



XENOPHORA

T A X O N O M Y

Supplément à Xenophora, Bulletin de l'Association Française de Conchyliologie



Conidae offshore de Guadeloupe :
Description du matériel dragué lors de l'expédition KARUBENTHOS 2
contenant de nouvelles espèces

M. RABILLER & G. RICHARD

Pionoconus mascarenensis (Gastropoda: Conidae) a new species
of the *P. gubernator* / *leehmani* complex from South-Western Indian Ocean

E. MONNIER & L. LIMPALAËR



Association Française de Conchyliologie

www.xenophora.org
2 square La Fontaine
75016 Paris

Président

Eric Monnier,

e-mail: ericm2007@hotmail.fr

194 Rue du Chateau des Rentiers- 75013 PARIS

Vice-Président

Fabrice Prugnaud

e-mail: fprugnaud@gmail.com



XENOPHORA TAXONOMY is a supplement to **XENOPHORA**, the quarterly bulletin published by AFC. It is shipped to all AFC members with the regular publication.

VOUS ÊTES TOUS LES DEUX TENEBREUX ET DISCRETS :
HOMME, NUL N'A SONDE LE FOND DE TES ABÎMES,
Ô, MER NUL NE CONNAÎT TES RICHESSES INTIMES
TANT VOUS ÊTES JALOUX DE GARDER VOS SECRETS

Chrales Baudelaire, "L'homme et la Mer"
Les Fleurs du Mal, 1857

Guidelines

AFC and its magazine *Xenophora Taxonomy* accept to publish taxonomic works including descriptions of new species and revisions of supraspecific groups of mollusks. The manuscripts must be in accordance with the rules and recommendations of the ICZN (International Code of Zoological Nomenclature). The manuscripts will be submitted to a board of referees before publication. Decisions to publish or not will follow careful refereeing and this committee may suggest changes to the author.

These descriptions will be sent to the Editor of *Xenophora* (redaction@xenophora.org) in English (with an abstract or introduction in French). The illustrations must be provided in high definition, on CD or other digital media. Colour pictures are preferred. Captions of the figures and plates must be provided with the references to the pictures. Texts shall be provided in *.doc, *.txt or *.rtf format, while the photos must be in jpg format with 300 dpi resolution. The pictures submitted can be used by *AFC-Xenophora* for any of its publication, magazine or its web-site.

Publication is free of charge for the authors. At least one of the Authors must be an AFC member. The Senior author will receive two print copies of the paper, the juniors one copy.

Copyright © Association Française de Conchyliologie
Reproduction in whole or part without written permission is prohibited.

Impression : Alliance ArtGraphic - ☎ 01 34 61 05 44
1 et 3 Avenue Pavlov p15 - 78190 Trappes

Conidae offshore de Guadeloupe : Description du matériel dragué lors de l'expédition KARUBENTHOS 2 contenant de nouvelles espèces

par Michaël RABILLER* et Georges RICHARD*, **

*Muséum d'Histoire naturelle de La Rochelle, 28 rue Albert 1^{er} – 17000 La Rochelle, France
michael.rabiller@ville-laroche.fr

**15, boulevard Georges Clémenceau – 17440 Aytré, France gmrichard@free.fr

Résumé :

Cet article fournit l'analyse des mollusques Conidae, récoltés principalement par dragage de quarante et une stations au cours de l'expédition KARUBENTHOS 2, mission qui échantillonna le benthos profond de l'archipel guadeloupéen. Un total de vingt-quatre espèces a été collecté. Huit d'entre-elles correspondent à des extensions d'aires géographiques d'espèces déjà connues et cinq sont décrites ici, comme nouvelles pour la science. Deux cents quatre-vingt-six spécimens collectés sont identifiés, parmi lesquels trente-neuf ont été séquencés. L'analyse de ces derniers a permis de distinguer onze espèces différentes. Elle a également produit des résultats, parfois surprenants, autorisant la mise en synonymie de populations jusqu'ici élevées au rang spécifique. Au nombre de six, nous en présentons une analyse comparative séparée, au rang de forma ; curieusement, tous ces taxons étaient initialement décrits ou déjà connus des côtes nord de l'Amérique du sud.

Du matériel supplémentaire, fourni par des spécialistes locaux, a permis d'ajouter quatre taxons à la richesse spécifique, dont une espèce nouvelle complémentaire. Ce matériel additionnel est composé d'environ deux cents spécimens dont quatre-vingt-un sont cités ici. Par ailleurs, un spécimen séquencé au MNHN est désigné ici comme néotype de *Conus villeginii* Fischer & Bernardi, 1857.

Abstract : This article provides an analysis of Conidae dredged at forty one stations during the Karubenthos 2 expedition. It focused to inventory the deep-sea benthic fauna of the guadeloupean archipelago of Lesser Antilles. A total of twenty four species were collected. Of these, eight represented range extensions of previously known species and five are described as new species for science in this article. Two hundred and eighty-six specimens collected have been identified. Among them, thirty-nine specimens were sequenced. Their analysis sorted out eleven different species. Some other astonishing results shows that six previous populations, known as valid species, fall down into synonymy. Further material provided by local specialists in molluscs, revealed four additional species. One of them is new for science. This material represented about two hundred specimens in which, eighty-one are cited in this article. In addition, a sequenced specimen is designed as the neotype of *Conus villeginii* Fischer & Bernardi, 1857.

Introduction :

Depuis cette période déjà éloignée où, en 1796, un spécimen de *Conus cedonulli* battit aux enchères, de six fois, le montant proposé pour le célèbre tableau de Vermeer « La femme en bleu lisant une lettre », les cônes n'ont jamais cessé de nous surprendre. Tout d'abord, à partir des années 1950, les études menées sur la bionomie benthique et la richesse spécifique des écosystèmes tropicaux de surface mirent en évidence une extraordinaire diversité de formes et de coloris arborés par ces mollusques. En même temps parfois, elles soulignaient au sein

d'une même espèce une déroutante variabilité de caractères qui, jusque-là, faisaient autorité dans la détermination et la classification des mollusques. L'abondement de nouveaux caractères (radula, canal anal, protoconque, tours post-nucléaires, rapports biométriques...), qui suivit, ne permettra de résoudre que plus ou moins partiellement les problèmes posés par cette insolente variabilité chez les cônes. Il en a résulté, au cours des dernières décennies, une déconcertante et, selon nous, peu raisonnable multiplication des genres et des sous-genres dans cette famille.

Le développement des travaux relatifs à la fonction prédatrice des cônes et les analyses biochimiques de leur venin ont mis en évidence, un peu plus tard, une profusion de conotoxines différentes (jusqu'à plus de 100 distinctes pour un même cône), avec des modes d'action *sui generis* (Le Gall et al., 1999 ; Le Gall, Favreau & Richard, 1999). Ces recherches ont largement confirmé la valence importante rencontrée dans les études précédentes et la grande mutabilité, d'une part, des conotoxines (qui présentent des séquences hypervariables attenantes à une région précurseur hautement conservée) et, d'autre part, de leur mise en œuvre (récepteurs, mode de paralysie et situation *in vivo*, selon que l'animal attaque ou se défend, ce qui fait penser ici à des procédés relevant de la mémétique).

Et voici qu'à son tour, le déploiement des analyses ADN chez les cônes (Puillandre et al., 2014 ; Puillandre et al., 2015), vient donner du relief à des disparités que l'on ne soupçonnait pas avec une telle envergure, au sein de populations présentant le même patrimoine génétique. Certes l'utilisation que l'on fait des résultats fournis par l'outil moléculaire, nouvellement apparu dans les études taxonomiques, est probablement perfectible, toute incontestable qu'elle soit. Mais, bien que plusieurs dénouements imparfaitement étayés demanderont confirmations ultérieures, ce sont bien les analyses génétiques qui nous accèdent à mettre ici en synonymie pas moins de six populations jusque-là élevées au rang spécifique. Au sein des espèces concernées, nous en présenterons une analyse séparée, au rang de forma.

Pourquoi cette situation vient-elle ébranler des convictions solidement chevillées ? Les êtres vivants ne sont pas uniquement les produits de leurs gènes. Ils disposent aussi d'un potentiel d'action sur leur génome. En effet, des recherches récentes ont largement démontré que le programme ADN peut être exprimé, modulé ou inhibé par des marqueurs chimiques et biologiques qui en permettent la lecture ou peuvent le rendre silencieux. Donc, le fait de connaître la séquence des bases qui composent un gène ne suffit pas pour prédire de quelle façon celui-ci s'exprimera dans telle ou telle cellule de l'organisme, par exemple dans les lobes du manteau qui sont en charge des dépôts de carbonate et de leur pigmentation, chez les cônes. Dans une première réflexion, s'appuyant sur les espaces codants du génome, tels que celui qui a servi à cliver les espèces

dans le présent travail (et qui, pour sa part, n'a aucun lien direct avec la structuration de l'exosquelette), on peut penser à des adaptations à des conditions locales particulières, induisant une plus ou moins grande plasticité phénotypique, à partir du même génotype. Mais ceci n'est pas confirmé sur le terrain où, d'une part, nombre de phénotypes significativement divergents cohabitent strictement, et où d'autre part, les génotypes dont il sera ici question offrent des réponses statistiquement identiques pour des environnements éloignés sur des plans géographiques, écologiques et (ou) bathymétriques. Ces faits sont observables sur des stades juvéniles, comme sur des stades adultes.

Maintenant, l'espace de stockage dit « non codant » de l'information génétique regroupe aussi des informations qui modulent une mécanique particulière appelée épigénétique. L'un des processus possibles, comparable à certains mécanismes utilisés dans la maturation d'une panoplie de venins différents, est ce que l'on appelle la méthylation réversible de l'ADN (ou des ARN interférents, ou de leurs histones associées). Ces « ajouts » de groupes méthyle (CH₃) qui agissent comme des interrupteurs on/off sont des mécanismes « tissu-spécifique ». Les types cellulaires impliqués dans les dépôts de carbonate et leur pigmentation pourraient avoir des profils de méthylation demeurés silencieux dans les approches moléculaires décortiquées jusqu'à ce jour. Ce mécanisme (qui n'est qu'une voie parmi d'autres en matière d'épigénétique) est une marque transmissible à la descendance. Ce procédé habilite donc l'entremise d'une empreinte parentale, ce qui semble cadrer cette fois avec les observations de terrain, pour les populations incriminées. Les Conidae auraient-ils étendu les champs d'application de ce genre de fonctionnement, ce qui contribuerait à expliquer cette variabilité tout azimut dont ils font étalage ? Même si elle s'avère « métabolisable » avec les données dont nous disposons, il s'agit-là d'une simple hypothèse. Comme toutes les hypothèses scientifiques, elle est sujette à contestation et, dans le meilleur des cas, à perfectionnement. Il y a donc ici matière à recherches intéressantes pour l'avenir. Curieusement, tous les taxons ici concernés étaient initialement décrits ou déjà connus des côtes nord de l'Amérique du sud. Une meilleure compréhension des mécanismes évolutifs, au niveau intra spécifique, pourrait en même temps passer par une étude plus attentive de ce type de taxons et un meilleur maillage de leur biogéographie.

Précisons maintenant le cadre du présent travail. Deux expéditions ont été menées conjointement par le Muséum National d'Histoire Naturelle, le Parc National de la Guadeloupe et l'Université des Antilles et de la Guyane, autour de l'archipel guadeloupéen. Les missions « KARUBENTHOS », nom dérivé de Karukera, dénomination amérindienne de la Guadeloupe, ont été conduites à trois ans d'intervalle. Durant la première campagne (mai 2012), un échantillonnage avait été réalisé jusqu'à des fonds d'environ 130 mètres. La seconde campagne, KARUBENTHOS 2, effectuée du 6 au 30 juin 2015, s'est concentrée sur la zone benthique de profondeur (chefs de mission, Laure Corbari et Philippe Bouchet). La mission a bénéficié du soutien financier de l'Institut Ecologie et Environnement du CNRS (INEE) et du sanctuaire marin AGOA. Elle fut menée à bord du navire « Antéa » de l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement) associé à l'UMS Flotte Océanographique Française et Genavir. Elle mobilisa 19 scientifiques. 143 opérations de chalutage, principalement de dragage, furent réalisées à des profondeurs allant de 50 à 850 mètres. De nombreuses données

sur la mission sont consultables sur <http://expeditions.mnhn.fr/campaign/karubenthos2015>. Le substrat était généralement détritique, parsemé de cuvettes sableuses ou vaseuses et de débris coralliens. Une grande partie du matériel récolté a pu être séquencé à partir du gène COI, du génome mitochondrial. Cet apport de génétique moléculaire a été précieux lors de la phase d'analyse des matériels envoyés aux spécialistes des différents groupes taxonomiques récoltés. Dans le cas des Conidae, suite à une première analyse morphologique, ces données ont permis de séparer correctement du matériel appartenant à des espèces très proches et de confirmer la redécouverte de l'espèce *Conus villeginii* Fischer & Bernardi, 1857, dont la forme « typique » est endémique de Marie-Galante, comme initialement pressentie.

Mots clés : KARUBENTHOS 2, Conidae, Archipel guadeloupéen, faune benthique profonde, espèces nouvelles, néotype, ADN.

Keywords : Karubenthos 2, Conidae, Guadeloupean archipelago, deep sea benthic fauna, new species, neotype, DNA.

Abréviations et conventions :

MHNL:	Muséum d'Histoire Naturelle de La Rochelle.
MNHN:	Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
IRD :	Institut de Recherche pour le Développement.
AFC :	Association Française de Conchyliologie
COA :	Conchologists of America
ADN :	Acide désoxyribonucléique
ARN :	Acide ribonucléique
Coll.:	collection
Spm:	spécimen
Stn:	station
m :	mètre, mètres; mm = millimètres;
spec. nov. :	species novae
vol. :	volume
pars. :	en parties
fig. :	figures

Compte-rendu systématique :

Nous tenons à faire remarquer aux lecteurs avertis que les variabilités inter et intraspécifiques dans la famille des Conidae, trouvent un écho au sein des références bibliographiques du compte-rendu systématique, par les conclusions nombreuses et trop souvent divergentes qu'elles ont suscitées, notamment ces dernières décennies. D'où l'intérêt de compiler ces nombreux articles et ouvrages.

« La génétique est à l'épigénétique, ce que l'écriture d'un livre est à sa lecture. »

Thomas JENUWEIN

(Max Planck Institute of Immunobiology and Epigenetics, Fribourg)

Family CONIDAE Fleming, 1822

Genus *Conasprella* Thiele, 1929

***Conasprella mazei* (Deshayes, 1874)**

Pl. 1, fig. 1-10

Conus mazei Deshayes, 1874 : 22: 64, pl. 1, fig. 1.

Conus mazei Deshayes, 1874 : Filmer, 2001 : 180.

Conus mazei Deshayes, 1874: Richard, 2009: IX (9) : 926, pl. 1, fig. 2-3.

Dalliconus mazei (Deshayes, 1874) : Tucker & Tenorio, 2009 : 141.

Conus mazei Deshayes, 1874 : Kohn, 2014: 106-114, pl. 16, fig. 1-10.

Conasprella (Dalliconus) mazei (Deshayes, 1874) : Puillandre et al., 2014 : 5.

Conus mazei Deshayes, 1874 : Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 455, pl. 155, fig. 1a-1d.

Dalliconus mazei (Deshayes, 1874) : Monnier et al., 2018 : vol.1 : 179, fig. 1-6.

Matériel séquencé :

Est La Désirade : Stn DW4555 (100-258 m) 16° 24' N-60° 51' W (34,1 mm) MNHN-IM-2013-60525 BOLD ID CONO2163-18, GenBank COI MK155144

Est La Désirade : Stn DW4555 (100-258 m) 16° 24' N-60° 51' W (brisé) MNHN-IM-2013-60526 BOLD ID CONO2168-18, GenBank COI MK155159

Est La Désirade : Stn DW4555 (100-258 m) 16° 24' N-60° 51' W (33,5 mm) MNHN-IM-2013-60527

Est La Désirade : Stn DW4555 (100-258 m) 16° 24' N-60° 51' W (37,8 mm) MNHN-IM-2013-60518 BOLD ID CONO 2158-18, GenBank COI MK155157

Est La Désirade : Stn DW4566 (165-260 m) 16° 21' N-60° 51' W (40,5 mm) MNHN-IM-2013-60678 BOLD ID CONO 2166-18, GenBank COI MK155154

Est La Désirade : Stn CP4569 (250-359 m) 16° 17' N-61° 01' W (28,2 mm) MNHN-IM-2013-60733 BOLD ID CONO2165-18, GenBank COI MK155150

Nord Marie-Galante : Stn DW4605 (272-305 m) 16° 00' N-61° 13' W (32,72 mm) MNHN-IM-2013-61189 BOLD ID CONO2160-18, GenBank COI MK155160

Sud Marie-Galante : Stn DW4638 (305-312 m) 15° 50' N-61° 19' W (41,6 mm) MNHN-IM-2013-61458 BOLD ID CONO2151-18, GenBank COI MK155163

Autre matériel examiné :

Est La Désirade : Stn DW4555 (100-258 m) 16° 24' N-60° 51' W (32,9 mm) MNHN. - Stn DW4560 (185-250 m) 16° 25' N-60° 52' W (15,5 mm) MNHN. - Stn DW4560 (185-250 m) 16° 25' N-60° 52' W non mesurable MNHN. - Stn DW4566 (165-260 m) 16° 21' N-60° 51' W (22 mm) MNHN. - Stn DW4579 (228-264 m) 16° 21' N-60° 54' W non mesurable MNHN. - Stn DW4613 (210-240 m) 16° 25' N-60° 50' W non mesurable MNHN.

Nord Marie-Galante : Stn DW4584 (68-205 m) 16° 10' N-61° 21' W (19,4 mm) MNHN. - Stn DW4584 (68-205 m) 16° 10' N-61° 21' W (22,9 mm) MNHN. - Stn DW4584 (68-205 m) 16° 10' N-61° 21' W (12,1 mm) MNHN. - Stn DW4584 (68-205 m) 16° 10' N-61° 21' W (12,5 mm) MNHN. - Stn DW4584 (68-205 m) 16° 10' N-61° 21' W (34,8 mm) MNHN. - Stn DW4605 (272-305 m) 16° 00' N-61° 13' W (17,4 mm) MNHN. - Stn DW4568 (208-362 m) 16° 17' N-61° 01' W (16,4 mm) MNHN.

Ouest Marie-Galante : Stn DW4620 (255-258 m) 15° 58' N-61° 32' W (46 mm) MNHN.

Sud Marie-Galante : Stn DW4638 (305-312 m) 15° 50' N-61° 19' W (33,8 mm) MNHN. - Stn DW4646 (250-254 m) 15° 51' N-61°

18' W (32,3 mm) MNHN. - Stn DW4637 Sud (217-225 m) 15° 52' N-61° 20' W (16,8 mm) MNHN. - Stn DW4637 (217-225 m) 15° 52' N-61° 20' W (11,3 mm) MNHN. - Stn DW4637 (217-225 m) 15° 52' N-61° 20' W (11 mm) MNHN. - Stn DW4637 (217-225 m) 15° 52' N-61° 20' W (10,6 mm) MNHN.

Nord Grande Terre : Stn DW4527 (180 m) 16° 24' N-61° 34' W (12,2 mm) MNHN-IM-2013-60219 Stn DW4527 (180 m) 16° 24' N-61° 34' W (7,5 mm) MNHN.

Matériel complémentaire :

Sud Désirade : (250 m) 8,4 mm ; 12,6 mm ; 17,3 mm
Est Saint-François : (350 m) 20 mm ; 21,4 mm ; 18,1 mm ; 46,9 mm ; 14,4 mm

Biogéographie et commentaires :

Conasprella mazei était déjà connu de la Martinique (sa localité type) et, pour l'archipel guadeloupéen, de Marie-Galante. Bien que rarement récoltée, principalement en raison de sa bathymétrie (de 100 à 260 m, pour le matériel vivant), l'espèce est tout de même citée de Floride, du Texas, de Cuba, de la Jamaïque, de Sainte Croix (Iles Vierges), de la Barbade, de Grenade, et même de Colombie.

***Conasprella mcgintyi* (Pilsbry, 1955)**

Pl. 1, fig. 11-18

Conus mcgintyi Pilsbry, 1955: 69 (2): 47, pl. 3, fig. 10-11.

Conus mcgintyi Pilsbry, 1955 ou *C. rainesae* McGinty, 1953: Filmer, 2001: 180.

Conus mcgintyi Pilsbry, 1955: Massemin et al., 2009: 196-197 (fig.).

Conus mcgintyi Pilsbry, 1955: Richard, 2009: IX (9): 925, pl. 1, fig. 5.

Dalliconus mcgintyi (Pilsbry, 1955) : Tucker & Tenorio, 2009 : 141.

Conus mcgintyi Pilsbry, 1955: Kohn, 2014: 106, pl. 16, fig. 11-17 & 23-26, pl. 17, fig. 1-13.

Conasprella (Dalliconus) mcgintyi (Pilsbry, 1965) : Puillandre et al., 2014 : 5.

Conus mcgintyi Pilsbry, 1955: Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 455, pl. 155, fig. 2c & 2d.

Dalliconus mcgintyi (Pilsbry, 1955) : Monnier et al., 2018: vol.1: 177, fig. 1-7.

Dalliconus roberti (Richard, 2009): Monnier et al., 2018: vol.1: 180, fig. 3.

Matériel séquencé :

Ouest Marie-Galante : Stn DW4592 (201-214 m) 15° 58' N-61° 22' W (18,4 mm) MNHN-IM-2013-61000 BOLD ID CONO2171-18, GenBank COI MK155156

Autre matériel examiné :

Nord Grande Terre : Stn DW4527 (180 m) 16° 24' N-61° 34' W (8,3 mm) MNHN. - Stn DW4531 (353-360 m) 16° 29' N-61° 38' W (25,4 mm) MNHN. - Stn DW4546 (268-306 m) 16° 31' N-61° 32' W (20 mm) MNHN. - Stn DW4546 (268-306 m) 16° 31' N-61° 32' W (10,8 mm) MNHN.

Est La Désirade : Stn DW4570 (286-343 m) 16° 19' N-61° 00' W (32,2 mm) MNHN. - Stn DW4570 (286-343 m) 16° 19' N-61° 00' W (32,5 mm) MNHN. - Stn DW4570 (286-343 m) 16° 19' N-61° 00' W (45,7 mm) MNHN. - Stn DW4570 (286-343 m) 16° 19' N-61° 00' W (39,9 mm) MNHN. - Stn DW4570 (286-343 m) 16° 19' N-61° 00' W (39,1 mm) MNHN. - Stn CP4569 (250-359 m) 16° 17' N-61° 01' W (24,2 mm) MNHN.

Nord Marie-Galante: Stn DW4568 (208-362 m) 16° 17' N-61° 01' W (30,1 mm) MNHN. - Stn DW4584 (68-205 m) 16° 10' N-61° 21' W (21,9 mm) MNHN. - Stn DW4603 (266-388 m) 16° 02' N-61° 14' W (27,6 mm) MNHN.

Ouest Marie-Galante: Stn DW4589 (150-221 m) 15° 59' N-61°

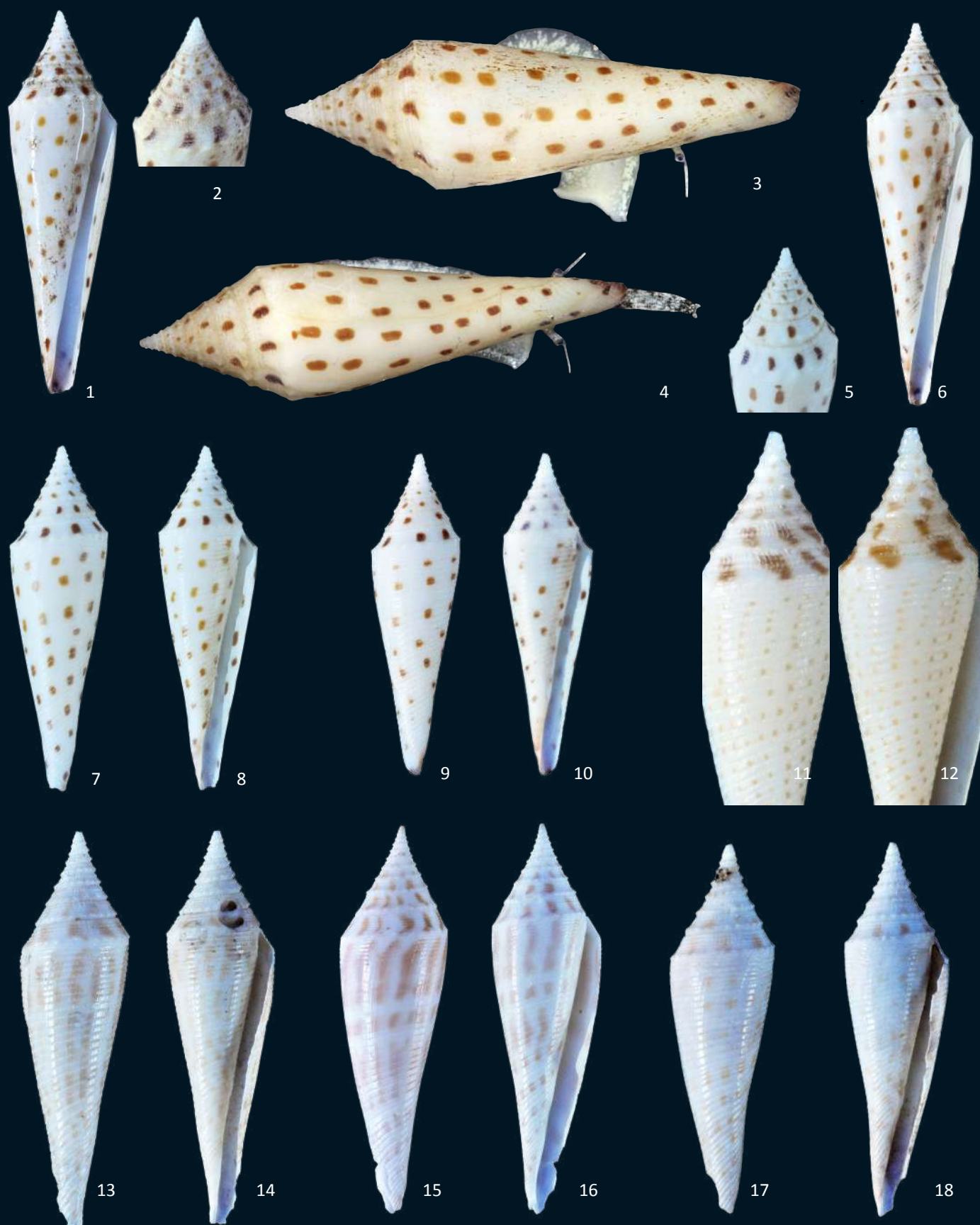


PLANCHE 1 : fig. 1-3 *Conasprella mazeri* (Deshayes, 1874) - MNHN IM 2013-60518 BOLD ID CONO2158-18, GenBank COI MK155157 (37,8 mm). fig. 4-6 *Conasprella mazeri* (Deshayes, 1874) - MNHN IM 2013-60678 BOLD ID CONO2166-18, GenBank COI MK155154 (40,5 mm). fig. 7-8 *Conasprella mazeri* (Deshayes, 1874) - MNHN IM 2013-61189 BOLD ID CONO2160-18, GenBank COI MK155160 (32,72 mm). fig. 9-10 *Conasprella mazeri* (Deshayes, 1874) - MNHN IM 2013-60733 BOLD ID CONO2165-18, GenBank COI MK155150 (28,2 mm). fig. 11-12 *Conasprella mcgintyi* (Pilsbry, 1955) - MNHN IM 2013-61000 BOLD ID CONO2171-18, GenBank COI MK155156 (18,4 mm). fig. 13-14 *Conasprella mcgintyi* (Pilsbry, 1955) - MNHN - Est La Désirade (32,2 mm). fig. 15-16 *Conasprella mcgintyi* (Pilsbry, 1955) - Matériel complémentaire - La Désirade (54,4 mm). fig. 17-18 *Conasprella mcgintyi* (Pilsbry, 1955) - Matériel complémentaire - Est Saint-François (29,6 mm).

27° W (15,4 mm) MNHN. - Stn DW4622 (182-203 m) 15° 55' N-61° 30' W (10,8 mm) MNHN. - Stn DW4622 (182-203 m) 15° 55' N-61° 30' W (18,5 mm) MNHN. - Stn DW4622 (182-203 m) 15° 55' N-61° 30' W (23 mm) MNHN.

Sud Marie-Galante : Stn DW4637 (217-225 m) 15° 52' N-61° 20' W (21 mm) MNHN. - Stn DW4637 (217-225 m) 15° 52' N-61° 20' W (16,2 mm) MNHN. - Stn DW4637 (217-225 m) 15° 52' N-61° 20' W (12,4 mm) MNHN. - Stn DW4638 (305-312 m) 15° 50' N-61° 19' W (27,8 mm) MNHN. - Stn DW4638 (305-312 m) 15° 50' N-61° 19' W (12,8 mm) MNHN.

Matériel complémentaire :

La Désirade (300-400 m) 54,4 mm. Sud La Désirade (350 m) 14,9 mm ; 20,8 mm. Sud La Désirade (250 m) 17,1 mm ; 11,1 mm ; 40,8 mm ; 38,4 mm ; 23,1 mm ; 40,3 mm. Boulevard des vaisseaux (150 m) 19,9 mm. Est Saint-François (350 m) 29,6 mm. Est Saint-François (250 m) 29,1 mm ; 27,3 mm.

Biogéographie et commentaires :

La localité type de *Conasprella mcgintyi* est la Floride (au large de Pensacola). Les citations du Brésil correspondent à *Conasprella edpetuchi* (Monnier, Limpalaër, Roux & Berschauer, 2015) qui est probablement une espèce jumelle de *C. mcgintyi*, dans la partie sud de la Province caribéenne. L'espèce que nous analysons ici demeure par conséquent connue de Floride, de la Barbade, du Surinam, du Golfe du Mexique et de Guyane. Aux Antilles françaises elle était déjà connue de Guadeloupe et de Martinique.

Conasprella roberti (Richard, 2009)

Pl. 2, fig. 1-4

Conus roberti Richard, 2009 : IX (9) : 921-928, pl. 1, fig. 1.

Conus roberti Richard, 2009 : Kohn, 2014 : 106, pl. 16, fig. 18-19 & 27-28.

Conasprella (Dalliconus) roberti (Richard, 2009) : Puillandre et al., 2014 : 5.

Conus mcgintyi Pilsbry, 1955: Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 455, pl. 155, fig. 2a & 2b.

Conus roberti Richard, 2009: Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 462, pl. 157, fig. 6a & 6b.

Dalliconus roberti (Richard, 2009) : Monnier et al., 2018 : vol.1 : 180, fig. 1-2.

Matériel séquencé :

Ouest Marie-Galante : Stn DW4597 (208-210 m) 15° 56' N-61° 23' W (14,3 mm) MNHN-IM-2013-61051 BOLD ID CONO2170-18, GenBank COI MK155177

Autre matériel examiné :

Nord Grande Terre : Stn DW4542 (394-400 m) 16° 40' N-61° 34' W (43,9 mm) MNHN. - Nord Grande Terre Stn DW4546 (268-306 m) 16° 31' N-61° 32' W (32 mm) MNHN.

Est La Désirade : Stn DW4570 (286-343 m) 16° 19' N-61° 00' W (23,7 mm) MNHN.

Nord Marie-Galante : Stn DW4584 (68-205 m) 16° 10' N-61° 21' W (20,7 mm) MNHN. - Stn DW4584 (68-205 m) 16° 10' N-61° 21' W (21,9 mm) MNHN. - Stn DW4584 (68-205 m) 16° 10' N-61° 21' W (21,8 mm) MNHN. - Stn DW4584 (68-205 m) 16° 10' N-61° 21' W (6,5 mm) MNHN.

Ouest Marie-Galante : Stn DW4589 (150-221 m) 15° 59' N-61° 27' W (18,4 mm) MNHN. - Stn DW4593 (133-152 m) 15° 56' N-61° 26' W : 10 spms (10,3 mm) ; (10,5 mm) ; (10,6 mm) ; (10,7 mm) ; (10,7 mm) ; (10,9 mm) ; (11,1 mm) ; (11,9 mm) ;

(12,2 mm) ; (12,2 mm) MNHN. - Stn DW4597 (208-210 m) 15° 56' N-61° 23' W (10 mm) MNHN.

Sud Marie-Galante : Stn DW4645 (208-210 m) 15° 52' N-61° 20' W (18,3 mm) MNHN.

Matériel complémentaire :

Sud La Désirade (250m) 22,2 mm ; 36,3 mm ; 40,1 mm ; 12,8 mm.

Biogéographie et commentaires :

Depuis sa description, sur un seul exemplaire récolté à Basse-Terre (Guadeloupe), l'espèce a été figurée comme provenant des Iles Vierges (Kohn, 2014). Elle a maintenant été récoltée en nombre sur les pentes de Marie-Galante, généralement à des profondeurs voisines de 200 m. Sa présence a été confirmée dans l'archipel guadeloupéen, sous toutes ses formes.

Conasprella roberti f. coletteae (Petuch, 2013)

Pl. 2, fig. 5-11

Dalliconus coletteae Petuch, 2013: 220; 136, fig.6, 9, f & g.

Conus mazei Deshayes, 1874 : Kohn, 2014 : 108-109, pl. 16, fig. 20-21.

Conus mcgintyi Pilsbry, 1955: Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 455, pl. 155, fig. 2e & 2f.

Dalliconus coletteae (Petuch, 2013): Monnier et al., 2018: vol.1: 180, fig. 1-2.

Matériel séquencé :

Nord Grande Terre : Stn CP4517 (178-185 m) 16° 24' N-61° 35' W (33,7 mm) MNHN-IM-2013-60115 BOLD ID CONO2144-18, GenBank COI MK155173

Ouest Marie-Galante : Stn DW4589 (150-221 m) 15° 59' N-61° 27' W (20,5 mm) MNHN-IM-2013-60914 BOLD ID CONO2157-18, GenBank COI MK155167

Ouest Marie-Galante : Stn DW4592 (201-214 m) 15° 58' N-61° 22' W (17,4 mm) MNHN-IM-2013-61001 BOLD ID CONO2175-18, GenBank COI MK155155

Ouest Marie-Galante : Stn DW4597 (208-210 m) 15° 56' N-61° 23' W (11,9 mm) MNHN-IM-2013-61052 BOLD ID CONO2172-18, GenBank COI MK155146

Nord Grande Terre : Stn CP4517 (178-185 m) 16° 24' N-61° 35' W (32,4 mm) MNHN-IM-2013-60116

Nord Grande Terre : Stn CP4528 (175-189 m) 16° 24' N-61° 35' W (26 mm) MNHN-IM-2013-60232 BOLD ID CONO2167-18, GenBank COI MK155172

Autre matériel examiné :

Est La Désirade Stn DW4615 (226-270 m) 16° 23' N-60° 50' W (34,2 mm) MNHN. - Stn DW4615 (226-270 m) 16° 23' N-60° 50' W (30 mm) MNHN.

Ouest Marie-Galante Stn CP4623 (182-217 m) 15° 55' N-61° 30' W (47,3 mm) MNHN. - Stn DW4594 (200-206 m) 15° 58' N-61° 23' W (17,7 mm) MNHN. - Stn DW4593 (133-152 m) 15° 56' N-61° 26' W (20,8 mm) MNHN.

Sud Marie-Galante Stn DW4645 (208-210 m) 15° 52' N-61° 20' W (18,2 mm) MNHN.

Matériel complémentaire :

Plateau Est (250 m) 30,9 mm.

Conasprella coletteae (Petuch, 2013) est un synonyme de *C. roberti*. Les analyses génétiques réalisées sur les spécimens du groupe *Conasprella* font apparaître une identité d'une part entre *C. roberti* et *C. coletteae* et, d'autre part, une affinité importante entre *C. mazei* et *C. mcgintyi*. Malgré ces similitudes, *C.*



PLANCHE 2 : fig. 1-3 *Conasprella roberti* (Richard, 2009)- MNHN- Nord Grande Terre (43,9 mm). fig. 4-5 *Conasprella roberti* (Richard, 2009) - MNHN- Sud Marie-Galante (18,3 mm). fig. 6-7 *Conasprella roberti f.coletteae* (Petuch, 2013)- MNHN- Ouest Marie-Galante (17,7 mm). fig. 8 *Conasprella roberti f.coletteae* (Petuch, 2013)- MNHN IM 2013-60232 BOLD ID CONO2167-18, GenBank COI MK155172 (26 mm). fig. 9-10 *Conasprella roberti f.coletteae* (Petuch, 2013)- MNHN IM 2013-60115 BOLD ID CONO2144-18, GenBank COI MK155173 (33,7 mm). fig. 11 *Conasprella roberti f.coletteae* (Petuch, 2013)- MNHN IM 2013-60116 (32,4 mm). fig.12-13 *Conasprella rainesae* (McGinty, 1953)- Matériel complémentaire- Sud La Désirade (15,5 mm). fig.14 *Conasprella rainesae* (McGinty, 1953) - Matériel complémentaire- Sud La Désirade (18,5 mm). fig. 15-16 *Conasprella mindana* (Hwass in Bruguière, 1792)- MNHN- Est La Désirade (40,7 mm). fig. 17-18 *Conasprella mindana* (Hwass in Bruguière, 1792)- MNHN- Est La Désirade (33,7 mm).

mazei et *C. mcgintyi*, sont génétiquement distincts. Nous nous trouvons donc face à trois taxons valables au rang spécifique. Biogéographie et commentaires :

La forme *coletteae* de *Conasprella roberti* a été décrite de la Barbade, puis mentionnée par Kohn (2014) sous le nom de *C. mazei*, de la Barbade également (off St. James). Elle a depuis fait l'objet d'une récolte aux Saintes, mentionnée par Lamy & Pointier (2017). Désormais, cette forme est également connue de Guadeloupe, de Marie-Galante et de La Désirade.

***Conasprella rainesae* (McGinty, 1953)**

Pl. 2, fig. 12-14

Conus rainesae McGinty, 1953:249: 1-2, fig. 1.

Conus rainesae McGinty, 1953: Filmer, 2001: 236.

Conus rainesae McGinty, 1953: Richard, 2009: 926, pl. 1, fig. 4.

Dalliconus rainesae (McGinty, 1953) : Tucker & Tenorio, 2009 : 141.

Conus rainesae McGinty, 1953: Kohn, 2014: 114-117, pl. 18, fig. 1-25.

Conasprella (Dalliconus) rainesae (McGinty, 1953): Puillandre et al., 2014 : 5.

Conus rainesae McGinty, 1953: Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 459, pl. 157, fig. 2a & 2b.

Dalliconus rainesae (McGinty, 1953) : Monnier et al., 2018: vol.1: 181, fig. 1-4.

Matériel complémentaire :

Sud La Désirade (350 m) 18,5 mm. Sud La Désirade (250 m) 15,5 mm.

Biogéographie et commentaires :

La localité type de *Conasprella rainesae* se situe au nord-est de Progreso, sur la côte du Yucatan (Mexique). L'espèce, qui était déjà connue de Martinique (Richard, 2009), a une répartition située dans le périmètre Floride-Cuba-Yucatan-Golfe de Campêche (Golfe du Mexique) et les Petites Antilles. Les citations de Colombie demeurent pour nous problématiques.

***Conasprella mindana* (Hwass in Bruguière, 1792)**

Pl. 2, fig. 15-18

Conus mindanus Hwass in Bruguière, 1792: 1: 711: n° 105.

Conus mindanus Hwass in Bruguière, 1792: Filmer, 2001: 184.

Conus mindanus Hwass in Bruguière, 1792: Kohn, 2014: 89-94, pl. 11, fig. 1-19 & pl. 12.

Jaspidiconus mindanus (Hwass, 1792) : Tucker & Tenorio, 2009 : 145.

Conasprella (Ximeniconus) mindana (Hwass in Bruguière, 1792) : Puillandre et al., 2014 : 6.

Conus mindanus Hwass in Bruguière, 1792: Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 455, pl. 155, fig. 3a-3h.

Jaspidiconus mindanus (Hwass in Bruguière, 1792) : Monnier et al., 2018 : vol.1 : 229, fig. 1-8.

Matériel examiné :

Est La Désirade : Stn DW4613 (210-240) 16° 25' N-60° 50' W (40,7 mm) MNHN. - Stn DW4613 (210-240 m) 16° 25' N-60° 50' W (33,7 mm) MNHN. - Stn DW4613 (210-240 m) 16° 25' N-60° 50' W (21,3 mm) MNHN.

Matériel complémentaire :

Sud La Désirade (250 m) 26 mm.

Biogéographie et commentaires :

Revisitée par Costa (1994), la localité type de *Conasprella mindana* est désormais la Floride (au sud de Lake Worth). L'espèce est connue de longue date de presque toutes les îles des Antilles françaises, où elle peut être récoltée à de faibles profondeurs. Elle est également citée du Golfe du Mexique,

de Floride, d'Haïti, de Curaçao, de la Barbade, de République Dominicaine, de Porto Rico et des Bermudes. Le matériel de KARUBENTHOS 2, récolté mort, ne reflète pas le niveau bathymétrique réel de l'espèce.

Genus ***Conus*** Linné, 1758

***Conus attenuatus* Reeve, 1843**

Pl. 3, fig. 1-4

Conus attenuatus Reeve, 1843 : 1 (*Conus*) : pl. 47, espèce 263.

Conus attenuatus Reeve, 1844 ("1843"): Filmer, 2001: 42.

Dalliconus attenuatus (Reeve, 1843) : Tucker & Tenorio, 2009 : 88.

Conus attenuatus Reeve, 1843 : Kohn, 2014 : 288-295, pl. 76-78, pars.

Conus (Attenuiconus) attenuatus Reeve, 1843 : Puillandre et al., 2014 : 6.

Conus attenuatus Reeve, 1843 : Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 444, pl. 155, fig. 3a-3f.

Dalliconus (Dauciconus) attenuatus (Reeve, 1844) : Monnier et al., 2018 : vol.1 : 394, fig. 1-7.

Matériel examiné :

Nord Marie-Galante : Stn DW4584 (68-205 m) 16° 10' N-61° 21' W (25,2 mm) MNHN. - Stn DW4584 (68-205 m) 16° 10' N-61° 21' W (16,7 mm) MNHN.

Nord île des Saintes : Stn DW4627 (277-304 m) 15° 56' N-61° 38' W (8,9 mm) MNHN.

Matériel complémentaire :

Sud la Désirade (250 m) 27,9 mm.

Biogéographie et commentaires :

Curaçao, Antilles néerlandaises, fut désigné comme localité type par Vink (1984). L'aire de répartition englobe les côtes de Floride, les Bahamas, les Grandes et les Petites Antilles, ainsi que la côte nord de l'Amérique du sud jusqu'au Panama. C'est une espèce peu commune, que l'on récolte aux faibles et aux moyennes profondeurs. Les récoltes du Sud de La Désirade (250 m) et des Saintes (277-304 m) sont hors de son profil bathymétrique.

***Conus eversoni* Petuch, 1987**

Pl. 3, fig. 5-12

Conus eversoni Petuch, 1987: 74, pl. 10, figs. 12-14.

Conus eversoni Petuch, 1987: Filmer, 2001: 109.

Dalliconus eversoni (Petuch, 1987) : Tucker & Tenorio, 2009 : 88.

Conus eversoni Petuch, 1987 : Kohn, 2014 : 255-257, pl. 16, fig. 1-17.

Conus (Attenuiconus) eversoni Petuch, 1987: Puillandre et al., 2014 : 6.

Conus sp. 9 cf. *Conus belizeanus* (Petuch & Sargent, 2011) : Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 465, pl. 159, fig. 4a & 4b.

Dalliconus (Dauciconus) eversoni (Petuch, 1987) : Monnier et al., 2018 : vol.1 : 398, fig. 1.

Matériel séquencé :

Ouest Marie-Galante: Stn DW4631 (90-95 m) 15° 49,4' N-61° 28,7' W (12,6 mm) MNHN-IM-2013-61326 BOLD ID CONO2173-18 GenBank COI MK155145

Autre matériel examiné :

Ouest Marie-Galante : Stn DW4631 (90-95 m) 15° 49,4' N-61° 28,7' W (17,9 mm) MNHN.

Est La Désirade : Stn DW4555 (100-258 m) 16° 24' N-60° 51' W (7 mm) MNHN. - Stn DW4555 (100-258 m) 16° 24' N-60° 51' W (7,5 mm) MNHN.



PLANCHE 3 : fig. 1-2 *Conus attenuatus* Reeve, 1843- MNHN- Nord Marie-Galante (25,2 mm). fig. 3-4 *Conus attenuatus* Reeve, 1843- Matériel complémentaire- Sud La Désirade (27,9 mm). fig. 5-6 *Conus eversoni* Petuch, 1987- MNHN Ouest Marie-Galante (17,9 mm). fig. 7-12 *Conus eversoni* Petuch, 1987- MNHN IM 2013-61326 BOLD ID CONO2173-18, GenBank COI MK155145 (12,6 mm). fig. 13-14 *Conus eversoni* f. *worki* Petuch, 1998- MNHN- Est La Désirade (37,4 mm). fig. 15-16 *Conus eversoni* f. *worki* Petuch, 1998- MNHN IM 2013-61325 BOLD ID CONO2154-18, GenBank COI MK155152 (16 mm). fig. 17-19 *Conus marileae* (Harasewych, 2014)- MNHN IM 2013-61006 BOLD ID CONO2169-18, GenBank COI MK155166 (18,1 mm). fig. 20-22 *Conus marileae* (Harasewych, 2014)- MNHN Ouest Marie-Galante (14,8 mm).

Biogéographie et commentaires :

L'espèce a été décrite de la côte sud de Utila, Îles de la Baie, Honduras, d'où elle est occasionnellement récoltée depuis, à des profondeurs moyennes. Les récoltes de KARUBENTHOS 2 correspondent à la fois à une extension d'aire géographique et bathymétrique (matériel séquencé provenant de -90 m).

***Conus eversoni f. worki* Petuch, 1998**

Pl. 3, fig. 13-16

Conus worki Petuch, 1998: 30 (287): 25, figs.*Conus daucus* Hwass, 1792: Filmer, 2001: 298.*Dauciconus worki* (Petuch, 1998) : Tucker & Tenorio, 2009 : 88.*Dauciconus (Dauciconus) worki* (Petuch, 1998) : Monnier et al., 2018: vol.1: 368, fig. 1-6.

Matériel séquencé :

Ouest Marie-Galante: Stn DW4631 (90-95 m) 15° 49,4' N-61° 28,7' W (16 mm) MNHN-IM-2013-61325 BOLD ID CONO2154-18 GenBank COI MK155152

Autre matériel examiné :

Est La Désirade : Stn DW4613 (210-240 m) 16° 20' N-60° 50' W (37,4 mm) MNHN.

Biogéographie et commentaires :

La localité type de *Conus eversoni f. worki* se situe sur les côtes du Brésil (Vitória, Espírito Santo). À l'analyse génétique, le matériel que nous attribuons à ce taxon est identique à celui de *C. eversoni*, alors que les coquilles des deux populations ont des caractéristiques assez éloignées. Le matériel analysé présente bien les caractéristiques des individus connus du Brésil.

Il en ressort que *C. eversoni*, présent du Honduras au Brésil, affiche deux formes morphologiquement différentes aux Antilles. De futures récoltes dans les aires biogéographiques intermédiaires, seraient bienvenues pour comprendre une telle distribution et, à terme, certains mécanismes évolutifs intraspécifiques.

***Conus marilleae* (Harasewych, 2014)**

Pl. 3, fig. 17-22

Attenuiconus marilleae Harasewych, 2014: 55-58, fig. 12-18.*Conus* sp. 10 cf. *Conus flamingo* Petuch, 1980 : Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 465, pl. 159, fig. 5a & 5b.*Dauciconus (Dauciconus) marilleae* (Harasewych, 2014): Monnier et al., 2018: vol.1: 369, fig.1.

Matériel séquencé :

Ouest Marie-Galante: Stn DW4593 (133-152 m) 15° 56' N-61° 26' W (18,1 mm) MNHN-IM-2013-61006 BOLD ID CONO2169-18 GenBank COI MK155166

Autre matériel examiné :

Ouest Marie-Galante : Stn DW4596 (164-185 m) 15° 57' N-61° 22' W (14,8 mm) MNHN.

Biogéographie et commentaires :

L'espèce a été décrite à partir de six spécimens récoltés au large de l'aquarium marin de Willemstad, Curaçao, Antilles néerlandaises, aux mêmes profondeurs (130-168 m) que les spécimens de Marie-Galante (133-185 m). L'holotype, figuré à nouveau par Lamy et Pointier, est vraiment très particulier. Nos exemplaires présentent le plus d'affinités avec le paratype 2 (Harasewych : fig. 16). Il s'agit là d'une extension d'aire géographique pour

cette espèce, bien que l'archipel guadeloupéen présente, pour sa faune de Conidae, des affinités notables avec Curaçao, situé en bordure méridionale de la Mer des Caraïbes.

***Conus daucus* Hwass in Bruguière, 1792**

Pl. 4, fig. 1-2

Conus daucus Hwass in Bruguière, 1792: 651, n° 51.*Conus daucus* Hwass in Bruguière, 1792: Filmer, 2001: 93.*Dauciconus daucus* (Hwass, 1792) : Tucker & Tenorio, 2009 : 88.*Conus daucus* Hwass in Bruguière, 1792 : Kohn, 2014: 226-239, pl. 55, fig. 1-16; pl. 56-59, pars.*Conus (Dauciconus) daucus* Hwass in Bruguière, 1792: Puillandre et al., 2014 : 7.*Conus daucus* Hwass in Bruguière, 1792: Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 448, pl. 152, fig. 3a-3f.*Dauciconus (Dauciconus) daucus* (Hwass in Bruguière, 1792) : Monnier et al., 2018 : vol.1 : 358, fig. 1-7 ; 359, fig. 1-7.

Matériel séquencé :

Ouest Marie-Galante Stn : DW4590 (83-135 m) 15° 57' N-61° 27' W (39 mm) MNHN-IM-2013-60948

Ouest Marie-Galante Stn : DW4590 (83-135 m) 15° 57' N-61° 27' W (44 mm) MNHN-IM-2013-60949

Autre matériel examiné :

Nord Grande Terre : Stn DW4537 Terre (495-570 m) 16° 38' N-61° 31' W (22,4 mm) MNHN. - Stn DW4527 (180 m) 16° 24' N-61° 34' W (44,9 mm) MNHN.

Biogéographie et commentaires :

Revisitée par Clench (1942), la localité type de *Conus daucus* est la Guadeloupe. L'espèce est connue de la Floride aux côtes du Venezuela, sur l'ensemble des Grandes et des Petites Antilles. L'espèce est également citée du Costa Rica. Mais toutes les récoltes que nous avons analysées, conservées dans ce Pays d'Amérique centrale (Richard, 2004), proviennent en fait de République Dominicaine. Enfin, les citations faisant référence au Panama, à la Colombie ou au Brésil, sont pour nous questionnables. Très commune, cette espèce est également très variable en coloration et en forme. Elle est aussi souvent confondue avec plusieurs taxons très proches, notamment *C. norai*, taxon représenté dans les récoltes de KARUBENTHOS 2 et confirmé par la génétique au rang spécifique. *Conus riosi*, l'autre taxon morphologiquement proche de *C. daucus*, trouvé dans le matériel complémentaire, n'a pas fait l'objet d'analyses génétiques et doit donc être considéré avec la plus grande prudence.

***Conus daucus f. hilli* Petuch, 1990**

Pl. 4, fig. 7-10

Conus hilli Petuch, 1990: 68, fig. 32-33.*Conus magellanicus* Hwass, 1792 : Filmer, 2001 : 139.*Conus (Dauciconus) hilli* Petuch, 1990: Puillandre et al., 2014 : 7.*Conus hilli* Petuch, 1990 : Kohn, 2014 : 382 & 385, pl. 108, fig. 17-18.*Conus* sp. 14 : Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 465, pl. 159, fig. 9a & 9b.*Dauciconus (Purpuriconus) hilli* (Petuch, 1990) : Monnier et al., 2018 : vol.1 : 459, fig. 1.

Matériel séquencé :

Nord Grande Terre: Stn DW4545 (60-82 m) 16° 29' N-61° 31' W (17,3 mm) MNHN-IM-2013-60396 BOLD ID CONO2174-18, GenBank MK155174

Autre matériel examiné :

Est La Désirade : Stn DW4555 (100-258 m) 16° 24' N-60° 51'

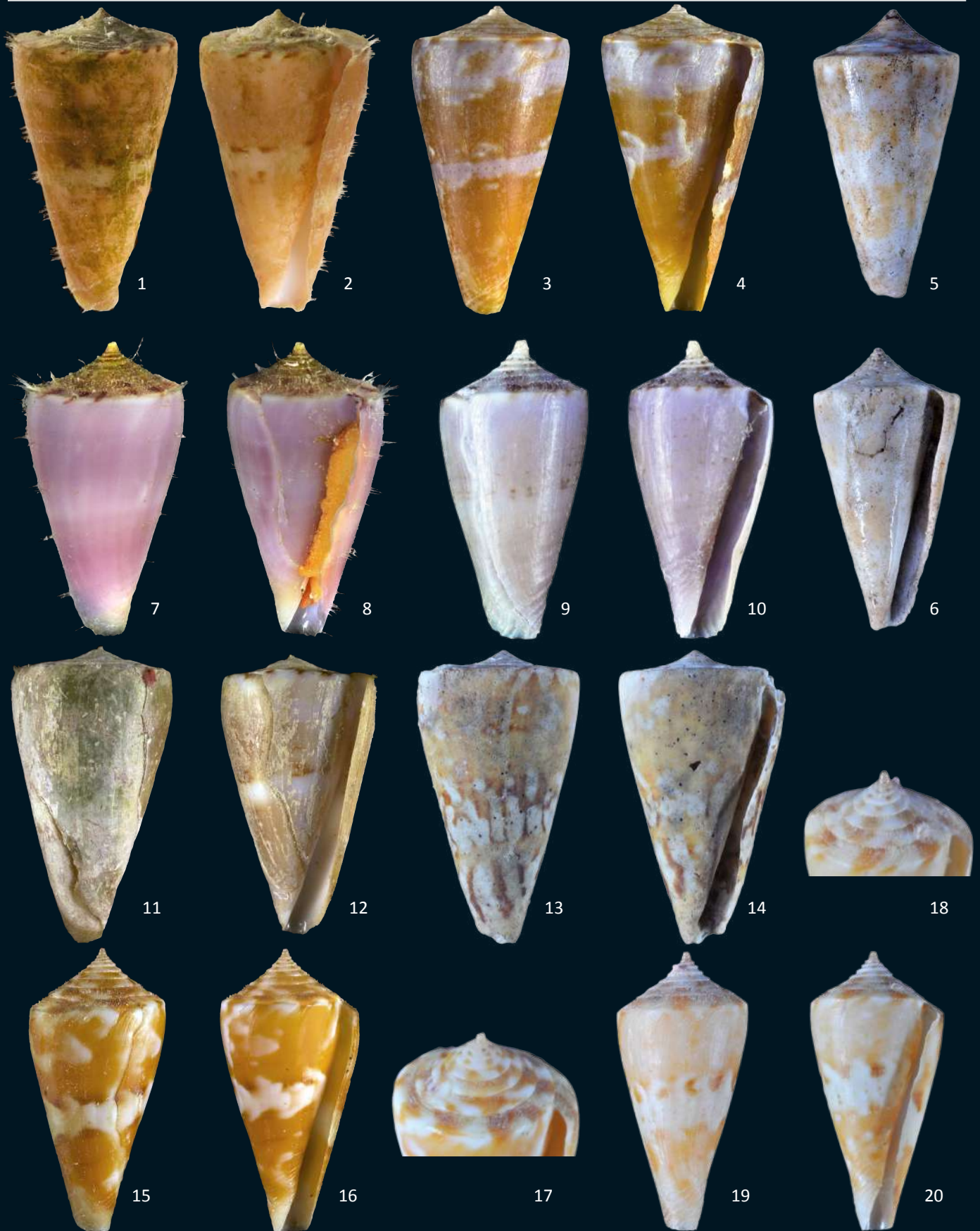


PLANCHE 4 : fig. 1-2 *Conus daucus* Hwass in Bruguière, 1792- MNHN IM 2013-60948- Ouest Marie-Galante (39 mm). fig. 3-4 *Conus daucus* f. *vikingorum* Petuch, 1993- MNHN IM 2013-61262 BOLD ID CONO2140-18, GenBank COI MK155151 (42,1 mm). fig. 5-6 *Conus daucus* f. *vikingorum* Petuch, 1993- MNHN- Est La Désirade (32,3 mm). fig. 7-8 *Conus daucus* f. *hilli* Petuch, 1990- MNHN IM 2013-60396 BOLD ID CONO2174-18, GenBank COI MK155174 (17,3 mm). fig. 9-10 *Conus daucus* f. *hilli* Petuch, 1990- MNHN- Est La Désirade (12,7 mm). fig. 11-12 *Conus norai* da Motta & G. Raybaudi Massilia, 1992- MNHN IM 2013-60508 BOLD ID CONO2141-18, GenBank COI MK155153 (46,8 mm). fig. 13-14 *Conus riosi* Petuch, 1986- Matériel complémentaire- Sud La Désirade (46,2 mm); fig. 15-17 *Conus glicksteini* Petuch, 1987- MNHN- Nord île des Saintes (29,8 mm). fig. 18-20 *Conus glicksteini* Petuch, 1987- MNHN- Est La Désirade (21,7 mm).

W (12,7 mm) MNHN.

Biogéographie et commentaires :

La localité type de *Conus daucus f. hilli* est Portobelo, sur la côte Caraïbe de Panama. Il s'agit d'un taxon à l'origine de nombreux débats et Kohn (2014 : 385) le traite en *Nomina dubia*. Monnier et al. (2018) reconnaissent l'espèce en la classant dans le sous-genre *Purpuriconus*, alors que les analyses génétiques le confondent totalement avec *C. daucus*. Il est vrai que l'holotype de *C. hilli* ne semble avoir aucun rapport avec tous les spécimens observés de *C. daucus*, y compris les spécimens juvéniles. Pourtant deux exemplaires de la mission KARUBENTHOS 2 sont rattachés à ce taxon. Il s'agit-là d'une extension conséquente de l'aire géographique de cette forme de *C. daucus*, uniquement connue de nous de Panama, la Guadeloupe et La Désirade.

Conus daucus f. vikingorum Petuch, 1993 (« 1992 »)

Pl. 4, fig. 3-6

Conus vikingorum Petuch, 1993 (« 1992 ») : 15, fig. 20-21.

Conus daucus Hwass, 1792 : Filmer, 2001 : 292.

Conus (Dauciconus) vikingorum Petuch, 1993 : Puillandre et al., 2014 : 8.

Conus vikingorum Petuch, 1993 : Kohn, 2014 : 226 & 234, pl. 59, fig. 15 & 16.

Dauciconus (Dauciconus) vikingorum Petuch, 1993 : Monnier et al., 2018 : vol.1 : 366, fig. 1-7.

Conus sp. 11 cf. *Conus pastinaca* Lamarck, 1810 : Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 465, pl. 159, fig. 6a & 6b.

Matériel séquencé :

Nord Ile des Saintes : Stn DW4626 (210-233 m), 15°57'N, 61°37'O (42,1 mm) MNHN IM 2013-61262 BOLD ID CONO2140-18, GenBank COI MK155151

Autre matériel examiné :

Est La Désirade : Stn DW4613 (210-240 m), 16°25'N, 60°50'O (32,3 mm) MNHN. - Stn DW4613 (210-240 m), 16°25'N, 60°50'O (24,2 mm) MNHN.

Nord Grande Terre : Stn DW4527 (180 m) 16° 24' N-61° 34' W (39 mm) MNHN.

Biogéographie et commentaires :

La localité type de *Conus daucus f. vikingorum* se situe près de l'embouchure du fleuve Magdalena en Mer des Caraïbes (off Puerto, Colombie). Cette forme était jusqu'ici connue de nombreuses localités dispersées depuis la localité type jusqu'au Brésil, incluant les côtes du Venezuela et de Guyane. Avec un spécimen récolté au nord de Grande Terre, Guadeloupe, il s'agit de la première mention de cette population dans les Petites Antilles.

Alan Kohn traitait ce taxon, en 2014, comme un synonyme de *Conus daucus*. Monnier et al. le considère comme une espèce valide, de Colombie, tout en affirmant que la population la plus proche morphologiquement, en Guyane, est une autre espèce récemment nommée *C. massemi* (Monnier & Limpalaër, 2016). D'une part, il s'avère que les spécimens rattachés de prime abord à ce dernier taxon (séquencés à la suite de la mission Acoupa du MNHN) sont en réalité des *Conus daucus*. D'autre part et de la même manière, les spécimens de la mission Karubenthos 2 (matériel également séquencé) provisoirement rapprochés de *C. vikingorum* sont également des *C. daucus*. Ayant toujours eu des doutes sur la distinction *C. vikingorum*-*C. massemi*, il nous semble raisonnable d'attribuer le nom le plus

ancien (celui de 1993) à ce qui demeure, en toute hypothèse, une simple forme de *C. daucus*.

Conus norai da Motta & G. Raybaudi Massilia, 1992

Pl. 4, fig. 11-12

Conus norai da Motta & G. Raybaudi Massilia, 1992 : 16: 61-64.

Conus daucus Hwass, 1792 : Filmer, 2001 : 199.

Conus daucus Hwass in Bruguère, 1792 : Kohn, 2014 : 230-231, pl. 57, fig. 3-13.

Conus norai da Motta & G. Raybaudi Massilia, 1992 : Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 456, pl. 156, fig. 2a-2n.

Dauciconus (Dauciconus) norai (da Motta & G. Raybaudi Massilia, 1992) : Monnier et al., 2018 : vol.1 : 363, fig. 1-10.

Matériel séquencé :

Est La Désirade : Stn DW4553 (111-162 m) 16° 21' N-60° 54' W (46,8 mm) MNHN-IM-2013-60508 BOLD ID CONO2141-18, GenBank COI MK155153

Biogéographie et commentaires :

La localité type de *Conus norai* est la Pointe de la Baleine, sur la côte sud-ouest de la Martinique. Depuis sa description, l'espèce est citée d'autres localités de la Martinique (Cap Salomon) et de la Guadeloupe. Elle est désormais connue de La Désirade. Cette très belle espèce, proche de *C. daucus*, demeure endémique des Antilles françaises.

Conus riosi Petuch, 1986

Pl. 4, fig. 13-14

Conus riosi Petuch, 1986 : 99 (1) : 10, fig. 7& 8.

Conus daucus Hwass, 1792 : Filmer, 2001 : 241.

Conus daucus Hwass in Bruguère, 1792 : Kohn, 2014 : 228-229, pl. 256, fig. 8-9.

Conus riosi Petuch, 1986 : Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 462, pl. 157, fig. 5a-5c.

Dauciconus jacquescolombi Monnier & Limpalaër, 2016 : 7-9, text fig. 1-2, pl. 1-2.

Dauciconus (Dauciconus) jacquescolombi Monnier & Limpalaër, 2016 : Monnier & al., 2018 : vol.1 : 361, fig. 1-7 ; 362, fig. 1-8.

Matériel complémentaire :

Sud La Désirade (250 m) 46,2 mm.

Biogéographie : La localité type de *Conus riosi* est située au Brésil (Salvador de Bahia). Partant, et sur la base de quelques différences que nous ne retrouvons pas sur le matériel que nous avons pu examiner, Monnier & Limpalaër ont décrit (2016) puis confirmé (Monnier et al., 2018) que la population des Antilles françaises était une autre espèce qu'ils ont nommé *Dauciconus jacquescolombi*. Les photos étant nombreuses, dans les articles cités en référence, le lecteur pourra se faire sa propre opinion. En ce qui nous concerne, nous maintiendrons provisoirement l'appellation de *C. riosi* pour le matériel complémentaire collecté à La Désirade. En conséquence, l'espèce s'avère actuellement représentée du Brésil au Mexique avec, dans la partie antillaise de la Province caribéenne, des populations en Guadeloupe, en Martinique, à la Désirade et à Sainte Lucie. Cependant, les exemplaires connus de ce taxon étant vraiment plus proche de *C. daucus*, par rapport à *C. daucus f. hilli*, des analyses génétiques seraient à nouveau bien venues pour stabiliser définitivement le rang taxonomique de ce cône.

Conus glicksteini Petuch, 1987

Pl. 4, fig. 15-20

Conus glicksteini Petuch, 1987 : 30-31, pl. 5, fig. 5-6.

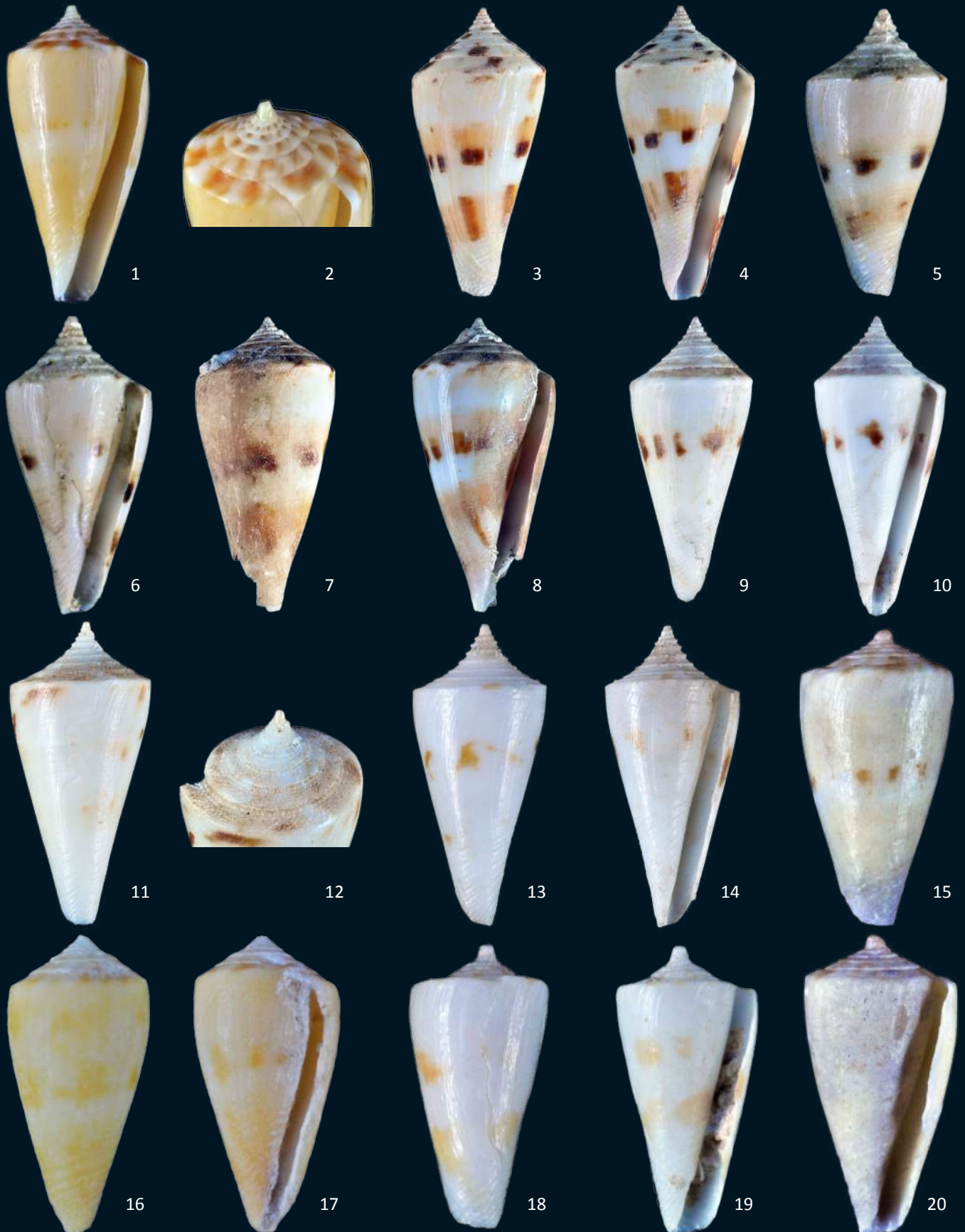


PLANCHE 5 : fig. 1-2 *Conus ampliurgus* Dall, 1889- Matériel complémentaire- Sud-ouest Guadeloupe (16,6 mm). fig. 3-4 *Conus sorenseni* Sander, 1982- MNHN IM 2013-61549 BOLD ID CONO2153-18, GenBank COI MK155168 (30,3 mm). fig. 5-6 *Conus sorenseni* Sander, 1982- MNHN- Sud Marie-Galante (16,5 mm). fig. 7-8 *Conus sorenseni* Sander, 1982- MNHN- Est La Désirade (33,8 mm). fig. 9-10 *Conus knudseni* Sander, 1982- MNHN- Ouest Marie-Galante (31,2 mm). fig. 11-12 *Conus knudseni* Sander, 1982- MNHN- Est La Désirade (25 mm). fig. 13-14 *Conus knudseni* Sander, 1982- MNHN- Est La Désirade (21 mm). fig. 15 et 20 *Conus cardinalis* Hwass in Bruguière, 1792- MNHN- Ouest Marie-Galante (11,8 mm). fig. 16-17 *Conus sahlbergi* da Motta & Harland, 1986- MNHN- Nord Grande Terre (15 mm). fig. 18-19 *Conus sahlbergi* da Motta & Harland, 1986- MNHN- Ouest Marie-Galante (9,8 mm).

Conus glicksteini Petuch, 1978 ou *C. ampliurgus* Dall, 1889 : Filmer, 2001 : 128.

Dauciconus glicksteini (Petuch, 1987) : Tucker & Tenorio, 2009 : 88.

Conus ampliurgus Dall, 1889 : Kohn, 2014 : 239, pl. 62, fig. 25-26.

Conus (Dauciconus) glicksteini Petuch, 1987 : Puillandre et al., 2014 : 7.

Conus sp. 13 : Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 465, pl. 159, fig. 8a & 8b.

Dauciconus (Dauciconus) glicksteini (Petuch, 1987) : Monnier et al., 2018 : vol.1 : 370, fig. 1-2.

Matériel examiné :

Nord île des Saintes : Stn DW4628 (260-320 m) 15° 54' N-61° 39' W (29,8 mm) MNHN.

Est La Désirade : Stn DW4613 (210-240 m) 16° 25' N-60° 50' W (21,7 mm) MNHN.

Nord Grande Terre : Stn DW4545 (60-82 m) 16° 29,7' N-61° 31,4' W (6 mm) MNHN.

Biogéographie et commentaires :

Conus glicksteini a été décrit à partir de 5 spécimens dragués à 120 m de profondeur au large de Palm Beach, en Floride. L'espèce a parfois été confondue avec de jeunes spécimens de *C. ampliurgus* (voir aussi Kohn, 2014), d'autant plus facilement que les deux cônes cohabitent dans le benthos profond. Ceci explique peut-être partiellement le manque de références à ce taxon dans la littérature. Les récoltes de KARUBENTHOS 2 correspondent à une extension notable de l'aire de répartition de cette espèce, connue désormais des Saintes, de La Désirade et de la Guadeloupe.

***Conus ampliurgus* Dall, 1889**

Pl. 5, fig. 1-2

Conus ampliurgus Dall, 1889 : 70.

Conus ampliurgus Dall, 1889 : Filmer, 2001 : 32.

Dauciconus ampliurgus (Dall, 1889) : Tucker & Tenorio, 2009 : 88.

Conus ampliurgus Dall, 1889 : Kohn, 2014 : 239-249, pl. 60-62 pars.

Conus (Dauciconus) ampliurgus : Puillandre et al., 2014 : 7.

Conus ampliurgus Dall, 1889 : Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 444, pl. 150, fig. 1a & 1b.

Conus sp 8 : Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 465, pl. 159, fig. 3a & 3b.

Dauciconus (Dauciconus) ampliurgus (Dall, 1889) : Monnier et al., 2018 : vol.1 : 371, fig. 1-8.

Matériel complémentaire :

Sud-Ouest Guadeloupe (250 m) 16,6 mm.

Biogéographie et commentaires :

La localité type de *Conus ampliurgus* se situe au Yucatan (Mexique), au large du Cap Catoche. Cette espèce, distribuée du benthos moyen au benthos profond, était déjà connue de la Guadeloupe. Son aire de répartition englobe le sud-est des côtes américaines (Floride, Caroline du Sud), le Yucatan et le pourtour de la Mer des Caraïbes. Selon nous, les citations relatives aux Guyanes et au Belize correspondent probablement à d'autres espèces plus ou moins proches.

***Conus sorenseni* Sander, 1982**

Pl. 5, fig. 3-8

Conus sorenseni Sander, 1982 : 319, fig. 1 & 2.

Conus sanderi Wils & Moolenbeek, 1979 : Filmer, 2001 : 258.

Conus sanderi Wils & Moolenbeek, 1979 : Kohn, 2014 : 250, pl. 64, fig. 13-17.

Conus sp. 1 cf. *Conus sanderi* Wils & Moolenbeek, 1979 : Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 462, pl. 158, fig. 2a-2d.

Dauciconus (Dauciconus) sorenseni (Sander, 1982) : Monnier et al., 2018 : vol. 1 : 375, fig. 1-4.

Matériel séquencé :

Sud Marie-Galante : Stn DW4646 (250-254 m) 15° 51' N-61° 18' W (30,3 mm) MNHN-IM-2013-61549 BOLD ID CONO2153-18, GenBank COI MK155168.

Autre matériel examiné :

Nord Grande Terre : Stn DW4536 (323-347 m) 16° 40' N-61° 28' W (23,7 mm) MNHN. - Stn DW4549 (343-402 m) 16° 38' N-61° 35' W (26,9 mm) MNHN.

Est La Désirade : Stn DW4613 (210-240 m) 16° 25' N-60° 50' W (33,8 mm) MNHN. - Stn DW4615 (226-270 m) 16° 23' N-60° 50' W (22,3 mm) MNHN. - Stn DW4555 (100-258 m) 16° 24' N-60° 51' W (21,2 mm) MNHN. - Stn DW4574 (140-340 m) 16° 22' N-60° 54' W (12,1 mm) MNHN. - Stn DW4613 (210-240 m) 16° 20' N-60° 50' W (non mesurable) MNHN. - Stn CP4558 (312-385 m) 16° 22' N-60° 50' W (32 mm) MNHN.

Nord Marie-Galante : Stn DW4605 (272-305 m) 16° 00' N-61° 13' W (24,8 mm) MNHN. - Stn DW4605 (272-305 m) 16° 00' N-61° 13' W (24,8 mm) MNHN.

Sud Marie-Galante : Stn DW4646 (250-254 m) 15° 51' N-61° 18' W (16,5 mm) MNHN.

Matériel complémentaire :

Marie-Galante (250 m) 28,5 mm ; Sud La Désirade (250 m) 23,5 mm ; Saint-François (350 m) 27,6 mm ; 34,6 mm ; 26,5 mm ; Est La Désirade (350 m) 38 mm ; 31 mm ; Sud La Désirade, banc des vaisseaux (250 m) 28,5 mm ; 24,5 mm.

Biogéographie et commentaires :

Conus sorenseni a été décrit de la Barbade (off St. James, 175 m), en même temps que *C. knudseni* et provenant des mêmes dragages. Dans un passé récent, ces deux espèces ont parfois été regroupées en tant que synonymes de *C. sanderi*, en même temps que *C. hunti*. Ces deux dernier taxons, que nous ne reconnaissons pas ici en temps qu'espèces, ont en effet pour origine le même écosystème de la Barbade. Cette « identité quadruple », homologuée par Kohn (2014) a même été confirmée par certains de leurs descripteurs. Pourtant, l'analyse génétique d'un exemplaire de *C. sorenseni*, dûment caractérisé comme tel, nous permet de séparer très largement ce taxon, d'une part de *C. villeginii* f. *sanderi*, et, d'autre part, de *C. fosteri* f. *hunti*, deux taxons également séquencés et identifiés selon les formes généralement prescrites (voir également les commentaires *ad hoc* à *C. villeginii* et à *C. fosteri*). Jusqu'à présent, l'espèce *C. sorenseni* n'était citée que de la Barbade, mais représentée de la Guadeloupe, sous l'appellation *C. sp.1* cf. *sanderi* (Lamy & Pointier, 2017). Elle est aussi connue désormais de La Désirade et de Marie-Galante, récoltée à des profondeurs allant de 100 à 400 m approximativement.

***Conus knudseni* Sander, 1982**

Pl. 5, fig. 9-14

Conus knudseni Sander, 1982 : 319, fig. 3 & 4.

Conus sanderi Wils & Moolenbeek, 1979 : Filmer, 2001 : 156.

Conus sanderi Wils & Moolenbeek, 1979 : Kohn, 2014 : 250, pl. 64, fig. 19-22.

Conus sp. 2 Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 462, pl. 158, fig. 3a & 3b.

Dauciconus (Dauciconus) knudseni (Sander, 1982) : Monnier et al., 2018 : vol. 1 : 375, fig. 1.

Matériel examiné :

Est La Désirade : Stn DW4615 (226-270 m) 16° 23' N-60° 50' W (25 mm) MNHN. - Stn DW4612 (250-290 m) 16° 20' N-60° 51'

W (21 mm) MNHN. - Stn DW4560 (185-250 m) 16° 25' N-60° 52' W (16,3 mm) MNHN. - Stn DW4612 (250-290 m) 16° 20' N-60° 51' W (19 mm) MNHN.

Ouest Marie-Galante : Stn DW4630 (379-428 m) 15° 48' N-61° 28' W (31,2 mm) MNHN.

Biogéographie et commentaires :

C'est une espèce à première vue assez proche de celle qui précède, dans le présent article, ayant également la même localité type (St. James, La Barbade). Mais à l'inverse de la précédente, elle n'a pu être séquencée, faute de matériel récolté vivant lors de la mission KARUBENTHOS 2. Sur la base de quelques critères observés sur l'ensemble des coquilles (couleur blanche, discrètement coupée de bandes jaune pâle, bords rectilignes, suture relativement lisse, canal anal distinct) nous sommes de l'avis de Monnier & al., 2018, pour la considérer comme une espèce à part entière, bien distincte de *C. sorenseni*. Il en résulte que *C. knudseni* est désormais connu aussi de La Désirade et de Marie-Galante. Il s'agit-là d'une extension de son aire de répartition dans les Petites Antilles.

Conus cardinalis Hwass in Bruguière, 1792

Pl. 5, fig. 15 et 20

Conus cardinalis Hwass in Bruguière, 1792 : 632, n° 30.

Conus cardinalis Hwass in Bruguière, 1792: Filmer, 2001: 64.

Purpuriconus cardinalis (Hwass, 1792) : Tucker & Tenorio, 2009 : 115.

Conus cardinalis Hwass in Bruguière, 1792: Kohn, 2014: 188 & 190, pl. 43, fig. 7-13.

Conus (Dauciconus)cardinalis Hwass in Bruguière, 1792: Puillandre et al., 2014 : 8.

Conus cardinalis Hwass in Bruguière, 1792 : Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 447, pl. 151, fig. 3a-3c.

Dauciconus (Purpuriconus) cardinalis (Hwass in Bruguière, 1792) : Monnier et al., 2018 : vol. 1 : 425, fig. 1 & 2.

Matériel examiné :

Ouest Marie-Galante : Stn DW4631 (90-95 m) 15° 49,4' N-61° 28,7' W (13,5 mm) MNHN. - Stn DW4631 (90-95 m) 15° 49,4' N-61° 28,7' W (11,8 mm) MNHN.

Biogéographie et commentaires :

D'une part, la localité type de *Conus cardinalis*, manifestement fautive à l'origine de la description (Océan Indien), a été révisée par Clench, 1942 (Ile Tortola, Iles Vierges), puis par Kohn, in Filmer, 2001(République Dominicaine), pour revenir aux Iles Vierges (Monnier et al., 2018). D'autre part, le lectotype (Clench, 1942) est une figure dans Martini (1773) d'une qualité qui laisse la porte ouverte à des interprétations différentes. Ainsi, Kohn (2014) ne représente pas moins de 144 figures de *C. cardinalis*, réparties dans 5 planches. Leur consultation montre au premier coup d'œil qu'il s'agit-là de plusieurs espèces valables de la Province caribéenne. Dans ces conditions, nous avons choisi de nous en tenir aux spécimens représentés dans Kohn (2014), pl. 43, fig. 7-17, pour définir notre concept de *C. cardinalis*. Globalement, ces spécimens ressemblent suffisamment aux exemplaires de la collection Hwass, d'une part, et à ceux récoltés aux Iles Vierges, d'autre part. D'autres exemplaires provenant de Guadeloupe (Port Louis) et d'Haïti, présents au MHNLR, montrent les mêmes types de similitudes et nous pouvons aussi y rattacher le matériel de la mission KARUBENTHOS 2. Enfin, l'espèce est citée, à bon escient, du Costa Rica (côte Atlantique), de République Dominicaine et de la Jamaïque. Nous sommes un peu plus réservés sur la présence

de l'espèce, citée au Panama. A partir de là, l'aire de répartition de *C. cardinalis* engloberait approximativement toute la partie nord de la Mer des Caraïbes, du Costa Rica aux Grandes, puis, aux Petites Antilles. Aux Antilles françaises, l'espèce est connue de Guadeloupe et de Marie-Galante où elle vit généralement à de faibles profondeurs (15-30 m).

Conus sahlberghi da Motta & Harland, 1986

Pl. 5, fig. 16-19

Conus sahlberghi da Motta & Harland, 1986 : 19, fig. 8a & 8b.

Conus sahlberghi da Motta & Harland, 1986 : Filmer, 2001 : 248.

Purpuriconus sahlberghi (da Motta & Harland, 1986) : Tucker & Tenorio, 2009 : 116.

Conus sahlberghi da Motta & Harland, 1986 : Kohn, 2014 : 217-225, pl. 53, fig. 1-23.

Conus (Dauciconus) sahlberghi da Motta & Harland, 1986 : Puillandre et al., 2014 : 8.

Dauciconus (Purpuriconus) sahlbergi (da Motta & Harland, 1986) : Monnier et al., 2018 : vol. 1 : 456, fig. 1-5.

Matériel examiné :

Nord Grande Terre : Stn DW4533 (64-69 m) 16° 38,4' N-61° 31,3' W (15 mm) MNHN.

Ouest Marie-Galante : Stn DW4590 (83-135 m) 15° 57' N-61° 27' W (9,8 mm) MNHN.

Biogéographie et commentaires :

Conus sahlberghi a été décrit à partir d'un important lot de cônes récoltés à Bimini, Bahamas, où l'espèce est régulièrement récoltée, entre 3 et 25 m de profondeur. Ce taxon est également cité de quelques localités du Golfe du Mexique et du nord de la Mer des Caraïbes avec une fiabilité discutable (confusions possibles avec d'autres espèces proches, notamment *C. kalafuti*, *C. kirkandersi* et *C. deynzerorum*). Quoiqu'il en soit, le matériel de KARUBENTHOS 2 correspond à une première localisation sur l'archipel guadeloupéen, malheureusement mal étayée par seulement deux exemplaires récoltés morts, un peu plus bas que l'étage bathymétrique qui était jusqu'ici assigné à cette espèce.

Conus kevani Petuch, 1987

Pl. 6, fig. 1-6

Conus kevani Petuch, 1987 : 111, pl. 25, fig. 8 & 9.

Conus kevani Petuch, 1987: Filmer, 2001: 153.

Conasprellioides kevani (Petuch, 1987) : Tucker & Tenorio, 2009 : 87.

Conus cancellatus Hwass in Bruguière, 1792 : Kohn, 2014 : 268 : fig. 18-19.

Conus (Dauciconus) kevani Petuch, 1987 : Puillandre et al., 2014 : 7.

Dauciconus (Dauciconus) kevani (Petuch, 1987) : Monnier et al., 2018 : vol. 1 : 387, fig. 1.

Matériel examiné :

Nord Grande Terre : Stn DW4545 (60-82 m) 16° 29' N-61° 31' W (7,9 mm) MNHN.

Est La Désirade : Stn DW4574 (140-340 m) 16° 22' N-60° 54' W (8,4 mm) MNHN.

Nord Marie-Galante : Stn DW4605 (272-305 m) 16° 00' N-61° 13' W (12 mm) MNHN. - Stn DW4603 (272-305 m) 16° 02' N-61° 14' W (10,8 mm) MNHN.

Ouest Marie-Galante : Stn DW4635 (265-268 m) 15° 50' N-61° 26' W (14,4 mm) MNHN. - Stn DW4635 (265-268 m) 15° 50' N-61° 26' W (18,5 mm) MNHN. - Stn DW4586 (204-251 m) 16° 00' N-61° 23' W (6 mm) MNHN.

Nord île des Saintes : Stn DW4627 (277-304 m) 15° 56' N-61°

38' W (6,5 mm) MNHN.

Matériel complémentaire :

Sud La Désirade (250 m) 17 mm, 15,2 mm, 12,1 mm, 11,5 mm, 10,1 mm, 17 mm. Sud La Désirade (350 m) 18 mm, 13 mm, 9,3 mm. Saint-François (350 m) : 17,3 mm, 17,9 mm, 19,3 mm, 18,6 mm.

Biogéographie et commentaires :

La localité type de *Conus kevani* se situe près des Iles Monges, au Venezuela (trois exemplaires dans la série type). Le MNHLR possède un exemplaire de la même localité et il nous a été donné de voir un spécimen censé provenir de Colombie. Nous n'avons aucune autre information sur cette espèce, si ce n'est la présence de nodosités le long de l'épaule et des tours de spire, critère unique signalé par l'auteur de la description, qui suffit à séparer ce taxon de tous les autres congénères voisins au dernier tour fortement sculpté. Le matériel examiné (en tout plus de 20 spécimens) affiche ces caractéristiques. Il s'agit-là d'une extension notable de l'aire de répartition de cette espèce.

Conus venezuelanus Petuch, 1987

Pl. 6, fig. 7-12

Conus venezuelanus Petuch, 1987 : 113-114, pl. 25, fig. 18-19.

Conus venezuelanus Petuch, 1987 ou *C. stimpsoni* Dall, 1902 : Filmer, 2001 : 288.

Conus venezuelanus Petuch, 1987 : Massemin et al., 2009 : 198-199.

Conasprelloides kevani (Petuch, 1987) : Tucker & Tenorio, 2009 : 87.

Conus venezuelanus Petuch, 1987 : Richard, 2009 : IX (9) : 927.

Conus venezuelanus Petuch, 1987 : Kohn, 2014 : 264, pl. 70, fig. 20-22.

Conus (Dauciconus) venezuelanus Petuch, 1987 : Puillandre et al., 2014 : 8.

Dauciconus (Dauciconus) venezuelanus (Petuch, 1987) : Monnier et al., 2018 : vol. 1 : 380, fig. 1.

Matériel examiné :

Est La Désirade : Stn DW4566 (165-260 m) 16° 21' N-60° 51' W (18,6 mm) MNHN. - Stn DW4566 (165-260 m) 16° 21' N-60° 51' W (14,9 mm) MNHN. - Stn DW4566 (165-260 m) 16° 21' N-60° 51' W (11,1 mm) MNHN. - Stn DW4566 (165-260 m) 16° 21' N-60° 51' W (non mesurable) MNHN.

Sud Marie-Galante : Stn DW4637 (217-225 m) 15° 52' N-61° 20' W (17,7 mm) MNHN. - Stn DW4637 (217-225 m) 15° 52' N-61° 20' W (10,3 mm) MNHN.

Matériel complémentaire :

La Désirade (250 m) 21,9 mm.

Biogéographie et commentaires :

Conus venezuelanus a été décrit à partir de 3 spécimens dragués à 25 m de profondeur, par des crevettiers, au large de Puerto Cabello (Golfe de Triste, Venezuela). Par ailleurs, les collections du MNHLR renferment un exemplaire en provenance du Brésil, d'une part, et, d'autre part, l'espèce a également été mentionnée de Guyane. C'est un cône peu représenté dans la littérature et donc peu connu. Malgré leur petites tailles (presque tous juvéniles), un examen attentif des spécimens de KARUBENTHOS 2, listés ci-avant, a permis de les rattacher à ce taxon. C'est à nouveau une extension d'aire, vers les Petites Antilles, pour cette espèce jusque-là connue du Venezuela au Brésil.

Conus villepinii Fischer & Bernardi, 1857

Pl. 6, fig. 13-19

Conus villepinii Fischer & Bernardi, 1857.

Conus villepinii Fischer & Bernardi, 1857 (« 1856 ») : Filmer, 2001 : 292.

Conus villepinii Fischer & Bernardi, 1857 Kohn, 2014 : 281, pl. 74, fig. 1. *Conus (Dauciconus) villepinii* Fischer & Bernardi, 1857 pars. : Puillandre et al., 2014 : 8.

Conus villepinii guadalupensis Bozzetti, 2017 : 97: 19-20.

Matériel séquencé :

Ouest Marie-Galante : stn CP4624 (242-243 m) 15° 57' N-61° 32' W (21,5 mm) MNHN IM-2013-61249 BOLD ID CONO2152-18, GenBank COI MK155171 Néotype

Ouest Marie-Galante : stn CP4624 (242-243 m) 15° 57' N-61° 32' W (20 mm) MNHN IM-2013-61254 BOLD ID CONO2176-18, GenBank COI MK155143

Ouest Marie-Galante : stn DW4622 (182-203 m) 15° 55' N-61° 30' W (35,8 mm) MNHN IM-2013-61228 BOLD ID CONO2161-18, GenBank COI MK155141

Autre matériel examiné :

Nord Marie-Galante : Stn DW4583 (233-396 m) 16° 09' N-61° 19' W (22,2 mm) MNHN.

Ouest Marie-Galante : Stn CP4623 : (182-217 m) 15° 55' N-61° 30' W : 3 spms (22,2 mm) ; (20,7 mm) ; (19,2 mm) MNHN. - Stn DW4589 (150-221 m) 15° 59' N-61° 27' W 2 spms (20,6 mm) ; (14,1 mm) MNHN. - Stn DW 4592 (201-214 m) 15° 58' N-61° 22' W (14 mm) MNHN. - Stn DW 4597 (208-210 m) 15° 56' N-61° 23' W 4 spms (20 mm) ; (22,1 mm) ; (21,5 mm) ; (15,2 mm) MNHN. - Stn DW4622 (182-203 m) 15° 55' N-61° 30' W (10 mm) MNHN. - Stn DW 4634 (304-310 m) 15° 48' N-61° 26' W (29,7 mm) MNHN. - Stn DW4637 (217-225 m) 15° 52' N-61° 20' W (23,6 mm) MNHN.

Sud Marie-Galante : Stn DW4637 (217-225 m) 15° 52' N-61° 20' W 4 spms (23,9 mm) ; (19,9 mm) ; (19 mm) ; (11,5 mm) MNHN. - Stn DW 4646 (250-254 m) 15° 51' N-61° 18' W (24,4 mm) MNHN.

Au départ de notre analyse, l'examen attentif d'une soixantaine de spécimens d'aspect assez proche (KARUBENTHOS 2 + collection Lamy), nous laissa perplexes. En effet, une vingtaine de coquilles présentait des particularités qui nous incitaient à les séparer du reste du lot considéré. Leur data indiquait en outre que tous ces exemplaires provenaient de Marie-Galante : il nous est donc apparu nécessaire de pousser plus avant les investigations. La consultation de l'arbre phylogénétique construit au MNHN par Nicolas Puillandre soulignait deux choses. D'une part, trois de nos spécimens litigieux avaient été séquencés. D'autre part, ils apparaissaient clairement séparés, dans l'arbre, d'autres individus séquencés également et considérés habituellement comme *Conus villepinii*. La conclusion s'imposait : nous étions en présence de deux espèces distinctes. Il nous fallait désormais considérer de plus près le taxon décrit en 1857 par Fischer et Bernardi.

L'espèce repose sur un spécimen de la collection Beau et Schramm en provenance de Marie-Galante, décrite dans le Journal de conchyliologie. La collection de ce périodique se trouve au MNHN, mais malheureusement *Conus villepinii* ne s'y trouve pas. Son holotype a déjà été recherché à l'occasion de révisions, notamment menées par Georges Richard (1990), Mike Filmer (2001) ou plus récemment par Monnier et al. pour leur ouvrage publié en 2018. Force est de constater que l'holotype de *Conus villepinii* est définitivement perdu et l'on ne dispose aujourd'hui que de l'illustration et la description des auteurs. Ces éléments croisés (description originale, illustration, localité type, analyses génétiques) sont suffisamment explicites pour considérer que la mission KARUBENTHOS 2 a permis de



PLANCHE 6 : fig. 1-3 *Conus kevani* Petuch, 1987- MNHN- Ouest Marie-Galante (18,5 mm). fig. 4-6 *Conus kevani* Petuch, 1987 - MNHN- Nord Marie-Galante (12 mm). fig. 7-8 *Conus venezuelanus* Petuch, 1987- MNHN- Sud Marie-Galante (17,7 mm). fig. 9-10 *Conus venezuelanus* Petuch, 1987- MNHN- Est La Désirade (18,6 mm). fig. 11-12 *Conus venezuelanus* Petuch, 1987- Matériel complémentaire- La Désirade (21,9 mm). fig. 13-15 *Conus villeginii* Fischer & Bernardi, 1857- MNHN IM 2013-61254 BOLD ID CONO2176-18, GenBank COI MK155143 (20 mm). fig. 16-17 *Conus villeginii* Fischer & Bernardi, 1857- Néotype- MNHN IM 2013-61249 BOLD ID CONO2152-18, GenBank COI MK155171 (21,5 mm). fig. 18-19 *Conus villeginii* Fischer & Bernardi, 1857- MNHN IM 2013-61228 BOLD ID CONO2161-18, GenBank COI MK155141 (35,8 mm).

retrouver la forme originelle de l'espèce décrite par Fischer et Bernardi. En conséquence et en accord avec le MNHN, il nous incombe de permettre la stabilisation de la nomenclature sur ce taxon.

Nous désignons donc, l'exemplaire IM-2013-61249 séquençé et de la localité type, comme néotype de *Conus villeginii*.

Les analyses génétiques montrent que la forme typique de *Conus villeginii* n'est pour l'instant connu que de Marie-Galante. Des spécimens plus ou moins semblables, portant le même nom dans la littérature, mais provenant d'autres localités des Petites et Grandes Antilles, voire au-delà, correspondent à une autre espèce ; la génétique moléculaire l'a confirmé à partir de 6 spécimens de KARUBENTHOS 2.

Il s'avère que *Conus villeginii* auctorum, possède des synonymes juniors. La règle de l'antériorité, en nomenclature zoologique, commande d'utiliser le plus ancien d'entre eux. En conséquence l'ensemble du matériel connu sous le vocable *villeginii* auctorum devient objectivement *Conus fosteri* Clench & Aguayo in Clench, 1942.

Un autre taxon, rattaché à *Conus villeginii* au rang de sous-espèce a été décrit par Luigi Bozzetti en 2017 : *Conus villeginii guadalupensis*. La localité type de ce taxon (« Guadalupe ») est malheureusement imprécise dans le texte. Cependant, la description et ce que nous pouvons voir des exemplaires figurés, nous laisse à penser qu'il s'agit bien de *Conus villeginii*, de Marie-Galante. Et ce d'autant plus que nous avons examiné beaucoup de matériel en provenance de l'ensemble guadeloupéen. Les éléments de comparaison utilisés par l'auteur, afin de cliver la sous-espèce de l'espèce nominale sont pour beaucoup judicieux, mais ils clivent en réalité, *Conus villeginii*, de *Conus fosteri*. Conséquemment, *Conus villeginii guadalupensis* est synonyme junior de *C. villeginii*.

Biogéographie :

Si la forme originelle de l'espèce est endémique de Marie-Galante, il n'en est pas de même pour sa forme *sanderi*, discutée ci-après.

Conus villeginii f. sanderi Wils & Moolenbeek, 1979

Pl. 7, fig. 1-9

Conus sanderi Wils & Moolenbeek, 1979 : 255, fig. 1-6 et 10.

Conus sanderi Wils & Moolenbeek, 1979 : Filmer, 2001: 249.

Dauciconus sanderi (Wils & Moolenbeek, 1979) : Tucker & Tenorio, 2009 : 88.

Conus (Sandericonus) sanderi Wils & Moolenbeek, 1979: Puillandre et al., 2014 : 12.

Conus sanderi Wils & Moolenbeek, 1979: Kohn, 2014: 250-255, pl. 63, fig. 1-20 & 26-29.

Conus sorenseni Sander, 1982 : Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 462, pl. 158, fig. 1a & 1b.

Conus sp. 1 cf. *Conus sanderi* Wils & Moolenbeek, 1979: Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 462, pl. 158, fig. 3g & 3h.

Dauciconus (Dauciconus) sanderi (Wils & Moolenbeek, 1979) : Monnier et al., 2018: vol.1: 374, fig. 1-3.

Matériel séquençé :

Ouest Marie-Galante: Stn DW4589 (150-221 m) 15° 59' N-61° 27' W (24,9 mm) MNHN-IM-2013-60915 BOLD ID CONO2149-18, GenBank COI MK155148

Autre matériel examiné :

Nord Grande Terre: Stn DW4527 (180 m) 16° 24' N-61° 34' W 2 spms (29,7 mm) ; (20,4 mm) MNHN. - Stn DW4549 (343-402 m) 16° 38' N-61° 35' W (27,8 mm) MNHN. - Stn DW4536 (323-

347 m) 16° 40' N-61° 28' W (28,1 mm) MNHN. - Stn DW4604 (411-542 m) 16° 01' N-61° 14' W (22,7 mm) MNHN. - Nord Grande Terre Stn DW4550 (432-482 m) 16° 37' N-61° 31' W 4 spms (32,1 mm) ; (32,7 mm) ; (29,8 mm) ; (non mesurable) MNHN. - Stn DW4536 (323-347 m) 16° 40' N-61° 28' W (non mesurable) MNHN.

Est La Désirade: Stn DW4553 (111-162 m) 16° 21' N-60° 54' W (15,4 mm) MNHN. - Stn DW4560 (185-250 m) 16° 25' N-60° 52' W (28,5 mm) MNHN. - Stn DW4555 (100-258 m) 16° 24' N-60° 51' W 5 spms (27,1 mm) ; (27,6 mm) ; (3 non mesurables) MNHN. - Stn DW4565 (212-255 m) 16° 22' N-60° 51' W 2 spms (29,4 mm) ; (28,7 mm) MNHN. - Stn DW4566 (165-260 m) 16° 21' N-60° 51' W 2 spms (27,5 mm) ; (22 mm) MNHN. - Stn DW4574 (140-340 m) 16° 22' N-60° 54' W (non mesurable) MNHN. - Stn DW4612 (250-290 m) 16° 20' N-60° 51' W 5 spms (22,7 mm) ; (18,4 mm) ; (14,2 mm) ; (15,3 mm) ; (non mesurable) MNHN. - Stn DW4613 (210-240 m) 16° 25' N-60° 50' W 3 spms (37,8 mm) ; (29,6 mm) ; (29,8 mm) MNHN. - Stn DW4615 (226-270 m) 16° 23' N-60° 50' W (non mesurable) MNHN.

Ouest Marie-Galante: Stn DW4622 (182-203 m) 15° 55' N-61° 30' W (7,6 mm) MNHN. - Stn DW4589 (150-221 m) 15° 59' N-61° 27' W 2 spms (24 mm) ; (22,3 mm) MNHN. - Stn DW4593 (133-152 m) 15° 56' N-61° 26' W (8,5 mm) MNHN. - Stn DW4594 (200-206 m) 15° 58' N-61° 23' W 3 spms (29,8 mm) ; (22,4 mm) ; (non mesurable) MNHN. - Stn DW4586 (204-251 m) 16° 00' N-61° 23' W (21,7 mm) ; MNHN.

Sud Marie-Galante : Stn DW4637 (217-225 m) 15° 52' N-61° 20' W 2 spms (23,9 mm) ; (22,5 mm) MNHN. - Stn DW4638 (305-312 m) 15° 50' N-61° 19' W (22,8 mm) MNHN.

Nord ile des Saintes : Stn DW4626 (210-233 m) 15° 57' N-61° 37' W (23 mm) MNHN. - Stn DW4627 (277-304 m) 15° 56' N-61° 38' W (9 mm) MNHN.

Matériel complémentaire :

Sud La Désirade (250 m) 22,6 mm ; 26 mm ; 16,1 mm ; 22 mm ; 21,2 mm ; 21,4 mm, (350m) 28,8 mm. Saint-François (250 m) 26,6 mm ; 20,3 mm ; 21 mm ; 19,8 mm, (350 m) 24,2 mm.

Biogéographie et commentaires :

Conus villeginii f. sanderi a été décrit de la Barbade, à partir d'un matériel dragué à 150-180 m au large de St. James, qui fut aussi à l'origine de trois autres taxons que le MNHN a également récolté lors de KARUBENTHOS 2 et analysés dans le présent article (*C. sorenseni*, *C. knudseni* et *C. fosteri f. hunti*). En ce qui concerne *C. villeginii f. sanderi*, il a été récolté presque simultanément aux Iles Vierges, puis cité depuis lors dans un certain nombre de localités des Grandes et des Petites Antilles ainsi que le long des côtes sud de la Mer des Caraïbes. Aux Antilles françaises, un spécimen provenant de la localité type de *C. villeginii* a été séquençé. Il en est ressorti que les deux taxons sont génétiquement identiques. L'espèce étant présente en abondance dans le benthos profond (si l'on en juge par le nombre de coquilles mortes observées, qui s'échelonnent de -150 à presque -500 m) de la Guadeloupe, de Marie-Galante et de La Désirade, nous avons pu observer quelques spécimens intermédiaires entre ces deux formes.

Conus villeginii f. sanderi Wils & Moolenbeek, 1979

Variété particulière

Pl. 7, fig. 10-13

Conus sp. 7 : Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 465, pl. 159, fig. 2a & 2b.



PLANCHE 7 : fig. 1-2 *Conus villepinii* f. *sanderi* Wils & Moolenbeek, 1979- MNHN IM 2013-60915 BOLD ID CONO2149-18, GenBank COI MK155148 (24,9 mm). fig. 3-4 *Conus villepinii* f. *sanderi* Wils & Moolenbeek, 1979- MNHN- Est La Désirade (27,1 mm). fig. 5-6 *Conus villepinii* f. *sanderi* Wils & Moolenbeek, 1979- MNHN- Nord Grande Terre (29,7 mm). fig. 7-9 *Conus villepinii* f. *sanderi* Wils & Moolenbeek, 1979- MNHN- Est La Désirade (37,8 mm). fig. 10-11 *Conus villepinii* f. *sanderi* Wils & Moolenbeek, 1979- variété particulière- MNHN M 2013-61410 BOLD ID CONO2142-18, GenBank COI MK155149 (30,8 mm). fig. 12-13 *Conus villepinii* f. *sanderi* Wils & Moolenbeek, 1979- variété particulière- MNHN- Nord Grande Terre (34,2 mm).

Conus sp. 4 : Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 462, pl. 158, fig. 4a à 4d.

Matériel séquencé :

Sud Marie-Galante : stn DW4637 (217-275 m), 15°52'N, 61°20'O (30,8 mm) MNHN IM 2013-61410 BOLD ID CONO2142-18, GenBank COI MK155149

Autre matériel examiné :

Nord Grande Terre : Stn CP4517 (178-185 m), 16°24'N, 61°35'O (34,2 mm) MNHN.

Est La Désirade : Stn DW4566 (165-260 m), 16°21'N, 60°51'O (35,2 mm) MNHN. - Stn DW4578 (119-250 m), 16°21'N, 60°54'O (52,7 mm), MNHN. - Stn DW4560 (185-250 m), 16°25'N, 60°52'O (22,3 mm), MNHN. - Stn DW4579 (228-264 m), 16°21'N, 60°54'O (50,5 mm), MNHN.

Sud Marie-Galante : Stn DW4638 (305-312 m), 15°50'N, 61°19'O (40,2 mm), MNHN.

Matériel complémentaire :

St. François, Guadeloupe (230 m), 36,2 mm, MNHN ex coll. Lamy.
Sud La Désirade (250 m), 48 mm, coll. Dominique Lamy.
Sud La Désirade (250 m), 44,5 mm, coll. Dominique Lamy.
Sud La Désirade (250 m), 50 mm, coll. Dominique Lamy.
Sud La Désirade (250 m), 31,3 mm, coll. Lamy.
Sud La Désirade (250-350 m), trois exemplaires défectueux de 36,7 ; 36,8 et 37,5 mm

La coquille présente une forme conique, aux bords légèrement sigmoïdes. La base visible de la protoconque, sur quelques spécimens, laisse à penser à un type multispiral. Les trois tours post-nucléaires sont étagés et mamelonnés. La téléconque comporte six à sept tours aux bords droits, ornements de cinq à six cordons spiraux. D'assez nombreuses flammèches axiales brunes à orangées, régulièrement espacées, parcourent la téléconque, le tout sur un fond blanc ivoire. Le périostacum est brun clair, légèrement rugueux, filandreux et translucide. Le dernier tour présente, sur le tiers antérieur, des plis basaux qui s'estompent peu à peu. Il est orné de trois bandes de couleur brun-orangé sur le même fond ivoire que la téléconque. L'ouverture est droite, étroite, blanche. Le bord labial interne laisse apparaître l'ornementation extérieure. Le canal anal est nettement visible, décroché de l'épaule et il s'enfonce parallèlement à cette dernière.

Biogéographie et commentaires :

Cette variété particulière est connue de Guadeloupe (Nord Grande Terre, St. François), Marie-Galante (Sud) et La Désirade (Est et Sud), à des profondeurs allant de 119 à 350 m. La fourchette de taille des récoltes va de 22,3 à 52,7 mm. Un exemplaire a pu être séquencé, ce qui nous a permis de rattacher sans aucune réserve à *C. villeginii f. sanderi*, cette variété que nous nous apprêtons à décrire de prime abord à un rang spécifique. Se pose donc la question de savoir si la population étudiée ici, se réfère à un écotype particulier.

Conus fosteri Clench & Aguayo in Clench, 1942

Pl. 8, fig. 1-9 et 11

Conus fosteri Clench & Aguayo in Clench, 1942: 34, pl. 12, fig. 5.

Conus villeginii fosteri Clench & Aguayo in Clench, 1942: Filmer, 2001: 118.

Conasprelloides kevani (Petuch, 1987) : Tucker & Tenorio, 2009 : 87.
Conus (Dauciconus) villeginii P.Fischer & Bernardi, 1857 *pars.* : Puillandre et al., 2014 : 8.

Conus sp. 5 cf. *Conus fosteri* Clench, 1942: Lamy & Pointier, 2017, vol.

2 : 462, pl. 158, fig. 5a & 5b.

Conus villeginii Fischer & Bernardi, 1857 : Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 466, pl. 160, fig. 4a-4f.

Dauciconus (Dauciconus) villeginii (P.Fischer & Bernardi, 1857) : Monnier et al., 2018 : vol. 1 : 381, fig. 1-4.

Matériel séquencé :

Nord Grande Terre : Stn CP4532 (362-367 m) 16° 29' N-61° 38' W (33 mm) MNHN IM-2013-60250 BOLD ID CONO2164-18, GenBank COI MK155175

Nord Grande Terre : Stn CP4532 (362-367 m) 16° 29' N-61° 38' W (37,4 mm) MNHN IM-2013-60251 BOLD ID CONO2147-18, GenBank COI MK155169

Nord Grande Terre : Stn CP4532 (362-367 m) 16° 29' N-61° 38' W (37,8 mm) MNHN IM-2013-60246 BOLD ID CONO2162-18, GenBank COI MK155158

Nord Grande Terre : Stn CP4532 (362-367 m) 16° 29' N-61° 38' W (35 mm) MNHN IM-2013-60247 BOLD ID CONO2177-18, GenBank COI MK155161

Est La Désirade : Stn DW4566 (165-260 m) 16° 21' N-60° 51' W (30,8mm) IM-2013-60677 BOLD ID CONO2146-18, GenBank COI MK155142

Nord Grande Terre : Stn DW4549 (343-402 m) 16° 38' N-61° 35' W (30,4 mm) IM-2013-60449 BOLD ID CONO2145-18, GenBank COI MK155140

Autre matériel examiné :

Nord Grande Terre : Stn CP4543 (385-399 m) 16° 40' N-61° 34' W (31,6 mm) MNHN. - Stn DW4549 (343-402 m) 16° 38' N-61° 35' W (43,5 mm) MNHN. - Stn DW4550 (432-482 m) 16° 37' N-61° 31' W (31,5 mm) MNHN. - Stn DW4545 (60-82 m) 16° 29,7' N-61° 31,4' W (27,6 mm) MNHN.

Est La Désirade : Stn CP4558 (312-385 m) 16° 22' N-60° 50' W (32,4 mm) MNHN. - Stn DW4555 (100-258 m) 16° 24' N-60° 51' W 2 spms (24 mm) ; (26,8 mm) MNHN. - Stn DW4560 (185-250 m) 16° 25' N-60° 52' W 2 spms (21,2 mm) ; (27,7 mm) MNHN. - Stn DW4568 (208-362 m) 16° 17' N-61° 01' W 2 spms (34,5 mm) ; (19,9 mm) MNHN. - Stn DW4556 (367-428 m) 16° 24' N-60° 49' W (45,3 mm) MNHN. - Stn DW4613 (210-240 m) 16° 25' N-60° 50' W 3 spms (38,5 mm) ; (29 mm) ; (non mesurable) MNHN. - Stn DW4615 (226-270 m) 16° 23' N-60° 50' W (10,6 mm) MNHN.

Ouest Désirade : Stn DW4582 (400-420 m) 16° 08' N-61° 19' W (27,6 mm) MNHN.

Ouest Marie-Galante : Stn CP4588 (251-416m) 16° 01' N-61° 24' W (33,9 mm) MNHN.

Matériel complémentaire :

Sud La Désirade (250 m) 42,2 mm.

Biogéographie et commentaires :

Originellement décrit de Santa Clara, Cuba. Du fait, de la séparation moléculaire de populations autrefois rattachées au taxon *C. villeginii*, *Conus fosteri* est également connu à ce jour, de Floride, Petites et Grandes Antilles, Colombie, Guyane et Brésil.

Conus fosteri f. hunti Wils & Moolenbeek, 1979

Pl. 8, fig. 10 et 12-17

Conus hunti Wils & Moolenbeek, 1979: 257, figs. 7-9 & 11-14.

Conus sanderi Wils & Moolenbeek, 1979: Filmer, 2001: 140-141.

Conus sanderi Wils & Moolenbeek, 1979 : Kohn, 2014: 250, pl. 64, fig. 7-12.

Conus sp. 3 cf. *Conus hunti* Wils & Moolenbeek, 1979: Lamy & Pointier,

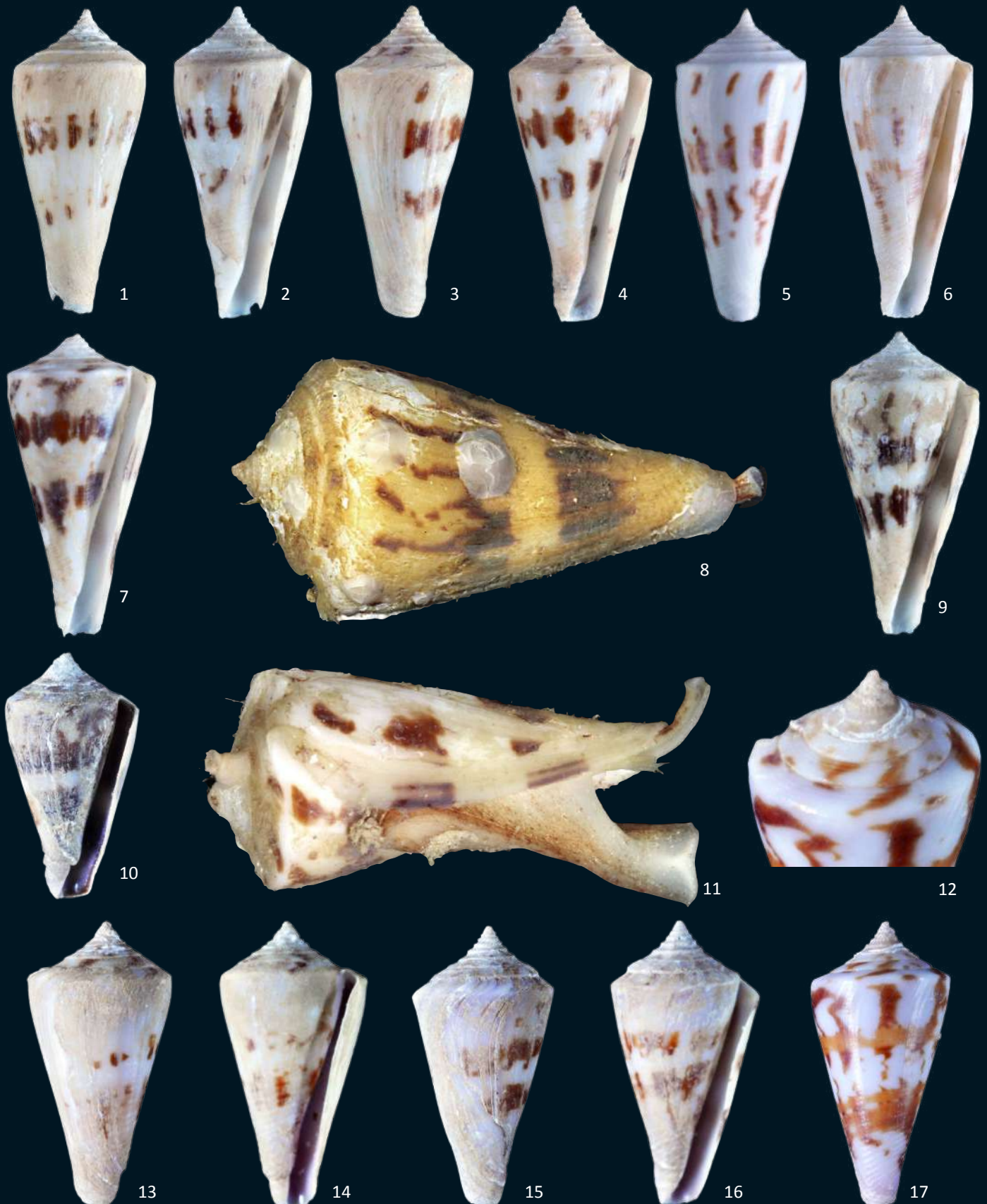


PLANCHE 8 : fig. 1-2 *Conus fosteri* Clench & Aguayo in Clench, 1942- MNHN IM 2013-60247 BOLD ID CONO2177-18, GenBank COI MK155161 (35 mm). fig. 3-4 *Conus fosteri* Clench & Aguayo in Clench, 1942- MNHN IM 2013-60677 BOLD ID CONO2146-18, GenBank COI MK155142 (30,8 mm). fig. 5-6 *Conus fosteri* Clench & Aguayo in Clench, 1942- MNHN- Est La Désirade (38,5mm). fig. 7 et 11 *Conus fosteri* Clench & Aguayo in Clench, 1942- MNHN IM 2013-60250 BOLD ID CONO2164-18, GenBank COI MK155175 (33 mm). fig. 8-9 *Conus fosteri* Clench & Aguayo in Clench, 1942- MNHN IM 2013-60251 BOLD ID CONO2147-18, GenBank COI MK155169 (37,4 mm). fig. 10 *Conus fosteri* f. *hunti* Wils & Moolenbeek, 1979- MNHN IM 2013-60991 BOLD ID CONO2148-18, GenBank COI MK155164 (25,5 mm). fig. 12 et 17 *Conus fosteri* f. *hunti* Wils & Moolenbeek, 1979- MNHN- Est La Désirade (26,9 mm). fig. 13-14 *Conus fosteri* f. *hunti* Wils & Moolenbeek, 1979- MNHN IM 2013-61025 BOLD ID CONO2155-18, GenBank COI MK155165 (26,2 mm). fig. 15-16 *Conus fosteri* f. *hunti* Wils & Moolenbeek, 1979- MNHN IM 2013-61550 BOLD ID CONO2156-18, GenBank COI MK155176 (23,9 mm).

2017, vol. 2 : 462, pl. 158, fig. 3c-3f.

Dauciconus (Dauciconus) hunti (Wils & Moolenbeek, 1979) : Monnier et al., 2018 : vol. 1 : 373, fig. 1-3.

Matériel séquencé :

Ouest Marie-Galante: Stn DW4592 W (201-214 m) 15° 58' N-61° 22' W (25,5 mm) MNHN-IM-2013-60991 BOLD ID CONO2148-18, GenBank COI MK155164

Sud Marie-Galante: Stn DW4646 (250-254 m) 15° 51' N-61° 18' W (22,6 mm) MNHN-IM-2013-61548 BOLD ID CONO2159-18, GenBank COI MK155170

Sud Marie-Galante: Stn DW4646 (250-254 m) 15° 51' N-61° 18' W (23,9 mm) MNHN-IM-2013-61550 BOLD ID CONO2156-18, GenBank COI MK155176

Ouest Marie-Galante: Stn DW4592 (201-214 m) 15° 58' N-61° 22' W (17 mm) IM-2013-60990 BOLD ID CONO2150-18, GenBank COI MK155147

Ouest Marie-Galante: Stn DW4593 (133-152 m) 15° 56' N-61° 26' W (26,2 mm) IM-2013-61025 BOLD ID CONO2155-18, GenBank COI MK155165

Autre matériel examiné :

Est La Désirade : Stn DW4555 (100-258 m) 16° 24' N-60° 51' W 5 spms (24,5 mm) ; (17 mm) ; (16,5 mm) ; (14,5 mm) ; (non mesurable) MNHN. - Stn DW4574 (140-340 m) 16° 22' N-60° 54' W (non mesurable) MNHN. - Stn DW4613 (210-240 m) 16° 25' N-60° 50' W 3 spms (25,3 mm) ; (27,5 mm) ; (non mesurable) MNHN. - Stn DW4615 (226-270 m) 16° 23' N-60° 50' W (26,9 mm) MNHN.

Ouest Marie-Galante : Stn DW4589 (150-221 m) 15° 59' N-61° 27' W (15,2 mm) MNHN.

Matériel complémentaire :

Sud La Désirade (250 m) 20,5 mm ; 19,3 mm.

Biogéographie et commentaires :

Conus fosteri f. hunti a été décrit de la Barbade, en même temps que *Conus villepinii f. sanderi*. Les deux taxons considérés à l'époque comme espèces ont parfois été regroupés par la suite (Filmer, 2001 ; Kokn, 2014) ; ceci a même été reconnu par leurs descripteurs. Pourtant, les analyses génétiques effectuées sur le matériel de KARUBENTHOS 2 (à partir de 5 exemplaires de *C. fosteri f. hunti* contre 1 exemplaire de *C. villepinii f. sanderi*) séparent sûrement les deux populations, rattachées respectivement à deux espèces bien distinctes. Outre la Barbade, sa répartition géographique englobe la Guadeloupe, La Désirade et Marie-Galante, pour l'archipel guadeloupéen qui est ici cité explicitement pour la première fois. Curieusement, cette forme a également été rapportée des Bermudes (Kohn, 2014).

Descriptions d'espèces nouvelles :

Conus nicopuillandrei sp. nov.,

Pl. 9, fig. 1-10

Conus sp. 12 : Lamy & Pointier, 2017, vol. 2 : 465, pl. 159, fig. 7a & 7b.

Matériel type :

HOLOTYPE : 26 mm, Est La Désirade : stn DW4553 (111-162 m), 16°21'N, 60°54'O, MNHN-IM- 2013-60507 BOLD ID CONO2143-18, GenBank COI MK155162

PARATYPE 1 : 18,2 mm, Nord Grande Terre, Guadeloupe : stn DW4545 (60-82m), 16°29,7'N, 61°31'O, MNHN-IM-2000-34232
PARATYPE 2 : 28,2 mm, Est La Désirade : stn DW4553 (111-162 m), 16°21'N, 60°54'O, MNHN-IM-2000-34233

PARATYPE 3 : 37,7 mm, Est La Désirade : stn DW4613 (210-240 m), 16°25'N, 60°50'O, MNHN-IM-2000-34234

Description :

Longueur : 26 mm Diamètre maximum : 13.4 mm Hauteur du diamètre maximum : 20.1 mm

La forme de la coquille est globalement conique, légèrement pincée sur la partie antérieure. La spire est de hauteur moyenne et concave, la concavité étant renforcée par l'aspect élancé de la protoconque et des tours postnucléaires. La protoconque est incomplète et présente au moins deux tours proéminents sur certains paratypes, ce qui amène à lui attribuer un caractère multispéral. Les tours postnucléaires, entre deux et trois, sont crénelés, étagés en structure pyramidale. Ils portent en outre l'ornementation de l'ensemble de la spire ; une alternance de marques brunes sur fond blanc crème, dont l'alignement axial donne un aspect de mosaïque à l'ensemble. Les tours de spire successifs sont légèrement décalés et tangents. Ils présentent 6 cordes spirales ciselées en chevrons. L'épaule, bien que marquée, n'est pas anguleuse au point d'être carénée. Le dernier tour présente des microstructures spirales plus ou moins espacées. Ces cordelettes sont portées sur toute la longueur du cône mais sont peu marquées. Leur observation nécessite au minimum une bonne loupe à main. L'ornementation sur un fond blanc crème est constituée de deux bandes spirales orange flamboyant. Des taches de même couleur couvrent en partie l'extrémité antérieure. Le périostacum est fin, fibreux, translucide dès qu'il est humidifié et de couleur beige. L'ouverture est droite, étroite et laisse apparaître sur le bord labial, l'ornementation du dernier tour. L'intérieur est d'un blanc laiteux. Le canal anal est peu prononcé, peu creusé, décalé de l'épaule par un replat et il est légèrement oblique.

Distribution et habitat :

L'espèce est actuellement connue de Guadeloupe (Nord Grande Terre) et de La Désirade (Est), à des profondeurs allant de 60 à 240 m. La fourchette de taille des récoltes va de 18,2 à 37,7 mm. L'holotype a été récolté vivant (111-162 m) ce qui en a permis l'analyse ADN.

Etymologie :

L'espèce est dédiée à Nicolas Puillandre du MNHN qui nous a fourni l'arbre issu des analyses génétiques de l'ensemble des spécimens collectés lors de la mission KARUBENTHOS 2. Nous remercions Nico pour sa disponibilité. Nos discussions sur les informations contenues dans l'arbre ont permis de conforter ce que laissaient apparaître certaines de nos observations et de remettre en cause des connaissances qui semblaient bien établies. Elles ont également contribué à démêler certaines problématiques à propos de quelques taxons. Elles ouvrent enfin de nombreuses questions et recherches à venir sur les capacités d'évolution intraspécifique des Conidae.

Comparaisons avec les espèces proches :

L'espèce présente le plus d'affinités génétiques avec *Conus marileae*, connu initialement de Curaçao et dont certains spécimens ont été collectés par la mission KARUBENTHOS 2. On retrouve cette proximité génétique dans la forme globale de la coquille, à ceci près que *C. marileae* présente des contours sigmoïdes, des tours postnucléaires plus nombreux et saillants. L'ornementation est totalement différente. Elle peut aussi être comparée avec *C. attenuatus* Reeve, 1844.

Cette espèce est émaciée son épaule est plus carénée que celle de *C. nicopuillandrei*. La coloration interne de l'ouverture est violacée et non d'un blanc laiteux. Le canal anal de *C. attenuatus* est plus creusé que celui de l'espèce nouvelle. *Conus honkeri* Petuch, 1988 possède une spire étagée plus élevée que *C. nicopuillandrei*, la coquille porte des sillons spiraux plus marqués et serrés et le contour présente une légère convexité là où *C. nicopuillandrei* est droit.

***Conus lamyi* sp. nov.,**

Pl. 10, fig. 1-14

Kohn p. 251, pl. 63, figs. 30-31.

Matériel type :

HOLOTYPE : 23,7 mm, Est La Désirade : stn DW4613 (210-240 m), 16°25'N, 60°50'O, MNHN-IM-2000-34226

PARATYPE 1 : 22 mm, Est La Désirade : stn DW4565 (212-255 m), 16°22'N, 60°51'O, MNHN-IM-2000-34227

PARATYPE 2 : 24,5 mm, Est La Désirade : stn DW4555 (100-258 m), 16°24'N, 60°51'O, MNHN-IM-2000-34228

PARATYPE 3 : 26,3 mm, Sud La Désirade (250 m), coll. Dominique Lamy.

PARATYPE 4 : 22,6 mm, Sud La Désirade (250 m), MNHN-IM-2000-34229 (ex coll. Lamy)

Matériel supplémentaire examiné :

Est La Désirade : stn DW4566 (165-260 m), 16°21'N, 60°51'O (25 à 26 mm, coquille cassé au bec), MNHN

Autres exemplaires :

Sud La Désirade (250 m), coll. Dominique Lamy (18,5 mm).

Sud La Désirade (250 m), coll. Dominique Lamy (21,6 mm).

Sud La Désirade (250 m), coll. Pruvost (25,2 mm).

Description :

Longueur : 23,7 mm Diamètre maximum : 11,5 mm Hauteur du diamètre maximum : 18,7 mm

Cône de forme conique, émacié, à la spire moyennement basse et au profil concave. La coquille est légère, son ouverture est fragile, tout comme sa protoconque. Cette dernière, toujours incomplète, est de type multispiral. Deux à trois tours ont pu être observés sur deux spécimens. Elle est lisse, globuleuse, légèrement brillante ce qui contraste avec les tours postnucélaires qui laissent apparaître une teinte grise tirant sur le mauve. Ils sont couronnés, noduleux et la coloration est uniforme. La spire, composée de cinq tours séparés de sutures bien marquées, comporte cinq à six cordes spirales. Contrairement à de nombreuses espèces où l'on observe des structures de sillons « creusés » dans la spire, ici, ce sont les cordes qui apparaissent en relief, comme posées sur la spire. Les cordes portent de fines entailles axiales éparées. La couleur de fond de la spire est d'un blanc cassé portant de fines zébrures axiales d'un brun clair. L'épaule est anguleuse et plus ou moins légèrement pincée. Elle est lisse et porte sur la plupart des spécimens, la fin des zébrures axiales de la spire. La concavité des bords du dernier tour confère à la coquille son aspect élancé. L'ornementation de la coquille manifeste une composition complexe et offre, par là même, une belle variabilité. Sa partie antérieure porte une coloration brun foncé, précédée d'une plage plus claire. Dans sa partie médiane, le fond blanc est irrégulièrement encadré de marques variables en formes et en tons de bruns, d'une part. D'autre part, il est bordé par deux zones brun clair, irrégulièrement ordonnancées. Enfin, la partie postérieure dévoile le plus souvent des zébrures axiales irrégulières, mais il arrive

que des lignes de points et taches couvrantes soient présentes. Indépendamment, les spécimens présentent des lignes spirales de minuscules points bruns foncés qui parcourent les différents niveaux du dernier tour. L'ouverture est ébréchée chez tous les spécimens mais une observation attentive augure d'une forme légèrement sigmoïde. Elle est étroite, le fond est blanc mais laisse transparaître le brun foncé de la partie antérieure. Le canal anal démarre à l'épaule, il est bien creusé et assez large. Il part en oblique en pente douce avant de se redresser et de s'élargir encore. Cette forme originale est constante pour tous les spécimens.

Distribution et habitat :

L'espèce n'est actuellement connue que de l'île de La Désirade (Est et sud), à des profondeurs comprises entre 100 et 260 m. La fourchette de taille des récoltes va de 18,5 à 26,3 mm. Aucun spécimen vivant n'ayant été récolté, elle n'a pas pu être séquencée.

Étymologie :

L'espèce est dédiée à Dominique Lamy, malacologiste amateur associé aux campagnes KARUBENTHOS. Avec Laurent Pruvost il nous a fourni tout le matériel complémentaire aux récoltes de KARUBENTHOS 2 incorporés dans le présent article. Par ailleurs, il contribue grandement à la connaissance de la faune malacologique des Antilles françaises, depuis plusieurs décennies, notamment par le biais de publications scientifiques et d'ouvrages grand public. Il est enfin, à l'origine de nombreuses donations de matériels au MNHN (holotypes, paratypes).

Comparaisons avec les espèces proches :

Cette espèce présente quelques affinités avec *Conus villeginii* Fischer & Bernardi, 1857

Contrairement à *C. villeginii*, l'espèce nouvelle est très constante dans ses formes. Certains éléments de pattern peuvent être semblables chez les deux espèces ; cependant la tache brune de la partie antérieure de *C. lamyi* ne s'observe jamais chez *C. villeginii*. Les canaux anaux sont bien distincts. Celui de *C. villeginii* est très large et creusé.

***Conus oualeiriensis* sp. nov.,**

Pl. 11, fig. 1-8

Matériel type :

HOLOTYPE : 30,4 mm, Est La Désirade : stn DW4611 (242-263 m), 16°20'N, 60°52'O, MNHN-IM-2000-34222

PARATYPE 1 : 17,1 mm, Est La Désirade : stn DW4613 (210-240 m), 16°25'N, 60°50'O, MNHN-IM-2000-34223

PARATYPE 2 : 31 mm, Est La Désirade : stn DW4613 (210-240 m), 16°25'N, 60°50'O, MNHN-IM-2000-34223

Matériel supplémentaire examiné :

Est La Désirade : stn DW4613 (210-240 m), 16°25'N, 60°50'O (24,2 mm), MNHN

Description :

Longueur : 30.4 mm Diamètre maximum : 14.1 mm Hauteur du diamètre maximum : 23.4 mm

La coquille présente une forme conique aux bords droits légèrement sigmoïdes dans les phases juvéniles. La spire est de hauteur moyenne. Les protoconques sont pour la plupart émoussées ; seul le paratype 1 possède une protoconque érodée en surface mais quasi intacte, d'un tour et demi et de

type paucispiral. Suivent trois tours postnucléaires crénelés. Le reste de la spire est très légèrement ondulé. Chaque tour présente cinq cordons spiraux ornements de flammules radiales orangées. L'épaule est lisse, marquée mais pas aussi carénée que chez *Conus attenuatus*. Le dernier tour est lisse, allongé à bords droits de couleur de fond orangée. Sa moitié postérieure est parsemée de petits nuages blanchâtres. La coquille est traversée d'une bande médiane blanc cassé dont la partie supérieure présente des ponctuations brunes relativement alignées sur plusieurs rangs. Le paratype 2 a conservé des traces de périostracum brun beige, opaque et fibreux. L'ouverture est étroite, droite, de couleur blanche. Le canal anal est tout à fait particulier ; très marqué, très légèrement oblique et séparé de l'épaule par une callosité, un bombement tout à fait caractéristique.

Distribution et habitat :

L'espèce n'est connue que de deux stations situées à l'Est de La Désirade, à des profondeurs comprises entre 210 et 263 m. La fourchette de taille des récoltes va de 17,1 à 31 mm. Aucun spécimen vivant n'ayant été récolté, elle n'a pas pu être séquencée.

Etymologie :

La nouvelle espèce, collectée exclusivement à l'Est de La Désirade porte un nom la rattachant à son aire de découverte. En effet, les amérindiens Kalina désignaient cette île par le terme Oualéiri qui signifie île au piment. La forme et la couleur dominante du cône accentuent l'idée d'un tel choix.

Comparaisons avec les espèces proches :

Cette espèce présente quelques affinités avec *Conus lightbourni* Petuch, 1986 et, à un degré moindre, avec *C. attenuatus* Reeve, 1844.

Conus lightbourni possède une spire plus élevée que la nouvelle espèce. Les tours de spires présentent un léger bombement lui conférant une allure biconvexe, quand *C. oualeiriensis* a une spire droite. L'ornementation de *C. lightbourni* est plus riche en ponctuation et bandes spirales. La coquille est plus légère que celle de *C. oualeiriensis*. *Conus attenuatus* et la nouvelle espèce partagent l'allure générale du dernier tour, mais la spire de *C. attenuatus* est plus basse, l'épaule est plus carénée et le dernier tour présente de fins sillons spiraux. En outre son ouverture est d'un blanc légèrement violacé et le canal anal est séparé de l'épaule par un important replat. Il est étroit et plus oblique que pour *C. oualeiriensis*.

Conus desiradensis sp. nov.,

Pl. 11, fig. 9-13

Matériel type :

HOLOTYPE : 25,8 mm, Est La Désirade : stn DW4613 (210-240 m), 16°25'N, 60°50'O, MNHN-IM-2000-34224

PARATYPE 1 : 25 mm, Est La Désirade : stn DW4613 (210-240 m), 16°25'N, 60°50'O, MNHN-IM-2000-34225

Description :

Longueur : 25,8 mm Diamètre maximum : 13,1 mm Hauteur du diamètre maximum : 20,3 mm

Coquille typiquement conique dont la spire est peu élevée. Récoltés lors de l'échantillonnage de la station DW4613, les deux spécimens présentent un état général d'une qualité inégale. La protoconque du paratype 1 est en meilleur état que celle de l'holotype qui, en revanche, possède une ouverture

intacte. L'observation des protoconques, dont l'extrémité supérieure est incomplète, permet de les associer au type paucispiral. Elles se composent d'un tour et demi. En dépit des effets d'usure, les protoconques sont caractérisées par une certaine opacité et un aspect mat. Leur attribuer une coloration précise semble cependant délicat. Les tours postnucléaires sont noduleux, étroits. La spire est droite. Elle s'élargit régulièrement par la suite en paliers peu pentus. On y voit des cordons spiraux bien prononcés, au nombre de 5 à 6 bien visibles, entrecoupés de sculptures axiales plus discrètes. Les tours de spires sont ornements de bandes axiales orangées sur un fond d'un blanc lilas très clair. Les bandes orangées se prolongent au-delà de l'épaule ce qui pourrait induire un caractère couronné, ondulé, de cette dernière. De fait, il n'en est rien ; l'épaule est lisse et anguleuse sans être carénée. Le dernier tour est complètement lisse, luisant, à bords droits. Sur le fond blanc lilas, se détachent trois bandes de coloration orangée, plus ou moins denses. La première, tangente à l'épaule correspond au prolongement de la pigmentation de la spire. La seconde, en position médiane est composée de zébrures obliques. La dernière des trois bandes, en position apicale montre une coloration plus dense, plus couvrante. On remarque sur la zone claire séparant les bandes médianes et apicales, quelques petits points orange plus pâles et espacés. Du périostracum est visible sur les deux individus. Il est translucide, fin, brun clair et plutôt soyeux. L'ouverture est étroite, rectiligne, légèrement évasée antérieurement. L'intérieur est de couleur lilas. Le canal anal est très oblique, bien creusé. Il démarre pratiquement à l'extérieur de l'ouverture, non loin de l'épaule.

Distribution et habitat :

L'espèce n'est connue que d'une seule station située à l'Est de La Désirade, à des profondeurs comprises entre 210 et 240 m. La fourchette de taille des récoltes va de 25 à 25,8 mm. Aucun spécimen vivant n'ayant été récolté, elle n'a pas pu être séquencée.

Etymologie :

Malgré un échantillonnage très large et des collectes de matériel complémentaire assez nombreuses, la nouvelle espèce n'est connue que d'une station de récolte de la mission KARUBENTHOS 2, située à l'Est de La Désirade. En conséquence, l'espèce est dédiée à sa localité de découverte qui est non seulement une île magnifique mais qui présente une topographie sous-marine originale.

Comparaisons avec les espèces proches :

Cette espèce présente le plus d'affinités avec *Conus glicksteini* Petuch, 1987 et *C. aureonimbosus* Petuch, 1987. On peut aussi la comparer avec une espèce nouvellement décrite ci-dessus : *Conus oualeiriensis*. Contrairement à l'espèce nouvelle, *C. glicksteini* a une épaule ondulée et des stries basales sur le dernier tour d'un fond coloré de rose saumon. Son ouverture porte une coloration rose. *C. desiradensis* se distingue également de *C. aureonimbosus* dont la coquille fine, mince et élancée est dotée de nombreuses cordes spirales à l'extrémité antérieure. L'intérieur de l'ouverture est blanc. A noter qu'à l'instar de *C. glicksteini*, son épaule est ondulée. Enfin, si on retrouve chez *C. oualeiriensis* une allure générale, la brillance de la coquille semblable à *C. desiradensis*, la coloration de l'ouverture et l'organisation du pattern différent. De plus, la coquille est plus effilée chez *C. oualeiriensis* et en même temps plus épaisse,

moins fragile. Le canal anal des deux espèces est très différent, comme décrit ci-avant dans le présent article.

***Conus piti* sp. nov.,**

Pl. 10, fig. 15-18

Conus sp. 6 : Lamy et Pointier, 2017, vol. 2 : 465, pl. 159, fig. 1a & 1b

Matériel type :

HOLOTYPE : 11,2 mm, Est La Désirade : stn DW4575 (79-165 m), 16°21'N, 60°53'O, MNHN-IM-2000-34230

PARATYPE 1 : 11,9 mm, Sud Marie-Galante : stn DW4646 (250-254 m), 15°51'N, 61°18'O, MNHN-IM-2000-34231

PARATYPE 2 : 13,8 mm, Sud La Désirade (250 m), coll. Dominique Lamy.

Description :

Longueur : 11,2 mm Diamètre maximum : 5 mm Hauteur du diamètre maximum : 7,1 mm

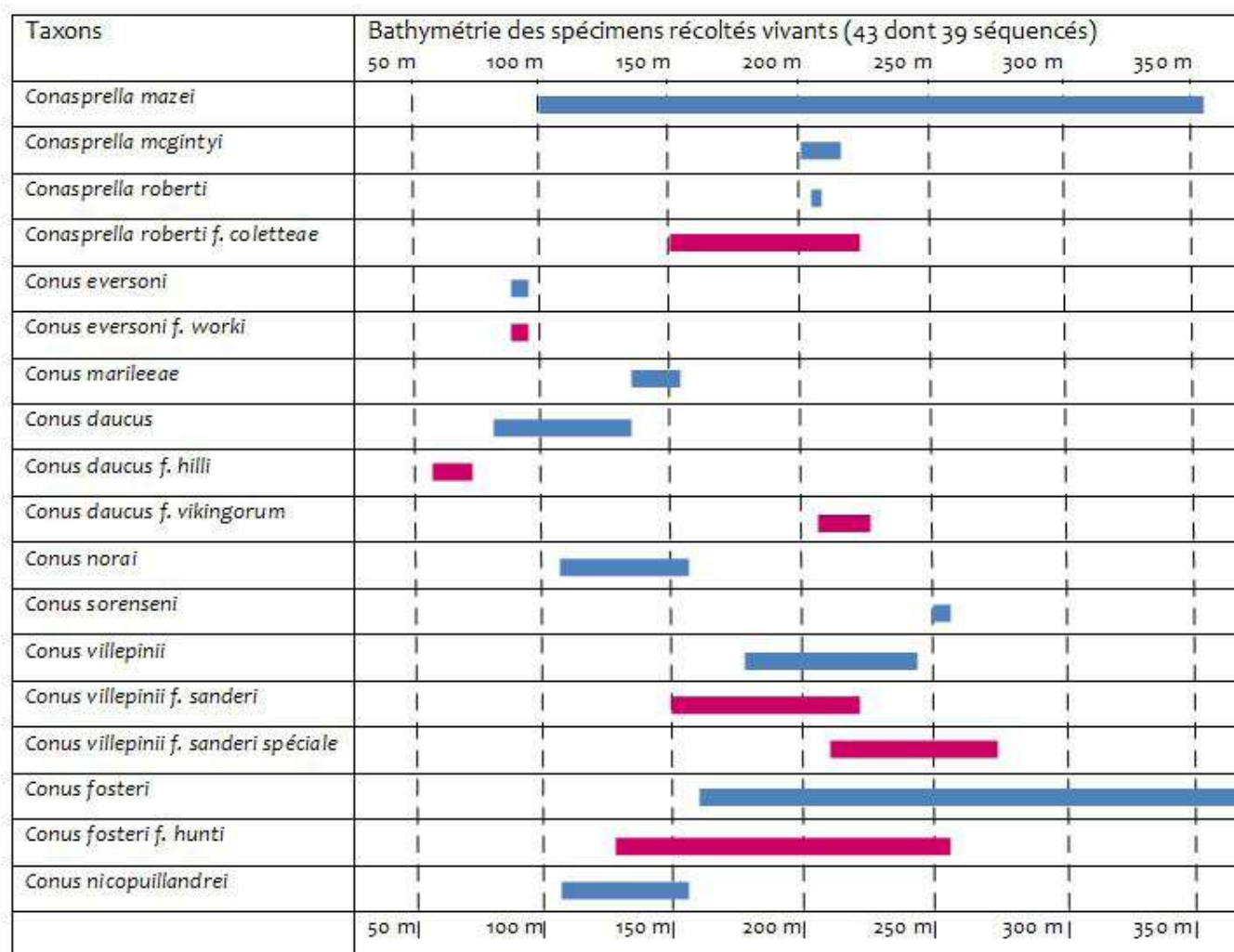
La coquille présente une allure générale conique, légèrement pincée à l'extrémité antérieure. La spire, fortement étagée et très légèrement concave, représente un tiers de la longueur totale. La protoconque, de type multispéral de trois tours, est lisse, à bords arrondis et d'une teinte d'un gris brillant d'aspect translucide. Deux à trois tours postnucléaires d'un blanc immaculé lui succèdent. Les tours suivant présentent quelques taches éparses d'un brun roux. Les tours de spire sont noduleux, fortement carénés donnant une allure d'escalier à l'ensemble. Ils portent une sculpture axiale et des stries courbes marquées qui estompent un peu les sillons fins de

la sculpture spirale. Les sculptures s'amenuisent peu à peu. L'épaule est anguleuse, pincée et les ondulations en sont quasiment absentes. Le dernier tour de la nouvelle espèce présente des sillons bien prononcés, régulièrement piquetés, ce qui les fait ressortir sur le fond, par ailleurs lisse. Ces inter-sillons portent les mêmes taches brun roux que sur la spire. Cette ornementation est régulière, tantôt disposée le long de deux bandes spirales (holotype et paratype 1), tantôt plus regroupées le long de lignes axiales (paratype 2). Le périostacum, présent sur la spire de l'holotype est de type fin, fibreux, légèrement opaque et très clair. L'ouverture d'une grande fragilité est droite, étroite et l'intérieur est blanc. Au départ, dans sa partie postérieure, elle semble s'éloigner brusquement du dernier tour avant de reprendre une trajectoire rectiligne. Le canal anal, nettement détaché de l'épaule est droit et peu profond.

Distribution et habitat :

L'espèce est connue de La Désirade (Est et Sud) et de Marie-Galante (Sud). La fourchette de taille des récoltes va de 11,2 à 13,8 mm. Aucun spécimen vivant n'ayant été récolté, elle n'a pas pu être séquencée.

Etymologie : les spécimens de l'espèce nouvelle mesurant de 11,2 à 13,8 mm, c'est sa petite taille qui a orienté notre choix vers le terme créole « piti ».



Comparaisons avec les espèces proches :

Cette espèce présente le plus d'affinités avec *Conus kevani* Petuch, 1987 et *C. venezuelanus* Petuch, 1987. Elle peut aussi être comparée, un peu plus difficilement, avec *C. cancellatus* Hwass in Bruguière, 1792. Nous ne partageons pas l'avis des auteurs qui mettent ces trois taxons en synonymie. L'espèce nouvelle se distingue immédiatement de *C. kevani* par l'absence de nodosités à l'épaule et les sculptures spiralées du dernier tour en sont moins marquées. L'épaule de *Conus piti* est aussi plus pincée que celle de *C. kevani*. L'allure générale de *C. venezuelanus* est plus émaciée que celle de *C. piti*, son canal anal est plus marqué et oblique, son ouverture présente un évasement médian et sa spire est relativement plus basse que celle de la nouvelle espèce. Quant à *C. cancellatus*, sa forme globale est plus turbinée, sa protoconque et ses tours postnucléaires présentent une coloration très différente. L'enroulement de la spire est plus ample ; elle s'éloigne davantage de l'axe de la coquille, sur une pente plus douce.

***Conus laurenti* sp. nov.,**

Pl. 9, fig. 11-14

Matériel type :

HOLOTYPE : 21.3 mm, Sud Guadeloupe (300m), ex coll. Dominique Lamy, MNHN-IM-2000-34235

Description :

Longueur : 21.3 mm Diamètre maximum : 10.4 mm Hauteur du diamètre maximum : 16.7 mm

Coquille conique, pincée à l'épaule et aux bords légèrement émaciés.

Protoconque paucispirale, de 1.5 tours, lisse, de couleur blanc cassé, suivie de 1.5 tours post nucléaires blanchâtres, noduleux et sensiblement carénés dans la partie médiane. Le reste de la spire, relativement basse, comporte 6.5 tours dont l'étagement s'estompe régulièrement de l'apex vers l'épaule ce qui lui donne une allure pyramidale sur la partie supérieure semblant se tasser en allant vers l'épaule. Elle montre une fine sculpture axiale dense et trois cannelures spirales larges mais discrètes. Elle est ornementée de quelques bandes radiales brunes, irrégulièrement disposées. Le dernier tour est totalement lisse, le fond blanc est ornementé de neuf alignements spiraux de points, de tirets ou de chevrons bruns, orangés, jaunes répandus sur les deux tiers de la longueur. En arrière-plan, quelques nuages bruns jaunâtres sont dispersés sur le fond. Quatre plis basaux dont deux doublés ornementent discrètement la partie antérieure. L'ouverture blanche, étroite, à bords parallèles laisse apparaître sur le bord labial, l'ornementation nuageuse du dernier tour. Le canal anal étroit et décalé de l'épaule par une légère callosité plonge obliquement vers l'intérieur de la coquille. Le spécimen récolté fraîchement mort par dragage nous a été remis dépourvu de parties molles et de périostacum.

Distribution et habitat : L'espèce n'est pour l'instant connue que du seul holotype et donc considérée comme endémique du sud de la Guadeloupe.

Etymologie : L'espèce est dédiée à Laurent Pruvost avec lequel travaille régulièrement Dominique Lamy, qui a fait la donation de l'holotype au MNHN.

Comparaisons avec les espèces proches : Cette espèce, qui n'a pas été séquencée, est unique à la fois dans son graphisme et

sa silhouette générale. Elle présente toutefois quelques similitudes plus ou moins lointaines avec *Conus harlandi* Petuch, 1987.

Avec *Conus harlandi* elle partage une partie du pattern du dernier tour ainsi que la forme conique et l'étroitesse de l'ouverture aux bords parallèles. *C. harlandi* a une spire plus haute, non étagée, son épaule est subtilement couronnée et la forme générale de la coquille est moins élancée. Son ouverture est teintée de rose pâle et le canal anal est visible tangentiellement à l'épaule et est plus marqué que celui de *C. laurenti*. En outre, *C. harlandi* n'est connu à ce jour que d'une partie des côtes du Honduras et du Nicaragua

Remerciements :

Pour la réalisation du présent article, nous sommes reconnaissants envers les personnes suivantes :

Philippe Bouchet, MNHN pour nous avoir confié le matériel de KARUBENTHOS 2, aux fins d'analyse, ainsi que pour ses conseils avisés.

Nicolas Puillandre, MNHN, pour la mise à disposition des résultats les plus récents en génétique moléculaire sur la famille des Conidae et pour l'aide apportée dans la compréhension des proximités entre les populations concernées par notre analyse. Dario Zuccon, MNHN, pour sa contribution aux analyses génétiques du matériel de Karubenthos 2.

Philippe Maestrati et Virginie Héros, MNHN, pour leur aide logistique et les facilités d'accès à la bibliographie et au matériel de prise de vue.

Philippe Bouchet, Nicolas Puillandre et Virginie Héros, MNHN pour les relectures attentives du présent article.

Dominique Lamy et Laurent Pruvost, de Guadeloupe, pour nous avoir fourni tout le matériel complémentaire à la mission KARUBENTHOS 2 et pour leurs donations au MNHN. A Dominique, nous voulons également associer Jean-Pierre Pointier, EPHE, pour les nombreux échanges sur le matériel, alors qu'ils finalisaient leur ouvrage sur les mollusques des Antilles. Nous remercions également Dominique Lamy et Philippe Maestrati pour les photos réalisées lors de la mission et mises à notre disposition.

Eric Monnier, CNAM, pour les discussions fructueuses et parfois contradictoires sur les Conidae de Guadeloupe, au cours des dernières années. Elles nous ont été fort utiles quant à la prudence de mise pour nombre d'espèces non séquencées. Nous remercions également le Président de l'AFC pour la publication de l'article dans *Xenophora Taxonomy* et nous y associons Alain Robin et Tiffany Belliard pour le travail de mise en page de cet article.

Elise Patole-Edoumba, Directrice du MHNLR, pour le soutien aux études et à la valorisation des collections de Conidae.

Morgan Guillou, MHNLR, pour l'aide à la réalisation des planches de l'article et Alain Robin pour ses conseils.

Bibliographie :

BOZZETTI L. (2017) – *Conus villepinii guadalupensis* (Gastropoda: Prosobranchia: Conidae) a new subspecies of *Conus villepinii* from Guadalupe. *Malacologia Mostra Mondiale*. 97: 19-20.

BRUGUIERE, J.G., 1792 – Cone in : *Encyclopédie Méthodique : Histoire naturelle de vers*. Vol. 1, Panckoucke, Paris : 586-757. (*Conasprella mindana*, *C. cardinalis*, *C. daucus*).

CLENCH, W.J., 1942 – The genus *Conus* in the Western Atlantic. *Johnsonia*, 6 : 1-40 (*Conus fosteri*).

- COSTA, F.H.A., 1994** – On the *Conus jaspideus* complex of the Western Atlantic (Gastropoda : Conidae). *Veliger*, 37: 204-213.
- DALL, W.H., 1889** – Reports on the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassi, in the Gulf of Mexico (1877-78) and in the Caribbean sea (1879-80), by the U.S. coast survey steamer “Blake”. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*: 18 (29): 70. (*Conus amphirgus*).
- DA MOTTA, A.J., 1987** – A new *Conus* (Gastropoda : Conida) species found in Honduras. *Publicações Ocasionalis da Sociedade Portuguesa de Malacologia*, 9 : 41-44 (*Conus kalafuti*).
- DA MOTTA A.J. & W.M. HARLAND, 1986** – A new *Conus* (Prosobranchia : Conidae) species found in Bahamas. *Publicações Ocasionalis da Sociedade Portuguesa de Malacologia* : 6 : 19-22, fig. 8a & 8b (*Conus sahlberghi*).
- DA MOTTA, A.J. & G. RAYBAUDI MASSILIA, 1992** – A new *Conus* from Martinique. *Publicações Ocasionalis da Sociedade Portuguesa de Malacologia*, 16: 61-64 + 2 col.pls. (*Conus norai*).
- DESHAYES, G.P., 1874** – Description d'un cône nouveau des Antilles. *Journal de Conchyliologie*, Paris, 22 : 64, pl. 1, fig. 1. (*Conasprella mazel*).
- HARASEWYCH, M.G., 2014** – *Attenuiconus marileae*, a new species of cone (Gastropoda: Conidae: Punctulininae) from Curaçao. *The Nautilus*, 128 (2): 55-58, fig. 12-18.
- FILMER, R.M., 2001** – *A catalogue of Nomenclature and Taxonomy in the living Conidae 1758-1998*. Backhuys Publishers, Leiden, 388 pp.
- FISCHER, P. & A.C. BERNARDI, 1857** – Descriptions d'espèces nouvelles. *Journal de Conchyliologie*, Paris, 5 : 292, pl. 9, fig. 12. (*Conus villeginii*).
- GARRIGUES, B. & D. LAMY, 2018** – Muricidae récoltés au cours de la campagne KARUBENTHOS 2 du MNHN dans les eaux profondes de Guadeloupe (Antilles Françaises) et description de trois nouvelles espèces des genres *Pagodula* et *Pygmaepterys* (Mollusca, Gastropoda). *Xenophora Taxonomy*, 20: 34-52.
- KOHN, A.J., 2014** – *Conus of the Southeastern United States and Caribbean*: Princeton University Press, Princeton & Oxford, Royaume Uni, 457 pp, 109 pls.
- LAMY, D. & J-P. POINTIER, 2017** – *Mollusques Marins et Dulçaquicoles des Antilles Françaises*. PLB Editions, Beta, Espagne, Vol. 1 : 1-388 ; Vol. 2 : 389-785.
- LE GALL, F., FAVREAU, P. & G. RICHARD, 1999** – Cônes et toxines. *Pour la Science*, 261 : 56-62.
- LE GALL, F., FAVREAU, P., RICHARD, G., BENOIT, E. LETOURNEUX, Y. & J. MOLGO, 1999** – Biodiversity of the genus *Conus* (Fleming, 1822): a rich source of bioactive peptides. *Belgium Journal of Zoology*, Brussels, 129, 1: 17-42.
- MAC GINTY, T.L., 1953** – A new slender cone from the Gulf of Mexico. *Notulae Naturae of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 249 : 1-2, fig. 1. (*Conus rainesae*).
- MASSEMIN, D., LAMY, D., POINTIER, J-P. & O. GARGOMINY, 2009** – *Coquillages et escargots de Guyane. Seashells and snails from French Guiana*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) : Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 456 pp.
- MONNIER, E. & L. LIMPALAËR, 2016** – Revision of the *Dauciconus daucus* complex (Gastropoda: Conidae). Description of two new species: *Dauciconus jaquescolombi* n.sp. from Martinique and *Dauciconus massemini* n.sp. from French Guyana. *Xenophora Taxonomy*, 13: 6-37, pl. 1-10.
- MONNIER, E., LIMPALAËR, L., ROBIN, A. & C. ROUX, 2018** – A taxonomic iconography of living Conidae. Harxheim: ConchBooks. 2 vols. 1205 pp.
- PETUCH, E.J., 1986 a** – New South American gastropods in the genera *Conus* (Conidae) and *Latirus* (Fascioliariidae) 8-14. *Proceedings of the Biological Society of Washington, D.C., U.S.A.*, 99 (1): 10, figs 7 & 8. (*Conus riosi*).
- PETUCH, E.J., 1986 b** – The Austral-African conid subgenus *Floraconus* Iredale, 1930, taken off Bermuda (Gastropoda : Conidae). *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 99 (1) : 16, figs 1 & 2. (*Conus lightbourni*).
- PETUCH, E.J., 1987** – *New Caribbean Molluscan Faunas*. The Coastal Education & Research Foundation, Charlottesville, Virginia, 154 pp, 29 pls. (*Conasprella pacei*, *Conus eversoni*, *C. glicksteini*, *C. kevani*, *C. kirkandersi*, *C. venezuelanus*).
- PETUCH, E.J., 1988** – *Neogene History of Tropical American Mollusks*. The Coastal Education & Research Foundation, Charlottesville, Virginia, 199 pp.
- PETUCH, E.J., 1990** – A new molluscan faunule from the Caribbean coast of Panama. *The Nautilus*, 104: 68, fig. 32-33 (*Conus hilli*).
- PETUCH, E.J., 1993 (“1992”)** – Molluscan discoveries from the tropical Western Atlantic region. Part 2. New species of *Conus* from the Bahamas platform, Central American and Northern South American coasts, and the Lesser Antilles. *La Conchiglia*, 24 (265): 10-15 (*Conus vikingorum*).
- PETUCH, E.J., 1995** – Molluscan discoveries from the tropical western Atlantic region. *La Conchiglia*, 27 (275) : 36-41 figs. 1 & 2 (*Conus deynzerorum*).
- PETUCH, E.J., 1998** – Molluscan discoveries from the tropical western Atlantic region. Part 5. New species of *Conus* from the Bahamas, Honduran Banks, San Blas Archipelago, and northeastern South America. *La Conchiglia*, 30 (287): 25, figs. (*Conus worki*).
- PETUCH, E.J., 2013** – *Biogeography and biodiversity of western Atlantic mollusks*. C.R.C.Press, 252 pp. (*Conasprella coletteae*).
- PILSBRY, H.A., 1965** – Another Floridian *Conus*. *The Nautilus*, 69 (2) : 47-48. (*Conasprella mcgintyi*).
- PUILLANDRE, N., BOUCHET, P., DUDA, T.F., KAUFERSTEIN, S., KOHN, A.J., OLIVEIRA, B.M., WATKINS, M. & C. MEYER, 2014** – Molecular phylogeny and evolution of the cone snails (Gastropoda, Conoidea). *Molecular Phylogenetics and Evolution*: 78 (2014) 290–303.
- PUILLANDRE, N., DUDA, T.F., MEYER, C., OLIVERA, B.M. & P. Bouchet, 2015** – One, four or 100 genera? A new classification of the cone snails. *Journal of Molluscan Studies*: 81: 1-23.
- REEVE, L.A., 1843-1849** – *Conchologia Iconica: or illustrations of the shells of molluscos animals. Monograph of the genus Conus*. Reeve & Brothers, London, vol. 1, pl. 47, sp. 263 (*Conus attenuatus*).
- RICHARD, G., 2004** – *The Family Conidae in Costa Rica, through the collections preserved in the Museum of Zoology*. Department of Biology, University of Costa Rica, San Pedro: Final report: 76 pp.
- RICHARD, G., 2009** – *Conus roberti* spec. Nov. (Mollusca, Gastropoda, Conidae) de Guadeloupe, Antilles françaises et le groupe « *Fusiconus* » dans la Province caraïbéenne. *Annales de la Société des sciences naturelles de la Charente-Maritime*, 9 (9) : 921-928, pl. 1 & 2. (*Conasprella roberti*).
- SANDER, F., 1982** – Two new deep-water *Conus* species from Barbados, West Indies. *Veliger*, 24: 319-320 (*Conus sorenseni*, *C. knudseni*).
- TUCKER, J.K. & M.J. TENORIO, 2009** – *Systematic classification of Recent and fossil conoidean gastropods*. Hackenheim: Conchbooks. 296 pp.
- VINK, D.L.N., 1984** – The Conidae of the Western Atlantic: Part 1. *La Conchiglia*, 16 (186-187): 18-22.
- WILS, E. & R. G. MOOLENBEEK, 1979** – Two new *Conus* species from off Barbados, Lesser Antilles (Gastropoda, Conidae). *Bijdrage tot de Dierkunde*, 49 (2): 255-260 (*Conus sanderi*, *C. hunti*).



PLANCHE 9 : fig. 1-3 *Conus nicopuillandrei* sp. nov. - Holotype- MNHN IM 2013-60507 BOLD ID CONO2143-18, GenBank COI MK155162 (26 mm).

fig. 4-5 *Conus nicopuillandrei* sp. nov. - Paratype 2- MNHN- Est La Désirade (28,2 mm).

fig. 6-8 *Conus nicopuillandrei* sp. nov. - Paratype 2- MNHN- Nord Grande Terre (18,2 mm).

fig. 9-10 *Conus nicopuillandrei* sp. nov. - Paratype 3- MNHN IM 2000-34234- Est La Désirade (37,7 mm).

fig. 11-14 *Conus laurenti* sp. nov. - Holotype- MNHN IM 2000-34235- Sud Guadeloupe (21,3 mm).



PLANCHE 10 : fig. 1-4 *Conus lamyi* sp. nov. - Holotype- MNHN IM 2000-34226- Est La Désirade- (23,7 mm).
 fig. 5-6 *Conus lamyi* sp. nov. - Paratype 1- MNHN IM 2000-34227- Est La Désirade- (22 mm).
 fig. 7-9 *Conus lamyi* sp. nov. - Paratype 3- coll. Dominique Lamy- Sud La Désirade (26,3 mm).
 fig. 10 *Conus lamyi* sp. nov. - Paratype 2- MNHN IM 2000-34228- Est La Désirade- (24,5 mm).
 fig. 11-12 *Conus lamyi* sp. nov. - Paratype 4- MNHN IM 2000-342289- Sud La Désirade- (22,6 mm).
 fig. 13-14 *Conus lamyi* sp. nov. - coll. Pruvost- Sud La Désirade (25,2 mm).
 fig. 15-16 *Conus piti* sp. nov. - Holotype- MNHN IM 2000-342230- Est La Désirade- (11,2 mm).
 fig. 17-18 *Conus piti* sp. nov. - Paratype 1- MNHN IM 2000-342231- Est La Désirade- (11,9 mm).

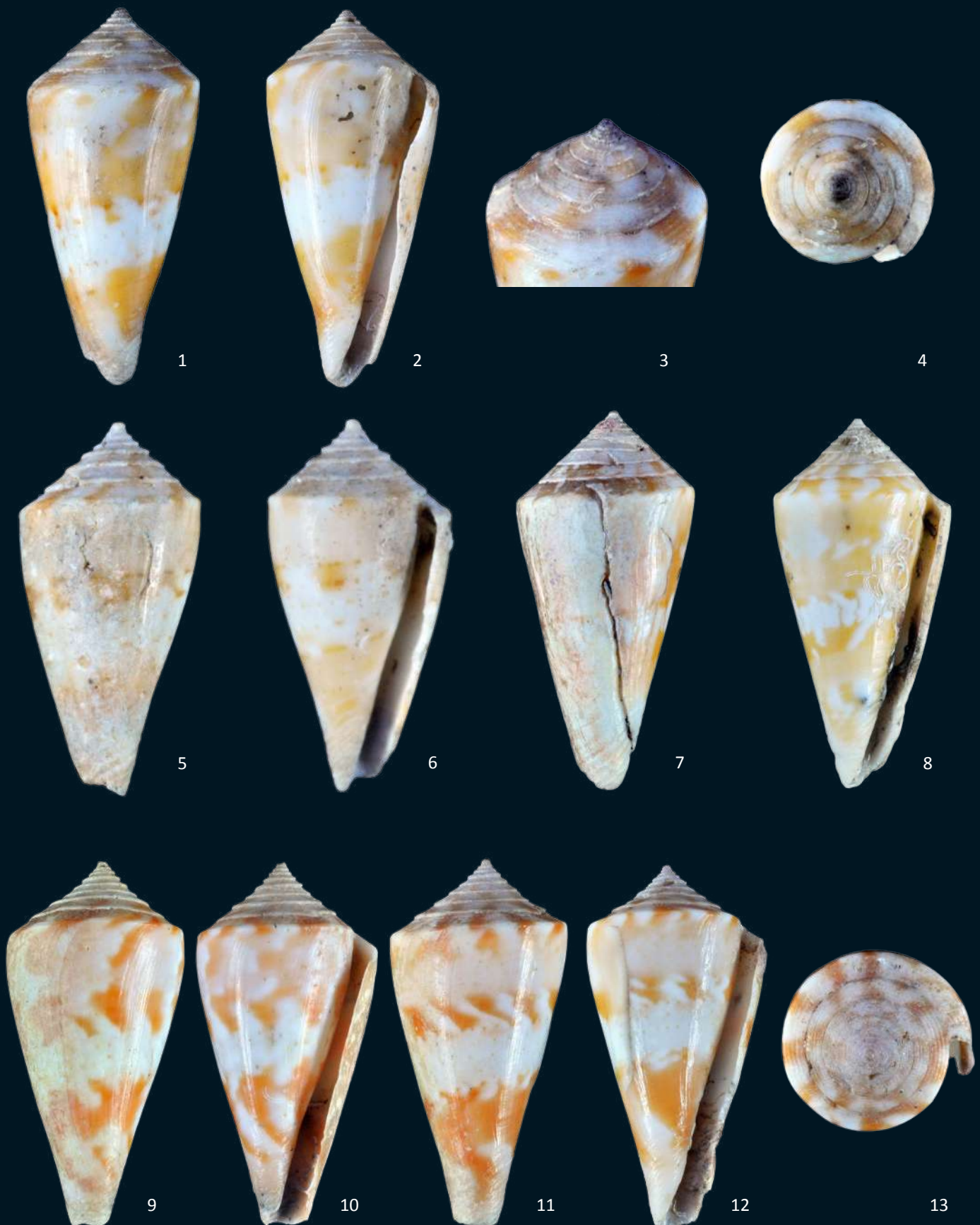


PLANCHE 11 : fig. 1-4 *Conus oualeiriensis* sp. nov. - Holotype- MNHN IM 2000-34222- Est La Désirade (30,4 mm).
 fig. 5-6 *Conus oualeiriensis* sp. nov. - Paratype 1- MNHN IM 2000-34223- Est La Désirade (17,1 mm).
 fig. 7-8 *Conus oualeiriensis* sp. nov. - Paratype 2- MNHN IM 2000-34223- Est La Désirade (31 mm).
 fig. 9-10 *Conus desiradensis* sp. nov. - Holotype- MNHN IM 2000-34224- Est La Désirade (25,8 mm).
 fig. 11-13 *Conus desiradensis* sp. nov. - Paratype 1- MNHN IM 2000-34225- Est La Désirade (25 mm).

Pionoconus mascarenensis (Gastropoda: Conidae) a new species of the *P. gubernator* / *leehmani* complex from South-Western Indian Ocean

Eric MONNIER

Département Chimie, Vivant, Santé (EPN7) Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM),
292, rue Saint-Martin, 75003 Paris, France
e-mail: eric.monnier@cnam.fr

Loïc LIMPALAËR

11, rue de la Poste, 60510 Haudivillers, France
email: loiclimpalaer@gmail.com

ABSTRACT

The new species *Pionoconus mascarenensis* n. sp. is described from material from Muséum d'Histoire Naturelle de St Denis / La Réunion, from Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris and from several private collections.

This species has been collected alive from 0.3 to 63 m deep in the lagoon and in the extern slope of the reef in the North and South East of Madagascar, Reunion Island, Seychelles, Mauritius, Rodrigues, Cargados Carajos (St Brandon), Agalega, Saya de Malha and Chagos Islands.

The new species is compared to *Pionoconus leehmani* (Röckel & da Motta, 1979), *P. gubernator* (Hwass in Bruguière, 1792), *P. gubernator* f. *veillardii* da Motta 1990 and *P. aliwalensis* S.G. Veldsman, 2018.

RESUME

Pionoconus mascarenensis n. sp. est une nouvelle espèce décrite à partir de spécimens du Muséum d'Histoire Naturelle de St Denis / La Réunion, du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris et de plusieurs collections privées. Elle a été collectée vivante de 0.3 à 63 m de profondeur dans le lagon et sur la pente externe du récif au nord et au sud-est de Madagascar, de La Réunion, des Seychelles, de Maurice, des îles de Rodrigues, Cargados Carajos (St Brandon), Agalega, Saya de Malha et Chagos. La nouvelle espèce est comparée à *Pionoconus leehmani* (Röckel & da Motta, 1979), *P. gubernator* (Hwass in Bruguière, 1792), *P. gubernator* f. *veillardii* da Motta 1990 et *P. aliwalensis* S.G. Veldsman, 2018.

INTRODUCTION

In the South-West part of the Indian Ocean five distinct populations of the *Pionoconus gubernator* / *leehmani* complex are present. They all have rather limited and distinct geographic ranges. *P. leehmani* (Röckel & da Motta, 1979) is restricted to Maldives, Laccadives and Sri Lanka, *P. aliwalensis* S. G. Veldsman, 2018 was recently described from Southern KwaZulu-Natal Sub-Province, South Africa, *P. gubernator* f. *veillardii* da Motta 1990 is only known from Glorieuses Islands. Other populations have a wider area of distribution: *P. gubernator* (Hwass in Bruguière, 1792 that lives along the East African Coast from Somalia to Mozambique and in the West and South Coast of Madagascar and Islands in the Mozambique Channel (Comoros, etc.). This species is also rarely found in Reunion Island, Mauritius, St Brandon and Seychelles.

The new species ranges in the Mascarenes, in the Seychelles, in Saya de Malha Bank and Chagos Islands but was also occasionally collected off Eastern Madagascar. It has been formerly lumped with *P. gubernator* or cited under various names in literature.

P. mascarenensis n. sp. is known by specimen shell collectors under the name “*pramparti*” but has also been tagged in literature under various other names.

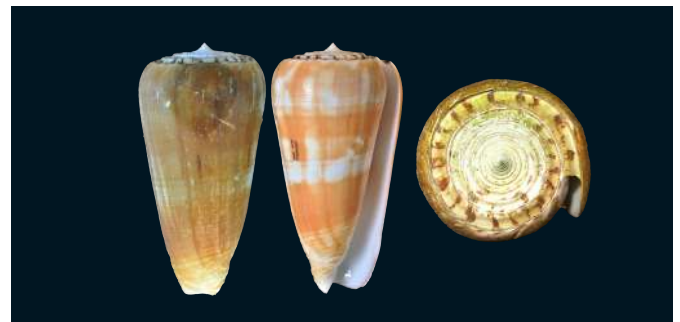


Figure 1: *Pionoconus mascarenensis* n. sp. Holotype MHN Ré 2016 1-4430 box 1850 on permanent repository at MNHN-IM-2000-34512

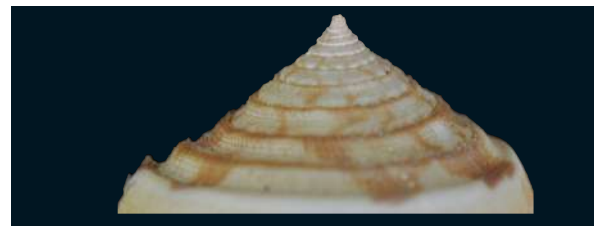


Figure 2: *Pionoconus mascarenensis* n. sp Paratype 3: spire

MATERIAL AND METHODS

Taxonomy follows Monnier, Limpalaër, Robin & Roux (2018). We describe shell morphology using the terminology established in Röckel et al. (1995) and modified in Monnier, Limpalaër, Robin & Roux (2018).

Adult shells were measured with digital calipers, most of the time the measurements were rounded to 0.01 millimeter.

Graphical morphometric comparisons of the five taxa of *Pionoconus gubernator* / *leehmani* complex was performed by Fabrice Prugnaud.

Manuel J. Tenorio performed analysis of the covariance (ANCOVA) for different shell parameters using species hypothesis as factor and shell length (SL as covariate). Additionally, he compared the mean values of SL statistically using t- and U-tests. Statistical tests were carried out using STATGRAPHICS XVII-X64, after all the measurements sets passed the Normality tests.

Museums and private collections:

MNHN: Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France
MHN Ré: Muséum d'Histoire Naturelle de La Réunion, France
MHNG: Muséum d'Histoire Naturelle de Genève, Switzerland
SMNS: Staatliche Museum für Naturkunde Stuttgart, Germany
EM: Eric Monnier reference collection, Paris, France

LL: Loïc Limpalaër reference collection, Haudivillers, France
 TJ: Thierry Joly reference collection, Toulon, France
 JLB: Jean-Louis Batifoix reference collection, Brunoy, France
 GR: Georges Richard reference collection, La Rochelle, France
 FP: Fabrice Prugnaud reference collection, Suresnes, France
 DT: David Touitou reference collection, Pignans, France
 CR: Christophe Roux reference collection, Vitry-sur-Seine, France
 CG: Christian Guilloux reference collection, Castelnau le Lez, France
 JKT: John Tucker reference collection, USA

Shell morphometry

SL: maximum shell length
 MD: maximum diameter
 AH: aperture height
 HMD: height of maximum diameter
 W: shell weight
 SH: spire height (= SL-AH)
 RD: relative diameter (= MD/AH)
 RSH: relative spire height (= SH/SL)
 PMD: relative position of the maximum diameter
 (= HMD/AH)
 RW: relative shell weight (= W/SL)

RESULTS

SYSTEMATICS

Family CONIDAE Fleming, 1822
 Genus *Pionoconus* Mörch, 1852

Pionoconus mascarenensis sp. nov.

(Plate 1, Figs. 1–6; Plate 2, Figs. 1-13, Plate 3, Figs. 1-14)

Type material: Holotype and 32 paratypes.

Holotype, property of Muséum d'Histoire Naturelle de La Réunion (MHN Ré 2016 1-4430 box 1850) is on permanent repository in Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France under the number MNHN-IM-2000-34512.

The 3 first paratypes are deposited in the Muséum d'Histoire Naturelle de la Réunion, France, respectively under the numbers: MHN Ré 2016 1-4431 box 1850; MHN Ré 2016 1-4432 box 1850; MHN Ré 2016 1-4433 box 1850.

The paratypes 4 & 5 from coll. Jay are deposited in MNHN respectively under the numbers: MNHN -IM-2000-34529 & MNHN -IM-2000-34530.

The other paratypes are in private collections.

In WoRMS the new species will be named: *Conus (Pionoco-nus) mascarenensis* (Monnier & Limpalaër, 2019) according to the scheme of classification of Puillandre & al. (2014).

Material examined: specimens of the five populations of the *P. leehmani/gubernator* complex have been examined and 75 such specimens (including 33 of the new species) have been measured and studied.

Type locality: Reunion Island, 61 m.

Distribution and habitat: The species is collected at depths ranging from 0.5 to 63 m in and out of the coral reef of the lagoon. Figure 3 represent the new species in Cargados Carajos Shoals (St Brandon) by night at 0.5 m on a dead coral substrate colonized by soft coral at 3 m off the beach in the lagoon. Röckel, Korn & Kohn state that in the Mascarenes Islands the



Figure 3: *Pionoconus mascarenensis* n. sp. live in 0.5 m. at St Brandon Shoals by night.

new species is found in depth of 40–60 m and in 0.3–3 m only in the Chagos Islands. David Touitou collected specimens in the Seychelles Islands from a few meters to 17 m, there the species has a nocturnal activity and remains buried during daytime some 10 cm deep, egg capsules are laid under dead coral slabs. As seen in Figure 5 & Table 2, the new species is present in the Mascarenes Islands (Reunion Island, Mauritius, St. Brandon, Rodrigues), on the East coast of Madagascar, in the Seychelles Islands, in Saya de Malha Bank and in Chagos Islands.

Etymology: The new species is named after the Mascarenes, a group of islands in the South-West Indian Ocean consisting of Mauritius, Reunion Island and Rodrigues. Their name derives from Pedro Mascarenhas, a Portuguese navigator who first visited this group of islands in 1512. These islands share a common geologic origin in the volcanism of the Reunion hotspot beneath the Mascarene Plateau and form a distinct ecoregion with a unique flora and fauna.

Description of the shell:

Morphometric parameters: SL = 72–114 mm (mean S_L = 84.3 mm); RD = 0.49–0.58 (mean RD = 0.54); PMD = 0.81–0.91 (mean PMD = 0.86); RSH = 0.04–0.15 (mean RSH = 0.08); RW = 0.17–1.43 (mean RW = 0.78).

Description: Large sized shell, conical to ventricosely conical, slightly trapezoid, in profile. The shell is solid to heavy, except for subadult specimens (paratype 3), with a glossy appearance. The protoconch is probably paucispiral. The apex is pale orange salmon colored. Adult shell has 14 or 15 whorls and the first eight ones are tuberculate (Fig.1: Holotype in top view and Fig. 2 paratype 3). The spire is quite low, its profile varies from straight (in very young specimens as in Paratype 3) to concave and somewhat becomes subdepressed in gerontic specimens. Teleoconch sutural ramps are deeply concave to excavate (mostly in the last whorls) with numerous spiral grooves (over 10 in the last whorls) and the suture is well-marked. The apex is cream to pinkish. The shoulder is rounded, the outline is strongly convex at adapical fourth, almost straight below. The columellar fold is strong and ivory to cream colored. Siphonal lip outline is indented. The aperture is slightly wider at base than near shoulder and whitish in color. The outer lip is almost straight and the profile of the origin of the lip is winged. The pattern and the color of the new species are quite variable. The background color of the last whorl is ivory mostly irregularly

Type	Institution	Dimensions - Weight- $S_L \times MD \times W$ (mm x mm x g)	Locality
Holotype	MHNRé 2016 1-4430 box 1850) on permanent repository at MNHN MNHN-IM-2000-34512	110.60 - 55.36 - 158.1	Reunion Island, 61 m (2013)
Paratype 1	MHNRé 2016 1-4431 box 1850	82.06 - 41.32 - 55.7	Pointe aux Cannoniers, Mauritius, 48 m
Paratype 2	MHNRé 2016 1-4432 box 1850	76.63 - 36.98 - 49.3	Pointe aux Cannoniers, Mauritius, 48 m
Paratype 3	MHNRé 2016 1-4433 box 1850	38.71 - 18.46 - 6.7	Flic en Flac, Mauritius (1995)
Paratype 4	Jay coll. MNHN -IM-2000-34529	85.62 - 42.48 - 66.5	Les Aigrettes, Reunion Island (1974)
Paratype 5	Jay coll. MNHN -IM-2000-34530	106.42 - 51.88 - 125.8	Les Aigrettes, Reunion Island (1974)
Paratype 6	EM coll.	96.97 - 46.1 - 94.4	Baie de Saint Gilles, Reunion Island, 63 m
Paratype 7	EM coll.	76.84 - 37.66 - 50.6	St Brandon (Cargados Carajos Shoals), Mauritius
Paratype 8	EM coll.	79.31 - 38.40 - 53.8	Flic en Flac, Mauritius, 30-40 m
Paratype 9	EM coll.	95.03 - 43.18 - 78.1	Madagascar
Paratype 10	EM coll.	79.47 - 37.39 - 45.6	Saya de Malha
Paratype 11	EM coll.	68.61 - 34.47 - 39.3	---
Paratype 12	private coll.	113.6 - 60.93 - ---	Saint Gilles, Reunion Island
Paratype 13	GR coll.	81.8 - 39.8 - 59	Amirantes Islands, Seychelles
Paratype 14	GR coll.	101.5 - 49.5 - 131	Reunion Island
Paratype 15	TJ coll.	83.13 - 45.6 - 98.1	East Madagascar
Paratype 16	TJ coll.	82.92 - 39.36 - 65.8	Seychelles
Paratype 17	TJ coll.	69.86 - 34.46 - 33.4	Seychelles
Paratype 18	TJ coll.	105.62 - 48.92 - 132	Reunion Island
Paratype 19	TJ coll.	76.53 - 34.07 - 34.8	Saint Gilles, Reunion Island
Paratype 20	TJ coll.	90.16 - 43.31 - 78.2	Aldabra, Seychelles
Paratype 21	TJ coll.	71.78 - 34.47 - 41	St Brandon (Cargados Carajos Shoals), Mauritius
Paratype 22	TJ coll.	87.94 - 42.45 - 71.9	St Brandon (Cargados Carajos Shoals), Mauritius
Paratype 23	JKT coll.	75.8 - 37.11 - ---	Diego Garcia, Chagos Islands
Paratype 24	CG coll.	82 - 42.17 - ---	St Brandon (Cargados Carajos Shoals), Mauritius
Paratype 25	LL coll.	84.74 - 44.58 - 79.4	Mauritius
Paratype 26	LL coll.	70.95 - 36.16 - 42.5	Mahé, Seychelles
Paratype 27	JLB coll.	81.4 - 39.01 - 61.3	Reunion Island
Paratype 28	DT coll.	82.2 - 41.62 - 69	Mahé, Seychelles, 1 m
Paratype 29	DT coll.	74.3 - 37.15 - 48	Praslin, Seychelles, 18 m
Paratype 30	DT coll.	75 - 36.44 - 47	Praslin, Seychelles, 18 m
Paratype 31	FP coll.	87.71 - 44.39 - 64.5	Reunion Island
Paratype 32	FP coll.	75.54 - 38.43 - 49.6	Seychelles

Table 1: Types of *Pionoconus mascarenensis* n. sp.

shaded by a greyish or light purple hue. The last whorl is covered by two very large salmon or orange spiral bands overlaid with irregular light to dark brown blotches. The radial markings on the spire are somewhat aligned with those of the last whorl.

Living animal and radula:

Periostracum is rather thick and beige in adult specimens. As seen in the Figure 4, the dorsum of foot is dirty white marbled with dark brown patches. The siphon is cream with light brown and the tip is pale pink. The operculum of the paratype 21 is 8.23 mm (11% of the total shell length or 12% of the aperture of the shell).

Figure 4: living *Pionoconus mascarenensis* n. sp.

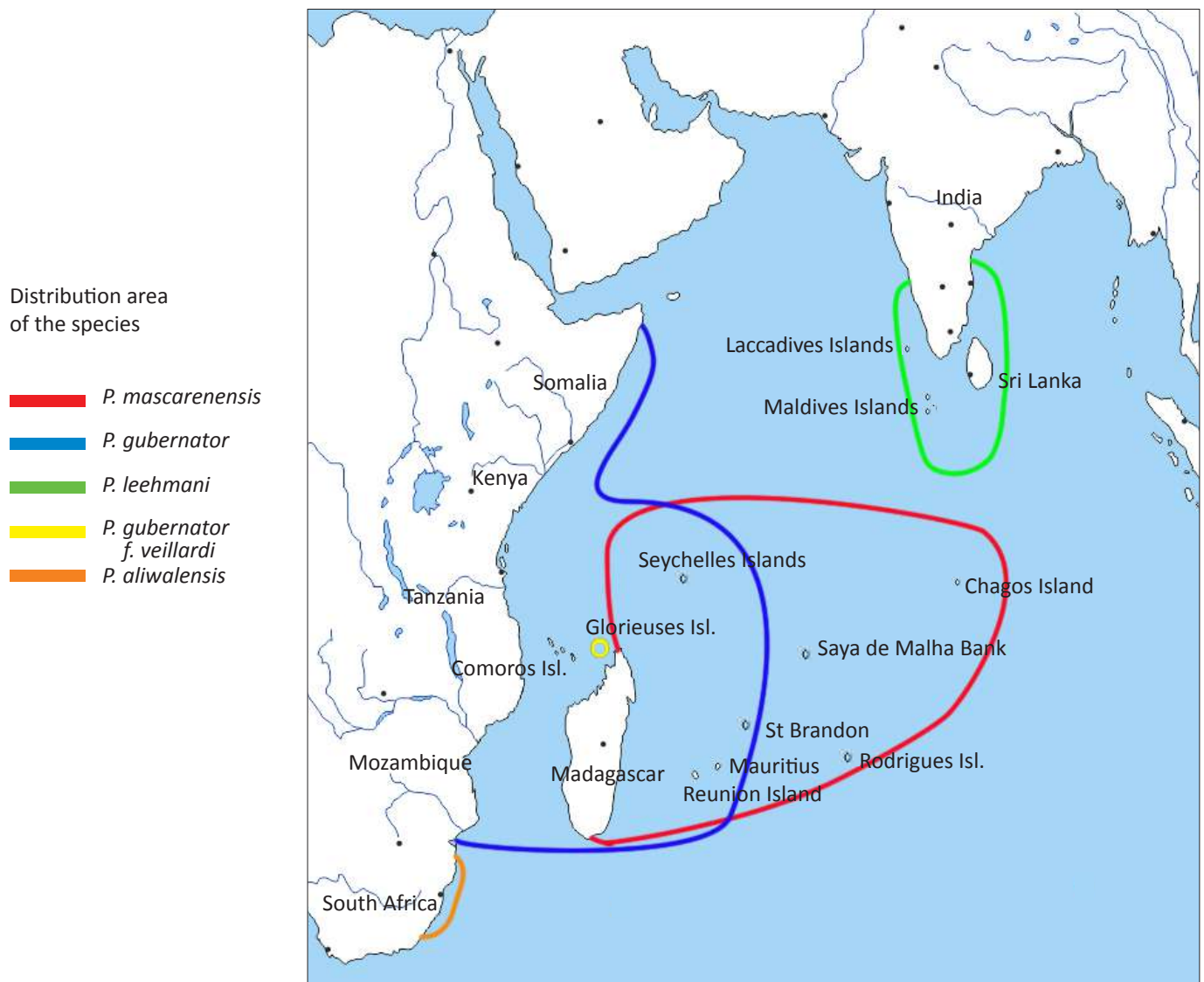


Figure 5: Distribution map of the *Pionoconus leehmani* / *pramparti* complex species

	<i>P. mascarenensis</i>	<i>P. leehmani</i>	<i>P. gubernator</i>	<i>P. gubernator</i> f. <i>veillardii</i>	<i>P. aliwalensis</i>
Somalia, Kenya, Tanzania, Mozambique			present		
Comoros			present		
Glorieuses				present	
W & S. Madagascar			present		
E. Madagascar	present				
Reunion Island	present		present (rare)		
Mauritius	present		present (rare)		
Rodrigues	present				
St. Brandon	present		present (rare)		
Seychelles	present		present (rare)		
Saya de Malha	present				
Chagos	present				
Maldives		present			
Laccadives		present			
Sri Lanka		present			
Southern India		present			
South Africa					present

Table 2: Distribution of the *P. leehmani* / *gubernator* complex species in the South West Indian Ocean.

The radula of this piscivorous species was illustrated by Rolán and Raybaudi Massilia (1994, *Argonauta* VIII (7-12), pl. XXI, fig. 130). The tooth is 5.75 to 6.1 mm in length with a ratio shell length/radular tooth of 17. It is typical of the genus with a long anterior section and an inconspicuous waist. There is an important accessory process with a hook at its end. No basal spur is present (see figure 6). The anatomy of a specimen from Reunion Island is illustrated (text fig. 24 p. 62).

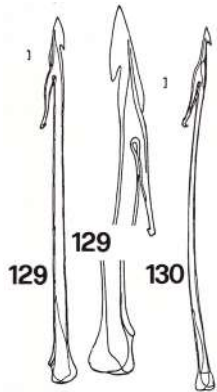


Figure 6: Radular teeth by Rolán, E. and Raybaudi Massilia G. (1994, *Argonauta* VIII (7-12), pl. XXI, fig. 130) with the authorization of the first author. n° 130: *Pionoconus mascarenensis* n. sp. (called *Conus leehmani* var. from Reunion Island by the authors); n°129: *P. gubernator* from Mozambique, three view of the same tooth (line bar: 1mm).

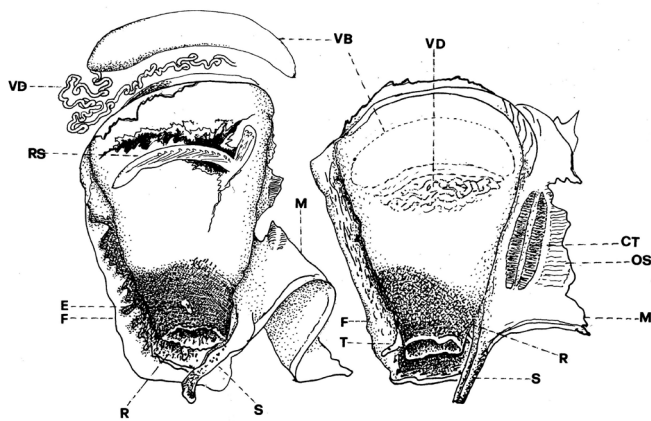


Figure 7: Anatomy of a female of *Pionoconus mascarenensis* from Reunion Island by Rolán, E. and Raybaudi Massilia G. (1994, *Argonauta* VIII (7-12), pl. XXI, fig. 130) with the authorization of the first author.

CT: ctenidium, E: eye, F: foot, M: mantle, OS: osphradium, R: rostrum, RS: radular sac, S: siphon, T: tentacle, VB: venom bulb, VD: venom conduct.



Figure 8: living specimen of *Pionoconus mascarenensis* n. sp. with its egg capsules. (Courtesy D. Touitou).

The egg capsules were observed and photographed by David Touitou (2008) in Seychelles. They are white and have a shield shape, wider on top at the opening with undulations on the external surface (Figure 8).

COMPARISONS

A. *Pionoconus mascarenensis*, n. sp. must be compared with three other species and one form of the *P. gubernator* complex living in South Western Indian Ocean.

-1- *Pionoconus leehmani* (Röckel & da Motta, 1979)

Holotype in MHNG. Type locality: Maldiv Islands.

This species is found in Maldives, Laccadives Islands, in Sri Lanka and occasionally in Southern India (Kilakarai).

The species is easily recognized by its broad conical shell. The pattern is most often with a white background and a few squarish brown blotches placed on two broad yellowish or pale orange spiral bands on each side of the midbody (according to Georges Richard (pers. comm.) this kind of pattern is found in shells from coralline sand bottoms). Other shells have bright orange bands (like the holotype) and cannot be separated by the pattern from the new species. The differences with the new species are in the broader shape, smaller average and maximum size, the position of maximum diameter is closer to the shoulder. In smaller shells no trace of small dots in spiral rows is seen while they are present in young shells of *P. mascarenensis*. In its range, *P. leehmani* is the only member of the complex ever collected. The RD = f (PMD) comparison (fig. 10) shows that *P. leehmani* does not overlap with the new species. *P. leehmani* has a protoconch of 0.7 mm of diameter narrower than that of *P. gubernator* (1 to 1.1 mm) according to Rolán and Raybaudi (1994). The radular tooth is relatively wide.

-2- *P. gubernator* (Hwass in Bruguière, 1792)

Lectotype in MHNG. Type locality: Indian Ocean.

This species is the most common member of a complex of populations having different conchological aspects. *P. gubernator* is present on the East African Coast from Somalia to Mozambique and in the West and South Coast of Madagascar and Islands in the Mozambique Channel. This species is also very rarely found in Reunion Island, Mauritius, Cargados Carajos Shoals (Saint Brandon) and Seychelles. There it appears to be present only as pseudo-populations that do not establish in a viable self-reproducing way. On the other hand, shells matching with *P. mascarenensis* n. sp. have been collected in Eastern Madagascar. It appears that the geographical ranges of both species only overlap in zones where one is dominant and the other only present with isolated individuals or pseudo-populations. The typical shell has an almost cylindrical outline. The background is whitish with bluish or greyish hues. The pattern is composed of irregular patches in different shades of orange to dark brown colors. Some shells are more conical in shape and others display a slightly ventricose shape of the last whorl. In young specimens of *P. gubernator* numerous hardly visible very fine rows of small dots are regularly spaced on the last whorl (plate 5, fig. 8 and magnified specimen in fig. 9). These rows of dots disappear when the cone reaches adult size. The same kind of ornamentation is found in subadult *P. mascarenensis* n. sp.

The RD = f (PMD) comparison (fig. 10) shows that *P. gubernator* does not overlap with the new species.

We can see in figure 6 that the radula of the new species is rather similar but not identical to the one of *P. gubernator*.

The shell length/radular tooth length ratio is about of 12 and is lower than that of *P. mascarenensis* (17) and higher than that of *P. leehmani* (9.5).

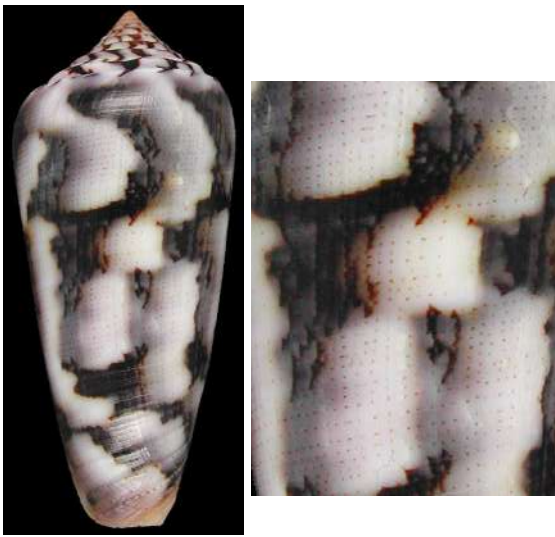


Figure 9: Subadult *Pionoconus gubernator* with very fine rows of small dots.

P. terminus (Lamarck, 1822) is a synonym while *P. boivini* (Kiener, 1846) is a freak form of *P. gubernator* with a spectacular subdepressed spire (Bozzetti, 2008).

-3- *P. gubernator* f. *veillardii* da Motta 1990

Holotype in MHNG. Type locality: Glorieuses Islands (lagoons, near rocks, 5-7 m)

This name was given to shells found in the Glorieuses Islands in the Mozambique Canal. The locality is enclosed within the range of *P. gubernator* but the morphometric ANCOVA analysis suggests that they differ from typical shells of the species and that they are closer to *P. aliwalensis* in this respect.

Compared to *P. mascarenensis* n. sp. the shells are smaller in size and often have a more conical shape and a more intricate pattern in warm orange tones.

This form deserves more detailed studies including radular morphology and DNA sampling to ascertain its status. We follow here previous authors and consider this population as a form of *P. gubernator*.

-4- *P. aliwalensis* S. G. Veldsman, 2018

Holotype in Natal Museum. Type locality: Park Rynie, Southern KwaZulu-Natal subprovince, RSA; dived at 45 m.

As far as we know this species seems to be endemic of off Southern KwaZulu-Natal Sub-Province of South Africa. Shells are narrowly conical to cylindrical with a diagnostic orange pattern with a few scattered axial streaks or spots of dark brown color. *P. mascarenensis* n. sp. reaches larger sizes and is always wider and conical in shape. The RD = f (PMD) comparison (fig. 10) does not allow to separate the two species.

Their geographical ranges are totally disjunct: *P. mascarenensis* n. sp. has never been found in South African waters.

B. Morphometric comparison of the five taxa of *Pionoconus gubernator* / *leehmani* complex.

1. Morphometric parameters

The morphometric and weight parameters of the five studied populations of the *P. leehmani* / *gubernator* complex are summarized in Table 3 (vide infra).

RD values given in 1995 by Röckel, Korn & Kohn (RKK) for the population from Mozambique, Tanzania, Madagascar and Somalia fit with *P. gubernator* shells while values for the population from Amirantes, Seychelles, Mascarenes, Sri Lanka* fit with *P. mascarenensis* n.sp. and values from Maldives and Laccadives fit with *P. leehmani*. The values for *P. aliwalensis* given by Veldsman are also in agreement with ours.

(* Probable error from RKK: Sri Lanka shells are *P. leehmani* and not *P. mascarenensis* n.sp.)

Last whorl shape of the five species of *Pionoconus leehmani* / *gubernator* complex are conical to ventricosely conical and narrowly conical according to the tabular key given by Röckel, Korn & Kohn in the RKK.

The color of the early whorls of *P. mascarenensis* differs from that of its related species. With the position of relative diameter it allows to differentiate similar shells of *P. leehmani* and of the new species having similar patterns.

P. mascarenensis n. sp. is largest, heaviest and has the lowest spire height out of the 5 studied populations. It is more elongated than *P. leehmani* and wider than the typical *P. gubernator*.

Included Taxa		SL	RD	PMD	RSH	RW (g/mm)
<i>P. mascarenensis</i> n. sp. 33 specimens	our values	71.8 - 84.3 - 113.6	0.49 - 0.54 - 0.58	0.81 - 0.86 - 0.91	0.04 - 0.08 - 0.15	0.17 - 0.78 - 1.43
	RKK values		0.48 - 0.57			
<i>P. leehmani</i> 10 specimens	our values	52.4 - 64.4 - 78.9	0.58 - 0.61 - 0.63	0.87 - 0.90 - 0.94	0.07 - 0.12 - 0.14	0.36 - 0.58 - 0.82
	RKK values		0.55 - 0.64			
<i>P. aliwalensis</i> 5 specimens	our values	54.6 - 65.2 - 79.0	0.50 - 0.53 - 0.55	0.81 - 0.88 - 0.93	0.09 - 0.11 - 0.14	0.29 - 0.40 - 0.58
	Veldsman values	57.1 - 73.5 - 85.6	0.52		0.12	
<i>P. gubernator</i> 19 specimens	our values	49.5 - 74.9 - 99.0	0.46 - 0.48 - 0.53	0.86 - 0.90 - 0.96	0.12 - 0.14 - 0.19	0.18 - 0.45 - 0.75
	RKK values		0.46 - 0.55			
<i>P. gubernator</i> f. <i>veillardii</i> 8 specimens	our values	37.3 - 47.1 - 55.7	0.51 - 0.54 - 0.57	0.85 - 0.87 - 0.91	0.09 - 0.13 - 0.17	0.16 - 0.26 - 0.38

Table 3: Morphometric and weight parameters including SL, RD, PMD, RSH and RW for the *Pionoconus leehmani* / *gubernator* complex. (lowest value on left, average in bold in middle, highest value on right).

populations	adult size	outline	relative weight	early whorls colour
<i>P. mascarenensis</i> n. sp.	large	conical to ventricosely conical	moderately solid to heavy	pale orange salmon
<i>P. leehmani</i>	moderately large	conical	solid to moderately heavy	pale cream
<i>P. aliwalensis</i>	moderately large	conical to ventricosely conical	solid	orange salmon
<i>P. gubernator</i>	moderately large to large	narrowly conical to conical	moderately solid to solid	pink
<i>P. gubernator</i> f. <i>veillardii</i>	medium sized	conical	moderately solid to solid	cream to pink

Table 4: Characterization of parameters including adult size, outline, relative weight and early whorls colour for the *Pionoconus leehmani*/*gubernator* complex. The parameters in green are characteristic for the species.

2 - The graph of $RD = f(PMD)$ (Relative Diameter versus Relative Position of the Maximum Diameter) for the five taxa compared herein (fig. 10) shows that shells of *P. leehmani* have a greater relative diameter than *P. mascarenensis*. In *P. gubernator*, the RD is mostly smaller except in a minority of shells having a conical outline. These combined parameters do not allow to separate the new species from *P. aliwalensis* and *P. gubernator* f. *veillardii*. It is interesting to note that the latter does not overlap with the values of shells of the typical *P. gubernator*.

3 - The graph $W = f(SL^3)$ (fig. 11) shows a linear variation of the weight related to SL^3 representing a rough approximation of the volume of the shell. The slope of the lines represents an approach of the density of the shells. Ranking the values of the slopes by decreasing order leads to the following results: density of *P. leehmani* > *P. gubernator* f. *veillardii* > *P. mascarenensis* n. sp. > *P. aliwalensis* > *P. gubernator*. Moreover, the reduced number of specimens of both *P. aliwalensis* and *P. gubernator* f. *veillardii* make the results of the two last species less reliable.

4 - Morphometric analysis of the covariance (ANCOVA) of MD/SL

The details of the statistical treatment of the sample are given in Annex 2.

There is no statistically significant differences in weight among the studied taxa once the effect of the differences in size are removed, with the sole exception of *P. gubernator*. There is a great overlap of taxa in the discriminant analysis using other morphometric parameters and size. *P. mascarenensis* n. sp. is confused with *P. aliwalensis* and with *P. leehmani*. The pair-wise comparison of *mascarenensis* n. sp. with the other taxa indicated statistically significant differences in SL and MD in all cases (fig. 12), although in some cases (i.e. *P. aliwalensis*) these are on the verge of statistical significance. In comparison with *P. gubernator* the differences are clearer, and SH was also found to be significant. Given the fact that most of the differences are in MD and SL, we can visualize the relative position of the individuals on a MD versus SL plot (fig. 12).

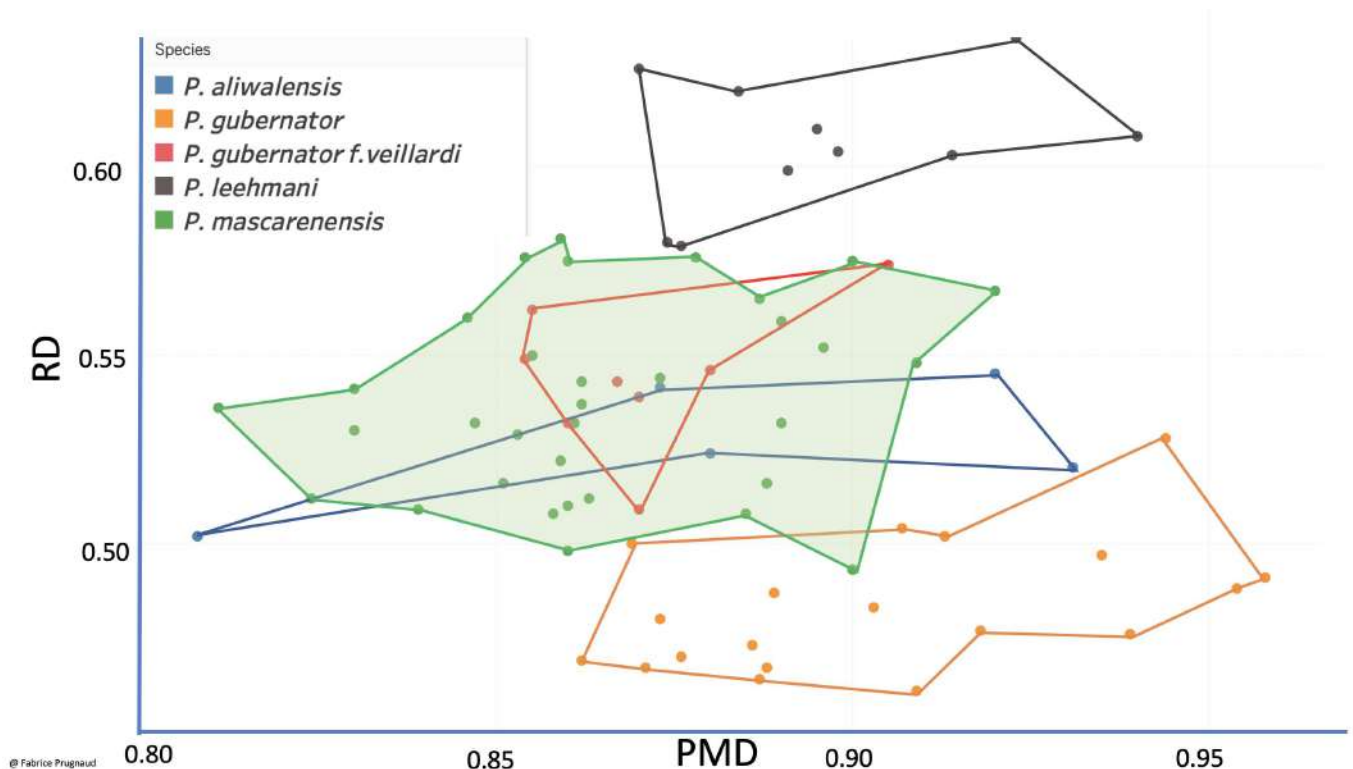


Figure 10: Graph of $RD = f(PMD)$ for the five compared taxa.

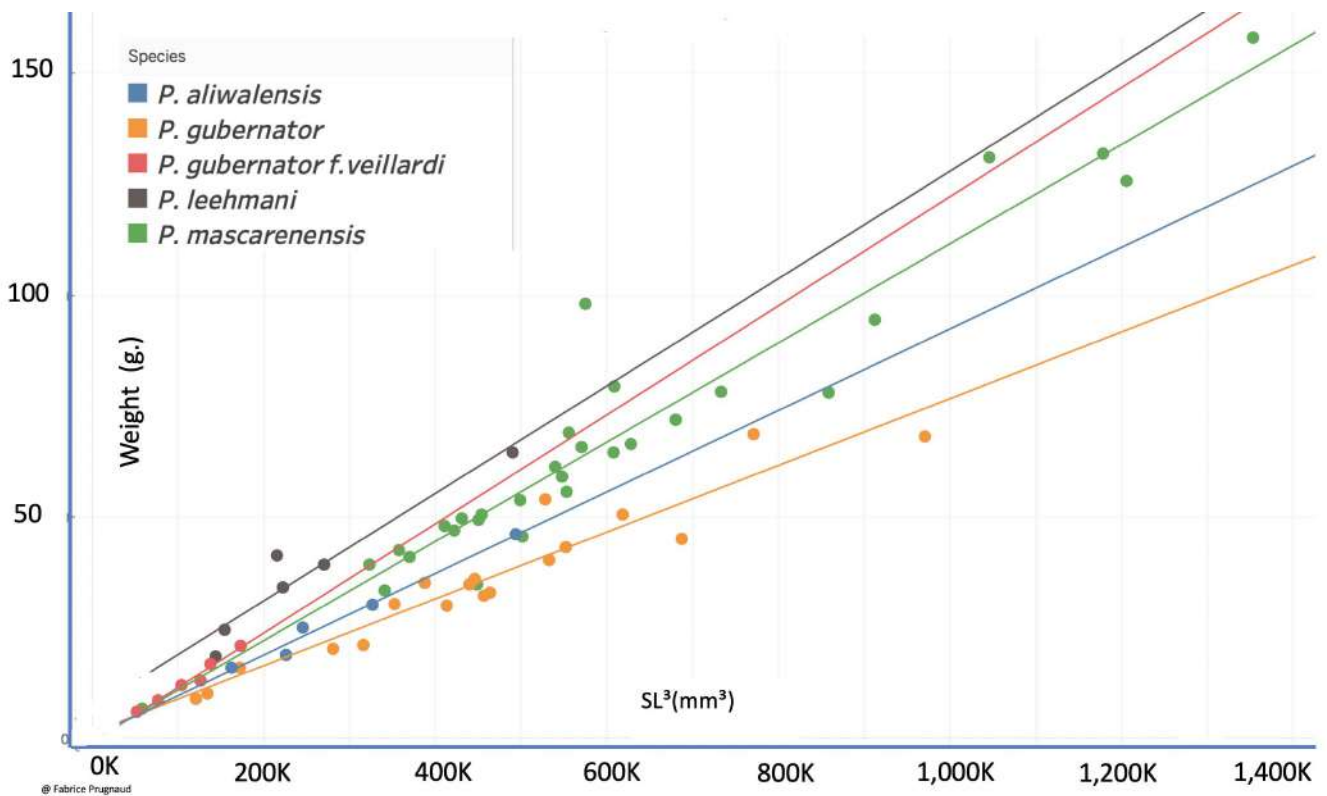


Figure 11: Graph of $W = f(SL^3)$ for the five compared taxa.

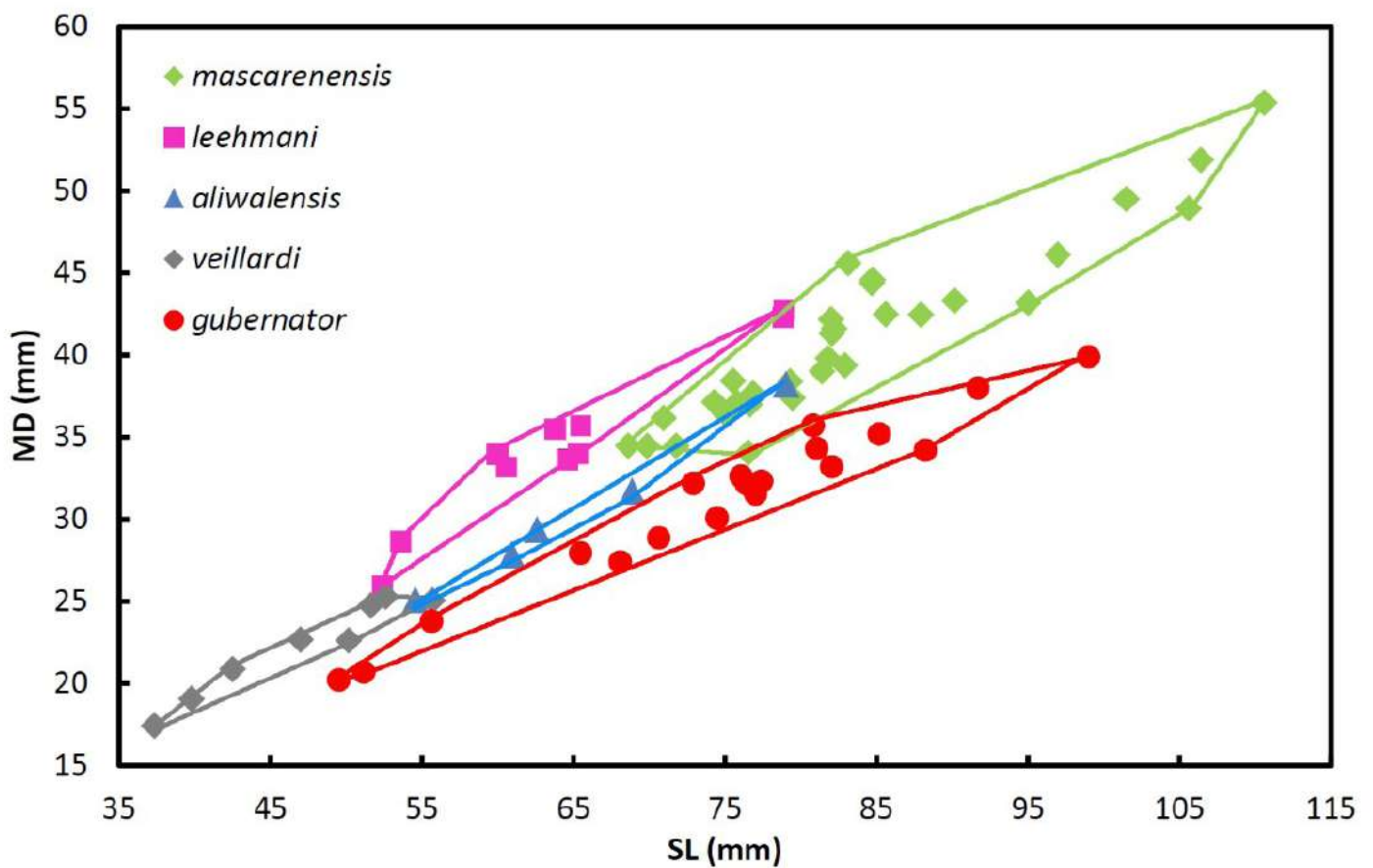


Figure 12: Morphometric analysis of the covariance (ANCOVA) of the five taxa of *Pionoconus gubernator* / *leehmani* complex.

In this plot, the separation among *P. mascarenensis* n. sp. and the taxa *P. leehmani* and *P. gubernator* can be clearly appreciated. However, the arrangement of the clusters corresponding to *P. veillardii*, *P. aliwalensis* and *P. mascarenensis* n. sp. suggests a separation by size rather than shape. Thus, the smallest specimen corresponds to *P. veillardii* (SL < 57 mm), intermediate shells to *P. aliwalensis* (SL in the interval 55 to 80 mm), and large specimens (SL > 70 mm) to *P. mascarenensis* n. sp., with some overlap among these two taxa.

REMARKS

-1- Historical background.

P. mascarenensis n. sp. was previously known by collectors under the name "*Conus pramparti*". This name was never published in a way that fulfills the rules of zoological nomenclature and should not be used any more.

Hwass described *Conus gubernator* in 1792 with two varieties illustrated in plate 340 respectively with figures 5 and 6. The type locality is "Océan Asiatique". The specimen present in MHNG (fig. 13) agrees with Hwass description of variety B and fig. 6 of his plates (although the artist rather freely interpreted the pattern). Kohn designated this shell as the lectotype of the species. Its size is 76.5 mm X 34 mm. Its shape and pattern match with shells from Eastern Africa or Madagascar as it shows a rather cylindrical shape.



Figure 13: lectotype of *Conus gubernator* Hwass in Bruguière, 1792 in MHNG (A. J. Kohn).

Lamarck introduced in 1810 *Conus terminus* as a valid species distinct from *C. gubernator* Hwass, 1792. Kohn selected the figure (fig. 14) of Kiener (pl. 48, fig. 1d) as representing the holotype. Although Lamarck recognized both species as valid, it is clear that *C. terminus* Lamarck, 1810 is a junior synonym of *C. gubernator* Hwass, 1792. However the name "*terminus*" remained in use for a long time until Walls (1979).



Figure 14: representation of the holotype of *Conus terminus* Lamarck, 1810 in Kiener.

Reeve (1843) illustrates both *C. gubernator* and *C. terminus* as valid distinct species.

The illustration of the latter shows that his concept of the species agrees with what is now known as *Pionoconus subfloridus* (da Motta, 1985) a species from Southern India and Sri Lanka. The three depicted shells of *C. gubernator* conform with our concept of the species.

Kiener richly illustrates *P. gubernator* in plates 47 and 48 of his

monograph and places *C. terminus* as a variety of this species. Sowerby (Thesaurus Conchylorum, 1858, Conus XXI, pl. 207, fig. 521) illustrates a shell (fig. 15) that appears to belong to the new species under the name of *Conus gubernator* along with three shells of *P. gubernator*. The localities given in the explanation of the plate include Mauritius and Madagascar. His *Conus terminus* is also – as did Reeve before – a shell of *P. subfloridus* (da Motta, 1985).



Figure 15: Sowerby's figure of *P. mascarenensis* n.sp. in *Thesaurus Conchylorum* as *Conus gubernator*.



Figure 16: Weinkauff's figure of *P. mascarenensis* in *Conchylien Cabinet* as *Conus gubernator*.

Weinkauff illustrates in *Conchylien Cabinet* (fig. 16) a specimen of the new species in 1875 (pl. 57 fig. 2) from Löbbecke's collection along with specimens of *P. gubernator* (as *Conus terminus* Lamarck and *Conus boivini* Kiener). He doesn't indicate any locality.

Deshayes (1863) states that *P. gubernator* is present in Reunion Island citing two figures from Sowerby that actually represent this species.

Liénard (1877) in his "Catalogue de la Faune Malacologique de l'Ile Maurice" only indicates the presence of *Conus gubernator* in Mauritius but not from any of its dependencies (Seychelles, Rodrigues, Chagos or Cargados Carajos Shoals). This is not helpful as no description nor illustrations of shells are provided.

Tryon (1884) gives an overview of what previous authors have written before him. He places *C. terminus* Lamarck in synonymy with *C. gubernator*. As usual, his figure is copy of that of a previous author, in this case Sowerby. It therefore shows our new species.

Walls has a personal interpretation of *Conus gubernator* Hwass, 1792. He did not accept Kohn's designation of a lectotype and considered that the "true" *C. gubernator* corresponded with the species nowadays known as *P. leehmani* (da Motta, 198) from Maldives. He also considered that the right name for *P. gubernator* was *Conus terminus* Lamarck, 1810. This opinion was rejected by subsequent authors but it pushed collectors to wrongly label their shells and shed confusion on the complex.

Drivas et Jay (1987) illustrate *P. mascarenensis* n. sp. in the plate 41, fig.1 under the erroneous name of *Conus frauenfeldi* Crosse, 1865. This name applies to a Sumatran endemic member of the same Genus related to the *P. magus* complex of species that has a much smaller size. However as the Drivas and Jay book had a wide circulation among French shell collectors this name was often - and still is - wrongly applied to the new species. The same authors show a nice specimen of typical *P. gubernator* on plate 43, fig. 4. Although there is no indication of precise collecting place, both species are indeed

present in Reunion Island and Mauritius.

In their founding study on the radular teeth of Conidae, Rolán & Raybaudi (1994) illustrate the tooth of *P. leehmani* from Maldives and characterize it by a shell length/tooth length (SL/TL) ratio of 9.5. They also show the tooth of *P. gubernator* with a SL/TL ratio of 12 and that of the new species under the name of *P. leehmani* variant with a ratio of 17. The anatomy of the new species is also described and illustrated. They consider *P. leehmani* as distinct from *P. gubernator* but the new species as a variant of the former.

Röckel, Korn & Kohn (1995) include in their concept of *Conus gubernator*, *P. leehmani*, *P. aliwalensis* and *P. mascarenensis* n. sp. At the time of publication of the Manual, only *P. leehmani* and the form *veillardii* were formally described. They apply consistently their concept of morphological species and the overlapping of morphological traits logically prevented them to recognize several species in the complex. They illustrate on plate 45 no less than 18 shells. Among these the figures 10, 14, 15, 16, 17 and 19 are members of the new species. Figures 18, 20 and 21 are those of *P. leehmani*. Figures 4 to 9 and 11 to 13 are true *P. gubernator*.

Verdasca and Monteiro made, in the Web Newsletter "The Cone Collector" in 2008, a cover up of the complex with many nice pictures of members of the complex from different localities. They unfortunately relied too much on morphometric overlap between specimens from different geographical origins and concurred with RKK conclusions that only one variable species is involved from Maldives to Southern Madagascar and the Mascarenes.

Robin illustrate a pale specimen and the paratype 6 of the new species under the name of *Conus gubernator* (page 410, figs 11 and 12).

In the excellent book by Deuss, Richard and Verneau on the Mollusca of Mayotte (2013), a French Island within the Comorian Archipelago, *P. gubernator* is illustrated with three typical shells.

Monnier & al. (2018) left *P. mascarenensis* in open taxonomy as *Pionoconus* aff. *leehmani* (p. 690 and 691) but recognized that it was an undescribed species. *P. aliwalensis* was also recognized as a valid unnamed species (p. 687).

Finally, Veldsman described in 2018 *Pionoconus aliwalensis* from KwaZulu-Natal subprovince off South Africa. Although the work is richly illustrated with 9 plates only one rather unusual shell of *P. mascarenensis* is shown (plate 5 fig. 3). Veldsman considers that the new species is part of *P. leehmani* and includes it as such in his discussion.

The new species has also circulated among French collectors during the seventies under the name of "*Conus salvati*" but it has never been validated in a formal written description. The name of "*Conus pramparti*" used to tag at the same time the shells from the Maldives and Laccadives now named *Pionoconus leehmani* (da Motta & Röckel, 1979) (Georges Richard, pers. comm.).

At this time the question of splitting "*Conus gubernator*" in several species was debated among conchologists and was the object of several papers published mainly in Hawaiian Shell News from 1976 to 1980.

-2- Field observations.

In Mauritius, the new species was observed during dives in shallow water while no living *P. gubernator* was seen. *P. mas-*

carenensis n. sp. also appeared as a subfossil from pumped sands from Port Louis (LL reference collection).

In Seychelles, David Tuitou (2008, 2014) states that the new species is more frequent in 15–30 m deep but comes closer to the shores in 0–6 m during the spawning season to lay egg capsules under dead coral slabs (2008). He also explains that the species has a nocturnal activity and remains buried during daytime deep in sand under dead coral (2019). He also observed shells with a denser pattern in Mahé Island (plate 3, figs 8 & 10) that are not found elsewhere in the archipelago.

ACKNOWLEDGEMENTS

Our most sincere thanks go to: Sonia Ribes, curator at the MHN Ré who initiated the present work and provided the holotype and the first 3 paratypes from the Collection Guy Hoarau; Philippe Bouchet, Virginie Heros and Philippe Maestrati from the MNHN for their help in the deposition of the holotype in MNHN and various important advices; Fabrice Prugnaud and Manuel Jimenez Tenorio for their help respectively in the graphical comparisons and in the morphometric analysis of the covariance (ANCOVA) of the studied taxa; Alain Robin for his assistance in photographs of many of the specimens illustrated and layout of the paper; David Tuitou, Thierry Dandrimont, Christophe Roux, Jean-Louis Batifoix, Thierry Joly, Georges Richard, Michael Rabiller, António Monteiro, Emilio Rolán, Gabriella Raybaudi, Christian Guilloux, Philippe Vachon and John Tucker for the loan of photographs, informations or type material.

BIBLIOGRAPHY

- BOZZETTI, L., 2008. Rediscovery of *Conus boivini* in Madagascar. The Cone Collector, #7. The Cone Collector, <http://www.theconecollector.com/> (accessed 03/03/2019). p. 10.
- DA MOTTA A. J. & RÖCKEL, D., 1979. New Cone from Indian Ocean. La Conchiglia XI (122-123), Roma (Italy). p. 17, 18.
- DA MOTTA A. J., 1990. *Conus veillardii* da Motta, 1990) da Motta, A. J. 1990. A new species for the genus *Conus* found in Glorieuses Islands, western Indian Ocean. La Conchiglia XXII (253/255), Roma (Italy). p. 44 – 46.
- DESHAYES, M. G. P., 1863. Catalogue des mollusques de l'île de la Réunion (Bourbon). Dentu, Paris (France). 1 – 144, 14 pls.
- DRIVAS, J., JAY, M., 1987. Coquillages de la Réunion et de l'île Maurice. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel (Suisse). 1 – 159.
- DEUSS, M., RICHARD, G., VERNEAU, N., 2013. Mollusques de Mayotte. Naturaliste environnement et patrimoine de Mayotte, Mamoudzou (Mayotte, France). 1 – 380.
- LIENARD, E., 1877. Catalogue de la Faune malacologique de l'île Maurice et de ses dépendances comprenant les îles Seychelles, le Groupe de Chagos composé de Diego-Garcia, Six-Îles, Peros-Banhos, Salomon, etc. l'île Rodrigues, l'île de Cargados ou Saint Brandon. F. Savy, Paris (France). 1 – 115.
- MONNIER, E., LIMPALAER, L., ROBIN, A. & ROUX, C., 2018. A Taxonomic Iconography of Living Conidae. Volume 2. ConchBooks, Harxheim (Germany) & A.F.C., Paris (France). 606 – 1207.
- PUILLANDRE, N., DUDA, T. F., MEYER, C., OLIVERA, B. M. & BOUCHET P. 2015. One, four or 100 genera? A new classification of the cone snails. Journal of Molluscan Studies, 81; 1–23.

- ROBIN, A., 2008. Encyclopedia of Marine Gastropods. A.F.C., Paris (France) & ConchBooks, Hackenheim (Germany). 1 – 480.
- ROLÁN, E. & RAYBAUDI MASSILIA, G., 1994. New investigations on the radular teeth of *Conus* Part I. Argonauta VIII (1-6), A.M.I., Acilia (Italy). p. 6–59.
- ROLÁN, E. & RAYBAUDI MASSILIA, G., 1994. New investigations on the radular teeth of *Conus* Part II. Argonauta VIII (7-12), A.M.I., Acilia (Italy). p. 7–68.
- RÖCKEL, D., KORN, W. & KOHN, A.J. 1995. Manual of the Living Conidae - Volume 1: Indo-Pacific Region, Verlag Christa Hemmen (Germany), 1-517.
- TOUITOU, D., 2008. A la poursuite de *Conus gubernator* f. *leehmani* da Motta & Röckel, 1979 des Seychelles. Xenophora 122, A.F.C., Paris (France). p. 38-43.
- TOUITOU, D., 2014. *Conus (Pionoconus) gubernator* f. *leehmani* da Motta & Röckel, 1979 aux Seychelles. Xenophora 147, A.F.C., Paris (France). p. 31,32.
- TOUITOU, D., 2019. Cônes des Seychelles. David Touitou (France). 1-173.
- TUCKER, J. K. & TENORIO, M. J. 2009. Systematic classification of Recent and fossil Conoidean gastropods, with keys to the genera of cone shells. ConchBooks, Hackenheim (Germany). 1-295.
- TUCKER, J. K. & TENORIO, M. J. 2013. Illustrated catalog of the living cone shells. MDM Publishing, Wellington FL, USA, 1-517.
- VELDSMAN S.G., 2018. Description of *Pionoconus aliwalensis* (Gastropoda: Conidae) from Southern KwaZulu-Natal Sub-Province, South Africa. Visaya 5(1). P. 65-80.
- VERDASCA A. & MONTEIRO, A., 2008. *Conus gubernator* from the West Indian Ocean: An Iconographic Syntheses. The Cone Collector, #7. The Cone Collector, <http://www.the-conecollector.com/> (accessed 03/03/2019). 11 - 20.
- WALLS, J.G., 1979. Cones Shells. A synopsis of the living Conidae. T.F.H. Publications, Inc., Neptune City, New Jersey, 1-1011.



Figure 3b: *Pionoconus mascarenensis* n. sp. live in 0.5 m. at St Brandon Shoals by night.

Annex 1 - Measurements and calculations

- * subadult
 ° with periostracum
 °° with perio + dry animal
 estimated values

<i>P. mascarensis</i>										
N°	SL mm	MD mm	AH mm	HMD mm	RD	PMD	RSH	W g	RW g/mm	Locality
0°	110.6	55.36	104.08	92.61	0.532	0.89	0.059	158.1	1.429	MHNRé 2016 1-4430 box 1850 Reunion Island, 61 m (2013)
1°	82.06	41.32	76.88	66.24	0.537	0.862	0.063	55.7	0.679	MHNRé 2016 1-4431 box 1850 Pointe aux Canonniers, Mauritius, 48 m
2°	76.63	36.98	69.48	58.84	0.532	0.847	0.093	49.3	0.643	MHNRé 2016 1-4432 box 1850 Pointe aux Canonniers, Mauritius, 48 m
3*	38.71	18.46	32.94	27.86	0.56	0.846	0.149	6.7	0.173	MHNRé 2016 1-4433 box 1850 Flic en Flac, Mauritius (1995)
4	85.62	42.48	77.45	70.39	0.548	0.909	0.095	66.5	0.777	coll. Jay. MNHN -IM-2000-34529 Les Aigrettes, Reunion Island (1974)
5	106.42	51.88	99.4	85.38	0.522	0.859	0.066	125.8	1.182	coll. Jay. MNHN -IM-2000-34530 Les Aigrettes, Reunion Island (1974)
6	96.97	46.1	90.83	77.89	0.508	0.858	0.063	94.4	0.973	coll. EM Baie de Saint Gilles, Reunion Island, 63 m
7	76.84	37.66	69.31	59.77	0.543	0.862	0.098	50.6	0.659	coll. EM St Brandon, Mauritius
8	79.31	38.4	74.36	66.04	0.516	0.888	0.062	53.8	0.678	coll. EM Flic en Flac, Mauritius, 30-40 m
9	95.03	43.18	84.94	75.2	0.508	0.885	0.106	78.1	0.822	coll. EM Madagascar
10	79.47	37.39	70.33	60.56	0.532	0.861	0.115	45.6	0.574	coll. EM Saya de Malha
11	68.61	34.47	61.68	54.87	0.559	0.89	0.101	39.3	0.573	coll. EM ?
12	113.6	60.93	104.92	90.1	0.581	0.859	0.076	-	-	priv. Coll. Saint Gilles, Reunion Island
13	81.8	39.8	77.14	65.67	0.516	0.851	0.057	59	0.721	coll. GR Amirantes Islands, Seychelles
14	101.5	49.5	92.41	74.94	0.536	0.811	0.09	131	1.291	coll. GR Reunion Island
15	83.13	45.6	79.32	68.24	0.575	0.86	0.046	98.1	1.18	coll. TJ East Madagascar
16	82.92	39.36	77.17	66.33	0.51	0.86	0.069	65.8	0.794	coll. TJ Seychelles
17	69.86	34.46	65.03	54	0.53	0.83	0.069	33.4	0.478	coll. TJ Seychelles
18	105.62	48.92	99.26	89.3	0.493	0.9	0.06	132	1.25	coll. TJ Reunion Island
19	76.53	34.07	66.87	56.11	0.509	0.839	0.126	34.8	0.455	coll. TJ Saint Gilles, Reunion Island
20	90.16	43.31	81.87	69.8	0.529	0.853	0.092	78.2	0.867	coll. TJ Aldabra, Seychelles
21	71.78	34.47	67.29	58.1	0.512	0.863	0.063	41	0.571	coll. TJ St Brandon, Mauritius
22	87.94	42.45	82.91	68.3	0.512	0.824	0.057	71.9	0.818	coll. TJ St Brandon, Mauritius
23	75.8	37.11	64.41	54.98	0.576	0.854	0.15	-	-	coll. JKT Diego Garcia, Chagos
24	82	42.17	76.71	65.6	0.55	0.855	0.065	-	-	coll. CG St Brandon, Mauritius
25	84.74	44.58	77.52	69.76	0.575	0.9	0.085	79.4	0.937	coll. LL Mauritius
26	70.95	36.16	66.42	57.96	0.544	0.873	0.064	42.5	0.599	coll. LL Mahé, Seychelles
27	81.4	39.01	78.38	67.4	0.498	0.86	0.037	61.3	0.753	coll. JLB Reunion Island
28	82.2	41.62	72.32	63.47	0.576	0.878	0.12	69	0.839	coll. DT Mahé, Seychelles. 1m
29	74.3	37.15	65.81	58.38	0.565	0.887	0.114	48	0.646	coll. DT Praslin, Seychelles. 18 m
30	75	36.44	66.02	59.15	0.552	0.896	0.12	47	0.627	coll. DT Praslin, Seychelles. 18 m
31	84.71	44.39	82.11	68.13	0.541	0.83	0.031	64.5	0.761	coll. FP Reunion Island
32	75.54	38.43	67.8	62.35	0.567	0.92	0.102	49.6	0.657	coll. FP Seychelles
	84.3				0.54	0.86	0.08		0.78	
<i>P. leehmani</i>										
0	65.3	34	58.66	51.29	0.58	0.874	0.102	-	-	coll. BdM. MHNG Maldives
1	60.58	33.17	55.33	49.28	0.599	0.891	0.087	34.1	0.563	coll. EM Maldives
2	59.98	33.95	53.52	49.39	0.634	0.923	0.108	41.3	0.689	coll. EM Maldives
3	53.61	28.63	47.39	42.56	0.604	0.898	0.116	24.5	0.457	coll. EM Maldives
4	52.37	25.98	43.06	39.34	0.603	0.914	0.178	18.6	0.355	coll. EM Maldives
5	78.85	42.28	73.07	63.98	0.579	0.876	0.073	64.6	0.819	coll. TJ Maldives
6	78.9	42.78	68.34	59.45	0.626	0.87	0.134	-	-	coll. GR Sri Lanka
7	63.8	35.46	57.24	50.59	0.62	0.884	0.103	-	-	coll. GR Sri Lanka
8	65.5	35.68	58.46	52.35	0.61	0.895	0.107	-	-	coll. GR Maldives
9°°	64.65	33.63	55.32	52.02	0.608	0.94	0.144	39.2	0.606	coll. LL Maldives
	64.4				0.61	0.90	0.12		0.58	

<i>P. aliwalensis</i>										
1	68.87	31.73	60.58	53.32	0.524	0.88	0.12	30.2	0.439	coll. EM 30-40 m. S. Natal. RSA
2	60.93	27.85	55.5	44.84	0.502	0.808	0.089	18.9	0.31	coll. EM 40-50 m. S. Natal. RSA
3	62.59	29.37	53.92	49.63	0.545	0.92	0.139	25	0.399	coll. LL S. Natal. RSA
4	54.56	25.1	48.24	44.9	0.52	0.931	0.116	16	0.293	coll. CR off Pumula. Natal. RSA
5	79.04	38.22	70.58	61.6	0.542	0.873	0.107	46	0.582	coll. CR off Pumula. Natal. RSA
	65.2				0.53	0.88	0.11		0.40	
<i>P. gubernator</i>										
1	65.47	27.94	55.47	50.29	0.504	0.907	0.153	20.2	0.309	coll. EM Tuléar, S.W. Madagascar
2	72.9	32.2	64.2	58.6	0.502	0.913	0.119	35.1	0.481	coll. EM Tuléar, S.W. Madagascar
3	80.82	35.72	67.71	63.92	0.528	0.944	0.162	53.9	0.667	coll. EM Madagascar
4	76.4	32.18	66.66	60.19	0.483	0.903	0.127	36	0.471	coll. EM Madagascar
5	85.17	35.2	73.81	67.74	0.477	0.918	0.133	50.5	0.593	coll. EM Tuléar, S.W. Madagascar
6	88.22	34.21	71.82	67.44	0.476	0.939	0.186	45	0.51	coll. EM Tuléar, S.W. Madagascar
7	76.06	32.63	66.95	59.51	0.487	0.889	0.12	34.8	0.458	coll. EM Tuléar, S.W. Madagascar
8	55.62	23.8	47.62	41.36	0.5	0.869	0.144	16	0.288	coll. EM -
9	77.02	31.55	64.59	61.62	0.488	0.954	0.161	32.2	0.418	coll. EM Madagascar
10	81.05	34.31	71.75	62.65	0.48	0.873	0.115	40.2	0.496	coll. EM Tuléar, S.W. Madagascar
11	82.04	33.2	70.64	61.85	0.47	0.876	0.139	43.2	0.527	coll. EM Madagascar
12	49.5	20.22	43.11	37.15	0.469	0.862	0.129	8.9	0.18	coll. EM Nosy Bé, N.W. Madagascar
13	51.15	20.7	44.32	38.59	0.467	0.871	0.134	10.1	0.197	coll. EM Madagascar
14	74.48	30.07	65.17	59.24	0.461	0.909	0.125	30	0.403	coll. EM Tuléar, S.W. Madagascar
15	77.4	32.32	69.17	61.43	0.467	0.888	0.106	32.9	0.425	coll. EM Tuléar, S.W. Madagascar
16	91.7	38	77.42	74.15	0.491	0.958	0.156	68.6	0.748	coll. EM Madagascar
17	70.63	28.88	61.07	54.12	0.473	0.886	0.135	30.4	0.43	coll. EM Tuléar, S.W. Madagascar
18	99	39.89	80.3	75.08	0.497	0.935	0.189	68.1	0.688	coll. EM Tuléar, S.W. Madagascar
19	68.09	27.4	59.05	52.39	0.464	0.887	0.133	21.1	0.31	coll. EM Mozambique
	74.9				0.48	0.90	0.14		0.45	
<i>P. gubernator f. veillardii</i>										
0	52.6	25.3	45.04	38.52	0.562	0.855	0.144	-	-	Holotype MHNG Glorieuses Isl.
1	39.8	19.06	35.36	30.76	0.539	0.87	0.112	-	-	Paratype 4 SMNS Glorieuses Isl.
2*	37.33	17.43	31.74	27.12	0.549	0.854	0.15	6.1	0.163	coll. EM Glorieuses Isl.
3	50.16	22.62	41.65	36.1	0.543	0.867	0.17	13	0.259	coll. EM Glorieuses Isl.
4	51.61	24.74	45.35	39.92	0.546	0.88	0.121	16.9	0.327	coll. EM Glorieuses Isl.
5*	42.49	20.88	36.37	32.92	0.574	0.905	0.144	8.6	0.202	coll. EM Glorieuses Isl.
6	46.99	22.67	42.58	36.63	0.532	0.86	0.094	12	0.255	coll. LL Glorieuses Isl.
7	55.69	25.05	49.19	42.8	0.509	0.87	0.117	21	0.377	coll. CR Glorieuses Isl, 15-20 m outside reef
	47.1				0.54	0.87	0.13		0.26	

Annex 2: methods and results of the statistical analysis by Manuel J. Tenorio**DATASET**

The analysed dataset was provided by the authors in the form of an Excel spreadsheet. Data were trimmed in order to ensure a normal distribution for subsequent statistical inference analyses.

ENTIRE DATASET

Analysis of the co-variance (**ANCOVA**): Variable: Weight (g); co-variate: SL; Factor: Taxon

----> $F = 11.52$, $p = 0$. Multiple rank comparison indicates that the only difference in Weight of *P. mascarenensis* that appears statistically significant is with *gubernator*. The differences in weight between *P. mascarenensis* and the other taxa (*P. aliwalensis*, *P. leehmani*, *P. veillardii*) were statistically non-significant.

Discriminant analysis: Using SL, MD, SH and HMD as variables and Taxon as factor classified correctly 79.73% of the cases. Only 72% of *P. mascarenensis* were correctly classified (23 out of 32), and mostly confused with *P. aliwalensis* and *P. leehmani*.

PAIRWISE COMPARISONS

These analyses compare in a pairwise fashion the morphometric parameters MD, HMD and SH among pairs of taxa, using SL as covariate (ANCOVA). Differences in mean SL were also assessed by a t-test. Finally, the performance of discriminant analysis using SL, MD, SH and HMD as variables and Taxon as factor is indicated. The dataset of *mascarenensis* did not follow a normal distribution required for analytical tests. Hence, the dataset was trimmed by removing the outliers (values corresponding to the largest SL values) to ensure normality in the distribution. The resulting dataset was also homoscedastic (i.e. equal variances for the compared datasets)

***mascarenensis* (29 specimens)-*aliwalensis* (5 specimens)**

SL comparison: $t = -3.817$, $p = 0.00058$. The differences in mean SL are significant. Mean SL = 65 ± 11 mm for *aliwalensis*, and 82 ± 4 mm for *mascarenensis*.

ANCOVA: MD (SL) $F = 5.27$, $p = 0.0286$ -> Differences in MD are significant. *P. mascarenensis* is broader (Least-squares mean MD = 39.1 mm) than *aliwalensis* (Least-squares mean MD = 36.8 mm), although this difference is on the verge of statistical significance, even more so if we consider than only 5 individuals represent the taxon *aliwalensis*.

HMD(SL) $F = 0.15$, $p = 0.699$; SH(SL) $F = 0.84$, $p = 0.3665$. The differences in HMD and SH are not statistically significant.

Discriminant analysis: 88.2 % correct.

***mascarenensis* (29 specimens)-*leehmani* (10 specimens)**

SL comparison: $t = -5.329$, $p = 5 \times 10^{-5}$. The differences in mean SL are significant. Mean SL = 64 ± 6 mm for *leehmani*, and 82 ± 4 mm for *mascarenensis*.

ANCOVA: MD (SL) $F = 8.87$, $p = 0.0052$ -> Differences in MD are significant. *P. leehmani* is broader (Least-squares mean MD = 40.6 mm) than *mascarenensis* (Least-squares mean MD = 38.1 mm).

HMD(SL) $F = 0.07$, $p = 0.79$; SH(SL) $F = 0.82$, $p = 0.37$. The differences in HMD and SH are not statistically significant.

Discriminant analysis: 95 % correct.

***mascarenensis* (29 specimens)-*veillardii* (8 specimens)**

SL comparison: $t = 10.13$, $p = 6 \times 10^{-12}$. The differences in mean SL are significant. Mean SL = 47 ± 6 mm for *veillardii*, and 82 ± 4 mm for *mascarenensis*.

ANCOVA: MD (SL) $F = 5.17$, $p = 0.0294$ -> Differences in MD are significant. *P. mascarenensis* is broader (Least-squares mean MD = 37.0 mm) than *veillardii* (Least-squares mean MD = 34.0 mm).

HMD(SL) $F = 0.26$, $p = 0.61$; SH(SL) $F = 0.1$, $p = 0.75$. The differences in HMD and SH are not statistically significant.

Discriminant analysis: 100 % correct.

***mascarenensis* (29 specimens)-*gubernator* (19 specimens)**

SL comparison: $t = -2.25$, $p = 0.03$. The differences in mean SL are significant. Mean SL = 75 ± 6 mm for *gubernator*, and 82 ± 4 mm for *mascarenensis*.

ANCOVA: MD (SL) $F = 164.91$, $p = 0$ -> Differences in MD are highly significant. *P. mascarenensis* is broader (Least-squares mean MD = 39.1 mm) than *gubernator* (Least-squares mean MD = 32.9 mm).

HMD(SL) $F = 2.07$, $p = 0.16$. The differences in HMD are not statistically significant.

SH(SL) $F = 43.0$, $p = 0$ -> Differences in SH are significant. *P. gubernator* is higher-spined (Least-squares mean MD = 11.1 mm) than *mascarenensis* (Least-squares mean MD = 6.4 mm).

Discriminant analysis: 97.9 % correct.



Plate 1

- 1 *Pionoconus mascarenensis* n. sp. 110.6 mm Reunion Island Holotype MHN Ré on permanent repository at MNHN (with periostracum)
- 2 *Pionoconus mascarenensis* n. sp. 110.6 mm Reunion Island Holotype MHN Ré on permanent repository at MNHN (without periostracum)
- 3 *Pionoconus mascarenensis* n. sp. 82.1 mm Pointe aux Canonnières, Mauritius 48 m Paratype 1 MHN Ré
- 4 *Pionoconus mascarenensis* n. sp. 76.6 mm Pointe aux Canonnières, Mauritius 48 m Paratype 2 MHN Ré
- 5 *Pionoconus mascarenensis* n. sp. 38.7 mm Flic en Flac, Mauritius Paratype 3 MHN Ré
- 6 *Pionoconus mascarenensis* n. sp. 85.6 mm Les Aigrettes, Reunion Island Paratype 4 Coll. Jay MNHN
- 7 *Pionoconus mascarenensis* n. sp. 106.4 mm Les Aigrettes, Reunion Island Paratype 5 Coll. Jay MNHN

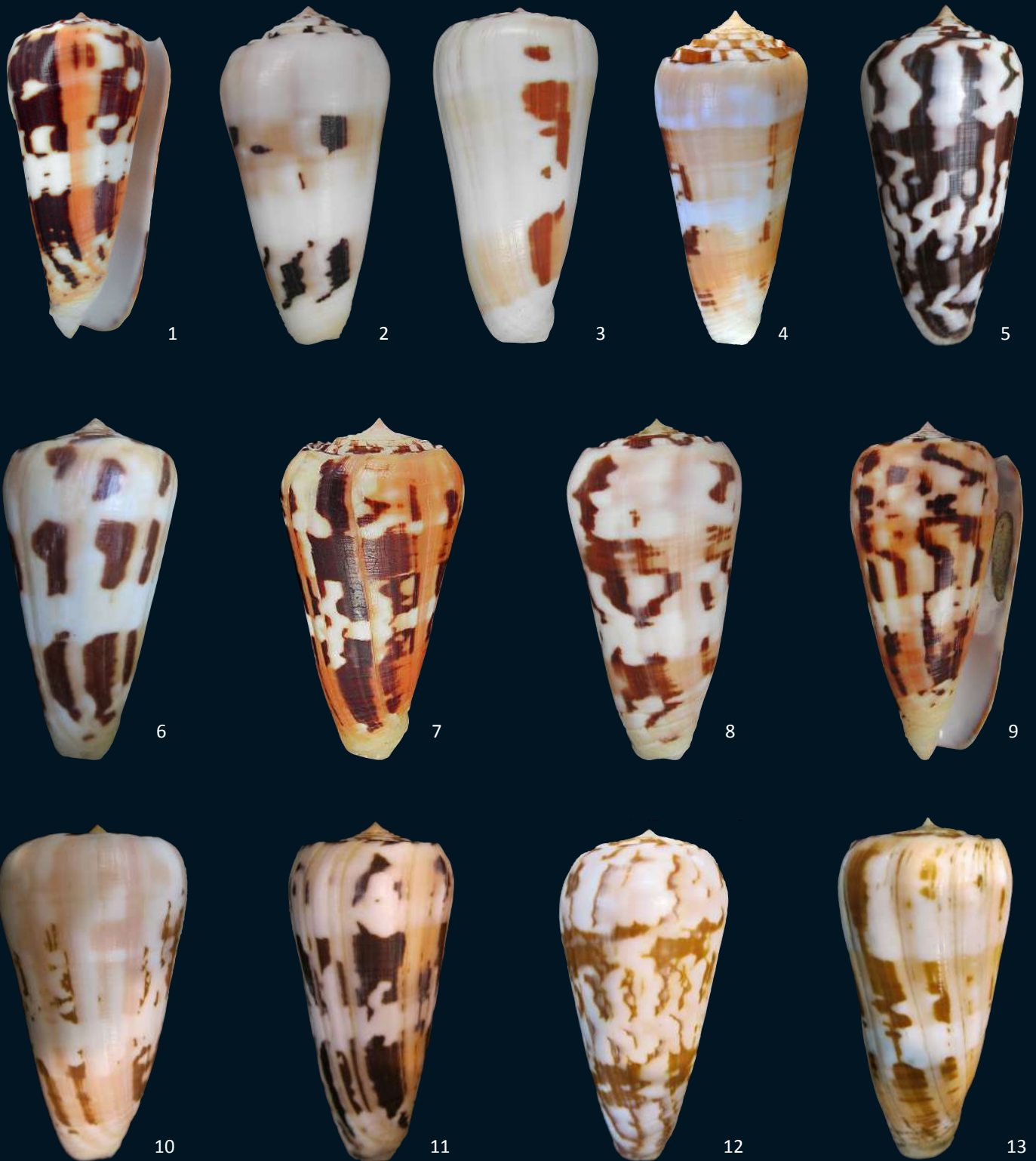


Plate 2

- | | |
|---|--|
| 1 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 97.0 mm Baie de St Gilles, Reunion Island 63 m Paratype 6 Coll. EM | 8 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 81.8 mm Amirantes Island, Seychelles Paratype 13 Coll. GR |
| 2 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 76.8 mm Saint Brandon, Mauritius Paratype 7 Coll. EM | 9 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 101.5 mm Reunion Island Paratype 14 Coll. GR |
| 3 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 79.3 mm Flic en Flac, Mauritius 30-40 m Paratype 8 Coll. EM | 10 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 83.1 mm E. Madagascar Paratype 15 Coll. TJ |
| 4 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 95.0 mm Madagascar Paratype 9 Coll. EM | 11 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 82.9 mm Seychelles Paratype 16 Coll. TJ |
| 5 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 79.5 mm Saya de Malha Paratype 10 Coll. EM | 12 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 69.9 mm Seychelles Paratype 17 Coll. TJ |
| 6 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 68.6 mm Paratype 11 Coll. EM | 13 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 105.6 mm Reunion Island Paratype 18 Coll. TJ |
| 7 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 113.6 mm Saint Gilles, Reunion Island Paratype 12 Coll. GH | |



Plate 3

- | | |
|--|---|
| 1 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 76.5 mm Saint Gilles, Reunion Island Paratype 19 Coll. TJ | 8 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 71.0 mm Mahé, Seychelles Paratype 26 Coll. LL |
| 2 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 90.2 mm Aldabra Atoll, Seychelles Paratype 20 Coll. TJ | 9 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 81.4 mm Reunion Island Paratype 27 Coll. JLB |
| 3 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 71.8 mm Saint Brandon, Mauritius Paratype 21 Coll. TJ | 10 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 82.2 mm Mahé, Seychelles 1 m Paratype 28 Coll. DT |
| 4 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 87.9 mm Saint Brandon, Mauritius Paratype 22 Coll. TJ | 11 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 74.3 mm Praslin, Seychelles 18 m Paratype 29 Coll. DT |
| 5 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 75.8 mm Diego Garcia, Chagos Island Paratype 23 Coll. JKT | 12 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 75.0 mm Praslin, Seychelles 18 m Paratype 30 Coll. DT |
| 6 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 82.0 mm Saint Brandon, Mauritius Paratype 24 Coll. CG | 13 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 84.7 mm Reunion Island Paratype 31 Coll. FP |
| 7 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 84.7 mm Mauritius Paratype 25 Coll. LL | 14 <i>Pionoconus mascarenensis</i> n. sp. 75.5 mm Seychelles Paratype 32 Coll. FP |

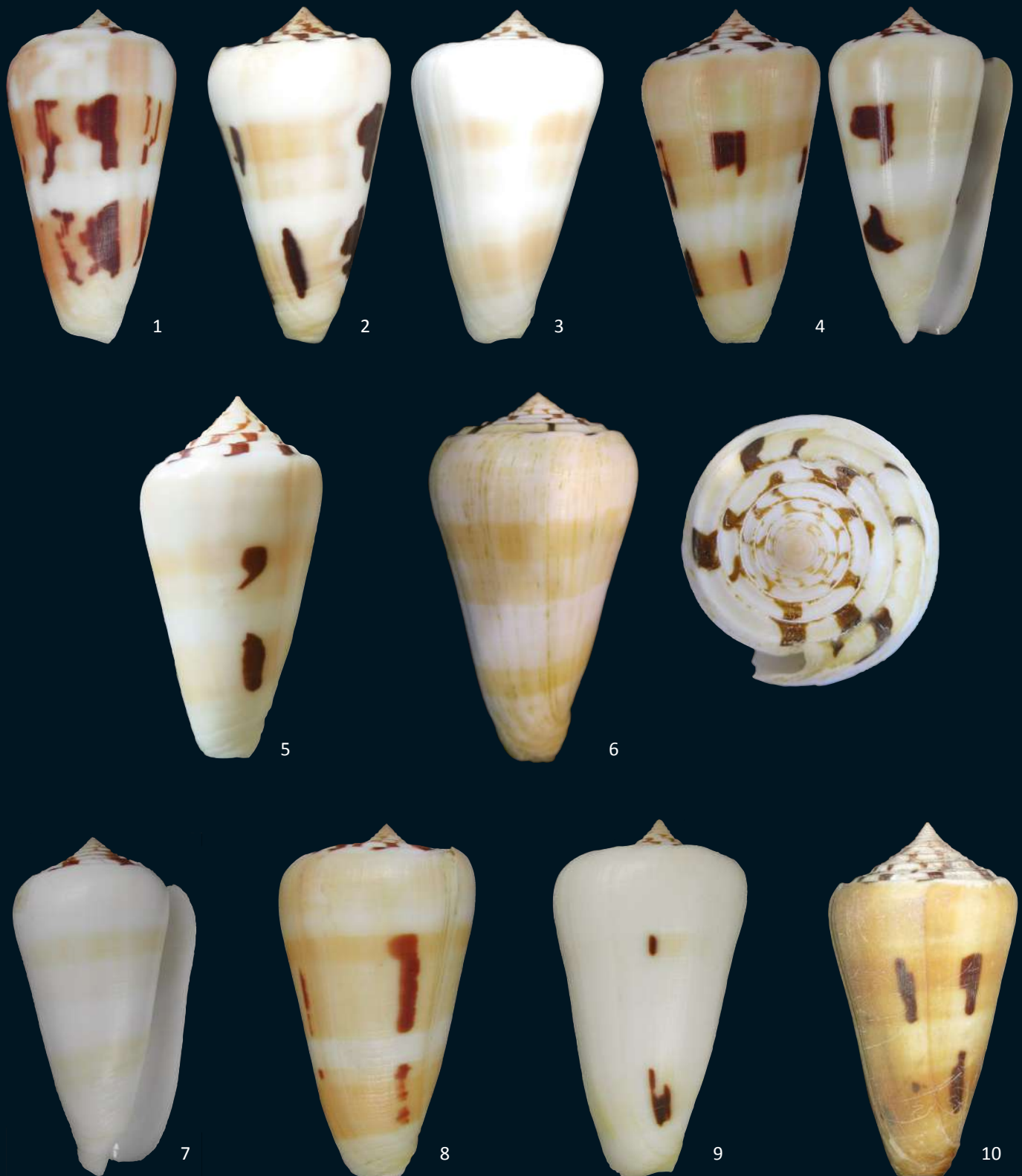


Plate 4

- 1 *Pionoconus leehmani* 65.3 mm Maldives Islands Holotype
- 2 *Pionoconus leehmani* 60.6 mm Maldives Islands Coll. EM
- 3 *Pionoconus leehmani* 60.0 mm Maldives Islands Coll. EM
- 4 *Pionoconus leehmani* 53.6 mm Maldives Islands Coll. EM
- 5 *Pionoconus leehmani* 52.4 mm Maldives Islands Coll. EM
- 6 *Pionoconus leehmani* 78.8 mm Maldives Islands Coll. TJ
- 7 *Pionoconus leehmani* 78.9 mm Sri Lanka Coll. GR
- 8 *Pionoconus leehmani* 63.8 mm Sri Lanka Coll. GR
- 9 *Pionoconus leehmani* 65.5 mm Maldives Islands Coll. GR
- 10 *Pionoconus leehmani* 64.7 mm Maldives Islands Coll. LL



Plate 5

- 1 *Pionoconus gubernator* 65.5 mm Tulear, Madagascar Coll. EM
 2 *Pionoconus gubernator* 72.9 mm Tulear, Madagascar Coll. EM
 3 *Pionoconus gubernator* 80.8 mm Madagascar Coll. EM
 4 *Pionoconus gubernator* 76.4 mm Madagascar Coll. EM
 5 *Pionoconus gubernator* 85.2 mm Tulear, Madagascar Coll. EM
 6 *Pionoconus gubernator* 88.2 mm Tulear, Madagascar Coll. EM

- 7 *Pionoconus gubernator* 76.1 mm Tulear, Madagascar Coll. EM
 8 *Pionoconus gubernator* 55.6 mm Coll. EM
 9 *Pionoconus gubernator* 77.0 mm Madagascar Coll. EM
 10 *Pionoconus gubernator* 81.1 mm Tulear, Madagascar Coll. EM
 11 *Pionoconus gubernator* 51.2 mm Madagascar
 12 *Pionoconus gubernator* 68.1 mm Mozambique Coll. EM

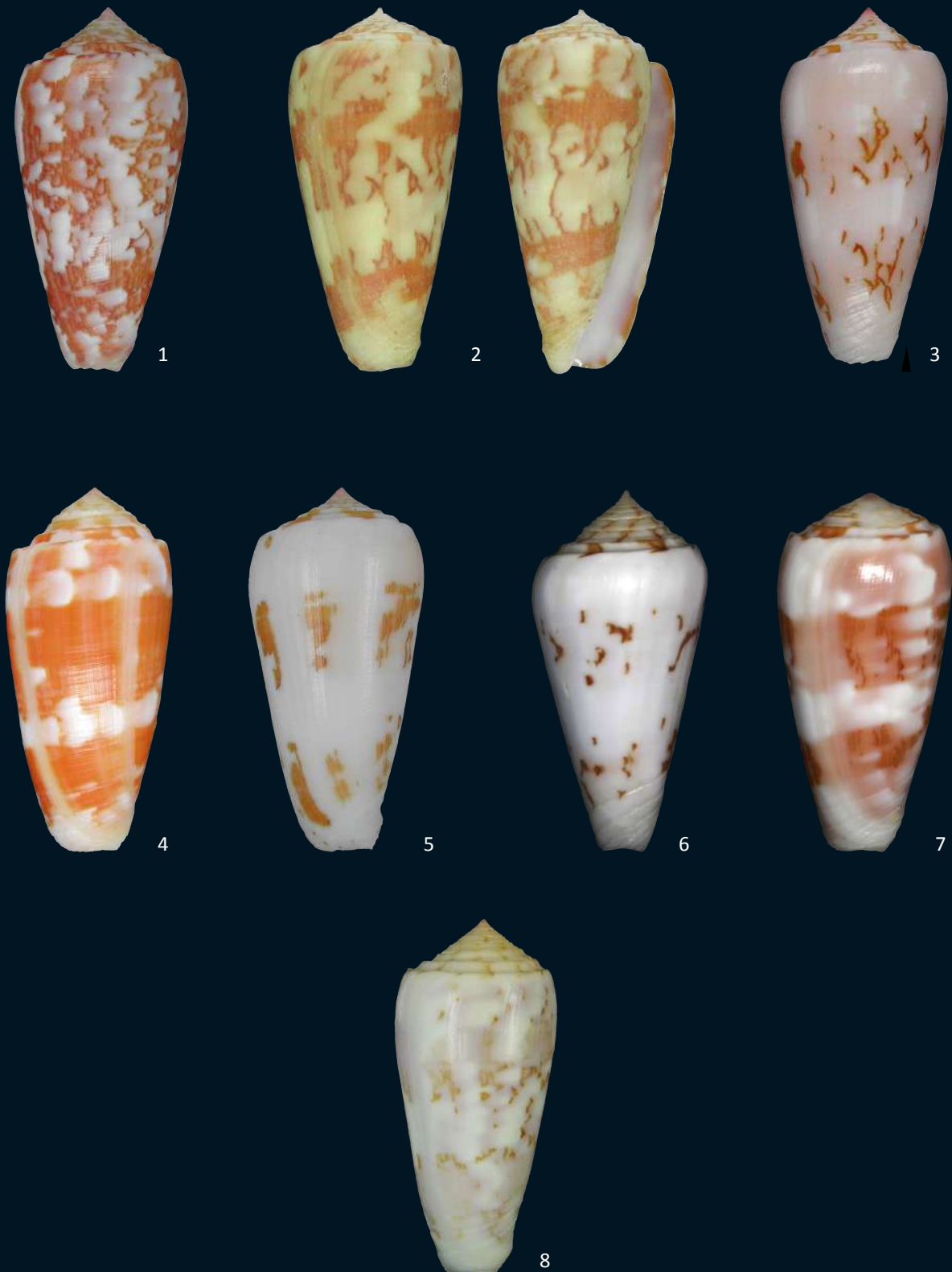


Plate 6

- 1 *Pionoconus gubernator* f. *veillardii* 52.6 mm Glorieuses Islands Holotype MHNG
- 2 *Pionoconus gubernator* f. *veillardii* 39.8 mm Glorieuses Islands Paratype 4 SMNS
- 3 *Pionoconus gubernator* f. *veillardii* 37.3 mm Glorieuses Islands Coll. EM
- 4 *Pionoconus gubernator* f. *veillardii* 50.2 mm Glorieuses Islands Coll. EM
- 5 *Pionoconus gubernator* f. *veillardii* 51.6 mm Glorieuses Islands Coll. EM
- 6 *Pionoconus gubernator* f. *veillardii* 42.5 mm Glorieuses Islands Coll. EM
- 7 *Pionoconus gubernator* f. *veillardii* 47.0 mm Glorieuses Islands Coll. LL
- 8 *Pionoconus gubernator* f. *veillardii* 55.7 mm Glorieuses Islands 15-20 m Coll. CR

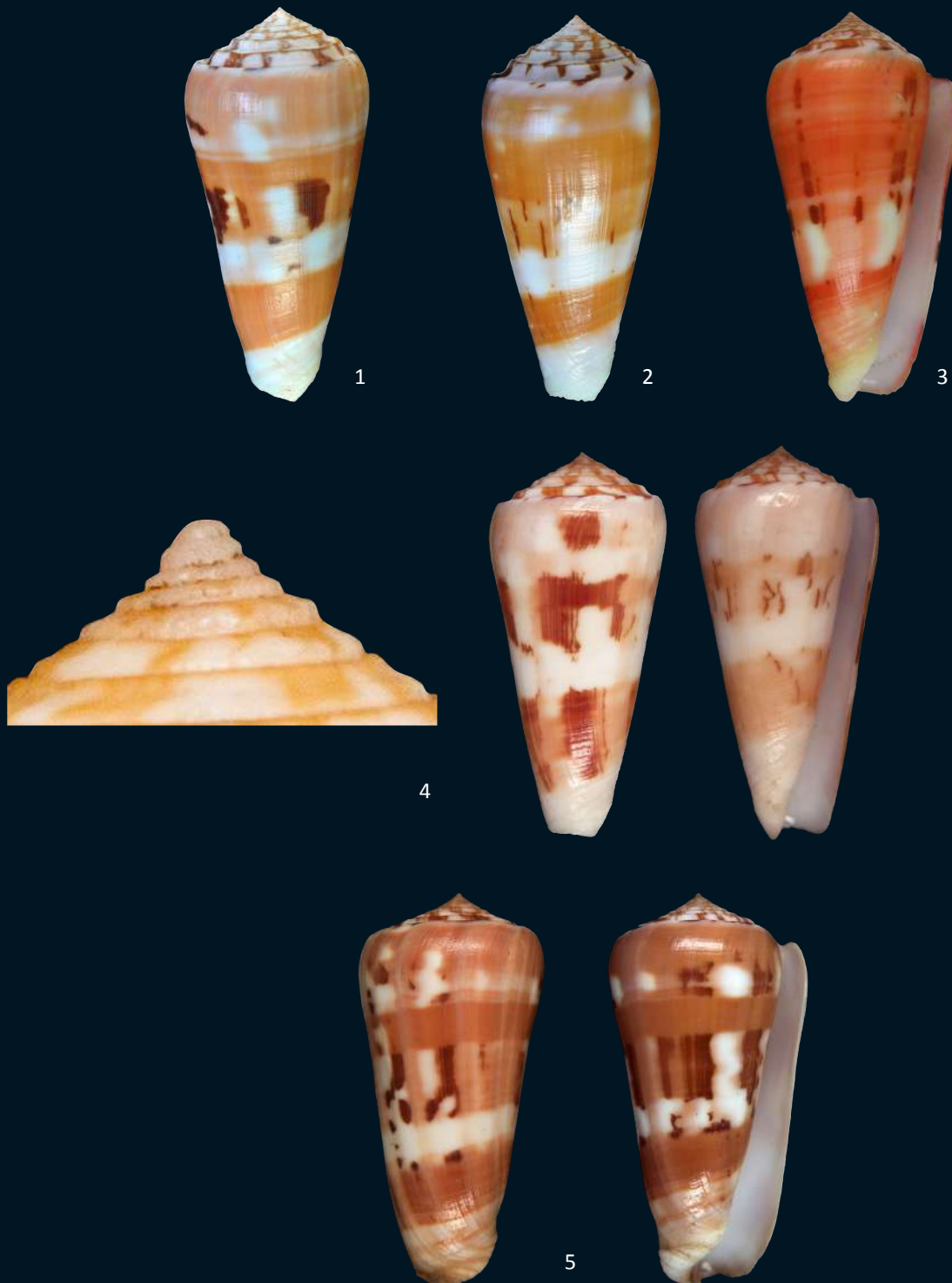


Plate 7

- 1 *Pionoconus aliwalensis* 68.9 mm Natal, RSA 30-40 m Coll. EM
- 2 *Pionoconus aliwalensis* 60.9 mm Natal, RSA 40-50 m Coll. EM
- 3 *Pionoconus aliwalensis* 62.6 mm S.Natal, RSA Coll. LL
- 4 *Pionoconus aliwalensis* 54.6 mm Off Pumula, Natal, RSA Coll. CR
- 5 *Pionoconus aliwalensis* 79.0 mm Off Pumula, Natal, RSA Coll. CR