

Première observation de *Cernuella virgata* (da Costa, 1778) (Gastropoda, Geomitridae) en Alsace (France)

par Vincent NOËL * et Jean-Michel BICHAIN *

RÉSUMÉ

La Caragouille globuleuse, *Cernuella virgata* (da Costa, 1778), est une espèce méditerranéenne et ouest-européenne et par ailleurs introduite en Australie et aux États-Unis. En France, elle occupe une vaste répartition sur l'ensemble du territoire à l'exclusion du quart nord-est. Aucune donnée récente ou historique ne mentionne la présence de l'espèce en Alsace ou dans les régions limitrophes. Une petite population d'une trentaine d'animaux actifs a été découverte en avril 2018 à proximité de la gare de Hertlisheim, commune du Bas-Rhin située à une vingtaine de kilomètres au nord de Strasbourg. Au regard de son statut d'espèce à fort potentiel invasif, la dynamique d'expansion de l'espèce est à surveiller localement, non seulement dans les habitats naturels de la région, mais aussi dans les espaces verts urbains et périurbains ainsi que dans les milieux agricoles.

MOTS-CLÉS : Alsace, *Cernuella virgata* (da Costa, 1778), Caragouille globuleuse, espèce introduite, ravageur de cultures, Gastropoda, Geomitridae.

ABSTRACT

The vineyard snail, *Cernuella virgata* (da Costa, 1778), is a Mediterranean and western European species. Also introduced in Australia and the United States, the species is listed as a crop pest. In France, it occupies a large distribution over the whole territory excluding the north-east quarter. No recent or historical data mentions its presence in Alsace or in adjacent immediate areas. However, a small population of about thirty active animals was discovered in April 2018 near the station of Hertlisheim, a town located about twenty kilometers north of Strasbourg. Given its status of species with high invasive potential, the populations' expansion should be monitored locally, not only in the natural habitats, but also in urban and peri-urban green spaces as well as in agricultural environments.

KEYWORDS : Alsace, *Cernuella virgata* (da Costa, 1778), Vineyard snail, introduced species, crop pest, Gastropoda, Geomitridae.

La Caragouille globuleuse, *Cernuella virgata* (da Costa, 1778), présente une large répartition circumméditerranéenne et ouest-européenne du Portugal jusqu'en Ukraine et en Turquie, au nord de l'Afrique et, par ailleurs, sur les côtes atlantiques de France jusqu'aux Pays-Bas et les îles britanniques (KERNEY *et al.* 1999, NEUBERT 2011, BANK 2018). Hors d'Europe, elle a été introduite en Australie au début du xx^e siècle où elle est considérée aujourd'hui comme invasive (BAKER 2012). Elle est également introduite sur la côte est des États-Unis (COWIE *et al.* 2009) où les populations nouvellement découvertes font l'objet de mesures drastiques d'éradication.

* Société d'Histoire naturelle et d'Ethnographie, 11 rue Turenne, F-68000 COLMAR, France.
Courriels : vincent.noel67@orange.fr et bichain@gmail.com

En France, elle occupe une vaste répartition sur l'ensemble du territoire à l'exclusion du quart nord-est (KERNEY *et al.* 1999, INPN 2018). À notre connaissance, aucune donnée récente ou historique ne mentionne la présence de l'espèce en Alsace (BICHAIN & ORIO 2013), ni dans les régions limitrophes notamment en Lorraine (INPN 2018) ou en Suisse (RÜETSCHI *et al.* 2012). Cependant, même si l'espèce n'est pas actuellement documentée en Franche-Comté (J. RYELANDT, comm. pers.), un lot de dix coquilles conservé à la Galerie Cuvier et faune de Franche-Comté du Musée d'Art et d'Histoire de Montbéliard pourrait correspondre à cette espèce (informations étiquette : *H. cespitum* Moq. Tand., H. des gazons, Montb., date et auteur inconnus, boîte n°2, cartel 38) et témoigne de sa possible introduction par le passé. Enfin, l'espèce est citée depuis 1992 (GERBER 1994) de l'autre côté du Rhin, dans le Bade-Wurtemberg, où elle est considérée comme extrêmement rare (COLLING *et al.* 2008). La Caragouille globuleuse est une espèce xérophile des milieux ouverts, de préférence sur substrat calcaire (KERNEY *et al.* 1999). En dehors des habitats côtiers, où elle est présente parfois en abondance sur la végétation de la zone dunaire, elle fréquente les milieux fortement anthropisés comme les friches, les bords de routes et les champs cultivés. Les individus peuvent se regrouper en grappes denses sur les tiges de plantes hautes ou buissonnantes, poteaux, murs ou autres supports verticaux.

Une petite population a été découverte en avril 2018 à proximité de la gare de Herrlisheim, commune du Bas-Rhin située à une vingtaine de kilomètres au nord de Strasbourg. Il s'agit d'une gare en activité, dédiée essentiellement au transport régional, entourée d'habitations et d'espaces verts communaux ou privés dont certains sont en friche. La plupart des individus ont été observés sur le mur d'un bâtiment en bordure du parking de la gare SNCF (48.727267 N ; 7.9092445 E ; altitude : 128m). Quelques individus juvéniles ont également été observés sur les parois des quais de gare et sur des tiges de graminées çà-et-là. Au total, une trentaine d'animaux actifs (adultes et juvéniles), ainsi que de nombreuses coquilles vides, ont été observés sur ce site.

Les états de caractères des coquilles (Figures 1A à 1C) correspondent aux diagnostics fournis, entre autres, par CLERX & GITTEBERGER (1977) et KERNEY *et al.* (1999). La coquille est globuleuse avec une spire haute et convexe de 5 à 7 tours. La suture est modérément profonde, l'ombilic est étroit et partiellement recouvert par le bord columellaire. L'ouverture est ronde avec possiblement un épaississement interne blanc ou brun-rougeâtre. La couleur des coquilles est variable, de blanc uni à brun avec généralement des bandes spirales brun sombre, réduites parfois à des taches. Les stries sont plutôt régulières. Les spécimens collectés à Herrlisheim ne présentent pas de lignes spirales sombres mais des bandes transverses brun clair plus ou moins prononcées et interrompues. Le diamètre D des coquilles ici mesuré (N=9) est compris entre 11 et 17 mm et la hauteur H entre 9 et 13 mm. Le diamètre de l'ombilic est d'environ 1/5 à 1/7 du diamètre global de la coquille. Le rapport H/D calculé pour l'ensemble des coquilles est de 1,321 et correspond au rapport médian donné par CLERX & GITTEBERGER (1977). Les coquilles de *C. virgata* se distinguent de *Cernuella aginnica* (Locard, 1882) par une forme globale plus élevée, un ombilic plus étroit et par une ouverture plus ronde. La forme de la coquille de *C. virgata* est proche de celle de *Cernuella cf. cisalpina* (Rossmassler, 1837) (FALKNER *et al.* 2002 : note 318) mais pour cette dernière la taille globale des coquilles est plus petite et la striation est plus marquée.

L'examen du tractus génital montre la présence de deux sacs du dard unilatéraux (Figures 1D à 1G). Le sac externe est gonflé en bulbe et nettement plus développé que le sac interne (Figures 1F & 1G). Le canal de la bourse copulatrice est long et légèrement élargi à sa base. La partie libre du vagin, entre l'insertion des glandes

multifides et les sacs du dard, est plus large que longue. Enfin, l'atrium génital est nettement plus large que long. *C. aginnica* présente un sac du dard externe qui n'est pas développé en bulbe et quasiment de même taille que le sac interne. Par ailleurs, *Cernuella neglecta* (Draparnaud, 1805), outre sa coquille nettement déprimée, se distingue de ces deux espèces par la taille de l'atrium nettement plus longue que large, le sac du dard interne plus développé que le sac externe, la base du canal de la bourse copulatrice jamais élargie, la partie libre du vagin toujours plus longue que large et enfin par le flagellum très court.

L'introduction de *Cernuella virgata* n'a été observée, à ce jour, que sur un seul site en Alsace. Elle s'ajoute cependant aux trois autres espèces nouvellement observées dans la région avec *Backeljaia gigaxii* (L. Pfeiffer, 1847) (donnée inédite de Xavier CUCHERAT publiée dans BICHAIN 2015 : 151), *Hygromia cinctella* (Draparnaud, 1801) (UMBRECHT *et al.* 2016) et *Xeroplexa intersecta* (Poiret, 1801) (donnée inédite de Thibaut DURR et J.M. BICHAIN, 2017). Par ailleurs, la Caragouille globuleuse présente la potentialité de coloniser, outre les habitats rudéraux ou agricoles, les formations herbacées de type méso- ou xérobromion du piémont vosgien calcaire où coexistent notamment *Helicella itala itala* (Linnæus, 1758), *Xerolenta obvia obvia* (Menke, 1828), *Cernuella neglecta* (Draparnaud, 1805) et *Candidula unifasciata* (Poiret, 1801).

La situation biogéographique et climatique régionale devrait limiter la dynamique d'expansion de cette espèce en Alsace. Cependant, l'extension et la dispersion des populations restent à surveiller, non seulement dans les habitats naturels de la région mais aussi, de manière plus large, dans les milieux agricoles au regard de son potentiel d'espèce «ravageuse» (STOJNIĆ *et al.* 2013) et/ou de pollution des exportations de denrées alimentaires (MIENIS & VAISMAN 2010). À cette fin, la description de l'espèce a été diffusée aux naturalistes de la région via le bulletin électronique Faune-Alsace Infos de la plateforme collaborative Faune-Alsace (www.faune-alsace.org). La question reste ouverte sur l'éradication des populations hors de son aire d'indigénat.

REMERCIEMENTS

Ce travail s'inscrit dans le cadre des études menées sur la malacofaune du Haut-Rhin et du Bas-Rhin par le Groupe d'Étude de Malacologie de la Société d'Histoire Naturelle et d'Ethnographie de Colmar (SHNEC). Les auteurs remercient ici la SHNEC pour les locaux et le matériel mis à leur disposition mais aussi Julien RYELANDT pour les informations concernant le lot de coquilles conservé au Musée d'Art et d'Histoire de Montbéliard. Nos remerciements s'adressent aussi à Xavier CUCHERAT, Gérard HOMMAY, Jean GUHRING, Thibaut DURR et Olivier BRAUN pour leur relecture attentive du manuscrit.

Fig. 1 : Coquille et anatomie du tractus génital de *Cernuella virgata* (da Costa, 1778), gare de Herrlisheim (Alsace, Bas-Rhin)

A. Vue par l'ouverture ; **B.** Vue par l'apex ; **C.** Vue par l'ombilic (diamètre réel 14 mm) ;
D. Vue de l'appareil génital ; **E.** Dessin d'interprétation de l'appareil génital d'après D. ;
F. Détail des sacs du dard ; **G.** Dessin d'interprétation du détail des sacs du dard d'après F.

Légende : **at** atrium génital ; **bc** bourse copulatrice ; **cbc** canal de la bourse copulatrice ;
ep épiphallus ; **fl** flagellum ; **gm** glandes multifides ; **ov** oviducte ; **p** pénis ; **sde** sac du dard externe ; **sdi** sac du dard interne ; **spov** spermo-oviducte ; **vd** vas deferens ; **vg** vagin.



BIBLIOGRAPHIE

- AUFSCHLAGER, S.F.**, (1828) – *L'Alsace, nouvelle description historique et topographique du département du Haut-Rhin* (supplément), Strasbourg, 94 pp.
- BICHAIN, J.M. & ORIO, S.**, (2013) – Liste de référence annotée des mollusques d'Alsace. *MalaCo*, 9 : 498-534.
- BICHAIN, J.M.**, (2015) – Les mollusques. In Heuacker V., Kaempfer S., Moratin R. & Muller Y. (coord.), *Livre rouge des espèces menacées en Alsace*. Collection Conservation, Strasbourg ODONAT : 149-161.
- BOUCHET, PH.**, (2002) – Mollusques terrestres et aquatiques de France : un nouveau référentiel taxonomique, un nouveau départ, de nouvelles perspectives. In Falkner, G., Ripken, T.E.J. & Falkner, M. *Mollusques continentaux de la France : liste de référence annotée et bibliographie. Patrimoines naturels*, 52 : 5-20.
- BOUCHET, PH.**, (1990) – La malacofaune française : endémisme, patrimoine naturel et protection. *Revue d'Écologie - la Terre et la Vie*, 45 : 259-288.
- CAMERON, R.A.D.**, (2015) – The diversity of land molluscs - questions unanswered and questions unasked. *American Malacological Bulletin*, 31 (1) : 169-180.
- COWIE, R.H., RÉGNIER, C., FONTAINE, B. & BOUCHET, PH.**, (2017) – Measuring the sixth extinction: what do mollusks tell us? *The Nautilus*, 131 (1) : 3-41.
- CUCHERAT X. & LÉONARD, L.**, ((éd.) 2016) – Recueil des résumés du colloque national de malacologie continentale du 30 et 31 mars 2016 à Barenton-Bugny (Aisne). *MalaCo*, Hors Série 2 : 45 pp.
- DAYRAT, B.**, (2005) – Towards integrative taxonomy. *Biological Journal of the Linnean Society*, 85 (3) : 407-415.
- DEVIDTS, J.**, (1977) – Contribution à l'inventaire des Mollusques d'Alsace. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Colmar*, 56 : 113-135.
- FALKNER, G., RIPKEN, T.E.J. & FALKNER, M.**, (2002) – Mollusques continentaux de la France : liste de référence annotée et bibliographie. *Patrimoines naturels*, 52 : 1-350.
- FONTAINE, B., PERRARD, A. & BOUCHET, PH.**, (2012) – 21 years of shelf life between discovery and description of new species. *Current Biology* : 22 (22) : 943-944.
- FONTAINE, B.**, (2010) – European bounty for taxonomists. *Nature*, 468 : 377.
- GERMAIN, L.**, (1931) – *Faune de France 22 Mollusques terrestres et fluviatiles*. P. Lechevalier, Paris. 897 pp.
- GARGOMINY, O., PRIÉ, V., BICHAIN, J.-M., CUCHERAT, X. & FONTAINE, B.**, (2011) – Liste de référence annotée des mollusques continentaux de France. *MalaCo*, 7 : 307-382.
- GEENEN, S., JORDAENS, K. & BACKELJAU, T.**, (2006) – Molecular systematics of the *Carinarion* complex (Mollusca: Gastropoda: Pulmonata): a taxonomic riddle caused by a mixed breeding system. *Biological Journal of the Linnean Society*, 89 (4) : 589-604.
- GEISSERT, F., BICHAIN, J.M. & BERTRAND, A.**, (2003) – Liste Rouge des Mollusques d'Alsace. In ODONAT (Coord.), *Les listes rouges de la nature menacée en Alsace*. Collection Conservation, Strasbourg : 198-211.

- GEISSERT, F.**, (1963) – Les Mollusques. *In* Le Hohneck, aspects physiques, biologiques et humains. *Association Philomathique d'Alsace et de Lorraine* : 323-330.
- GOULDING, T.C. & DAYRAT, B.**, (2016) – Integrative taxonomy: ten years of practice and looking into the future. *Archives of Zoological Museum of Lomonosov, Moscow State University*, 54 : 116-133.
- HAGENMÜLLER, P.**, (1872). Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles de l'Alsace. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Colmar*, 12-13 : 235-272.
- HAASE, M., WILKE, T. & MILDNER, P.**, (2007) – Identifying species of *Bythinella* (Caenogastropoda: Rissoidea): A plea for an integrative approach. *Zootaxa*, 1563 : 1-16.
- MOUTHON, J., FORCELLINI, M. & LE GOFF, G.**, (2017) – Reconnaître *Euglesa* (Cyclocalyx) *compressa* Prime, 1852 (Bivalvia, Sphaeriidae), une nouvelle espèce pour la faune de France. *Folia conchylologica*, 38 : 3-8.
- PANTE, E., SCHOLINCK, C., PULLANDRE, N.**, (2015) – From Integrative Taxonomy to Species Description: one Step Beyond: Species delimitation and description. *Systematic Biology*, 64 (1) : 152-160.
- PIMM, S. L., JENKINS, C. N., ABELL, R., BROOKS, T. M., GITTELMAN, J. L., JOPPA, L. N., RAVEN, P. H., ROBERTS, C. M. & SEXTON, J. O.**, (2014) – The biodiversity of species and their rates of extinction, distribution, and protection. *Science*. 344 (6187): 1246752. doi:10.1126/science.1246752
- PRIÉ, V. & PULLANDRE, N.**, (2014) – Molecular phylogeny, taxonomy, and distribution of French *Unio* species (Bivalvia, Unionidae). *Hydrobiologia*, 735 : 95-110.
- RÉGNIER, C., FONTAINE, B. & BOUCHET, PH.**, (2009) – Not knowing, not recording, not listing: numerous unnoticed Mollusk Extinctions. *Conservation Biology*, 23 (5) : 1214-1221.
- RICHLING, I., MALKOWSKY, Y., KUHN, K., NIEDERHÖFER, H.J. & BOETERS, H.D.**, (2017) – A vanishing hotspot—the impact of molecular insights on the diversity of Central European *Bythiospeum* Bourguignat, 1882 (Mollusca: Gastropoda: Truncatelloidea). *Organisms Diversity & Evolution*, 17 :67-85.
- ROWSON, B., ANDERSON, R., TURNER, J.A. & SYMONDSON, W.O.C.**, (2014) – The Slugs of Britain and Ireland: Undetected and Undescribed Species Increase a Well-Studied, Economically Important Fauna by More Than 20%. *PLOS ONE* 9(4): e91907. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0091907>
- UMBRECHT, K, LECOCQ, J., DURR, T. & WAGNER, A.**, (2016) – Nouvelle espèce pour la malacofaune alsacienne, arrivée d'*Hygromia cinctella* (Draparnaud, 1801) (Mollusca, Gastropoda, Hygromiidae). *Folia Conchylologica*, 28 : 14-16.
- WAGNER, A.**, (2014) – Arrivée de *Dreissena rostriformis bugensis* (Andrusov, 1897) (Mollusca, Bivalvia, Dreissenidae), nouvelle espèce pour la faune d'Alsace. *Folia Conchylologica*, 28 : 19-22.
- WELTER-SCHULTES F., AUDIBERT C. & BERTRAND A.**, (2011) – Liste des mollusques terrestres et dulcicoles de France continentale (excl. hydrobioides). *Folia Conchylologica*, 12 : 4-44.