

Quelques aspects de l'entomofaune des *Gleditsia* (*Cesalpiniaceae*) en Alsace : *Megabruchidius dorsalis* FÄHRAEUS, 1839 et *Penestrangia apicalis* (OSBORN & BALL, 1898) (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae et Hemiptera, Cicadellidae, Iassinae)

par Henry CALLOT

Résumé : Insectes envahissant des *Gleditsia* du Jardin Botanique de l'Université de Strasbourg : *Megabruchidius dorsalis* FÄHRAEUS, 1839 et *Penestrangia apicalis* (OSBORN & BALL, 1898).

Summary: Invasive insects feeding on *Gleditsia* in the Botanical Garden of Strasbourg University : *Megabruchidius dorsalis* FÄHRAEUS, 1839 and *Penestrangia apicalis* (OSBORN & BALL, 1898).

Mots-clés : *Gleditsia*, *Megabruchidius*, *Penestrangia*, Chrysomelidae, Bruchinae, Cicadellidae, Iassinae.

L'inventaire de l'entomofaune du Jardin Botanique de l'Université de Strasbourg est en cours depuis quelques années et, en janvier 2014, plus de 1000 espèces avaient déjà été déterminées, en majorité des Coléoptères (plus de 800 espèces) et des Hémiptères (plus de 250 espèces). Dans cette liste on trouve évidemment une grande majorité d'espèces largement répandues dans la région, mais aussi quelques raretés et un certain nombre d'espèces exotiques, parfois envahissantes et pouvant poser problème. Le milieu urbain très fréquenté et abrité et la variété des plantes-hôtes poussant au Jardin Botanique sont évidemment des facteurs très favorables à une forte biodiversité sur ces quelques 4 hectares, en incluant le Jardin de l'Observatoire contigu.

La présente note décrit quelques insectes, obligatoirement exotiques dans nos régions, dont les plantes-hôtes sont les *Gleditsia* (pour des publications antérieures concernant tout ou partie l'entomofaune du Jardin Botanique voir par exemple : CALLOT, [2012a, 2012b, 2013]).

Le genre *Gleditsia* (*Cesalpiniaceae* ou *Fabaceae* selon les auteurs) regroupe près d'une vingtaine d'espèces d'arbres originaires d'Amérique du Nord et du Sud-Est asiatique [The Plant List, 2010]. Leurs feuilles sont pennées, leur tronc et leurs branches sont épineuses (photo 2) et leurs gousses spectaculaires peuvent atteindre une quarantaine de centimètres (photo 1). Les graines sont brunes, peu convexes, très dures, entre 6 et 12 mm de diamètre.

G. triacanthos (L., 1753), originaire des États-Unis est souvent planté dans nos villes, tant comme arbre d'alignement que dans les parcs et jardins. Ce goût pour les *Gleditsia* pourrait d'ailleurs surprendre étant donné leurs épines nombreuses et de grande taille, mais il existe des cultivars qui en sont presque dépourvus. Entre les épines, le fait que les branches basses des arbres d'alignement soient souvent élaguées et l'origine exotique de ces arbres, on peut comprendre qu'ils attirent peu les entomologistes. Les autres espèces de *Gleditsia* sont plutôt des curiosités de jardins botaniques.

Dans leurs pays d'origine, plusieurs espèces d'insectes spécialisés exploitent les feuilles, les branchettes et les graines de ces arbres. Les feuilles et les branchettes vertes sont ponctionnées par divers Hémiptères, Cicadellidae et Miridae, tandis que les graines sont colonisées par des Coléoptères Chrysomelidae Bruchinae. Certains de ces insectes exotiques ont été observés récemment au Jardin Botanique de l'Université de Strasbourg dans le cadre de l'inventaire entomologique et la présente note présente deux d'entre eux.



Photo 2 : Épines de *Gleditsia sinensis* (Jardin Botanique, I-2014 ; photo Henry CALLOT)

Photo 1 ci-contre : *Gleditsia japonica* portant ses gousses en hiver (Jardin Botanique, I-2014 ; photo Henry CALLOT)

Megabruchidius dorsalis FÄHRAEUS, 1839 (Chrysomelidae, Bruchinae)

M. dorsalis est une Bruche de bonne taille (5-6,5 mm) qui porte sur la face dorsale un dessin clair caractéristique (photo 3).

Cet insecte a comme plantes-hôtes les *Gleditsia* du Sud-Est asiatique et ses larves, comme celles de la plupart des Bruchinae, se développent à l'intérieur des graines. *M. dorsalis* et une espèce proche, *M. tonkineus* (PIC, 1914) ont pris pied en Europe depuis quelques années [DELOBEL & DELOBEL, 2008; BEENEN & ROQUES, 2010, FRITZSCHE & DELOBEL, 2012] et se développent dans les graines de l'espèce américaine, *Gleditsia triacanthos*. L'espèce la plus courante en Europe est *M. tonkinensis* et *M. dorsalis* n'était pas connu de France en dehors de la région parisienne jusqu'en 2012.



La première capture alsacienne de *M. dorsalis* a été effectuée au Jardin de l'Observatoire, contigu au Jardin Botanique de l'Université de Strasbourg. C'était un mâle qui butinait sur une fleur de lierre le 16-X-2012. Il était certainement en provenance du Jardin Botanique, le seul *Gleditsia* du Jardin de l'Observatoire ne produisant pas de gousses.

Photo 3 ci-contre : Éclosion de *Megabruchidius dorsalis* d'une graine de *G. triacanthos* (Photo Henry CALLOT)

Il était évidemment intéressant de savoir 1) si cette espèce était présente en dehors du Jardin Botanique; 2) quelles étaient ses préférences, les deux groupes de *Gleditsia* y étant présents; 3) si l'espèce la plus répandue en Europe, *M. tonkinensis*, était aussi présente en Alsace.

La collecte de graines a été effectuée au cours de l'hiver et au début du printemps 2013, au Jardin Botanique et en divers points de la Communauté Urbaine de Strasbourg (CUS) (voir Appendice ci-dessous). La localisation des 220 *Gleditsia* "communautaires" nous a été aimablement communiquée par Christophe MARX du Service des Espaces Verts de la CUS. Seule une partie des stations a pu être exploitée, certains arbres ne portant pas de gousses, en particulier les plus jeunes spécimens.

Le résultat est sans appel : tous les échantillonnages effectués hors du Jardin Botanique se sont révélés négatifs (voir Appendice). La station est donc, à notre connaissance, encore isolée. Quant à la compétition entre *G. triacanthos* américain et les espèces asiatiques, *G. japonica* et *G. sinensis*, elle est à l'avantage très net de l'espèce américaine dont les gousses ont fourni 11 adultes contre 1 pour *G. japonica*. *M. dorsalis*, bien qu'asiatique, choisit l'espèce américaine sans hésiter ! Vu le nombre modeste des insectes il reste tout de même à confirmer ces résultats en 2014. D'autres exemplaires ont été capturés à une certaine distance des arbres, confirmant que ce choix a un sens puisque l'insecte vole volontiers : 1 ex. a été attiré par une lampe UV le 19-VI-2013 sur mon balcon situé à 200 m du *Gleditsia* le plus proche, un autre s'est posé sur ma manche au milieu du Jardin Botanique le 30-VIII-2013.

***Penestrangia apicalis* (OSBORN & BALL, 1898) (Cicadellidae, Iassinae)**

De nombreux Hémiptères [MIFSUD *et al.*, 2010] exotiques (non européens) ont été observés au cours des récentes années en Europe. Dans le cadre du Jardin Botanique on peut citer *Halyomorpha halys* (STÅL, 1855) (Pentatomidae), *Corythucha ciliata* (SAY, 1832) (Tingidae), *Amphiareus obscuriceps* (POPPIUS, 1909) (Anthocoridae), *Graphocephala fennahi* YOUNG, 1977 (Cicadellidae), *Japananus hyalinus* (OSBORN, 1900) (Cicadellidae), *Orientalis ishidae* (MATSUMURA, 1902) (Cicadellidae), *Stictocephala bisonia* (KOPP & YONKE, 1977) (Membracidae).

Mes trois premiers exemplaires de *P. apicalis* ont été attirés par une lampe UV placée sur mon balcon le 30-VI-2010. Compte tenu de la littérature européenne disponible, très récente pour certaines sources [BIEDERMANN & NIEDRINGHAUS, 2004; KUNZ *et al.*, 2011], la détermination bloquait à la sous-famille des Iassinae (Cicadellidae), caractérisée par des ocelles placés sur la face, des carènes susantennaires transverses et un pronotum strié transversalement. Cependant mes spécimens ne correspondaient à aucun des deux genres représentant la sous-famille dans nos régions. La même espèce a été reprise à plusieurs reprises au cours des années suivantes: 6 ex. le 20-VI-2011 à l'UV, un autre le 19-VII-2011 au fauchage au Jardin Botanique, 1 ex. le 26-VI-2012 à l'UV, 3 ex. le 21-VII-2013 à l'UV et enfin 1 ex. le 16-VIII-2013 au battage de *Gleditsia triacanthos*. Tous les *Gleditsia* du Jardin Botanique étant "sous surveillance" depuis 2012 il faut noter l'absence de l'insecte sur les *Gleditsia* asiatiques, arbres dont les branches assez basses se prêtaient pourtant bien au battage.

Le hasard d'une correspondance sur un sujet différent m'a mis en contact avec Herbert NICKEL de Göttingen qui préparait un article sur le sujet. Les captures strasbourgeoises se sont révélées être les premières effectuées en Europe, ce qui ne préjuge pas de la présence antérieure de l'insecte ailleurs. L'insecte a été observé en 2012 et 2013 dans plusieurs pays voisins : Allemagne, Autriche et Suisse [NICKEL *et al.*, 2013].

L'insecte (photo 4) est facile à distinguer des autres représentants régionaux de la sous-famille par la série de lunules sombres de l'extrémité des ailes antérieures (photo 5) et sa forte pilosité. Sa couleur est verte, tournant au jaunâtre après la mort. Une recherche ciblée à partir

du printemps 2014 montrera probablement qu'il est plus répandu en Alsace car il s'agit d'un insecte vif qui vole activement.



Photo 4 : *Penestrangania apicalis* en vue dorsale (Photo Henry CALLOT)

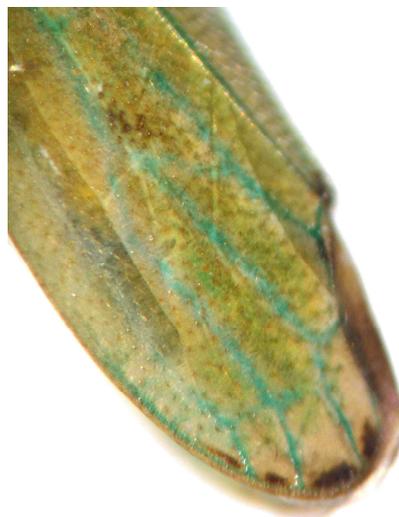


Photo 5 : *Penestrangania apicalis*, détail de l'extrémité de l'aile antérieure (Photo Henry CALLOT)

Remerciements

Ils vont tout d'abord à la direction et au personnel du Jardin Botanique de l'Université de Strasbourg dont la collaboration est essentielle pour effectuer l'inventaire entomologique du Jardin dans les meilleures conditions, à Christophe MARX (Responsable Cellule expertise arboricole, Service des espaces verts et de nature, Ville et Communauté Urbaine de Strasbourg) et à Christophe BRUA qui m'ont aidé à collecter les graines de *Gleditsia*, à Herbert NICKEL qui a identifié mes premiers *Penestrangania apicalis* et a eu l'amabilité de m'associer à l'inventaire de l'espèce, et à Alex DELOBEL qui a confirmé l'identité de *Megabruchidius dorsalis*.

Bibliographie

- BEENEN R. & ROQUES A. (2010). - Leaf and Seed Beetles. Chapter 8.3. In : Alien Terrestrial Arthropods of Europe, ROQUES A. et al. (Eds). *Biorisk*, 4 (1) : 267-292.
- BIEDERMANN R. & NIEDRINGHAUS R. (2004). - Die Zikaden Deutschlands - Bestimmungstabellen für alle Arten. WABV-Fründ, Scheeßel : 409 pp.
- CALLOT H. (2012a). - Coléoptères endogés du Jardin botanique de l'Université de Strasbourg. *Anommatus reitteri* Ganglbauer, 1899, espèce nouvelle pour la faune de France (Coleoptera Bothrideridae). *L'Entomologiste*, 68 : 77-78.
- CALLOT H. (2012b). - Hétéroptères Anthocoridés peu courants en Alsace : *Amphiareus obscuriceps* (Poppus, 1909) et *Temnostethus wichmanni* Wagner, 1961, nouveaux pour la faune de France (Heteroptera Anthocoridae). *L'Entomologiste*, 68 : 113-114.
- CALLOT H. (2013). - *Halyomorpha halys* (Stål, 1855), la Punaise diabolique, nouvelle espèce

pour la faune de France (Heteroptera Pentatomidae). *L'Entomologiste*, 69 : 111-113.

DELOBEL P., DELOBEL A. (2008). - Une nouvelle Bruche asiatique importée en France : *Megabruchidius tonkineus* (Pic) (Col., Bruchinae). – *Bulletin de la Société entomologique de France*, 113 : 227-229.

FRITZSCHE K., DELOBEL A. (2012). - *Megabruchidius dorsalis* (Fåhræus, 1839), Bruche nouvelle pour la faune française (Col., Chrysomelidae, Bruchinae). – *Bulletin de la Société entomologique de France*, 117 : 389-390.

KUNZ G., NICKEL H. & NIEDRINGHAUS R. (2011). - Fotoatlas der Zikaden Deutschlands - Photographic Atlas of the Planthoppers and Leafhoppers of Germany. WABV-Fründ, Scheeßel : 293 pp.

MIFSUD D., COCQUEMOT C., MÜHLETHALER R., WILSON M. & SREITO J.-C. (2010). - Other Hemiptera Sternorrhyncha (Aleyrodidae, Phylloxeroidea, Psylloidea and Hemiptera Auchenorrhyncha. Chapter 9.4. In : Alien terrestrial arthropods of Europe, Roques A. et al. (Eds). *Biorisk*, 4 (1) : 511-552.

NICKEL H., CALLOT H., KNOP E., KUNZ G., SCHRAMMEYER K., SPRICK P., TURRINI-BIEDERMANN T., WALT S. (2013). - *Penestragania apicalis* (Osborn & Ball, 1898), another invasive Nearctic leafhopper found in Europe (Hemiptera : Cicadellidae, Iassinae). *Cicadina* 13 : 5-15.

The Plant List, 2010. Version 1. Published on the Internet ;
<http://www.theplantlist.org/tpl/search?q=gleditsia> (consulté le 15-XII-2013).

Appendice: détail de la campagne de collecte de graines de *Gleditsia* dans la CUS (collecteur entre parenthèses).

Gleditsia triacanthos

Illkirch-Graffenstaden, rue du Girlenhirsch, 25-III-2013, 530 graines (./.) (BRUA).

Strasbourg, Jardin Botanique, 1-II-2013, 377 graines (11 *M. dorsalis*) (CALLOT).

Strasbourg, Koenigshoffen, route de Wasselonne, 22-III-2013, 267 graines (./.) (BRUA).

Strasbourg, Montagne Verte, Parc A. Schweitzer, 29-III-2013, 794 graines (./.) (CALLOT).

Strasbourg, Neudorf, Allée Kastner, 29-III-2013, 876 graines (./.) (CALLOT).

Strasbourg, Robertsau, rue des Maraichers, 29-III-2013, 531 graines (./.) (CALLOT).

Schiltigheim, avenue Pierre Mendès-France, 18-III-2013, 298 graines (./.) (BRUA).

Schiltigheim, avenue Pierre Mendès-France, 24-III-2013, 507 graines (./.) (CALLOT).

Gleditsia japonica

Strasbourg, Jardin Botanique, 22-III-2013, 533 graines (1 *M. dorsalis*) (CALLOT).

Gleditsia chinensis

Strasbourg, Jardin Botanique, 15-IV-2013, 197 graines (./.) (CALLOT).

(3, rue Wimpfeling F-67000 STRASBOURG <henry.callot@orange.fr>)