

Découverte d'une première population importante d'*Eurydema ventralis* Kolenati, 1846 en Belgique (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) et clé de détermination du genre *Eurydema* pour la Belgique

Stéphane CLAEREBOU¹, Jean-Yves BAUGNÉE² et Johan DENONVILLE³

¹ Chemin de Macon, 11, B-6460 Chimay, Belgique (e-mail: stephaneclaerebout@yahoo.fr)

² Département de l'Étude du Milieu naturel et agricole, DGO3, Service Public de Wallonie, Avenue de la Faculté, 22, B-5030 Gembloux, Belgique (e-mail: jybaugnee@gmail.com)

³ G. Asselberghsstraat, 21, B-3140 Keerbergen, België (e-mail: johan.denonville@telenet.be)

Abstract

The occurrence of the Pentatomid bug *Eurydema ventralis* Kolenati, 1846 in Belgium remained questionable because the known museological data were based on specimens of uncertain provenance. Observations, at the end of the summer 2020, of hundred specimens at all stages of development, in crop field in Schriek (Province of Antwerp), will definitively confirm the existence of this Pentatomidae on Belgian territory.

Keywords: Belgium, *Eurydema ventralis*, confirmed occurrence, faunistics, Heteroptera, Pentatomidae

Résumé

En Belgique, la présence de *Eurydema ventralis* Kolenati, 1846 restait sujette à caution car les mentions et données muséologiques connues reposaient sur des spécimens de provenance incertaine. Les observations, à la fin de l'été 2020, de centaines d'exemplaires à tous les stades de développement, dans des champs cultivés à Schriek (province d'Anvers), vient confirmer définitivement l'existence de ce Pentatomidae sur le territoire belge.

Samenvatting

In België bleef de aanwezigheid van *Eurydema ventralis* Kolenati, 1846 twijfelachtig omdat de gekende vermeldingen en collectiegegevens gebaseerd waren op exemplaren van onzekere herkomst. De waarnemingen, einde zomer 2020, van een honderdtal exemplaren in alle ontwikkelingsstadia, op akkers in Schriek (provincie Antwerpen), bevestigen definitief het voorkomen van deze Pentatomidae op het Belgisch grondgebied.

Introduction

La famille des Pentatomidae (Hemiptera: Heteroptera) est cosmopolite et numériquement la plus importante au sein des Pentatomoidea. À l'échelle mondiale, elle compte environ 4700 espèces réparties en près de 900 genres et 10 sous-familles (RIDER, 2006).

En Belgique, la famille des Pentatomidae compte jusqu'à présent 45 espèces, 31 genres et 3 sous-familles (CLAEREBOU *et al.*, 2018b).

Le genre *Eurydema* Laporte, 1833, se distingue de tous les autres genres de Pentatomidae européens, entre autres, par les antennes insérées très près des yeux, les tubercules antennifères invisibles vus de dessus, le pronotum glabre aux bords distaux à tranche émoussée et souvent rebordée, l'absence de tubercule ou d'épine au milieu du sternite III, le scutellum nettement

plus petit que l'abdomen, le dessus de couleur uniforme marbré de taches colorées bien délimitées. La coloration foncière du corps des *Eurydema* est très variable au cours de la vie imaginaire, passant de blanc, jaune, orangé à rouge. Le nombre, l'étendue et la forme des taches sombres sont variables d'un individu à l'autre (DERJANSCHI & PÉRICART, 2005).



Fig. 1. *Eurydema* spp. a, *E. oleracea*; b, *E. dominulus*; c, *E. ornata*; d, *E. ventralis*.

Trois espèces d'*Eurydema* sont renseignées avec certitude de Belgique, *E. oleracea* (Linnaeus, 1758), *E. ornata* (Linnaeus, 1758) et *E. dominulus* (Scopoli, 1763) (BAUGNÉE *et al.*, 2003). *E. ventralis* avait déjà été signalée de Belgique à plusieurs reprises (CHÉROT, 1990; CLAEREBOU & DUTRIFOY, 2019), mais les circonstances invérifiables des captures n'ont jamais permis de certifier leur authenticité.

Matériel et méthodes

L'entière de la littérature disponible a été compulsée et croisée avec le matériel existant dans les diverses collections entomologiques. Le matériel examiné consiste quasi exclusivement en spécimens prélevés. Les collections privées et publiques ont été analysées, dont celles de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB), de Gembloux Agro-Bio Tech (anciennement Faculté des Sciences agronomiques de Gembloux) (GxABT), de la Haute École Provinciale de Hainaut – Condorcet (HEPH-C), de l'Université de Mons (UMons) ainsi que celles de la Haute École de la Province de Liège, La Reid (conservées dans le conservatoire de Gembloux) (La Reid).

Les mentions figurant sur les portails d'encodage en ligne (waarnemingen.be / observations.be et iNaturalist) et la banque de données de l'Observatoire Faune - Flore - Habitats du Service Public de Wallonie ont été consultées. Seules les occurrences munies de coordonnées, d'une date et d'une photographie montrant les critères diagnostiques ont été retenues. Toute mention figurant sur internet non accompagnée d'une photographie a été écartée.

Chaque spécimen a été identifié et/ou revu par le premier auteur à l'aide de clés dédiées aux Pentatomoidea: LUPOLI & DUSOULIER (2015) et CHARLOT & CLAEREBOU (2016).

À notre connaissance, tous les spécimens d'origine belge, pour la période s'étalant jusqu'à décembre 2020, ont été pris en compte dans la réalisation de la carte de distribution, à l'aide du programme QGIS 3.4 Madeira.

Résultats

Famille Pentatomidae Leach, 1815

Genre *Eurydema* Laporte, 1833

En Belgique, l'identification des adultes des quatre espèces d'*Eurydema* est aisée sans avoir recours à l'étude des genitalia. Néanmoins, *E. ventralis* est régulièrement confondue avec *E. ornata*, assez semblable morphologiquement, de taille et de coloration similaires. Le critère d'identification spécifique de la couleur des tergites abdominaux, même si infallible soit-il, est peu pratique car ces derniers sont recouverts entièrement par les hémélytres.

La clé que nous proposons ci-dessous comprend les quatre espèces rencontrées en Belgique. Elle est simplifiée par rapport à celles de DERJANSCHI & PÉRICART (2005), LUPOLI & DUSOULIER (2015) et CHARLOT & CLAEREBOU (2016) (Fig. 1).

Clé d'identification des espèces d'*Eurydema* rencontrées en Belgique

1. Exocorie principalement foncée : jaune à rouge à sa base et violet sombre à noire ailleurs, ou presque entièrement sombre. Dessus du corps à coloration noire dominante à reflets métalliques. Mésocorie sombre, munie d'une seule tache claire apicale (parfois avec une autre tache claire vers le milieu). Scutellum en grande partie noir toujours avec une tache apicale claire (située entre les taches de la mésocorie). Pronotum sombre aux bords latéraux clairs et

bande claire longitudinale en son milieu, souvent élargie en arrière. Petite taille: 5 à 7,5 mm ..
..... *E. oleracea* (Linnaeus, 1758)

Exocorie principalement claire 2

2. Exocorie rouge-orange unicolore, sans tache médiane. Connexivum essentiellement rouge-orange (rarement avec des points noirs isolés). Dessus du corps rouge-orange et noir, très brillant. Pronotum rouge-orange orné généralement de 6 taches noires (parfois fusionnées !). Petite taille: 5 à 7 mm *E. dominulus* (Scopoli, 1763)

Exocorie entièrement claire à tache noire médiane. Connexivum le plus souvent bicolore. Dessus du corps bi- ou tricolore, à taches rouges, orange et/ou blanches sur fond noir, à coloration claire plus dominante. Pronotum clair orné de six taches noires (parfois fusionnées !). Grande taille, supérieure à 7 mm 3

3. Exocorie claire dans le tiers basal, à tache noire médiane irrégulière, prolongée en une zone grise d'étendue variable. Dessus de l'abdomen entièrement noir ou bleu-vert métallisé (sous-genre *Eurydema*). Connexivum saillant, faiblement bicolore et à 3 paires de taches noires irrégulières. Silhouette oblongue. Taille de 7,0 à 9,2 mm *E. ornata* (Linnaeus, 1758)

Exocorie entièrement claire à tache noire quadrangulaire, sans traînée grisâtre. Dessus de l'abdomen à dominante claire (sous-genre *Rubro dorsalis*). Connexivum très saillant, nettement bicolore et à 4 paires de taches noires quadrangulaires. Silhouette subrectangulaire. Taille de 7,5 à 11,0 mm *E. ventralis* Kolenati, 1846

***Eurydema ventralis* Kolenati, 1846**

MATÉRIEL EXAMINÉ: ANVERS. • 500 ad. et larves, Schriek, 31.VIII.2020, 50 ad., 01.IX.2020, Denonville J. leg., Observations.be (photo) et IRSNB coll. (numéro IG 34252).

BRABANT WALLON. • 1 ♂, Oisquercq, IV.2007, leg. inconnu, HEPH-C coll.

FLANDRE-ORIENTALE. • 1 ♂, Ronse, 2.V.2013, Gheerolfs J. leg., HEPH-C coll.

HAINAUT. • 1 ♀, Chapelle-à-Oie, 15.IV.2007, Schueremans V. leg., HEPH-C coll.; • 1 ♀, Chapelle-à-Wattines, IV.2007, Schueremans V. leg., HEPH-C coll.; • 1 ♂, Huissignies, 31.III.2007, leg. inconnu, IRSNB coll.; • 1 ♀, Lessines, 4.V.2008, leg. inconnu, HEPH-Condorcet coll.; • 1 ♂, Mons, 12.VIII.2014, Ndanga F. leg., UMons coll.; • 1 ♂, Strépy-Bracquegnies, 2.VII.2009, Leclercq T. leg., UMons coll.

LUXEMBOURG. • 1 ♀, Daverdisse, 27.VII.2013, Menry M. leg., La Reid coll.; • 1 ♀, Freux, 8.V.2016, Lorant N. leg., GxABT coll.; • 1 ♂, Orgeo, 2.VIII.2006, Collot J. leg., La Reid coll.

NAMUR. • 1 ♀, Couvin, 5.VII.1985, Berlaimont Denis leg. (erronément identifiée comme *E. ornata*, Hofmans K. det.), IRSNB coll.; • 1 ♀, Gembloux, 12.V.2008, Verissimo F. leg., HEPH-C coll.; • 1 ♂, Oignies, 21.V.1989, De Geyter M. leg., GxABT coll.

Résultats

Pour la Belgique, un total de 15 occurrences sont renseignées de la période s'étalant de 1985 à 2020 inclus. À une seule exception près, les spécimens ont été collectés par des étudiants lors de la réalisation de leur boîte entomologique, travail personnel à réaliser dans le cadre des travaux pratiques de zoologie.

Les captures ont été réalisées dans 15 localités réparties principalement dans la moitié sud du pays (Fig. 2).

Le premier spécimen renseigné officiellement de Belgique l'est de Oignies (Viroinval, province de Namur) au mois de mai 1989 (CHÉROT, 1990). Lors de la récente révision des

collections entomologiques de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, un spécimen plus ancien a été découvert, provenant de Couvin et datant de juillet 1985, passé inaperçu car identifié par erreur comme *E. ornata*.

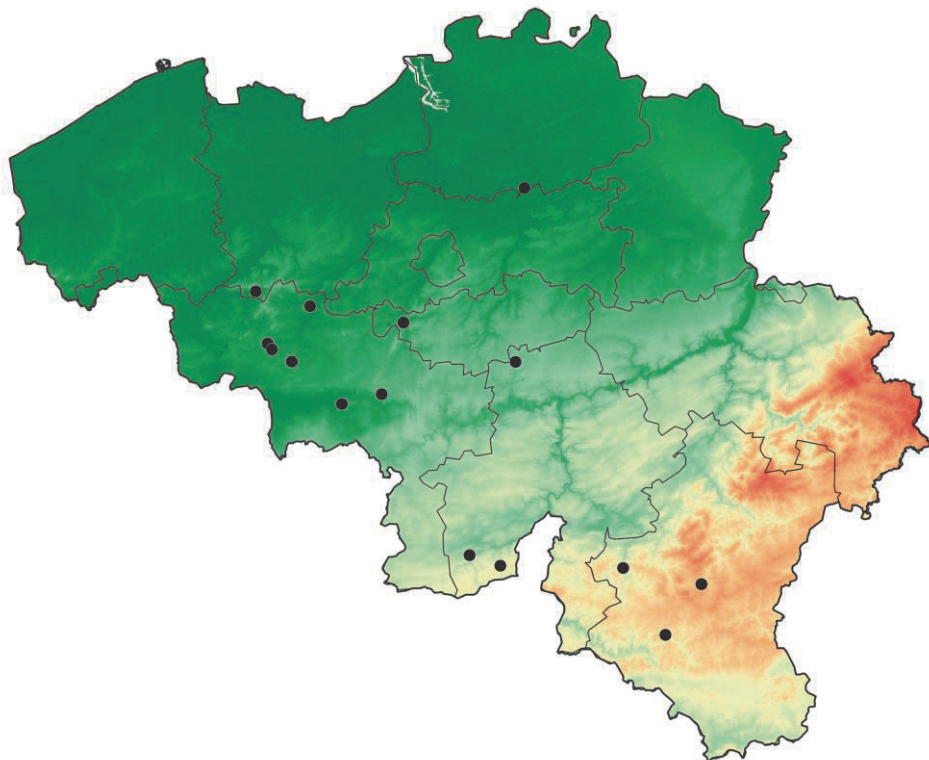


Fig. 2. Distribution des données d'*Eurydema ventralis* en Belgique, sur la base de l'ensemble des données reprises dans le texte. Carte © Q. Hubert.

À partir de 2006, l'espèce est renseignée pratiquement annuellement (Fig. 3), essentiellement de la province de Hainaut.

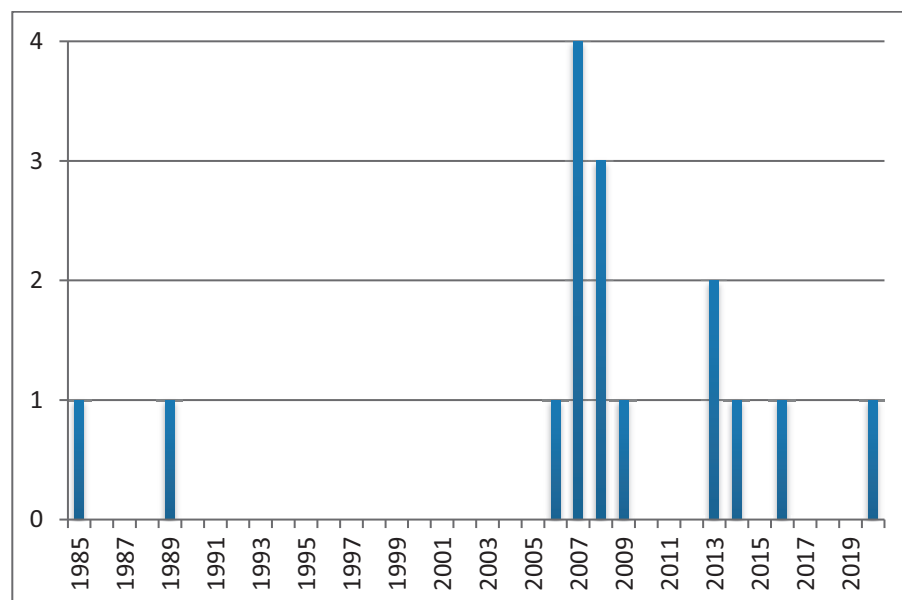


Fig. 3. Années de captures d'*Eurydema ventralis* en Belgique, sur la base de l'ensemble des données reprises dans le texte.

Comme le soulignent CLAEREBOUT & DUTRIFOY (2019), tout le matériel étudié en provenance de récoltes estudiantines souffre d'une incertitude quant à leur authenticité. Néanmoins, le nombre régulier de captures sur plusieurs décennies et l'assez grand éloignement des localités renseignées les unes par rapport aux autres, tendent à faire croire aux prémices d'une réelle installation sous nos latitudes.

Le lieu de capture, en août-septembre 2020, de spécimens identifiés comme appartenant à l'espèce *E. ventralis* (Fig. 4), est cette fois-ci assuré. Cette découverte permet enfin d'apporter la confirmation de la présence de cette espèce pour la faune belge. Le nombre élevé d'individus observés est quelque peu inattendu et permet d'émettre l'hypothèse selon laquelle l'espèce est présente à cet endroit depuis un certain temps. Les endroits de récolte d'*E. ventralis* se localisent sur l'entité de Schriek, sur le territoire de la commune de Heist-op-den-Berg (province d'Anvers), entre Bruxelles et Anvers, à environ 40 km au sud-est de cette dernière localité. Deux sites situés à faible distance l'un de l'autre accueillaient de nombreux spécimens, à tous les stades de développement, tandis qu'aucune autre espèce d'*Eurydema* n'y a été rencontrée.



Fig. 4. Adulte d'*Eurydema ventralis* Kolenati, 1846. Schriek, 01.IX.2020. © J. Denonville, ex. in coll. IRSNB.

Le premier endroit situé à l'angle de la rue Hogeheid, est un champ de culture de plusieurs variétés de chou (*Brassica oleracea* L.) : chou frisé, chou-fleur, chou de Bruxelles et brocolis, essentiellement. Il s'étend à l'est de Schriek sur quelques dizaines d'ares, à une altitude de 15 mètres (51.0271° N, 4.7289° E). Cet endroit accueillait plus de 500 individus d'*E. ventralis*, à tous les stades de développement (Fig. 5).

Le second site est distant d'à peine 200 mètres et occupe une superficie d'environ 2 hectares (51.0270° N, 4.7238° E), au sein d'un centre d'apprentissage à la permaculture, Plukrijp.



Fig. 5. Juvéniles d'*Eurydema ventralis* Kolenati, 1846. Schriek, 01.IX.2020. © J. Denonville.

RÉPARTITION. *Eurydema ventralis* est une espèce à distribution eurosibérienne étendue (LUPOLI & DUSOULIER, 2015). Elle est absente de l'Europe sous influence atlantique (Grande-Bretagne, Danemark, etc.) et de Scandinavie. Elle n'est pas connue du Grand-Duché de Luxembourg (REICHLING, 2001; SCHNEIDER, 2020). Elle ne dépasse pas 57° de latitude Nord en Lettonie (LUKASHUK, 1997). Elle est surtout présente en Europe moyenne et méridionale, en étant absente ou rare en Afrique de Nord (DERJANSCHI & PÉRICART, 2005).

Aux Pays-Bas, elle n'est connue que d'anciennes mentions datant de 1892 et 1893, des environs de Breda (province du Brabant-Septentrional) (AUKEMA, 1989; AUKEMA *et al.*, 2016), et, selon AUKEMA & HERMES (2018), n'avait pas encore été retrouvée jusqu'en 2017.

D'Allemagne, *E. ventralis* est renseignée essentiellement du sud du pays: au Kaiserstuhl (Bade-Wurtemberg) (RIEGER & BERNHARDT, 1994), en Thuringe (WAGNER, 1966) et près d'Unkel, au nord de la Rhénanie-Palatinat (STEMMER & GÜNTHER, 2007). Selon PÉNEAU (1957), *E. ventralis* a été capturée en Bavière, mais cette donnée reste sujette à caution, car cet article mentionne de nombreuses données improbables d'Hétéroptères. Enfin, la donnée allemande la plus septentrionale connue provient du Mecklembourg-Poméranie-Occidentale, à plus de 53° de latitude Nord (MARTSCHEI & ENGLEMAN, 2001).

En France métropolitaine, il y a des données pour cette espèce dans 78 des 96 départements, grosso modo les trois quarts méridionaux, ne dépassant pas 49° de latitude Nord, où elle est très commune et se raréfiant considérablement vers le nord (LUPOLI & DUSOULIER, 2015; MOUQUET & CHÉREAU, 2016). Notons que malgré son établissement en divers points d'Île-de-France, en Basse-Normandie depuis le début des années 2016 au moins, dans le Bas-Rhin à partir de 2018 (CALLOT, 2020), et en Normandie depuis 2019, l'espèce ne semble toujours pas avoir été détectée plus au nord, que ce soit dans les Hauts-de-France (Somme, Nord – Pas-de-

Calais...) et dans le Grand-Est (Champagne-Ardenne et en Lorraine française) et ce malgré l'existence de plusieurs inventaires récents (Dusoulier comm. pers., novembre 2020).

Son amplitude altitudinale va du niveau de la mer jusqu'à ponctuellement 2100 m dans les Alpes du sud (LUPOLI & DUSOULIER, 2015).

BIOLOGIE. *Eurydema ventralis* se rencontre dans une large gamme de milieux hébergeant des Brassicacées maraîchères ou ornementales, avec une prédilection pour les choux de toutes variétés, les navets, le colza, l'isatis, etc. Il est à remarquer que plus on se dirige vers le nord, plus l'espèce tend à être inféodée aux potagers et aux cultures, semblant se cantonner dans les milieux fortement anthropisés (Dusoulier comm. pers., novembre 2020).

Les recherches sur la lutte contre cette espèce, causant certains ravages aux cultures, sont nombreuses (LUPOLI & DUSOULIER, 2015).

Les adultes sont susceptibles d'être trouvés une grande partie de l'année. Après avoir passé l'hiver dans la litière, parmi les feuilles tombées et autres détritiques végétaux, les adultes reprennent leur activité dès la fin du mois de mars (Fig. 6). Les punaises se dispersent sur les Brassicacées et débutent leur ponte à partir de fin avril jusque fin août. Les juvéniles éclosent en masse dans la seconde moitié de juin ou début juillet (DERJANSCHI & PÉRICART, 2005). Des individus sont encore observés en train de s'accoupler jusque début septembre, mais apparemment sans descendance viable chez nous. En effet, en limite d'aire, sous des climats moins favorables, la punaise est alors seulement monovoltine.

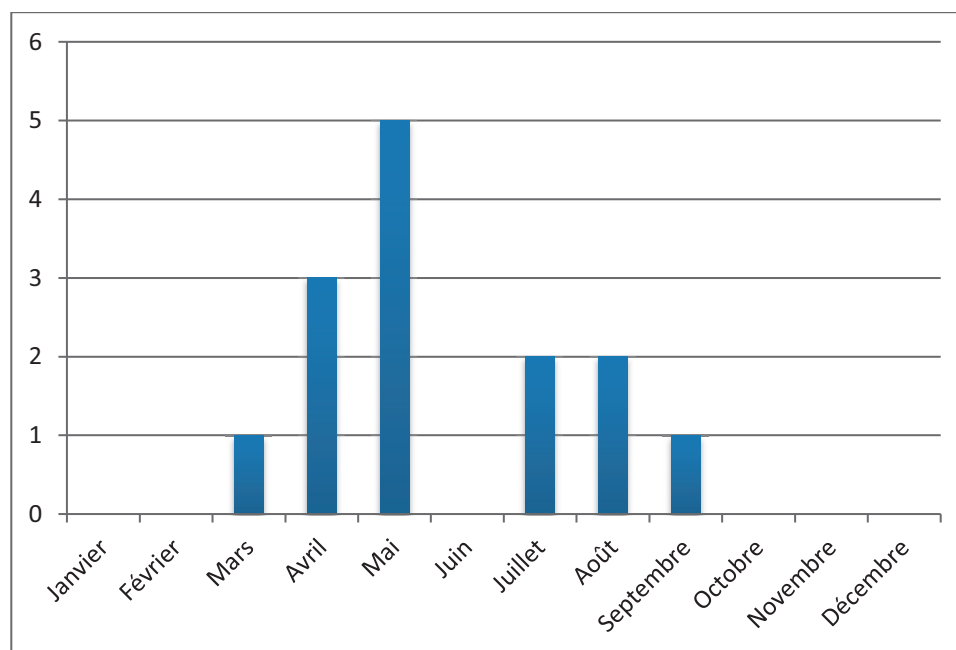


Fig. 6. Phénologie annuelle d'*Eurydema ventralis* en Belgique, sur la base de l'ensemble des données reprises dans le texte.

Discussion

La question de l'origine d'une population d'*E. ventralis* aussi nombreuse peut être légitimement posée, ainsi que celle concernant le moment exact de son implantation, sans aucun doute bien antérieur à sa découverte de 2020.

Les différentes possibilités pouvant expliquer sa présence en Belgique seraient l'arrivée spontanée, naturelle, en provenance de populations plus ou moins proches, ou alors lors d'une importation accidentelle et involontaire à partir de plants infectés ou autres matériels horticoles.

Par ailleurs, on peut se demander si *E. ventralis* est réellement un nouveau colonisateur, ou s'il n'aurait pas pu déjà occuper le territoire dans le passé, au moins épisodiquement. Pour la période contemporaine, il existe quatorze captures censées être d'origine belge dans des collections universitaires alimentées par des étudiants. La répétition cohérente de données, à la fois dans le temps et dans l'espace (la plupart sans doute à proximité des domiciles des étudiants), permettrait de les considérer comme plutôt probables. Le fait que les entomologistes aguerris ne l'aient pas rencontrée tient peut-être au simple fait que peu d'entre-eux orientent leurs recherches dans les cultures de choux et autres cultures à vocation purement agricole. L'ensemble de ces faits n'est pas sans rappeler la mise en doute, pendant plusieurs décennies, de l'origine belge des captures estudiantines de *Nezara viridula* (Linnaeus, 1758) en Belgique (SCHMITZ, 1986; GALLANT, 1996; DETHIER & GALLANT, 1999), dont l'installation est avérée, au moins à partir de 2009, surtout au nord du pays (DETHIER & STECKX, 2010).

Sans écarter la possibilité d'une présence ancienne de la punaise sur le territoire belge, ces considérations autorisent à supposer que *E. ventralis* est en phase d'expansion vers le nord, vraisemblablement en lien avec le réchauffement climatique en cours sur le continent européen, mais aussi facilitée sans doute par une large variété alimentaire. Un parallèle pourrait être fait avec la brusque apparition, en 2017, du Pentatomidae *Holcogaster fibulata* (Germar, 1831) dans plusieurs localités de Flandre, de Bruxelles et de Wallonie (CLAEREBOUT *et al.*, 2018a), ou, en 2018, de l'Alydidae *Camptopus lateralis* (Germar, 1817) (BAUGNÉE *et al.*, 2019). Ces tendances expansives semblent similaires à celles d'autres Hétéroptères qui ont montré ces dernières décennies un déplacement d'aire de répartition vers le nord, comme le Coreidae *Gonocerus acuteangulatus* (Goeze, 1778) et les Pentatomidae tels que *Graphosoma italicum* (O. F. Müller, 1766), *Nezara viridula* (Linnaeus, 1758) (CLAEREBOUT & DUTRIFOY, 2019), ou encore, plus récemment, comme *Rhaphigaster nebulosa* (Poda, 1761) (CLAEREBOUT, 2020).

Conclusion

La découverte d'une première population importante d'*E. ventralis* au nord du pays, à Schriek (province d'Anvers), vient confirmer l'existence de cette punaise sur le territoire belge. De surcroît, cette donnée représente actuellement l'un des rares points d'observation récente parmi les plus septentrionaux d'Europe, un poste remarquablement avancé pour cette espèce d'origine méridionale.

Remerciements

Nos remerciements s'adressent à François Dusoulhier et à Henry Callot pour les échanges d'informations, à Ruben Meert pour sa relecture attentive du résumé néerlandais, ainsi qu'à Quentin Hubert pour la réalisation de la carte de distribution.

Références

- AUKEMA B., HEIJERMAN T. & KALKMAN V. J., 2016. - *Veldgids Wantsen. Deel 1*. EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden, 73 pp.
- AUKEMA B. & HERMES D.J., 2018. - *Het wantsenproject 2017-2018 : een tussenbalans*. EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden, 29 pp.
- AUKEMA B., 1989. - Annotated checklist of Hemiptera-Heteroptera of The Netherlands. *Tijdschrift voor Entomologie*, 132: 1–104.
- BAUGNÉE J.-Y., CLAEREBOUT S. & CHÉROT F., 2019. - *Camptopus lateralis* (Germar, 1817): présence confirmée en Belgique (Hemiptera: Alydidae). *Bulletin S.R.B.E. / K.B.V.E.*, 155: 91–100.
- BAUGNÉE J.-Y., DETHIER M., BRUERS J., CHÉROT F. & VISKENS G. 2003. - Liste des punaises de Belgique (Hemiptera Heteroptera). *Bulletin S.R.B.E. / K.B.V.E.*, 139: 41–60.
- CALLOT H., 2020. - Liste des références des Hétéroptères d'Alsace. Version du 4.I.2020. Société Alsacienne d'Entomologie, Strasbourg, 82 pp.

- CHARLOT M.-È. & CLAEREBOU S., 2016. - *Clé de détermination photographique des « punaises des bois » ou Pentatomoïdes de Belgique et des régions voisines*. Cercles des Naturalistes de Belgique, Liège, 112 pp.
- CHÉROT F., 1990. - Notices hémiptérologiques. III. Sur *Eurydema ornata* (Linné, 1758) espèce rare et *Eurydema ventralis* Kolenati, 1846 espèce nouvelle pour notre faune (Heteroptera Pentatomidae Pentatominae). *Bulletin & Annales de la Société royale belge d'Entomologie*, 126(1-3): 22-23.
- CLAEREBOU S., DRIES K., EYSEMAN D., GONZE M., VAN DAMME K. & SEYNAEVE A., 2018a. - *Holcogaster fibulata* (Germar, 1831), une espèce nouvelle pour la faune belge (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae: Pentatominae). *Bulletin S.R.B.E. / K.B.V.E.*, 154: 105-110.
- CLAEREBOU S., HAYE T., ÓLAFSSON E., PANNIER É. & BULTOT J., 2018b. - Premières occurrences de *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) pour la Belgique et actualisation de sa répartition en Europe (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae). *Bulletin S.R.B.E. / K.B.V.E.*, 154: 205-227.
- CLAEREBOU S. & DUTRIFOY J.-B., 2019. - Pentatomoidea, Coreoidea et Pyrrhocoroidea de la collection entomologique estudiantine de la Haute-École Provinciale-Condorcet d'Ath (Prov. de Hainaut, Belgique) (Hemiptera: Heteroptera). *Bulletin S.R.B.E. / K.B.V.E.*, 155: 134-165.
- CLAEREBOU S., 2020. - La punaise nébuleuse *Rhaphigaster nebulosa* (Poda, 1761). *L'Érable*, 44(3): 6-26.
- DERJANSCHI V. & PÉRICART J., 2005. - *Hémiptères Pentatomoidea euro-méditerranéens. Volume 1 : Généralités, systématique : première partie*. Faune de France 90. Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, 494 pp.
- DETHIER M. & GALLANT J.-B., 1999. - Hétéroptères remarquables pour la faune belge. *Natura Mosana*, 51: 75-86.
- DETHIER M. & STECKX É., 2010. - Note sur quelques Hétéroptères intéressants pour la faune de Belgique. *Natura Mosana*, 63: 9-22.
- GALLANT J.-B., 1996. - Note hémiptérologique. *Nezara viridula* (L.) (Heteroptera, Pentatomidae), espèce en progression sur notre territoire? *Bulletin & Annales de la Société royale belge d'Entomologie*, 132: 405-406.
- LUKASHUK A.O., 1997. - *Annotated list of the Heteroptera of Belarus and Baltia*. Berezinsky Biosphere Nature Reserve, Belarus, 44 pp.
- LUPOLI R. & DUSOULIER F., 2015. - *Les punaises Pentatomoidea de France*. Ancyrosoma, Fontenay-sous-Bois, 429 pp.
- MARTSCHEI T. & ENGLEMAN H.-D., 2001. - Vorläufiges Verzeichnis der bisher bekannten Wanzenarten Mecklenburg-Vorpommerns. *Heteropteron*, 10: 19-29.
- MOUQUET C. & CHÉREAU L., 2016. - Confirmation de la présence d'*Eurydema ventralis* Kolenati en Basse-Normandie (Hemiptera, Pentatomidae). *Invertébrés Armoricaux*, 14: 52.
- PÉNEAU J., 1957. - Les Hémiptères – Hétéroptères du Musée Zoologique de Strasbourg. *Bulletin de la Société Entomologique de Mulhouse*, 13: 51-56.
- REICHLING L., 2001. - *Atlas des hétéroptères non-aquatiques du Luxembourg*. Musée national d'histoire naturelle, Luxembourg, 134 pp.
- RIDER D.A., 2006. - Family Pentatomidae Leach, 1815. In: Aukema B. & Rieger C. (eds). - *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Vol. 5. Pentatomomorpha 2*. Nederlandse Entomologische Vereniging, Wageningen, 233-402.
- RIEGER C. & BERNHARDT K.-G., 1994. - *Eurydema ventralis* (Kolenati, 1846) in Deutschland (Heteroptera, Pentatomidae). *Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg*, 150: 281-284.
- SCHNEIDER N., 2020. - Premières mentions d'*Oxycarenus lavaterae* (Fabricius, 1787), de *Tropidothorax leucopterus* (Goeze, 1778) et de *Stephanitis takeyai* Drake & Maa, 1955 (Insecta, Hemiptera, Heteroptera) au Luxembourg. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois*, 122: 99-102.
- STEMMER M. & GÜNTHER H., 2007. - *Eurydema ventralis* (Kolenati, 1846) in Rheinland-Pfalz. (Heteroptera: Pentatomidae). *Heteropteron*, 25: 11-14.
- SCHMITZ G., 1986. - Captures "insolites" d'Hétéroptères. *Bulletin & Annales de la Société royale belge d'Entomologie*, 122: 33-38.
- WAGNER E., 1966. - Wanzen oder Heteropteren. I. Pentatomorpha. In: *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise*. 54. Teil. VEB Gustav Fischer, Jena, Berlin, 235 pp.