel, lage kruiden, rietstengels, eiken, berkenstammetjes, afsluitingspalen, muren van gebouwen en geëposeerde stenen muurtjes.

Literatuur

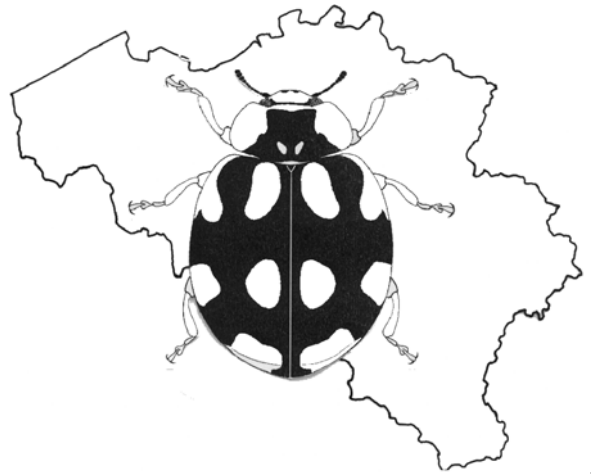
Dit artikel werd vrij vertaald naar het artikel van Gilles San Martin : *Observer les coccinelles en hiver*. Coccinula 2, 5-10

Majerus M.E.N. (1994). *Ladybirds*. The New Naturalist Series. Harper Collins, Londen. 367pp.

Majerus, M. & Kearns, P. (1989). *Ladybirds*. Naturalists' Handbook Series No. 10. Richmond Publishing.



Zondag 18 mei 2003
Vierde Dag van het
Lieveheersbeestje



Ooit al eens stilgestaan bij de fascinerende wereld van het lieveheersbeestje ? Het is een gezellig allegaartje van lieflijkheid, bonte kleuren en sappige bladluizen. En aangezien het iedereen toegestaan is om dit wereldje te verkennen, organiseert *Coccinula*, de Belgische werkgroep voor lieveheersbeestjes, voor de vierde keer op rij de "Dag van het Lieveheersbeestje". Op verschillende plaatsen in België gaan excursies door, waar je kennismakt met deze sympathieke kevertjes, hun leefwijze, herkenning en diverse vangmethoden. Met behulp van de vorig jaar gepubliceerde veldterminatietabel (die te koop is in de Natuurpuntwinkel) kunnen alle inheemse lieveheersbeestjes bovendien gemakkelijk op naam gebracht worden.

Coccinula is een nationale werkgroep, gevormd door de Jeugdbond voor Natuurstudie en Milieubescherming en haar Waalse zustervereniging Jeunes et Nature, die logistiek ondersteund wordt door het Instituut voor Natuurbehoud. Op dit moment loopt een inventarisatieproject waarbij de verspreiding van alle soorten in kaart wordt gebracht.

De Dag van het Lieveheersbeestje staat open voor elke geïnteresseerde en is kosteloos. In Vlaanderen zullen op zondag 18 mei 2003 een drietal excursies plaatsvinden (Halle, Diest en Brugge), maar ook in Wallonië worden die dag verscheidene wandelingen georganiseerd. Afspraakplaatsen en -uren voor de Vlaamse excursies die dag zullen in de volgende 'Beestig nieuws' meegedeeld worden.

Meer info: Tim Adriaens, Kliniekstraat 25, B-1070 Brussel,
email: tim.adriaens@instnat.be

