

**Note sur la présence de *Ferreria marqueti* Aubé, 1863 en Belgique
(Insecta, Coleoptera, Curculionidae)**

Alain DRUMONT*, Hugo RAEMDONCK*, Loïc DAHAN*, Marc DELBOL** & Alexandre KUHN*

* D.O. Taxonomie et Phylogénie – Entomologie, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Rue Vautier 29, B-1000 Bruxelles, Belgique (e-mail: alain.drumont@naturalsciences.be)

** Rue de Bayemont 156, B-6040 Jumet, Belgique

Summary: The presence in Belgium of the weevil beetle *Ferreria marqueti* Aubé, 1863 (Curculionidae) is treated and confirmed on the basis of several collected samples realized in the botanical garden Jean Massart, Brussels-Capital Region, and in the vicinity of the village of Nethen, Walloon Region. The data related to these collections as well as previous records in Belgium are presented and discussed.

Résumé: La présence en Belgique du charançon *Ferreria marqueti* Aubé, 1863 (Curculionidae) est traitée et confirmée sur base de plusieurs captures réalisées au Jardin botanique Jean Massart, Région de Bruxelles-Capitale, et à proximité du village de Nethen, Région wallonne. Les données relatives à ces collectes, ainsi qu'aux observations précédentes en Belgique, sont présentées et discutées.

Keywords: Coleoptera, Curculionidae, *Ferreria*, Belgium, faunistics

Des inventaires entomologiques réalisés à Bruxelles, au Jardin botanique Jean Massart depuis 2013 par l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB), ont permis de démontrer la présence d'une biodiversité exceptionnelle dans ce milieu périurbain (par exemple DELBOL *et al.*, 2013 & 2017 ; GROOTAERT, 2016 ; LIBERT, 2019 ; LOCK & DRUMONT, 2017 ; MAQUET *et al.*, 2018 ; THOMAES *et al.*, 2016 ; TROUKENS *et al.*, 2016, 2017 a & b, 2019). La richesse de ces inventaires est à mettre en relation avec la diversité végétale présente au sein du jardin Massart ainsi qu'avec sa gestion, mais elle est également le fruit de l'importance de l'effort d'échantillonnage et d'identification des spécimens.

Une grande variété de pièges (activité, interception, Malaise, bouteilles, ...) a été déployée en différents lieux et à différentes saisons sur le site. Les récoltes effectuées ont ensuite été valorisées avec le concours d'un important cortège de spécialistes, au total 57 personnes provenant de 10 pays différents, s'attellant à identifier les organismes récoltés. Cette procédure exceptionnelle a permis notamment la récolte et l'identification d'espèces peu visibles ou difficiles à capturer, tels les insectes endogés de petite taille (p. ex. MAQUET *et al.*, 2018).

Le charançon *Ferreria marqueti* Aubé, 1863, qui passe l'entièreté de son cycle de vie sous terre, appartient à cette dernière catégorie. Jusqu'à présent, seuls deux exemplaires avaient pu être recensés en Belgique, dans deux localités de la province de Liège (Région wallonne). Dans cette étude, nous présentons le recensement de 12 nouveaux spécimens, 11 au jardin Jean Massart (région de Bruxelles-Capitale) et 1 à proximité du village de Nethen (province du Brabant-Wallon, Région wallonne).

Systématique, distribution, biologie et morphologie de *Ferreria marqueti*

Le genre *Ferreria* (ALONSO-ZARAZAGA & LYAL 1999), appartient à la famille des Curculionidae (précédemment Raymondionymidae, rétrogradée au rang de la tribu des

Raymondionimini ; TRONQUET, 2016). Il ne comprend que deux espèces : *Ferreria doriai* (G. Osella, 1977) et *Ferreria marqueti* (Aubé, 1863). Alors que *F. doriai* n'est présent qu'en Ligurie (Italie), *F. marqueti* est une espèce ubiquiste à très large distribution (Croatie, France, Grande-Bretagne, Italie, Slovénie, Suisse et Tunisie) (MORRONE & HLAVÁČ, 2017; OROUSSET, 2009; PEREZ, 2014). L'espèce *F. marqueti* est subdivisée en quatre sous-espèces (OSELLA *et al.*, 2011) dont seule la sous-espèce type *F. marqueti marqueti* est présente en Belgique, France, Suisse et fut importée en Grande-Bretagne.

Ce coléoptère radicolle et saproxylophage est présent sous les pierres, dans la terre entre les racines d'essences diverses de feuillus ou de résineux, le compost et dans la litière en décomposition, de l'automne au début du printemps suivant (PEREZ, 2014). La récolte peut s'effectuer par tamisage des substrats précédemment cités ou par lavage de terre (en récupérant les débris ainsi que l'écume), le prélèvement étant ensuite mis en berlèse.

Ferreria marqueti ssp. *marqueti* est une espèce endogée et anophtalme mesurant 2 à 3 mm (fig. 1a & b). Elle est entièrement testacée à brun foncé, souvent avec la tête, le prothorax et les pattes plus foncées. Dessus à soies espacées et inclinées. Tête enfoncée dans le prothorax. Rostre un peu moins long que le prothorax, ponctué, arqué. Antennes subapicales à funicule de six articles. Prothorax à grosse ponctuation espacée, bords latéraux arqués. Elytres avec neuf rangées de gros points devenant plus petits en arrière, 7^{ème} interstrie plus ou moins costiforme au moins vers l'apex. Pattes à fémurs pourvus d'un sillon sur la face interne, tibias dilatés et échancrés au bord externe, protibias armés d'une dent plus ou moins développée vers le 1/3 apical. Ongles libres. Abdomen du mâle largement et profondément impressionné, celui de la femelle très faiblement déprimé.

Le premier exemplaire identifié en Belgique a été récolté en 2013 à Ans-Rhieux dans un réseau hydrographique souterrain (DELBOL, 2010 & 2013), le second dans la ville de Liège en 2014 (donnée uniquement publiée en ligne sur le site www.curculionidae.be).

Matériel et méthodes

Site 1 : Jardin botanique Jean Massart

Le Jardin botanique Jean Massart est situé dans la commune d'Auderghem (région de Bruxelles-Capitale), à la lisière de la forêt de Soignes. Il contient une très grande diversité botanique (> 1.500 espèces végétales) répartie sur une superficie de 4,5 hectares. Le jardin est divisé en différentes parcelles comprenant des collections botaniques diversifiées (p. ex. plantes médicinales, jardin évolutif, arboretum) ainsi que des zones en gestion différenciées (p. ex. prairie maigre de fauche, vergers de collection). Les spécimens de *F. marqueti* analysés ont été récoltés à différents endroits dans le jardin et via deux méthodes de piégeage. Une première série de neuf spécimens ont été récoltés en bord d'étang sur différents substrats : en examinant les débris d'une carie de bois mort (fig. 2), par tamisage de la litière et des débris de végétaux. Les résidus récoltés par ces différentes méthodes ont systématiquement été placés en berlèse durant trois semaines afin de récupérer la microfaune s'y trouvant. Les deux derniers spécimens trouvés au jardin Massart ont été récoltés en sous-bois (fig. 3a), dans un piège d'activité (ou piège « à fosse ») enterré à 60 cm de profondeur (fig. 3b).

Site 2 : Nethen

La zone de récolte se situe dans la commune de Grez-Doiceau localisée en Région wallonne dans la province du Brabant wallon. C'est une zone humide comprise entre un chemin

forestier menant à des châtaigneraies et une route menant de St-Joris-Weert à Nethen. De nombreux hêtres et bouleaux étaient présents. Le secteur avait été inondé il y a de cela trois ans dû à l'activité de castors qui ont provoqué la crue de la Nethen. Le spécimen *F. marqueti* récolté a été isolé par lavage de terre réalisé aux abords du marais et mise en berlèse par la suite. Le lavage de terre avait été réalisé après la baisse du niveau de l'eau et au pied de divers arbres.

La carte de distribution a été générée avec le logiciel QGIS (QGIS Development Team, 2020) et la base de données 'Natural Earth'.

Matériel étudié

Matériel précédemment examiné en Belgique : **Région wallonne, province de Liège** : 1 ex., Ans-Rhieux sous-terrain, Filles Charité, 23.III.2003, leg. Hubart & Dethier (coll. IRSNB) ; 1 ex. Liège, murailles de la citadelle de Liège, IV-2014, (J.-Y. Baugnée).

Matériel examiné au cours de cette étude : **Région de Bruxelles-Capitale** : 1 ex., Auderghem, Jardin botanique Jean Massart, tamisage 19.XII.2018 puis berlèses, végétaux de bord d'étang, leg. L. Dahan, I.G. : 33.645 (coll. IRSNB) ; 1 ex., Auderghem, Jardin botanique Jean Massart, tamisage 19.XII.2018 puis berlèses, carie de bois mort en bord d'étang, leg. L. Dahan, I.G. : 33.645 (coll. IRSNB) ; 3 ex., Auderghem, Jardin botanique Jean Massart, tamisage 8.I.2019 puis berlèses, végétaux de bord d'étang, leg. L. Dahan, I.G. : 33.952 (coll. IRSNB & M. Delbol) ; 1 ex., Auderghem, Jardin botanique Jean Massart, tamisage au pied d'un peuplier, 21.III.2019 puis berlèses, leg. L. Dahan, I.G. : 33.952 (coll. IRSNB) ; 2 ex., Auderghem, Jardin botanique Jean Massart, piège à fosse enterré à 60 cm de profondeur, 6-18.VI.2019, leg. H. Raemdonck, I.G. : 33.952 (coll. IRSNB & H. Raemdonck) ; 3 ex., Auderghem, Jardin botanique Jean Massart, tamisage, 4.IV.2019 (2 ex.) et 5.IV.2019 (1 ex.) puis berlèses, végétaux de bord d'étang (coll. J.-M. Lempereur). **Région wallonne, province du Brabant Wallon** : 1 ex., Nethen, lavage de terre – marais, 15.II.2018 (coll. L. Dahan).

Résultats et discussion

Les nouvelles données d'occurrence pour *F. marqueti* confirment la présence de l'espèce en Belgique et portent le nombre de spécimens récoltés à 14 provenant de quatre localités différentes (trois en Région wallonne et une en Région de Bruxelles-Capitale ; fig. 4). Etant donné la diversité des lieux de récolte, on peut aisément supposer que la répartition de *F. marqueti* en Belgique est bien plus large mais le recensement de cette espèce reste difficile dû à sa petite taille et à son mode de vie endogé.

Sur les 14 spécimens recensés en Belgique, 11 ont été récoltés au Jardin botanique Jean Massart, dans différents lieux et via plusieurs méthodes de piégeage. Bien que l'effort d'échantillonnage ait été particulièrement important sur ce site, ces résultats suggèrent que l'espèce y est assez abondante. Deux explications, non mutuellement exclusives, peuvent expliquer cette présence accrue. Premièrement, le jardin bénéficie d'une gestion écologique (absence de pesticide, d'engrais de synthèse, de labour, ...) depuis plus de 30 ans. Ce type de gestion permet de maintenir un sol en bonne santé, favorisant l'abondance et la diversité des organismes qui y sont associés (p. ex. BIRKHOFFER *et al.*, 2008). Deuxièmement, le mode de vie endogé et radicicole de *F. marqueti* a pu faciliter son implantation dans le jardin par la présence d'individus dans la terre liée aux racines de plants de pépinières. Bien que *F. marqueti* soit une espèce d'origine principalement méditerranéenne, une dissémination par

l'activité humaine horticole pourrait aisément expliquer la présence de spécimens dans des stations plus septentrionales, en Angleterre, dans le nord de la France, en Allemagne, en Suisse et en Belgique, principalement dans des jardins botaniques ou des zones urbaines (CALLOT, 2012 ; DELBOL, 2010 ; GERMANN *et al.*, 2008 ; KÖLKEBECK & WAGNER, 2007).

Les nombreux spécimens de *F. marqueti* récoltés au Jardin botanique Jean Massart rappelle l'importance de ménager des zones refuges, même de taille modeste, en milieu urbain qui peuvent constituer des réservoirs de biodiversité, notamment pour les insectes.

Remerciements

Cette publication constitue un des résultats du projet d'inventaire de la faune entomologique du Jardin botanique Jean Massart, projet soutenu par Bruxelles-Environnement. Par conséquent, nous remercions tout particulièrement Barbara Dewulf, Frédéric Fontaine et Guy Rotsaert (division des espaces verts, département biodiversité) ainsi qu'Olivier Beck (Directeur de projet) pour leurs encouragements et l'octroi des permis de collectes.

Nous sommes particulièrement redevables au personnel du Jardin botanique Jean Massart : Thierry Bruffaerts (responsable du site, Bruxelles-Environnement), Jean Vermander, Youri Rouge et Hernando Silva Montenegro (Université Libre de Bruxelles), ainsi qu'à toute l'équipe technique des jardiniers pour leur accueil toujours chaleureux et l'intérêt constant apporté à notre recherche.

Notre gratitude s'adresse également à David Ignace (Courcelles, Belgique) pour les photos des spécimens préparés qui illustrent cet article.

Nous remercions sincèrement Jean-Luc Boevé (IRSNB, D.O. Taxonomie et Phylogénie – Entomologie) pour la relecture du manuscrit.

Références

- ALONSO-ZARAZAGA M. A. & LYAL C. H., 1999. - A world catalogue of families and genera of Curculionoidea (Insecta: Coleoptera) (excepting Scolytidae and Platypodidae). *Entomopraxis SC, Barcelona*. 315 pp.
- BIRKHOFFER K., BEZEMER T. M., BLOEM J., BONKOWSKI M., CHRISTENSEN S., DUBOIS D. *et al.* & MÄDER P., 2008. - Long-term organic farming fosters below and aboveground biota: Implications for soil quality, biological control and productivity. *Soil Biology and Biochemistry*, 40 (9) : 2297-2308.
- CALLOT H., 2012. - 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 (2) : 77-78.
- DELBOL M., 2010. - Présence en Belgique de *Ferreria marqueti* (Aubé, 1963) (Coleoptera Curculionoidea Raymondionymidae) et d'autres Curculionoidea rares ou nouveaux pour la Belgique. *Entomologie faunistique - Faunistic Entomology*, 62 : 89-91.
- DELBOL M., DEKONINCK W. & DRUMONT A., 2013. - Précision sur la répartition de *Pachyrhinus lethierryi* (Desbrochers, 1875) en Belgique (Coleoptera : Curculionidae : Entiminae). *Bulletin S.R.B.E. / K.B.V.E.*, 149 (2) : 103-105.
- DELBOL M., RAEMDONCK H., DAHAN L. & DRUMONT A., 2017. - Découverte de *Tropideres albirostris* (Schaller, 1783) en Région de Bruxelles-Capitale (Coleoptera: Anthribidae). *Bulletin S.R.B.E. / K.B.V.E.*, 153 (2) : 127-130
- GERMANN C., SATTLER T., OBRIST M. K. & MORETTI M., 2008. - Xero-thermophilous and grassland ubiquist species dominate the weevil fauna of Swiss cities (Coleoptera Curculionoidea). *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, 81 : 141-154.

- GROOTAERT P., 2016. - *Drapetis bruscellensis* (Diptera, Hybotidae) a new species for science from the outskirts of Brussels, a not so cryptic species supported by COI barcoding. *Belgian Journal of Entomology*, 41 : 1-14.
- KÖLKEBECK T. & WAGNER T., 2007. - Die Käferfauna (Coleoptera) des Botanischen Gartens in Bonn im langjährigen Vergleich (The beetle fauna of the Bonn Botanical Garden with longstanding comparison). *Decheniana (Bonn)*, 160 : 217-248.
- LOCK K. & DRUMONT A., 2017. - Rediscovery after seven decades of *Limnephilus ignavus* McLachlan, 1865 in Brussels and list of the caddisflies recorded for the botanical garden Jean Massart (Trichoptera: Limnephilidae). *Bulletin S.R.B.E. / K.B.V.E.*, 153 (2) : 94-96.
- LIBERT P.-N., 2019. - Deux espèces d'Ichneumonidae appartenant à deux sous-familles inédites en Belgique : *Diacritus aciculatus* (van Vollenhoven 1878) (Diacritinae) et *Phrudus monilicornis* Bridgman 1886 (Phrudinae) et confirmation de la présence de *Brachycyrtus ornatus* Kriechbaumer 1880 (Brachycyrtinae) sur notre territoire. *Entomologie Faunistique – Faunistic Entomology*, 72 : 143-148.
- MAQUET D., DAHAN L., RAEMDONCK H., DEKONINCK W. & DRUMONT A., 2018. - Redécouverte en Région de Bruxelles-Capitale du rare carabidé endogé *Anillus caecus* Jacquelin Du Val, 1851 au Jardin botanique Jean Massart grâce à la technique du lavage de terre (Coleoptera, Carabidae, Trechninae, Bembidiini, Anillina). *Lambillionea*, 118 : 201-210.
- MORRONE J. J. & HLAVÁČ P., 2017. - Checklist of the micro- and anophthalmic soil-dwelling weevils of the world (Coleoptera: Curculionidae). *Zootaxa*, 4239 (1) : 1-102.
- OROUSSET J., 2009. - Coléoptères hypogés de Corse. XXXVI. Les Raymondionyminae (Coleoptera, Curculionoidea). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 114 : 303-316.
- OSELLA G. B., HLAVÁČ, P. & MEREGALLI M., 2011. - Raymondionymidae pp. 198-200. In: I. LÖBL I. & SMETANA A. (ed.) : *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, Vol 7. Stenstrup, Apollo Books, 373pp.
- PEREZ C., 2014. - Raymondionymidae pp. 649-650. In: TRONQUET M. (Coord.) : *Catalogue des Coléoptères de France. Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, Perpignan, 1052 pp.
- QGIS Development Team, 2020. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://qgis.osgeo.org>
- THOMAS A., DRUMONT A., EYLENBOSCH S., RAEMDONCK H., MULS D., DEKUIJPER C. & DAHAN L., 2016. - Three new localities for *Gnorimus nobilis* in Northern Belgium (Coleoptera: Cetoniidae). *Bulletin S.R.B.E. / K.B.V.E.*, 152 (2) : 122-127.
- TRONQUET M., 2016. - Catalogue des Coléoptères de France. Index, Errata, Données nouvelles. (Supplément n° 2). *Revue de l'Association Roussillonnaise d'Entomologie*, 43 pp.
- TROUKENS W., DRUMONT A., RAEMDONCK H., DEKUIJPER C. & GROOTAERT P., 2016. *Pentaphyllus testaceus* (Hellwig, 1792) in de Botanische Tuin Jean Massart (Coleoptera: Tenebrionidae). - *Bulletin S.R.B.E. / K.B.V.E.*, 152 (2) : 101-103.
- TROUKENS W., DRUMONT A., RAEMDONCK H., DEKUIJPER C. & DAHAN L., 2017a. - Nieuwe en interessante vondsten van boktorren (Coleoptera: Cerambycidae) in de omgeving van Brussel. *Phegea*, 45 (1) : 13-18.
- TROUKENS W., IGNACE D., LIMBOURG P., DAHAN L. & DRUMONT A., 2019. - *Anidorus sanguinolentus* (Kiesenwetter, 1861): een nieuwe soort voor de Belgische keverfauna (Insecta: Coleoptera: Aderidae). *Bulletin S.R.B.E. / K.B.V.E.*, 155 : 124-127.
- TROUKENS W., RAEMDONCK H., DAHAN L. & DRUMONT A., 2017b. - *Reesa vespulae* (Milliron, 1939), een ongewenste exoot in de Benelux (Coleoptera: Dermestidae). *Bulletin S.R.B.E. / K.B.V.E.*, 153 (2) : 123-126.

Légende des figures

Figure 1. *Ferreria marqueti* Aubé, 1863. a) Spécimen récolté à Nethen (coll. Loïc Dahan) ; b) Spécimen récolté au Jardin botanique Jean Massart (coll. IRSNB). (Photos David Ignace).

Figure 2. Site de récolte de *F. marqueti* dans une carie de bois mort en bord d'étang au jardin Jean Massart. L'ellipse rouge indique la carie. (Photos Alain Drumont).

Figure 3. Site de récolte de *F. marqueti* en sous-bois au jardin Jean Massart, dans un piège à fosse enterré. a) Vue d'ensemble de la zone. b) Détail du piège à fosse enterré à 60 cm de profondeur. (Photos Alain Drumont).

Figure 4. Distribution des points de récolte de *F. marqueti* en Belgique. Les points rouges correspondent aux localités échantillonnées au cours de cette étude (Jardin botanique Jean Massart et Nethen) et les points bleus aux localités précédemment échantillonnées en Belgique (Ans-Rhieu et Liège).

Fig. 1.

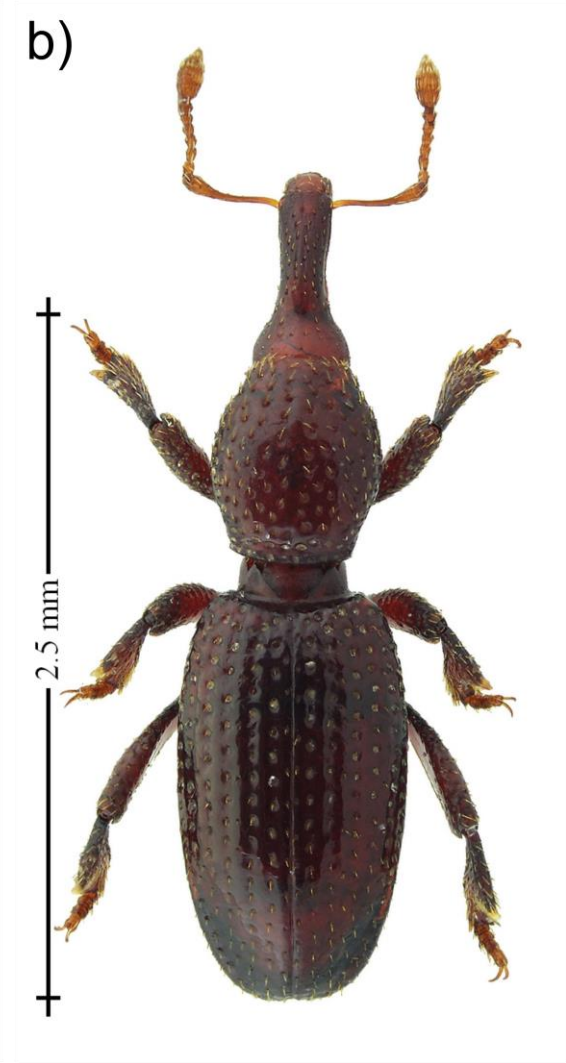
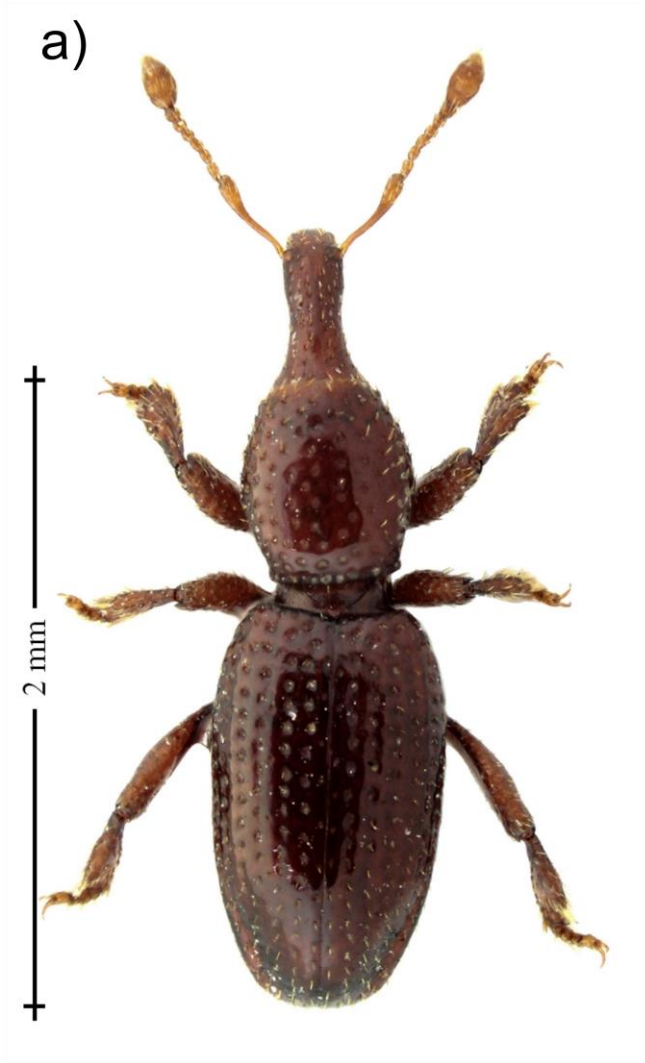


Fig. 2



Fig. 3

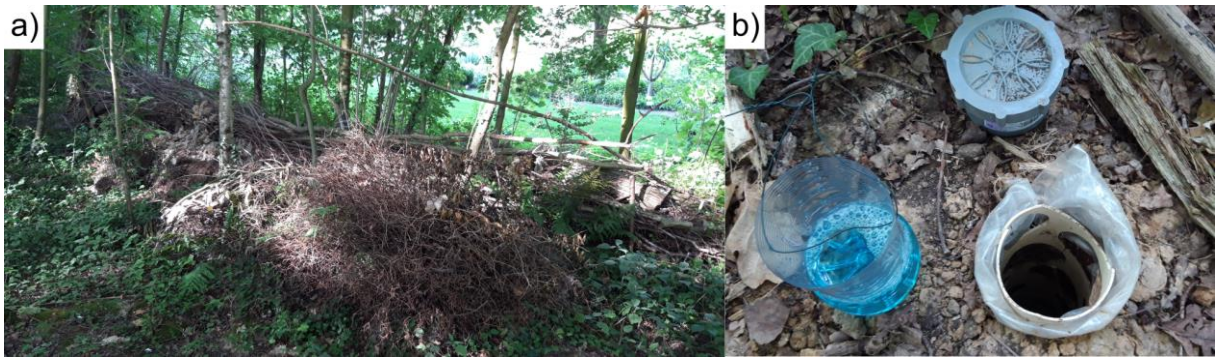


Fig. 4

