Nouvelles observations sur la distribution luxembourgeoise des longicornes reliés aux conifères à travers l'emploi de pièges à phéromones (Coleoptera, Cerambycidae)

Francesco Vitali[1] & Julien Reiners[2]

[1] Musée national d'histoire naturelle, 24, rue Münster, L-2160 Luxembourg · fvitali@mnhn.lu https://orcid.org/0000-0003-3052-2910

[2] Service de la protection des végétaux, Administration des services techniques de l'agriculture, Ministère de l'agriculture, de l'alimentation et de la viticulture, 16, route d'Esch, L-1470 Luxembourg · julien.reiners@asta.etat.lu

Vitali, F. & J. Reiners, 2024. Nouvelles observations sur la distribution luxembourgeoise des longicornes reliés aux conifères à travers l'emploi de pièges à phéromones (Coleoptera, Cerambycidae). *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 126: 19-23. https://doi.org/10.59513/snl.2024.126.019

Published online 20 June 2024 (ISSN 2716-750X), printed volume 9 December 2024 (ISSN 0404-9620).

Abstract. The distribution of five species of Luxembourg cerambycids connected to conifers – *Arhopalus rusticus* (Linnaeus, 1758), *Tetropium castaneum* (Linnaeus, 1758), *Spondylis buprestoides* (Linnaeus, 1758), *Acanthocinus griseus* (Fabricius, 1792) and *Monochamus galloprovincialis pistor* (Germar, 1818) – is updated through the use of pheromone traps leading to an unexpected rise in records and thus contributing to a better understanding of their distribution in the Grand-Duchy.

1. Introduction

La récente parution de l'Atlas des Longicornes du Grand-Duché de Luxembourg (Vitali 2018) a révélé plusieurs lacunes dans la distribution des espèces reliées aux conifères, surtout celles dont la phénologie imaginale n'est pas floricole, mais nocturne ou cryptique, à cause de leur coloration mimétique. A l'exception de *Rhagium inquisitor* (Linné, 1758), les données concernant ces espèces dans la période 1981–2012 ne montrent que 1-3 (la plupart une) localités connues pour chaque espèce. L'emploi annuel de pièges à phéromones, effectué par les employés de l'administration des services techniques de l'agriculture pour détecter la présence d'espèces du genre *Monochamus*, vecteur du nématode du pin *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner & Buhrer, 1934), a déjà permis de découvrir au Luxembourg deux espèces nouvelles de cérambycidés (Vitali et al. 2021).

Vu l'efficience et les résultats obtenus, on a décidé de profiter de ces prospections pour échantillonner tous les longicornes capturés dans ces pièges et négligés jusqu'à ce moment. Les piégeages effectués en 2022 et 2023 ont permis de capturer plusieurs espèces intéressantes et d'améliorer la connaissance de leur distribution au Luxembourg.

2. Matériaux et méthodes

Des pièges à panneaux croisés (CROSSTRAP®, Sanidad agrícola Econex, Espagne) avec une coupelle de collecte sèche ont été utilisés avec un ensemble de phéromones (2-undécyloxy-1-éthanol) et d'attractifs kairomonaux (α-pinène, ipsénol, 2-méthyl-3-butène-1-ol) (SEDQ, Espagne) attachés aux pièges. Ceux-ci ont été placés entre mai et septembre dans des peuplements de

pins sylvestres (*Pinus sylvestris* L.) et pins noirs (*Pinus nigra* Arnold) localisés dans les cantons de Diekirch, Echternach, Esch-sur-Alzette, Grevenmacher, Luxembourg, Mersch et Redange/Attert. L'inspection annuelle des forêts de conifères est une obligation selon les mesures spécifiques de contrôle d'urgence pour empêcher la propagation du nématode du pin (Décision d'exécution 2012E/535E/UE de la Commission européenne). Les coléoptères ainsi collectés ont été stockés à sec dans des éprouvettes, ensuite préparés à sec et étiquetés selon les modalités traditionnelles et rangés dans les collections du Musée national d'histoire naturelle de Luxembourg (MNHNL). Les données ont été insérées dans la banque de données Recorder avec une référence QR-code MNHNL épinglée à chaque spécimen.

Chaque localité de récolte est accompagnée de coordonnées de référence planimétrique LURES/LUREF (LUxemburg REference System/Frame) à disposition sur geoportail.lu. Dans le catalogue qui suit, seulement les exemplaires capturés et conservés ont été reportés, mais le nombre des exemplaires observés a été majeur.

3. Résultats

Les espèces suivantes ont été observées :

Arhopalus rusticus (Linné, 1758) (Fig. 1)

Niederanven, am Altenberg (85364E/77614N), 8.VIII.2022, J. Reiners leg., 1 ♂ (MNHNL138202); Niederanven, Gréngewald, op de Sandkaulen (82865E/82417N), 11.VIII.2022, J. Reiners leg., 1 ♂ (MNHNL138203); Grevenmacher, Potaschbierg, Ackbierg (97404E/82005N), 2.IX.2022, J. Reiners leg., 1 ♂ (MNHNL138204); Dudelange, Leitschebierg (73799E/58668N), 6.IX.2022, J. Reiners leg., 1 ♂ (MNHNL138205), 1 ♀ (MNHNL138206N) ; Echternach, Hart (96613E/94047N), 28.VI.2023, J. Reiners leg., 1 ♂ (MNHNL57580) ; Helperknapp, Buschdorf, im Finsterthal (70392E/91215N), 17.VII.2023, J. Reiners leg., 1 ♂ (MNHNL57593) ; Esch-sur-Alzette, im Ostberg (67189E/62104N), 20.VII.2023, J. Reiners leg., 1 ♀ (MNHNL57606) ; Echternach, Hart (96613E/94047N), 5.IX.2023, J. Reiners leg., 1 ♀ (MNHNL57619).

Observations. Avec six nouvelles signalisations dans le Bon-Pays (Gutland), *A. rusticus* se confirme une espèce reliée aux pinières

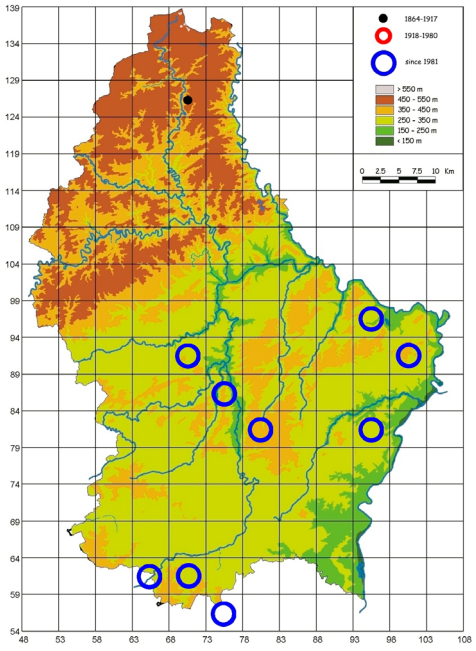


Fig. 1. *Arhopalus rusticus* (Linné, 1758), distribution au Luxembourg.

méridionales du territoire luxembourgeois, la seule donnée pour l'Oesling étant une femelle capturée à Clervaux par Victor Ferrant, probablement avant la Première guerre mondiale (Mousset 1973, Vitali 2011, 2018). Ces nouvelles données permettent d'étendre la phénologie de cette espèce au Luxembourg aux mois d'août et septembre, jadis trouvée seulement pendant le mois de juillet.

Tetropium castaneum (Linné, 1758) (Fig. 2)

Redange, Bourenberg (63304E/99382N) 4.VII.2022, J. Reiners leg., 1 ♀ (MNHNL138200) ; Niederanven, Gréngewald, op de Sandkaulen (82560E/83050N), 11.VII.2022, J. Reiners leg., 1 ♂ (MNHNL138201).

Observations. Ces nouvelles données permettent d'étendre la distribution actuelle de l'espèce dans l'Oesling, où elle semblait disparue après les années cinquante (Erpeldange, 1.V.1953, A. Mousset leg.), et même vers l'est du pays, où les dernières données dataient la fin des années soixante (Sandweiler, 2.V.1967, coll. J. Thoma). *Tetropium castaneum* reste, de toute façon, une

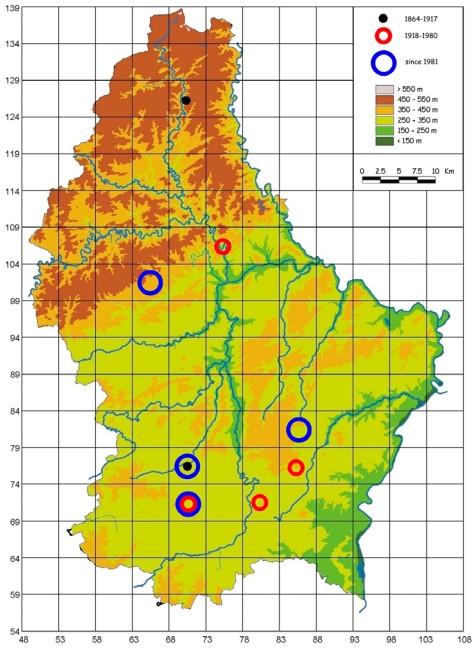


Fig. 2. *Tetropium castaneum* (Linné, 1758), distribution au Luxembourg.

espèce introduite, encore peu répandue au Luxembourg.

Spondylis buprestoides (Linné, 1758) (Fig. 3)

Grevenmacher, Potaschbierg, Ackbierg (97404E/82005N), 7.VII.2022, J. Reiners leg., 1 ♀ (MNHNL138191) ; Dudelange, Leitschebierg (73799E/58668N), 8.VII.2022, J. Reiners leg., 2 ♂♂ (MNHNL138193, MNHNL138194) ; Niederanven, am Altenberg (85364E/77614N), 8.VII.2022, J. Reiners leg., 1 ♀ (MNHNL138195) ; Niederanven, Gréngewald, op de Sandkaulen (82560E/83050N), 11.VII.2022, J. Reiners leg., 1 ♂ (MNHNL138198), 1 ♀ (MNHNL138199) ; Hesperange, Itzig, Turbelsfels (80350E/74372N), 11.VII.2022, J. Reiners leg., 1 ♂ (MNHNL138192) ; Echternach, Lauterborn, Loetzert (95250E/96353N), 15.VII.2022, J. Reiners leg., 1 ♀ (MNHNL138196) ; Luxembourg, Bambësch, Biergerkräiz (75580E/79213N), 15.VII.2022, J. Reiners leg., 1 ♂ (MNHNL138197) ; Echternach, Hart (96613E/94047N), 28.VI.2023, J. Reiners leg., 1 ♂ (MNHNL138209) ; Mensdorf, am verloren Kost (90297E/80355N), 28.VI.2023, J. Reiners leg., 1 ♀ (MNHNL138217) ; Niederanven, Ernster, Wartschet (85066E/82674N), 05.VII.2023, J. Reiners leg., 1 ♂ (MNHNL138210) ; Grevenmacher, Schleed (98561E/83587N), 13.VII.2023, J. Reiners leg., 1 ♂ (MNHNL138211) ; Reisdorf, Im Herren-Bueschelchen (90006E/101575N), 13.VII.2023, J. Reiners leg., 1 ♂, (MNHNL138212) ; Beckerich, Schweich, Vischtenbusch (62276E/86796N), 14.VII.2023, J. Reiners leg., 2 ♂♂, (MNHNL138213, MNHNL138214) ; Luxembourg Hamm, Scheid (80585E/74903N), 22.VIII.2023, J. Reiners leg., 1 ♀, (MNHNL138216) ; Mensdorf, am verloren Kost (90297E/80355N), 25.IX.2023, J. Reiners leg., 1 ♂, (MNHNL138215)

Observations. Douze nouvelles observations révèlent que l'espèce est beaucoup plus répandue au Luxembourg qu'elle n'y paraît, résultant aujourd'hui le spondylidine le plus abondant au Grand-Duché et une présence constante dans les pinières du Gutland. Comme pour *Arhopalus rusticus*, la seule donnée pour l'Oesling reste un mâle capturé à Clervaux par Victor Ferrant, probablement avant la Première guerre mondiale (Mousset 1973, Vitali 2018). La phénologie nocturne des adultes est sans doute la raison de leur apparente rareté dans les collections locales.

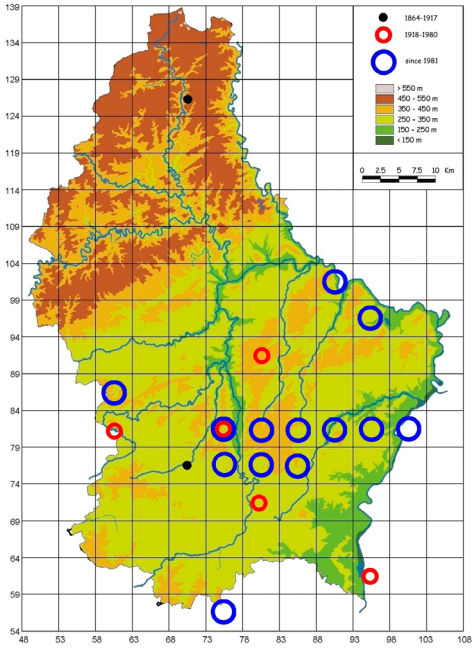


Fig. 3. *Spondylis buprestoides* (Linné, 1758), distribution au Luxembourg..

Acanthocinus griseus (Fabricius, 1792) (Fig. 4)

Grevenmacher, Potaschbierg, Ackbierg (97404E/82005N), 7.VII.2022, J. Reiners leg., 1 ♀ (MNHNL57384); Esch-sur-Alzette, Rumelange, op der Haed (68591E/57842N), 7.VII.2022, J. Reiners leg., 1 ♂ (MNHNL57397), 1 ♀ (MNHNL57410); Hesperange, Itzig, Turbelsfels (80350E/74372N), 11.VII.2022, J. Reiners leg., 1 ♂ (MNHNL57423), 1 ♀ (MNHNL57436); Diekirch, Medernach, Schmalenwald (84417E/97238N), 15.VII.2022, J. Reiners leg., 1 ♂ (MNHNL57449); Mersch, Rouscht, Roost (73878E/93081N), 15.VII.2022, J. Reiners leg., 1 ♀ (MNHNL57462) ; Esch-sur-Alzette, im Ostberg (67189E/62104N), 27.VI.2023, M. Keup leg., 1 ♀, (MNHNL57632) ; Mersch, Schoenfels, auf Rennscheuerberg (75412E/86936N), 14.VII.2023, J. Reiners leg., 1 ♀ (MNHNL57645) ; Luxembourg Hamm, Scheid (80585E/74903N), 20.VII.2023, J. Reiners leg., 1 ♂ (MNHNL57658).

Observations. Avec sept nouvelles observations, *Acanthocinus griseus* semble désormais être bien répandu dans le Gutland, après sa première observation le long de la Moselle en 2021 (Vitali et al. 2021). L'espèce semble se répandre en direction occidentale à partir de la Moselle, même si les exemplaires piégés dans le sud-ouest du pays près d'Esch-sur-Alzette semblent suggérer une deuxième introduction à partir des populations françaises. A présent, le seul exemplaire connu pour le département français de la Meurthe-et-Moselle est celui signalé par Bracquart (2020).

Le piégeage avec phéromones a pu révéler la présence réelle de cette espèce, cachée à cause de sa phénologie crépusculaire et sa livrée cryptique. Sa présence pourrait être mise en évidence davantage aussi à travers la recherche des adultes hibernants sous les souches ou l'élevage effectué à l'aide de prélèvements de substrat.

Monochamus galloprovincialis pistor (Germar, 1818) (Fig. 5)

Reisdorf, Im Herren-Bueschelchen (90006E/101575N), 28.VI.2023, J. Reiners leg., 1 ♀ (MNHNL138217) ; Echternach, Hart (96613E/94047N), 28.VI.2023, J. Reiners leg., 1 ♀ (MNHNL138218) ; Niederanven, Ernster, Wartschet (85066E/82674N), 5.VII.2023, J. Reiners leg., 1 ♀ (MNHNL138219); Beckerich, Schweich, Vischtenbusch (62276E/86796N), 23.VIII.2023, J. Reiners leg., 1 ♀ (MNHNL138220).

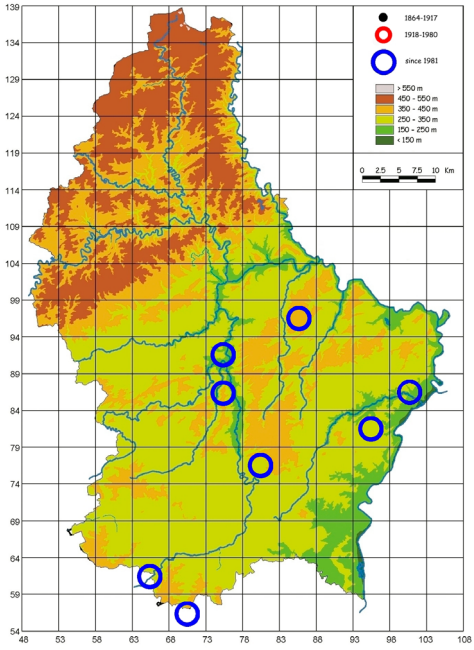


Fig. 4. *Acanthocinus griseus* (Fabricius, 1792), distribution au Luxembourg.

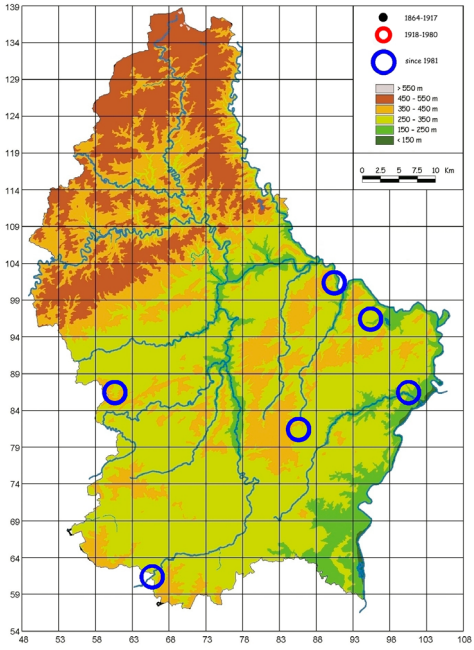


Fig. 5. *Monochamus galloprovincialis pistor* (Germar, 1818), distribution au Luxembourg.

Observations. Les quatre nouvelles observations, la plupart frontalières, semblent indiquer que *Monochamus galloprovincialis* est en train de se propager au Luxembourg à partir de tous les pays limitrophes. Pourtant, les dernières captures en Meurthe-et-Moselle datent de 1973 (Colson 1981) et le Portail entomologique de Lorraine ne signale aucune capture récente, tandis que les captures belges remontent à avant la dernière guerre mondiale (Boone et al. 2015). Donc, sauf preuve contraire, les exemplaires luxembourgeois sont tous d'origine luxembourgeoise ou allemande.

4. Discussion

Comme Boone et al. (2015) l'ont déjà remarqué, l'utilisation de phéromones a permis de vérifier que les populations de certains longicornes considérés localement rares, dans ce cas *Arhopalus rusticus* et *Spondylis buprestoides*, sont en réalité plutôt stables et abondantes. Leur distribution est aussi plus étendue qu'elle n'y paraît.

La rareté apparente de ces espèces est probablement due à leur activité nocturne et au fait que les températures nocturnes à Luxembourg restent relativement basses même pendant l'été. S'il est donc possible de piéger ou attraire à la lumière des papillons nocturnes et d'autres insectes, ce système ne fonctionne que rarement pour les longicornes, notamment plus thermophiles. C'est pour cela que le MNHNL conserve plusieurs exemplaires de ces espèces capturés avec les pièges lumineux dans les forêts de l'Allemagne, mais aucun des forêts du Luxembourg, malgré les nombreux projets conduits avec ce système.

Ces phéromones ont aussi permis d'attraper des espèces – *Acanthocinus griseus* (Fabricius, 1792) et *Monochamus galloprovincialis* (Olivier, 1795) – jusqu'à présent échappées aux entomologistes locaux. Dans ce cas, il s'agit d'espèces plutôt cryptiques à cause de leur coloration mimétique et récemment introduites au Luxembourg.

Remerciements

Nous tenons à remercier vivement Nadine Kieffer (ASTA, Luxembourg) et Gary Geisen (Luxembourg) pour leur aide lors des travaux pratiques du piégeage et la préparation des spécimens. Nous remercions Raoul Gerend (Luxembourg) pour des commentaires constructifs permettant l'amélioration du manuscrit. Merci à Claude Meisch pour le travail d'édition et Thierry Helminger pour la mise en page de l'article.

Références bibliographiques

Boone, C. K., J.-C. Grégoire & A. Drumont, 2015. Cerambycidae attracted to semiochemicals used as lures for *Monochamus* spp. in the Sonian Forest, Brussels-Capital Region, Belgium (Insecta: Coleoptera). *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie* 151 : 122-133.

Bracquart, P., 2020. Web'Obs - SLEE/SLE – Bracquart - 17E/07E/2020. Portail entomologique de Lorraine, Société Lorraine d'Entomologie. http://lorraine-entomologie.org

Colson, A., 1981. Répertoire des Coléoptères Cerambycidae (Longicornes) capturés en Meurthe-et-Moselle (Région de Nancy), 3ème et dernière partie. *Alast, Bulletin de liaison entomologique* 13 : 5–11.

Mousset, A. 1973. Atlas provisoire des insectes du Grand-Duché de Luxembourg. Coleoptera Cartes 227 à 445 (Hygorbiidae, Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Scarabaeidae, Lucanidae, Cerambycidae). Publication du Musée d'Histoire Naturelle et de l'Administration des Eaux et Forêts, Luxembourg : 227-245.

Vitali, F. 2011. Observations faunistiques sur les Cérambycidés luxembourgeois conservés dans la collection du Musée national d'histoire naturelle de Luxembourg (Coleoptera, Cerambycidae). *Lambillionea* 111 (3) : 278-284.

Vitali, F., 2018. Atlas of the Insects of the Grand-Duchy of Luxembourg. Coleoptera Cerambycidae. *Ferrantia* 79 : 1-212.

Vitali, F., Reiners, J. & J. Cungs, 2021. New faunistic data on the Cerambycidae of Luxembourg (Insecta, Coleoptera). *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 123 : 103-113.