

## NOTE

# La liste de référence des mollusques d'Alsace de DEVIDTS (1977) : 40 ans de malacologie régionale

par Jean-Michel BICHAIN\*

### RÉSUMÉ

Joseph DEVIDTS publiait en 1977, dans ce bulletin, la première liste de référence commentée des mollusques d'Alsace. Il recense alors 155 espèces à travers la littérature, les collections régionales et ses propres observations. Aujourd'hui, 210 taxons terminaux sont listés pour notre région. Néanmoins, l'évolution des concepts et des outils en taxonomie subit aujourd'hui une mutation en profondeur. Les limites spécifiques pour nombre de taxons restent encore largement discutées et la part des données naturalistes pour ce groupe reste encore faible. Par conséquent, la liste de référence régionale aujourd'hui disponible ne donne qu'une vue partielle de la réalité biologique et sera amenée à évoluer en profondeur dans les prochaines années.

**MOTS-CLÉS** : Liste de référence, mollusques continentaux, Alsace, Joseph DEVIDTS, évaluation de la biodiversité.

### ABSTRACT

Joseph DEVIDTS published in 1977, in this bulletin, the first annotated checklist of the molluscs from Alsace. He then recorded 155 species through the literature, regional collections and his own observations. Today, 210 terminal taxa are listed for our region. However, the evolution of concepts and tools in taxonomy is undergoing an in-depth mutation. Many species boundaries are still widely discussed and the natural history data for this group is still low. Therefore, the new regional checklist currently available gives a partial view of the biological reality and will have to evolve in depth in the coming years.

**KEYWORDS** : Taxonomic checklist, continental molluscs, Alsace, Joseph DEVIDTS, Evaluation of the biodiversity.

### ZUSAMMENFASSUNG

1977 veröffentlichte Joseph Devidts in diesem Bulletin die erste kommentierte Referenzliste über die Weichtiere aus dem Elsass. Durch Literatur, regionale Sammlungen und eigene Beobachtungen, hat er 155 Arten erfasst. Heute sind 210 Arten in unserer Region gelistet. Jedoch, erfahren die Taxonomische-Konzepte und Werkzeuge heute tiefe Veränderungen. Spezifische Abgrenzungen werden heute noch weitgehend für eine Anzahl von Taxas diskutiert und der Anteil von naturalistischen Daten bleibt noch gering für diesen Tierstamm. Deshalb gibt die aktuelle Referenzliste der Weichtiere aus dem Elsass nur teilweise eine Sicht auf die biologische Realität und sie wird sich in den kommenden Jahren tief verändern.

**STICHWÖRTER** : Referenzliste, kontinentale Weichtiere, Elsass, Joseph Devidts, Biodiversitätsbewertung.

\* Société d'Histoire naturelle et d'Ethnographie, 11 rue Turenne, F-68000 COLMAR, France.  
Courriel : bichain@gmail.com

Dans le numéro 56 du bulletin de la Société d'Histoire Naturelle et d'Ethnographie de Colmar paraissait la *Contribution à l'inventaire des Mollusques d'Alsace* de Joseph DEVIDTS (DEVIDTS 1977). Sur la base principalement de 14 publications, s'étalant de 1828 (AUFSCHLAGER 1828) à 1963 (GEISSERT 1963), Devidts liste 155 taxons terminaux pour la malacofaune alsacienne, auxquels il annexe 22 taxons douteux ou incertains. Il s'agit de la première liste de référence régionale pour ce groupe, plus d'un siècle après le travail fondateur de HAGENMÜLLER (1872). La liste de DEVIDTS a constitué, pendant près de 30 ans, l'unique référentiel taxonomique commenté pour la région avant d'être réactualisée partiellement par GEISSERT *et al.* (2003) puis entièrement par BICHAIN & ORIO (2013).

L'objectif du travail de DEVIDTS était de lister l'ensemble des espèces de mollusques présents sur le territoire du Haut-Rhin et du Bas-Rhin. Si cet objectif est simple et clairement énonçable, son entreprise est au contraire complexe. Ainsi le lecteur non informé peut difficilement se rendre compte de l'ampleur de la tâche. L'objectif de cette note est de présenter dans les grandes lignes : (i) une partie des difficultés qui apparaissent dans l'élaboration d'un tel référentiel taxonomique, (ii) un point sur l'estimation actuelle de la diversité des mollusques régionaux et (iii) de questionner cette estimation au regard de l'évolution des pratiques en malacologie.

### Les difficultés dans l'élaboration d'une liste de référence

Dans sa préface à la liste de référence des mollusques continentaux de France (FALKNER *et al.* 2002), BOUCHET (2002) a détaillé les difficultés qui apparaissent lors de l'élaboration d'un référentiel taxonomique. En effet, outre les problèmes nomenclaturaux et l'ajout de nouvelles espèces, l'évolution des connaissances et des concepts taxonomiques mènent classiquement à des changements d'opinions concernant les limites/définitions des espèces, lesquels se répercutent dans les noms latins. Avec le temps, les changements s'accumulent et une liste taxonomique éditée à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, à la première lecture, peut être parfaitement incompréhensible un siècle plus tard. En diagonale, un nom latin au niveau spécifique peut (1) être modifié pour des raisons nomenclaturales, (2) être considéré comme synonyme plus récent d'une autre espèce, (3) subir un/des réarrangement(s) taxonomique(s) et/ou (4) être « divisé » en plusieurs noms, dans le cas d'espèces cryptiques notamment.

L'Hélice grimace, un escargot forestier commun dans la région, est un exemple simple pour illustrer les trois premiers types de changements. Il est cité dans HAGENMÜLLER (1872) comme *Helix personata* de Lamarck, 1792 lequel est postérieurement traité comme un synonyme plus récent (point 2) d'*Helix isognomostoma* Schröter, 1784. L'espèce est ensuite attribuée (point 3) au genre *Isognomostoma* Fitzinger, 1833 mais citée erronément comme *Isognomostoma isognomostoma* (Gmelin, 1780) dans GERMAIN (1931) et conséquemment dans DEVIDTS (1977). Son nom valide (point 1) au regard du Code International de Nomenclature Zoologique est *Isognomostoma isognomostomos* (Schröter, 1784), nom retenu dans la liste de référence de GARGOMINY *et al.* (2011). Ce seul exemple illustre la difficulté de suivre à travers un siècle de littérature une seule et même entité biologique qui y apparaît sous différentes appellations. Pour retracer sommairement l'histoire de l'Hélice grimace, j'ai devant moi cinq ouvrages éparpillés sur mon bureau et une page internet affichée à l'écran ! Il faut transposer cette démarche à l'échelle de plusieurs centaines d'espèces pour notre région et à près de 700 au niveau national. Voilà l'ampleur et la difficulté du travail de DEVIDTS et de tous les rédacteurs de liste de référence.

Cependant, cet exemple ne représente pas la tâche la plus ardue. L'Hélice grimace est en effet une espèce commune, dont la délimitation spécifique est fiable et l'identification aisée. Ici l'entité biologique désignée est facilement traçable malgré les changements de nom.

En revanche, certains noms dissimulent des réalités biologiques et évolutives bien plus complexes. Pour exemple, l'étude de ROWSON *et al.* (2014), fondée sur des approches moléculaires et morpho-anatomiques, bouleverse les délimitations classiquement retenues entre les 36 espèces de limaces de Grande-Bretagne et d'Irlande. Elle révèle notamment la présence de huit entités, « cachées » parmi les espèces classiques, qui peuvent être considérées comme des espèces nouvelles pour la science. En d'autres termes, plus de 20% de l'alpha-diversité des limaces de Grande-Bretagne et d'Irlande est passée sous le radar de la taxonomie traditionnelle. La problématique est évidemment transposable à notre niveau régional. Ainsi le nom *Deroceas panormitanum* (Lessona & Pollonera, 1882) – espèce nominale citée d'Alsace – désigne possiblement deux espèces distinctes. Idem pour *Arion fasciatus* (Nilsson, 1823) où certains auteurs y voient une seule entité évolutive (GEENEN *et al.* 2006) alors que d'autres distinguent trois espèces distinctes (FALKNER *et al.* 2002). Dans ce cadre, que faire des données de HAGENMÜLLER (1872) qui utilise le nom *Limax vulgaris* var. *a fasciatus* pour désigner certaines populations alsaciennes de limaces ?

D'une manière générale, il ressort que la perception que nous avons actuellement des limites spécifiques reste encore floue pour un nombre non négligeable de mollusques continentaux (CAMERON 2015). Cette réalité ne permet pas d'utiliser, sans précaution, certains noms cités dans la littérature ancienne voire moderne. En effet, les auteurs des listes de référence, comme DEVIDTS, font un travail de compilation des noms publiés dans des travaux d'inventaire ou d'expertise. D'une part, ces publications fournissent rarement les caractères diagnostiques utilisés et d'autre part, les spécimens (coquilles et/ou tissus mous) sont rarement conservés dans des collections publiques. L'absence de spécimen de référence ne permet donc pas de valider l'identification originale notamment quand les localités inventoriées ont disparu ou ont été fortement impactées.

Conscient de ces problèmes, DEVIDTS (1977) a argumenté chacune de ses décisions sur la base de nombreux détails bibliographiques et proposé une mise en perspective taxonomique pour chacune des espèces cataloguées. Quand cela était possible, il a réexaminé les spécimens présents dans les collections du Musée Zoologique de Strasbourg et/ou du Muséum d'Histoire Naturelle de Colmar (aujourd'hui Musée d'Histoire Naturelle et d'Ethnographie de Colmar).

### **Ordre de grandeur de la diversité malacologique alsacienne**

BICHAIN et ORIO (2013) ont proposé une réactualisation de la liste de DEVIDTS, préalable nécessaire à l'élaboration de la liste rouge régionale (BICHAIN 2015). Sur les 177 noms proposés par DEVIDTS (incluant les douteux et incertains), 96 ont été validés sans modification nomenclaturale, 48 avec modification et 33 ont été exclus de la faune régionale, la plupart des taxons douteux de la liste 1977. BICHAIN et ORIO (2003) ont ajouté 62 espèces nouvelles pour la région dont près de la moitié ont été découvertes par Fritz GEISSERT (se reporter à BICHAIN & ORIO 2013 pour la liste des découvertes et publications de F. GEISSERT). Au total, 206 taxons terminaux, dont 68 aquatiques et 138 terrestres, y sont recensés. Depuis la parution de cette liste de référence en 2013, quatre espèces nouvelles pour notre territoire ont été formellement identifiées (MOUTHON *et al.* 2017 ; UMBRECHT *et al.* 2016, donnée inédite de Xavier CUCHERAT publiée dans BICHAIN 2015 : 151, WAGNER 2014.). Il faut donc

compter, au minimum, sur 210 espèces et sous-espèces, là où DEVIDTS en avait recensé 155.

DEVIDTS (1977 : 115) estime que ce compte de 155 espèces est proche de la réalité biologique : « *Il est probable que nous pourrions augmenter cette liste de quelques unités [...] mais nous estimons que ce nombre représente l'ordre de grandeur des espèces composant la faune malacologique alsacienne.* ». Pour le territoire national, BOUCHET (1990) évaluait à 400 le nombre total de mollusques continentaux au lieu des 695 espèces cataloguées dans la liste de GARGOMINY *et al.* (2011). Ces deux regards d'experts, intuitifs du reste et à des échelles géographiques différentes, ont significativement sous-évalué ces compartiments de la biodiversité de l'ordre de 30% à 40% respectivement.

Il faut se rappeler que ces auteurs ne disposaient d'aucune synthèse sur l'ensemble de la malacofaune française à part celle de GERMAIN (1931). La littérature spécialisée est dispersée dans une multitude de revues plus ou moins accessibles. Le nombre de malacologues amateurs et professionnels est (et reste) faible comparativement à la plupart des autres groupes taxonomiques. Il faudra attendre la liste de référence de FALKNER *et al.* (2002) pour obtenir un premier arrêt sur image de la diversité malacologique française. Ce référentiel a été depuis réactualisé/revisité séparément par GARGOMINY *et al.* (2011) et WELTER-SCHULTES *et al.* (2011).

La faible pression d'observation alors disponible est le principal élément explicatif à ces sous-évaluations. Notons que la contribution des amateurs dans la connaissance académique est loin d'être anecdotique comme l'a démontré FONTAINE (2010). La liste d'Alsace de 2013 et la littérature subséquente montrent l'apport significatif des données naturalistes avec 65 espèces nouvellement documentées versus les 144 espèces valides de DEVIDTS (1977). La liste de GARGOMINY *et al.* (2011) montre que les nouveautés, à l'échelle du territoire et en dix ans, sont à 65% des espèces nouvelles pour la science alors que les données naturalistes y contribuent à hauteur de 13%. Le reste (22%) est la conséquence de (re)validation d'espèces ou de sous-espèces nominales.

### Liste de référence et évolution des pratiques scientifiques

Or, il convient de questionner le nouvel ordre de magnitude actuellement accepté qui est d'environ 700 espèces en France et 200 pour l'Alsace, et ce, à la lumière des grandes tendances de la recherche en systématique.

En effet, la taxonomie a significativement changé depuis le début des années 2000 avec notamment la mise en routine des outils moléculaires. En malacologie, ces nouvelles approches technologiques et conceptuelles ont drastiquement bousculé les pratiques dites classiques c.-à.-d. fondées essentiellement sur les caractères de la coquille. Les démarches intégratives (cf. DAYRAT 2005, PANTE *et al.* 2015 pour une vue d'ensemble), mêlant caractères génétiques et morphologiques, ont démontré que ces descripteurs primaires ne sont pas (toujours) fiables pour délimiter les espèces. Inversement, là où classiquement une seule espèce était reconnue, les marqueurs génétiques permettent d'identifier des espèces distinctes bien que morphologiquement indiscernables (cf. les limaces de ROWSON *et al.* 2014). Cependant, le pas de temps pour redécrire les « taxons à problème » ou décrire une nouvelle espèce (FONTAINE *et al.* 2012) est long. Les deux dernières décennies ont encore dominées par les approches classiques et, même actuellement, les approches intégratives ne portent pas encore pleinement leurs fruits (PANTE *et al.* 2015, GOULDING et DAYRAT 2016).

Par conséquent, une partie de notre regard sur la malacofaune à travers les listes de référence actuelles est biaisée. Il faut donc accepter qu'une liste de référence soit aussi un arrêt sur image des outils/concepts taxonomiques et une vision partielle de la réalité biologique.

La malacologie est en pleine mutation et le chemin qu'il reste à parcourir est encore long. Les limites interspécifiques sont encore incertaines à l'intérieur de nombreux groupes comme, pour ne citer qu'eux ou elles, les petits escargots xérophiles (genres *Helicella*, *Candidula* ou *Ceriuella* par exemple), les escargots forestiers comme les Veloutées (genre *Trochulus*) et évidemment pour les limaces et semilimaces. La systématique des hydrobie, de petits escargots aquatiques, est en plein chantier (voir par exemple HAASE *et al.* 2007, RICHLING *et al.* 2017). Celle des grands bivalves commence à s'éclaircir (PRIÉ et PULLANDRE 2014) alors que les micro-bivalves restent encore dans l'ombre. Enfin, les délimitations sous-spécifiques, pour ne citer que les clausilies, seront probablement très largement modifiées (CAMERON 2015).

En attendant, l'absence de stabilité taxonomique pour ces taxons limite le développement des connaissances sur leur cycle de vie, autoécologie, répartition géographique et statut de menace. C'est donc tout un pan de connaissances au sujet des mollusques continentaux qui nous échappe (CAMERON 2015), et ce, dans un contexte global d'érosion massive de la biodiversité (PIMM *et al.* 2014) qui affecte particulièrement les mollusques continentaux (RÉGNIER *et al.* 2009, COWIE *et al.* 2017).

## Conclusion et perspectives

Outre les enjeux taxonomiques évoqués ci-dessus, qui sont entre les mains des chercheurs, que reste-t-il à faire à l'échelle régionale ? Les perspectives pour les naturalistes sont nombreuses notamment avec le développement extrêmement rapide des plateformes collaboratives numériques. Il est cependant nécessaire de maîtriser ces outils qui peuvent être largement contre-productifs avec la dématérialisation de la donnée naturaliste où la photographie –quand elle existe– remplace le spécimen. Bien maîtrisés, ces outils seront des moteurs puissants dans l'accrétion des données non seulement pour la cartographie des espèces (bien identifiées, cf. *supra*) mais aussi concernant les aspects populationnels, de micro-répartition ou sur des traits d'écologie.

Mais ceci est une thématique qu'il conviendrait de développer plus en avant et en d'autres lieux. Globalement, le nouvel engouement des amateurs pour les mollusques continentaux (CUCHERAT et LÉONARD 2016) va encore modifier les connaissances notamment à l'échelle régionale. Espérons que la dynamique autour de la systématique du groupe leur permettra d'obtenir les outils nécessaires pour identifier et étudier les entités évolutives présentes sur leur territoire.

Enfin, il me tenait à cœur de rendre hommage, à l'occasion des 40 ans de la Contribution, à la qualité du travail de Jo DEVIDTS et de saluer amicalement la mémoire d'un ami proche.

## Remerciements

Aux malacologues et membres du groupe d'étude des mollusques d'Alsace pour leur enthousiasme et leur riche contribution à la connaissance des mollusques de la région : Kevin UMBRECHT, Thibaut DURR, Gérard HOMMAY, Jean GUHRING, Cyril BRETON, Philippe HEY, Julien RYELANDT et Antoine WAGNER. À la Société d'Histoire Naturelle et d'Ethnographie de Colmar pour son soutien à ce groupe de travail. Enfin merci à Kevin Umbrecht pour la traduction du résumé en allemand et à Jacques DUBOIS pour celle du résumé en anglais.

## 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'Ecologie (Terre et 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* (Cyclocaelyx) *compressa* Prime, 1852 (Bivalvia, Sphaeriidae), une nouvelle espèce pour la faune de France. *Folia conchyliologica*, 38 : 3-8.
- PANTE, E., SCHOELINCK, C. & PUILLANDRE, 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. & PUILLANDRE, 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 Conchyliologica*, 28 : 14-16.
- WAGNER, A.,** (2014) – Arrivée de *Dreissena rostriformis bugensis* (Andrusov, 1897) (Mollusca, Bivalvia, Dreissenidae), nouvelle espèce pour la faune d'Alsace. *Folia Conchyliologica*, 28 : 19-22.
- WELTER-SCHULTES, F., AUDIBERT, C. & BERTRAND, A.,** (2011) – Liste des mollusques terrestres et dulcicoles de France continentale (excl. hydrobioïdes). *Folia Conchyliologica*, 12 : 4-44.