

A propos de quelques Raphitomidae (Neogastropoda: Conoidea) de Bretagne, en Mer d'Iroise et en Manche (France)

Christiane DELONGUEVILLE*

christiane.delongueville@skynet.be

Roland SCAILLET*

scaillet.roland@skynet.be

* Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, D.O. Taxonomie et Phylogénie.
Rue Vautier, 29 - 1000 Bruxelles.

MOTS CLEFS. Raphitomidae, *Cyrellia*, *Leufroyia*, *Raphitoma*, *Teretia*, Bretagne, France.

KEY WORDS. Raphitomidae, *Cyrellia*, *Leufroyia*, *Raphitoma*, *Teretia*, Brittany, France.

RÉSUMÉ. Neuf espèces de Raphitomidae appartenant à la faune de Bretagne (France) sont illustrées et leurs provenances documentées : *Cyrellia aequalis* (Jeffreys, 1867), *Cyrellia linearis* (Montagu, 1803), *Leufroyia concinna* (Scacchi, 1836), *Raphitoma contigua* (Monterosato, 1884), *Raphitoma* cf. *echinata* (Brocchi, 1814), *Raphitoma formosa* (Jeffreys, 1867), *Raphitoma oblonga* (Jeffreys, 1867), *Raphitoma purpurea* (Montagu, 1803) et *Teretia teres* (Reeve, 1844).

ABSTRACT. Nine species of Raphitomidae belonging to the fauna of Brittany (France) are illustrated and their provenances documented: *Cyrellia aequalis* (Jeffreys, 1867), *Cyrellia linearis* (Montagu, 1803), *Leufroyia concinna* (Scacchi, 1836), *Raphitoma contigua* (Monterosato, 1884), *Raphitoma* cf. *echinata* (Brocchi, 1814), *Raphitoma formosa* (Jeffreys, 1867), *Raphitoma oblonga* (Jeffreys, 1867), *Raphitoma purpurea* (Montagu, 1803) and *Teretia teres* (Reeve, 1844).

Abréviations

IRSNB: Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

USNM: National Museum of Natural History, Washington, D.C., U.S.A.

WoRMS: World Register of Marine Species.

INTRODUCTION

Sur base d'une nouvelle classification phylogénétique des Conoidea Fleming, 1822 (Puillandre et al. 2011), la famille des Raphitomidae Bellardi, 1875 y est considérée comme le taxon le plus large et le plus varié en nombre d'espèces occupant la totalité de l'espace bathymétrique, de la zone intertidale à la zone hadale (Bouchet et al. 2011).

La compréhension du genre *Raphitoma* Bellardi, 1847 a fait un bond spectaculaire lors de cette dernière décennie, avec la révision taxonomique des espèces de Norvège (Høisæter 2016) et de celles de Méditerranée et des eaux atlantiques adjacentes (Giannuzzi-Savelli et al. 2018), le nombre provisoire d'espèces de *Raphitoma* étant évalué à plus de 50, dont certaines encore non décrites. Une dernière étude basée sur la systématique moléculaire ainsi que la morphologie (Fassio et al. 2019) établit une nouvelle classification pour les espèces de l'Atlantique Est et de la Méditerranée actuellement attribuées au genre *Raphitoma* en identifiant trois lignées principales, *Raphitoma*, *Cyrellia* Kobelt, 1905 et *Leufroyia* Monterosato, 1884.

Pour les mollusques attribués aujourd'hui à ces trois genres, il existe peu d'iconographie et d'information concernant leur présence en Bretagne, dans les eaux de la mer d'Iroise et de la Manche, à l'exception de Dautzenberg & Fischer (1925) pour les mollusques du Finistère, Cornet & Marche-Marchad (1951) pour l'inventaire de la faune marine de Roscoff et plus récemment de Chambers (2008) pour le guide des coquilles marines des Îles Anglo-Normandes et d'Audibert & Deleamarre (2009) pour le guide des coquillages de France en Atlantique et en Manche.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Le but du présent travail est d'apporter des illustrations récentes de quelques Raphitomidae des eaux bretonnes et d'en mentionner différents lieux de récolte. Une vingtaine de collectes ont été réalisées par les auteurs entre 1989 et 2015 dans les ports de l'Aber Wrac'h, d'Audierne, du Conquet, de Roscoff, de Perros-Guirec, de Saint-Quay-Portrieux et d'Erquy auprès des fileyeurs et des pêcheurs de coquilles Saint-Jacques [*Pecten maximus* (Linnaeus, 1758)] ou encore à l'occasion de grandes marées à Roscoff, à l'Île Callot et à la Pointe de L'Arcouest dans un environnement rocheux ainsi qu'en Baie du Mont Saint-Michel sur différentes plages (Fig. 3A). Les nombres entre parenthèses à la suite des noms de lieux indiquent combien de spécimens y ont été récoltés. Ceux suivis de "m" indiquent une profondeur. Les profondeurs mentionnées étant celles rapportées par les pêcheurs, il convient de les prendre exclusivement à titre indicatif. Le présent travail renvoie à la consultation d'un document de référence pour la description de chacune des neuf espèces répertoriées. Les taxons utilisés respectent la classification de WoRMS (MolluscaBase 2019-11-13).

MATÉRIEL EXAMINÉ

Cyrellia aequalis (Jeffreys, 1867)

Fig. 1A.

Raphitoma aequalis — Høisæter, 2016 : 16.

Remarques

Espèce vivant en milieu rocheux coralligène assez profond (40 à 80 m, peut-être plus) dans un environnement riche en bryozoaires arbustifs [*Porella compressa* (Sowerby, 1805), *Pentapora fascialis* (Pallas, 1766), ...] et en madréporaires arborescents [*Dendrophyllia cornigera* (Lamarck, 1816)].

Récoltes

Dans le département du Finistère. En Mer d'Iroise : Le Conquet (8), Bouée de Sein (2), L'Aber Wrac'h (1). En Manche : Roscoff (8). Spécimens vivants desséchés et vides collectés dans les débris de bryozoaires ramenés à quai par les barques des fileyeurs. Six récoltes entre 1997 et 2015.

Cyrellia linearis (Montagu, 1803)

Fig. 1B.

Raphitoma linearis — Høisæter, 2016 : 21.

Remarques

Espèce beaucoup plus abondante que la précédente, vivant sous les pierres depuis la limite inférieure de l'estran jusqu'aux fonds coralligènes.

Récoltes

- Dans le département du Finistère. En Mer d'Iroise : Audierne (8), Bouée de Sein (2), Le Conquet (46), L'Aber Wrac'h (5), auprès des fileyeurs (40–80 m). Une majorité de spécimens vivants prélevés à l'occasion de 18 récoltes entre 1989 et 2015. Île Callot (9), spécimens prélevés aux marées de grande amplitude, sous les pierres (Fig. 3B, D), lors de 3 récoltes entre 2003 et 2007. En Manche : Roscoff (21), 4 récoltes auprès des fileyeurs entre 1997 et 2014.

- Dans le département des Côtes d'Armor. En Manche : fileyeurs à Perros-Guirec (3) en 1995 sur fonds coralligènes (40–80 m) et pêcheurs de coquilles Saint-Jacques à Erquy (3) en 1992 et à Saint-Quay-Portrieux (2) en 1995, sur maërl et graviers (30–40 m).

Leufroyia concinna (Scacchi, 1836)

Fig. 1C.

Raphitoma concinna — Høisæter, 2016 : 26.

Remarques

Leufroyia concinna est une espèce à protoconque de couleur crème et à nucleus blanc. Elle est le seul représentant de son genre présent sur la façade nord atlantique de la France. L'espèce similaire *Leufroyia leufroyi* (Michaud, 1828) dont la protoconque est de couleur brune est erronément indiquée vivre dans les eaux de la Manche (Chambers 2008) et de Grande-Bretagne, plus au nord (Graham, 1988).

Récoltes

- Dans le département du Finistère. En Mer d'Iroise : Le Conquet (14), Audierne (2), Bouée de Sein (5). Spécimens adultes et juvéniles, prélevés desséchés ou vides lors de 10 récoltes entre 1997 et 2015 auprès des

fileyeurs pêchant en milieu rocheux coralligènes. En Manche : spécimen prélevé à Roscoff (1) en 1999 auprès d'un fileyeur pêchant sur des fonds du même type (40–80 m).

- Dans le département des Côtes d'Armor. En Manche : spécimens vivants collectés en 1995 à Saint-Quay-Portrieux (2) auprès des pêcheurs de coquilles Saint-Jacques travaillant sur maërl et graviers (30–40 m).

Raphitoma contigua (Monterosato, 1884)

Figs 1D, 2A–F.

Raphitoma contigua — Pusateri et al., 2012 : 46 et 44.

Remarques

Cette espèce courante en Méditerranée a été signalée dans l'Atlantique, en Galice et en Manche aux Îles Anglo-Normandes (Guernesey) (Giannuzzi-Savelli et al. 2018). En Bretagne, elle est ramenée des fonds rocheux à bryozoaires arbustifs par les fileyeurs (première signalisation).

Récoltes

Dans le département du Finistère. En Mer d'Iroise : Le Conquet (6). Spécimens vivants ou vides prélevés au large de l'Île d'Ouessant, en milieu coralligène entre 50 et 100 mètres de profondeur (4 récoltes entre 1999 et 2015). En Manche : Roscoff (3). Spécimens prélevés vides lors de 2 récoltes en 1997 et 1999.

Raphitoma echinata (Brocchi, 1814).

Raphitoma echinata — Gofas et al., 2011 : 337.

Remarques

Raphitoma echinata (Brocchi, 1814) est une espèce présente en Méditerranée sous forme de plusieurs morphotypes (Giannuzzi-Savelli et al. 2018, Kontadakis et al. 2019). Le long des côtes de l'Atlantique Nord-est, sa définition fait aussi l'objet de discussions récurrentes (Høisæter 2016). La question, aujourd'hui laissée sans réponse, est de savoir si la (ou les) forme(s) atlantique(s) sont apparentées ou non à celles de Méditerranée et en conséquence, quel nom leur attribuer. Dans l'attente de données génétiques, Fassio et al. (2019) mentionnent simplement *Raphitoma echinata* sensu auct dans les deux régions. Ce groupe aussi dénommé "*Raphitoma echinata* complex" (Manousis et al. 2018) est donc en attente d'une révision profonde.

L'observation des spécimens récoltés en Bretagne montre que l'espace situé sous la suture des tours au dessus du cordon abapical n'est pas particulièrement étendu. Ce profil ne s'apparente pas à celui des autres espèces de *Raphitoma* discutées dans le présent travail mais plutôt à celui de l'un des morphotypes méditerranéens illustré par Kontadakis et al. (2019). Dans l'attente de cette révision, ces spécimens de Bretagne sont ici provisoirement identifiés comme *Raphitoma* cf. *echinata* (Fig. 1E).

Récoltes

Dans le département du Finistère. En Mer d'Iroise : L'Aber Wrac'h (1) en 1989, un exemplaire récolté parmi des bryozoaires dans un casier de fileyeur sans autre précision. Le Conquet (1), Chaussée des Pierres Noires en 2000, 50 m, un spécimen récolté auprès des fileyeurs.

Raphitoma formosa (Jeffreys, 1867)

Fig. 1F.

Defrancia reticulata var. *formosa* — Jeffreys, 1867 : 371 et 1869 : pl. 89, fig. 4.

Remarques

L'holotype (USNM-190252, localité type non spécifiée, taille 29,5 mm) est figuré dans Warén (1980 : pl. 6, fig. 10). La combinaison originale *Defrancia reticulata* var. *formosa* Jeffreys, 1867 (Jeffreys 1867 : 371) vient d'être élevée au rang d'espèce par Fassio et al. (2019: table 2, 9) comme *Raphitoma formosa* (Jeffreys, 1867).

Récoltes

Dans le département du Finistère. En Mer d'Iroise : Le Conquet (1), au large de l'Île d'Ouessant, un exemplaire prélevé sur un milieu coralligène, entre 50 et 100 m de profondeur. Cette grande coquille vide (23,8 mm) n'a été trouvée qu'à une seule reprise en 2009 et ce malgré une vingtaine de campagnes de collectes échelonnées sur 25 années auprès des fileyeurs du port.

Raphitoma oblonga (Jeffreys, 1867)

Figs 1G, 2I–L.

Raphitoma oblonga — Giannuzzi-Savelli et al., 2018 : 17.

Remarques

Cette espèce se rencontre dans la Manche, en particulier dans les Îles Anglo-Normandes et le long des côtes françaises leur faisant face. L'holotype USNM-190029 est illustré dans Warén (1980: pl. 6, fig. 13). De nombreux spécimens étiquetés *Clathurella purpurea* var. *denseclathrata* Dautzenberg & Durouchoux, 1900 (synonyme) sont conservés à l'IRSNB (collection Dautzenberg).

Récoltes

- Dans le Département des Côtes d'Armor. En Manche : dans la Baie de Saint-Brieuc à Saint-Quay-Portrieux (15) et Erquy (3), spécimens récoltés vivants et vides auprès des pêcheurs de coquilles Saint-Jacques travaillant sur maërl et graviers (30–40 m). Deux récoltes, l'une en 1992 et l'autre en 1995.
- Dans le département d'Ille-et-Vilaine. En Manche : à Saint-Malo (1), une collecte en 1992 réalisée dans des conditions de pêche identiques. En Baie du Mont-Saint-Michel : Cancale (2), Vildé-la-Marine (3), Cherrueix (9), spécimens prélevés vides dans les laisses de mer sur les plages. Cinq récoltes entre 1992 et 2012.

Raphitoma purpurea (Montagu, 1803)

Fig. 1H.

Raphitoma purpurea — Pusateri et al., 2017 : 164.

Remarques

En Bretagne, l'espèce est largement répandue à la limite inférieure de la zone intertidale, sous les rochers, dans les crevasses et à l'intérieur des pieds de *Sacchoryza polyschides* (Lightfoot) Batters, 1902.

Récoltes

- Dans le département du Finistère. En Manche : Roscoff (2), Île Callot (11), nombreux spécimens vivants récoltés sous les pierres à l'occasion des grandes marées lors de 5 récoltes entre 2001 et 2010.
- Dans le département des Côtes d'Armor. En Manche : Pointe de l'Arcouest (15), nombreux spécimens vivants (Fig. 3C) récoltés aux grandes marées, lors de 4 récoltes entre 2005 et 2014. A Saint-Quay-Portrieux (1), un spécimen récolté en 2002 sur une barque de pêche à la coquille Saint-Jacques.
- Dans le département d'Ille-et-Vilaine. En Baie du Mont-Saint-Michel : Cherrueix (1), un exemplaire vide récolté sur la plage en 1994.

Teretia teres (Reeve, 1844)

Fig. 2G–H.

Teretia teres — Graham, 1988 : 462.

Remarques

Malgré plus de 20 épisodes de récoltes en Mer d'Iroise, échelonnés sur une période de 25 années, l'espèce n'a été trouvée qu'à une seule reprise parmi les débris de bryozoaires arbustifs récoltés auprès des fileyeurs.

Récoltes

Dans le département du Finistère : Le Conquet (1), un exemplaire vide prélevé en 1995 au large de l'Île d'Ouessant, en milieu coralligène, entre 80 et 100 m.

CONCLUSIONS

Le nombre de Raphitomidae observés dans les eaux bretonnes s'élève aujourd'hui à neuf espèces. *Cyrellia linearis* (Montagu, 1803), *Raphitoma oblonga* (Jeffreys, 1867) et *Raphitoma purpurea* (Montagu, 1803) sont des espèces relativement abondantes vivant depuis la limite inférieure des marées jusqu'à 40 mètres de profondeur environ. *Cyrellia aequalis* (Jeffreys, 1867), *Leufroyia concinna* (Scacchi, 1836) et *Raphitoma contigua* (Monterosato, 1884) sont des espèces moins fréquentes, localisées à plus grande profondeur dans des milieux coralligènes, jusqu'à 80 m de fond et même au-delà. *Raphitoma* cf. *echinata* (Brocchi, 1814), *Raphitoma formosa* (Jeffreys, 1867) et *Teretia teres* (Reeve, 1844) sont des espèces apparemment plus rares et n'ont été récoltées qu'à quelques occasions. Une révision du complexe *Raphitoma echinata* basée sur des études génétiques est en attente et modifiera très certainement la compréhension de ce groupe dans le futur.

REMERCIEMENTS

Nous remercions chaleureusement Riccardo Giannuzzi-Savelli et Francesco Pusateri (Palermo, Italie) pour les heures passées ensemble à discuter de la complexité des Raphitomidae ainsi que Roland Houart (Landen, Belgique) pour sa relecture du manuscrit.

RÉFÉRENCES

Audibert, C. & Delemarre, J.L. 2009. *Guide des coquillages de France - Atlantique et Manche*. Ed. Belin, Paris: 223 p.

Bouchet, P., Kantor, YU.I., Sysoev, A. & Puillandre, N. 2011. A new operational classification of the Conoidea (Gastropoda). *Journal of Molluscan Studies*, 77: 273–308.

Chambers, P. 2008. *Channel Island Marine Molluscs - an illustrated guide to the seashells of Jersey, Guernsey, Alderney, Sark and Herm*. Ed. Charonia media, Great-Britain: 322 p.

Cornet, R. & Marche-Marchad, I. 1951. *Inventaire de la faune marine de Roscoff - mollusques*. Supplément 5 aux travaux de la station biologique de Roscoff, imprimerie Prieur & Robin, Paris: 80 p.

Dautzenberg, P. & Fischer, P.H. 1925. *Les mollusques marins du Finistère et en particulier de la région de Roscoff*. Travaux de la Station Biologique de Roscoff, 3: 1–180.

Fassio, G., Russini, V., Pusateri, F., Giannuzzi-Savelli, R., Høisæter, T., Puillandre, N., Modica, M.V. & Oliverio, M. 2019. An assessment of *Raphitoma* and allied genera (Neogastropoda: Raphitomidae). *Journal of Molluscan Studies*, <https://doi.org/10.1093/mollus/eyz022>

Giannuzzi-Savelli, R., Pusateri, F. & Bartolini, S. 2018. A revision of the Mediterranean Raphitomidae (Gastropoda: Conoidea) 5: loss of planktotrophy and pairs of species, with the description of four new species. *Bollettino Malacologico*, 54: 1–77 (suppl. 11, 30/09/2018).

Gofas, S., Moreno, D. & Salas, C. (coords.) 2011. *Moluscos marinos de Andalucía*. Málaga: Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico, Universidad de Málaga. Volumen I, pp. i–xvi y: 1–342.

Graham, A. 1988. *Synopses of the British Fauna (new series). Molluscs Prosobranch and Pyramidellid Gastropods - keys and notes for the identification of the species*. Published for the Linnean Society of London and The Estuarine and Brackish-water Sciences Association by E.J. Brill/Dr W. Backhuys: 662 p.

Høisæter, T. 2016. A taxonomic review of the Norwegian species of *Raphitoma* (Gastropoda: Conoidea: Raphitomidae). *Fauna Norvegica*, 36: 9–32.

Jeffreys, J.G. 1867. *The Mollusca which now inhabit the British Isles and the surrounding Seas - Marine shells in continuation of Gastropoda as far as the Bulla family*. British Conchology, IV, John Van Voorst, Paternoster Row, London. 487 p.

Jeffreys, J.G. 1869. *The Mollusca which now inhabit the British Isles and the surrounding Seas - Marine shells and naked Mollusca to the end of the Gastropoda, the Pteropoda and Cephalopoda with a supplement and other matter concluding the work*. British Conchology, V, John Van Voorst, Paternoster Row, London. 258 p.

Kontadakis, C., Mbazios, G., Polyzoulis, G. & Manousis, T. 2019. Two new species of *Raphitoma* (Gastropoda: Conoidea: Raphitomidae) from the Greek Seas. *Xenophora Taxonomy*, 25: 26–36.

Manousis, T., Kontadakis, C., Mbazios, G. & Polyzoulis, G. 2018. The family Raphitomidae (Mollusca: Gastropoda: Conoidea) in the Greek Seas with the description of two new species. *Journal of Biological Research-Thessaloniki*, 25, article 14: 1–38. doi:10.1186/s40709-018-0085-3.

MolluscaBase 2019. <http://www.molluscabase.org>. Accessed through World Register of Marine Species on 2019-11-13.

Puillandre, N., Kantor, YU.I., Sysoev, A., Couloux, A., Meyer, C., Rawlings, T., Todd, J.A. & Bouchet, P. 2011. The dragon tamed? A molecular phylogeny of the Conoidea (Gastropoda). *Journal of Molluscan Studies*, 77: 259–272.

Pusateri, F., Giannuzzi-Savelli, R. & Oliverio, M. 2012. A revision of the Mediterranean Raphitomidae 1: on the sibling species *Raphitoma contigua* Monterosato, 1884 and *Raphitoma spadiana* n. sp. (Gastropoda, Conoidea). *Iberus*, 30(1): 41–52.

Pusateri, F., Giannuzzi-Savelli, R., Bartolini, S. & Oliverio, M. 2017. A revision of the Mediterranean Raphitomidae (Neogastropoda, Conoidea) 4: The species of the group of *Raphitoma purpurea* (Montagu, 1803) with the description of a new species. *Bollettino Malacologico*, 53: 161–183.

Warén, A. 1980. *Marine Mollusca described by John Gwyn Jeffreys, with the location of the type material*. Conchological Society of Great Britain and Ireland, special publication n° 1, 60 p. and 8 plates.

LÉGENDES

Figure 1 (barre d'échelle 2 mm)

A. *Cyrellia aequalis* (Jeffreys, 1867), O-SO de la Bouée de Sein, 7,1 x 2,9 mm ;

B. *Cyrellia linearis* (Montagu, 1803), Île Callot, 6,8 x 3,0 mm ;

C. *Leufroyia concinna* (Scacchi, 1836), au large de Roscoff, 14,5 x 6,4 mm ;

- D.** *Raphitoma contigua* (Monterosato, 1884), au large de l'Île d'Ouessant, 10,6 x 5,0 mm ;
- E.** *Raphitoma* cf. *echinata* (Brocchi, 1814), Le Conquet, Chaussée des Pierres Noires, 10,0 x 4,5 mm ;
- F.** *Raphitoma formosa* (Jeffreys, 1867), au large de l'Île d'Ouessant, 23,8 x 8,0 mm ;
- G.** *Raphitoma oblonga* (Jeffreys, 1867), Baie de Saint-Brieuc, 8,9 x 3,7 mm ;
- H.** *Raphitoma purpurea* (Montagu, 1803), Île Callot, 10,9 x 4,2 mm.

Figure 2 (barre d'échelle 1 mm sauf lorsque mentionné différemment)

- A–F.** *Raphitoma contigua* (Monterosato, 1884). A. Roscoff, 8,8 x 4,3 mm. B–F. Le Conquet. B. 11,3 x 5,2 mm. C. 5,8 x 2,8 mm. D. 4,4 x 2,2 mm. E–F. Protoconques vues du dessus. E. Spécimen C. F. Spécimen D ;
- G–H.** *Teretia teres* (Reeve, 1844), Au large de l'Île d'Ouessant, 5,4 x 2,3 mm ;
- I–L.** *Raphitoma oblonga* (Jeffreys, 1867). I. Saint-Quay-Portrieux, spécimen juvénile, 3,8 x 1,7 mm. J. Erquy, 9,6 x 3,8 mm. K–L protoconque du spécimen I. K. Vue latérale. L. Vue du dessus.

Figure 3

- A.** Localisation des lieux de récolte. Carte de Bretagne, Mer d'Iroise et Manche : 1. Audierne, 2. Île de Sein, 3. Le Conquet, 4. Île d'Ouessant, 5. Roscoff, 6. Île Callot, 7. Pointe de l'Arcouest, 8. Saint-Quay-Portrieux, 9. Erquy, 10. Saint-Malo, 11. Cancale, 12. Vildé-la-Marine, 13. Cherrueix ;
- B–D.** Prises de vue *in situ* à marée basse. B. *Cyrellia linearis* (Montagu, 1803), Île Callot, +/- 6 mm. C. *Raphitoma purpurea* (Montagu, 1803), Pointe de l'Arcouest, +/- 10 mm. D. *Cyrellia linearis* (Montagu, 1803), Île Callot, +/- 6 mm.

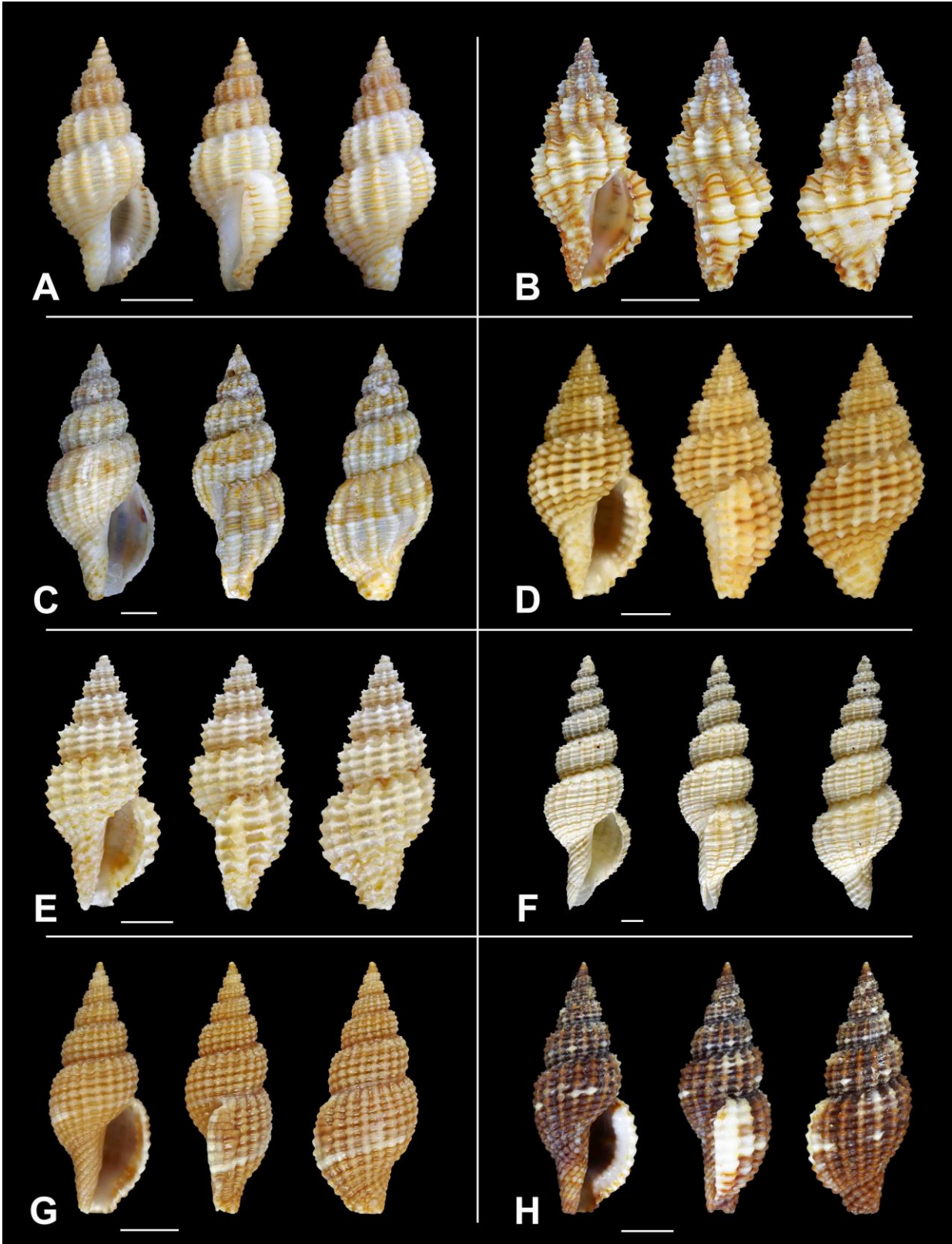


Figure 1

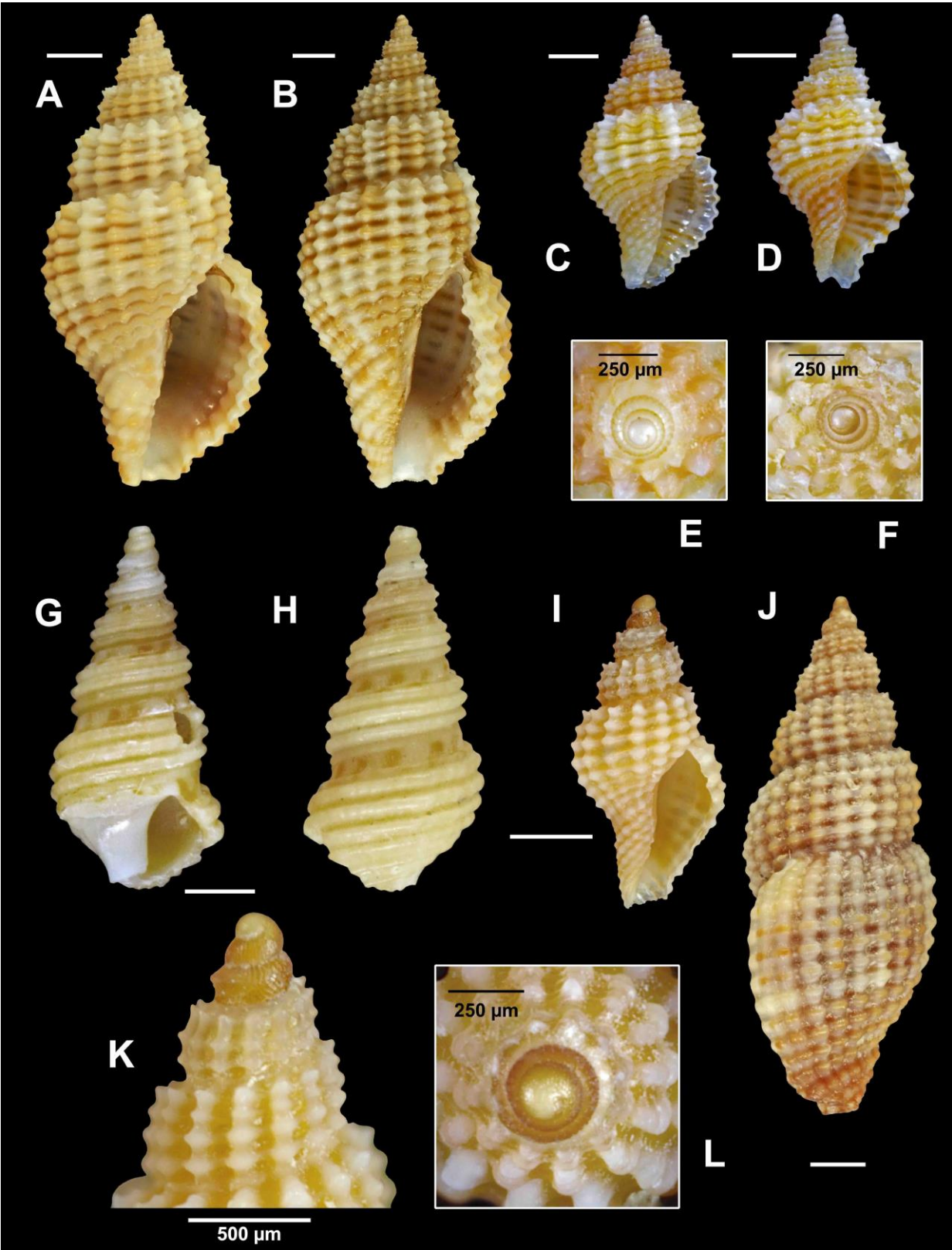
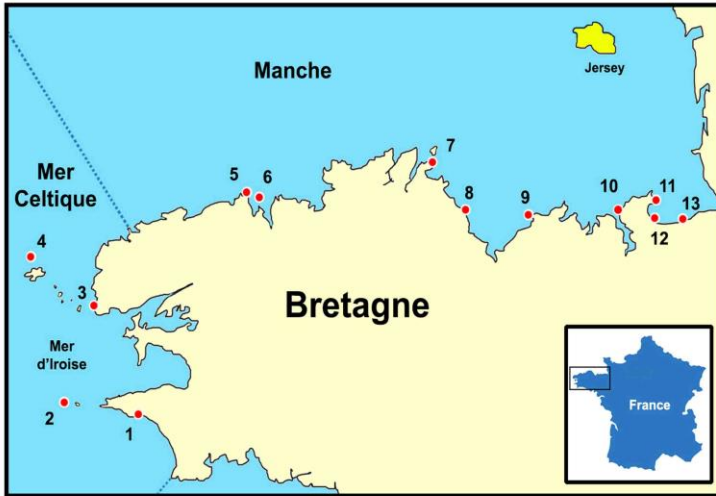


Figure 2

A



B



C



D

Figure 3