

***Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) (Coleoptera :
Chrysomelidae : Bruchinae), espèce nouvelle pour la Belgique.**
Entretiens sur les Chrysomelidae de Belgique et des régions limitrophes

15

Jean FAGOT¹ & Koen SMETS²

¹ Université de Liège, Gembloux Agro-Bio Tech, Entomologie fonctionnelle et évolutive (Prof. F. Francis).
Passage des Déportés 2, B-5030 Gembloux. E-mail : jean.fagot@uliege.be

Adresse privée: Route du Moulin de Dison 74, B-4845 Jalhay. E-mail : jean.fagot@gmail.com

² Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Entomologie, rue Vautier 29, B-1000 Bruxelles, Belgique. E-mail : smets_koen@hotmail.com

Abstract

The Chrysomelidae (Bruchinae) *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) was discovered for the first time in Belgium, simultaneously in three different areas, in Antwerp (Province of Antwerp), in Schaerbeek and Auderghem (Brussels-Capital Region) and in Cointe (Province of Liège). Its progression in the Western Palearctic is discussed. A species of Pteromalidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) also emerged from the harvested pods.

Keywords: Chorology, new species, alien species, biodiversity, seed beetle

Résumé

Le Chrysomelidae (Bruchinae) *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) a été découvert pour la première fois en Belgique, simultanément dans trois lieux différents, à Anvers (Province d'Anvers), à Schaerbeek et Auderghem (Région de Bruxelles-Capitale) et à Cointe (Province de Liège). Le point est fait sur sa progression dans le Paléarctique occidental. Une espèce de Pteromalidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) est également sortie des gousses récoltées.

Introduction

En 2021, trois nouvelles espèces de Bruchinae étaient observées en Belgique (BAUGNEE *et al.*, 2021). Il s'agissait de *Bruchidius imbricornis* (Panzer, 1795), *Bruchus occidentalis* Lukjanovitch & Ter-Minassian, 1957 et *Bruchus brachialis* Fähræus, 1839. Tout récemment, *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) (Fig. 1) a été découvert également, ce qui porte à 20 le nombre d'espèces de Bruchinae installées dans le pays.

Megabruchidius dorsalis est une espèce dont la distribution est nettement orientale. Elle fut décrite du Bengale par FÄHRÆUS en 1839. Dans le catalogue des coléoptères paléarctiques, ANTON (2010) cite l'espèce de la région orientale en Asie, de Chine (Province du Fujian), de Hong Kong, du Japon, de la Mongolie et du Turkménistan, et en Europe, introduite en Italie et en Hongrie.

Parmi les Bruchinae observables dans nos contrées, le genre *Megabruchidius* porte bien son nom. Les espèces sont grandes et *M. dorsalis* ne fait pas exception. Il s'agit d'une bruche dont la longueur varie de 4,5 à 6 mm. Le dimorphisme sexuel est marqué par la présence de deux taches noires étirées sur les côtés du pygidium chez la femelle alors que le mâle en est dépourvu ou possède, tout au plus, deux petites taches rondes.

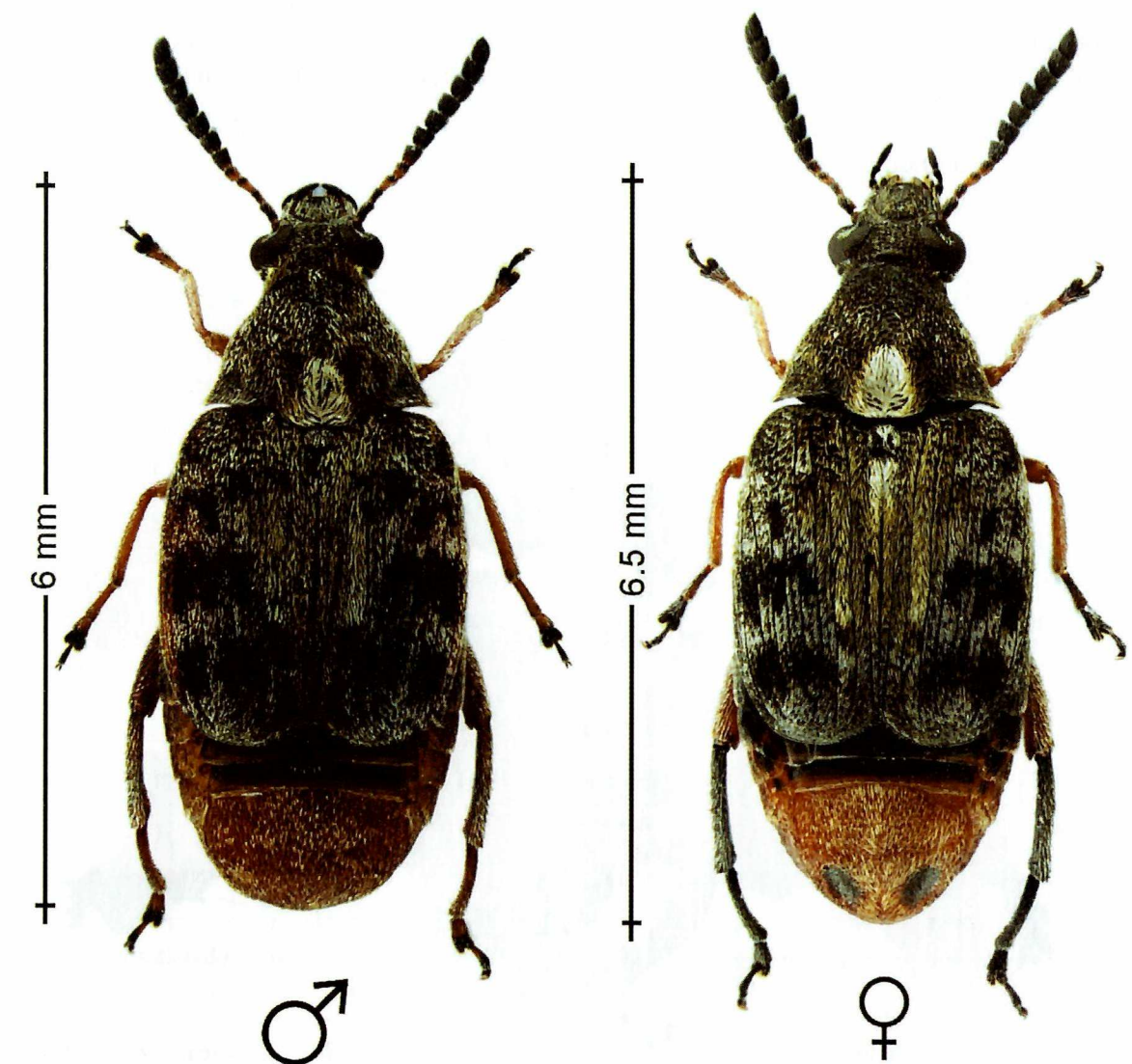


Fig. 1. Couple de *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) provenant de Cointe, 20.IV.2022. © David Ignace.

La première apparition en Europe occidentale s'est effectivement produite en Italie en 1978 (MIGLIACCIO & ZAMPETTI, 1989). Depuis 2009, son expansion s'est accélérée et elle a été repérée dans quasi tous les pays, de la Russie à la péninsule ibérique. HORVAT & SAJNA (2021b) ont relevé dans la littérature les pays colonisés par *M. dorsalis* en Europe (Fig. 2).

Cette espèce est même passée sur d'autres continents (DI-IORIO, 2005, 2015; NAKLADAL, 2018).

La succession des découvertes en Europe a été très rapide. Après l'Italie en 1978, *M. dorsalis* a envahi la Grèce et la Suisse (YUS RAMOS, 2009; BODOR, 2012), la France, à Paris d'abord (FRITZSCHE & DELOBEL, 2012; DELOBEL, 2014) puis notamment en Alsace (CALLOT, 2013; CALLOT *et al.*, 2016), la Hongrie en 2009 (YUS RAMOS, 2009; BODOR, 2012), l'Allemagne (RHEINHEIMER, 2014; KOROTYAEV, 2016), la Bulgarie (LI *et al.*, 2014; GRADINAROV, 2022), la Slovaquie (ŘIHA & BEZDEK, 2015), l'Ukraine (MARTYNOV & NIKULINA, 2014, 2016, 2021; FURSOV & NAZARENKO, 2015; LEZHENINA & VASYLIEVA, 2018; MATELESHKO, 2019), l'Autriche (RABITSCH, 2016), la Russie, en Crimée et dans les territoires de Krasnodar et de Stavropol (KOROTYAEV, 2015, 2016), le Kazakhstan (TEMRESHEV & VALIYEVA, 2016; TEMRESHEV & MAKEZHANOV, 2019), le Turkménistan (LI *et al.*, 2014), la Pologne (RUTA *et al.*, 2017), l'Espagne (YUS RAMOS & CARLES-TOLRA, 2017; BENTANACHS & VIÑOLAS, 2020),

la Roumanie (PINTILIOAIE *et al.*, 2018), la Géorgie (MARTYNOV *et al.*, 2018), la République tchèque (NAKLADAL, 2018; HAVA, 2019), la Bohême (LOVETINSKÝ *et al.*, 2021), la Moravie (SAJNA, 2019; HULA & PRYMEK, 2021), la Croatie (HORVAT & SAJNA, 2021b), la Slovénie (SAJNA, 2019; HORVAT & SAJNA, 2021a) et plus généralement les Balkans (ŠIPEK *et al.*, 2022).

Tout dernièrement, en 2020, c'est en Hollande que l'espèce est apparue (BEENEN, 2022) à Roermond, soit à quelques km de nos frontières (Fig. 2).

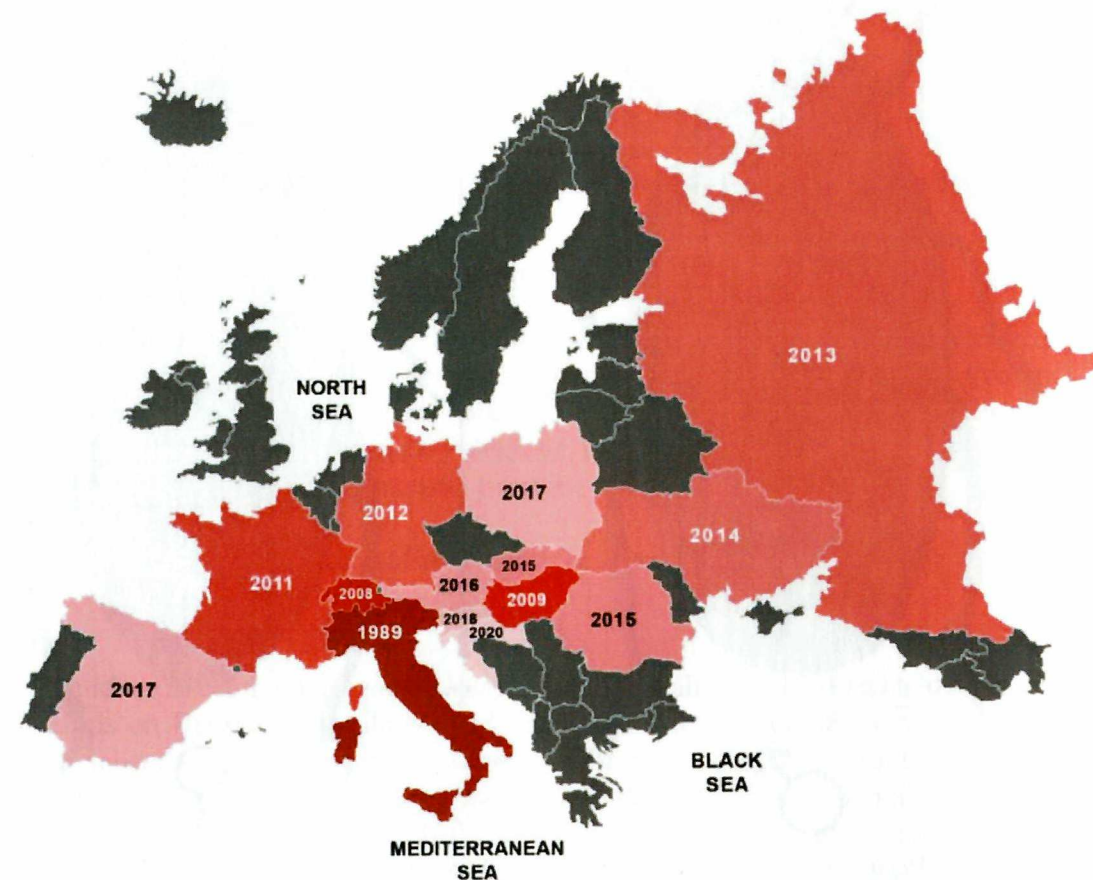


Fig. 2. Apparition de *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) dans les différents pays d'Europe occidentale et centrale. © HORVAT & SAJNA, 2021b.

Son existence a également été signalée en Argentine (DI-IORIO, 2015), en Papouasie-Nouvelle-Guinée et outre le Bengale d'origine, en Chine, à Hong Kong, en Inde, au Japon, en Mongolie (LI *et al.*, 2014).

DI-IORIO (2005) signale sa présence en Argentine sous le nom de *Bruchidius endotubercularis* Arora, 1980. En revoyant le genre *Megabruchidius*, YUS RAMOS (2009) met *B. endotubercularis* en synonymie avec *M. dorsalis*. C'est une erreur (FRITSCHÉ & DELOBEL, 2012). Il semble que ce soit dû à une identification erronée par Kingsolver (DI-IORIO 2005; YUS RAMOS, 2009; KINGSOLVER *et al.*, 2017). ARORA (1980) décrit *B. endotubercularis* mais ne semble pas connaître *M. dorsalis*. Depuis, FRITSCHÉ & DELOBEL (2012) ont rendu à *B. endotubercularis* le statut de bonne espèce mais nettement différente de *M. dorsalis*. En outre, *B. endotubercularis* vit aux dépens des Acacias et Albizias, légumineuses Mimosaceae, alors que les *Megabruchidius* sont inféodés aux Caesalpiniaceae au sens large.



Fig. 3. Localisation des lieux de découverte de *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) en Belgique et aux Pays-Bas (Mise à jour 30 avril 2022).

Malgré sa progression rapide en Europe, depuis une trentaine d'années, l'espèce n'avait pas encore été vue en Belgique. C'était étonnant au regard de la Fig. 2 ; c'est maintenant chose faite (Fig. 3). Elle sera reprise au Catalogue des Chrysomelidae de Belgique (FAGOT, 2019, 2020).

En Europe, *M. dorsalis* vit essentiellement aux dépens des gousses de *Gleditsia triacanthos* (Caesalpiniaceae), espèce exotique en provenance d'Amérique du Nord. Introduite dans les jardins botaniques, les parcs urbains et les avenues dans les villes, cette espèce est parfois considérée localement comme invasive (FERUS *et al.*, 2013). En Asie, *M. dorsalis* vit aussi sur des Caesalpiniaceae et notamment le genre *Gleditsia*. *Gleditsia triacanthos* est une espèce de substitution à laquelle *M. dorsalis* s'est très bien adapté. Tout récemment, GYÖRGY & TUDA (2020) et NIKULINA & MARTYNOV (2022) ont fait le point sur les espèces hôtes de *M. dorsalis*, notamment en analysant la littérature sur le sujet. Il apparaît que les espèces fourragères utilisées par les larves de ce Bruchinae peuvent être, outre *G. triacanthos*, *G. caspica*, *G. fera*, *G. japonica*, *G. sinensis*, *G. x-texana* et *Gymnocladus dioica*. Dans la nature, l'adulte a été observé sur différentes espèces sans préférence apparente : *Rosa* sp., *Rhamnus cathartica*, *Melilotus officinalis*, *Crataegus* sp., *Allium proliferum*, *Tanacetum vulgare* et *Calystegia sepium*. De même, pour l'hivernage, des adultes ont été observés sous les écorces de *Robinia pseudoacacia*, de *Pinus sylvestris* ou de *Salix* spp. (PINTILIOAIE *et al.*, 2018; NIKULINA & MARTYNOV, 2022).

La biologie de *M. dorsalis* a été bien décrite par LEZHENINA & VASILIEVA (2018, 2020). Il s'agit d'une espèce multivoltine en fonction de la photopériode. KUROTA & SHIMADA (2002, 2003) ont montré l'effet de la photopériode et de la température sur l'induction de la diapause larvaire. Les plantes des régions plus fraîches mûrissent généralement plus lentement que dans les régions plus chaudes et le cycle de vie des insectes peut être limité non seulement directement par la température mais aussi indirectement par le retard phénologique de l'hôte. Le cycle de vie et la dynamique des populations de *M. dorsalis* dépendent donc de l'accès à la nourriture en fonction de la phénologie de l'espèce hôte, de la température, de la photopériode et de la durée de la période de végétation. On observe alors que *M. dorsalis* est bivoltin ou trivoltin et il peut entrer en diapause larvaire ou reproductrice et hiverner à tous les stades de son développement. À noter que *M. dorsalis* peut infester non seulement les graines fraîches sur l'arbre, mais aussi des graines sèches et durcies dans les gousses au sol et que certains *Gleditsia*, en fonction des paramètres déjà cités, peuvent refaire des graines en juillet ou en août (KUROTA & SHIMADA, 2002).

Un fait intéressant à surveiller : PINTILIOAIE *et al.* (2018) ont obtenu des adultes de *Megabruchidius tonkineus* (Pic, 1904), espèce voisine vivant également dans les graines de *Gleditsia*, sept mois après que les graines aient été recueillies. Dans quelques autres cas, l'émergence de *M. tonkineus* a été précédée par celle de *M. dorsalis*. Ce qui laisse penser qu'il y aurait une alternance cyclique de générations pour ces deux espèces, phénomène également observé dans la région du Caucase par KOROTYAEV (2016).

Par ailleurs, nous avons affaire à un ravageur important sur les graines de *Gleditsia*. CHEN *et al.* (2021) ont étudié l'importance de la fonction physiologique sensorielle du coléoptère pour trouver son hôte et assurer sa reproduction. Cependant, il semble que certains *Gleditsia* et notamment *G. japonica*, au Japon, tire profit de la présence du ravageur. Ses graines ne peuvent germer que si elles sont endommagées par un prédateur spécialisé, *M. dorsalis* ou *Adrisa magna* (Uhler, 1860) (Heteroptera) (TAKAKURA, 2002).

Résultats

ACRONYME

RBINS : Royal Belgian Institute of Natural Sciences, Bruxelles.

MATÉRIEL EXAMINÉ

BELGIQUE

Province d'Anvers : Anvers, Leopoldplaats, 28.II.2022 (1 ♂ et 3 ♀♀), 1.III.2022 (4 ♂♂), 2.III.2022 (1 ♂), 3.III.2022 (2 ♂♂ et 4 ♀♀), 6.III.2022 (4 ♂♂ et 1 ♀), 7.III.2022 (3 ♀♀), 9.III.2022 (1 ♀), 11.III.2022 (1 ♀), 16.III.2022 (1 ♂), 20.III.2022 (1 ♀), 23.III.2022 (1 ♂ et 1 ♀), 27.III.2022 (1 ♀), tous sortis de 5 gousses de *Gleditsia triacanthos* ramassées le 24.I.2022, leg. K. Smets, coll. K. Smets, J. Fagot, C. Warnotte et RBINS (I.G. 34.479); Anvers, Stadswaag, 11.IV.2022 (1 ♂ et 1 ♀), 19.IV.2022 (2 ♀♀), sortis de 3 gousses de *Gleditsia triacanthos* ramassées le 2.III.2022, leg. et coll. K. Smets.

Région de Bruxelles-Capitale : Schaerbeek, Boulevard Roi Albert II (face à la Gare du Nord), 20.III.2022 (1 ♀), 14.IV.2022 (1 ♂), 19.IV.2022 (2 ♀♀), sortis de 4 gousses de *Gleditsia triacanthos* ramassées le 15.III.2022, leg. K. Smets, coll. K. Smets et RBINS (I.G. 34.479); même localité, 11.IV.2022 (1 ♀), 14.IV.2022 (1 ♂ et 1 ♀), 19.IV.2022 (1 ♂ et 3 ♀♀), 25.IV.2022 (3 ♂♂ et 1 ♀), sortis de 3 gousses de *Gleditsia triacanthos* ramassées le 22.III.2022, leg. et coll. K. Smets; Auderghem (Jardin botanique Jean Massart), 25.IV.2022 (1 ♂), leg. A. Drumont, coll. RBINS (I.G. 34.490), sorti de 35 gousses de *Gleditsia triacanthos* ramassées le 13.III.2022.

Province de Liège : Liège, colline de Cointe, Avenue de l'Observatoire (parc privé), 8.IV.2022 (2 ♂♂ et 1 ♀), 10.IV.2022 (2 ♂♂ et 1 ♀), 11.IV.2022 (5 ♂♂ et 7 ♀♀), 15.IV.2022 (1 ♂), 20.IV.2022 (4 ♂♂ et 3 ♀♀), 30.IV.2022 (1 ♂ et 1 ♀), sortis de 30 gousses de *Gleditsia triacanthos* ramassées le 24.III.2022, leg. J. Fagot, coll. J. Fagot, D. Ignace et C. Warnotte.

Note : le décompte des émergences a été clôturé le 30 avril 2022.

Discussion

Les 16 arbres de *Gleditsia triacanthos* situés au Leopoldplaats à Anvers ont des circonférences entre 40 et 80 cm. Ils se trouvent sur une petite place au centre de la ville qui est sans végétation (quasi totalement empierrée, Fig. 4). Fin janvier 2022, après quelques jours venteux, des dizaines de gousses fraîchement tombées étaient présentes par terre sous les arbres : cinq gousses ont été ramassées et mises en élevage dans une pièce chauffée. Quatre de ces gousses présentaient déjà des trous de sortie au moment de la récolte.

Le 28 février 2022, lors de l'émergence des premiers *M. dorsalis*, un hyménoptère Chalcidien Pteromalidae est également sorti des gousses ramassées à Anvers le 24.I.2022 (coll. RBINS, I.G. 34.479). La détermination est en cours et n'est pas facile mais tout porte à croire, pour le moment, qu'il s'agit d'un individu mâle du genre *Mesopolobus* Westwood, 1833 (J.-L. VAGO, 14 avril 2022, *in litt.*). C'est une observation suffisamment rare et intéressante que pour être soulignée.

Concernant le parasitisme de *M. dorsalis*, un nouveau parasitoïde appartenant au genre *Eurytoma* (Hymenoptera, Chalcidoidea, Eurytomidae) a été décrit récemment de Kiev, en Ukraine. Il s'agit de *Eurytoma gleditsiae* (Zerova & Fursov, 2015) (ZEROVA & FURSOV, 2015).

Sur une autre petite place au centre historique d'Anvers, le Stadswaag, il y a 36 exemplaires de *Gleditsia triacanthos* avec des circonférences d'environ 70 cm. La place est totalement empierrée, sauf les emplacements des arbres. Début mars 2022, il y avait très peu de gousses au sol. Elles sont probablement enlevées rapidement par les services de nettoyage de la ville. Trois gousses de *G. triacanthos* y ont été réamassées dont deux présentaient des trous de sortie.

A Schaerbeek, les *Gleditsia triacanthos* sont situés dans un square, au milieu du Boulevard Roi Albert II, où des rangées de *G. triacanthos* se mélangent avec des rangées de chênes fastigiés (*Quercus* sp.). Il y a environ 200 *G. triacanthos* avec des circonférences semblables aux arbres à Anvers. Le sol est couvert par une pelouse entrecoupée de sentiers (Fig. 5). La plupart des gousses présentes à cet endroit en mars 2022 étaient déjà fort abîmées par le passage des tondeuses. Sept gousses plus ou moins intactes ont été récoltées dont cinq présentaient déjà des trous de sortie.

Toutes les gousses furent mises en élevage dans les mêmes conditions dans une pièce chauffée.

Des gousses provenant des arbres d'Anvers (Leopoldplaats) et de Schaerbeek, récoltées et mises en élevage en automne 2018 dans des conditions identiques, n'ont pas fourni d'exemplaires de *M. dorsalis*. Cependant, une des trois gousses récoltées à Schaerbeek en octobre 2018 présentait deux trous de sortie semblables à ceux observés en 2022. C'est peut-être l'indice de la présence de *M. dorsalis* à Bruxelles déjà en 2018. Nous n'en avons pas la preuve, aucun exemplaire n'ayant été observé.



Fig. 4. Deux rangées de *Gleditsia triacanthos* au Leopoldplaats à Anvers, le 24 janvier 2022. © Koen Smets.



Fig. 5. Rangée de *Gleditsia triacanthos* au milieu du Boulevard Roi Albert II à Schaerbeek, le 15 mars 2022. © Koen Smets.



Fig. 6. Un *Gleditsia triacanthos* isolé dans un parc privé le long de l'avenue de l'Observatoire à Liège (Cointe), le 24 mars 2022. © Jean Fagot.

Au Jardin botanique Jean Massart, à Auderghem, Alain Drumont a ramassé 35 gousses au pied d'un *G. triacanthos* isolé. Aucune gousse ne présentait de trou d'émergence. Un mâle de *M. dorsalis* est sorti 6 semaines après la récolte des gousses.

Le *G. triacanthos* de Liège (Fig. 6) est situé dans un jardin privé en bordure de l'avenue de l'Observatoire qui conduit au sommet de la colline de Cointe. Une trentaines de gousses furent ramassées le 24 mars 2022 et aucune ne présentait de trou d'émergence.

Des *G. triacanthos* ont été recherchés et, lorsqu'il y en avaient encore à terre, des gousses ont été ramassées dans plusieurs autres endroits à Anvers (K. Smets), à Liège (J. Fagot) mais aussi au centre de Gand (K. Smets) en 2018 et 2022 mais sans obtenir l'éclosion de *M. dorsalis*.

Conclusion

Avec la découverte de *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) dans trois villes en Belgique, le nombre d'espèces de Bruchinae installées dans le pays est porté à 20. La simultanéité des découvertes, leur éloignement géographique et le fait qu'il y ait deux localités à Anvers et à Bruxelles nous amène à penser raisonnablement que *M. dorsalis* était déjà présent en Belgique avant 2022. La découverte d'autres localités pour cette espèce est donc très probable. Nous avons l'intime conviction que l'espèce est présente en de nombreux endroits où se trouvent des représentants de *Gleditsia* spp.

En outre, comme nous l'indiquions précédemment (BAUGNÉE *et al.*, 2021), cette découverte était prévisible et la présence d'espèces supplémentaires de Bruchinae est également envisageable, espèces liées à des plantes indigènes ou exotiques.

Remerciements

Nous tenons à remercier vivement Alain Drumont (RBINS) pour les données du jardin botanique Jean Massart à Auderghem et pour son enthousiasme dans la mise en élevage des gousses ramassées.

Nous adressons également nos très sincères remerciements à Jean-Luc Vago (Cambrai) pour son investissement dans la détermination du Pteromalidae découvert à Anvers ainsi qu'à David Ignace pour les photos de *M. dorsalis* et sa volonté amicale et spontanée de faire plaisir.

Bibliographie

- ANTON K.-W., 2010. - Chrysomelidae: Bruchinae. Pages 339-353. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds) : *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 6. Chrysomeloidea*. Apollo Books, Stenstrup, 924 pp.
- ARORA G.L., 1980. - *A study of the Biology and Taxonomy of Genus Bruchidius (Coleoptera : Bruchidae) from India*. Final Technical Report (1974-1979), Department of Zoology, Panjab University Chandigarh-160014, India. US Department of Agriculture.
- BAUGNÉE J.-Y., DRUMONT A., FAGOT J. & IGNACE D., 2021. - *Bruchidius imbricornis* (Panzer, 1795), *Bruchus occidentalis* Lukjanovitch & Ter-Minassian, 1957 et *Bruchus brachialis* Fähræus, 1839 nouveaux pour la faune belge et données récentes de *Bruchidius siliquastri* Delobel, 2007 (Coleoptera: Chrysomelidae, Bruchinae). *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie*, 157(1): 34-53.
- BEENEN R., 2022. - De Hokjespeulkever (*Bruchidius marginalis*) en de Gleditsiakever (*Megabruchidius dorsalis*), Twee nieuwe Zaadkevers (Bruchinae) voor Nederland (Coleoptera, Chrysomelidae). *Natuurhistorisch Maandblad*, 111(2): 43-45.
- BENTANACHS J. & VIÑOLAS A., 2020. - Nuevos datos sobre la presencia de *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) en la Península Ibérica (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae). *Archivos entomoloxicos*, 22: 165-168.
- BODOR J., 2012. - The *Megabruchidius dorsalis* Fähræus, 1839 first occurrence on *Gleditsia triacanthos* in Hungary. *Növényvédelem*, 48: 165-167 (in Hungarian, English summary).
- CALLOT H., 2013. - Quelques aspects de l'entomofaune des *Gleditsia* (Caesalpiniaceae) en Alsace: *Megabruchidius dorsalis* Fähræus, 1839 et *Penestragania apicalis* (Osborn & Ball, 1898) (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae et Hemiptera, Cicadellidae, Iassinae). *Bulletin de la Société Entomologique de Mulhouse*, 69(4): 63-67.
- CALLOT H., BRUA C. & WAGNER A., 2016. - Bruches exotiques en Alsace: *Acanthoscelides pallidipennis* (Motschulsky, 1874), *Bruchidius siliquastri* Delobel, 2007 et *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae). Entomofaune des gousses de *Gymnocladus dioica* (L.) K. Koch et comportement aberrant d'un *Curculio glandium* Marsham, 1802 (Coleoptera, Curculionidae). *Bulletin de la Société Entomologique de Mulhouse*, 72(3): 37-44.
- CHEN S., LI Y., XU F., YANG M., WANG X., WU C., 2021. - Ultrastructure of the sensilla on the antennae and mouthparts of bean weevils, *Megabruchidius dorsalis* (Coleoptera: Bruchinae). *Insects*, 12, 1112, 15 pages. <https://doi.org/10.3390/insects12121112>.
- DELOBEL A., 2014. - Chrysomelidae, Bruchinae Latreille, 1802. In: TRONQUET M. (coord.), *Catalogue des Coléoptères de France 2014-2020*. Édition actualisée en temps réel, <https://r-a-r-e.fr/>, Association Roussillonaise d'Entomologie: 593-601.

- DI-IORIO O.R., 2005. - Una especie asiatica de Bruchinae (Coleoptera: Chrysomelidae) que se desarrolla en las semillas de *Gleditsia triacanthos* L. (Caesalpiniaceae) en la Argentina. *Agrociencia*, 39: 327-337.
- DI-IORIO O.R., 2015. - A new previously predicted larval host for the Asian seed beetle *Megabruchidius tonkineus* (Pic, 1904), and the incorporation of *M. dorsalis* (Fähræus, 1839) to the Argentinian fauna of Bruchinae (Coleoptera: Chrysomelidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA)*, 56: 327-334.
- FAGOT J., 2019. - Entretiens sur les Chrysomelidae de Belgique et des régions limitrophes 7: Les Donaciinae de la faune belge (Coleoptera: Chrysomelidae), catalogue et atlas. *Entomologie Faunistique - Faunistic Entomology*, 72: 45-69. <https://popups.uliege.be/2030-6318/index.php?id=4432>.
- FAGOT J., 2020. - Catalogue et atlas des Chrysomelidae (Coleoptera) de Belgique: état d'avancement et premiers résultats. *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie*, 156(1): 48-64.
- FÄHRÆUS O.J., 1839. - *B. dorsalis*, p. 98. In: SCHÖNHERR C.J.: *Genera et species curculionidum, cum synonymia hujus familiae; species novae aut hactenus minus cognitae, descriptionibus*. Dom.L. Gyllenhal, C.H. Boheman, O.J. Fahraeus et entomologis aliis illustratae. Tomus quintus. Pars prima. Supplementum continens. Roret, Parisiis; Fleischer, Lipsiae. viii + 456 pp. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/4109975>.
- FERUS P., BARTA M., KONOPKOVÁ J., TURČEKOVÁ S., MAŇKA P. & BIBEN T., 2013. - Diversity in honey locust (*Gleditsia triacanthos* L.) seed traits across Danube basin. *Folia oecologica*, 40(2): 163-169.
- FRITZSCHE K. & DELOBEL A., 2012. - *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839), bruche nouvelle pour la faune française (Col., Chrysomelidae, Bruchinae). *Bulletin de la Société Entomologique de France*, 117: 381-389.
- FURSOV V.N. & NAZARENKO V.Yu., 2015. - Invasive Species *Megabruchidius dorsalis* (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) - a New Record in the Fauna of Ukraine. *Vestnik Zoologii*, 49(3): 286.
- GRADINAROV D., 2022. - First record of the Asian seed beetle *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) (Chrysomelidae: Bruchinae) in Bulgaria. *ZooNotes*, 198: 1-4.
- GYÖRGY Z. & TUDA M., 2020. - Host-plant range expansion to *Gymnocladus dioica* by an introduced seed predatory beetle *Megabruchidius dorsalis*. *Entomological Science*, 23: 28-32. The Entomological Society of Japan.
- HÁVA J., 2019. - Nové nálezy a doplňky k vydaným článkům o hmyzu (Insecta) Přírodní rezervace Údolí Únětického potoka a „Přírodní Rezervace Roztocký Háj-Tiché údolí“ – část 3. (New records and supplements to the published articles about Insecta of Údolí Únětického potoka Natural Reserve and Roztocký Háj-Tiché údolí Natural Reserve - part 3.). *Elateridarium*, 13: 117-125 (in Czech, English abstract).
- HORVAT E. & SAJNA N., 2021a. - First record of the Asian seed beetle *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) in Croatia. *BioInvasions Records*, 10(2): 477-482.
- HORVAT E. & SAJNA N., 2021b. - Exploring the impact of a non-native seed predator on the seed germination of its non-native host. *Biological Invasions*, 23: 3703-3717.
- HULA V. & PRYMEK O., 2021. - Faunistic records from the Czech Republic - 503: Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae. *Klapalekiana*, 57: 153-154.
- KINGSOLVER J.M., BARRRIGA TUÑÓN J.E., NÁPOLES J.R. & THOMAS M.C., 2017. - Bruchidae of Chile (Insecta: Coleoptera). *Insecta Mundi*, 0542: 1-106. Center for Systematic Entomology, INC., Gainesville, FL.
- KOROTYAEV B.A., 2015. - Record of the Second Species of the East Asian Seed-Beetle Genus *Megabruchidius* Borowiec (Coleoptera, Bruchidae) in the *Gleditsia* Seeds in Krasnodar and Stavropol Territories, Russia. *Entomological Review*, 95(9): 1237-1239.
- KOROTYAEV B.A., 2016. - First records of an East Asian seed beetle *Megabruchidius dorsalis* Fähræus (Coleoptera, Bruchidae) from Germany and the Black Sea Coast of Crimea and Caucasus. *Entomological Review*, 96(4): 460-461.
- KUROTA H. & SHIMADA M., 2002. - Geographical variation in the seasonal population dynamics *Bruchidius dorsalis* (Coleoptera: Bruchidae): Constraints of temperature and host plant phenology. *Environmental Entomology*, 31(3): 469-475.
- KUROTA H. & SHIMADA M., 2003. - Photoperiod- and temperature-dependent induction of larval diapause in a multivoltine bruchid, *Bruchidius dorsalis*. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 99: 361-369.
- LEZHENINA I.P. & VASILIEVA Y.V., 2018. - *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) is a new adventive species in the Kharkiv Region (Ukraine). *The Kharkov Entomological Society Gazette*, 25(1): 15-18. DOI: <https://doi.org/10.36016/KhESG-2018-26-2-3>.
- LEZHENINA I.P. & VASILIEVA Y.V., 2020. - On the Biology of the East Asian Seed Beetle, *Megabruchidius dorsalis* (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae), an Adventive Species for Ukraine. *Zoodyversity*, 54(4): 307-316.
- LI Y., WANG Z., GUO J., NÁPOLES J.R., JI Y., JIANG C. & ZHANG R., 2014. - Contribution to the knowledge of seed-beetles (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) in Xinjiang, China. *ZooKeys*, 466: 13-28.
- LOVĚTINSKÝ M., ZÝKA M. & BENEDIKT S., 2021. - Faunistické zprávy ze západních Čech - 20 Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae. *Západočeské entomologické listy*, 12: 48-51.
- MARTYNOV V.V. & NIKULINA T.V., 2014. - The First Finding of Invasive Species *Megabruchidius dorsalis* (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) in the Fauna of Ukraine. *Vestnik Zoologii*, 48(3): 286.

- MARTYNOV V.V. & NIKULINA T.V., 2016. - New invasive phytophagous insects in woods and forest plantings of Donbass. *Кавказский энтомол. бюллетень (Caucasian Entomological Bulletin)*, 12(1): 41–51.
- MARTYNOV V.V. & NIKULINA T.V., 2021. - *Alien insects recorded in Dombass in 2000-2020*. Public Institution «Donetsk Botanical Garden», Donetsk People's Republic, International Symposium "Invasion of alien species in Holarctic. Borok-VT", October 11–15.
- MARTYNOV V.V., PRYKHODKO S.A. & NIKULINA T.V., 2018. - New invasive species of Bruchids (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) in the fauna of Georgia. *Industrial Botany*, 18(4): 63-69.
- MATELESHKO A.Y., 2019. - New invasive Species *Megabruchidius dorsalis* (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) in the Western Ukraine. *Ecologie et microbiologie*, 47-48, Uzhhorod National University.
- MIGLIACCIO E. & ZAMPETTI M.F., 1989. - *Megabruchidius dorsalis* e *Acanthoscelides pallidipennis*, specie nuove per la fauna italiana (Coleoptera, Bruchidae). *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia*, 43: 63-69.
- NAKLÁDAL O., 2018. - Faunistic record from the Czech Republic 453 – Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae. *Klapalekiana*, 54: 287-289.
- NIKULINA T.V. & MARTYNOV V.V., 2022. - The modern distribution and biological of the bean beetle, *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus 1839) (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) in the eastern black sea region. *Зоологический журнал (Journal de Zoologie)*, 101(4): 424–438.
- PINTILIOAIE A.M., MANCI C.O., FUSU L., MITROIU M.D. & RĂDAC A.I., 2018. - New invasive bruchine species (Chrysomelidae: Bruchinae) in the fauna of Romania, with a review on their distribution and biology. *Annales de la Société Entomologique de France*, 54: 401–409.
- RABITSCH W., 2016. - Der Asiatische Gleditschien-Samenkäfer *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae), in Österreich nachgewiesen. *Beiträge zur Entomofaunistik*, 17: 153-155.
- RHEINHEIMER J., 2014. - *Megabruchidius tonkineus* neu für Baden-Württemberg und *M. dorsalis* neu für Deutschland (Coleoptera: Bruchidae). *Mitteilungen Entomologischer Verein Stuttgart*, 49: 61-64.
- ŘÍHA M. & BEZDĚK J., 2015. - Checklist of Slovak seed-beetles (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae), with the first record of invasive *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839). *Studies and Reports, Taxonomical Series*, 11(1): 167-173.
- RUTA R., JALOSZYŃSKI P. & WANAT M., 2017. - *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) – an invasive seed beetle new to Poland (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae). *Wiadomości Entomologiczne*, 36(3): 162–166.
- SAJNA N., 2019. - First record of non-native Asian seed beetle, *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) and its parasitoid, in Slovenia. *BioInvasions Records*, 8: 515–520.
- ŠIPEK M., HORVAT E. & SAJNA N., 2022. - First records of seed beetles *Megabruchidius dorsalis* (Fähræus, 1839) and *M. tonkineus* (Pic, 1904) from three Balkan countries. *BioInvasions Records*, 11: 101-109.
- TAKAKURA K., 2002. - The specialist seed predator *Bruchidius dorsalis* (Coleoptera : Bruchidae) plays a crucial role in the seed germination of its host plant, *Gleditsia japonica* (Leguminosae). *Functional Ecology*, 16: 252-257.
- TEMRESHEV I.I. & VALIYEVA B.G., 2016. - *Megabruchidius dorsalis* Fähræus, 1839 invasive species in the fauna of seed-beetles (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) of Kazakhstan. *Evrasijskii entomologicheskii Zhurnal/ Eurasian entomological Journal*, 15(2): 139–142.
- TEMRESHEV I.I. & MAKEZHANOV A.M., 2019. - Expansion of invasive seed beetle *Megabruchidius dorsalis* Fähræus, 1839 (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) in the Turkestan Region (South Kazakhstan). *Acta Biologica Sibirica*, 5(4): 1-4. doi: <https://doi.org/10.14258/abs.v5.i4.6722>.
- YUS RAMOS R., 2009. - Revisión del género *Megabruchidius* Borowiec, 1984 (Coleoptera: Bruchidae) y nuevas citas para la fauna europea. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 45: 371–382.
- YUS RAMOS R. & CARLES-TOLRÁ M., 2017. - Un género nuevo para la fauna de brúquidos de la Península Ibérica : *Megabruchidius* Borowiec, 1984 (Coleoptera, Bruchidae), con sus dos especies de origen oriental. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 60: 313–316.
- ZEROVA M.D. & FURSOV V.N., 2015. - A new species of the genus *Eurytoma* (Hymenoptera, Chalcidoidea, Eurytomidae) reared from the seeds of a honey locust *Gleditsia triacanthos* L. (Caesalpiniaceae) in Ukraine. *Vestnik Zoologii*, 4: 11–13. <https://doi.org/10.1515/vzoo-2015-0040>

Four new and six rediscovered water beetles for Belgium (Coleoptera: Elmidae, Helophoridae, Heteroceridae, Hydraenidae, Scirtidae)

Nobby THYS¹ & Frank VAN NUNEN²

¹ Nieuwe Prinsstraat 11, B-3012 Leuven, (e-mail: Nobby.thys@scarlet.be, corresponding author).

² Seinlamp 11, NL-6711 VE Ede.

Abstract

This article describes the findings of four water beetles which are recorded from Belgium for the first time: *Oulimnius major* (Rey, 1889) (Elmidae), *Augyles intermedius* Kiesenwetter, 1843 (Heteroceridae), *Cyphon putonii* Brisout, 1863 (Scirtidae), *Cyphon ruficeps* Tournier, 1868 (Scirtidae). Furthermore, recent records of five species that were not recorded from Belgium since many decades are also provided: *Esolus pygmaeus* Müller, 1806 (Elmidae), *Normandia nitens* (Müller, 1817) (Elmidae), *Helophorus fulgidicollis* Motschulsky, 1860 (Helophoridae), *Helophorus longitarsis* Wollaston, 1864, *Ochthebius auriculatus* Rey, 1885 (Hydraenidae), *Ochthebius pusillus* Stephens, 1835 (Hydraenidae). These beetles were identified during a project with the aim of compiling a catalog of the Belgian aquatic beetles.

Keywords: Belgian aquatic beetles, catalog, faunistic

Samenvatting

In deze publicatie beschrijven we de waarnemingen van vier waterkevers die voor de eerste keer gemeld worden voor België: *Oulimnius major* (Rey, 1889) (Elmidae), *Augyles intermedius* Kiesenwetter, 1843 (Heteroceridae), *Cyphon putonii* Brisout, 1863 (Scirtidae), *Cyphon ruficeps* Tournier, 1868 (Scirtidae). Daarnaast worden nieuwe vondsten opgelijst van vijf soorten die al geruime tijd niet meer in België werden gevonden: *Esolus pygmaeus* Müller, 1806 (Elmidae), *Normandia nitens* (Müller, 1817) (Elmidae), *Helophorus fulgidicollis* Motschulsky, 1860 (Helophoridae), *Helophorus longitarsis* Wollaston, 1864, *Ochthebius auriculatus* Rey, 1885 (Hydraenidae), *Ochthebius pusillus* Stephens, 1835 (Hydraenidae). Deze kevers werden geïdentificeerd tijdens de voorbereiding van een catalogus van de Belgische aquatische kevers.

Résumé

Cet article rapporte la découverte de quatre espèces nouvelles de coléoptères aquatiques pour la faune belge : *Oulimnius major* (Rey, 1889) (Elmidae), *Augyles intermedius* Kiesenwetter, 1843 (Heteroceridae), *Cyphon putonii* Brisout, 1863 (Scirtidae), *Cyphon ruficeps* Tournier, 1868 (Scirtidae). En outre, 5 espèces qui n'avaient plus été observées depuis des décennies ont été à nouveau signalées : *Esolus pygmaeus* Müller, 1806 (Elmidae), *Normandia nitens* (Müller, 1817) (Elmidae), *Helophorus fulgidicollis* Motschulsky, 1860 (Helophoridae), *Helophorus longitarsis* Wollaston, 1864 (Helophoridae), *Ochthebius auriculatus* Rey, 1885 (Hydraenidae), *Ochthebius pusillus* Stephens, 1835 (Hydraenidae). Ces coléoptères ont été identifiés lors d'un projet visant à établir un catalogue des coléoptères aquatiques belges.