

LES FISSURELLES EUROPEENNES

PAR

J. CHRISTIAENS

Dans une première partie (Christiaens, 1973) nous avons parlé successivement de la radula, de l'historique et de la systématique de la famille des Fissurellidae. Après avoir développé notre point de vue au sujet de la valeur taxonomique de plusieurs caractères morphologiques et radulaires, nous terminions l'article par un tableau systématique dans lequel nous avons créé une nouvelle sous-famille, les Scutinae, et où nous avons remanié la sous-famille Fissurellinae en n'y incluant que deux genres: Fissurella et Diodora.

Dans la contribution actuelle, nous voulions parler des Fissurella s.s. de l'Europe. Pour étoffer notre argumentation concernant la distribution géographique de ces espèces, il était nécessaire de revoir - au moins partiellement - le genre Fissurella. Par souci d'être complet, nous donnons dans ce qui suit le résultat de notre étude, nécessairement imparfaite, mais qui permet quand-même de donner ici une monographie fragmentaire du genre Fissurella, travail qui depuis Pilsbry (1890) n'a jamais plus été entrepris.

Avant d'entamer la seconde partie proprement dite, nous voulons encore ajouter quelques remarques au sujet de l'article précédent:

1) Forme du callus intérieur:

Nous avons déjà insisté sur le fait que la présence d'une troncature au callus intérieur ne permet pas de classer une coquille infailliblement dans le genre Diodora, voire Fissurella. Nous pensons particulièrement à Fissurella sibogae Shepman (1908 :84, pl.VI, fig.12) que Shepman, bien qu'avec un point de doute, considère à cause du callus non tronqué comme Fissurella (Cremides), et qui, d'après la figure, nous semble une Diodora. La diagnose est basée sur un seul spécimen dragué au Détroit de Makasar, Indonésie et nous croyons pouvoir être formels pour dire que le callus ne permet pas d'identifier ici le genre et, en partant de là, de tirer une conclusion quant à la présence du genre Fissurella dans l'Indopacifique.

2) Plaque latéro-marginale:

En parlant de la plaque latéro-marginale plm. de la radula (Thiele l'appelle "Flügelplatte"), nous disions que sa fonction n'est pas bien connue mais que les dents marginales semblent partir de cette plaque. C'est certainement une des pièces les plus variables de la radula et nous figurons quelques dessins donnés par d'autres auteurs mais qui ne nous apprennent rien au sujet de sa fonction. Une observation très minutieuse de la latéro-marginale de *F.nodosa* Born nous a permis de la figurer en perspective et de penser qu'il s'agit d'une pièce pétrissable qui fait tampon et qui sépare la pluricuspidée des marginales. La plaque est grosso modo un parallélépipède pourvu vers l'intérieur d'une encoche antérieure où la pluricuspidée entre dedans et vers l'extérieur d'une longue rainure

dans laquelle les premières marginales se trouvent. On a ainsi plusieurs plans superposés: une rangée de marginales située devant la plaque plm ; face avant de la plaque plm ; seconde rangée de marginales dont une partie se trouve dans la rainure extérieure de plm, et dent pluricuspidée qui peut entrer dans l'encoche côté intérieur ; face arrière de la plaque plm ; base de la plaque plm suivante.

Rectifions encore que la dent pluricuspidée, que nous avons appelée (page 3) la déterminante, peut s'appeler la dominante (Franc, 1968 : 79)

3) Genre Lucapinella :

Page 14, nous disions que la radula de Lucapinella, que Pilsbry dit proche de Lucapina, n'a pas encore été étudiée à notre connaissance, puisque la seule radula de Lucapinella (*Lucapinella oblonga*, figurée par Torr) se rapporte à *Macrochisma oblonga*. C'est par erreur que nous avons écrit *Lucapina oblonga* au lieu de *Lucapinella oblonga*.

Saisissons encore l'occasion de mentionner qu'on rencontre le genre *Lucapinella* sur les côtes ouest-africaines. *Lucapina limatula* Rve que Nicklès (1950, Moll. test. mar. Côte occ. Afr.: 36) cite n'a rien à voir avec l'espèce américaine. Sur la plage, en face de l'université de Dakar, Sénégal, nous avons trouvé quelques individus de couleur très variable qui sont *Lucapinella versluysi* Dautzenberg (1900, Croisières Yacht "Chazlie" dans Atl., Moll., Mém. Soc. Zool. Franç., 13 : 217, pl. 9, fig. 8) dont le holotype de l'île Branco, Cap-Vert se trouve au Muséum d'Histoire naturelle de Bruxelles.

II. LE GENRE *FISSURELLA* BRUGUIERE, 1789

A) Historique des sous-genres

Comme plusieurs auteurs prélinnéens, Linné, Gmélin, Röding et autres plaçaient les fissurelles dans la dernière subdivision "perforatae" du genre *Patella*. Cette subdivision des patelles, comme d'ailleurs toute subdivision de Linné, n'a pas été acceptée comme nom générique, ce qui, suivant les règles actuelles de la nomenclature, est tout-à-fait normal, puisque le mot "perforatae" était employé comme adjectif et non comme substantif avec lettre capitale.

Fissurella:

En 1789, avant les publications de Gmélin et Röding, Bruguière crée le genre *Fissurella*. Le sous-genre contenant le génotype *F. nimbose* L. aura automatiquement le même nom *Fissurella* s.s. . Ceci a déjà été traité dans la première partie.

Clypidella:

En nous bornant dans cette historique au genre *Fissurella* s.s. (donc en négligeant *Diodora*, *Lucapina* Gray 1821 etc.) nous arrivons à Swainson (1840 : 356) qui crée le genre *Clypidella* dans les termes suivants: "one extremity of the shell, near the perforation, slightly raised, truncated, and sub-emarginate. C. *pustula* Sow. Gen. f. 3". *Clypidella*, longtemps gardé comme genre indépendant, principalement à

cause de l'anatomie fautive donnée par Adams (1854), est considéré par Pilsbry (1890) comme sous-genre de *Fissurella*, ayant comme caractéristiques les bords antérieur et postérieur relevés. La radula de *F. punctata* Fischer (= *F. pustula*) étudiée par Righi (1968, fig. 101) prouvera effectivement qu'il s'agit d'une vraie fissurelle.

Nous gardons avec tous les auteurs actuels *Clypidella* comme sous-genre, non à cause de la coquille qui n'est pas plane, mais principalement à cause de l'animal qui ne sait plus se rétracter complètement sous la coquille.

Cremides:

En 1854, les frères Adams (1854:446) créent le sous-genre *Cremides*: "shell conical, surface rough, muricated or cancellated; aperture with the margin denticulated". Ces caractéristiques diffèrent peu du sous-genre *Fissurella*: "shell oval, conical, depressed, surface radiated or cancellated; apex truncate and perforate in front of the centre; aperture wide, expanded, oblong, simple internally". C'est donc le péristome, qui chez les uns est denticulé et chez les autres simple, qui constitue la différence essentielle donnée pour ces deux sous-genres. Adams donne une liste de 24 espèces appartenant à *Cremides* dans laquelle il s'y trouve entre autres *F. peruviana* Lam. et *F. volcano* Rv. dont les péristomes sont certainement plus lisses que celui de *F. nimbose* L., type du sous-genre *Fissurella* s.s.

Cette imprécision dans la diagnose de *Cremides* et le fait que plusieurs espèces peuvent avoir le bord plus ou moins simple à denticulé (par exemple *F. barbadensis* et sa var. *bermudensis*, *F. nubecula* et la var. *rosea*) ont pu causer des difficultés chez la plupart des auteurs puisque, après Pilsbry (1890), plus aucun auteur ne s'est risqué à donner une liste complète des espèces appartenant à *Cremides* ou *Fissurella*. Le raisonnement tenu par Keen et McLean (1971 : 318) "there are no panamic species that can be assigned to *Fissurella* s.s., the type species of which is West Indian" est trop simpliste, puisque les types de *Clypidella* et *Cremides* habitent également l'Atlantique.

Pilsbry (1890 : 142) et Pilsbry & Johnson (1891 : 103) considèrent *Cremides* comme section. Leur formulation "Fissurella: margin of shell not crenulated, dark bordered inside" et "Cremides: margin of shell crenulated, without a dark border" est trop rigide et ne laisse pas d'alternative pour les espèces non crénelées et sans bord foncé.

Thiele (1891 : 298) considère *Cremides* comme genre en avouant toutefois que ce genre peut être identique avec *Fissurella*.

Farfante (1943a : 2,3) donnera pour les sous-genres *Fissurella* et *Cremides* des caractères morphologiques supplémentaires qui pour nous sont tous des caractères spécifiques, sans valeur subgénérique.

Nous croyons adopter le parti le plus sage en considérant *Cremides* comme section du sous-genre *Fissurella* et en restreignant son sens à : "coquille solide et épaisse, bord crénelé, surface côtelée tuberculeuse ou noduleuse, grand foramen bilobé, péristome non coloré". En gardant le sens trop large, on pourrait inclure dans cette section *F. coarctata* et *F. nimbose*, ce qui évidemment est à exclure.

Comme type de *Cremides*, nombre d'auteurs (Thiele, 1931; Wenz, 1938; Farfante, 1943a, etc.) ont pris *F. barbadensis* Gmel. Nous suivrons Knight et Auct. (1960 : 230) qui considèrent *F. alabastrites* Reeve comme type (désignation subséquente par Cossmann et Peyrot, 1917).

Balboaina:

En 1943 Farfante (1943a:2) crée le nouveau sous-genre *Balboaina* pour les grandes espèces des côtes pacifiques de l'Amérique du Sud; "shell generally large, certain species reaching a length of 100 mm, heavy and broadly conical. Orifice a little in front of the middle. Outer surface smooth, with numerous radiating striae or ribs more or less nodulose. Margin of the shell entirely in one plane, simple not crenulated and with a dark and generally broad, interior border. Internal callus of the orifice usually broad. Subgenotype, *Fissurella picta* Gmel." Une liste n'est pas donnée et nous restons sur notre faim en ce qui concerne les espèces de transition qui habitent la limite de la frontière géographique comme par exemple *F. peruviana* Lam.

Carcellesia:

Finalemeⁿt Farfante (1952 :31) crée un dernier sous-genre *Carcellesia* qui a les extrémités de la coquille relevées comme *Clypidella* mais qui a le bord intérieur coloré comme *Balboaina*. La diagnose de ce sous-genre est basée sur un seul exemplaire de Terre de Feu ; il n'est donc pas exclu qu'il s'agisse ici d'une déformation et que *Carcellesia* doive être considérée comme section de *Balboaina*, voire même être supprimée.

B) Evolution et systématique du genre *Fissurella*

Sachant qu'il existait déjà dans le tertiaire des fissurelles (Ihering, 1927 :107) et que la connection entre les deux Océans Atlantique et Pacifique a été supprimée par le soulèvement du bassin (ou de l'isthme) de Panama au cours du pliocène, fin de tertiaire (Schuckert, 1935, Hist. Géol. of Antillean Caribbean Region), nous croyons personnellement que le sous-genre *Fissurella* a pu atteindre le Pacifique par l'isthme actuel de Panama à un moment où les espèces n'avaient pas encore atteint leur développement morphologique et spécifique actuel. Nous pouvons ainsi expliquer la présence de sous-genres amphiaméricains sans devoir accepter l'existence d'espèces amphiaméricaines.

Sur base des grands courants marins actuels, qui dans les grandes lignes sont restés les mêmes qu'au tertiaire puisque de toute évidence la rotation de la terre est restée la même, nous nous risquons à faire une révision pas trop hypothétique du genre *Fissurella*, basée sur la distribution géographique des espèces et sur quelques caractères morphologiques. Nous ne tenons pas compte de la radula qui, dans le genre *Fissurella*, ne nous donne pas des arguments adéquats, ni des caractères anatomiques qui sont trop fragmentairement connus.

Nous admettrons jusqu'à preuve du contraire, comme nous avons expliqué dans la première partie de ce travail, que le genre *Fissurella* dérive du genre *Diodora*, genre qui au cours des temps géologiques s'est développé dans l'Indo-pacifique, océan le plus ancien. Les limites extrêmes de répartition de *Diodora* ont pu être: à l'ouest de l'Indo-pacifique, la Méditerranée où les *Diodora* se sont introduites au moment où ces deux eaux étaient encore réunies (au miocène on avait déjà en Méditerranée *D. graeca* L. et *D. costaria* Desh.) et, à l'est de l'Indo-pacifique, la région patagonique où une des plus vieilles formes est *D. tenebrosa* Conr. dans les couches Claiborn.

En ces deux régions extrêmes, les *Diodora* se sont développées en *Fissurella* et nous allons assister à partir de ces deux centres de rayonnement à des émigrations par terre et des transports par mer, compatibles avec le climat et les courants marins. Si cette hypothèse est exacte, il serait peut-être plausible ou souhaitable de diviser *Fissurella* en deux genres suivant le lieu d'origine. Nous ne le ferons pas, car il nous faudrait encore des arguments supplémentaires pour pouvoir créer un nouveau genre. Notons que les deux groupes ont une pluricuspidée à 4 cuspidés, ce qui n'est pas un coup de hasard puisque c'est plutôt *Diodora* qui par après a perdu les deux cuspidés externes.

Voici alors comment nous voyons l'évolution du genre *Fissurella* s.s.

1) premier groupe: zone d'origine, la Méditerranée

1.1 : Sous-genre *Fissurella* s.s.

F. nubecula L., espèce très variable et polymorphe, originaire des *Diodora* méditerranéennes, une fois sortie de la Méditerranée, est emportée par le courant des Canaries. Elle a peuplé l'Afrique de l'Ouest et les îles du Cap-Vert où nous rencontrons quelques petites espèces très proches. En Afrique centrale, emportée par le courant de Guinée, elle s'est développée en *F. rota* Rv. Emportée par les dérives atlantiques, elle a traversé l'Atlantique et a peuplé les îles de la mer des Caraïbes et les côtes nord et nord-est de l'Amérique du Sud, aidée par les courants sud-équatorial et du Brésil. Dans ces régions, on trouve les sous-espèces *rosea* Gmel. et *clenchi* Farf. et les espèces *F. barbadensis* Gmel. et *F. barbouri* Farf., toutes proches de *F. nubecula*.

Transportée par le courant des Caraïbes qui avant la jonction des deux Amériques n'était pas dévié vers le Nord, elle a atteint le Pacifique où elle s'est développée en *F. microtrema*, *decemcostata*, *asperella*, *volcano* et autres. Vers le Nord du Pacifique, la limite d'expansion est freinée par le courant de Californie qui, à l'entrée de la baie de San Francisco, donne des températures de la mer qui ne dépassent pas 15 °C. en plein été. Ce courant commence à s'incliner dès la hauteur de Monterey où il règne alors le long de la côte, surtout en hiver, un contre-courant que les océanographes américains appellent le courant de Davidson. Santa Cruz, situé dans la baie de Monterey, est donné par Pilsbry comme limite nord de *F. volcano* et constitue en même temps la limite nord du genre. Il est à noter que *F. volcano* et *F. peruviana*, qui se rencontrent à la limite sud du sous-genre *Fissurella*, prospèrent dans des eaux plus froides. Il n'est donc pas impossible que le péristome coloré, très typique chez le sous-genre *Balboaina*, soit un caractère qui est propre aux *Fissurella* vivant dans les eaux froides.

Vers le Sud du Pacifique, la limite d'expansion est freinée par le courant froid du Pérou (= courant de Humboldt). Les limites nord de ce courant sont variables et, vers la Noël, on peut avoir un courant, El Nino, dirigé vers le Sud qui descend parfois jusqu'à 15° de latitude Sud. Par exception, on peut avoir dans le Pacifique, comme dans l'Atlantique, un courant chaud venant du Nord qui refoule et remplace le courant froid du Pérou le long des côtes américaines, respectivement le courant de Benguela en Afrique. Il ne faut donc pas être étonné que la limite sud du sous-genre *Fissurella*, représentée par *F. peruviana*, peut atteindre le cœur du Chili et se superposer au sous-genre *Balboaina* venant du Sud. Cette limite sud peut ainsi se trouver au-delà de Antofagasta qui est situé à la frontière sud de la région Galapagos de Schott (1936, Petermanns Geogr. Mitt. 6).

Dans cette région où les sous-genres se touchent et se superposent, il est parfois difficile de dire ce qui appartient à l'un ou l'autre car nous avons des coquilles qui relient *F. oriens* à *F. volcano* par une suite d'intermédiaires qui sont respectivement: *F. darwinii* Rv., *F. philippiana* Rv., *F. stellata* Rv., *F. clypeus* Sow., *F. ostrina* Rv., *F. asperella* Sow. La séparation des deux sous-genres se trouve quelque part près de *F. stellata*. Cette question mérite d'être approfondie à la main d'un matériel plus abondant et par comparaison des holotypes pour autant qu'ils existent encore.

Sur les côtes ouest de l'Afrique (Sénégal, îles du Cap-Vert), une plus grande espèce, *F. coarctata* King, s'est développée qui, après avoir traversé l'Océan, se mute en *F. nimbosea* L. au Sud des Caraïbes et en *F. macrotrema* dans le Pacifique. Cette même espèce était assez forte pour longer la côte de l'Afrique au cours du pléistocène (aidée par les courants chauds exceptionnels mentionnés plus haut) et pour atteindre le Natal où elle est devenue *F. natalensis* Kr. Actuellement, on ne rencontre plus à notre connaissance des *Fissurella* le long des côtes atlantiques de l'Afrique du Sud. L'espèce *F. verna* Gld. à foramen très petit et circulaire, ayant peut-être une constitution plus délicate, est restée endémique aux îles du Cap-Vert.

1.1.b: Sous-genre *Fissurella*, section *Cremides*

Aux îles du Cap-Vert, à côté des espèces déjà mentionnées, une espèce solide à bord crénelé et à grand foramen bilobé s'est développée, *F. alabastrites* Rv., qui après avoir traversé l'Atlantique est représentée par *F. nodosa* Born dans la mer des Caraïbes et par *F. gemmata* Menke et *F. virescens* Sow. dans les mers tropicales du Pacifique de l'Amérique centrale.

Ces espèces ne sortent pas de la zone de température située au-dessus de 25° C. comme marqué sur notre carte qui est copiée de Ekman (1967, *Zoogeography of the Sea* :57) et de l'*Encyclopedia of Oceanography*, 1966.

1.2 : Sous-genre *Clypidella* Swainson 1840

Se rencontre actuellement aux mers des Caraïbes et peut-être au Pacifique tropical. Il s'agit probablement d'une évolution récente et écologique au cours de laquelle l'animal n'a plus rétracté la tête sous la coquille, ce qui donnait lieu à une coquille à bord antérieur relevé. *F. punctata* Fischer est à ce point de vue plus évoluée que *F. fascicularis* Lam. qui est restée plus proche du sous-genre *Fissurella*.

2) deuxième groupe: zone d'origine, la région patagonique.

2.1 : Sous-genre *Balboaina* Farfante 1943

Au sud-ouest de l'Amérique du Sud, nous avons les grandes fissurelles à bord intérieur coloré qui, emportées par le courant de Pérou, ont donné lieu à la création de plusieurs espèces sur la côte occidentale de l'Amérique du Sud, dont les plus représentatives sont *F. picta* Gmel., *F. maxima* Sow., *F. crassa* Lam., *F. nigra* Lesson, *F. latémarginata* Sow., *F. pulchra* Sow., *F. exquisita* Rv., *F. lata* Sow., *F. limbata* Sow.

Quelques espèces ont doublé le Cap Horn et arrivent jusqu'aux îles Falkland et peut-être jusqu'au Golfo Nuevo, Argentine (43°S.) d'où Métivier (1969 (1970) :116) a décrit *F. tixierae*.

2.2 : Sous-genre Carcellesia Farfante 1952

Issu de la même souche patagonique, il n'est pas exclu que ce sous-genre ait une valeur systématique trop élevée (voir les paragraphes y relatifs).

2.3: Sous-genre Corrina nov. subgen.

Au Cap Horn et environs, nous avons *F. alba* Phil., espèce mince et transparente, assez lisse, avec foramen étroit trilobé, bien différente des fissurelles du sous-genre *Balboaina*. Nous créons pour cette espèce le nouveau sous-genre *Corrina*, avec comme subgénétype *F. alba* Phil.

Dans ce sous-genre, nous incluons *F. mutabilis* Sow. de Natal, Afrique du Sud, qui probablement emportée par le West Wind Drift peut trouver son origine en Amérique du Sud. *F. mutabilis* est une espèce qui habite les profondeurs (V. Martens parle de 80 à 100 m.) et qui aurait certainement eu des difficultés à remonter le courant de Benguela. Bien que Ihering (1927:101) unisse *F. mutabilis* avec *F. nubecula* et *rosea*, nous lui trouvons plus de rapprochement avec *F. alba* à cause de la coquille plus délicate, mince, parfois transparente, et à cause du foramen assez typique.

Notons que *F. catillus* Rv. de Java, pour autant que la localité de cette espèce que nous ne connaissons pas soit exacte, est peut-être une *F. mutabilis* à bord blanc, emportée par le courant sud-indien.

C) Monographie partielle du genre Fissurella

Dans ce qui suit, afin de nous limiter, nous ne traiterons pas le sous-genre *Balboaina*. Riveros (1951) considère environ 25 espèces pour ce groupe sud-américain, mais il est certain que le nombre d'espèces de *Balboaina* peut être fortement réduit et, si l'intérêt pour ce sujet se révèle réel, nous le développerons plus tard.

Nous ne donnerons pas dans la synonymie toutes les références connues puisque ceci dépasse l'objet de cet article. Dans la bibliographie, nous nous limiterons également aux principaux travaux consultés, le nombre de livres consultés étant évidemment beaucoup plus grand. Quelques références seront données dans le texte, d'autres seront omises pour ne pas alourdir la rédaction.

Nous commençons par *F. nubecula* L., fissurelle la plus ancienne et la plus variable que nous considérons dans un sens très large, peut-être trop large pour certains esprits.

Sous-genre Fissurella Bruguière 1789

Section: Fissurella s.s.

Fissurella (Fissurella) nubecula (Linné 1758)

- Patella nubecula Linné, 1758 : 785
- Patella rosea Gmelin, 1791 : 3730
- Patella rubeola Röding, 1798 : 2
- Fissurella lilacina Lamarck, 1822 : 12

- Fissurella radiata* Lamarck (non Lamarck 1801), 1822 : 13
Fissurella nubecula L., Risso, 1826 : 257
Fissurella nimbosa L., Risso (non L.), 1826 : 258
Fissurella rosea Lam., Sowerby, 1835, fig. 8
? *Fissurella olivacea* Gray, Sowerby, 1835, fig. 57, Cat. : 5
Fissurella cinnaberina Costa O.G., 1843 : 42, pl. 4, fig. 4
Fissurella gualtierii Nard. var. mss., Nardo, 1847 : 400
Fissurella philippii Réquien, 1848 : 40
? *Fissurella chemnitzii* Sow., Reeve (non Sow. 1835, 1866), 1849, spec. 1
Fissurella nubecula L., Hanley, 1855 : 434, pl. IV, fig. 10
Fissurella nubecula L. var. *squamulifera* Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus, 1882 : 438, pl. 53, fig. 11-14
Fissurella nubecula L. var. *viridis* Costa, B.D.D. (non Costa), 1882 : 438
Fissurella rosea Gmel. var. *sculpta* Pilsbry, 1890 : 166, pl. 60, fig. 80, 81
Fissurella nubecula L. var. *elliptica* Pallary, 1900 : 360
Fissurella nubecula L. var. *minor* Pallary, 1912
Lucapina itapema Ihering, 1927 : 102, pl. 6, fig. 5-8
Fissurella (*Cremides*) *rosea* Gmel., Farfante, 1943a : 9, pl. 3, fig. 1-7
Fissurella (*Cremides*) *clenchi* Farfante, 1943a : 11, pl. 3, fig. 8-11
Lucapina nubecula L. avec var. *squamulata* (errore typo!) BDD, Arnould 1955
Fissurella nubecula L. var. *formosa* Salvat F., 1967 : 21, pl. 1, fig. A
Des var. fossiles nous mentionnons : *tilla*, *miriga* et *mondelloensis* de Gregorio

Historique et synonymes de *F. nubecula* L.

Cette espèce qui clôture la liste des patelles de la 10ème édition *Systema Naturae* 1758, a reçu de son auteur une diagnose assez précise "P. testa subovata rugosa, alba radiata, vertice ovato-perforato. Habitat in M. mediterraneo frequens. Differt a praecedenti (= *F. nimbosa*) testa minore, alteriore, alba rubro radiata, apertura minus oblonga et intus fusca". Cette diagnose, d'ailleurs sans indication de figure, sera reprise textuellement dans la 12ème édition. Müller donne en 1775 une traduction explicative de la 12ème édition 1766 et ajoute : *inwendig braun, auswendig gewölkt*. Gmelin (1791 : 3729) remplace la dernière phrase de Linné par : *nimbosae affinis, at testa minore : fundo fusco*.

On voit que Müller et Gmelin, pour nommer les premiers auteurs linéens, n'ont pas reconnu la coquille méditerranéenne de Linné puisqu'ils mettaient l'accent sur les mots 'intus fusca', que nous traduisons par 'intérieur sombre' au lieu de 'intérieur brun', ne connaissant pas de fissurelles brunes à l'intérieur.

On comprend donc que Gmelin ait cru nécessaire de créer une nouvelle espèce, *F. rosea*, qui était basée sur la figure de Lister pl. 529 - que Dillwyn (1823 : 26) et Hanley (1855 : 434) considéraient comme *F. nubecula* L. - et sur la figure 105 de Martini (1769) qui ressemble quelque peu au type de *F. nubecula* que Hanley a trouvé dans la collection de Linné (Hanley, 1855, pl. IV, fig. 10) et qui diffère de *F. barbadensis* par un callus avec anneau rouge : *wie Fig. 103 (= P. porphyrozonias Gmel.) mit einen rothen Ring*.

Il est donc très difficile de dire de quel côté de l'Océan *F. rosea* provient. Gmelin ne donne pas d'habitat. Martini met le Dasan du Sénégal avec doute en synonymie et dit que Sloane avait son individu de Jamaïque. Farfante choisit cette dernière localité comme localité-type. En réalité, nous croyons qu'il s'agit d'une seule et identique espèce. Non seulement les figures mais aussi les coquilles et les radula de *F. nubecula* et *F. rosea* sont si proches que nous ne trouvons

pas de caractères distinctifs constants. Nous avons, par exemple, des individus de Haïfa, Israël, qui sont pratiquement identiques à quelques *F.rosea* d'outre-Atlantique.

Nous préférons donc suivre plusieurs auteurs européens et principalement Dautzenberg qui a maintes reprises a considéré *F.rosea* Gmel. comme identique à *F.nubecula* L. Afin de laisser plus tard, lors d'une étude anatomique plus spécialisée, la possibilité de restituer *F.rosea* comme espèce, éventualité qui reste toujours ouverte, nous la considérons comme sous-espèce américaine. Grace au choix de la localité-type Jamaïque, fait par Farfante, premier reviseur, il est possible de garder pour cette sous-espèce le nom *F.rosea* Gmel. En effet, si l'Europe était la localité-type de *F.rosea*, on devrait recourir au nom *sculpta* Pilsbry (1890), premier nom valable après *rosea*, pour la sous-espèce américaine.

À propos de cette union de *F.rosea* et *F.nubecula*, il est peut-être utile de rappeler que *Siphonaria grisea* Gmel. (= *algesirae* Q.G.) de l'Europe et de l'Afrique, ayant une répartition et un habitat assez semblables à *F.nubecula*, a également été réunie avec *S.pectinata* L. de l'Amérique orientale (Hubendick, 1946, Syst. Monogr. Patelliformia :31)

En 1822 Lamarck décrit trois espèces: *lilacina*, *rosea* (= ?*rosea* Gmel.) et *radiata*, qui toutes les trois appartiennent à la même espèce que nous avons maintenant en vue.

F.lilacina (Lamarck, 1822:12, mer de la Guyane), assez mal reproduite par Delessert, a une sculpture assez peu accentuée, de nombreuses côtes régulières, extérieur brun violacé foncé, blanc dans la région péri-apicale, intérieur blanc verdâtre avec bordure de 1 mm alternativement brun foncé et blanc. O.G. Costa (1843) la considérait comme identique à la fissurelle habitant le golfe de Tarente. Elle se distingue de *F.rosea* Lam., également de Guyane, par un plus petit nombre de côtes, par le bord entier un peu dilaté, par les rayons lilas sur un fond blanc et par la teinte vert clair uniforme à l'intérieur.

F.radiata Lam. (1822:13, des Antilles ?) était considérée par Deshayes (1836 :596), Anton (1839, Verz. Conch.:27) et par Jay (1852, Cat. Jay, 4 éd. :106) comme *F.angusta* Gmel. que nous considérons comme une variété de *F.barbadensis*, espèce également proche de *F.nubecula*. Les types de *F.radiata* Lam. ont été décrits et figurés par Mermod (1950:705); ce sont des individus irrégulièrement crénelés, à surface rugueuse, avec environ 40 côtes principales, couleur rouge carmin uniforme avec rayons blancs, intérieur vert d'eau et blanc, foramen bordé d'un bourellet blanc. Le nom de *F.radiata* Lam. 1822 ne peut être retenu puisqu'il est préoccupé par le même auteur (1801, Syst. An. s. Vert.:69) dont le type, basé sur la figure 95 de Martini, se rapporte à *F.picta* Gmel. (comparer également Montfort, 1808, Conch. Syst.:103, *Fissurellus radiatus* Lam.)

En 1835, Sowerby (1834 (1835):126) décrit une *Fissurella* de la collection de Tankerville (pas reprise dans le catalogue de Tankerville de Sowerby 1825!) sous le nom *F.chemnitzii*. Le type, d'habitat inconnu, est entré dans la collection de Cuming et est, teste Sowerby, bien représenté par Martini fig. 100. Cette figure de Martini, qui exceptionnellement n'a pas reçu de nom de Gmelin, et que Lamarck considérait comme *Diodora graeca* L., nous semble une vraie *Fissurella* du groupe *nubecula-nimbosa-natalensis*. Reeve qui était bien placé pour connaître le type dans la collection de Cuming, figure sous le nom *F.chemnitzii* Sow. un individu de Benguela, Afrique occidentale, reprise par Pilsbry (pl. 39, fig. 90) qui est peut-être une variété de *F.nubecula* L.

Dans la première moitié du siècle passé, *F. nubecula* a été appelée par la plupart des auteurs européens : *F. nimbose* L. Risso (1826) considère *nimbose* et *nubecula* comme deux espèces différentes. Philippi (1838 : 117) considère *nubecula* comme une variété de *F. nimbose*, rayée de blanc et rouge. Dans le second tome (1844), Philippi prendra le nom de *rosea* Lam.?, en ajoutant que l'espèce est proche de *F. mutabilis* Sow., *asperella* Sow., *imbricata* Menke et *radiata* Lam.

Costa O.G. (nous avons trouvé plusieurs dates pour cet ouvrage: Mermod mentionne 1838, BDD parlent de 1839, Carus de 1844, tandis que les Atti Real Acad. Sci. Nap. V, ii où le travail a été publié datent de 1843) donne quatre espèces qui se rapportent toutes à *F. nubecula*: *F. nimbose* L., *F. lilacina* Lam., *F. cinnaberina* et *F. rosea* Lam.

Réquien donne en 1848 le nom de *F. philippii* à *F. rosea* Phil. (non Lam.) ayant une couleur "rubra, alba radiata".

En 1855, Hanley établira définitivement le status de notre fissurelle en lui redonnant le nom linnéen *F. nubecula*.

Pilsbry (1890) distingue *rosea* Gmel. des Indes occidentales et *F. nubecula* à cause du foramen plus grand et costulation plus indistincte chez la dernière.

Lucapina itapema Ihering, basée sur un spécimen defectueux, a été considérée par Lange de Morretes (1953:45), suivi de Righi (1965 :539), comme synonyme de *F. rosea*.

Ihering (1927 :101) accepte l'identité de *F. rosea* de l'Amérique et de *F. nubecula* L. de la Méditerranée et même de *F. mutabilis* Sow. de l'Afrique du Sud.

Depuis lors, plus aucun auteur n'a fait un rapprochement entre les fissurelles situées aux deux côtés de l'Atlantique. Au contraire, au lieu de simplifier, on crée de nouvelles espèces. Salvat *F.* (1967) en a créé 5 pour les îles du Cap-Vert. Farfante (1943a) crée pour l'Amérique du Sud, côtes est et nord-est, *F. clenchi*. Métivier (1969-70) crée pour l'île de Fernando Noronha *F. emmanuelae*, qui pourrait être une sous-espèce de *F. nubecula*.

Farfante donne comme différence de *clenchi* et *rosea*: "F. clenchi differs from it by its trilobate orifice, by its less pronounced sculpture, its dark brown or black rays which are generally stippled, and by the black-bounded orifice."

Righi (1965) qui a étudié *F. rosea* et *F. clenchi* figure *rosea* et *clenchi* avec un foramen qui est plus trilobé et plus central chez *F. rosea*, ce qui est contraire à la diagnose de Farfante. D'autre part Righi donne pour *clenchi* 26 marginales et 23 pour *F. rosea*. Métivier (1969-70) trouve presque le contraire: 21 pour *clenchi* et 26 pour *rosea*. Il faut en conclure que les coquilles étaient mal identifiées ou que les marginales sont très variables. Nous croyons que ces deux espèces ne forment qu'une : *F. nubecula rosea* et *F. nubecula clenchi* et que les marginales sont individuellement très variables. Pour un individu d'Alger, Méditerranée, nous avons 21 marginales.

Les différences anatomiques trouvées par Righi reposent sur plusieurs subtilités. *F. rosea* a 6 à 7 projections tentaculiformes dans les lobes épipodiaux tandis que *clenchi* en a 7 à 8. Les tentacules épipodiaux postérieurs sont au nombre de 30 à 40 chez *F. rosea* et de 35 à 50 chez *F. clenchi*. Il est encore digne d'intérêt de mentionner que Righi trouve que *F. clenchi* est proche des *Diodora* par l'anatomie du système nerveux et de l'appareil digestif.

Description de *F. nubecula* L.

Coquille assez solide, conique, ovulaire à allongée. Péristome tranchant, généralement finement denticulé; denticulations souvent disposées par paires. Sculpture sans cordons concentriques, côtes rayonnantes juxtaposées très nombreuses, inégales, assez régulières; stries d'accroissement concentriques très fines parfois visibles sans grand agrandissement. Exceptionnellement avec squamules imbriquées et saillantes (var. *squamulifera* B.D.D.). Impression musculaire étroite, bien marquée, située loin du bord, ce qui la différencie entre autres de *F. mutabilis* où elle est située près du bord. Foramen allongé, légèrement trilobé, surtout chez les jeunes, presque horizontal, situé vers le centre un peu antérieurement; longueur plus ou moins 1/7 de la longueur de la coquille; largeur 2/5 de la longueur du foramen. Le foramen peut être bilobé et nous mentionnons un individu de Casablanca dans la collection de Dautzenberg à Bruxelles dont le foramen est tellement bilobé que la partie entre les deux ronds est relevée et pointue comme c'est parfois le cas chez *F. gemmata*.

Callus interne en forme d'une ellipse allongée, à côtes parallèles non saillantes avec un contour externe souvent délimité par une ligne ou linéole rose peu apparente. De Tresco, nous en avons une avec une ligne brune.

Couleur extérieure grisâtre, pouvant avoir une dizaine ou plus de rayons violacés. Région apicale peut être violet rougeâtre uniforme ou lisse blanchâtre (var. *formosa*); surface extérieure parfois garnie de petites punctuations noirâtres. Quelques exemplaires sont de couleur cinabre (var. *cinnaberina*), d'autres d'un brun foncé, les deux pouvant avoir de chaque côté un rayon plus clair et plus large comme c'est le cas chez *F. biradiata* Sow.

Couleur intérieure est blanc à blanc bleuté à l'intérieur de l'impression musculaire (blanc rosé dans var. *formosa*) et verdâtre à l'extérieur de l'impression. Péristome bordé d'un fin liséré brun-violet, continu, où les rayons extérieurs sont plus accentués. De Haïfa nous avons des exemplaires qui à l'intérieur sont d'un vert uniforme plus foncé que chez *F. barbadensis*.

Il est difficile de décrire ici toutes les variétés de cette espèce si variable. Du Sénégal nous avons un beau choix de variétés qui sont tellement variées qu'on est tenté de créer plusieurs nouvelles espèces. Quelques-unes sont proches de *F. rota* Rv. et à l'heure actuelle il est trop difficile, puisque aucune n'a été trouvée vivante, de leur donner la place qui leur convient.

La sous-espèce *rosea* peut avoir les côtes peu prononcées (var. *lilacina* Lam.) à très prononcées (var. *sculpta* Pilsbry). Le foramen est généralement moins large, ce qui l'approche de *F. barbadensis*. Ceci n'est pas un caractère spécifique, car nous avons constaté que les coquilles costulées ont souvent le foramen, et même la coquille, moins ovulaire. Ce sont souvent les coquilles les plus lisses et les juvéniles qui ont le foramen le plus long.

Plus grandes dimensions: 25 x 15 x 8 mm (Pilsbry, 1890). Nous en possédons une pareille de Haïfa. Le rapport largeur / longueur varie entre $13,5/22,5=0,60$ et $11,0/13,0=0,85$

Répartition:

Toute la Méditerranée. Dans l'Atlantique les limites ne sont pas bien connues. Bucquoy Dautzenberg et Dollfus citent l'Angleterre avec doute. Plusieurs auteurs donnent le Golfe de Gascogne.

Nobre par contre ne mentionne jamais le Portugal et Lucas (1971, Conchiglie, 7, suppl. 3) dit que *F. nubecula* ne vit pas au Portugal ou en Espagne septentrionale. Vers le sud de l'Atlantique, on a les îles de Madère et les Canaries (Watson), les Cap-Vert et Principe (Nobre), St Thomé (Tomlin, 1915, J. Conch., Lond.: 268). Angola (Dunker), Afrique de l'Ouest. Salvat F. (1967) cite l'Afrique du Sud, peut-être influencée par Sowerby qui mentionne Port Elisabeth, mais ceci n'a pas été confirmé à notre connaissance.

Dans l'Atlantique occidentale, *F. nubecula* se rencontre du sud-est de Floride jusqu'au sud du Brésil.

Fissurella (*Fissurella*) *emmanuelae* Métivier 1969

Fissurella (*Cremides*) *emmanuelae* Métivier 1969 (1970): 119, pl. I, fig. 4-8, 10

Fissurella (*Cremides*) *emmanuelae* Mét., Métivier, 1972: 406, pl. I, fig. 11-15, pl. II, fig. 1-5

Coquille à nombreuses côtes arrondies, basses, inégales. Foramen oblong trilobé. Extérieur brun rougeâtre dans la moitié inférieure, brun-gris dans la moitié supérieure. Intérieur vert pâle dans la partie basale passant au blanc bleuté. Callus bordé de rouge. Péristome bordé par une mince ligne sombre marquée par de fines crénulations peu profondes. Nous avons une *F. nubecula lilacina* Lam. de Cayenne qui correspond à la figure et description de *F. emmanuelae*, et il n'est pas exclu que cette dernière espèce, dont le holotype de 21 x 15 x 8 fut récolté à l'île Fernando Noronha, c'est à dire dans la zone d'expansion de *F. nubecula*, doive être considérée comme sous-espèce de *F. nubecula* L.

Fissurella (*Fissurella*) *rota* Reeve 1850

Fissurella *rota* Reeve, 1850, spec. 79 (non 81)

Petite coquille ovale, olive-brun avec rayons blancs relevés, tachés de brun près du bord. Cette espèce a une grande ressemblance avec *F. nubecula rosea*. Le foramen plus petit est un peu semblable à celui de *F. mutabilis* avec laquelle *F. rota* a souvent été confondue ou mise en synonymie (*F. rota* Sowerby, 1866, fig. 72, nous semble entre autres une *F. mutabilis*). Le callus bordé de rose l'approche de *F. nubecula*. Du Sénégal nous avons quelques coquilles qui répondent exactement à la diagnose de Reeve. Ex collection Cadenat, Université de Dakar, nous avons de très petites fissurelles, costulées, comprimées, trouvées sur une coquille de *Pinna*; nous les considérons comme une variété de *F. rota*.

Ces fissurelles qui se trouvent en eau profonde méritent d'être étudiées d'une façon plus approfondie. Nous doutons de l'habitat-Afrique du Sud-d'où nous n'avons que des *F. mutabilis*. La vraie *F. rota* nous semble donc habiter l'Afrique de l'Ouest.

Fissurella (*Fissurella*) *afra* Quoy et Gaimard 1834

Fissurella afra Quoy et Gaimard, 1834, Voy. Astrolabe, Zool. 3 : 366, pl. 68, fig. 5, 6

Petite coquille élevée, caractérisée par des rayons brun-violet sur fond jaune-blanc. Foramen grand, assez étroit, bilobé; callus bordé d'une linéole foncée. Cette espèce est située entre *F. alabastrites* et *F. verna*.

Répartition: endémique aux îles du Cap-Vert.

Fissurella (*Fissurella*) *fischeri* Salvat F. 1967

Fissurella fischeri Salvat F., 1967 : 22, fig. 1, pl. 1, fig. B

Petite coquille déprimée à sommet bi- ou trilobé subcentral, caractérisée par deux rayons blancs latéraux, avec 11 rayons antérieurs et 13 rayons postérieurs. Callus teinté de rose. Holotype 9,5 x 5,7 x 2,7 mm. De Sal, Cap-Vert, nous en avons une de 12 x 8 x 2 mm ressemblant fortement *F. nubecula rosea* par son aspect rose.

Radula distincte de *F. nubecula* par la torsion inverse qui fait que la partie gauche des unicuspidées est située en arrière des latérales droites. Nombre de marginales: 12.

À part *F. fischeri* apportée par la "Calypso", Salvat a encore décrit 4 autres nouvelles espèces trouvées au Cap-Vert lors de la même campagne. Vu leur rareté nous les mentionnons brièvement.

Fissurella (*Fissurella*) *foresti* Salvat F. 1967

Fissurella foresti Salvat F., 1967 : 25, fig. 2, pl. 1, fig. C

Coquille ayant 52 côtes fines (le double de *F. fischeri*); coloration lie-de-vin, rayons blanchâtres. Intérieur blanc taché de gris clair. Radula avec 17 marginales. Holotype : 9 x 6 x 3 mm de Santa Maria.

Fissurella (*Fissurella*) *gaillardii* Salvat F. 1967

Fissurella gaillardii Salvat F., 1967 : 26, fig. 3, pl. 1, fig. D

Espèce proche de *nubecula* avec partie apicale blanche unie sans côtes. Intérieur blanc. Radula avec 20 marginales. Holotype 7,1 x 4,5 x 2,7 mm de Brava récolté par marée basse.

Fissurella (*Fissurella*) *calypso* Salvat F. 1967

Fissurella calypso Salvat F., 1967 : 28, fig. 4, pl. 1, fig. E

Petite coquille rectangulaire qui nous semble très proche d'une jeune *F. alabastrites*. 14 dents marginales. Holotype 12 x 8,5 x 4,6 mm.

Fissurella (*Fissurella*) *bravensis* Salvat F. 1967

Fissurella bravensis Salvat F., 1967 : 29, fig. 5, pl. 1, fig. F

Très petite coquille (5 x 3,4 x 1,7 mm) blanche à 26 côtes avec fins rayons bruns. Radula avec 14 marginales. Très proche de la précédente.

Fissurella (*Fissurella*) *nimbosa* (Linné 1758)

Patella nimbosa Linné, 1758: 785; Linné, 1766 :1262; Gmelin 1791:3729
Patella mitella Röding, 1798 :1
Fissurella nimbosa L., Lamarck, 1822:10; Sowerby, 1835, fig.2; Deshayes, 1836: 591; Pilsbry, 1890 :163, pl.36, fig.32; Farfante, 1943 :2, pl.1, fig.1-2; Métivier, 1969:117
Fissurella balanoides Reeve, 1850, spec.66

Les premières synonymies de cette espèce ont été très vicieuses, puisque Linné (1758) donne entre autres la référence Lister :4.s.1. c.1 t 1,2 (qu'il faut lire: livre 4, section 1, chapitre 1, planches 1 et 2) qui se rapporte à un mélange de 7 espèces de fissurelles. La diagnose dans le *Museum Ulricae* (1764) est autre que dans la dixième édition et les références supplémentaires données dans la 12ème édition (1766) n'apportent pas plus de clarté. Gmelin (1791) et Lamarck (1822) ne sont pas plus explicites puisqu'ils gardent le *Dasan du Sénégal* dans la synonymie et qu'ils retiennent pl.528, fig.4 de Lister (= 4, s.1, C.1, t.2, f.2), qui est une coquille africaine, comme seule référence de Lister.

Sowerby (1835, fig.2) est le premier à bien figurer notre fissurelle qu'il dit des Indes occidentales. Actuellement *F.nimbosa* L. est compris dans le sens de Sowerby (1835). Le type de Linné n'a malheureusement pas été retrouvé (Hanley 1855:433). Farfante (1943a) choisit Gualtieri (1742, *Test.Conch.*, pl.IX, fig.S) comme figure-type mais il aurait mieux fait de désigner un type de remplacement au lieu de choisir une mauvaise figure sans habitat que Gualtieri traitait ensemble avec les figures P, Q, R et T.

Description: grande coquille (50 x 35 x 19mm), ovale, conique, avec foramen oblong, légèrement bilobé, pas aussi grand que dans *F.coarctata*, avec nombreuses côtes basses, irrégulièrement espacées; couleur extérieure gris sale avec onze ou plus de rayons rouge-pourpre à brun foncé; intérieur vert pâle, plus foncé autour du callus; péristome légèrement crénelé avec petit bord noir.

Répartition: Atlantique occidental, allant de Porto-Rico, petites Antilles, jusqu'au Brésil (la limite sud n'est pas bien connue).

Fissurella (*Fissurella*) *coarctata* King et Broderip 1831

Lepas Le Dasan Adanson, 1757 :35, pl.2 fig.6
Fissurella coarctata King et Broderip, 1831, *Zool.J.*, 5(19):339
Fissurella coarctata King, Sowerby, 1835, fig.22, 27; Reeve, 1849, spec.32; Sowerby, 1866:188, fig.60; Pilsbry, 1890 :168, pl.39, fig.94; Fischer-Piette, 1941, *J.Conch.*, Paris, 85 :150, pl.II, fig.1
Fissurella taeniata Sowerby, 1866: 191, fig.77

Coquille solide, allongée, épaisse, ornée d'une centaine de fines stries qui, chez les grands exemplaires, peuvent passer à des groupes de côtes un peu noduleuses rappelant *F.alabastrites*. Péristome assez lisse sans bord coloré comme *F.nimbosa*. Foramen grand, bilobé, callus large et renflé, strié radialement à l'intérieur, non bordé d'une ligne colorée comme *F.alabastrites*. Intérieur blanc ou légèrement verdâtre, spécialement l'impression musculaire. Extérieur gris verdâtre avec

environ onze faisceaux foncés qui, chez les jeunes, peuvent être bien marqués. Ces faisceaux qui occupent plusieurs stries peuvent distinctivement se dédoubler, ce qui est le cas chez *F.taeniata* Sow., qui est marquée de 11 paires de rayons bruns, provenance îles du Cap-Vert, que Sowerby dit ressembler à *F.mutabilis*, que Pilsbry considère comme espèce mais que nous considérons comme variété de *F.coarctata*.

Répartition: îles du Cap-Vert, Benguela (Reeve), très commune à Dakar, Sénégal. De cette dernière localité, nous avons examiné plusieurs radula. Celle du plus grand exemplaire que nous possédons (39 x 26 x 14 mm) a 34 marginales.

Fissurella (*Fissurella*) *natalensis* Krauss 1848

Patella caffra Gmelin, 1791: 3730

Fissurella natalensis Krauss, 1848 : 66, pl. 4, fig. 8

Fissurella natalensis Kr., Pilsbry, 1890 : 173, pl. 38, fig. 76-78; Janus, 1961 : 3, pl. 1, fig. 7-9

Fissurella dubia Reeve, 1849, spec. 35

? *Fissurella conioides* Reeve, 1850, spec. 95

Fissurella robusta Sowerby, 1889, J. Conch., Lond., 6 : 12, pl. 1, fig. 5, 6

Patella caffra Gmel. est basée sur Martini (1769, fig. 95) qui dit: aschgraue Schale mit schwarzen Strahlen geziert. Der Rand ist zart ausgezackt und hat inwendig einen schwarzen Saum. Cette espèce du Cap, inconnue à Krauss, est omise par Pilsbry (1890), Tomlin (1932) et Barnard (1963). Nous avons une *F.natalensis* de Kei Mouth, gris cendré à l'extérieur avec un petit bord noir à l'intérieur, que nous considérons comme var. *caffra*. Nous considérons toutefois le nom *caffra* Gmel. comme nomen dubium et oblitum.

Fissurella dubia, ex collection Cuming, de Port Natal, est d'après Reeve plus déprimée que *F.natalensis*. Fischer-Piette (1958, J. Conch., Paris : 117) la cite de Madagascar. Les frères Adams (1854) la considèrent comme *Clypidella*; elle nous semble une *F.natalensis* car nous savons que le rapport hauteur à la longueur de la coquille est très variable chez *natalensis* (nous en avons de $H/L = 8/31 = 0,26$ à $16/32 = 0,50$).

F.conioides Rv. décrite du Cap ne nous est pas connue. Reeve la dit proche de *F.glaucopis* et *F.alabastrites*. La figure nous semble plutôt *F.natalensis*. Cette dernière espèce a parfois une tache verte près du callus, mais nous n'avons pas encore vu des exemplaires tout verts à l'intérieur comme ça semble être le cas chez *F.conioides*.

F.robusta Sow. de Port Elisabeth, décrite à partir d'un seul spécimen imparfait, a, suivant Tomlin (1932:160), l'apparence d'un fossile. Nous la croyons une *F.natalensis* très élevée.

Description: coquille souvent encroûtée de chaux; comprimée, solide, avec des rayons foncés inégaux. Un quart des 45 à 50 côtes sont plus fortes et sont généralement situées dans les rayons blancs. Foramen long et légèrement trilobé. Intérieur blanc; au bord, on voit les rayons foncés de l'extérieur. Notre plus grand spécimen: 37 x 24 x 11 mm.

Répartition: Natal avec limite sud Port Elisabeth (Barnard, 1963 : 286), Madagascar (Dautzenberg, 1923, J. Conch., Paris, 68 : 57)

Fissurella (*Fissurella*) *barbadensis* (Gmelin 1791)

- Patella barbadensis* Gmelin, 1791 : 3729
Patella perforata Gmelin, 1791 : 3730
Patella porphyrozonias Gmelin, 1791 : 3730
? *Patella angusta* Gmelin, 1791 : 3732
Patella limbata Röding, 1798 : 2
Fissurella barbadensis Gmel., Link, 1807 : 143; Sowerby, 1835, fig. 5, 6, 76; Reeve, 1849, spec. 23; Pilsbry, 1890 : 164, pl. 37, fig. 40-45, pl. 60, fig. 73-75; Farfante, 1943a : 6, pl. 1, fig. 5-8, 10-14
Fissurella rugosa Sowerby, 1835, fig. 54; Reeve, 1849, spec. 56
Fissurella edititia Reeve, 1849, spec. 47
Fissurella antillarum d'Orbigny, 1850 : 198, pl. 24, fig. 40-42
Fissurella schrammii Fischer, 1857 : 383, pl. 11, fig. 5, 6
Fissurella barbadensis var. *intensa* et var. *bermudensis* Pilsbry, 1890, 165, pl. 60, fig. 86, 70-72
Fissuridea barbadensis var. *rosea* Gmel., Dall (non Gmel.), 1891, *Nautilus*, 6 : 112
Fissurella angusta Gmel., Auct. (non Gmel.?)

Gmelin crée *P. barbadensis* sur les références de Lister, pl. 528, fig. 7 et Martini, fig. 93, 96, 97, références qui sont bonnes. *Patella perforata*, basée sur la seule référence Martini fig. 97, est synonyme. *Patella porphyrozonias*, basée sur Martini fig. 102, 103, est une variété de *F. barbadensis* (teste Martini et Auctores). *Patella angusta* Gmel. est basée sur une seule figure (Schroeter, 1784, pl. 6, fig. 13). Anton (1839) et Jay (1852) considèrent *F. angusta* comme *F. radiata* Lam., d'autres l'ont considérée comme variété de *F. barbadensis*, tandis que nous préférons la comparer avec *F. viridula* Reeve (1849, spec. 25). Actuellement, beaucoup d'auteurs considèrent *F. angusta* Gmel. (? non Gmel.) comme espèce valable. Pourtant, tous les caractères que les auteurs énumèrent (callus ocre à brun, 9 à 10 côtes primaires, foramen plus étroit, côté antérieur plus étroit) sont tous des caractères individuels. Nous considérons *F. angusta* Auct. (non Gmel.) comme *F. barbadensis* et, s'il s'avère que c'est une espèce valable, il nous semble qu'il faut lui donner le nom *F. schrammii* Fisch.

F. rugosa Sow. est considérée par la plupart des auteurs comme espèce du Pacifique (Sowerby, 1835, Cat. : 8; Reeve, 1849, spec. 56; Pilsbry, 1890; Keen, 1958). Keen et McLean (1971) disent que *F. rugosa* Auct. (non Sow.) est identique à *F. microtrema*. Sowerby (1866) : 189 la dit des Indes occidentales. Nous la croyons simple synonyme de *F. barbadensis* et nous trouvons une grande analogie entre la fig. 54 de Sowerby (1835) et la fig. 6, pl. 1, de Farfante (1943a).

Description: *F. barbadensis* est caractérisée par le petit foramen presque circulaire, subcentral. Sculpture très variable.

Répartition: de Floride à la Guyane. Les spécimens de Itapema (Ihering, 1927) et Paran (Morretes, 1949) sous le nom de *F. barbadensis* se rapportent probablement à *F. nubecula clenchi*

Fissurella (*Fissurella*) *barbouri* Farfante 1943

Fissurella (*Cremides*) *barbouri* Farfante, 1943a : 9, pl. 2, fig. 3-5

Espèce plus elliptique que *F. barbadensis*, avec 15 à 20 côtes primaires arrondies avec une ou plusieurs stries intermédiaires.

Coquille blanche avec entre les côtes des rayons rouges ou pourpres. Foramen long et trilobé. Callus large et brun.

Répartition: Bahama, grandes et petites Antilles.

Fissurella (*Fissurella*) *decemcostata* McLean 1969

Fissurella (*Cremides*) *decemcostata* McLean, 1969b : 365, pl. 54, fig. 1, 2

Coquille caractérisée par les 10 côtes larges et noduleuses, interstices constitués de fines stries brun foncé; foramen oblong, trilobé, subcentral. Intérieur vert pâle, l'aire autour du callus bleu-gris, bordé de rouge-brun; des taches rouge-brun comme chez *F. rubropicta*. Dimensions: 28 x 18 x 6 mm. Nous rappelle la forme de *F. barbouri*.

Répartition: De Mazatlan à Puerto Ángel, Mexico (Keen & McLean, 1971)

Fissurella (*Fissurella*) *affinis* Sowerby 1834

Fissurella affinis "ex Gray" Sowerby, 1834 (1835) : 125

Fissurella affinis Gray, Sowerby, 1835, fig. 44, Cat.: 4

Sherborn (1932, Index Anim.) donne Sowerby 1835 (Proc. Zool. Soc., 1834) comme auteur tandis que Sowerby (1835, Conch. Ill.: Cat.: 4) donne Gray, Supp. to Beechey's Narrative. Nous ne connaissons pas ce dernier livre

Description: coquille ovale, oblongue, peu élevée, plus étroite à l'avant, rayée de côtes plus ou moins hérissées, parfois peu striées. Extérieur pourpre noir; intérieur blanc, bord marginal étroit et noir. Petit foramen ovale. Les jeunes sont plus pâles et rayées. Considérée par plusieurs auteurs comme synonyme de *F. peruviana* Lam., qui a une forme plus arrondie. Nous préférons l'approcher de *F. asperella*, de même localité, sur laquelle, en cas d'identité, elle a priorité de page. Dimensions: 43 x 30 mm.

Répartition: îles Mexillones, île Lobos (Pérou), Iquiqui (Sowerby, 1834)

Fissurella (*Fissurella*) *asperella* Sowerby 1834

Fissurella asperella Sowerby, 1834 (1835): 127

Fissurella asperella Sow., Sowerby, 1835, fig. 71; Reeve, 1849, spec. 58;

Sowerby, 1866: 190, fig. 56; Pilsbry, 1890 : 162; Keen & McLean, 1971: 318

Fissurella peruviana Lam., Sowerby (partim), 1866, fig. 40: 179

Fissurella ostrina Reeve, 1850, spec. 106; Pilsbry, 1890 : 160

Fissurella muricata Reeve, 1850, spec. 103; Pilsbry, 1890 : 186

? *Fissurella clypeus* Sowerby 1834 (1835): 128; Sowerby, 1835, fig. 77

Le type de *F. asperella* de Pérou est une coquille allongée avec une double côte blanche à l'avant et ayant de chaque côté latéral un rayon blanc bien marqué. Foramen allongé et non arrondi, trilobé et assez étroit. Keen & McLean (1971) figurent une coquille différente rappelant l'espèce *F. volcano*, vert pâle à l'intérieur, brun cendre à l'extérieur avec 10 à 13 rayons blancs.

F. ostrina Rv. est synonyme (Keen & McLean, 1971). La localité Panama, que Keen (1958: 250) dit peut-être une erreur, a été donnée par Pilsbry (1890); Reeve même ne donne pas d'habitat.

F. muricata Reeve, sans habitat, nous semble une *F. asperella*. Avec plus de doute, nous mettons *F. clypeus* de Ste Hélène, Colombie, dont Cuming n'avait qu'un seul spécimen, en synonymie avec *F. asperella*.

Répartition: île Lobos (6°30 S.) jusque Manzanillo (19° S.). Monsieur Sagot de notre société en a apporté de Antofagasta, Chili (23°30 S.) que nous identifions comme telles. Plusieurs jeunes spécimens avaient sur le côté deux rayons blancs bien visibles comme *F. biradiata*.

Fissurella (*Fissurella*) *nigrocincta* Carpenter 1857

Fissurella nigrocincta Carpenter, 1857 : 217

Fissurella nigrocincta Carp., Sowerby, 1866: 191, fig. 64, 65; Pilsbry, 1890 : 160, pl. 45, fig. 5, 6; Keen & McLean, 1971: 319, fig. 38

Fissurella tenebrosa Sowerby (non Conrad, 1833, Foss. Shells Test. N. Am.: 33), 1866: 192, fig. 67

Coquille élégamment colorée de lignes noires; plus large, moins comprimée et crénelée avec stries plus fines que *F. gemmata*. Foramen subcentral trilobé, callus blanc bordé d'une ligne noire. Intérieur blanc, péristome avec une denticulation noire. 28 x 19 x 10 mm

Répartition: Mexique.

Fissurella (*Fissurella*) *macrotrema* Sowerby 1834

Fissurella macrotrema Sowerby, 1834 (1835) : 125

Fissurella macrotrema Sow., Sowerby, 1835, fig. 41; Reeve, 1849, spec. 31; *Fissurella macrotensa* Sow. (errore typo.), Marcy et Bot, 1969, pl. 18, E

Coquille ovale, parfois élevée, finement sculptée et striée comme *F. virescens*. Foramen oblong, trilobé; couleur extérieure variable, vert rayé de rouge, brun ou noir-pourpre; intérieur vert pâle. Callus non bordé. 32 x 22 x 12 mm.

Répartition: des îles Galapagos.

Fissurella (*Fissurella*) *longifissa* Sowerby 1866

Fissurella macrotrema var. Sowerby, 1835, fig. 41

Fissurella longifissa Sowerby, 1866 : 191, fig. 66; Pilsbry, 1890: 163, pl. 58, fig. 27

Caractérisé par le long foramen un peu trilobé. Proche de *F. macrotrema*, avec 15 rayons foncés. Suivant Keen (1958: 249), l'extérieur est blanc avec des rayons rouge vif tandis que Keen et McLean (1971: 319) parlent de vert rayé de brun. Intérieur vert foncé, callus bordé d'une ligne rose. La figure donnée par Keen et McLean (1971) nous semble une autre espèce que celle que Sowerby avait en 1866 en vue et qui est plus elliptique. Dimensions: 28 x 19 x 8 mm

Répartition: Sowerby (1835) donne l'île de Lobos. En 1866, il ne donne pas d'habitat; Pilsbry (1890) en avait des Galapagos, tandis que Keen et McLean donnent comme répartition: Nicaragua à l'Ecuador.

Fissurella (*Fissurella*) *microtrema* Sowerby 1834

- Fissurella microtrema* Sowerby, 1834 (1835) :125
Fissurella microtrema Sow., Sowerby, 1835, fig. 50; Reeve, 1849, spec. 44;
Pilsbry, 1890:162, pl. 34, fig. 55; Riveros, 1951:131
Fissurella humilis Menke, 1847:186
Fissurella chlorotrema Menke, 1847 :186

Coquille déprimée, côtes irrégulières un peu imbriquées, plus étroite à l'avant avec généralement 3 côtes plus fortes. Petit foramen. Intérieur blanc vert, callus marqué de noir (Sowerby, 1834), de gris ou jaune orange (Keen & McLean, 1971:319). Extérieur brun avec rayons rougeâtres ou verdâtres, côtes principales de couleur plus légère. Keen et McLean (1971) mettent *F. rugosa* Auct. (non Sow.) en synonymie, mais leur figure est très proche de la vraie *F. rugosa* (Sowerby, 1835, fig. 54) qui nous semble une *F. barbadensis*. Atteint les 35 mm (d'Orbigny, 1843:473).

Répartition: Cape San Lucas (Golfe de Californie) jusque Salinas (Equateur). L'identification de Rochebrune (1881:271) est incorrecte et se rapporte probablement à une variété de *F. verna* qui a un très petit foramen.

Fissurella (*Fissurella*) *rubropicta* Pilsbry 1890

- Fissurella rubropicta* Pilsbry, 1890 :161, pl. 36, fig. 34-36
Fissurella (*Cremides*) *rubropicta* Pils., Keen et McLean, 1971:321

Coquille un peu elliptique, assez élevée, ayant de nombreuses côtes rayées de noir et rouge, alternativement larges et étroites. Foramen trilobé à l'extérieur, assez arrondi à l'intérieur. Couleur vert pâle, jaune chez les jeunes, blanche chez les adultes. Aire apicale avec taches roses à rouge vif. Callus verdâtre bordé de rouge foncé. Péristome irrégulièrement taché de noir. Dimensions: 32 x 21 x 11 mm

Répartition: Lagoon Heads (basse Californie) au Sud du Mexique.

Fissurella (*Fissurella*) *obscura* Sowerby 1834

- Fissurella obscura* Sowerby, 1834 (1835) :125
Fissurella obscura Sow., Sowerby, 1835, fig. 27; Reeve, 1849, spec. 46;
Sowerby, 1866:191, fig. 80; Pilsbry, 1890:163; Keen et McLean, 1971:321

Coquille ayant plusieurs côtes fortes et arrondies, interstices avec fines stries radiales. Les larges côtes sont ondulées et parfois constituées de plusieurs stries subégales; bord intérieur marqué par des pointes foncées. Extérieur brun rouge à noir, côtes plus légères; intérieur vert, callus bordé de rouge. Dimensions: 28 x 18 x 7 mm (notre collection). Cette espèce n'est pas mentionnée par Keen (1958)

Répartition: Galapagos.

Fissurella (*Fissurella*) *deroyae* McLean 1969

Fissurella (*Cremides*) *deroyae* McLean, 1969a : 118, fig. 7, 8

Plus petite fissurelle de la côte pacifique: 15 x 10 x 5 mm. Pourpre-rouge avec des rayons irréguliers blancs, intérieur vert pâle, avec les marques des rayons extérieurs qui sont visibles par transparence. Foramen trilobé avec callus légèrement bordé de rose. Récoltée à Santa Cruz, Galapagos, par notre compatriote Jacqueline DeRoy. Il n'est pas exclu à notre avis qu'il s'agisse ici de jeunes *F. obscura* un peu transparentes.

Fissurella (*Fissurella*) *spongiosa* Carpenter 1857

Fissurella spongiosa Carpenter, 1857 : 219

Fissurella spongiosa Carp., Pilsbry, 1890: 157; Keen et McLean, 1971 : 321, fig. 41

Petite coquille sans côtes, avec des stries fines; blanche avec des rayons gris ou gris avec des rayons plus foncés. Intérieur blanc avec les rayons extérieurs visibles par transparence. Callus bordé d'une ligne rouge-brun. Dimensions 16 x 10 x 6 mm. Mexique (Keen et McLean 1971).

Cette espèce n'a pas été figurée par Carpenter ou par Pilsbry. Keen (1958:250) dit que cette espèce n'a plus été rencontrée. Nous doutons que l'espèce que Keen et McLean (1971) ont en vue et qui, à notre connaissance, est la première figure de *F. spongiosa*, soit la même espèce. Carpenter, qui n'avait que 2 spécimens avec une texture extérieure spongieuse dont l'adulte avait des rayons tachés de brun-de-noix, dit que son espèce ressemble à *F. catillus* Rv de Java (= ? var. de *F. mutabilis* de l'Afr. du Sud). La figure de Keen et McLean est plus ovale que celle de *F. catillus* et nous nous demandons si *F. spongiosa* Carp. n'est pas une *F. obscura* qui peut avoir l'extérieur rugueux et spongieux.

Fissurella (*Fissurella*) *peruviana* Lamarck 1822

Fissurella peruviana Lamarck, 1822 : 15

Fissurella subrotunda Deshayes, 1830 : 135

? *Fissurella obovalis* Lesson, 1831 : 413

Fissurella peruviana Lam., Pilsbry, 1890: 155; pl. 33, fig. 41-45, pl. 42, Fig. 57-59; Mermod, 1950: 713, fig. 22

Coquille presque toute ronde, conique, élevée, à sommet subcentral avec foramen médiocre presque rond. Nombreuses côtes légèrement rugueuses, à peine saillantes. Rouge à l'extérieur avec des rayons plus foncés et obscurs, surtout dans le jeune âge; intérieur tout blanc avec péristome entier avec une bande marginale foncée très étroite. *F. affinis* Sow., considérée par Jay (1852) et Pilsbry (1890) comme synonyme, est à notre avis une espèce indépendante, proche de *F. asperella* Sow.. *F. occidentis* Gld., considérée par Pilsbry comme synonyme, nous semble appartenir à l'espèce suivante.

Le paratype (35 x 28 x 12 mm) que Delessert (1841, pl. 24, fig. 7) considère comme type, se rapporte à une autre espèce (Pilsbry, 1890; Mermod, 1950) qui nous semble une *F. virescens* Sow. roulée, avec un callus légèrement tronqué à l'arrière et ayant, pour reprendre le texte de Lamarck, 'un bord interne un peu crénelé'. Le vrai type est la coquille de 30 x 25 x 16 mm gardée au Muséum de Genève, avec inscription *Fiss. peruviana* de la main de Lamarck. Cette coquille a une coloration rouge foncé avec environ 18 fascies radiales presque noires. Notre plus grande coquille mesure 39 x 35 x 18 mm et a, à l'avant, un si petit rayon de courbure que le bord antérieur est presque en pointe.

Répartition: Pérou.

Fissurella (*Fissurella*) *volcano* Reeve 1849

Fissurella *occidens* Gould, 1846 (1848):156; Gould, 1852:364, fig. 473

Fissurella *volcano* Reeve, 1849, spec. 2

? *Fissurella* *grisea* Reeve (non Röding), 1849, spec. 38

Fissurella *ornata* Carpenter, 1856, Proc. Zool. Soc.:222

Fissurella *volcano* Rv., Sowerby, 1866 :192, fig. 87; Pilsbry, 1890 :156, pl. 62, fig. 16-18, pl. 42, fig. 57-59

F. occidens Gld est considérée par plusieurs auteurs comme synonyme de *F. peruviana*. Nous la croyons une *F. volcano* et considérons le nom *occidens* comme nomen oblitum.

F. grisea Rv. nous semble une variété de *volcano* à surface extérieure lisse, grise et indistinctement rayée. Pilsbry la croit proche de *F. bridgesii* Rv. La figure que Sowerby (1866) donne pour *F. volcano* est très proche de celle donnée par Gould pour *F. occidens*. Les deux ont 16 rayons colorés qui constituent probablement également la var. *ornata* Nuttall MS (à noter que *ornata* Nuttall in Jay 1839, Cat. Shells, éd. 3 :40 est nomen nudum).

F. crucifera Dall (non Pilsbry 1890 = *Diodora cruciata* Kr.) est suivant Abbott (1954) une variété de couleur avec des bandes radiales. Cette variété est probablement synonyme de *F. occidens* et *F. ornata*.

Description: coquille ovale, conique, avec foramen oblong subcentral. Sculpture avec côtes inégales, parfois obsolètes. Couleur rose avec 13-16 rayons alternatifs d'un rouge-noir ou pourpre. Intérieur blanc, reflet un peu verdâtre, bordé de rose. Péristome lisse avec bord étroit foncé avec des pointes alternatives de rose ou gris et pourpre. Atteint 35 mm (McLean, 1969a :15)

Répartition: seule fissurelle rencontrée aux Etats-Unis, côte pacifique. De Santa Cruz, près de San Francisco, jusque Punta San Hipolito, basse Californie (Pilsbry).

Fissurella (*Fissurella*) *verna* Gould 1846

Fissurella *costata* Gray, Sowerby (non Lesson), 1835, fig. 28, Cat.:4

Fissurella *verna* Gould, 1846 (1848):155; Gould, 1852 :366, fig. 472

Fissurella *glaucopsis* Reeve, 1849, spec. 28

Fissurella *verna* Gld., Pilsbry, 1890, pl. 42, fig. 49-51

Fissurella *glaucopsis* Rv. (errore typo.), Pilsbry, 1890 :169, pl. 38,

fig.67, pl.61, fig.91, 92

Fissurella verna var. *gouldi*, Dautzenberg et Fischer, 1906, Moll. Cap-Vert

Coquille déprimée à 20 à 30 côtes radiales subégales arrondies, avec 1 ou 2 stries intermédiaires. Péristome légèrement à fortement crénelé. Remarquable par le petit foramen rond à légèrement allongé. Callus elliptique plus foncé, finement strié, bordé par une ligne bleue à violette. Intérieur verdâtre clair; extérieur blanc-gris avec des larges rayons de pourpre ou avec des taches régulières à irrégulières.

Gould dit que quelques exemplaires ne sont pas rayés et que d'autres sont complètement pourpres. Ceux qui ne sont pas rayés, qui sont blancs à l'extérieur, ont le contour du foramen un peu érodé avec un reflet bleuâtre, les côtes plus prononcées ou noduleuses, forment *F. glaucopis* Rv. que nous considérons comme une variété de *F. verna*. Pilsbry avoue aussi 'it may be a var. of *verna*'. Nous nous étonnons toutefois que Pilsbry n'ait pas mis *F. costata* Sow. de St Jago (=Saô Tiago) en synonymie.

Dimensions: Peut atteindre 40 x 30 x 14 mm (notre collection); Gould parle de 36 mm, Reeve de 28 mm.

Répartition: endémique aux îles du Cap-Vert.

Section: *Cremides* Adams H. et A. 1854

Fissurella subgenus *Cremides* Adams H. et A., 1854:446

Fissurella section *Cremides* Adams, Pilsbry, 1890:142; Pilsbry et Johnson, 1892:103

Genus *Cremides* Ad., Thiele, 1891:298

Diagnose: coquille solide et épaisse, bord crénelé, surface côtelée, tuberculeuse ou noduleuse, grand foramen bilobé, péristome non coloré.

Fissurella (*Fissurella*) *alabastrites* Reeve 1849

Fissurella alabastrites Reeve, 1849, spec. 27

Type de *Cremides*, désignation subséquente par Cossmann et Peyrot (1917), teste Knight et Auct. (1960).

Coquille avec environ 25 fortes côtes inégales. Péristome denticulé, bordé par une couleur vert-de-mer très pâle; foramen grand, environ 1/5 de la longueur de la coquille, contracté au milieu. Callus bleuâtre, bordé par une ligne noire. Couleur blanche. Pilsbry donne comme dimensions: 24 x 17 x 10. Nous avons une de 42 x 32 x 14 mm.

Répartition: îles du Cap-Vert.

Fissurella (*Fissurella*) *gemmata* Menke 1847

Fissurella gemmata Menke, 1847 :186

Fissurella alba Carpenter (non Philippi 1845), 1857 :218

Fissurella tenebrosa Sowerby (non Conrad 1833), 1866:192, fig. 67

Fissurella gemmata Menke, Keen, 1958:248; Keen et McLean, 1971:319

Coquille ayant une grande ressemblance avec *F.alabastrites*. Les côtes sont grosses et nodulaires mais peuvent aussi être plus nombreuses et plus fines. Couleur blanc sale, rarement rayé de noir; intérieur couleur crème. Foramen oblong, bilobé, avec les côtés du foramen parfois un peu relevés en forme de pointe. Callus gros, limité par une ligne noire. Dans la littérature, on parle de 35 mm. Nous possédons une de 37 x 26 x 16 mm.

F.tenebrosa Sow., décrite de Californie, considérée par Keen et McLean (1971) comme synonyme de *F.gemmata*, est beaucoup plus arrondie et nous semble, comme Pilsbry (1890:160) et Keen (1958:249), une forme de *F.nigrocincta* Carp.

Répartition: côtes occidentales du Mexique entre 16 et 24° N.

Fissurella (Fissurella) keppeliana Sowerby 1911

Fissurella (Cremides) keppeliana Sowerby, 1911 :66

Coquille très semblable à *F.gemmata* et, si Sowerby n'était pas si explicite en disant que l'amiral Keppel en a rapporté plusieurs de Sierra Leone, nous douterions de la provenance, en lui indiquant le Pacifique. La coquille est plus conique que *F.alabastrites*; les côtes sont plus nombreuses et noduleuses, pourvues de rayons noirs interrompus. Le callus bleu est entouré d'un anneau foncé à l'intérieur.

Fissurella (Fissurella) humphreyi Reeve 1850

Fissurella humphreyi Reeve, 1850, spec. 85

Coquille des Cap-Vert, intermédiaire entre *F.alabastrites* et *F.nodosa*. Environ 40 côtes plus noduleuses et plus irrégulières que *F.alabastrites* avec foramen plus petit. Couleur blanche. Pilsbry (1890 :167) mentionne 28 x 20 x 10 mm. Nous en avons une de 36 x 28 x 10 mm.

Fissurella (Fissurella) nodosa (Born 1778)

Patella nodosa Born, 1778 :448

Patella jamaicensis Gmelin, 1791 :3730

Patella spinosa Gmelin, 1791 :3731

Fissurella nodosa Born, Lamarck, 1822 :11

Cremides nodosa Thiele, 1891 :299, pl.27, fig.21(radula)

Fissurella nodosa Born *crusoe* Farfante, 1943a :5, pl.1, fig.9

Coquille conique, blanche, caractérisée par les fortes côtes noduleuses et un foramen oblong bilobé assez petit. L'aspect extérieur est plus régulier et réticulé que *F.humphreyi*. La sous-espèce *crusoe* de Trinidad est plus légère, moins crénelée avec les côtes subégales. Farfante (1943a) choisit Lister (1770, pl.528, fig.6) comme figure-type avec localité-type Barbados. Or, comme le holotype existe

au Muséum de Vienne, il n'y a pas lieu de choisir une figure-type. Suivant Thiele, la radula a 30 dents marginales. Pour un individu de Guadeloupe (leg Mme Kermarrec), nous en avons trouvé 31. Dimensions: 40 x 37 x 28 mm.

Répartition: mer des Caraïbes (voir carte de répartition donnée par Warmke et Abbott, 1961)

Fissurella (*Fissurella*) *virescens* Sowerby 1834

Fissurella crassa Sowerby (non Lamarck 1822), 1823, fig. 2
Fissurella virescens Sowerby, 1834 (1835): 125; Sowerby, 1835, Cat.: 4
Fissurella coarctata King, Sowerby (non King), 1835, fig. 37
Fissurella nigropunctata Sowerby, 1834 (1835): 125; Sowerby, 1835, fig. 51
Megatebennus cokeri Dall, 1909 (teste Keen et McLean, 1971 : 321)

Coquille ovale, élevée, nombreuses côtes fines et inégales. Grand foramen bilobé rappelant *F. gemmata*. Couleur extérieurement gris-vert, sans rayons; les crêtes des côtes peuvent être noires (var. *nigropunctata*), spécialement à Panama et Colombie (Keen et McLean, 1971). La comparaison des figures 8 et 12, pl. IV, de Reeve (1849) mettent clairement la synonymie de *F. virescens* et *nigropunctata* en évidence. L'intérieur est lissé, brillant, vert uniforme, callus large plus foncé. C'est la plus grande fissurelle de l'Amérique centrale tropicale; Pilsbry donne 58 x 43 x 24 mm.

Répartition: Mazatlan (Mexique), Panama (localité-type de *F. virescens*), Galapagos (localité-type de *F. nigropunctata*), jusque l'île de Lobos, Pérou, où suivant Sowerby il existe une variété blanche à l'intérieur.

Sous-genre *Clypidella* Swainson 1840

Genus *Clypidella* Swainson, 1840: 356
Fissurella (*Clypidella*) Swains., Pilsbry, 1890 : 175
Diagnose: Extrémités antérieure et postérieure de la coquille relevées. Subgénotype: *F. punctata* Fischer.

Fissurella (*Clypidella*) *punctata* Fischer 1857

Patella pustula (partim) Gmelin (non Linné 1758), 1791 : 3728
Patella creniolaris Röding, 1798 : 2
Fissurella pustula Lam., Sowerby, 1835, fig. 20; Pilsbry, 1890 : 176
Fissurella punctata Fischer, 1857 : 115, pl. VII, fig. 5, 7
Fissurella pustulata Lam. (errore typo.) Wenz, 1938 : 186
Fissurella punctata Fisch., Farfante, 1943a : 12, pl. 2, fig. 7-9; Righi, 1968, fig. 101 (radula)

Patella pustula L. de la Méditerranée, basée sur la figure de Klein (1753, Test. Ostr., pl. VIII, fig. 3) qui est une copie de Lister pl. 527, fig. 2 et qui a été considérée par Dillwyn (1823) comme *Diodora graeca* L., nous semble une *D. gibberula* Lam. (= *gibba* Phil.) dont les jeunes ressemblent souvent à une pustule.

Patella craniolaris Röding, synonyme de *P. pustula* Gmel., basée sur Martini, Besch. Berl. Naturf. 2, pl. 12, fig. 4, 5 (n'a pas été consulté) et Petiver, 1767, Gazophylacii, pl. 3, fig. 12 (fig. bene), doit être considérée comme nomen oblitum.

Description: coquille déprimée, tronquée devant, bord sinueux et crénelé. Foramen en forme de croix, situé à 1/3 de la longueur avec un contour rouge. Environ 55 côtes rapprochées, intérieur blanc. Autour du foramen, à l'extérieur, de petits rayons courts colorés de rouge. Radula avec 21 dents marginales.

Répartition: mer des Antilles.

Fissurella (*Clypidella*) *fascicularis* Lamarck 1822

Fissurella fascicularis Lamarck, 1822 : 14

Fissurella (*Clypidella*) *fascicularis* Lam., Adams H. et A., 1854: 448;
Pilsbry, 1890 : 177, pl. 37, fig. 59, 60, pl. 59, fig. 48, 49; Farfante, 1943a : 13, pl. 2, fig. 10, 11

Coquille ovale, non tronquée devant, ayant plus ou moins 47 côtes rapprochées plus grosses que chez *F. punctata*. Foramen plus central.

Répartition: sud-est de Floride, Bahamas, Antilles

Fissurella (? *Clypidella*) *subrostrata* Sowerby 1835

Fissurella subrostrata Gray, Sowerby, 1835 : 6, fig. 35 avec le nom Guilding (incorrect teste Sowerby : 6)

? *Fissurella subrostrata* Guild., Sowerby, 1866, fig. 215

? *Fissurella salebrosa* Reeve, 1850, spec. 78

? *Fissurella subrostrata* Sow., Farfante, 1943b : 20, pl. 6, fig. 9-11

Farfante (1943b) dit que cette espèce vit probablement bien sous eau, qu'elle est très rare, a les bords très relevés et diffère de *F. punctata* et *F. fascicularis* par le foramen elliptique, les côtes séparées plus écartées et l'absence de couleur rouge. Le type de Gray gardé au British Museum provient de St Vincent, petites Antilles. Farfante dit qu'il n'a vu qu'un seul individu qui correspond parfaitement à la description et figure de Sowerby, mais il ne mentionne pas la provenance du spécimen photographié (est-ce le holotype ?). Personnellement, nous ne trouvons pas de ressemblance entre l'individu de Farfante et la figure originale de Sowerby (1835). Cette dernière espèce nous semble plus une *F. nubecula rosea* qu'autre chose. La figure donnée par Sowerby (1866) correspond à *F. salebrosa* Rv. qui nous semble une *Diodora*. Cette espèce de Karachee est considérée par Biggs (1969) comme une *Lucapinella*.

Nous possédons des individus de Muscat, Golfe d'Oman, très semblables à l'individu figuré par Farfante et très proches de *F. salebrosa* Rv. (à part le foramen qui, dans nos exemplaires, est plus central) appartenant plutôt au genre *Amblychilepas*.

Comme chaque auteur semble parler d'une autre espèce, il est donc très difficile d'établir l'identité de *F. subrostrata* Sow. 1835 sans avoir vu le type au British Museum. Toutefois, s'il s'avère que *F. subrostrata* figurée par Farfante (= ? type du British Museum) et probablement mal figurée par Sowerby (1835) se rencontre aux Antilles, il faut considérer avec Farfante cette espèce comme une vraie *Fissurella* qui, à notre avis, doit être classée dans le sous-genre *Clypidella*.

Fissurella (? *Clypidella*) *morrisoni* McLean 1969

Fissurella (*Clypidella*) *morrisoni* McLean, 1969a : 116, fig. 5, 6

Quatre spécimens sont seulement connus de cette nouvelle espèce provenant de Bahia Honda (? Colombie, Atlantique) et Isla San José (Panama, Pacifique). Bien que McLean dit 'ends of shell slightly elevated' nous doutons que cette espèce, dont la forme, les rayons et l'habitat (Pacifique) l'approchent d'une vraie *Fissurella*, doive être considérée comme une *Clypidella*. Nous avons d'ailleurs déjà exprimé notre scepticisme au sujet de la valeur subgénérique d'une coquille ayant les extrémités relevées.

Fissurella (? *Clypidella*) *melvilli* Sowerby 1882

Fissurella melvilli Sowerby, 1882, Proc. Zool. Soc. : 120, pl. 5, fig. 11

Fissurella melvilli Sow., Pilsbry, 1890 : 174, pl. 59, fig. 29

? *Fissurella subrostrata* Sow., Farfante (non Sow.), 1943b : 20

Grande coquille (50 x 40 x 22 mm) ovale à nombreuses côtes peu élevées, foramen subcentral, circulaire, intérieur blanc gris; habitat inconnu. Dans la collection de Dautzenberg, il se trouve plusieurs spécimens de *F. melvilli*, sans habitat, dont les extrémités sont plus ou moins relevées. Ne serait-ce pas *F. subrostrata* sensu Farfante?

Sous-genre *Carcellesia* Farfante 1952

Fissurella (*Carcellesia*) Farfante, 1952 : 31

Extrémités relevées, côté antérieur tronqué, foramen contracté au milieu; côtes radiales peu proéminentes avec lignes d'accroissement bien marquées. Bord lisse, intérieur translucide montrant la coloration de la surface extérieure. Proche de *Balboaina*, mais en diffère par les extrémités relevées comme *Clypidella*. *Carcellesia* diffère de *Clypidella* par son bord non crénelé et la bande marginale intérieure.

Fissurella (*Carcellesia*) *doellojuradoi* Farfante 1952

Fissurella (*Carcellesia*) *doellojuradoi* Farfante, 1952 : 32, fig. 1

Le seul exemplaire connu, venant de la Terre de Feu, 35 x 24 x 11 mm se trouve au Museo Argentino de Ciencias Naturales. La couleur est crème avec des rayons rouge-de-vin; intérieur blanc porcelaine. Impression musculaire fort marquée; callus étroit et gros.

Sous-genre Corrina nov. subgen.

Coquilles assez petites, elliptiques, à côtés plus ou moins parallèles translucides, sans sculpture radiale, assez lisse; foramen oblong, étroit et trilobé. Bord intérieur du péristome légèrement coloré, intérieur blanc porcelaine. Subgénéotype: *F. alba* Phil.

Fissurella (*Corrina*) *alba* Philippi 1845

Fissurella alba Philippi, 1845, Archif f. Naturgesch.: 61
Fissurella alba Phil., Philippi, 1847 : 34, pl. 1 fig. 4; Pilsbry, 1890: 292, pl. 62, fig. 3-5; Riveros, 1951 : 100

Coquille délicate, elliptique, translucide, lisse avec des stries concentriques d'accroissement, toute blanche, péristome lisse avec couleur crème-ocre sur le bord marginal. Foramen subcentral oblong et trilobé
Répartition: Amérique du Sud; détroit de Magellan, Canal de Beagle ...

Fissurella (? *Corrina*) *mutabilis* Sowerby 1834

Fissurella mutabilis Sowerby, 1834 (1835) : 127
? *Fissurella obtusa* Sowerby, 1835 : 7, fig. 59
Fissurella mutabilis Sow., Sowerby 1835 : 6, fig. 67, 70; Krauss, 1848: 65
Reeve, 1849; spec. 43; Sowerby, 1866, fig. 70, 74, 79, 93; Pilsbry, 1890: 171; Odhner, 1932: 32; Barnard, 1963 : 285
Fissurella sagittata Reeve, 1849, spec. 34
Fissurella rota Reeve (partim), 1850, fig. 81
Fissurella mutabilis var. *aurantia* Sowerby, 1920: 127
Fissurella alboradiata Turton, 1932: 205, fig. 1424
Fissurella indistincta Turton, 1932 : 206, fig. 1427
Fissurella navicula Turton, 1932 : 206, fig. 1428

Espèce très variable, ovale à elliptique, déprimée, assez mince, un peu translucide, brun olive, brun foncé, rosée ou rayée pouvant avoir 10 à 13 rayons rouge-brun avec des interstices blancs plus étroits. Reeve dit que cette espèce est caractérisée par un rayon blanc de chaque côté de l'orifice. Foramen oblong un peu trilobé, étroit, entouré de rose. Confondu par plusieurs auteurs avec *F. rota*. Cette dernière espèce n'est pas lisse et a des côtes blanches élevées.

Ni Krauss ni Pilsbry n'ont su identifier *F. obtusa* Sow. 1835. Les figures données par Reeve (1849, spec. 53) et Sowerby (1866, fig. 75, 76) sont autres que celle du Cap, ex collection Humphrey. Krauss (1848) et Turton (1932) croient que c'est une *F. mutabilis* à rayons blancs et rouges. Nous la croyons proche de *F. nubecula*.

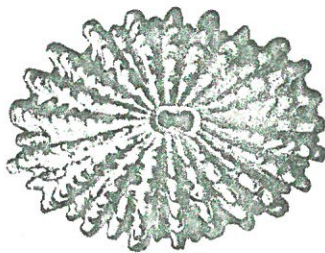
Répartition: l'Afrique du Sud, Madagascar (Odhner), St Paul (Velain)

PRINCIPALES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abbott, R.T., 1954. - American seashells.
- Adams, H., et A., 1854. - The genera of recent Mollusca. I.
- Arnould, M., 1955. - La collection de Mollusques testacés de la station océanographique de Salammbô, Tunis. Bulletin 51.
- Barnard, K.H., 1963. - Contribution to the knowledge of the S. African Marine Shells, part IV, Gastropoda. Ann. S. Afr. Mus., 48
- Biggs, H.E.J., 1969. - Marine Mollusca of Masirah Isl., South Arabia. Arch. f. Molluskenk., 99(3) : 201-207
- Boutan, L., 1856. - Recherches sur l'anatomie et le développement de la Fissurelle. Arch. Zool. expér. gén. (série 2), Vol. 3bis : 1-173
- Born, I. von, 1778. - Index rerum naturalium Musei Caesarei Vindobonensis, I, Testacea.
- Bucquoy, Dr. E., : Ph. Dautzenberg, et G. Dollfus, 1882. - Les Mollusques marins du Roussillon. I
- Carpenter, P.F., 1857. - Catalogue of the Collection of Mazatlan shells in the British Museum collected by Fred Reigen.
- Christiaens, J., 1973. - Les fissurelles européennes, partie I, Info. Soc. belge Malac. 2(1).
- Costa, O.G., 1843. - Catalogo de Testacei viventi del piccolo e grande Mare di Taranto. Atti R. Acad. Sci. Napoli. V(II).
- Dellessert, B., 1841. - Recueil des coquilles décrites par Lamarck et non encore figurées. Paris.
- Deshayes, G.P., 1830. - Encyclopédie Méthodique, II, Histoire naturelle des Vers par Bruguière et Lamarck, II : 130-138.
- in Lamarck, 1836. - Histoire naturelle des Animaux sans Vertèbres. VII, 2e édition.
- Dillwyn, L.W., 1823. - An Index to the Historia Conchyliorum of Lister.
- Farfante, I.P., 1943a. - The genera Fissurella, Lucapina and Lucapinella in the Western Atlantic. Johnsonia, 1(10) : 1-20.
- 1943b. - The genera Diodora in the Western Atlantic. Johnsonia, 1(11) : 1-20.
- 1952. - Nuevo genero y nueva especie del genero Fissurella. Rev. Soc. Malac. "Carlos de la Torre", Habana : 31-33.
- Fischer, P., 1857. - J. Conch., Paris, 6.
- Franc, A., in Grasse, 1968. - Traité de Zoologie, V, Mollusques Gastéropodes et Scaphopodes, Fasc. III.
- Gmelin, J.F., 1791. - Systema naturae, 13e édition, I (pars 6).
- Gould, A.A., 1846. - Expedition Shells. Proc. Bost. Soc. N.H., 2.
- 1852. - U.S. Exploring expedition during the years 1838-1842 under the command of Ch. W. Wilkes. U.S.N., Vol. XII, Molluscan & Shells.
- Hanley, S.C.T., 1855. - Ipsa Linnaei Conchylia.
- Ihering, H. von, 1927. - Die Fissurelliden Brasiliens. Arch. f. Molluskenk. 59(2) : 95-111.
- Janus, H. von, 1961. - Die Typen und Typoide südafrikanischer Meeresmollusken im Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart, I, Gastropoda. Stuttgarter Beitr. z. Naturk., 70 .
- Keen, A.M., 1958. - Sea shells of tropical West America.
- Keen, A.M., et J.H. McLean, 1971. - Review of sea shells of tropical West America; sec. ed.
- Klein, J.T., 1753. - Tentamen Methodi Ostracologicae.

- Knight, J.B., L.R.Cox, A.M.Keen, R.L.Batten, E.L.Yochelson, et R.Robertson
in R.C.Moore, 1960. - Treatise on Invertebrate Paleontology, Part
I, Mollusca 1 : 226-231.
- Lamarck, J.B.P.A.de, 1822. - Histoire naturelle des Animaux sans Ver-
tèbres, VII (2).
- Linné, H.F., 1807. - Beschreibung der Naturalien-Sammlung der Universi-
tät zur Rockstock.
- Linnaeus, C., 1758. - Systema naturae, editio decima. 4
- Lister, H., 1688. - Historiae sive Synopsis Methodicae Conchyliorum, Liber
- Marcy, J., et J.Bot., 1969. - Les coquillages. Gastropodes marins.
- Martens, E.von. - Neue Fissurellen S.Brasiliens. Arch.f.Molluskenk. 9,
- Martini, Fr.H.W., 1769. - Neues systematisches Conchylien Cabinet. I.
- McLean, J.H., 1969a. - New species of tropical eastern pacific gastro-
poda. Malac.Review. 2.
- 1969b. - Description of a new genus and 8 new species of Eastern
Pacific Fissurellidae. Veliger, 12(3) : 362-367.
- 1969c. - Marine Shells of Southern California. Sci.Ser., 24, Zool. 11.
- Menke, C.Th., 1847. - Verzeichnis einer Sendung von Conchylien von Nazari-
lan mit einigen kritischen Bemerkungen. Zeitschr.f.Malakoool. 4.
- Mermod, G., 1950. - Les types de la collection Lamarck au Muséum de
Genève. Mollusques vivantes. Rev.Suisse Zool., 57(34) : 702-717.
- Métivier, B., 1969. - Résultats scientifiques des Campagnes de la
"Calypso", fasc.IX, I, 20, Mollusques; Prosobranches: Fissurellidae.
Annls Inst.Océanogr.Monaco, 47. 1969(1970).
- 1972. - Sur quelques Fissurellidae du nord, nord-est du Brésil.
Bull.Mus.nat.Hist.nat., Paris, 3e sér., 38. Zool., 32.
- Moretes, F.L.de, 1949. - Ensaio de catalogo dos moluscos do Brasil.
Arq.Mus.Paranaense, 7 : 1-216.
- 1953. - Adenda e corrigenda ao ensaio de catalogo dos moluscos
do Brasil. Arq.Mus.Paranaense, 10 : 37-76.
- Müller, O.F., 1775. - Des Ritters C.von Linné vollständiges Natursystem
nach der 12 lateinischen Ausgabe mit einer ausführlichen Erklä-
rung, VI(1).
- Nardo, G.D., 1847. - Sinonimia Moderna delle specie registrate nell'
opera intitolata: Descrizione de' crostacei, de' Testacei e de' Pesci
che abitano le lagune e golfo veneto, de Chierighini S.V.C.
- Oshner, N.H., 1932. - Zur Morphologie und Systematik der Fissurelliden.
Jen.Ztsch.Naturw., 67 : 292-309.
- Orbigny, A.D.d', 1841. - Voyage dans l'Amérique Méridionale. Mollusques.
V (3).
- 1853. - in R. de la Sagra. Histoire physique, politique et natu-
relle de l'île de Cuba. Mollusques, III.
- Pallary P., 1900. - Coquilles d'Oran. J.Conch., Paris, 48.
- 1912. - Malacologie du Maroc. Exploration Scientifiques Maroc.
- Philippi, R.A., 1838-1844. - Enumeratio Molluscorum Siciliae, I, II.
- 1847. - Abbildungen und Beschreibung neuer oder weniger gekann-
ter Conchylien, II.
- Pilsbry, H.A. in G.W.Tryon, 1890. - Manual of Conchology, XII. Fissurelli-
dae.
- Pilsbry H.A., et C.W.Johnson, 1852. - Catalogue of Fissurellidae of
the United States. Nautilus, 5(9) : 102-107.
- Reeve, L.A., 1849-50. - Conchologia Iconica, VI, Monograph of the genus
Fissurella.
- Réquien, E., 1848. - Catalogue des coquilles de l'île de Corse.

- Righi, G., 1965. - Sobre algunas Fissurellidae brasileiras. Anais Acad. Bras. Cienc., 37:539-550.
- 1968. - On some radulae polyplacophora and archaeogastropoda from Curaçao. Studies Fauna Curaçao and other Caribbean islands; 25:73-82
- Risso, 1826. - Histoire naturelle de l'Europe méridionale. IV.
- Riveros, Z., 1951. - Catalogo descriptivo de fissurellidos chilenos. Rev. Biol. Mar., 3:89-148.
- Rochebrune, A. T. de, 1881. - Matériaux pour la faune de l'Archipel du Cap-Vert. Nouv. Arch. Mus., Paris, IV, 2e sér.:215-340.
- Röding, P. F., 1798. - Museum Boltenianum, II.
- Salvat, F., 1967. - Résultats scientifiques des Campagnes de la "Calypso". Fasc. VIII, Mollusques. Fissurellidae.
- Schroeter, J. S., 1784. - Einleitung in die Conchylienkunde. II.
- Shepman, M. K., 1908. - The Prosobranchia of the Siboga Expedition, part 1, 49, livre 39.
- Sowerby, G. B., 1823. - Genera of Shells.
- 1834. - Genus Fissurella. Proc. Zool. Soc. 2 (23) 1834 (1835):123-128
- 1835. - Conchological Illustrations. A Catalogue of the recent species of Fissurella.
- 1866. - Thesaurus Conchyliorum or Monographs of genera of Shells III, Fissurellidae :183-206
- 1911. - Description of new species of Donovanina, Pisanina, Phenacolepas and Fissurella. Proc. Malac. Soc. Lond., 9:65-67.
- Strebel, H., 1907. - Beiträge zur Kenntniss der Molluskenfauna der Magelhaen Provinz. Zool. Jahrb. Jena, 25 :39-105.
- Swainson, W., 1840. - A treatise on Malacology on shells and shell-fisch. in The Cabinet Cyclopaedia.
- Thiele, J., in Troschel, 1891. - Gebiss der Schnecken, II.
- 1931. - Handbuch der systematischen Weichtierkunde, I.
- Tomlin, J. R., 1932. - Reports on the marine Mollusca in the S. African Museum. Ann. S. Afr. Mus.
- Turton, W. H., 1932. - The marine Shells of Port Alfred, S. Africa.
- Marake, G. L., et R. T. Abbott, 1961. - Caribbean Seashells.
- Wens, W. in Schindewolf, 1938. - Handbuch der Paläozoologie, 6, Gastropoda 1 :174-187.
- Ziegenhorn, A., et H. Thien, 1925. - Beiträge zur Systematik und Anatomie der Fissurellen. Jen. Ztsch. Naturwis., 62(1) :1-78.



Fissurella (Fissurella) nodosa (I. BORN, 1778)

EXPLICATIONS DES PLANCHES

Planche I : Courants marins

- 1: Courant des Canaries
- 2: " de Guinée
- 3: " du Benguela
- 4: " d'Agulhas
- 5: " Sud-indien
- 6: " du Brésil
- 7: " de Guyana
- 8: " des Caraïbes
- 9: " de Labrador
- 10: " de Falklands
- 11: " du Cap Horn
- 12: " de Pérou
- 13: " de Californie
- 14: Gulf Stream
- 15: West Wind Drift
- 16: Dérive de l'Atlantique Nord
- 17: " " Sud
- 18: " du Pacifique Nord
- 19: " " Sud

Planche II : Plaques latéro-marginales

- 1: *F. fischeri* Salvat (Salvat, 1967, fig. 1)
- 2: *F. foresti* Salvat (Salvat, 1967, fig. 2)
- 3: *F. gaillardii* Salvat (Salvat, 1967, fig. 3)
- 4: *F. calypso* Salvat (Salvat, 1967, fig. 4)
- 5: *F. bravensis* Salvat (Salvat, 1967, fig. 5)
- 6: *F. tixieri* Métivier (Métivier, 1969, fig. 1.A)
- 7: *F. exquisita* Rv. (Métivier, 1969, fig. 1.B)
- 8: *F. clenchi* Farf. (Métivier, 1969, fig. 1.C)
- 9: *F. clenchi* Farf. (Righi, 1965, fig. 13)
- 10: *F. rosea* Gmel. (Righi, 1965, fig. 14)
- 11: *F. angusta* Gmel. (Righi, 1968, fig. 99)
- 12: *F. barbadensis* Gmel. (Righi, 1968, fig. 100)
- 13: *F. biradiata* Frembl. (Thiele, 1891, pl. 27, f. 17a)
- 14: *F. limbata* Sow. (Thiele, 1891, pl. 27, fig. 18a)
- 15: *F. virescens* Sow. (Thiele, 1891, pl. 27, fig. 19)
- 16: *F. rosea* Phil. (Thiele, 1891, pl. 27, fig. 20)
- 17: *F. nodosa* L. (Thiele, 1891, pl. 27, fig. 21)
- 18: *F. barbadensis* Gmel. (Thiele, 1891, pl. 27, f. 22)
- 19: *F. nodosa* L.

Planche III : Genre *Fissurella*

- Sous-genre *Fissurella*. Section *Fissurella* s.s.

- 1: *F. nubecula* (L.); d'après Hanley, 1855, pl. 4, fig. 10.
- 2: *F. nubecula rosea* (Gmel.); d'après Lister, 1688, pl. 529.
- 3: *F. nubecula rosea* (Gmel.); d'après Martini, 1769, fig. 105.
- 4: *F. nubecula* (L.); d'après nature, de Haïfa, Israël.
- 5: *F. nubecula rosea sculpta* Pilsbry; d'après Pilsbry, 1890, pl. 60, fig. 81.
- 6: *F. nubecula clenchi* Farf.; d'après Farfante, 1943, pl. 3, fig. 10.
- 7: *F. emmanuelae* Mét.; d'après Métivier, 1969, pl. 1, fig. 8.
- 8: *F. rota* Rv.; d'après Reeve, 1850, pl. 12, fig. 79.

- 9: *F. afra* Q.G.; d'après Pilsbry, 1890, pl. 59, fig. 36, 37.
- 10: *F. fischeri* Salvat; d'après Salvat, 1967, pl. 1, fig. B.
- 11: *F. nimbosa* (L.); d'après Sowerby, 1835, fig. 2.
- 12: *F. coarctata* King et Sow.; d'après Sowerby, 1835, fig. 22.
- 13: *F. natalensis* Kr.; d'après Reeve, 1849, pl. 3, fig. 15.
- 14: *F. barbadensis* (Gmel.); d'après Sowerby, 1835, fig. 5.
- 15: *F. angusta* (Gmel.) (non Auct. ?); d'après Schroeter, 1784, pl. 6, fig. 13.
- 16: *F. barbouri* Farf.; d'après Farfante, 1943, pl. 2, fig. 4.
- 17: *F. decemcostata* McLean; d'après McLean, 1969b, pl. 54, fig. 2.
- 18: *F. affinis* Sow.; d'après Sowerby, 1835, fig. 44.
- 19: *F. asperella* Sow.; d'après Sowerby, 1835, fig. 71.
- 20: *F. ostrina* Rv.; d'après Reeve, 1850, pl. 14, fig. 106.
- 21: *F. nigrocincta* Carp.; d'après Sowerby, 1866, fig. 64, 65.
- 22: *F. macrotrema* Sow.; d'après Sowerby, 1835, fig. 41.
- 23: *F. longifissa* Sow.; d'après Sowerby, 1866, fig. 66.
- 24: *F. microtrema* Sow.; d'après Sowerby, 1835, fig. 50.
- 25: *F. rubropicta* Pils.; d'après Pilsbry, 1890, pl. 36, fig. 36.

Planche IV : Genre *Fissurella*

- Sous-genre *Fissurella*. Section *Fissurella* s.s. (suite)

- 26: *F. obscura* Sow.; d'après Sowerby, 1835, fig. 27.
- 27: *F. deroyae* McLean; d'après McLean, 1969a, fig. 7.
- 28: *F. spongiosa* Carp.; d'après Keen et McLean, 1971, fig. 41.
- 29: *F. peruviana* Lam.; d'après Mermod, 1950, fig. 22/2.
- 30: *F. volcano* Rv.; d'après Reeve, 1849, pl. 4, fig. 2.
- 31: *F. verna* Gld.; d'après Gould, 1852, fig. 472.

-Sous-genre *Fissurella*. Section *Cremides*.

- 32: *F. alabastrites* Rv.; d'après Reeve, 1849, pl. 5, fig. 27.
- 33: *F. gemmata* Menke; d'après Pilsbry, 1890, pl. 45, fig. 3.
- 34: *F. keppeliana* Sow.; d'après Sowerby, 1911.
- 35: *F. humphryei* Rv.; d'après Reeve, 1850, pl. 12, fig. 85.
- 36: *F. nodosa* (Born); d'après Pilsbry, 1890, pl. 37, fig. 46.
- 37: *F. virescens* Sow.; d'après Reeve, 1849, pl. 4, fig. 12.

-Sous-genre *Clypidella*

- 38: *F. punctata* Fischer; d'après Pilsbry, 1890, pl. 59, fig. 45-47.
- 39: *F. fascicularis* Lam.; d'après Pilsbry, 1890, pl. 59, fig. 48-49.
- 40: *F. subrostrata* Sow.; d'après Sowerby, 1835, fig. 35.
- 41: *F. salebrosa* Rv.; d'après Reeve, 1850, pl. 11, fig. 78.
- 42: *F. subrostrata* Sow.; d'après Farfante, 1943b, pl. 6, fig. 9, 11.
- 43: *F. morrisoni* McLean; d'après McLean, 1969a, fig. 5.
- 44: *F. melvilli* Sow.; d'après Pilsbry, 1890, pl. 59, fig. 29.

-Sous-genre *Carcellesia*

- 45: *F. doellojuradoi* Farf.; d'après Farfante, 1952, fig. 1.

-Sous-genre *Corrina*

- 46: *F. alba* Phil.; d'après Philippi, 1847, pl. 1, fig. 4.
- 47: *F. alba* Phil.; d'après nature, Canal Beagle, S. Am.
- 48: *F. mutabilis* Sow.; d'après Sowerby, 1835, fig. 67, 70.

PLANCHE I

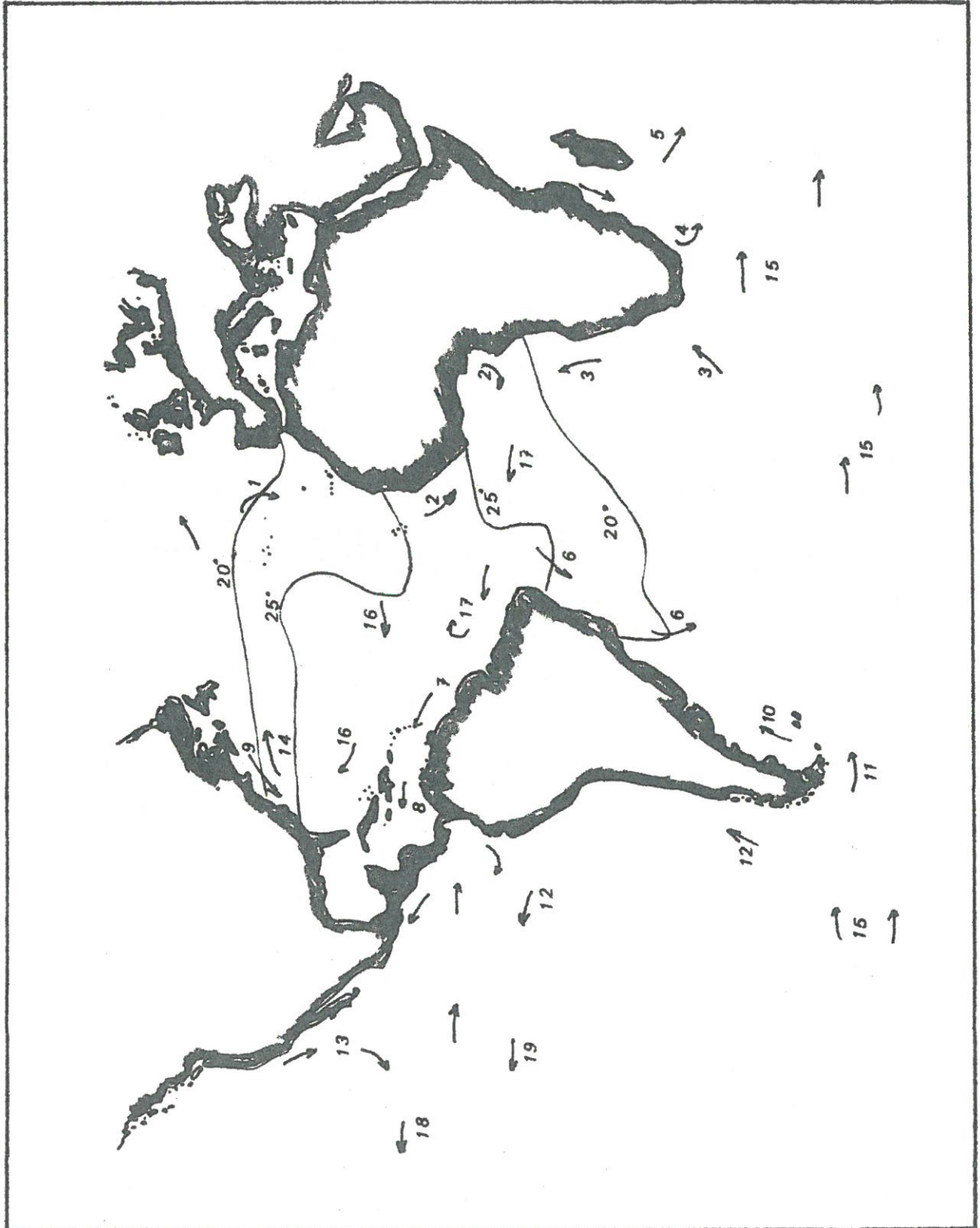


PLANCHE II

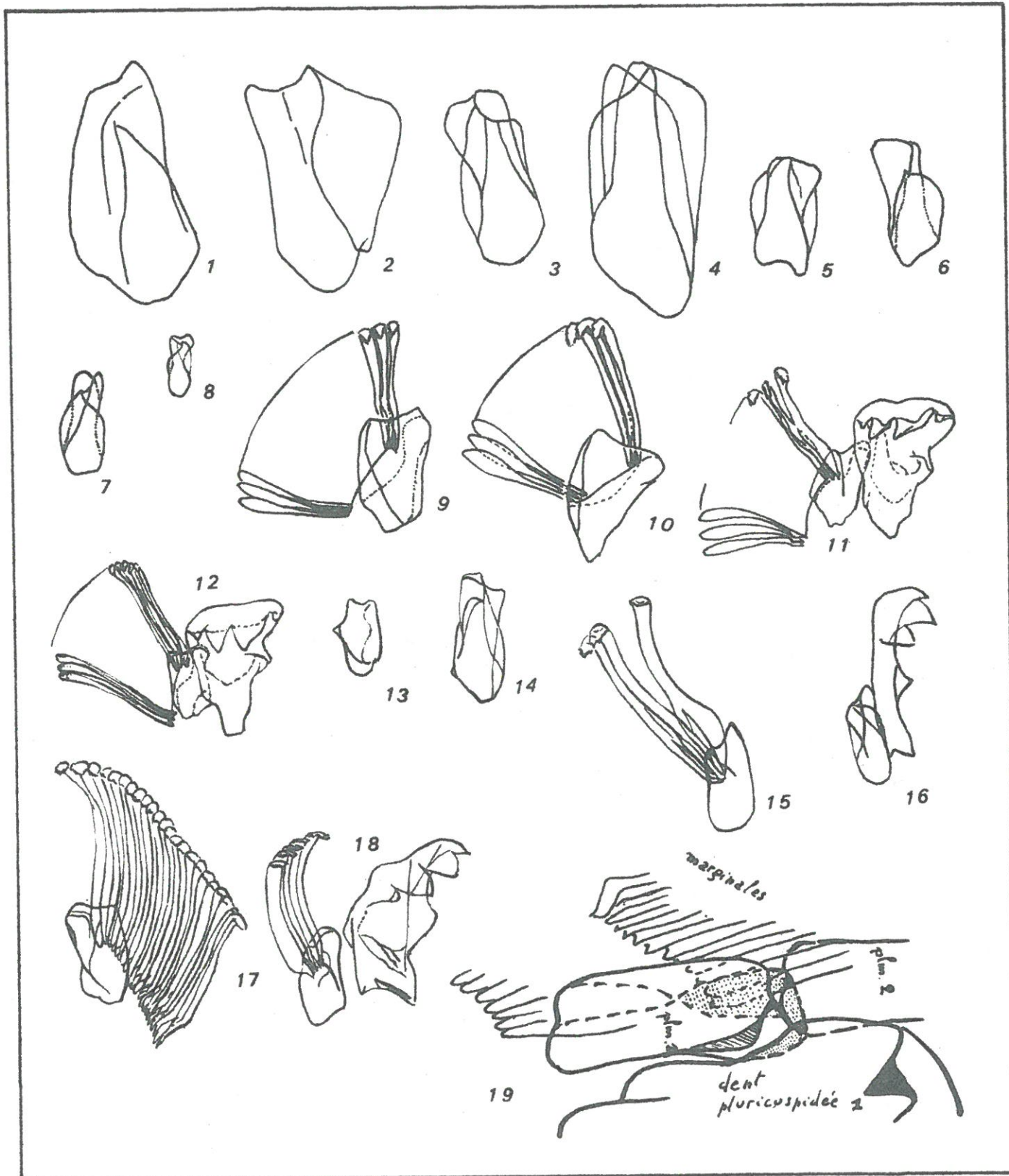


PLANCHE III



1



2



3



4



5



6



7



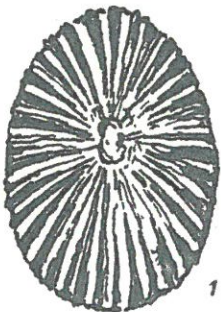
8



9



10



11



12



13



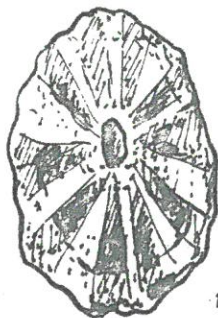
14



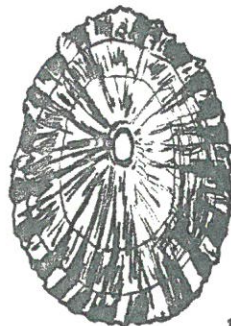
15



16



17



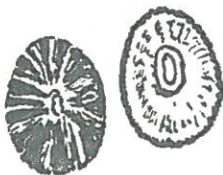
18



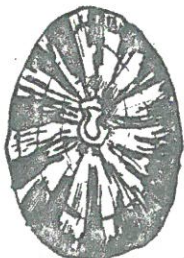
19



20



21



22



23



24



25

1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900

