

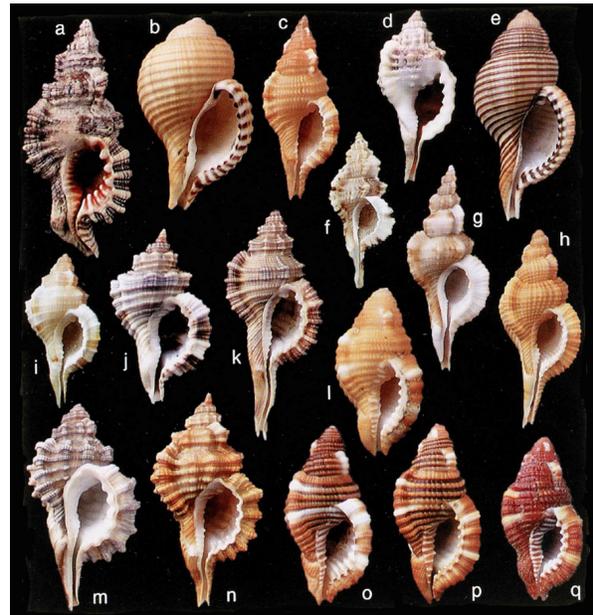
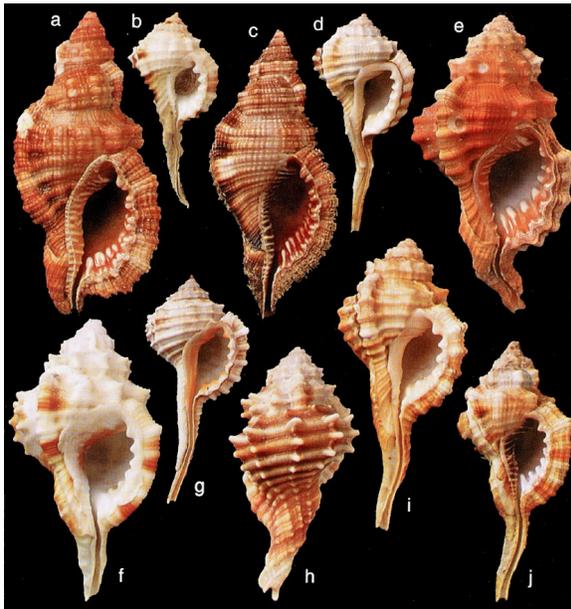
La systématique des genres de la famille des Cymatiidae (Conférence S.R.B.M. du 24 février 2024)

Claude VILVENS

Chercheur associé, Institut de Systématique, Evolution, Biodiversité (ISYEB),
Muséum national d'Histoire naturelle, CNRS, SU, EPHE, UA
CP 51, 57 rue Cuvier, 75005 Paris, France

Introduction

Il s'agit donc ici de décrire les genres admis en 2024 au sein de la famille des Cymatiidae (Gastropoda : Tonnoidea). Mais de quelles espèces parle-t-on ?



(d'après Beu, 1998)

En fait, ces magnifiques coquillages (Rock Welks, Trumpets, Tritons) sont souvent répertoriés dans les collections et par les marchands comme étant des "Ranellidae", et c'est ainsi qu'ils ont été longtemps connus des collectionneurs, attirés par leur beauté intrinsèque indéniable. La reconnaissance de la famille des Cymatiidae, qui récupère une grande partie des espèces de "Ranellidae", est donc une nouveauté systématique relativement récente. De plus, de nouveaux genres sont apparus et ont été confirmés par l'analyse moléculaire. Voyons donc quel est l'état de l'art actuellement.

1. Position systématique au sein des gastéropodes

Les niveaux systématiques (taxonomiques) en zoologie (les "taxons") se sont démultipliés ces dernières années, les niveaux "historiques" comme "embranchement" ou "ordre" se voyant subdivisés par utilisation de préfixes comme "sous", "infra", "micro". WoRMS donne une vision très structurée de cette classification fine, avec de plus des taxa qui ne sont affectés à aucun groupe à un niveau donné.

Personnellement, je me suis contenté dans le cas des Cymatiidae des principaux niveaux suivants (les 7 niveaux de Linné avec l'ajout de la sous-classe et de la super-famille) :

(vivant) → règne → embranchement → classe → sous-classe → ordre → super-famille → **famille** → genre → espèce

En suivant WoRMS, on arrive à la situation suivante pour la famille considérée :

Classe: Gastropoda

Sous-classes:

Patellogastropoda

Neritimorpha

Vetigastropoda

Neomphaliones

Caenogastropoda

Heterobranchia

Ordres:

Architaenioglossa

Littorinimorpha

Neogastropoda

[niveau différent] Sorbeoconcha

Super-familles:

Littorinoidea Children, 1834

Calyptraeoidea Lamarck, 1809

Capuloidea J. Fleming, 1822

Cingulopsoidea Fretter & Patil, 1958

Cypraeoidea Rafinesque, 1815

Ficoidea Meek, 1864 (1840)

Hipponicoidea Troschel, 1861

Naticoidea Guilding, 1834

Pterotracheoidea Rafinesque, 1814

Rissooidea Gray, 1847

Stromboidea Rafinesque, 1815

Tonnoidea Suter, 1913 (1825)

Truncatelloidea Gray, 1840

Vanikoroidea Gray, 1840

Velutinoidea Gray, 1840

Vermetoidea Rafinesque, 1815

Familles:

Tonnidae Suter, 1913 (1825)

Bursidae Thiele, 1925

Cassidae Latreille, 1825

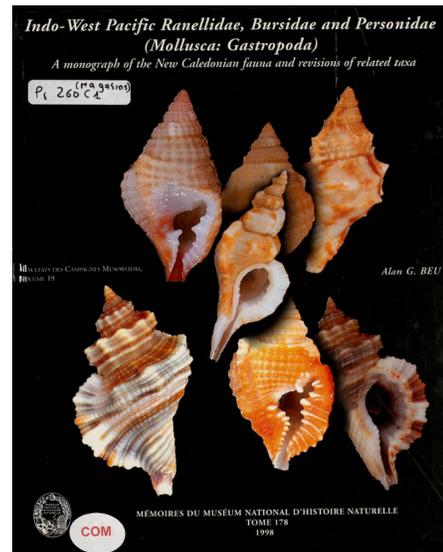
Charoniidae Powell, 1933

Cymatiidae Iredale, 1913 Laubierinidae Warén & Bouchet, 1990

Personidae Gray, 1854

Ranellidae Gray, 1854

Thalassocyoniidae F. Riedel, 1995



Les 4 familles en gras sont très reliées. Le spécialiste mondial de celles-ci est **Alan G. Beu** (1942-2023), un paléontologiste australien, auteur de multiples travaux et qui nous a malheureusement quittés récemment. La couverture de l'un de ceux-ci reprise ci-dessus montre bien la proximité des Ranellidae, Bursidae et Personidae - les Cymatiidae n'existaient pas encore. Mais précisément, est-il exact de considérer que "Ranellidae" est remplacé par "Cymatiidae" ? Pas tout-à-fait : la famille des Ranellidae existe toujours en 2024, mais elle n'est plus celle que l'on a connue car elle se limite, en ce qui concerne la faune Récente, aux genres :

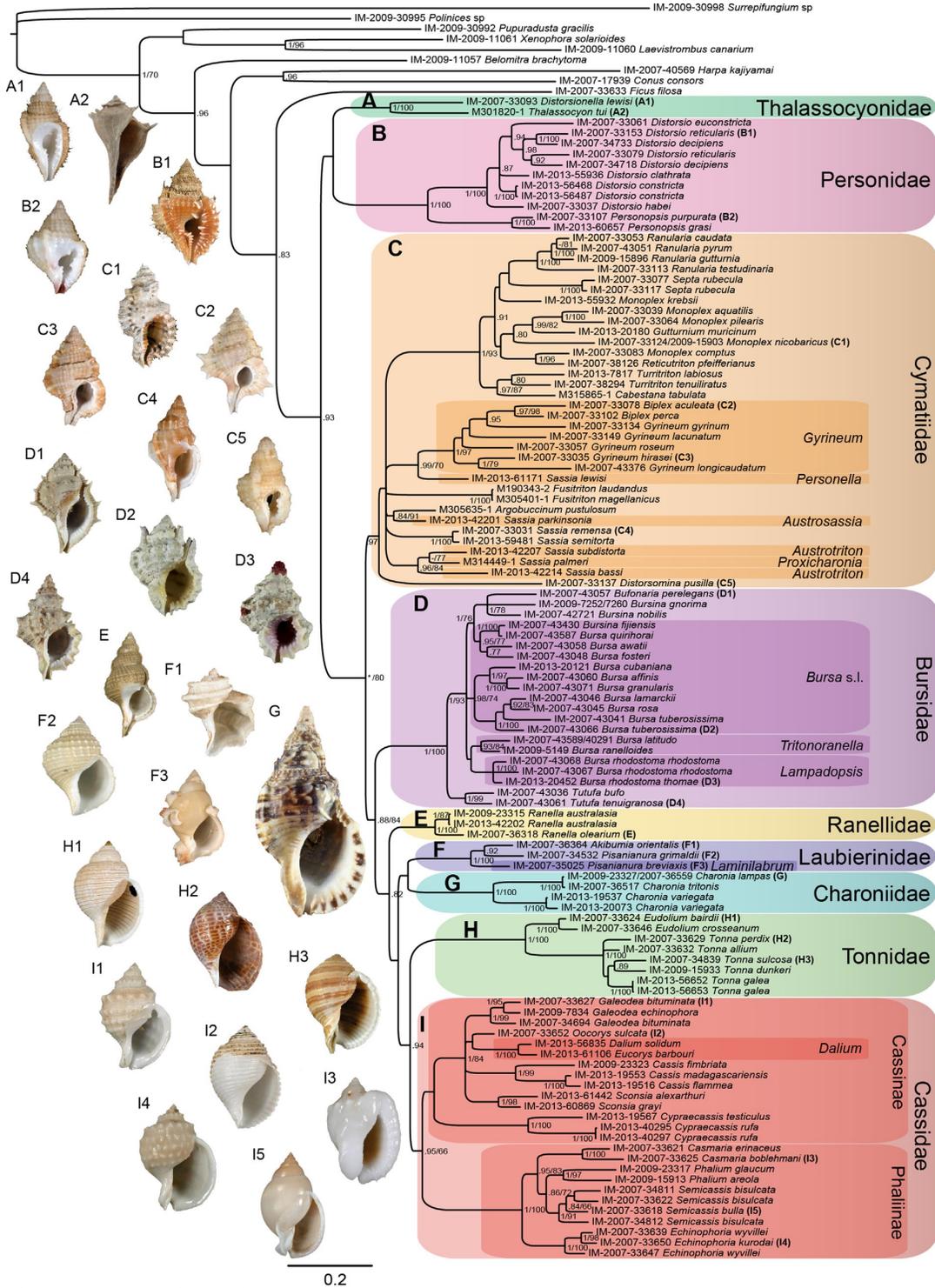
- ◆ *Ranella* Lamarck, 1816;
- ◆ *Obscuranella* Kantor & Harasewych, 2000;
- ◆ *Priene* H. Adams & A. Adams, 1858.

L'espèce probablement la plus connue dans cette famille est sans doute ***Ranella olearium*** (Linnaeus, 1758), espèce-type du genre *Ranella*.

Mais d'où sort cette nouvelle classification ? Le point de départ est une analyse moléculaire des **Tonnoidea**. C'est indiscutablement l'un des groupes les plus appréciés par les collectionneurs vu la taille et la beauté de leur coquille. Ces **analyses génétiques** réalisées par Helen Strong et al. (2019), basées sur un gène mitochondrial et



plusieurs gènes du noyau (COI, 16S, 12S, 28S), ont porté **sur 80 espèces et 38 genres** (donc +/- 75% des genres). Les spécimens étudiés proviennent de 12 pays (Australie, Polynésie française, Guadeloupe, Madagascar, Mozambique, Nouvelle-Calédonie, Nouvelle-Zélande, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Philippines, Salomons, Taïwan, Vanuatu), sur un intervalle de profondeur allant de l'intertidal jusqu'à des profondeurs de 1500 m et même au-delà. Ces analyses ont conduit à reconnaître les 9 familles citées ci-dessous, sur base de cet impressionnant arbre phylogénétique :



(d'après Strong et al., 2019)

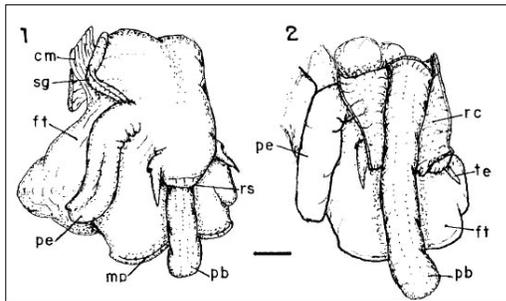
Ce qui nous mène à caractériser tout d'abord la super-famille ...

2. Caractéristiques générales des Tonnoidea Suter, 1913 (1825)

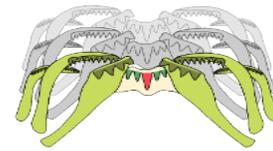
Les Tonnoidea forment un groupe monophylétique de grands gastéropodes prédateurs, avec le genre *Ficus* comme groupe externe le plus proche. Ils possèdent des caractéristiques morphologiques, anatomiques et éthologiques communes et bien sûr des caractéristiques moléculaires voisines.

La super-famille rassemble ainsi plus ou moins **360 espèces récentes valides** (avec en plus de très nombreux fossiles), répartis en grosso modo 50 genres. Les premiers fossiles remontent à 66 millions d'années.

Une **synapomorphie** du groupe est l'allongement notable de la masse buccale : **le proboscis est très allongé** (type teinoembolique [= rétractable sous l'action de muscles] allongé), ce qui les sépare notamment des cônes, buccins, marginelles, murex, ...



pb=proboscis; pe=pénis;
mb=masse buccale; ft=pied;
cm:muscle columellaire;
te=tentacule céphalique;
rc=tube du proboscis



(d'après Simone, 1995)

Les tentacules sont très fins et allongés. Les yeux se trouvent sur des protubérances à la base de ces tentacules. La **radula** est taenioglosse (1+2+1+2+1). Les sexes sont séparés. La ponte est largement diffusée. Les œufs donnent d'abord des **larves trochophores** puis des véligères pélagiques qui sont dispersées sur de très grandes distances dans les océans (**larves "téléplaniques"**).

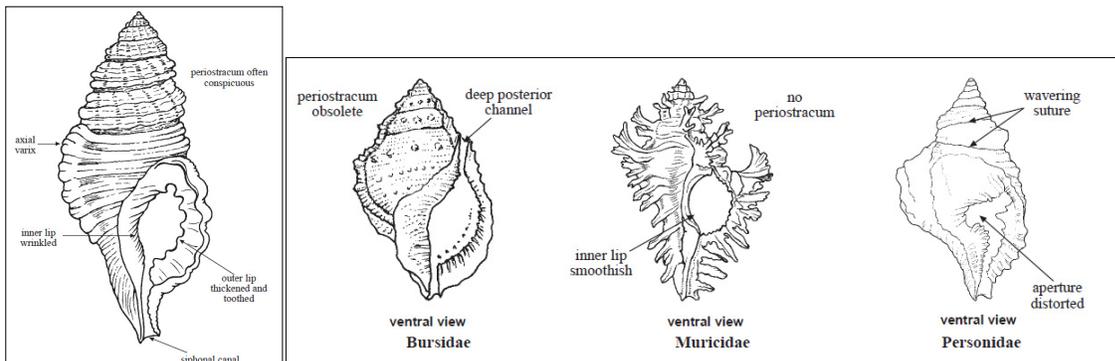
Une des caractéristiques emblématiques des Tonnoidea est qu'ils sont capables de sécréter avec leurs glandes salivaires de l'**acide sulfurique** qu'ils utilisent pour s'attaquer à divers invertébrés particulièrement les vers annélides mais surtout les échinodermes (oursins, étoiles de mer et concombre de mer) : l'acide permet de **dissoudre les carapaces**. Mais les sécrétions salivaires contiennent aussi des toxines et des protéines qui interviennent dans les processus de pré- and post-ingestion.

Passons à présent aux caractéristiques propres des Cymatiidae.

3. Caractéristiques générales des Cymatiidae Iredale, 1913

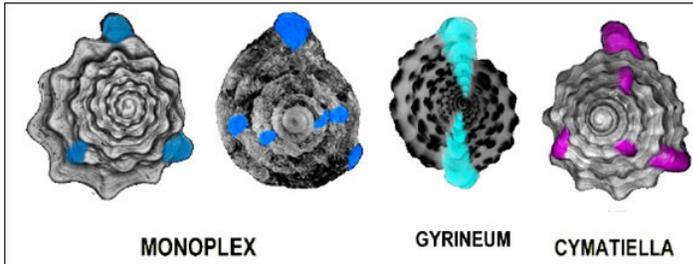
La famille tire son nom du genre *Cymatium* Röding, 1798 dont l'espèce type est *Cymatium femorale* (Linnaeus, 1758) (par s.d.). Son étymologie se base sur le grec κυμάτιον - un kymation est une moulure continue avec des ornements, sculptée ou peinte principalement sur des façades ou des colonnes. Et de fait, en regardant la coquille ...

La **coquille** est solide, fusiforme, avec **1, 2, 3 ou parfois plusieurs varices** placées irrégulièrement ou régulièrement, parfois avec une **surface réticulée**. L'**ouverture** comporte **des dents ou des stries** dans la lèvre extérieure, parfois aussi sur la lèvre intérieure ; souvent un nodule ou un pli sur la paroi pariétale. La columelle est lustrée, le **canal antérieur** court ou plus long et formant une gouttière.



(d'après <https://www.sealifebase.ca/summary/FamilySummary.php?id=2062&lang=laos>)

Les varices constituent un élément important de détermination, tant par leur disposition (angle entre deux varices successives) que par leur présence sur tous les tours ou seulement sur quelques-uns, voire même seulement sur le dernier.



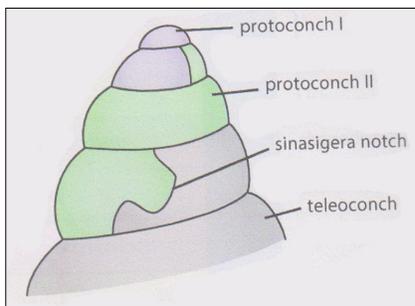
(d'après Craig et al., 2020)

Le **périostracum** est parfois épais et hirsute (ici, un *Monoplex parthenopeus* (Salis Marschlins, 1793).



La **protoconque** occupe de l'ordre de 2-2.5 (surtout en Récent) à 4 tours (plutôt en Fossiles) ; elle mesure de 200 à 400 µm. La protoconque des Cymatiidae se compose de

- ♦ la coquille embryonnaire (protoconque I) – typique des espèces non- planctotrophiques (ex:lécithotrophiques) qui n'ont qu'une protoconque;
- ♦ la coquille de l'état larvaire (protoconque II) pour les espèces planctotrophiques qui ont les deux protoconques consécutivement.



(d'après Ponder, 2020)



(photos CV)

Comme chez les autres Tonnoidea, la **radula** taenioglosse : donc 7 dents au total, avec une dent rachidienne centrale, une dent latérale et deux dents marginales (des 2 côtés) - soit $2 \times (1+2) + 1$.

L'**éthologie** est également celle des autres Tonnoidea : ce sont des animaux prédateurs d'autres gastéropodes mais surtout d'échinodermes. Ils secrètent de l'acide sulfurique pour percer les carapaces et coquilles.

L'**anatomie externe** est surtout caractérisée par un pied assez court, légèrement tronqué postérieurement.



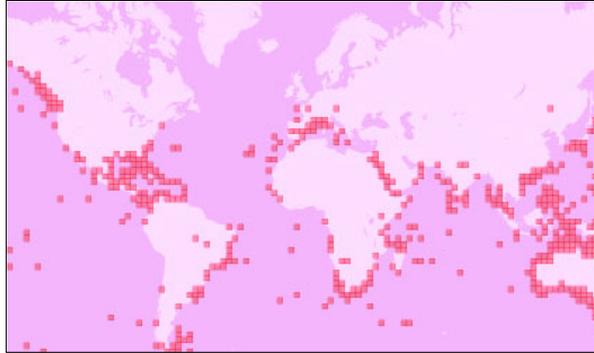
Gutturium muricinum (Röding, 1798)

(d'après <http://www.underwaterkwaj.com/shell/triton/Cymatium-muricinum.htm>)

La **reproduction** s'effectue par fertilisation interne. Les Cymatiidae sont **gonochoriques** (sexe fixé pour un individu - sexes séparés). La ponte est une masse attachée au substrat, formée d'œufs dans des capsules. Le cycle de vie est assez habituel chez la plupart des espèces : larve planctonique trochophore → larve véligère → adulte.

Les larves de la plupart des espèces sont véligères avec un très long stade planctotrophique (on rapporte 9 mois pour *Monoplex parthenopeum*), sauf *Sassia* qui dépose ses capsules vitreuses dans des coquilles de bivalves morts, sans stade planctotrophique. Les larves peuvent donc se disperser sur de très longues distances : elles sont encore qualifiées de **téléplaniques**.

La **distribution** est large : il s'agit d'un groupe cosmopolite dans les zones tropicales et tempérées.



(d'après <https://obis.org/taxon/51>)

4. Genres ou sous-genres ?

La question d'admettre des sous-genres ou d'élever ceux-ci au niveau du genre n'a pas de réponse unanime parmi les malacologues. Ainsi, par exemple :

- ◆ **Muricidae, Buccinidae** : généralement pas de sous-genres, MAIS des sous-familles.
- ◆ **Cypracidae, Volutidae** : pas de sous-genres, MAIS des sous-familles et tribus au sein de certaines sous-familles.
- ◆ **Conidae** : quelques genres seulement et de nombreux sous-genres, particulièrement pour le genre *Conus* qui comporte **57** sous-genres pour des centaines d'espèces (Puillandre, ...).

Pour les Cymatiidae, la démarche suit celle déjà préférée par **Félix Pierre Jousseume** (1835 – 1921) dont je ne résiste pas au plaisir de reproduire des extraits de son avis :

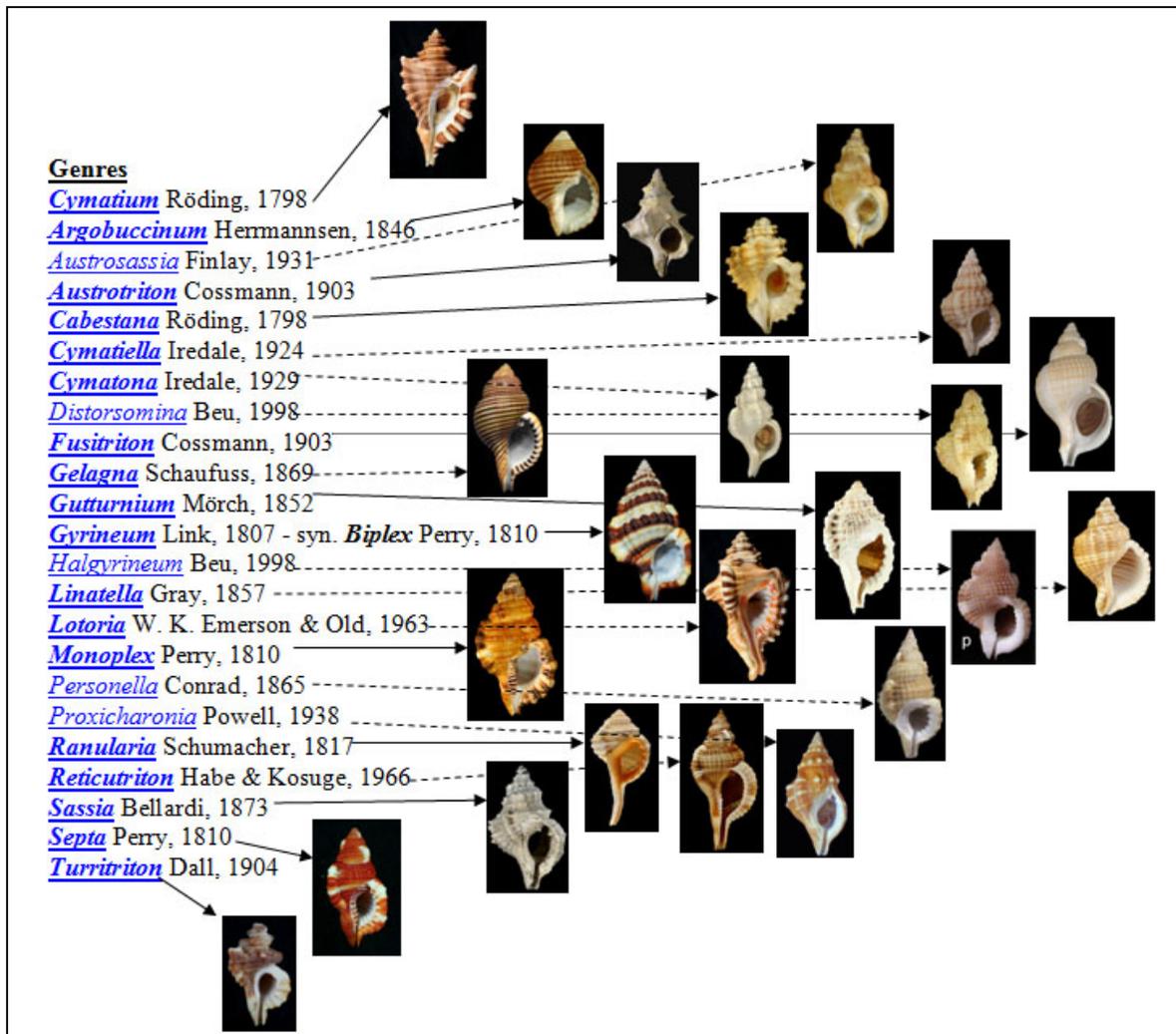
"Actuellement le nombre des **espèces** appartenant au genre *Ranella* est assez considérable pour qu'on ait pu **les ranger en un certain nombre de groupes présentant des caractères nettement tranchés**.

Les auteurs qui ont eu l'heureuse idée de faire ces groupements n'ayant pas voulu toucher aux mémorables travaux de leurs devanciers, se sont trouvés **dans l'obligation de créer des sous-genres, détruisant d'un seul coup la méthode binaire**, si scrupuleusement respectée par ceux qui lui servaient de guide.

Pour moi, **dont l'esprit n'a pas encore pu pénétrer dans le sanctuaire trois ou quatre fois saint de cette nouvelle méthode, je resterai, en attendant qu'elle m'ait ébloui de son éclatante simplicité, dans les ténèbres de l'ancienne, et je considérerai les groupes ou les sous-genres de *Ranella* comme des genres** dont l'ensemble formera la famille des Ranellidae.

[...] Je me demande [...] quelles sont les causes qui ont empêché les auteurs de **diviser en plusieurs genres un des genres de Lamarck** ? [...]."

Donc, pas de sous-genres dans le format des résultats de Strong *et al.* et on a donc 26 genres dans l'état actuel des connaissances et opinions:



(Vilvens - les genres qui ne sont pas en gras sont ceux dont je ne possède pas de représentant dans ma collection).

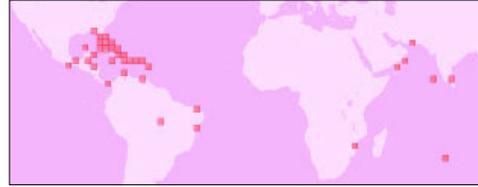
5. Le genre de base *Cymatium* et son dérivé *Lotoria*

Ce sont les deux genres de base, aux belles coquilles spectaculaires.

5.1 *Cymatium* Röding, 1798

Espèce type: *Cymatium femorale* (Linnaeus, 1758) (by subsequent designation)

>> 4 espèces



Cymatium Röding, 1798

- ◆ hauteur : grande (200–300 mm)
- ◆ spire : assez peu élevée, étagée
- ◆ dernier tour : large
- ◆ varices : 1 par tour (sans compter la varice en bord d'ouverture), avec un angle de +/- 210°
- ◆ cordons spiraux : solides
- ◆ canal antérieur : court
- ◆ opercule : beaucoup plus petit que l'ouverture, avec un nucleus abapical

Cymatium femorale (Linnaeus, 1758)



Guadeloupe, 8–10 m - 114.7 × 55.7 mm
(C. Vilvens coll.)



Cymatium raderi D'Attilio & B.W. Myers, 1984

Nord du Brésil, Fortaleza -
165 mm



Cymatium ranzanii (Bianconi, 1850)

Oman, 120–200 m - 137.5 mm



Cymatium tigrinum (Broderip, 1833)

Panama, côte Pacifique,
Venado Is. - 160 mm / juv. 90 mm

5.2 *Lotoria* Emerson & Old, 1963Espèce type: *Lotoria triangularis* (Perry, 1811) (by original designation)

>> 4 espèces

***Lotoria*** Emerson & Old, 1963

- ◆ hauteur : grande (150–200 mm)
- ◆ spire : assez peu élevée, étagée
- ◆ dernier tour : large
- ◆ varices : 1 par tour (sans compter la varice en bord d'ouverture), avec un angle de +/- 240°
- ◆ cordons spiraux : solides
- ◆ ouverture : plus petite que chez *Cymatium*, avec 1 ou 2 taches noires sur la lèvre intérieure
- ◆ canal antérieur : relativement long
- ◆ opercule : ovale, referme complètement l'ouverture, avec un nucleus abapical

*Lotoria triangularis* (G. Perry, 1811)

Sri Lanka - 75.6 × 44.1 mm (C. Vilvens coll.)

*Lotoria grandimaculata* (Reeve, 1844)Nord du Brésil, Fortaleza -
165 mm (C. Vilvens coll.)*Lotoria lotoria* (Linnaeus, 1758)Philippines, Sulu, Laminusa Is.,
3–10 m - 135 × 63 mm
(C. Vilvens coll.)*Lotoria armata* (G. B. Sowerby III, 1897)

Fidji - 61 mm

6. Les genres *Monoplex* et ses dérivés *Gutturium* et *Reticutriton*

6.1 *Monoplex* Perry, 1810

Espèce type: *Monoplex parthenopeus* (Salis Marschlins, 1793) (by subsequent designation)

syn. *Cabestanimorpha* Iredale, 1936 (fiches de S.Kaicher)

>> 26 espèces



Monoplex Perry, 1810

- ◆ hauteur : petite à grande (30–200 mm)
- ◆ spire : assez élevée, peu étagée
- ◆ dernier tour : assez large
- ◆ varices : 1 par tour, avec un angle de +/- 210°, noduleuses
- ◆ cordons spiraux : moyens à assez fins, espacés + fins plis longitudinaux
- ◆ ouverture : ovale, assez grande
- ◆ canal antérieur : plus court que l'ouverture, +/- de la même taille que la spire
- ◆ opercule : ne referme pas complètement l'ouverture, avec un nucleus abapical

Monoplex parthenopeus (Salis Marschlins, 1793)



Sénégal, Dakar, Almadies, 10–15 m
65.7 × 35.4 mm (C. Vilvens coll.)

Espagne, Malaga, 120 m
71.4 × 44.5 mm (C. Vilvens coll.)

Parmi les nombreuses espèces, quelques exemples :



Monoplex pilearis
(Linnaeus, 1758)

Philippines, Bohol,
12–15 m - 104.6 × 40.7
mm (C. Vilvens coll.)



Monoplex comptus (A. Adams, 1855)

Philippines, Bohol, Panglao, 180–200
m - 30.0 × 14.0 mm (C. Vilvens coll.)



Monoplex tranquebaricus
(Lamarck, 1816)
syn. *Cymatium problematicum*
Dautzenberg & H.
Fischer, 1906

Gambie, Brufut -
32.4 × 19.5 mm
(C. Vilvens coll.)



Monoplex corrugatus (Lamarck, 1816)

Angola, Luanda - 83.7 × 36.1 mm
(C. Vilvens coll.)



Monoplex krebsii (Mörch,
1877)
Floride, au large
de Boca Raton,
35 m -
28.8 × 14.4 mm
(C. Vilvens coll.)

6.2 *Gutturium* Mörch, 1852Espèce type: *Gutturium muricinum* (Röding, 1798) (by subsequent designation)

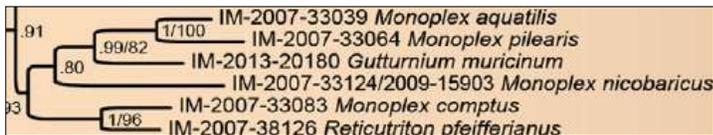
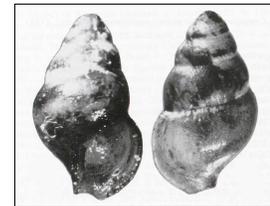
>> 1 espèce



<p><i>Gutturium</i> Mörch, 1852</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ hauteur : moyenne (40–55 mm) ◆ spire : assez élevée, étagée ◆ dernier tour : assez large ◆ varices : 1 par tour, avec un angle de +/- 240°, noduleuses ◆ cordons spiraux : principaux moyens à assez gros, noduleux, espacés + nombreux cordons secondaires serrés ◆ ouverture : ovale, assez grande, à l'intérieur brun rougeâtre, avec une lèvre extérieure épaisse, calleuse et lisse ◆ canal antérieur : assez long, de la même taille que l'ouverture, oblique à 30° de profil ◆ protoconque : inhabituellement large avec des tours convexes et une suture bien marquée ◆ opercule : avec un nucleus nettement abapical <p style="text-align: center;"><i>Gutturium muricinum</i> (Röding, 1798)</p>	 <p>Philippines, Bohol, 10-15 m - 59.0 × 29.0 m (C. Vilvens coll.)</p> <p>Philippines, Bohol, 6–8 m - 49.3 × 24.5 mm (C. Vilvens coll.)</p>
--	---

A remarquer : la protoconque seule a été décrite comme *Afrocanidea gemma* Connolly, 1929.

Beu écrivait en 2010: "The distinction between *Gutturium* and *Monoplex* is slight, and molecular study is required to confirm or deny the status of *Gutturium*, but the status quo is maintained at present". C'est à présent le cas :



(Strong et al., 2019)

Gutturium muricinum est un prédateur important des maricultures de bécotiers (*Tridacna*) tout comme *Monoplex aquatilis*, *M. pilearis* and *M. nicobaricus*. Le triton commence par repérer le manteau d'un tridacne (surtout un jeune de *Tridacna gigas* ou *Hippopus hippopus*) et se hisse à son niveau. Puis il sort son proboscis et poignarde littéralement le tridacne au travers du manteau afin d'atteindre un organe vital pour y déverser son poison. La proie meurt en quelques minutes et le triton peut la consommer (Govan, 1995).

6.3 *Reticutriton* Habe & Kosuge, 1966Espèce type: *Reticutriton pfeifferianus* (Reeve, 1844) (by monotypy)

>> 2 espèces



<p><i>Reticutriton</i> Habe & Kosuge, 1966</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ hauteur : moyenne à assez grande (70–100 mm) ◆ spire : assez élevée, à tours très convexes ◆ dernier tour : assez large ◆ varices : 1 par tour, avec un angle de +/- 240° ◆ cordons spiraux : nombreux, élevés, proches, croisés par des plis axiaux plus fins et moins marqués ◆ ouverture : grande, avec des plis rapprochés sur la lèvre externe ◆ canal antérieur : assez long, de taille inférieure à celle de l'ouverture ◆ opercule : avec un nucleus abapical <p style="text-align: right;"><i>Reticutriton pfeifferianus</i> (Reeve, 1844)</p>	 <p>Mozambique, Nacala Bay, Fernao Veloso, 1–3 m - 50.2 × 17.5 mm (C. Vilvens coll.)</p>
--	--

L'autre espèce : *Reticutriton lineatus* (Broderip, 1833)

Galapagos (seule localité connue) - 70 mm

7. Le genre *Septa**Septa* Perry, 1810Espèce type: *Septa rubecula* (Linnaeus, 1758) (by monotypy)

>> 10 espèces



<p><i>Septa</i> Perry, 1810</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ hauteur : assez petite (40–65 mm) ◆ spire : assez élevée, non étagée ◆ dernier tour : assez large, presque toujours avec une bande blanche péribasale ◆ varices : 1 par tour, avec un angle de +/- 240°, sur toute la coquille ◆ cordons spiraux : moyens à assez fins, espacés et des côtes axiales rapprochées ◆ ouverture : ovale, moyenne ◆ canal antérieur : plus court que l'ouverture ◆ couleur : chatoyante, pleine ou par bandes ◆ protoconque : plus petite que chez les autres Cymatiidae ◆ opercule : avec un nucleus abapical <p style="text-align: right;"><i>Septa rubecula</i> (Linnaeus, 1758)</p>	 <p>Philippines, Mindanao, Davao, 15–20 m - 45.0 × 22.2 mm (C. Vilvens coll.)</p>
---	---

De vrais bijoux ☺ !



Septa flaveola (Röding, 1798)

Philippines, Bohol, 12–15 m -
48.1 × 22.1 mm
(C. Vilvens coll.)



Septa hepatica (Röding, 1798)

Philippines, Samar, near Borongan,
20–25 m - 36.8 × 19.8 mm
(C. Vilvens coll.)



Septa bibbeyi (Beu, 1987)

Philippines, Cebu, Mactan Is., 20–30 m -
39.5 × 19.8 mm (C. Vilvens coll.)

8. Le genre *Ranularia*

Ranularia Schumacher, 1817

Espèce type: *Ranularia gutturnia* (Röding, 1798) (by subsequent designation)

>> 24 espèces



Ranularia Schumacher, 1817

- ◆ hauteur : relativement petite à grande (50–150 mm)
- ◆ spire : peu élevée, avec épaulement
- ◆ dernier tour : très grand
- ◆ varices : 1 par tour, avec un angle de +/- 240°, sur les deux derniers tours
- ◆ cordons spiraux : solides, espacés et des côtes axiales assez distantes formant ainsi des nodules
- ◆ ouverture : ovale, assez grande
- ◆ canal antérieur : au moins aussi long que l'ouverture
- ◆ couleur : blanchâtre à brun clair
- ◆ opercule : avec un nucleus près du centre du bord près de la lèvre intérieure

Ranularia gutturnia (Röding, 1798)



Philippines, Negros Occidental,
20–25 m - 83.6 × 43.9 mm
(C. Vilvens coll.)

Quelques exemples :

 <p><i>Ranularia pyrum</i> (Linnaeus, 1758)</p> <p>Philippines, Mindanao, Mati, 10–20 m - 110.0 × 46.6 mm (C. Vilvens coll.)</p>	 <p><i>Ranularia cynocephala</i> (Lamarck, 1816)</p> <p>Brésil, Ceara, Camocim, filet à homard, 35–40 m - 79.5 × 39 mm (C. Vilvens coll.)</p>	 <p><i>Ranularia testudinaria</i> (A.Adams & Reeve, 1850)</p> <p>Philippines, Mindanao, Davao del Norte, Samal Is., 100–150 m - 68.3 × 30.7 mm (C. Vilvens coll.)</p>
--	--	---

9. Les genres *Cabestana* et *Sassia*

9.1 *Cabestana* Röding, 1798

Espèce type: *Cabestana cutacea* (Linnaeus, 1767) (by subsequent designation)

>> 5 espèces



<p><i>Cabestana</i> Röding, 1798</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ hauteur : moyenne à assez grande (45–100 mm) ◆ spire : moyennement élevée ◆ dernier tour : assez grand ◆ varices : 1 par tour, avec un angle de +/- 240°, sur le dernier tour ◆ cordons spiraux : solides, espacés et des côtes axiales assez distantes formant ainsi des nodules ◆ ouverture : ovale, grande ◆ canal antérieur : court ◆ couleur : brun clair ◆ opercule : avec un nucleus nettement abapical <p style="text-align: center;"><i>Cabestana cutacea</i> (Linnaeus, 1767)</p>	 <p>Espagne, Cadix, au large de Tarifa, 25 m - 38.3 × 29.9 mm (C. Vilvens coll.)</p>
--	--

Les autres espèces :



Cabestana spengleri (G.Perry, 1811)

Australie Sud, nord de Coffin Bay, Coles Point,
6–14 m - 80.2 × 47.7 mm
(C. Vilvens coll.)



Cabestana tabulata (Menke, 1843)

Australie Ouest, Perth, City Beach
Reef, 15–20 m - 36.9 × 21.4 mm
(C. Vilvens coll.)



Cabestana africana (A.
Adams, 1855)

South Africa, Western
Cape, False Bay, 15 m -
80 mm



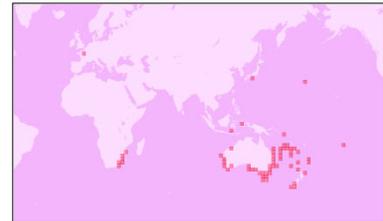
Cabestana felipponei (Ihering, 1907)

Brazil, Rio de Janeiro, Arraial do
Cabo, 30–35 m - 30 mm

9.2 *Sassia* Bellardi, 1873

Espèce type: *Sassia apenninica* (Sasso, 1827) † (by subsequent designation)

>> 6 espèces (mais aussi une trentaine de fossiles, dont l'espèce type)

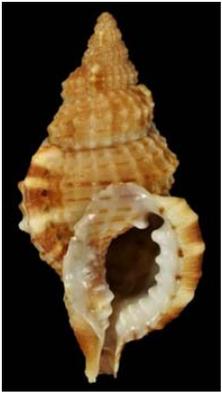


Sassia Bellardi, 1873

- ◆ hauteur : assez petite à moyenne (35–50 mm)
- ◆ spire : élevée, à tours convexes avec un épaulement médian sur les tours intermédiaires
- ◆ dernier tour : assez grand
- ◆ varices : 1 par tour, avec un angle de +/- 210°, sur un grand nombre de tours
- ◆ cordons spiraux : en nombre limité, assez solides, recoupés pas des plis axiaux donnant une surface réticulée
- ◆ canal antérieur : moyen
- ◆ opercule : avec nucleus abapical, +/- de la même taille que l'ouverture

Sassia apenninica (Sasso, 1827)



 <p><i>Sassia semitorta</i> (Kuroda & Habe, 1952)</p> <p>Philippines, Mindanao, Aliguay Is., 120–150 m 35.0 × 17.0 mm (C. Vilvens coll.)</p>	 <p><i>Sassia remensa</i> (Iredale, 1936)</p> <p>Taiwan, NE of Keelung, 36–55 m - 35 mm</p>	 <p><i>Sassia nassariformis</i> (G.B.Sowerby III, 1902)</p> <p>Mozambique, au large de Quissico, 150–180 m 53.2 × 25.3 mm</p>
---	--	---

10. Les genres *Turritriton* et *Austrosassia*

10.1 *Turritriton* Dall, 1904

Espèce type: *Turritriton gibbosus* (Broderip, 1833) (by original designation)

>> 6 espèces



Turritriton Dall, 1904

- ◆ hauteur : petite (20–50 mm)
- ◆ spire : de peu à assez élevée, non étagée
- ◆ dernier tour : très grand
- ◆ varices : 1 par tour, avec un angle de +/- 210° ou 240°, seulement sur le dernier tour ou sur toute la coquille
- ◆ cordons spiraux : chaque pli spiral est formé de 3 cordons spiraux, le central le plus gros
- ◆ ouverture : relativement petite
- ◆ canal antérieur : de plus court à plus long que l'ouverture
- ◆ couleur : brunâtre
- ◆ protoconque : assez petite
- ◆ opercule : avec un nucleus abapical

Turritriton gibbosus (Broderip, 1833)



Mexique, Jalisco, Bahia Coastacomate -
31.1 × 21.6 mm
(C. Vilvens coll.)

Deux exemples :



Turritriton tenuiliratus (Lischke, 1873)

Philippines, Mindanao, Balut Is., 150–200 m
41.4 × 17.0 mm
(C. Vilvens coll.)



Turritriton labiosus (W. Wood, 1828)

Philippines, Cebu, Olango Is., 8–10 m
25.8 × 19.3 mm
(C. Vilvens coll.)

10.2 *Austrosassia* Finlay, 1931

Espèce type: *Austrosassia parkinsonia* (Perry, 1811) (by original designation)

>> 2 espèces (et de nombreux fossiles)



Austrosassia Finlay, 1931

- ◆ hauteur : assez petite (15–50 mm)
- ◆ spire : élevée, à tours convexes avec un épaulement médian portant des nodules
- ◆ dernier tour : modérément grand
- ◆ varices : sur presque tous les tours, avec un angle de 220–240° d'un tour à l'autre
- ◆ cordons spiraux : nombreux, assez fins
- ◆ canal antérieur : assez court, légèrement recourbé
- ◆ opercule : ovale, paucispiral, +/- de la même taille que l'ouverture

Austrosassia parkinsonia (Perry, 1811)



Australie, NSW, Sydney Harbour - 50 mm

Et l'autre espèce du Récent :



Austrosassia ponderi (Beu, 1987)

Australie, Queensland, Cap Moreton, 118 m - 15 mm

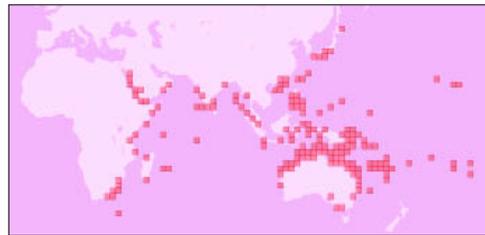
11. Le genre *Gyrineum*

Ce genre est bien mieux connu des collectionneurs par son nom synonyme :

syn. *Biplex* Perry, 1810. Attention tout de même : tous les *Biplex* ne sont pas devenus des *Gyrineum* : certains sont devenus des *Bursa*, *Bufoaria*, *Tutufa* (Bursidae).

Espèce type: *Gyrineum gyrinum* (Linnaeus, 1758) (by subsequent designation)

>> 15 espèces (et des fossiles)



Gyrineum Link, 1807

- ◆ hauteur : assez petite (30–60 mm)
- ◆ spire : élevée, non étagée
- ◆ dernier tour : modérément large
- ◆ varices : 2 par tour, avec un angle de 180°, noduleuses
- ◆ cordons spiraux : 7–8 sur le dernier tour, 3–4 sur les autres, noduleux, parcourus de fins sous-cordons + plus longitudinaux
- ◆ protoconque : protoconques I et II non différenciées, nombre de tours discriminant pour les espèces
- ◆ ouverture : ovale, assez petite, avec 7 nodules sur la lèvre extérieure
- ◆ canal antérieur : plus court que l'ouverture, légèrement courbé
- ◆ opercule : referme complètement l'ouverture, avec un nucleus abapical

Gyrineum gyrinum (Linnaeus, 1758)



syn. *Biplex variegata* Perry, 1811
Philippines, Bohol, Calitoban Is.,
2–5 m - 33.7 × 21.0 mm
(C. Vilvens coll.)



Gyryneum perca (Perry, 1811)

syn. *Biplex perca* Perry, 1811
Philippines, Mindanao, Aliguay Is., 100–150 m
56.5 × 43.0 mm
(C. Vilvens coll.)



Gyryneum natator
(Röding, 1798)

syn. *Biplex elegans*
Perry, 1811
Singapour, Chiangi
Coast
28.3 × 16.7 mm
(C. Vilvens coll.)



Gyryneum bituberculare Lamarck,
1816

syn. *Ranella bitubercularis* Lamarck,
1816
Philippines, Aliguay Is., nord de
Dipolog, Mindanao nord, 150–240 m
35.6 × 22.9 mm
(C. Vilvens coll.)

12. Les genres *Fusitriton*, *Gelagna* et *Argobuccinum*

12.1 *Fusitriton* Cossmann, 1903

Espèce type: *Fusitriton magellanicus* (Röding, 1798) (by original designation)

>> 8 espèces



Fusitriton Cossmann, 1903

- ◆ hauteur : assez grande (70–110 mm)
- ◆ spire : élevée, non étagée, à tours convexes, avec une suture bien marquée
- ◆ dernier tour : très grand
- ◆ varices : très basses et peu visibles, disposées irrégulièrement
- ◆ cordons spiraux : assez faibles, plis longitudinaux de faibles à bien marqués
- ◆ protoconque : simple, turbiniforme
- ◆ ouverture : ovale, assez grande, sans nodules sur la lèvre extérieure
- ◆ canal antérieur : modérément long mais plus court que l'ouverture, légèrement courbé
- ◆ opercule : ne referme pas complètement l'ouverture, avec un nucleus abapical

Fusitriton magellanicus (Röding, 1798)



syn. *Neptunea magellanicus* Röding, 1798
Namibie, entre Walvis Bay et Lüderitz, 400–450 m
108.5 × 52.5 mm
(C. Vilvens coll.)

Deux exemples :



Fusitriton oregonensis (Redfield, 1846)

Canada, Colombie-Britannique, Pine Island,
120–150 m - 98.1 × 44.2 mm (C. Vilvens coll.)



Fusitriton galea Kuroda & Habe, 1961

Japon, préf. Aichi, au large de Gamagori,
300–400 m - 75.4 × 38.4 mm (C. Vilvens coll.)

12.2 *Gelagna* Schaufuss, 1869

Espèce type: *Gelagna succincta* (Linnaeus, 1771) (by subsequent designation)

>> 2 espèces



Gelagna Schaufuss, 1869

- ◆ hauteur : assez grande (50–60 mm)
- ◆ spire : élevée, non étagée, à tours convexes, avec une suture bien marquée
- ◆ dernier tour : très grand
- ◆ varices : le plus souvent une seule varice terminale
- ◆ cordons spiraux : lisses, plis longitudinaux quasiment absents
- ◆ ouverture : ovale, assez grande, avec nodules sur la lèvre extérieure
- ◆ canal antérieur : assez court, légèrement courbé
- ◆ périostracum : touffu, évoquant un buisson d'algues
- ◆ opercule : ovale, avec un nucleus abapical situé près de la columelle

Gelagna succincta (Linnaeus, 1771)



Philippines, Bohol, 8-10 m - 56.5 × 24.5 mm
(C. Vilvens coll.)

Et l'autre espèce :



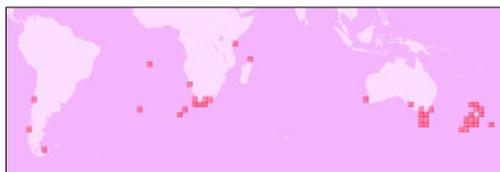
Gelagna pallida (Parth, 1996)

Tulear, Madagascar - 55 mm

12.3 ***Argobuccinum*** Herrmannsen, 1846

Espèce type: *Argobuccinum pustulosum* ([Lightfoot], 1786) (by original designation)

>> 1 seule espèce



Argobuccinum Herrmannsen, 1846

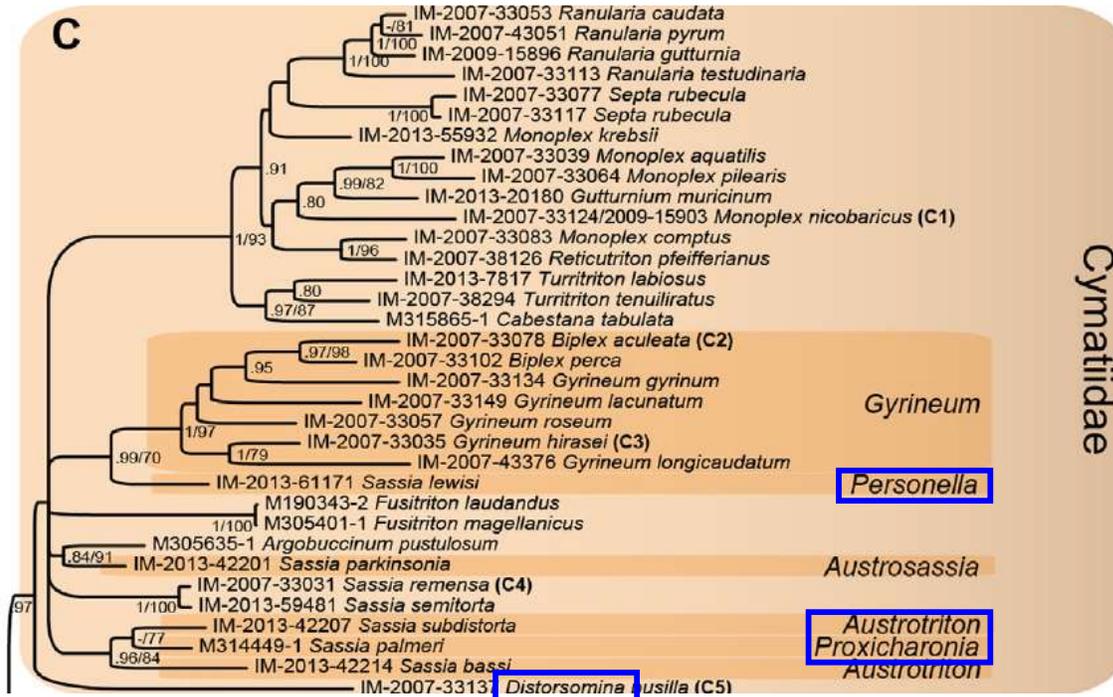
- ◆ hauteur : moyenne (45–70 mm)
- ◆ spire : assez peu élevée, à tours intermédiaires presque droits
- ◆ dernier tour : grand, convexe
- ◆ varices : 1 légèrement prosocline, avec un angle d'un peu plus de 180° de l'une à l'autre, donc pas tout à fait alignées de tour en tour
- ◆ cordons spiraux : cordons noduleux assez faibles et relativement étroits
- ◆ protoconque : petite, turbiniforme
- ◆ canal antérieur : très court, droit
- ◆ ouverture : ovale ou subcirculaire, avec plis, particulièrement proéminents dans la zone pariétale
- ◆ opercule : plus petit que l'ouverture

Argobuccinum pustulosum ([Lightfoot], 1786)



Afrique du Sud, Natal, 30-40 m - 44.3 × 26.9 mm
(C. Vilvens coll.)

13. Les autres genres présents dans l'arbre phylogénétique: *Austrotriton*, *Proxicharonia*, *Personella* et *Distorsomina*



(d'après Strong, 2019)

13.1 *Austrotriton* Cossmann, 1903

Espèce type: *Austrotriton radialis* (Tate, 1888) † (by original designation)

>> 6 espèces du Récent et de nombreux Fossiles.



Austrotriton Cossmann, 1903

- ◆ hauteur : petite à moyenne (50 mm)
- ◆ spire : élevée, à tours +/- droits avec partie adapicale concave
- ◆ dernier tour : assez grand
- ◆ varices : 2 avec un angle de +/- 210°
- ◆ cordons spiraux : nombreux, assez fins
- ◆ protoconque : irrégulièrement calcifiée ou pas de protoconque
- ◆ canal antérieur : moyen à même assez long

Austrotriton radialis (Tate, 1888) †



Des espèces du Récent :

 <p><i>Austrotriton subdistortus</i> (Lamarck, 1822)</p> <p>Australie Sud, Taylors Is., 10 m 48.5 × 26.6 mm (C. Vilvens coll.)</p>	 <p><i>Ranularia cynocephala</i> <i>Austrotriton mimetica</i> (Tate, 1893)</p> <p>Australie, Australie Sud, Adelaïde 17.1 × 9.8 mm (C. Vilvens coll.)</p>	 <p><i>Austrotriton bassi</i> (Angas, 1869)</p> <p>South Australia, Eyre Peninsula, Elliston, Anxious Bay, 18 m - 43 mm</p>
--	---	---

13.2 ***Proxicharonia*** Powell, 1938Espèce type: *Proxicharonia arthritica* (Powell & Bartrum, 1929) † (by original designation)

>> 1 seule espèce Récente



<i>Proxicharonia</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Genre proche de <i>Sassia</i> ◆ Coquille allongée rappelant celle de <i>Charonia</i>. ◆ Protoconque turbiniforme <p style="text-align: center;"><i>Proxicharonia palmeri</i> Powell, 1967</p>	 <p>Nouvelle-Zélande, Ile Nord - 73 mm</p>

13.3 *Personella* Conrad, 1865Espèce type: *Personopsis septemdentata* (Gabb, 1860) †

>> 2 espèces Récentes

***Personella***

- ◆ Genre proche de *Sassia*.
Surface réticulée, varices bien marquées.
- ◆ Ouverture avec 7(8) dents sur la lèvre extérieure et des plis sur la columelle.

Personopsis septemdentata (Gabb, 1860) †*Personella lewisi* (Harasewych & Petuch, 1980)North Atlantic, Meteor seamount
CP144, 335 m - 38 mm13.4 *Distorsomina* Beu, 1998Espèce type: *Distorsomina pusilla* (Pease, 1861) (by original designation)

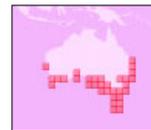
>> 1 seule espèce

***Distorsomina***

- ◆ Genre rappelant *Distorsio*
- ◆ Coquille étroite et élevée, varices à 240° sur tous les tours.
- ◆ Ouverture avec dents sur les lèvres extérieure et intérieure, sans encoche ni bouclier columellaire.

Distorsomina pusilla (Pease, 1861)Guam, Orote Cliffs,
under coral rubble, 18 m - 8 mm**14. Les genres absents dans l'arbre phylogénétique: *Cymatiella*, *Cymatona*, *Halgyrineum* et *Linatella***14.1 *Cymatiella* Iredale, 1924Espèce type: *Triton quoyi* Reeve, 1844 = *Cymatiella verrucosa* (Reeve, 1844) (by original designation)

>> 7 espèces



Cymatiella Iredale, 1924

- ◆ hauteur : petite (20 mm)
- ◆ spire : assez élevée, à profil conique
- ◆ dernier tour : assez petit, convexe
- ◆ varices : à 210°, sur tous les tours
- ◆ cordons spiraux : cordons noduleux + plis axiaux
- ◆ protoconque: petite, turbiniforme, lisse
- ◆ canal antérieur : court, droit
- ◆ ouverture: ovale

Cymatiella verrucosa (Reeve, 1844)



Australie Sud, Reevesby Is., sous les rochers sur les récifs, à marée basse - 17.2 × 12.4 mm (C. Vilvens coll.)

Deux exemples :



Cymatiella sexcostata (Tate, 1888)

Australie Sud, Edinburgh, 3–5 m - 19.2 × 10.1 mm (C. Vilvens coll.)



Cymatiella eburnea (Reeve, 1844)

South Australia, Port MacDonnell, under rocks on sand, at 0.3–1.8 m - 19 mm

14.2 *Cymatona* Iredale, 1929

Espèce type: *Cymatona kampyla* (R. B. Watson, 1883) (synonym)

>> 2 espèces



Cymatona Iredale, 1929

- ◆ hauteur : assez petite (50 mm)
- ◆ spire : élevée, à tours légèrement épaulés
- ◆ dernier tour : relativement grand, convexe - coquille fine
- ◆ varices : étroites, plusieurs à 210° de l'une à l'autre
- ◆ cordons spiraux : peu marqués par rapport aux côtes axiales
- ◆ protoconque : lisse, turbiniforme à nombreux tours
- ◆ canal antérieur : modérément long, orienté à gauche
- ◆ ouverture : petite, subcirculaire

Cymatona kampyla (R.B. Watson, 1883)



Australia, New South Wales, off Greenwell Point, 80–120 m
44.0 × 20.4 mm (C. Vilvens coll.)

L'autre espèce :



Cymatona philomelae (R.B. Watson, 1881)

W. Nightingale Island, Tristao da Cunha.
182–274 m - 24 × 12 mm

14.3 *Halgrineum* Beu, 1998

Espèce type: *Halgrineum louisae* (Lewis, 1974) (by original designation)

>> 1 seule espèce

***Halgrineum*** Beu, 1998

- ◆ Genre rappelant *Gyrineum*.
- ◆ Coquille sans épaulement, avec fins cordons spiraux granuleux.
- ◆ Varices +/- 180° (mais pas exactement) sur tous les tours.
- ◆ Ouverture à lèvre intérieure lisse.

Halgrineum louisae (Lewis, 1974)



Irving seamount, centre de l'Atlantique Nord, au large du Maroc, 460 m - 26.2 mm

14.4 *Linatella* Gray, 1857

Espèce type: *Cassidaria cingulata* Lamarck, 1822 = *Linatella caudata* (Gmelin, 1791) (by monotypy)

>> 1 seule espèce

***Linatella*** Gray, 1857

- ◆ hauteur : assez grande (80 mm)
- ◆ spire : peu élevée, à tours convexes avec épaulement
- ◆ dernier tour : très grand
- ◆ varices : 1 seule terminale
- ◆ cordons spiraux : marqués, assez rapprochés + faible stries spirales
- ◆ protoconque : semblable à celle des *Tonna* (presque sphérique avec un large dernier tour)
- ◆ canal antérieur : assez court
- ◆ opercule : ovale, avec un nucleus abapical

Linatella caudata (Gmelin, 1791)



Philippines, Negros, Hinegaran - 77.7 × 49.2 mm
(C. Vilvens coll.)

15. En conclusion

On le voit, la famille est bien peuplée ! Le tableau ci-dessous résume la ventilation des espèces par genre :

Genre	Nombre d'espèces
<i>Cymatium</i> Röding, 1798	4
<i>Argobuccinum</i> Hermannsen, 1846	1
<i>Austrosassia</i> Finlay, 1931	2
<i>Austrotriton</i> Cossmann, 1903	6
<i>Cabestana</i> Röding, 1798	5
<i>Cymatiella</i> Iredale, 1924	7
<i>Cymatona</i> Iredale, 1929	2
<i>Distorsomina</i> Beu, 1998	1
<i>Fusitriton</i> Cossmann, 1903	8
<i>Gelagna</i> Schaufuss, 1869	2
<i>Gutturnium</i> Mörch, 1852	1
<i>Gyrineum</i> Link, 1807 - syn. <i>Biplex</i> Perry, 1810	15
<i>Halgyrineum</i> Beu, 1998	1
<i>Linatella</i> Gray, 1857	1
<i>Lotoria</i> W. K. Emerson & Old, 1963	4
<i>Monoplex</i> Perry, 1810	26
<i>Personella</i> Conrad, 1865	2
<i>Proxicharonia</i> Powell, 1938	1
<i>Ranularia</i> Schumacher, 1817	24
<i>Reticutriton</i> Habe & Kosuge, 1966	2
<i>Sassia</i> Bellardi, 1873	6
<i>Septa</i> Perry, 1810	10
<i>Turritriton</i> Dall, 1904	6

→ 137 espèces (en février 2024!)

Références

- Beu, A.G. 1970. The Mollusca of the Subgenus *Monoplex* (family Cymatiidae). *Royal Society of New Zealand* 11:226–237.
- Beu, A. G. 1978. New Records and Species of Cymatiidae (Gastropoda: Prosobranchia) from the Kermadec Islands, Norfolk Ridge and New Zealand. *Journal of the Malacological Society of Australia* 4(1-2): 29–42.
- Beu, A. G. & Knudsen, J. 1987. Taxonomy of gastropods of the families Ranellidae (= Cymatiidae) and Bursidae. Part 3. A Review of the Trifidribbed species of *Cymatium* (*Turritriton*). *Journal of the Royal Society of New Zealand* 17:1, 73–91.
- Beu, A. G. 1998. Indo-West Pacific Ranellidae, Bursidae and Personidae. A monograph of the New Caledonian fauna and revisions of related taxa. Résultats du Campagnes Musorstom, vol. 19. *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle*, 178: 1–255.
- Beu, A. G. 2010. Neogene Tonnoidean Gastropods of Tropical and South America: Contributions to the Dominican Republic and Panama Paleontology Projects and Uplift of the Central American Isthmus. *Bulletins of American Paleontology* 377-378: 1–550.
- Beu, A.G., Bouchet, P. & Trondle, J. 2012. Tonnoidean gastropods of French Polynesia. *Molluscan Research* 32(2): 61–120.
- Craig B., Tracey S., Gain O., Belliard L. & Le Renard J. 2020. Cymatiidae and Charoniidae (Gastropoda, Tonnoidea) from the Middle to Late Eocene of the Cotentin, NW France: a systematic revision. *Carnets de Voyages Paléontologiques dans le Cotentin et le Bassin Anglo-Parisien* 6: 1–94.
- Govan, H. 1995. *Cymatium muricinum* and Other Ranellid Gastropods: Major Predators of Cultured Tridacnid Clams. International center for living aquatic resources management. Manila, Philippines. pp.i–xii, 1–136.
- Jousseume, F.P. 1881. Description de nouvelles coquilles. *Bulletin de la société zoologique de France* 6: 172–188.
- LópezVicente, J. 2007. The Family Ranellidae Gray, 1854 (Gastropoda: Tonnoidea) in the Canary Islands, with special emphasis on Lanzarote. *Visaya* 2(2): 8–33.
- Ponder, W.F., Lindberg, D.R. & Ponder, J.M. 2020. *Biology and Evolution of the Mollusca* - Volume one & Volume two. CRC Press, pp. 1633.
- Riedel, F. 1995. An outline of cassoidean phylogeny (Mollusca, Gastropoda). *Mededelingen van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie* 32(4): 97–132.
- Simone, L. 1995. Anatomical study on *Tonna galea* (Linné, 1758) and *Tonna maculosa* (Dillwyn, 1817) (Mesogastropoda, Tonnoidea, Tonnidae) from Brazilian region. *Malacologia* 37(1): 23–32.
- Strong E.E., Puillandre N., Beu A.G., Castelin M. & Bouchet P. 2019. Frogs and tuns and tritons – A molecular phylogeny and revised family classification of the predatory gastropod superfamily Tonnoidea (Caenogastropoda). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 130: 18–34.