

***Holcogaster fibulata* (Germar, 1831), une espèce nouvelle pour la faune belge (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae: Pentatominae)**

Stéphane CLAEREBOUT¹, Kris DRIES², Dirk EYSERMANS³, Maxime GONZE⁴,
Kurt VAN DAMME⁵ & Adriaan SEYNAEVE⁶

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

² Opperstraat 29, B-3201 Langdorp, België (e-mail: kris.dries1@telenet.be)

³ Looy 12, B-2350 Vosselaar, België (e-mail: diederik.eysermans@telenet.be)

⁴ Allée des Bruyères 7, B-5651 Thy-le-Château, Belgique (e-mail: max.gonze@outlook.fr)

⁵ Dennendreef 20, B-8300 Knokke-Heist, België (e-mail: kurt.vandamme@knokke-heist.be)

⁶ Ernest Masoinlaan 5, B-1090 Jette, België (e-mail: adriaan.seynaeve@gmail.com)

Abstract

From October 2017 to June 2018, several adults of *Holcogaster fibulata* (Germar, 1831) were observed in different parts of the country. These are the first records of this species for Belgium. It is currently known from thirteen European countries. It is oligophagous and restricted to several Pinaceae and Cupressaceae. The identification, biology and distribution of the species are discussed.

Keywords: *Holcogaster nebulosa*, Belgium, faunistics, first record

Résumé

D'octobre 2017 à juin 2018, plusieurs adultes d'*Holcogaster fibulata* (Germar, 1831) ont été observés dans différentes régions du pays. Il s'agit des premières mentions de cette espèce pour la Belgique. Elle est actuellement connue de treize pays européens. Elle est oligophage et inféodée à plusieurs Pinacées et Cupressacées. L'identification, la biologie et la distribution de l'espèce sont discutées.

Samenvatting

Van oktober 2017 tot juni 2018 werden verschillende volwassenen van *Holcogaster fibulata* (Germar, 1831) waargenomen in verschillende delen van het land. Dit zijn de eerste waarnemingen van deze soort voor België. Het is momenteel bekend uit dertien Europese landen. Het is oligofaag en ondergeschikt aan verschillende Pinaceae en Cupressaceae. De identificatie, biologie en verspreiding van de soort worden besproken.

Introduction

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

Les Pentatomidae ont des morphologies et des écologies extrêmement variées. Elles sont souvent massives et de bonne taille, mais cette dernière varie de quelque 5 mm à 30 mm. La couleur de fond est souvent envahie de brun, de noir, de vert mais peut aussi être vivement colorée présentant des motifs verts, rouges, blancs ou noirs, à rayures ou non. La tête triangulaire ou quadrangulaire porte des antennes filiformes, constituées généralement de cinq articles. Le rostre se compose de quatre articles et est plutôt fin chez les espèces phytophages ou robuste chez celles qui sont prédatrices. Le pronotum,

de forme souvent trapézoïdale ou quadrangulaire, est lamelliforme et fréquemment armé de denticules ou d'épines sur ses bords latéraux; ses angles huméraux sont parfois pointus, dépassant les hémelytres latéralement. Le scutellum est triangulaire aux bords latéraux habituellement sinués, s'allongeant en pointe arrondie sur le dos, sans rejoindre l'extrémité de l'abdomen, à l'importante exception faite des représentants de la sous-famille des Podopinae, chez lesquels il le recouvre en grande partie tout en cachant la majeure partie des hémelytres. Le métasternum présente les orifices odorifères et leurs aires évaporatoires. Les hémelytres suivent le schéma classique de la majorité des Hétéroptères et se divisent en clavus, corie et membrane. Les pattes ne possèdent pas de fortes épines, dents ou denticules, sauf chez les Asopinae. Les paramères mâles sont sclérisés au moins en grande partie et sont symétriques. Les genitalia femelles sont en forme de plaque et la spermathèque est un organe très complexe qui présente des structures sclérisées, probablement le caractère le plus partagé au sein de cette famille. Les œufs ont une forme cylindrique ou subsphérique. Le pôle antérieur est fermé par un pseudopercale, lui-même portant souvent des ornementations. Les stades larvaires ressemblent au stade imaginal, les ailes en moins. L'insecte subit cinq mues successives. Dans un grand nombre de cas, lorsqu'on manipule sans ménagement ces punaises, leurs glandes odorantes émettent une forte odeur. Le régime alimentaire le plus répandu est pour la plupart des espèces de type phytopophage, à l'exception de la sous-famille des Asopinae dont les représentants sont prédateurs (DERJANSCHI & PÉRICART, 2005; RIDER, 2006; YAZICI *et al.*, 2014).

Le genre *Holcogaster* se distingue de tous les autres genres de Pentatomidae européens, e. a., par la présence d'un profond sillon marqué à l'arrière du bord antérieur du pronotum et d'un rostre particulièrement long atteignant le 4^e sternite abdominal (LUPOLI & DUSOULIER, 2015). Ce genre est lié aux gymnospermes des familles des Cupressaceae et des Pinaceae. Il a une distribution méditerranéo-atlantique. Anciennement, le genre *Holcogaster* contenait quatre espèces: *H. exilis* Horváth, 1903, *H. fibulata* (Germar, 1831), *H. longicornis* Wagner, 1955 et *H. weberi* Wagner, 1964. Cependant, RIBES & GAPON (2006) les ont toutes mises en synonymie avec *H. fibulata*, et leur distribution a été adaptée par AUKEEMA *et al.* (2013).

Au sein des Pentatomidae, 44 espèces, 30 genres et 3 sous-familles ont été renseignés de Belgique jusqu'à présent (BAUGNÉE *et al.*, 2003; CHARLOT & CLAEREBOUT, 2016). *H. fibulata* est signalée pour la première fois de Belgique, portant le nombre d'espèces de Pentatomidae pour le pays à 45.

Identification d'*Holcogaster fibulata*

Holcogaster fibulata est facilement reconnaissable parmi toutes les autres espèces de Pentatomidae européens (Fig. 1). De nombreux individus possèdent une tache orange, plus ou moins prononcée, située au niveau des jugas, juste sous les yeux (CHARLOT & CLAEREBOUT, 2016). La coloration générale est très variable, grisâtre, brunâtre, ou rougeâtre, souvent très densément ponctuée de noir. Plusieurs bandes et taches sombres à noires, de dimensions variables et aux contours diffus, se retrouvent sur les différentes parties de l'insecte: la base du clypeus est largement colorée de noir et le vertex porte deux à quatre taches noires; le pronotum est traversé de quatre bandes sombres; la base du scutellum montre deux grandes taches noires; enfin, sur la partie postérieure de la mésocorolle, une tache noire longe une zone lisse rouge ou orange contiguë à la nervure radiale. Le connexivum est bicolore, en damier, noir et jaunâtre. L'aire odorifère du métasternum est quadrangulaire, à péritrème robuste, saillant et allongé. Les sternites abdominaux sont diversement colorés: gris, roussâtres ou rougeâtres, densément ponctués de noir (DERJANSCHI & PÉRICART, 2005). Les genitalia mâles et femelles ont été décrits de manière approfondie par RIBES & GAPON (2006) et dessinés précisément par RIBES & GAPON (2006) et RIBES & PAGOLA-CARTE (2013).



Fig. 1. Adulte mâle d'*Holcogaster fibulata* (Germar, 1831): Belgique, Prov. d'Anvers, Kasterlee, Tielemkamp, 10.III.2018, Eysermans D. leg., Claerebout S. det. & photo, RBINS coll.



Fig. 3. Chablis dans le peuplement de pins sylvestres (*Pinus sylvestris*) où les adultes d'*Holcogaster fibulata* (Germar, 1831) ont été découverts (Belgique, Prov. d'Anvers, Tielen heide, 28.I.2018, Eysermans D. photo).



Fig. 2. Adulte d'*Holcogaster fibulata* (Germar, 1831): Belgique, Prov. du Brabant flamand, Langdorp, 29.X.2017, Dries K. leg. & photo, Claerebout S. det., RBINS coll.



Fig. 4. Adultes d'*Holcogaster fibulata* (Germar, 1831): Belgique, Prov. d'Anvers, Tielen heide, 28.I.2018, Eysermans D. leg. & photo, Claerebout S. det.

Matériel et méthodes

Le 29 octobre 2017, un individu adulte de sexe indéterminé est découvert, posé sur une nappe de table située dans le jardin d'un particulier, à Langdorp, près d'Aarschot (Province du Brabant flamand, 51°0'14.785" N, 4°53'36.502" E) (Fig. 2). De nombreux pins (*Pinus sp.*) sont présents en marge de ce lieu. Ce spécimen a été relâché après avoir été photographié et encodé sur le portail d'encodage « waarneming.be » géré par Natuurpunt. Quelques jours plus tard, le 2 novembre, une femelle adulte est capturée exactement au même endroit. Ce spécimen a été déposé dans la collection de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (RBINS, I.G.: 33.765).

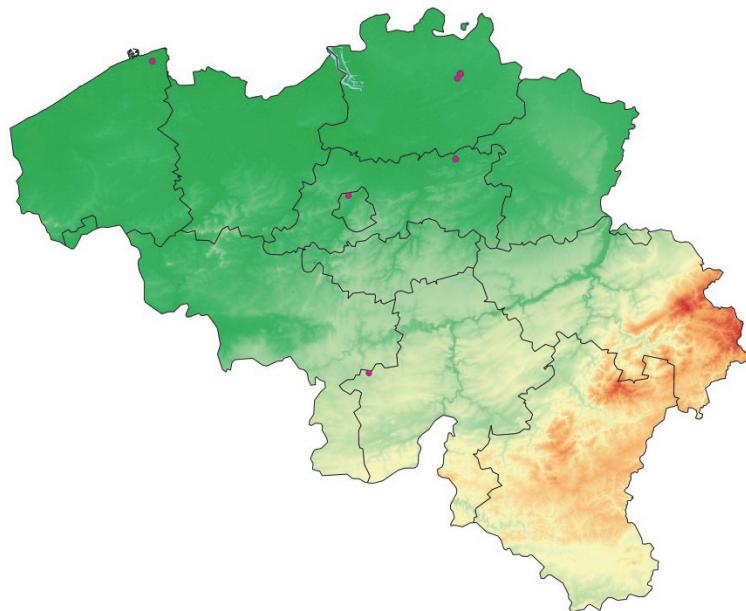
Le 27 janvier 2018, en battant la couronne d'un pin sylvestre (*Pinus sylvestris* L., 1753) qui s'était couché lors de la tempête du 18 janvier 2018 (Fig. 3), un individu mâle est photographié. Il a ensuite été relâché sur le lieu même de sa découverte, à Tielen heide, au sud de Turnhout (Province d'Anvers, 51°17'8.74" N, 4°55'9.944" E). Le lendemain, cinq autres individus sont trouvés dans la couronne du même arbre et ont également été relâchés sur place après avoir été photographiés (Fig. 4).

Le 10 mars 2018, une nouvelle capture d'un individu mâle se réalise à environ un kilomètre plus au sud du lieu de la précédente découverte, dans le domaine militaire de Tielen, à Kasterlee (Province d'Anvers, 51°16'11.073" N, 4°54'22.167" E). Ce spécimen a également été déposé dans la collection de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (RBINS, I.G.: 33.765). Les 29 et 30 mars suivants, respectivement, 6 et 2 nouveaux adultes ont été observés à proximité immédiate de la

première capture. Il s'agit d'une zone de 450 hectares de nature presque intacte et inaccessibles au public. Elle se compose principalement de forêts de pins entrecoupées de champs marécageux, de marais et de prairies.

Les 8 mai, 23 juin et 4 juillet 2018, trois individus adultes sont découverts, respectivement, un exemplaire de sexe indéterminé, posé sur un pissenlit (*Taraxacum* sp., Asteraceae), à Thy-le-Château (Walcourt, Province de Namur, $50^{\circ}17'57.123''$ N, $4^{\circ}26'17.402''$ E); une femelle, présente sur le mur d'un jardin privé, à Westkapelle (Knokke-Heist, Province de Flandre-Occidentale, $51^{\circ}19'25.80''$ N, $3^{\circ}17'56.23''$ E); et un exemplaire de sexe indéterminé marchant sur la balustrade d'une terrasse située au quatrième étage d'un immeuble, à proximité de la présence d'un unique pin (*Pinus* sp.), à Jette (Bruxelles-Capitale, $50^{\circ}53'6.86''$ N, $4^{\circ}19'55.78''$ E). Après avoir été photographiés, tous les spécimens ont été relâchés à l'endroit de leur découverte.

La carte 1 montre la répartition de *H. fibulata* en Belgique sur base de l'ensemble des données reprises dans le texte ci-dessus.



Carte 1. Répartition d'*Holcogaster fibulata* en Belgique, sur la base de l'ensemble des données reprises dans le texte (Hubert Q., 2018)

Biologie

Holcogaster fibulata est une punaise phytopophage et oligophage, liée presque exclusivement aux conifères, tout particulièrement à différentes espèces de pins (*Pinus* spp.) et de genévriers (*Juniperus* spp.). Il s'agit d'une espèce qui se nourrit préférentiellement sur des parties de l'arbre hôte autres que les cônes mais qui incluent ceux-ci dans leur alimentation (TURGEON *et al.*, 1994).

Dans son aire de distribution, *H. fibulata* a déjà été notée sur le pin d'Alep (*Pinus halepensis* Mill., 1768), le pin parasol (*P. pinea* L., 1753), le pin des Canaries (*Pinus canariensis* C. Sm.), le pin noir d'Autriche (*Pinus nigra* R. Legay, 1785), pour les Pinaceae; et sur le genévrier commun (*Juniperus communis* L., 1753), le genévrier de Phénicie (*Juniperus phoenicea* L., 1753), le genévrier cade (*J. oxycedrus* L., 1753), le genévrier à encens (*J. thurifera* L., 1753), le cyprés commun (*Cupressus sempervirens* L., 1753) et le genre *Callitris* Vent., 1808, pour les Cupressaceae (VIDAL, 1950; PROTIĆ & ROGANOVIC, 2002; RIBES & GAPON, 2006; FAVET *et al.*, 2012; RIBES & PAGOLA-CARTE, 2013). Nous l'avons rencontrée sur le pin sylvestre (*Pinus sylvestris* L., 1753). RIBES & PAGOLA-CARTE (2013) mentionnent une Éricacée comme plante hôte, l'arbousier (*Arbutus unedo* L., 1753).

Bien qu'*H. fibulata* soit commune dans le sud de son aire de distribution, elle n'a jamais, à notre connaissance, occasionné de dégâts sous nos latitudes. Il n'en est pas de même au Maroc, où l'espèce y est considérée comme un ravageur sérieux des galbules et des graines du genévrier à encens (*J. thurifera*) (EL ALAOUI EL FELS *et al.*, 2013).

Lors d'une étude de l'impact de certaines espèces d'insectes sur la ponte de la processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera: Notodontidae)), LÓPEZ-SEBASTIÁN *et al.* (2006) ont mis clairement en évidence qu'au sein des Pentatomidae, *H. fibulata* a un comportement avéré de prédation vis-à-vis des pontes de ce papillon, se concentrant en fin de saison, en septembre-octobre.

Les habitats qui hébergent *H. fibulata* sont variés à la condition que ses plantes hôtes soient présentes. Il semble que l'espèce privilégie les milieux chauds et secs, bien ensoleillés et ouverts parsemés de leurs conifères hôtes: pelouses, landes, coteaux, garrigues, ainsi que les lisières forestières, les pinèdes, les genévraines, etc. (LUPOLI & DUSOULIER, 2015). L'espèce se rencontre depuis le bord de mer jusqu'aux massifs montagneux où elle atteint 1150 m d'altitude dans les Alpes du Sud, en France (LUPOLI & DUSOULIER, 2015), voire 1800 m dans le massif de l'Atlas, au Maroc (RIBES & GAPON, 2006).

Les imagos sont observables pratiquement tous les mois de l'année et deviennent vraiment actifs dès le mois de mars (FAVET *et al.*, 2012), avec un pic d'occurrences en septembre et octobre, y compris dans la partie nord de son aire de distribution connue actuellement, en dépit de conditions climatiques froides ou neigeuses. La période de reproduction commencerait en avril pour décliner à la fin du mois de mai (LÓPEZ-SEBASTIÁN *et al.*, 2006).

Dans les régions méridionales de son aire de distribution, *H. fibulata* est une espèce assez commune. Mais plus on s'écarte vers le nord ou vers l'est, plus sa fréquence diminue, restant localisée aux rares landes et autres zones incultes, au point qu'on ne la retrouve que dans des milieux préservés et non exploités (RIBES & PAGOLA-CARTE, 2013; LUPOLI & DUSOULIER, 2015).

Distribution

Holcogaster fibulata est une espèce méditerranéo-atlantique dont l'aire de distribution naturelle s'étend du Portugal à l'Irak, dans tout le Bassin méditerranéen et les îles Canaries (RIBES & PAGOLA-CARTE, 2013). Elle est signalée de 13 pays européens: Albanie, Allemagne, Bulgarie, Croatie, Espagne (Majorque comprise), France (Corse comprise), Grèce (Rhodes comprise), Italie, Macédoine, Monténégro, Portugal, Suisse et Turquie (PROTIĆ & ROGANOVIC, 2002; RIBES & GAPON, 2006; RAMSAY, 2011; RIBES & PAGOLA-CARTE, 2013; LUPOLI & DUSOULIER, 2015; HAMERS, 2018). Bien que la présence d'*H. fibulata* soit documentée pour l'Autriche, l'absence de tout spécimen de collection ne permet pas de lever définitivement le doute (RABITSCH, 2004).

Discussion

Jusqu'à il y a peu, les populations d'*H. fibulata* les plus proches de nos frontières se situaient en France, grossièrement sous les 49° de latitude nord, dans le département de l'Eure (Normandie), dans le Bassin parisien et le département de l'Aube (Grand Est) (LUPOLI & DUSOULIER, 2015). Récemment, elle a été trouvée plus au nord dans le département de l'Aisne (Hauts-de-France), à Belleu, sur une pelouse calcicole nommée « la Pierre Frite », en date du 18.IV.2016 (N. Vansteene pers. comm., II.2018); et dans celui de la Meuse (Grand Est), à Salmagne, également sur une pelouse calcicole, le 20.VI.2005 (STREITO *et al.*, 2008). HAMERS (2018) présente la découverte fortuite de l'espèce en Allemagne, le 29.I.2018, constituant le premier signalement national. La localité se situe dans la réserve naturelle de Teverener Heide à Geilenkirchen (Heinsberg, Rhénanie-du-Nord-Westphalie, 50°56'47,04'' N, 6°1'57,36'' E) à proximité de la frontière germano-néerlandaise. Il s'agit d'un site de 450 ha de landes, de dunes, de tourbières et de lacs où les pins sylvestres sont bien représentés.

La Belgique devient le 14^e pays européen dont l'occurrence d'*H. fibulata* est avérée, constituant actuellement la donnée la plus septentrionale connue pour l'espèce en Europe.

L'observation belge s'insère peut-être dans le contexte des changements climatiques déplaçant vers le nord l'aire de distribution de certaines espèces considérées jusque-là comme ayant une distribution plus méridionale.

Remerciements

Nous remercions vivement Berend Aukema, Julian Pichenot et Jean-Claude Streito pour l'échange d'articles électroniques ou d'informations indispensables à la rédaction de cet article, Nicolas Vansteene pour nous avoir permis d'exploiter ses données, ainsi que Quentin Hubert pour la réalisation de la carte de répartition.

Bibliographie

- AUKEMA B., RIEGER CH. & RABITSCH W., 2013. - *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. 6. Supplement*. The Netherlands Entomological Society, Amsterdam, 629 pp.
- 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.
- CHARLOT M.-È. & CLAEREBOUT S., 2016. - *Clé de détermination photographique des « punaises des bois » ou Pentatomoides de Belgique et des régions voisines*. Éd. Cercles des Naturalistes de Belgique, 112 pp.
- DE PRINS W. 2016. - *Catalogus van de Belgische Lepidoptera*. Entomobrochure 9. Éd. Vlaamse Vereniging voor Entomologie. 281 pp.
- DERJANSCHI V. & PÉRICART J., 2005. - *Hémiptères Pentatomoidae Euro-Méditerranéens. Volume 1. Généralités, systématique: première partie*. Faune de France 90. Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris, 494 pp.
- EL ALAOUI EL FELS M. A., YART A., ROQUES A., ARJOUNI Y., EL MERCHT S., ROZENBERG M. A. & ROMANE A., 2013. - Acariens et insectes ravageurs de deux cupressacées menacées au Maroc: le Genévrier thurifère et le cyprès de l'Atlas. *Ecologia mediterranea*, 39(1): 123–128.
- FAVET C., MOULET P. & FRAPA P., 2012. - *Contribution à la connaissance des insectes de la Réserve de biosphère Luberon-Lure (Vaucluse et Alpes-de-Haute-Provence). Ordre des Hétéroptères*. Éd. Parc naturel du Luberon et Réserve de biosphère Luberon-Lure, 112 pp.
- HAMERS B., 2018. - Nachweis von *Holcogaster fibulata* (Germar, 1831) in Nordrhein-Westfalen. *Heteropteron*, 51: 14–15.
- LÓPEZ-SEBASTIÁN E., VÁZQUEZ M. A. & SELFA J., 2006. - Sobre *Holcogaster weberi* (Hemiptera: Pentatomidae) como oófago esporádico de *Thaumetopoea pityocampa* (Lepidoptera: Notodontidae) en el norte de Valencia (España). *Boletín Sanidad Vegetal Plagas*, 32(1): 21–28.
- LUPOLI R. & DUSOULIER F., 2015. - *Les punaises Pentatomoidae de France*. Éd. Ancyrosoma. 429 pp.
- PROTIĆ L. & ROGANOVĆ D., 2002. - Heteroptera on *Cupressus sempervirens* (Linnaeus) in Montenegro (State community of Serbia and Montenegro). *Acta entomologica serbica*, 7(1/2): 17–27.
- RABITSCH W., 2004. - Annotations to a check-list of the Heteroptera (Insecta) of Austria. *Annalen Des Naturhistorischen Museums in Wien*, 105: 453–492.
- RAMSAY A., 2011. - Recent captures of Pentatomidae in Mallorca. *Het News*, 17/18: 14–15.
- RIBES J. & GAPON D. 2006. - Taxonomic review of the genus *Holcogaster* Fieber, 1860 (Heteroptera: Pentatomidae) with the description of the male and female genitalia. *Russian Entomological Journal*, 15(2): 189–195.
- RIBES J. & PAGOLA-CARTE S., 2013. - *Hémiptères Pentatomoidae Euro-Méditerranéens. Volume 2. Systématique: deuxième partie, sous-famille Pentatominae (suite et fin)*. Faune de France 96. Fédération française des sociétés de sciences naturelles, Paris, 423 pp.
- RIDER D. A., 2006. - Family Pentatomidae Leach, 1815, p. 233–402. In: AUKEMA B. & RIEGER C. (eds), Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Vol. 5. Pentatomomorpha 2. Wageningen, 550 pp.
- STREITO J.-C., DABRY J. & VALLET A., 2008. - Additions à la liste de référence des insectes de Lorraine - Heteroptera. *Bulletin de la Société Lorraine d'Entomologie*, 12: 17–19.
- TURGEON J. J., ROQUES A. & DE GROOT P., 1994. - Insect fauna of coniferous seed cones: Diversity, Host Plant Interactions, and Management. *Annual Review of Entomology*, 39: 179–212.
- VIDAL J.-P., 1950. - Hémiptères de l'Afrique du Nord et des pays circum-méditerranéens. *Mémoires de la Société des Sciences naturelles du Maroc*, 48: 1–240.
- YAZICI G., YILDIRIM E. & MOULET P., 2014. - Contribution to the knowledge of the Pentatomidae and Plataspidae (Hemiptera, Heteroptera, Pentatomomorpha) fauna of Turkey. *Linzer Biologische Beiträge*, 46(2): 1819–1842.