Cercles des Naturalistes de Belgique®

Belgique – België
P.P. - P.B.
5600 Philippeville 1
6/13

Société royale
association sans but lucratif

TERRE

DIMANCHE 27 MARS 2011
ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

CNB

Périodique trimestriel
n° 1/2011 - 1er trimestre
Bureau de dépôt : 5600 Philippeville 1

L'ÉRABLE

BULLETIN TRIMESTRIEL D'INFORMATION

35e année **2011** **n° 1**

Sommaire

Les articles publiés dans L'Érable n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Sommaire ..... p. 1
La forêt wallonne face aux changements climatiques, par S. Lezaca-Rojas ..... p. 2
Encart détachable : Les pages du jeune naturaliste ..... p. 9
Les plantes contre l'hiver : à chacun sa stratégie, par B. Host
Conquête de l'Europe par une punaise nord-américaine invasive : p.14
la Punaise américaine des pins (*Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910),
par S. Claerebout
Programme d'activités 2e trimestre 2011 ..... p. 21
Formation Natura 2000 ..... p. 39
Dans les sections ..... p. 40
À vos agendas ..... p. 41
Stages ..... p. 42
Leçons de nature 2011 (première partie) ..... p. 48
Comptoir-nature ..... p. 52

ATTENTION
Invitation urgente à nos membres
Voir page 39

Couverture : Punaise américaine des pins (*Leptoglossus occidentalis*). Photo S. Claerebout.

Mise en page : Ph. Meurant (Centre Marie-Victorin).

Éditeur responsable : Léon Woué, rue des Écoles 21 - 5670 Vierves-sur-Viroin.

Dépôt légal : D/2011/3152/1 • ISSN 0773 - 9400

Bureau de dépôt : 5600 PHILIPPEVILLE

Ce travail a été publié avec l'aide du Ministère de la Région wallonne/Division de l'Emploi et de la Formation, avec le soutien du Ministère de la Région wallonne/Direction Générale Agriculture, Ressources Naturelles et Environnement et avec le soutien de la Communauté française.

membre de l'Union des Éditeurs de la Presse Périodique

FSC Sources Mixtes
Groupe de produits issu de forêts bien gérées et d'autres sources contrôlées.
www.fsc.org Cert no. CV-COC-809718-CQ
© 1996 Forest Stewardship Council

SPW
Service public de Wallonie

Conquête de l'Europe par une punaise nord-américaine invasive : la Punaise américaine des pins (*Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910)

Texte et illustrations : Stéphane Claerebout

Chargé de mission au Centre Marie-Victorin

Le 2 novembre 2009, lors de la prospection du mât de l'éolienne de Couvin afin d'y dénombrer les nombreux insectes qui s'y concentrent (coccinelles, chrysopes et autres punaises), une punaise de grande taille attire immédiatement l'attention, un adulte facilement identifiable de la Punaise américaine des pins (*Leptoglossus occidentalis*) (fig. 1). Cette éolienne se trouve sur un tienne calcaire essentiellement boisé de pins noirs d'Autriche (*Pinus nigra austriaca*) et sylvestres (*Pinus sylvestris*).

Un individu de cette même espèce est à nouveau observé le 29 octobre 2010 à l'intérieur d'une habitation à Couvin.

Ces observations sont les premières pour le sud de l'Entre-Sambre-et-Meuse, mais pas pour le pays dont les premières données datent de 2007. Elles illustrent à quel point une espèce exogène peut devenir invasive… Voyons cela dans le détail.

Fig. 1 : Punaise américaine des pins (*Leptoglossus occidentalis*), le seul Coréidé exogène chez nous

Origine[3] - États par étape

En 1910, en Californie, Heidemann décrit une nouvelle espèce de punaise nommée *Leptoglossus occidentalis* (Hemiptera, Heteroptera, Coreidae), en d'autres termes, la Punaise américaine des pins (patronyme non encore défini) en référence à son origine et à son habitat. Originaire du continent américain, elle est plus précisément native des régions occidentales de l'Amérique du Nord : du Mexique au sud, jusqu'au Canada (Colombie britannique) au nord, en passant par la Californie et l'Utah, bloquée dans son extension naturelle par les montagnes Rocheuses. Après la Seconde Guerre Mondiale, l'espèce traverse ces dernières, probablement transportée accidentellement par l'homme, et son expansion d'ouest en est prend de l'ampleur (fig. 2). Dans les années 50 et 60, elle atteint le centre des États-Unis (Indiana, Iowa…), le Wisconsin et l'Illinois dans les années 70, et dans les années 90, la façade atlantique est atteinte (État de New-York, Pennsylvanie)[3].

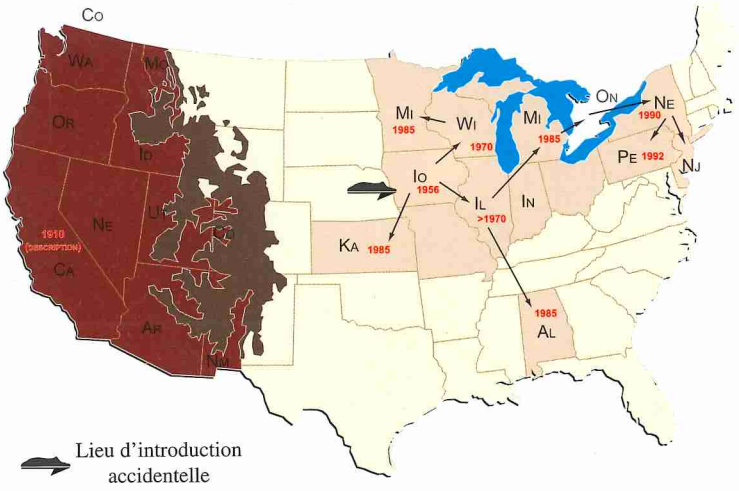
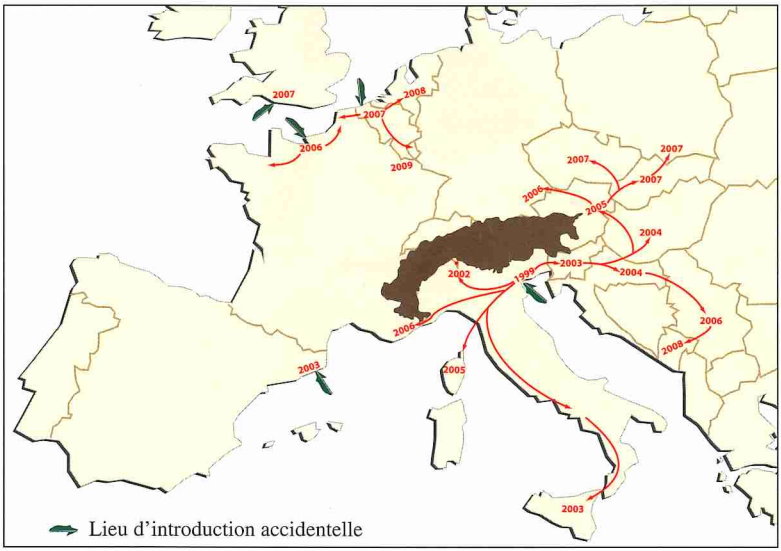


Fig. 2 : extension biogéographique de la Punaise américaine des pins (*Leptoglossus occidentalis*), aux États-Unis d'Amérique, son pays d'origine. Carte : Ph. Meurant, d'après Dusoulier Fr. & al. (2007).

Extension européenne

La toute première observation européenne de *L. occidentalis* a eu lieu à Vicence (Vicenza), dans le nord de l'Italie en 1999[3]. Ensuite, de très nombreuses observations ont été réalisées à travers tout ce pays. Les pays limitrophes verront arriver aussi cette espèce invasive, qui contourne les Alpes par trois voies principales de pénétration : tout d'abord vers le nord, dans le canton du Tessin, en Suisse (2002) et encore plus au nord en 2007 ; ensuite, vers l'est et le nord, la Slovénie (2003), la Croatie et la Hongrie (2004), l'Autriche (2005), l'Allemagne et la Serbie (2006) jusqu'au sud de la Pologne via la Slovaquie et la république Tchèque (2007). Vers le sud et le sud-ouest, sont touchés le sud de l'Italie (2003) et la Corse (2005), puis le sud-est de la France (2006)[3]. D'autres foyers d'invasion, via de grandes infrastructures portuaires, permettent à ce Coréidé de conquérir l'ensemble de l'Europe à grande vitesse : la Catalogne (2003) via Barcelone, la Seine-Maritime via Le Havre (2006) et, en ce qui nous concerne d'un peu plus près, la Flandre occidentale via Ostende (10/2007)[1]. L'afflux de données en provenance d'Angleterre durant l'automne 2008 a certainement une toute autre origine que l'introduction accidentelle de 2007, car cette venue massive et sur un large front concourt à penser que ces insectes sont arrivés en vol[5]. Enfin, les premières mentions aux Pays-Bas sont de 2008 et celles du Grand-Duché de Luxembourg de 2009. Entre 2006 et mi-2011, de nombreux naturalistes de l'ouest et du nord de la France ont eu l'occasion de la contacter en Basse-Normandie, en Bretagne[7] ou dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais.



Année	Pays
1999	Italie
2002	Suisse
2003	Slovénie - Espagne
2004	Croatie - Hongrie
2005	Autriche
2006	France continentale Allemagne - Serbie
2007	Grande-Bretagne République Tchèque Slovaquie - Pologne Belgique
2008	Monténégro - Pays-Bas
2009	G.-D. de Luxembourg

Fig. 3 : sites d'introduction accidentelle et progression géographique de la Punaise américaine des pins (*Leptoglossus occidentalis*), en Europe. Carte : Ph. Meurant, d'après Dusoulier Fr. & al.

Progression dans le Benelux - Tache d'huile

Jamais auparavant il eut été imaginable de dresser des cartes de répartition des espèces au jour le jour. Dorénavant, l'Internet a révolutionné le partage des données naturalistes, y compris entomologiques. De la sorte, avec l'avènement de systèmes d'encodage en ligne (www.observations.be ou www.waarneming.nl ou OFFH du Service Public de Wallonie) et de forums de discussions (papillons5962, Tela-insecta…) ayant trait à l'entomologie ou plus spécifiquement aux punaises (Pentabel), l'expansion est mise en évidence pratiquement instantanément. À cet égard, de sérieuses précautions doivent être prises pour éliminer les observations dont les déterminations sont pour le moins douteuses, d'espèces ou de groupes difficiles à identifier par exemple, dont font partie les Hétéroptères. Les documents photographiques numériques aident à remédier partiellement à ce problème. Heureusement, *Leptoglossus occidentalis* reste une espèce particulièrement aisée à identifier.

Ci-dessous, l'extension biogéographique de *L. occidentalis* dans le Benelux est mise en évidence (fig. 4). Les observations de 2008 sont représentées par des zones vertes, celles de 2009, par des zones orange et enfin, celles de 2010 par des zones rouges.
On se rend aisément compte de la progression de l'espèce sur l'ensemble des territoires.

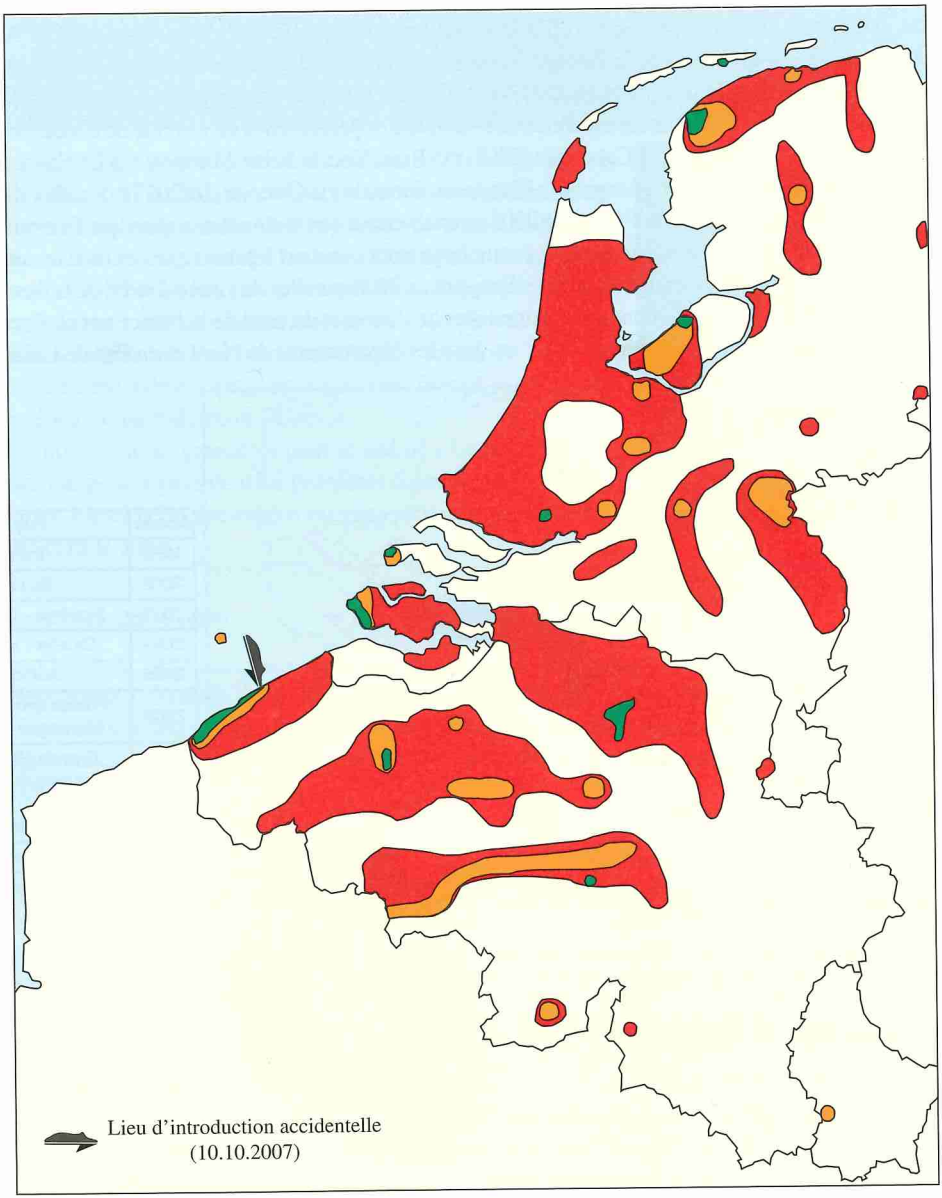


Fig. 4 : extension de l'aire de distribution de la Punaise américaine des pins (*Leptoglossus occidentalis*) dans le Benelux, de 2007 à 2011 (mi-mars). Carte : Ph. Meurant.
Sources : cartes tracées à partir des informations issues des portails www.waarneming.nl, www.waarnemingen.be et www.observations.be, des initiatives de Stichting Natuurinformatie, Natuurpunt et Natagora, ainsi que de l'OFFH (Hephcondorcet, Derume M., Claerebout S. & Baugnée J.-Y.)

Causes de l'expansion - Inexorablement elle s'étend

Cette espèce à vol lourd serait capable de longs déplacements aériens. Ainsi, l'arrivée massive de cette espèce dans le sud de l'Angleterre[5], lors du mois d'octobre 2008, en est la preuve. En effet, un afflux s'étendant le long de la côte anglaise sur un large front, ne peut s'expliquer que par une immigration naturelle d'adultes ayant traversé la Manche.

Quoi qu'il en soit, les introductions accidentelles par voie maritime sont plus habituelles que par voie aérienne. En effet, le commerce du bois est fréquent par voie maritime et les nouveaux foyers se concentrent à proximité de grandes zones portuaires (Venise[3], Barcelone[10], Le Havre[3], Portsmouth[5], Ostende[1] et Anvers). Pas moins de cinq introductions accidentelles ont été constatées dans différents ports européens, souvent lors de vérifications de containers chargés de bois, par exemple de planches, en provenance des États-Unis.

Dans certains cas, ce sont des agrégats hivernaux qui sont transportés, comme ce fut le cas à Berlin. À partir de ces épicentres ainsi créés, le transport artificiel des spécimens, entre autres avec les « sapins de Noël » ou de conifères ornementaux, accélère d'autant plus l'expansion de l'espèce.

Cycle de vie et phénologie - Agrégat hivernal

Il est à remarquer que la majorité des observations européennes s'effectuent à l'approche de l'hiver. À cette période de l'année, ce sont des adultes qui sont observés. Ils recherchent des retraites hivernales (nids d'oiseaux, terriers de mammifères, sous les écorces détachées, habitations, greniers…), formant des agrégats de dizaines, voire plus, d'individus. Ils sont soit attirés par des phéromones d'agrégation émises par des glandes odoriférantes (fig. 5) soit par les lumières des villes et des habitations. Ils passeront l'hiver à l'abri, pour réapparaître en mai. Suite aux accouplements, les pontes sont déposées, en ligne, sur les aiguilles de pins et éclosent au bout de dix jours. Le premier stade larvaire se nourrit en piquant la base des jeunes aiguilles, alors que les stades suivants (fig. 6) se nourrissent directement des graines et des parties tendres des jeunes cônes. Mi-août, les nouveaux adultes font leur apparition, prêts à affronter les rigueurs hivernales. C'est à ce moment qu'ils se regroupent à nouveau.

Fig. 5 : orifice par lequel les glandes odoriférantes déversent leurs sécrétions odorantes, entouré par l'aire d'évaporation de structure très particulière

Fig. 6 : cinquième et dernier stade larvaire de la Punaise américaine des pins (*Leptoglossus occidentalis*)

Reconnaissance - L'aile et la cuisse

De taille tout à fait respectable (15-20 mm), la Punaise américaine des pins (*L. occidentalis*) se fait rapidement remarquer. Elle est facilement identifiable par sa silhouette générale, ses couleurs (corps brun acajou), et notamment grâce à une fine ligne blanche en zigzag située au centre des ailes (fig. 1). En outre, les ornementations uniques de ses fémurs (nombreuses et grandes épines) et de ses tibias postérieurs (expansions foliacées) permettent d'identifier correctement l'espèce (fig. 7).

Parmi les onze espèces de *Leptoglossus* présentes en Amérique du Nord, une autre espèce lui est très semblable, *L. corculus* qui n'est pas encore connue d'Europe, mais qui a les mêmes mœurs. Cette punaise est présente depuis le New Jersey au nord-est, jusqu'en Géorgie au sud et jusqu'au Colorado à l'ouest, c'est-à-dire grosso modo la zone non occupée par *L. occidentalis* avant 1956. Pour les distinguer, l'examen de la partie externe de l'expansion foliacée du tibia postérieur est indispensable (fig. 8) : de forme ovale-lancéolée à bord arrondi chez *L. corculus*. Chez *L. occidentalis*, cette structure plus typiquement lancéolée, à bord droit, est plus courte, n'atteignant que le deuxième tiers du tibia postérieur[4].

Fig. 7 : fémur denté et tibia foliacé de *Leptoglossus occidentalis*

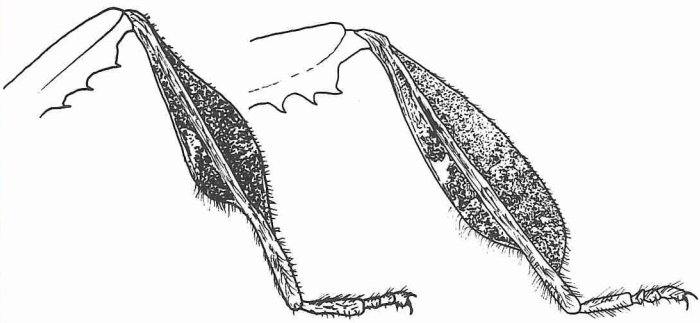


Fig. 8 : *Leptoglossus occidentalis*, à gauche et *L. corculus*, à droite montrant les différentes expansions foliacées du tibia postérieur

Dimorphisme sexuel - Il ou elle ?

La différence entre les deux sexes n'est pas très marquée et se situe à l'extrémité ventrale de l'abdomen. Pour rappel, l'abdomen se compose de différents segments, grossièrement des « anneaux », dont la face dorsale s'appelle tergite et la face ventrale, sternite.

Quel que soit le sexe, sur la face dorsale de l'abdomen, les tergites I et II sont toujours soudés mais restent discernables (fig. 9 et 10). Ensuite, les sutures entre les tergites suivants apparaissent nettement et l'on peut les compter assez facilement : jusqu'à VIII pour le mâle (fig. 9) et IX pour la femelle (fig. 10).

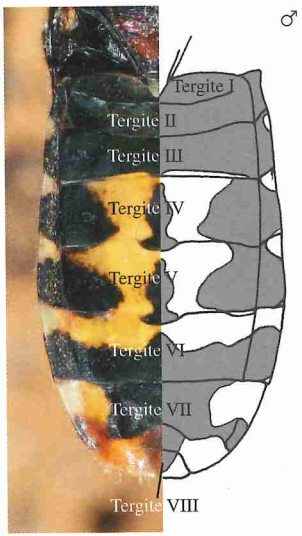


Fig. 9 : face dorsale de l'abdomen de *Leptoglossus occidentalis* mâle

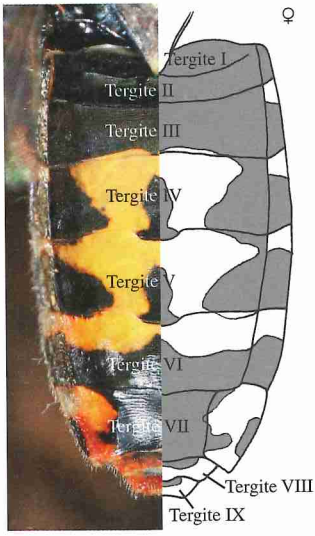


Fig. 10 : face dorsale de l'abdomen de *Leptoglossus occidentalis* femelle

Sur la face ventrale de l'abdomen, le premier segment (le sternite I) est toujours absent. Le sternite II est de petite taille, apparaissant « coincé » entre les hanches postérieures, car recouvert par celles-ci en partie. Ensuite, se succèdent les sternites III, IV, V et VI de taille et de forme comparables. Le sternite VII prend une autre forme, celle d'un « U » ou d'un fer à cheval (fig. 11 et 13). Les segments VIII et IX forment l'armature génitale à proprement parler, de formes et d'ornementations différentes selon le sexe.

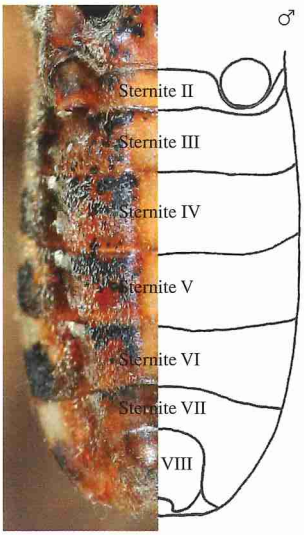


Fig. 11 : face ventrale de l'abdomen de *Leptoglossus occidentalis*

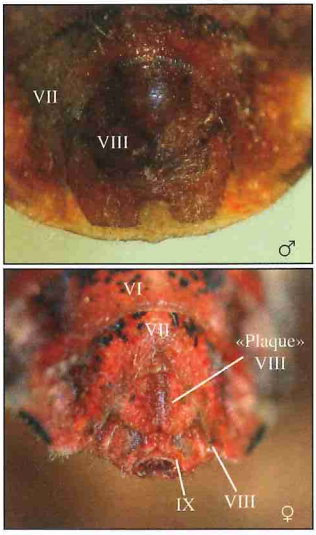


Fig. 12 : détails du sternite VIII chez *Leptoglossus occidentalis*

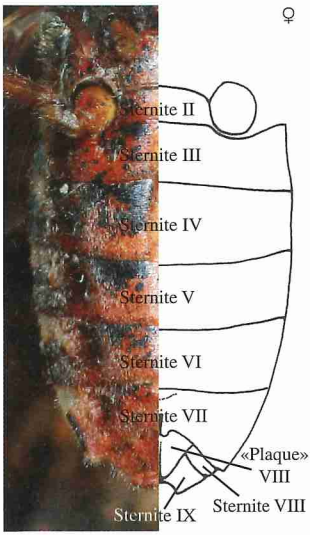


Fig. 13 : face ventrale de l'abdomen de *Leptoglossus occidentalis*

Chez le mâle, le sternite VIII est plus ou moins sclérifié, tubulaire, sans partie dorsale ni ventrale délimitées, et s'invagine grandement au repos dans le segment VII (fig. 11). Il présente un bombement dans sa partie basale ainsi qu'une échancrure sur son bord postérieur, rendue difficilement observable par l'abondante pilosité à ce niveau (fig. 12, dessus). Le IX, appelé aussi pygophore, est lui-même invaginé au repos en grande partie dans le segment VIII ; l'ensemble se dévaginant lors de la copulation.

Chez la femelle, l'armature génitale est complétée par quatre « plaques » (deux paires) qui s'attachent à chacun des sternites VIII et IX. Ceux-ci grandement invaginés au repos dans le sternite VII, restent difficiles à distinguer extérieurement. Par contre, une paire de « plaques » du sternite VIII (fig. 12, dessous et 13) est nettement visible, séparée par un sillon médian et comme disposée en toit ; permettant de la sorte une identification rapide du sexe femelle de l'insecte.

Attraction à l'infrarouge - Chaud devant

L'analyse de photographies thermographiques[6] (fig. 14) de cônes de pins (*Pinus div. sp.*), de douglas (*Pseudotsuga menziesii*), d'épicéas (*Picea div. sp.*) et de mélèzes (*Larix div. sp.*) montre que leurs cônes peuvent atteindre des températures de 15° C supérieures à celles des aiguilles toutes proches. Le rayonnement infrarouge émis par les cônes est nettement supérieur à celui de son environnement. Non perçus par l'œil humain, ces infrarouges le sont correctement par la Punaise américaine des pins.

Ce phénomène de réchauffement, plus important au niveau des cônes, est attribué, en partie, au fait que les objets plus volumineux retiennent plus de chaleur que les plus petits, ainsi qu'à la réflexion non négligeable des radiations lumineuses par la surface des cônes. Dans une moindre mesure, l'activité métabolique associée à la croissance de la graine génère également de la chaleur.[6]

Alors qu'à notre connaissance actuelle, c'est la première fois qu'il est démontré qu'un insecte phytophage les

utilise comme technique de recherche de nourriture sur un organe spécifique d'une plante vivante. L'organe de perception des infrarouges chez cette punaise n'a d'ailleurs pas été identifié.
Cette aptitude à détecter les infrarouges que possède *Leptoglossus occidentalis* permet aussi peut-être de comprendre son attirance pour certaines constructions humaines (éoliennes, buildings, lumières des habitations ou utilisées pour l'étude des papillons nocturnes…).

Fig. 14 : photographies normale (à gauche) et thermographique retouchée (à droite) de cônes et d'aiguilles de pin noir d'Autriche (*Pinus nigra austriaca*)

Dégâts - Dommage !

Le taux d'introduction d'espèces a augmenté de manière exponentielle au XX^e^ siècle, et depuis 1990, tous les dix ans, sept nouvelles espèces de punaises sont en moyenne recensées[9]. À présent, une quinzaine d'espèces d'Hétéroptères non indigènes ont été introduites en Belgique, dont plus de la moitié sont phytophages[9]. En fait partie la Punaise américaine des pins, espèce oligophage qui se développe aux dépens des résineux. Aux États-Unis et au Canada, elle est considérée comme un ravageur sérieux des plantations de conifères. En condition naturelle, *L. occidentalis* peut causer des dégâts à 70-80 % des graines du pin argenté (*Pinus monticola*) et à 50 % chez le douglas (*Pseudotsuga menziesii*). Cette espèce se nourrit aussi des cônes d'un an en formation et, en hiver, de la base des aiguilles. Les dégâts occasionnés sur les semences et les cônes en croissance entraînent une réduction de la production de graines parfois significative[6].
En Europe, une quarantaine d'espèces de résineux sont les hôtes de la Punaise américaine des pins : de nombreuses espèces de pins (*Pinus* spp.), de sapins (*Abies* spp.), de douglas (*Pseudotsuga menziesii*), de tsuga (*Tsuga* sp.), d'épicéas (*Picea* spp.) et de cèdres (*Calocedrus decurrens* et autres)[5]…
Enfin, cette punaise a aussi comme hôtes accidentels les *Citrus* (citronnier, oranger, mandarinier, pamplemoussier) et se nourrit volontiers, en captivité, de quartiers de pomme… ce qui peut laisser augurer de possibles transferts de nuisances vers les vergers par goût ou nécessité.[5]
À l'avenir, les forestiers devront être vigilants quant à l'impact négatif sur la régénération naturelle des conifères, et les écologistes sur les effets possibles sur les écosystèmes forestiers, notamment au niveau des espèces présentant la même niche écologique. Par exemple, en ce qui concerne les punaises liées aux graines des conifères, on retrouve le Pentatome des pins (*Chlorochroa pinicola*), les divers Gastrodes (*Gastrodes* spp.) et bien d'autres.

Conclusion

De nos jours, les gens déplacent des espèces vivantes (intentionnellement ou non) à travers les écosystèmes, bien au-delà des frontières politiques et des barrières géographiques. Comme nous le savons, la plupart de ces espèces introduites ne survivent pas, car elles n'y trouvent pas des conditions du milieu adéquates ou une niche écologique disponible. Malgré tout, parfois, l'installation se fait avec succès… Ces espèces sont une menace sérieuse pour notre environnement parce qu'elles remplacent certaines espèces indigènes, mais aussi parce qu'elles peuvent parfois changer entièrement l'habitat, diminuant drastiquement sa structure et sa diversité. Les effets complets sont souvent sous détectés, car le processus d'invasion est habituellement long et passe par une série d'étapes, telles que l'importation, le lâcher ou la fuite, l'établissement d'une population, la dispersion, etc.

En ce qui concerne la présence de la Punaise américaine des pins (*Leptoglossus occidentalis*) en Europe, elle est attestée depuis 1999 et plus spécifiquement pour la Belgique, depuis 2007. Son extension est rapide et paraît inéluctable. Il est pratiquement certain que cette punaise invasive s'implantera durablement des régions les plus chaudes d'Italie et d'Espagne aux régions les plus froides, là où dominent les conifères. En une décennie, cette espèce a conquis plus de quinze pays européens. Il n'existe pas de raisons fondées d'espérer que prennent fin cette expansion et son installation définitive.

Toute donnée de cette espèce en Belgique ou ailleurs en Europe peut être transmise au GT Pentabel des Cercles des Naturalistes de Belgique (date et lieu précis, idéalement munie d'une prise de vue) afin d'améliorer nos connaissances sur sa progression future.

Remerciements

Nous voudrions tout d'abord remercier François Dusoulier qui a autorisé l'utilisation d'informations générales issues de son remarquable article sur le sujet. Notre sincère reconnaissance s'adresse ensuite à Frédéric Chérot, Mathieu Derume et Roeland Libeer qui ont bien voulu faire part de leurs remarques constructives concernant les textes. Enfin, certaines prises de vue n'auraient pas pu être réalisées sans l'aide de Christophe Gruwier.

Bibliographie

1. Aukema B. & Libeer R. (2007) – Eerste waarneming van *Leptoglossus occidentalis* in België (Heteroptera: Coreidae), *in* Bulletin van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Entomologie, Vol. 143, p. 92-93
2. Aukema B. (2008) – De invasieve Noord-Amerikaanse wants *Leptoglossus occidentalis* bereikt ook Nederland (Heteroptera: Coreidae), *in* Nederlandse Faunistische Mededelingen 29, p.78-80.
3. Dusoulier Fr., Lupoli R., Aberlenc H.-P. & Streito J.-Cl. (2007) – L'invasion orientale de *Leptoglossus occidentalis* en France: bilan de son extension biogéographique en 2007 (Hemiptera Coreidae), *in* L'Entomologiste, Tome 63, n° 6, p. 303-308
4. Gibson E. H. (1917) – Key to the species of *Leptoglossus occidentalis* Guér. occuring North of Mexico (Heteroptera, Coreidae), Psyche, vol. 24, p. 69-73
5. Malumphy Ch., Botting J., Bantock T. & Reid Sh. (2008) – Influx of *Leptoglossus occidentalis* Heidemann (Coreidae) in England, *in* Het News 12, Autumn 2008, p. 7-9
6. Mosquin D. (2009) – *Pinus monticola* and *Leptoglossus occidentalis*, *in* http://www.ubcbotanicalgarden.org/potd/2009/01/pinu
7. Mouquet Cl. (2009) – Premières observations de *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Hemiptera Coreidae) en Basse-Normandie et en Bretagne, *in* Invertébrés Armoricains, vol. 3, p. 52-53
8. Protic L. (2008) – *Leptoglossus occidentalis* Heidemann (Heteroptera: Coreidae) in Serbia, *in* Acta entomologica serbica, 13 (1/2), p. 81-84
9. Rabitsch W. (2008) – Alien True Bugs of Europe (Insecte: Hemiptera: Heteroptera), *in* Zootaxa 1827, 44 p.
10. Vázquez M. A., Costas M., Outerelo R., Melero-Alcíbar R. (2009) – Una chinche invasora en la Communidad de Madrid: *Leptoglossus occidentalis* Heidemann, 1910 (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae), *in* Heteropterus Revista de Entomologia, Vol. 9 (1), p. 49-51