

environnement et biodiversité
d'un microcosme océanique

Loïc Charpy (coordinateur)

clipperton



PATRIMOINES NATURELS

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES DU MUSÉUM
IRD ÉDITIONS

Clipperton

environnement et biodiversité d'un microcosme océanique

Loïc Charpy* (coordinateur)

(*) IRD, UR 167 - Centre d'Océanologie de Marseille
rue de la Batterie des Lions
13007 Marseille - France
loic.charpy@univmed.fr

Publications scientifiques du Muséum national d'Histoire naturelle
IRD Éditions

Cette publication constitue le volume **68** de la collection Patrimoines Naturels

Directeur de la publication : Bertrand-Pierre Galey
Directeur général du Muséum national d'Histoire naturelle

Rédacteur en chef : Jacques Trouvilliez
Secrétaire de rédaction : Gwénaëlle Chavassieu

Photos 1^{re} de couverture :

a
b
c

 a : vue cocoteraie, lagon et Pacifique (photo C. Fresser)
b : fous masqués (photo L. Charpy)
c : vue aérienne intégrale de l'atoll (photo C. Fresser)

Photos 4^e de couverture :

d	e	f	g
---	---	---	---

 d : *Gecarcinus planatus* Stimpson, 1860 (photo L. Charpy)
e : fous masqués (photo L. Charpy)
f : échantillon de corail du genre *Pocillopora* (photo J.-F. Flot)
g : *Hymenocera picta* Dana, 1852 (photo G.-R. Allen)

Design : Catherine Lasnier

ISSN 1281-6213
ISBN MNHN 978-2-85653-612-4
ISBN IRD 978-2-7099-1660-8

© Publications scientifiques du MNHN, Paris ; IRD, Marseille - 2009

Cet ouvrage doit être référencé comme suit :
CHARPY L. (coord.) 2009. — *Clipperton, environnement et biodiversité d'un microcosme océanique*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ; IRD, Marseille, 420 p. (Patrimoines naturels ; 68).

Table des matières

PRÉFACE	7
Fondation Total	
INTRODUCTION	9
De la découverte de l'île de Clipperton à nos jours	11
Jean-Louis Étienne	
Les grands questionnements et les expéditions scientifiques	17
Loïc Charpy, Marie-Josée Langlade	
L'ÎLE	21
Origine, situation et traits morphologiques généraux de l'île	23
Jean Trichet	
Évolution holocène, diagenèse carbonatée et sédimentation phosphatée	29
Françoise Bourrouilh-Le Jan	
Variations du niveau de la mer et du lagon	49
Laurent Testut, Gwénaële Jan, Antoine Guillot, Stéphane Calmant	
Un site test pour le mouvement tectonique absolu de la plaque Pacifique	55
Stéphane Calmant, Nicolas Bergeot, Marie-Noëlle Bouin	
Contexte océanographique	61
Martine Rodier, Loïc Charpy	
Biogéochimie du lagon	67
Loïc Charpy, Martine Rodier, Gérard Sarazin	
LES COMMUNAUTÉS PLANCTONIQUES	81
Le picoplancton photosynthétique	83
Loïc Charpy, Gérald Gregori, Martine Rodier	
Les virus planctoniques du lagon	89
Yvan Bettarel	
Les micro-algues	93
Alain Couté, Caroline Loez-Bley, Catherine Perrette-Gallet	
Le zooplancton	111
Marc Pagano	
Les punaises marines <i>Halobates</i>	119
Romain Garrouste, Lanna Cheng	
LES COMMUNAUTÉS DE LA PENTE EXTERNE ET DU PLATIER	127
La flore marine du complexe récifal et quelques aspects de la biodiversité et de la géomorphologie de l'île	129
Claude Payri, Jean-Louis Menou, Antoine N'Yeurt	
Les poissons	143
Philippe Béarez, Bernard Séret	
Les coraux	155
Jean-François Flot, Mehdi Adjeroud	
Les crustacés décapodes et stomatopodes, inventaire, écologie et zoogéographie	163
Joseph Poupin, Jean-Marie Bouchard, Laurent Albenga, Régis Cleva, Margarita Hermoso-Salazar, Vivianne Solís-Weiss	
En encadré : présence de deux sous-espèces de crevette <i>Alpheus lottini</i> à Clipperton	172
Alain Van Wormhoudt	

Les mollusques	217
Kristie-L. Kaiser	
Les échinodermes	235
Francisco-A. Solís-Marín, Alfredo Laguarda Figueras	
Les annélides polychètes de la cryptofaune benthique associée au corail mort	249
Vivianne Solís-Weiss, Pablo Hernández Alcántara	
Les bryozoaires	271
Jean-Loup d'Hondt	
LE MILIEU TERRESTRE	277
Un état des lieux de la flore et de la végétation terrestres et dulcaquicoles	279
Alain Couté, Romain Garrouste	
Existe-t-il un transport pollinique vers Clipperton?	297
Denis-Didier Rousseau, Patrick Schevin, Jackie Ferrier, Marie-Pierre Ledru, Danielle Duzer	
La faune des insectes	309
Romain Garrouste, Christophe Hervé	
Les arachnides	325
Christophe Hervé, Romain Garrouste	
Éléments d'écologie et nouveau recensement de la population du crabe terrestre <i>Gecarcinus planatus</i> Stimpson, 1860 (Decapoda : Brachyura)	333
Jean-Marie Bouchard, Joseph Poupin	
Les reptiles terrestres ou comment survivre en devenant "vampires"	347
Ivan Ineich, Sandrine Berot, Romain Garrouste	
L'avifaune et l'écologie des oiseaux marins	381
Henri Weimerskirch, Matthieu Le Corre, Charles-André Bost, Lisa T. Ballance, Robert L. Pitman	
Les vertébrés de Clipperton soumis à un siècle et demi de bouleversements écologiques	393
Olivier Lorvelec, Michel Pascal	

Les communautés

de la pente externe
et du platier





Les crustacés décapodes et stomatopodes, inventaire, écologie et zoogéographie

Joseph Poupin, Jean-Marie Bouchard, Laurent Albenga, Régis Cleva,
Margarita Hermoso-Salazar, Vivianne Solis-Weiss

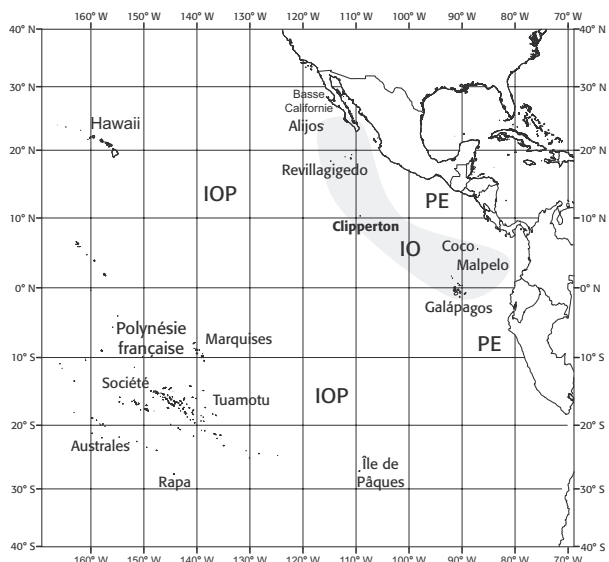
Résumé

Les crustacés décapodes et stomatopodes de l'atoll de Clipperton ont été échantillonnés au cours d'une mission scientifique pluridisciplinaire, réalisée de décembre 2004 à avril 2005, avec la prospection de la zone terrestre, des sorties dans la zone intertidale à marée basse, et des plongées sur le récif externe jusqu'à 55 m. À partir de ces nouvelles récoltes, déposées au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris et à l'Universidad Nacional Autónoma de México, 95 espèces sont maintenant signalées de l'atoll, soit une augmentation de 52 % par rapport au précédent bilan. La plupart des espèces (68 %) ont été récoltées sur le récif externe, entre 16-25 m, et en zone intertidale (31 %). Une seule espèce est strictement terrestre, le crabe *Gecarcinus planatus* Stimpson, 1860, avec une population estimée à plus d'un million d'individus. Lorsque les espèces de profondeur (>60 m) et les espèces pélagiques seront échantillonnées, le nombre total des crustacés de Clipperton pourrait atteindre 190 espèces. La biodiversité de Clipperton est environ trois fois plus faible que celle des Galápagos et six fois plus faible que celle de Polynésie française. Ce résultat est attribué à l'isolement de l'atoll, à la réduction des biotopes et à l'absence d'un lagon salé. Au sein des îles océaniques du Pacifique est, Clipperton est l'île qui a le plus d'affinité faunistique avec la région Indo-ouest Pacifique, avec 44 % des espèces originaires de cette région. Un processus de spéciation récent est décelé à Clipperton, avec un taux d'endémisme estimé à 6-10 %.

Abstract

*The Decapoda and Stomatopoda (Crustacea) have been sampled at Clipperton atoll during a multidisciplinary survey conducted from December 2004 to April 2005. Investigations included: the terrestrial area; the intertidal zone, at low tide; and scuba diving on the outer reef, down to 55 m. The collections are deposited at the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, and the Universidad Nacional Autónoma de México. Ninety-five species are now recorded from the atoll, an increase of 52 % compared to the previous inventory. Most of the species (68 %) were collected on the outer reef, between 16-25 m and in the intertidal area (31 %). Only one species is strictly terrestrial, the land crab *Gecarcinus planatus* Stimpson, 1860, with a population estimated at more than a million individuals. When deep (>60 m) and pelagic species are inventoried around the atoll, the total number of Crustacea could increase to about 190 species. Clipperton biodiversity is about three times lower than in the Galapagos and six times lower than in French Polynesia. This result is attributed to the remoteness of the atoll, the paucity of biotopes and the absence of a salty lagoon. Within the East Pacific oceanic islands, Clipperton has the highest affinity with the Indo-West Pacific, with 44 % of the species originating from this region. A young process of speciation is detected on the atoll, with a rate of endemism estimated at 6-10 %.*

INTRODUCTION



Clipperton, "poste avancé" dans le Pacifique est des îles coralliennes du Pacifique central se situe à la jonction de deux grandes régions zoogéographiques (Fig. 170) : le Pacifique est tropical (qui regroupe dans ce travail les provinces californienne et panaméenne ainsi que la mer de Cortès) et l'Indo-ouest Pacifique (dont la limite orientale s'étend bien au delà du Pacifique central pour approcher les côtes américaines, aux environs de Clipperton, dans l'hémisphère nord, et de l'île de Pâques, dans l'hémisphère sud). À ce titre, l'étude de la faune de Clipperton et de l'origine

Figure 170: situation géographique de Clipperton et identification de quelques régions zoogéographiques considérées dans ce travail. **IO** : île océaniques du Pacifique est. **IOP** : Indo-ouest Pacifique. **PE** : Pacifique est. *Geographic situation of Clipperton and identification of the zoogeographic regions considered in this work. IO: oceanic islands of eastern Pacific. IOP: Indo-West-Pacific. PE: eastern Pacific.*

de son peuplement ont un intérêt particulier. Ce travail est un inventaire documenté de la faune carcinologique de Clipperton pour deux taxons de crustacés particulièrement importants dans l'écosystème récifal : les décapodes (crevettes, langoustes, bernard-l'ermite, crabes) ; et les stomatopodes (squilles), de taille similaire aux décapodes, occupant les mêmes niches écologiques, et à ce titre traditionnellement récoltés et étudiés avec eux. L'inventaire a été réalisé à partir des récoltes de la mission scientifique organisée par J.-L. Étienne, de décembre 2004 à avril 2005 (Étienne 2005). Les signalements antérieurs à cette mission ont été recherchés dans la littérature

scientifique et intégrés à cet inventaire. Une attention particulière a été accordée à la coloration, caractère de détermination important chez les crustacés, avec l'illustration en couleur de nombreuses espèces. D'un point de vue écologique, ces espèces ont été classées en fonction de leur distribution verticale et de la nature du substrat sur lequel elles vivent. Une analyse zoo-géographique a également été proposée, comparant la faune de Clipperton à celle des îles du Pacifique les plus proches : îles océaniques du Pacifique est, en particulier les Galápagos et les Revillagigedo ; et îles du Pacifique central, Hawaii, Polynésie française, et île de Pâques.

MÉTHODES ET DÉFINITIONS

• • • Récoltes et conditionnement des échantillons

Les récoltes ont été faites en zone terrestre, intertidale, ou en apnée par petits fonds, de jour et de nuit. Une cinquantaine de plongées en scaphandre autonome ont aussi été effectuées sur la pente externe du récif, entre 0-55 m, avec 95 % des opérations effectuées entre 16-25 m. La plupart des plongées ont été faites de jour avec trois techniques de récoltes :

- récolte à vue dans les coraux ou sédiments ;
- utilisation de suceuses sur les fonds sableux ou dans les débris coralliens ;
- brossage de cailloux ou coraux dans de grands bacs en plastique (Fig. 171).

Deux équipes se sont succédées sur l'atoll. Une équipe française (L. Albenga, J.-M. Bouchard et J. Poupin) de décembre 2004 à février 2005, et une équipe mexicaine (M. Hermoso-Salazar et V. Solís-Weiss) du 4 au 13 mars 2005. Les échantillons ont été pré-triés sur l'atoll, étiquetés et fixés à l'alcool (75 %). Ils sont déposés au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (MNHN) et à l'*Universidad Nacional Autónoma de México* (UNAM).

• • • Détermination des espèces

La plupart des espèces ont été déterminées à Paris par J. Poupin et à México par M. Hermoso-Salazar. Pour quelques taxons, une aide a été demandée à des experts taxonomistes. Ce sont par ordre alphabétique : S.-T. Ahyong (stomatopodes), A. Anker (Alpheidae), P. Castro (Trapeziidae), A. Crosnier (Penaeidae), X. Li (Palaemonidae) et N. Ngoc-Ho (Callinassidae). Au moment de la rédaction de ce travail quelques échantillons du MNHN, de petites crevettes Alpheidae, Pontoniinae et Hippolytidae, n'ont toujours pas été complètement étudiés. Ces taxons, en cours d'étude par A. Anker, J. Poupin, et X. Li, feront l'objet de notes additionnelles pour compléter ce bilan.

• • • Présentation de la liste

Les taxons supra-génériques de la liste suivent l'ordre de Martin & Davis (2001) avec l'addition de la famille des Domeciidae, suivant la décision de Davie (2002). Dans chaque famille, les genres et espèces sont classés par ordre alphabétique. Les sous-familles ne sont

indiquées que dans le cas des crevettes Palaemonidae (sous-familles Palaemoninae et Pontoniinae). Les indications pour chaque espèce sont les suivantes :

- une sélection de références bibliographiques, limitées à celles qui permettent de retrouver l'origine d'un signalement à Clipperton, et plus généralement dans les autres îles océaniques du Pacifique est ;
- s'il y a lieu, la liste des spécimens récoltés au cours de cette mission ;
- la distribution géographique ;
- quelques informations sur l'écologie et des remarques.

Environ 60 espèces sont illustrées en couleur. Pour les stomatopodes, crevettes, et bernard-l'ermite, la taille indiquée dans le matériel examiné est la longueur céphalothoracique (Lc), mesurée depuis le fond de l'orbite (crevettes, langoustes), ou l'extrémité du rostre (stomatopodes, bernard-l'ermite), jusqu'au bord postéro-dorsal de la carapace ; pour les crabes, il s'agit de longueur de la carapace par sa plus grande largeur (e.g. 10,5×12,4mm). Dans la rubrique "Écologie", la plus grande longueur (Lt), qui intègre les pinces des stomatopodes, crevettes, et anomoures, est en outre indiquée, pour clairement distinguer des espèces dont la taille est de l'ordre du millimètre, de celles qui peuvent atteindre plusieurs centimètres.



Figure 171 : récolte de la faune benthique sur le récif externe de Clipperton, brossage d'un bloc de corail à 32 m.

Sampling of benthic fauna on outer reef of Clipperton: brushing of coral rubble at 32m depth.

• • • Principaux travaux consultés pour ce travail

Les deux travaux incontournables pour l'étude des crustacés décapodes de Clipperton sont ceux de Chace (1962) pour les crustacés décapodes non brachyours, et de Garth (1965) pour les décapodes brachyours. Les travaux antérieurs peuvent être retrouvés dans ces deux publications. Les listes faunistiques publiées pour le Pacifique est, avec indication de la distribution mondiale de chaque espèce, ont été utilisées pour l'étude zoogéographique. Ce sont celles de : Hendrickx & Estrada Navarrete (1989) pour les crevettes pélagiques, Hendrickx (1995a, 1995b) pour les langoustes et les crabes, Hendrickx & Harvey (1999) pour les anomoures, Hendrickx & Salgado-Barragán (1991, 2002) pour les stomatopodes, Wicksten & Hendrickx (1992, 2003) pour les crevettes et Hendrickx (2005a, 2005b) pour les décapodes et stomatopodes du golfe de Californie. Ces listes ont été mises à jour avec les notes publiées ultérieurement, par exemple celle de Zimmerman & Martin (1999) pour les crabes Parthenopidae ou de Garth (1992a) et Hernández Aguilera (2002) pour la faune des Revillagigedo. Les monographies anciennes des côtes américaines ont été utilisées pour les déterminations, par exemple Garth (1966) pour les crabes oxystomes, Garth & Stephenson (1966) pour les crabes Portunidae, et Rathbun (1918, 1925, 1937) pour les crabes Grapsidae, Majidae et oxystomes. Enfin, lors du séjour sur l'atoll, le guide de terrain réalisé pour les Galápagos par Hickman & Zimmerman (2000), comportant de nombreuses photographies en couleur, a constitué un outil de prédétermination très important.

• • • Les îles océaniques du Pacifique est (IO)

Ces îles sont celles que Motteler (1986) identifie comme les *Eastern Pacific Outliers*, avec du nord au sud : l'archipel mexicain des Revillagigedo (incluant les îles Clarión et Socorro), l'atoll français de Clipperton, l'île costaricaine de Coco, l'île colombienne de Malpelo et l'archipel équatorien des Galápagos (Fig. 170). L'orthographe retenue dans tout ce travail est celle du pays d'origine, choisie de préférence à celle des ouvrages de langue anglaise (e.g. Coco, au lieu de Cocos ; Clarión, au lieu de Clarion ; Galápagos, au lieu de Galapagos). À ce groupe principal ont été rajoutés les rochers Alijos, situés au nord des Revillagigedo, à environ 300 km à l'ouest de la péninsule de Basse Californie du Sud, en suivant la terminologie d'Hendrickx (1995a, 1995b) et Hendrickx & Harvey (1999), et la pointe sud de la péninsule de Basse Californie, en suivant les conclusions de Garth (1960, 1991, 1992a) qui considère que cette pointe est insulaire dans sa composition faunistique.

Il est particulièrement intéressant de comparer la faune de Clipperton à celle des autres îles océaniques du Pacifique est, et une attention particulière leur a été accordée. Elles sont toujours indiquées à part, après l'abréviation IO, dans la distribution des espèces. Pour faciliter l'analyse zoogéographique,

une base de données des espèces signalées de ces îles a été constituée, parallèlement à l'inventaire de Clipperton, à partir des listes faunistiques citées précédemment. Pour le cas particulier des espèces de l'extrémité de la Basse Californie du Sud, approximativement au sud d'une ligne reliant la baie Magdalena à l'ouest (24° 50' N), à Puerto Escondido à l'est (25° 50' N), n'ont été considérées, en première approximation, que les espèces spécifiquement identifiées de cette pointe par Hendrickx (1995c-f, 2005a, b). Les taxons IO de profondeur (e.g. Glyphocrangonidae, Lithodidae, Parapaguridae, Polychelidae) ou pélagiques/bathypélagiques (e.g. Aristaeidae, Benthescymidae, Nematocarcinidae, Ophiophoridae, Pandalidae, Pasiphaeidae, Sergestidae) n'ont pas été pris en compte lors des comparaisons avec Clipperton, parce qu'ils n'ont pas encore été échantillonnés autour de cet atoll.

• • • Définitions des régions zoogéographiques

Les cinq régions zoogéographiques considérées pour cette étude sont définies ici, de la plus réduite à la plus vaste.

- Les îles océaniques du Pacifique : définies précédemment (IO).
- Le Pacifique est (PE) : comprend les côtes américaines du Pacifique tropical, sans distinction des provinces panaméenne, californienne, et de la mer de Cortés, identifiées par exemple dans Boschi (2000).
- L'Indo-ouest Pacifique (IOP) : comprend tout l'océan Indien et une grande partie de l'océan Pacifique, jusqu'à une limite approximativement située vers 110° W, sur une ligne imaginaire reliant Clipperton à l'île de Pâques. Les espèces de cette région, peuvent avoir une très large distribution géographique, de l'océan Indien jusqu'aux IO, mais elles n'atteignent pas les côtes américaines.
- L'Indo-Pacifique (IP) : comprend l'océan Indien et tout l'océan Pacifique, côtes américaines comprises. Pratiquement, à quelques exceptions près, les espèces indo-pacifiques sont des espèces d'origine indo-ouest pacifique qui ont atteint les côtes américaines, ce qui explique que dans certains travaux (Glynn *et al.* 1996 ; Lessios *et al.* 1996 ; Salvat & Ehrhardt 1970), le terme Indo-Pacifique est employé au sens Indo-ouest Pacifique, tel qu'il est défini ici.
- L'océan tropical mondial (OM) : correspond à la bande tropicale à subtropicale à l'échelle mondiale, avec des espèces cosmopolites qui peuvent être signalées à la fois de l'océan Indien, du Pacifique, de l'Atlantique, et de la Méditerranée.

• • • Abréviations et acronymes

AHF : *Allan Hancock Foundation, Los Angeles*. CCNE : contre courant nord équatorial. ♀ : femelle. IO : îles océaniques du Pacifique est. IOP : Indo-ouest Pacifique. IP : Indo-Pacifique. Lc : longueur céphalo-thoracique ou

longueur de l'écusson céphalothoracique. Lt: longueur totale. ♂ : mâle. MNHN: Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. NIWA: *National Institute of Water and Atmospheric Research, Wellington*. PE: Pacifique est. SDMNH: *San Diego Museum of Natural History*.

SIO: *Scripps Institution of Oceanography, La Jolla*. spm., spms: spécimen(s). Stn: station. UCMP: *University of California Museum of Paleontology, Los Angeles*. UNAM: *Universidad Nacional Autónoma, México*. USNM: *United States National Museum, Washington, DC*.

HISTORIQUE DES RÉCOLTES

Un bon historique des récoltes des crustacés sur l'atoll de Clipperton est donné par Chace (1962) et Garth (1965). Il est résumé ici, en y rajoutant les expéditions plus récentes.

Les premiers décapodes signalés sur l'atoll sont deux crabes communs, le Grapsidae *Grapsus grapsus* et le Gecarcinidae *Gecarcinus planatus* (Fig. 172), dont des spécimens, récoltés en 1897, sont toujours déposés au *United States National Museum* (Garth 1965). À la même époque (1898-1899), deux autres espèces, le Grapsidae *Geograpsus lividus* et la crevette *Palaemon gladiator* ont été récoltées au cours de la *Hopkins Stanford Galapagos Expedition* (Rathbun 1902 ; Chace 1962). Mis à part ces récoltes très anciennes, la première collection significative de décapodes à Clipperton a été faite au cours du *Presidential Cruise*, du 16 juillet au 9 août 1938. W. Schmitt était le naturaliste de l'expédition, embarqué sur le navire militaire *USS Houston* (Schmitt 1939b), avec comme passager remarquable le président américain F. Roosevelt. Cette collection comprend 19 espèces, dont sept d'origine indo-ouest pacifique, indiquant pour la première fois le lien faunistique entre Clipperton et cette région (Schmitt 1939a).

En 1954, 1956, et 1958, la *Scripps Institution of*

Oceanography de l'université de Californie a organisé trois expéditions passant à Clipperton, à bord du navire *Spencer F. Baird*, avec des récoltes de décapodes. Celles de 1954 ont été étudiées par Hertlein & Emerson (1957), avec des déterminations de J. Garth (neuf crabes), J. Haig (un anomoure), et A. Banner (une crevette Alpheidae). Les récoltes de 1956 comprenaient 15 crabes récoltés par C. Limbaugh, identifiés par F. Chace, et intégrés au travail de J. Garth (1965). La plus importante des trois expéditions a été celle de 1958 dénommée *International Geophysical Year Clipperton Island Expedition*, dirigée par C. Limbaugh, du 7 août au 25 septembre 1958. La botaniste française M.-H. Sachet, auteur de deux monographies importantes sur Clipperton (Sachet 1962a, 1962b), participait à cette mission. Les crustacés ont été échantillonnés sur le platier, en plongée jusqu'à plusieurs dizaines de mètres, et à l'aide de casiers. Pour les seuls brachyours, 32 espèces ont été signalées, dont 20 pour la première fois (Garth 1965). Ces collections sont déposées dans plusieurs institutions américaines (SIO, SDMNH, AHF, USNM, UCMP) et au Muséum national d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN).

À partir de 1966, plusieurs missions militaires françaises, les missions Bougainville, ont été effectuées sur l'atoll pour détecter d'éventuelles retombées radioactives consécutives aux essais nucléaires français du Pacifique sud (Juet 2004). À cette occasion, quelques crustacés communs de l'atoll ont été échantillonnés. Ils sont mentionnés dans des études d'écologie (Haeze *et al.* 1966; Ehrhardt & Niaussat 1970a, 1970b; Richard *et al.* 1967) et déposés à Paris dans les collections du MNHN. Parmi les médecins militaires qui ont participé à ces recherches, citons en particulier J. Le Chuiton, P.-M. Niaussat et J.-P. Ehrhardt.

Depuis cette époque, de nombreuses autres missions scientifiques sont passées par Clipperton. Un bilan très complet est disponible sur le site Internet que C. Jost a dédié à l'atoll de Clipperton (Jost 2006), et dans sa liste bibliographique (Jost 2005). Aucune de ces missions ne s'est spécifiquement intéressée aux crustacés et les travaux consultés à ce sujet ne mentionnent en général que des espèces communes, déjà signalées de l'atoll. Deux signalements nouveaux ont cependant été retrouvés parmi les travaux répertoriés par Jost (2005): la crevette *Hymenocera picta*, photographiée dans une étude sur les poissons (Allen 1995; sous *H. elegans*); et la crevette *Synalpheus lockingtoni*, récoltée pour la première fois à Clipperton au cours de l'expédition mexicano-française SURPACLIP de novembre 1997 (Hermoso-Salazar & Solís-Weiss 2002).



Figure 172: crabes *Gecarcinus planatus* sur le bord du lagon de Clipperton. Cette espèce, particulièrement abondante sur l'atoll, a été signalée dès 1897.

Crabs Gecarcinus planatus Stimpson, 1860 on lagoon side of Clipperton. This species, remarkably abundant on the atoll, has been recorded here as soon as 1897.

LISTE DES ESPÈCES

Pour les mises à jour une version abrégée de cette liste est également disponible sur Internet (Poupin 2006 : <http://decapoda.free.fr/clipperton.php>).

Classe MALACOSTRACA Latreille, 1802 Ordre STOMATOPODA Latreille, 1817

Tous les stomatopodes déposés dans les collections de Paris (MNHN) ont été déterminés par S.-T. Ah Yong (NIWA). Ceux déposés à Mexico ont été déterminés par M. Hermoso-Salazar (UNAM).

Famille PSEUDOSQUILLIDAE Manning, 1977

Pseudosquillisma adialtata (Manning, 1964)

Pseudosquilla adialtata Manning, 1964: 304, fig. 1 (localité type: Clipperton). — Manning 1971: 106 (Mexique, Costa Rica). — Hernández Aguilera *et al.* 1986: 198 (Clarión). — Hendrickx & Salgado-Barragán 1991: 50, figs 25, 26, pl. 6 (distribution). — Hernández Aguilera & Martínez Guzmán 1992: 4 (Clarión). — Hickman & Zimmerman 2000: 9 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002: 312 (Socorro).

Pseudosquilla oculata – Schmitt 1940: 173, fig. 15 (Clipperton) [Non *P. oculata* (Brullé, 1837)].

Pseudosquillisma adialtata – Hendrickx & Salgado-Barragán 2002: 389 (distribution).

••• Matériel examiné

MNHN: Stn 10, 1 spm. 8,8 mm. — Stn 29, 1 spm. 6,3 mm. — Stn 42, 3 spms 8,3-16,9 mm.

UNAM: Stn 12, 1 ♂ 5,6 mm.

••• Distribution

Mexique (îles Tres Mariás) jusqu'au Panama et la Colombie. IO: Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Galápagos.

••• Écologie

Espèce de taille moyenne (Lt 30-80 mm), récoltée sur des fonds mixtes de corail détritique et sable, entre 10-20 m.

Famille CORONIDIDAE Manning, 1980

Coronida schmitti Manning, 1976

Coronida schmitti Manning, 1976: 227, fig. 2 (localité type: île Albermale, Galápagos). — Hendrickx & Salgado-Barragán 1991: 57, figs 30, 31, pl. 8; 2002: 390 (distribution).

••• Matériel examiné

MNHN: Stn 2, 1 spm. 6,9 mm. — Stn 16, 1 spm. 3,0 mm. — Stn 18, 6 spms 4,3-7,0 mm.

UNAM: Stn 7, 1 ♀ 3,9 mm.

••• Distribution

Basse Californie, Équateur (île de la Plata). IO: Clipperton (premier signalement), Galápagos.



Figure 173: *Pseudosquillisma adialtata* (Manning, 1964).
Haut / Top: Lc 8,8 mm, Stn MNHN 10, Clipperton, 13 m, corail détritique / Clipperton, 13 m, coral rubble.

Bas / Bottom: Lc 16,9 mm, Stn MNHN 42, Clipperton, 20 m, corail mort / Clipperton, 20 m, dead coral.

Couleur altérée par le fixateur / Color altered by preservative. Dét. S.-T. Ah Yong.



Figure 174: *Coronida schmitti* Manning, 1976. Lc 6,5 mm, Stn MNHN 18, Clipperton, 55 m, sable et blocs / Clipperton, 55 m, sand and rubble.

Couleur altérée par le fixateur / Color altered by preservative. Dét. S. T. Ah Yong.

••• Écologie

Lt jusqu'à 30-50 mm. Espèce récoltée dans des sédiments coralliens, entre 10-55 m; signalée jusqu'à 128 m.

Neocoronida martensi Manning, 1978

Neocoronida martensi Manning, 1978: 12, figs 6a-e (localité type: îles Palau, Carolines).

Matériel examiné

MNHN: Stn 2, 2 spms 8,3-9,0 mm. — Stn 29, 1 spm. 6,7 mm. — Stn 43, 1 spm. 8,5 mm. — Stn 45, 1 spm. 6,3 mm.

••• Distribution

Palau et Clipperton.

••• Écologie

Lt de l'ordre de 40 mm. Cette espèce ne semble pas avoir été signalée depuis sa description. Elle est récoltée pour la première fois à Clipperton, entre 8-32 m, dans des sédiments coralliens. Le genre *Neocoronida* ne comprend que trois espèces, toutes originaires de l'Indo-ouest Pacifique (Ah Yong 2001: 128).

Famille TETRASQUILLIDAE
Manning & Camp, 1993

***Tetrasquilla mccullochae* (Schmitt, 1940)**

Lysiosquilla mccullochae Schmitt, 1940: 197, fig. 23
(localité type: île San Francisco, Sonora, Mexico).

Heterosquilloides mccullochae – Hendrickx & Salgado-Barragán 1991: 60, figs 32-34, pl. 9 (distribution dans le Pacifique est).

Tetrasquilla mccullochae – Hickman & Zimmerman 2000: 9 (Galápagos). — Hendrickx & Salgado-Barragán 2002: 390 (distribution).

••• **Matériel examiné**

MNHN: Stn 43, 1 spm. 18,0 mm.

••• **Distribution**

Atlantique et Indo-Pacifique. Dans le Pacifique est, connue du golfe de Californie à l'Équateur et des IO: Basse Californie du Sud, Clipperton (premier signalement), Galápagos.

••• **Écologie**

Lt jusqu'à 40-80 mm, récoltée à Clipperton dans du corail mort à 8 m, signalée jusqu'à 54 m.

Ordre DECAPODA Latreille, 1802

Sous-Ordre DENDROBRANCHIATA Bate, 1888

Famille PENAEIDAE Rafinesque, 1815

***Metapenaeopsis kishinouyei* (Rathbun, 1902)**

Parapenaeus kishinouyei Rathbun, 1902: 288, pl. 12, figs 13-15 (localité type: Galápagos).

Metapenaeopsis kishinouyei – Chace 1962: 606 (Clipperton). — Hendrickx 1995d: 505; 1996: 20, fig. 9 (distribution, dont Alijos, Clarión, Clipperton, Galápagos). — Hickman & Zimmerman 2000: 15 (Galápagos). — Wicksten & Hendrickx 2003: 57 (liste).

••• **Matériel examiné**

MNHN: Stn 18, ? 3 juv.

••• **Distribution**

Large de la péninsule de Basse Californie et aux IO: Alijos, Clarión, Clipperton, Galápagos.

••• **Écologie**

Lt jusqu'à 60-70 mm. Espèce de petits fonds sableux. Les trois juvéniles (Lc < 4 mm) récoltés à Clipperton ne sont pas identifiables au niveau spécifique mais pourraient correspondre à cette espèce (Crosnier comm. pers.).

Sous-Ordre PLEOCYEMATA Burkenroad, 1963

Infra-Ordre CARIDEA Dana, 1852

Famille HYMENOCERIDAE Ortmann, 1890

***Hymenocera picta* Dana, 1852**

Hymenocera picta Dana, 1852b: 593; 1855, pl. 39, figs 3a-c (localité type: Raraka, Tuamotu). —



Figure 175: *Tetrasquilla mccullochae* (Schmitt, 1940). Lc 18,0 mm, Stn MNHN 43, Clipperton, 8 m, corail mort / dead coral. Couleur altérée par le fixateur / Color altered by preservative. Dét. S.-T. Ahnyong.

Hickman & Zimmerman 2000: 31 (Galápagos). — Debelius 2001: 199 (Clipperton). — Wicksten & Hendrickx 2003: 60 (liste).

Hymenocera elegans – Allen 1995: 61 (Clipperton) [Non *H. elegans* Heller, 1861].

••• **Distribution**

Mer Rouge (cf. Remarques) jusqu'à Hawaii et Pacifique est. Dans le Pacifique est, connue du Panama (île Taboga), Colombie (îles Gorgones) et aux IO: Clipperton, Galápagos.

••• **Écologie**

Lt environ 10 mm. Espèce de petits fonds, associée aux étoiles de mer, dont elle se nourrit.

••• **Remarques**

Hymenocera picta et *H. elegans* sont deux espèces très proches, souvent confondues, mais très distinctes par leur coloration. Elles sont illustrées dans le guide de Debelius (2001: 198-199), avec un spécimen photographié de Clipperton, déjà publié par Allen (1995) et reproduit dans ce travail. Les taches de la carapace sont rouge pourpre avec des marges bleues, chez *H. elegans*; lie de vin avec des marges jaunes, chez *H. picta*. Les distributions géographiques des deux espèces sont incertaines. Selon Debelius (2001), *H. elegans* est indo-ouest pacifique et *H. picta* n'est connue avec certitude que du Pacifique central et du Pacifique est.



Figure 176: *Hymenocera picta* Dana, 1852. Lt environ 10 mm, Clipperton, récif externe, environ 20 m / Clipperton, outer reef, about 20 m depth.

Famille PALAEMONIDAE Rafinesque, 1815
Sous-Famille PALAEMONINAE Rafinesque, 1815

***Brachycarpus biunguiculatus* (Lucas, 1849)**

Palaemon biunguiculatus Lucas, 1849: 45, pl. 4, fig. 4 (localité type: Oran et Bône, Algérie).

Brachycarpus biunguiculatus – Schmitt 1939a: 13, fig. 1 (Clipperton). — Chace 1962: 606 (Clipperton). — Hernández Aguilera & Martínez Guzmán 1992: 4, tab. 1 (Clarión). — Hickman & Zimmerman 2000: 19, 22 (Galápagos). — Wicksten & Hendrickx 2003: 60 (liste).

••• **Matériel examiné**

MNHN (Dét. X. Li): Stn 1, 1 ♂, 4 ♀♀. — Stn 2, 1 ♀ ov., 3 ♀♀. — Stn 8, 8 ♀♀ ov. — Stn 10, 1 ♀. — Stn 12, 1 ♀. — Stn 14, 2 ♀♀ ov. — Stn 17, 1 ♀. — Stn 29, 2 ♂♂, 1 ♀. — Stn 36, 2 ♀♀. — Stn 41, 9 ♂♂, 1 ♀ ov., 4 ♀♀. — Stn ? 42 ou ? 48, 2 ♂♂, 5 ♀♀. — Stn 43, 1 ♂, 5 ♀♀. — Stn 45, 2 ♂♂, 9 ♀♀.

UNAM: 63 ♂♂, 8 ♀♀ ov., 17 ♀♀, Lc 3,5-11,4 mm, Lt 14,0-38,8 mm. — Stn 2, 15 ♂♂, 2 ♀♀ ov., 7 ♀♀. — Stn 4, 17 ♂♂, 5 ♀♀ ov., 3 ♀♀. — Stn 6, 8 ♂♂, 1 ♀ ov., 2 ♀♀. — Stn 10, 10 ♂♂, 4 ♀♀. — Stn 13, 11 ♂♂, 1 ♀. — Stn 14, 2 ♂♂.

••• **Distribution**

Méditerranée. Atlantique. Indo-Pacifique, de la mer Rouge au Mexique, incluant Hawaii, la Polynésie française et l'île de Pâques. Dans le Pacifique est, connue du Mexique à la Colombie et aux IO: Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión), Clipperton, Coco, Malpelo, Galápagos.

••• **Écologie**

Lt jusqu'à environ 30-50 mm. Crevette caractérisée par ses deux grandes pinces, récoltée à Clipperton du littoral à une cinquantaine de mètres, dans des gravats ou sables coralliens.

***Palaemon gladiator* Holthuis, 1950**

Palaemon gladiator Holthuis, 1950: 96 (localité type: Galápagos). — Hickman & Zimmerman 2000: 26 (Galápagos). — Wicksten & Hendrickx 2003: 61 (liste).

Palaemon sp. Rathbun, 1902: 291 (Clipperton).

Palaemon (Palaemon) gladiator – Chace 1962: 607 (Clipperton; collection USNM de 1898).

••• **Distribution**

Clipperton et Galápagos.

••• **Écologie**

Lt 15-35 mm. Intertidal et petits fonds, dans les rochers et mangroves.

••• **Remarques**

L'unique spécimen signalé de Clipperton a été déterminé par Chace (1962), à partir d'une récolte faite dans le lagon, le 23 novembre 1898, au cours de la *Hopkins Stanford Galapagos Expedition*. *Palaemon gladiator* est une crevette marine ce qui indique qu'à cette époque

l'eau du lagon était salée, contrairement à la situation actuelle où la salinité est très faible (environ 5‰) et la faune marine inexistante. La présence de structures coralliennes mortes dans le lagon, constituées de *Pocillopora* et de *Porites*, en couches de plusieurs mètres, constitue une preuve de la croissance du récif corallien dans le lagon dans un passé assez récent (Sachet 1962a). Selon Jost (2006), deux passes ouvertes sur l'océan se seraient fermées entre 1839 et 1858, avec des périodes d'ouvertures ponctuelles, comme en 1944 lors de l'occupation américaine. En 1898, aucun indice ne permet de penser que le lagon était ouvert sur l'océan. Cela a amené Chace (1962) à s'interroger sur une possible erreur d'étiquetage et une confusion avec les nombreux spécimens de la même espèce récoltés aux Galápagos, au cours de la même mission. Il conclut cependant: "There is no evidence of mislabeling, however".

Sous-Famille PONTONIINAE Kingsley, 1878

***Chacella mclaughlinae* Li, 2006**

Chacella mclaughlinae Li, 2006: 360 (localité type: Clipperton).

••• **Matériel examiné**

MNHN: Stn 1, 1 ♀ ov. 1,3 mm (Paratype MNHN Na 15978). — Stn 16, 1 ♀ 1,5 mm (Holotype, MNHN Na 15990), 1 ♂ 1,5 mm (Paratypes MNHN Na 15991), 5 ♀♀ 1,2-1,9 mm (MNHN Na 15992).

••• **Distribution**

Clipperton.

••• **Écologie**

Lt environ 7 mm. Crevette associée aux coraux, récoltée à 54-55 m. Proche de *Chacella tricornuta* Hendrickx, 1990, connue de Basse Californie et des îles Tres Marias.

••• **Remarques**

Trois autres nouvelles espèces de *Chacella* sont proposées dans le travail de Li & Poupin (sous presse), toutes endémiques de Clipperton.

***Fennera chacei* Holthuis, 1951**

Fennera chacei Holthuis, 1951: 171, pl. 54 (localité-type: Panama). — Wicksten & Hendrickx 2003: 60 (liste). — Li & Poupin sous presse (Clipperton).

••• **Matériel examiné**

MNHN (Dét. X. Li): Stn 29, 3 ♀♀ ov.

••• **Distribution**

Océan Indien aux côtes américaines, incluant Hawaii, la Polynésie française et les IO: Clipperton (premier signalement) et Galápagos.

••• **Écologie**

Lt environ 10 mm. Espèce récoltée dans les coraux du récif externe, à 10 m.

••• **Remarques**

Dans un premier temps, ces spécimens avaient été pré-identifiés à *Fennera* aff. *chacei*.

***Harpiliopsis depressa* (Stimpson, 1860)**

Harpiliopsis depressus Stimpson, 1860a: 38 [107] (localité type: Hawaii).

Harpiliopsis depressus – Chace 1962: 608 (Clipperton).

Harpiliopsis depressa – Wicksten & Hendrickx 2003: 60 (distribution, incluant Revillagigedo).

••• **Matériel examiné**

UNAM: 23 ♂♂, 3 ♀♀ ov., 13 ♀♀, Lc 2,2-9,4 mm, Lt 10,7-23,4 mm. — Stn 2, 5 ♂♂, 2 ♀♀. — Stn 4, 10 ♂♂, 1 ♀ ov., 4 ♀♀. — Stn 10, 3 ♂♂, 2 ♀♀ ov., 5 ♀♀. — Stn 13, 1 ♂, 2 ♀♀. — Stn 14, 4 ♂♂.

••• **Distribution**

De la mer Rouge au Mexique, incluant Hawaii et la Polynésie française. Dans le Pacifique est, elle est signalée du golfe de Californie à la Colombie et aux IO: Basse Californie du Sud, Revillagigedo, Clipperton, Malpelo, Galápagos.

••• **Écologie**

Lt environ 10-25 mm. Intertidal et petits fonds (10 m à Clipperton), associée aux coraux *Pocillopora*.

***Harpiliopsis spinigera* (Ortmann, 1890)**

Anchistia spinigera Ortmann, 1890: 511, pl. 36, fig. 23 (localité type: Samoa).

Harpiliopsis spinigera – Chace & Bruce 1993: 82 (synonymie). — Hickman & Zimmerman 2000: 24 (Galápagos). — Wicksten & Hernández 2000: 94, figs 1a, c (Basse Californie du Sud, golfe de Californie, Galápagos). — Wicksten & Hendrickx 2003: 60 (liste).

••• **Matériel examiné**

MNHN (Dét. X. Li): Stn 3, 1 ♂, 1 ♀ ov. — Stn 29, 3 ♂♂, 1 ♀ ov., 3 ♀♀. — Stn 40, 1 ♂. — Stn 41, 4 ♂♂, 2 ♀♀ ov., 4 ♀♀. — Stn ? 42 ou ? 48, 1 ♀ ov., 3 ♀♀. — Stn 45, 2 ♂♂, 1 ♀ ov., 7 ♀♀.

••• **Distribution**

Océan Indien au Panama, incluant la Polynésie française. Dans le Pacifique est, elle est signalée du golfe de Californie au Panama et aux IO: Clipperton (premier signalement), Galápagos.

••• **Écologie**

Lt de l'ordre de 15 mm. Crevette translucide récoltée dans les branches des coraux *Pocillopora*.

••• **Remarques**

Cette espèce est souvent confondue avec *Harpiliopsis depressa*. Pour ce travail, les identifications de *H. depressa* (Dét. X. Li) et de *H. spinigera* (Dét. M. Hermoso-Salazar) ont été faites séparément, sur deux lots distincts, qui n'ont pas été comparés entre eux.

***Palaemonella asymmetrica* Holthuis, 1951**

Palaemonella asymmetrica Holthuis, 1951: 19, pl. 5, (localité type: Galápagos). — Li & Poupin sous presse (Clipperton).

Palaemonella assymmetrica (erreur d'orthographe) – Wicksten & Hendrickx 2003: 61 (liste).

••• **Matériel examiné**

MNHN (Dét. X. Li): Stn 2, 1 ♀. — Stn 6, 3 ♂♂, 4 ♀♀ ov.,

8 ♀♀. — Stn 10, 8 ♂♂, 3 ♀♀ ov., 5 ♀♀. — Stn 12, 1 ♂, 1 ♀ ov. — Stn 18, 2 ♂♂. — Stn 40, 1 ♂, 2 ♀♀ ov. — Stn 41, 1 ♀ ov. — Stn 42, 1 ♀ ov. — Stn 45, 1 ♂, 1 ♀ ov. — Stn 46, 7 ♂♂, 3 ♀♀ ov., 2 ♀♀.

••• **Distribution**

Clipperton (premier signalement) et Galápagos

••• **Écologie**

Lt environ 10-15 mm. Dans les coraux et sables coralliens, par 13-55 m.

••• **Remarques**

Dans un premier temps, ces spécimens avaient été pré-identifiés à *Kemponia* cf. *paulsoni* (Bruce 2003).

***Pontonides sympathes* de Ridder & Holthuis, 1979**

Pontonides sympathes de Ridder & Holthuis, 1979: 101, figs 1-3 (localité type: Galápagos). — Wicksten & Hendrickx 2003: 62 (liste).

Matériel examiné

MNHN (Dét. X. Li): Stn 16, 7 ♂♂, 15 ♀♀ ov.

••• **Distribution**

Clipperton (premier signalement) et Galápagos.

••• **Écologie**

Lt environ 5-10 mm. Espèce associée à des coraux antipathaires, par petits fonds (8-55 m).

Famille ALPHEIDAE Rafinesque, 1815

Au moment de la rédaction de cet article, les Alpheidae de Clipperton des collections MNHN n'ont été étudiées que partiellement. Une note complémentaire de Anker & Poupin est en projet.

***Alpheus bellimanus* Lockington, 1877**

Alpheus bellimanus Lockington, 1877: 34 (localité type: San Diego, Californie). — Kim & Abele 1988: 13, fig. 5 (description, clé). — Hendrickx & Hermoso-Salazar 2005: 430, fig. 1a (distribution, synonymie). — Hickman & Zimmerman 2000: 34 (Galápagos). — Anker 2001: 172 (distribution, synonymie). — Wicksten & Hendrickx 2003: 63 (liste).

••• **Matériel examiné**

MNHN: Stn 10, 1 ♂ 5,8 mm, 1 ♀ ov. 6,5 mm, 2 juv.

••• **Distribution**

Californie, golfe de Californie, Mexique, Panama et Colombie; IO: Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton (premier signalement), Galápagos.

••• **Écologie**

Lt jusqu'à 23 mm. Espèce récoltée à Clipperton sur des sédiments coralliens, à 13 m; signalée de la zone intertidale à plus de 100 m.

***Alpheus ? bouvieri* A. Milne-Edwards, 1878**

Alpheus bouvieri A. Milne-Edwards, 1878: 231 (localité type: Cap Vert). — Chace 1962: 610 (Clipperton; détermination avec doute). — Kim & Abele 1988: 58, fig. 24 (distribution, clé). — Hickman & Zimmerman 2000: 35 (Galápagos). — Anker 2001: 174, 205 (distribution, synonymie). — Wicksten & Hendrickx 2003: 63 (liste).

••• **Distribution**

Atlantique. Indo-Pacifique, de l'île Maurice et des Seychelles jusqu'au Mexique. Dans le Pacifique est, connue du golfe de Californie à l'Équateur et aux IO: ? Clipperton, Galápagos.

••• **Écologie**

Lt de l'ordre de 10-20 mm. Intertidal, dans les débris coralliens et fonds sableux.

••• **Remarques**

Cette espèce a été signalée avec doute de Clipperton (Chace 1962). Anker (2001) indique, dans son catalogue mondial, que ce signalement correspondrait à *A. longinquus* Kim & Abele, 1988, une espèce du Pacifique est. *A. bouvieri* et *A. longinquus* sont signalées des Galápagos (Hickman & Zimmerman 2000).

***Alpheus lottini* Guérin-Méneville, 1829**

Alpheus lottini Guérin-Méneville, 1829: pl. 3, fig. 3; 1838: 38 (localité type: Nouvelle Irlande, archipel Bismarck, Papouasie Nouvelle-Guinée). — Chace 1962: 608 (Clipperton). — Kim & Abele 1988: 33, fig. 13 (distribution, clé). — Knowlton & Weigt 1997: 205, fig. 10.1 (Clipperton; analyse ADN). — Williams *et al.* 1999: 197, fig. 2, tab. 1; 2002: 942, fig. 1 (Clipperton; analyse ADN). — Hickman & Zimmerman 2000: 39 (Galápagos). — Anker 2001: 205 (distribution, synonymie). — Wicksten & Hendrickx 2003: 64 (liste).

Crangon ventrosa – Hertlein & Emerson 1957: 6 (Clipperton).

••• **Matériel examiné**

MNHN: coll. P. Béarez, 20.II.05, 2 spms. — Stn 41, 1 ♂ 8,0 mm, 2 ♀ ov. 8,7-9,6 mm, 1 ♀ 5,8 mm. — Stns 42 et 43, 9-14 spms (MNHN, Concarneau).

••• **Distribution**

De la mer Rouge au Pacifique est, incluant Hawaii, la Polynésie française et l'île de Pâques. Dans le Pacifique est, connue du golfe de Californie à la Colombie et aux IO: Basse Californie du Sud, Revillagigedo, Clipperton, Malpelo, Galápagos.

••• **Écologie**

Lt de l'ordre de 10-40 mm. C'est la plus grosse crevette alphéide associée aux coraux *Pocillopora*. Elle a été récoltée à Clipperton entre 8-20 m. Plusieurs espèces cryptiques sont actuellement regroupées dans ce taxon (Anker 2001: 208). À Clipperton, A. Van Wormhoudt distingue deux sous-espèces, grâce à l'analyse en biologie moléculaire (voir l'encadré page suivante).

***Alpheus pacificus* Dana, 1852**

Alpheus pacificus Dana, 1852a: 21 (localité type: Hawaii); 1852b: 544; 1855: pl. 34, fig. 5. — Chace 1962: 610 (Clipperton). — Hernández Aguilera *et al.* 1986: 203 (Clarión). — Kim & Abele 1988: 100, fig. 42 (distribution, clé). — Hernández Aguilera & Martínez Guzmán 1992: 4, tab. 1 (Clarión). — Anker 2001: 216 (distribution). — Wicksten & Hendrickx 2003: 64 (liste).

Crangon pacificus – Schmitt 1939a: 12 (Clipperton).

••• **Matériel examiné**

MNHN: Stn X, 1 ♂ 9,3 mm, 10 ♀ ov. 6,9-10,3 mm, 2 ♀ ♀ 7,3-8,0 mm.

••• **Distribution**

Mer Rouge et Afrique orientale, jusqu'au Pacifique est, incluant Hawaii et la Polynésie française. Dans le Pacifique est, connue du golfe de Californie jusqu'au Costa Rica, et aux IO: Revillagigedo (Clarión), Clipperton, Coco, Galápagos.

••• **Écologie**

Lt jusqu'à 30-40 mm. Grosse espèce, commune sous les cailloux de la zone intertidale. Caractérisée par l'encoche inférieure de la grosse pince, très profonde, et par son patron de coloration, typique des espèces du complexe pacificus.

***Alpheus paracrinatus* Miers, 1881**

Alpheus paracrinatus Miers, 1881: 365, pl. 16, fig. 6 (localité type: île de Gorée, Sénégal). — Chace 1962: 609 (Clipperton). — Kim & Abele 1988: 49, fig. 20 (distribution, clé). — Hickman & Zimmerman 2000: 41 (Galápagos). — Anker 2001: 219 (distribution). — Wicksten & Hendrickx 2003: 65 (liste).

Crangon paracrinatus – Schmitt 1939a: 12 (Clipperton).

••• **Distribution**

Atlantique. Indo-Pacifique, de l'Afrique du Sud au Pacifique est, incluant Hawaii et la Polynésie française. Dans le Pacifique est, connue du golfe de Californie au Panama et aux IO: rochers Alijos, Revillagigedo (Clarión), Clipperton, Galápagos.

••• **Écologie**

Lt environ 5-20 mm. Intertidal et petits fonds (7-18m), dans les débris coralliens ou associée aux coraux.



Figure 177: *Alpheus pacificus* Dana, 1852.

Haut/ Top: ♀ ov. Lc 8,8 mm.

Bas/ Bottom: ♀ ov. Lc 7,8 mm.

Stn MNHN X, Clipperton, intertidal, sable et débris coralliens/ Clipperton, intertidal, sand and coral rubble.

Existence de sous-espèces d'*Alpheus lottini* à Clipperton

Alain Van Wormhoudt

Alpheus lottini est un complexe de différentes sous-espèces dont certaines peuvent être élevées au rang d'espèces. Cependant, du point de vue morphologique, il est quasi impossible de les différencier (Anker 2001) et même la livrée chromatique, très variable d'un individu à l'autre, est peu utile (voir sur la figure les deux individus de l'île de la Réunion : Réunion 02 et Réunion 37). Les précédents travaux de Williams *et al.* (2002), en utilisant différents marqueurs moléculaires dont la Cytochrome oxydase I (COI), ont mis en évidence deux clades distincts, l'un dans l'océan Indien (clade I), l'autre dans Pacifique est (clade II), avec une zone de mélange dans le Pacifique ouest (Palau).

Avec ce même marqueur, une analyse en maximum de vraisemblance (ML), utilisant le modèle d'évolution le plus approprié (HKY), a été réalisée en utilisant 40 nouvelles séquences provenant d'individus collectés à Tahiti (12 spp.), La Réunion (2 spp.) et Clipperton (13 spp.) ainsi que certains individus des collections du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) et du *United States National Museum* (USNM).

Parmi les 563 bases analysées, 125 sites variables ont été mis en évidence dans l'ensemble du complexe *A. lottini*.

Sept changements d'acides aminés sont observés et six bases sont délétées chez les individus du groupe de "Fangataufa" (Polynésie française), qui peuvent être considérés comme appartenant à une nouvelle espèce : une analyse de bootstrap confirme cette hypothèse (98%, voir la figure pour les individus Fangataufa 1 & 2).

Le pourcentage de divergence élevé (10-13%) entre les individus du groupe "Hawaii-Marquises Fatu Hiva-Guam NCBI-Palau NCBI-1-Moorea G3-Moorea M6" et du groupe "Moorea M3-Bora Bora M2-Clipperton 15-Intertidal-Clipperton 13-Intertidal-Moorea R3", auquel deux individus de Clipperton (13 & 15 Intertidal) sont rattachés, permet aussi d'envisager d'élever ces deux groupes au rang de sous-espèces. Entre ces deux groupes, trois acides aminés sont changés. Cette divergence correspond à environ 4-5 millions d'années d'évolution (Williams *et al.* 2002).

Au sein du complexe *A. lottini sensu stricto*, 65 sites informatifs sont détectés. Cependant, si la population de l'océan Indien est relativement homogène (diversité de 2%), la population de Clipperton présente à elle seule 58 sites variables informatifs et un taux de diversité moyen de 3% (1-5%). Aucun changement d'acide aminé n'est détecté. Les baisses successives du niveau des océans, ont sans doute favorisés l'isolement géographique du complexe *A. lottini* de l'océan Indien.

Les individus de Palau se répartissent en deux groupes différents (voir la figure, individus PALAU NCBI-1 et NCBI-2), définissant des zones de mélanges. À côté de Palau d'autres zones de mélanges sont mises en évidence sur la figure pour les individus de Polynésie française et tous les autres individus de Clipperton autres que 13 & 15. Le maintien de ces divergences peut être lié au comportement des individus qui excluent toute intrusion au niveau des formations des couples.



Figure 178: *Alpheus* sp. ? nov. Lc 8 mm, StnMNHN 42, blocs/rubbles, 20m. Couleur altérée par le fixateur / Color altered by preservative. Détermination provisoire d'A. Anker / Provisional det. A. Anker.

***Alpheus* sp. ? nov.**

••• Matériel examiné

MNHN : Stn 24, 2 ♀ ov. 5,0-6,0 mm, 2 spms 5,0-6,0 mm. — Stn 42, 1 spm. 8 mm.

••• Remarques

Cette espèce n'a pas pu être déterminée. D'après A. Anker (comm. pers.) qui a examiné les photographies en couleur, il s'agit probablement d'une nouvelle espèce. Par sa coloration elle est voisine d'*Alpheus astrinx* Banner & Banner, 1982, une espèce australienne illustrée par Poore (2004 : pl. 8d).

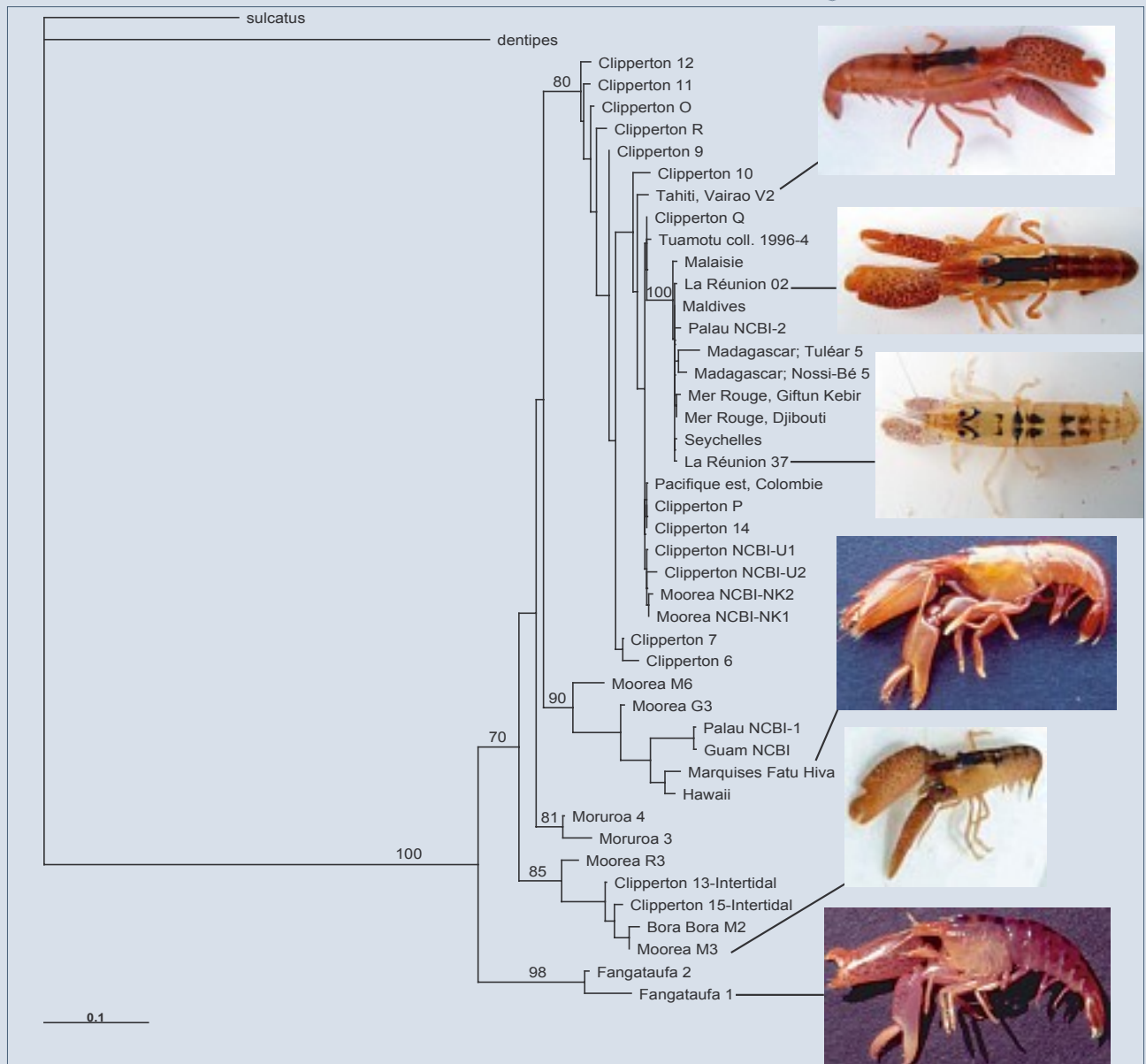
***Automate dolichognatha* De Man, 1888**

Automate dolichognatha De Man, 1888 : 529, pl. 22, fig. 5 (localité type : Noordwachter I. = Pulau Tuguan, Indonésie). — Anker 2001 : 254 (distribution). — Wicksten & Hendrickx 2003 : 65 (liste).

Automate sp. — Chace 1962 : 606 (Clipperton ; voir remarques).

••• Matériel examiné

MNHN : Stn X, 1 ♂ 4,5 mm, 1 ♀ ov. 6,6 mm.



Analyse phylogénétique en maximum de vraisemblance (ML) de quelques crevettes du complexe *Alpheus lottini*, en utilisant l'ADN mitochondrial COI comme marqueur (563 paires de bases). *Alpheus dentipes* et *A. sulcatus* sont choisis comme groupe extérieur: seuls les bootstraps supérieurs à 70% sont représentés. Les échantillons de Bora Bora, Moorea, Tahiti (Vairao) et La Réunion, ont été collectés par A. Van Wormhoudt, en 2003 et 2005. Les autres échantillons proviennent: de la banque NCBI (*National Center for Biotechnology Information*); des collections du MNHN (Seychelles, coll. Banner 1980; Djibouti, coll. Banner 1933; Nossi-Bé, coll. Crosnier 1958; Tuléar, coll. Thomassin 1972; Maldives, coll. Gardiner 1901; Malaisie, coll. Serène 1958; Marquises, coll. Poupin 1996; Fangataufa et Moruroa, coll. Poupin 1996); de l'USNM (Mer Rouge, île Giftun Kebir USNM 173985; Pacifique est, Colombie, "Octavia Bay" USNM 237168) et de la mission scientifique pluridisciplinaire à Clipperton en 2005.

Phylogenetic analysis by Maximum Likelihood (ML) of shrimp specimens belonging to the Alpheus lottini complex, using COI mitochondrial DNA marker (563 base pairs). *Alpheus dentipes* and *A. sulcatus* are the outgroups: only bootstraps greater than 70% are shown. Specimens from Bora Bora, Moorea, Tahiti (Vairao) and La Réunion have been collected by A. Van Wormhoudt, in 2003 and 2005. Others specimens are from: NCBI bank, (*National Center for Biotechnology Information*); MNHN collections (Seychelles, coll. Banner 1980; Djibouti, coll. Banner 1933; Nossi-Bé, coll. Crosnier 1958; Tuléar, coll. Thomassin 1972; Maldives, coll. Gardiner 1901; Malaysia, coll. Serène 1958; Marquesas Islands, coll. Poupin 1996; Fangataufa and Moruroa, coll. Poupin 1996); USNM collections (Red sea, Giftun Kebir Island USNM 173985; Eastern Pacific, Colombia, "Octavia Bay" USNM 237168) and from the multidisciplinary survey at Clipperton atoll in 2005.

••• Distribution

Atlantique. Indo-Pacifique, de l'Afrique orientale au Mexique, incluant la Polynésie française. Dans le Pacifique est, connue de Californie, golfe de Californie jusqu'au Pérou, et aux IO: Revillagigedo (Clarión), Clipperton (premier signalement), Coco, Galápagos.

••• Écologie

Lt environ 10-20 mm. Récoltée à Clipperton dans la zone intertidale; connue des petits fonds sablo-vaseux, jusqu'à une centaine de mètres.

••• Remarques

Premier signalement de cette espèce à Clipperton, à partir de deux petits spécimens, mélangés à un lot d'*Alpheus pacificus*. Comme chez beaucoup de crevettes Alpheidae, *Automate dolichognatha*, au sens large, constitue un complexe d'espèces cryptiques qui devraient être séparées à l'avenir (Anker comm. pers.). Les deux spécimens d'*Automate* sp. mentionnés de Clipperton par Chace (1962) sont des juvéniles dont la plupart des péréiopodes manquent. Ils sont ici arbitrairement rattachés à cette espèce.

Metalpheus rostratipes (Pocock, 1890)

Alpheus rostratipes Pocock, 1890: 522 (localité type: Fernando do Noronha, Brésil).

Crangon hawaiiensis clippertoni – Schmitt 1939a: 11 (localité type: Clipperton).

Alpheus clippertoni – Chace 1962: 609 (Clipperton).

Metalpheus rostratipes – Anker 2001: 265 (distribution, synonymie). — Wicksten & Hendrickx 2003: 65 (liste).

••• Distribution

Atlantique. Indo-ouest Pacifique, de Madagascar à Clipperton, incluant Hawaii, la Polynésie française, et l'île de Pâques.

••• Écologie

Lt jusqu'à 7-15 mm. Intertidal et petits fonds (12 m), dans les coraux et algues calcaires.

Pomagnathus corallinus Chace, 1937

Pomagnathus corallinus Chace, 1937: 124, fig. 5 (localité type: large du banc Arena, Basse Californie du Sud, dans des coraux *Pocillopora*). — Schmitt 1939a: 12 (Clipperton). — Chace 1962: 612 (Clipperton). — Hickman & Zimmerman 2000: 47 (Galápagos). — Anker 2001: 267 (distribution). — Wicksten & Hendrickx 2003: 66 (liste).

••• Matériel examiné

UNAM: 5 ♂♂ Lc 1,6-2,6 mm, Lt 7,2-11,8 mm. — Stn 4, 2 ♂♂. — Stn 6, 3 ♂♂.

••• Distribution

Du golfe de Californie à la Colombie et aux IO: Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión), Clipperton, Malpelo, Galápagos.

••• Écologie

Lt jusqu'à 15-19 mm. Intertidal et petits fonds (7-9 m à Clipperton), associée aux coraux *Pocillopora* ou aux débris coralliens.

Synalpheus biunguiculatus (Stimpson, 1860)

Alpheus biunguiculatus Stimpson, 1860a: 31 [100] (localité type: Hawaii).

Synalpheus biunguiculatus – Chace 1962: 612 (Clipperton). — Hickman & Zimmerman 2000: 44 (Galápagos). — Anker 2001: 277 (distribution). — Wicksten & Hendrickx 2003: 66 (liste).

••• Distribution

Hawaii et Pacifique est, du golfe de Californie jusqu'à la Colombie et aux IO: Revillagigedo (Clarión), Clipperton, Malpelo, Galápagos.

••• Écologie

Lt jusqu'à 13 mm. Intertidal et petits fonds (10-20 m), dans les sédiments coralliens ou les coraux *Pocillopora*.

Synalpheus charon (Heller, 1861)

Alpheus charon Heller, 1861: 25(27); 1862: 272, pl. 3, figs 21, 22 (localité type: mer Rouge).

Synalpheus charon – Chace 1962: 613 (Clipperton). — Hickman & Zimmerman 2000: 44 (Galápagos). — Anker 2001: 279 (distribution). — Wicksten & Hendrickx 2003: 66 (liste).

••• Matériel examiné

UNAM: 18 ♂♂, 3 ♀♀ ov., 4 ♀♀, Lc 3,0-9,5 mm, Lt 9,3-20,6 mm. — Stn 2, 7 ♂♂, 2 ♀♀. — Stn 4, 3 ♂♂. — Stn 6, 6 ♂♂, 1 ♀. — Stn 10, 2 ♂♂, 2 ♀♀ ov. — Stn 13, 1 ♀ ov., 1 ♀.

••• Distribution

De l'Afrique du Sud au Mexique, incluant Hawaii et la Polynésie française. Dans le Pacifique est, du golfe de Californie jusqu'au Panama et aux IO: Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión), Clipperton, Malpelo, Galápagos.

••• Écologie

Lt jusqu'à 9-20 mm. Intertidal et petits fonds (10-20 m), dans les coraux, parfois avec *Alpheus lottini* ou des crabes *Trapezia*.

Synalpheus lockingtoni Coutière, 1909

Synalpheus lockingtoni Coutière, 1909: 21, fig. 1 (localité type: large de l'île San Nicolas, Californie). — Anker 2001: 285 (distribution). — Hermoso-Salazar & Solís-Weiss 2002: 1278 (Clipperton). — Wicksten & Hendrickx 2003: 66 (distribution).

Synalpheus cf. *lockingtoni* – Hickman & Zimmerman, 2000: 45 (Galápagos).

••• Distribution

Du Mexique à la Colombie et aux IO: Basse Californie du Sud, Clipperton, ? Galápagos.

••• Écologie

Lt jusqu'à environ 30 mm. Intertidal et petits fonds (12 m à Clipperton), dans les débris coralliens ou les coraux.

Synalpheus nobilii Coutière, 1909

Synalpheus nobilii Coutière, 1909: 40, fig. 22 (localité type: baie Stn Helena, Équateur). — Schmitt 1939a: 12, 24 (Clipperton). — Chace 1962: 613 (Clipperton). — Hickman & Zimmerman 2000: 46 (Galápagos). — Anker 2001: 289 (distribution). — Wicksten & Hendrickx 2003: 66 (liste).

••• Matériel examiné

UNAM: 23 ♂♂, 5 ♀♀ ov., 10 ♀♀, Lc 2,3-7,2 mm, Lt 6,3-15,2 mm. — St 4, 5 ♂♂, 3 ♀♀. — Stn 6, 6 ♂♂, 1 ♀ ov., 2 ♀♀. — Stn 10, 10 ♂♂, 4 ♀♀ ov., 4 ♀♀. — Stn 13, 2 ♂♂, 1 ♀.

••• Distribution

Basse Californie du Sud à l'Équateur et aux IO: rochers Alijos, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Malpelo, Galápagos. Un signalement douteux en Indonésie (Anker 2001: 289).

••• Écologie

Lt jusqu'à environ 14 mm. Intertidal à 8 m, dans les débris coralliens, les algues, ou associée aux coraux (en général ceux du genre *Pocillopora*, parfois ceux du genre *Acropora*).

Famille HIPPOLYTIDAE Dana, 1852

Lysmata trisetacea (Heller, 1861)

Hippolyte trisetacea Heller, 1861 : 29 (localité type : mer Rouge).

Lysmata paucidens – Schmitt 1939a : 12 (Clipperton ; *L. paucidens* Rathbun, 1906 est un synonyme de *L. trisetacea*).

Lysmata trisetacea – Chace 1962 : 614 (Clipperton) ; 1997 : 77 (distribution). — Wicksten 2000 : 19, 20 (Clarión ; distribution, clé). — Wicksten & Hendrickx 2003 : 67 (liste).

••• Distribution

De la mer Rouge au Mexique, incluant Hawaii. Dans le Pacifique est, golfe de Californie, îles Tres Marias et aux IO : Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Malpelo.

••• Écologie

Lt jusqu'à 17-22 mm. Intertidal jusqu'à 150 m, dans les débris coralliens. Les crevettes de ce genre ont souvent un comportement de nettoyage sur les poissons.

Thor algicola Wicksten, 1987

Thor algicola Wicksten, 1987 : 27 (localité type : Bahía Bocohibampo, Guaymas, Sonora, Mexique). — Wicksten & Hendrickx 2003 : 68 (liste).

••• Matériel examiné

UNAM : 6 ♂♂, 5 ♀♀ ov., 8 ♀♀, Lc 1,2-2,6 mm, Lt 6,2-7,1 mm. — Stn 2, 2 ♂♂. — Stn 4, 1 ♂, 2 ♀♀ ov., 1 ♀. — Stn 6, 1 ♂, 2 ♀♀ ov., 3 ♀♀. — Stn 10, 1 ♂. — Stn 13, 1 ♂. — Stn 14, 1 ♀ ov., 4 ♀♀, .

••• Distribution

Mexique (Puerto Peñasco, Sonora) au Panama (baie Piñas) et aux IO : Clipperton (premier signalement).

••• Écologie

Lt de l'ordre de 8-19 mm. Récoltée du littoral à 10 m, fonds rocheux ou dans les algues ; signalée jusqu'à 20 m.

••• Remarques

Premier signalement de cette espèce continentale aux IO. Deux autres espèces du même genre y sont déjà connues : *T. cordelli* Wicksten, 1996, de l'île Clarión, et *T. amboinensis* (De Man, 1888), des Galápagos et île Coco (Wicksten & Hendrickx 2003 : 68).

Famille PROCESSIDAE Ortmann, 1890

Processa hawaiiensis (Dana, 1852)

Nika hawaiiensis Dana, 1852b : 538 ; 1855 : pl. 33, fig. 7 (localité type : Hawaii).

Processa hawaiiensis – Chace 1962 : 616 (Clipperton) . — Wicksten & Hendrickx 2003 : 68 (liste).

••• Distribution

Hawaii et Clipperton.

••• Écologie

Lt environ 10 mm. Récoltée sur le récif externe de Clipperton.



Figure 179 : *Corallichirus xuthus* (Manning, 1988).

Haut/Top : holotype, ♂ Lc environ 8 mm, Clipperton, Presidential Cruise, leg. W.-L. Schmitt, 21 juillet 1938 (USNM 77861), couleur altérée par le fixateur / color altered by preservative.

Bas/Bottom : ♂, pinces manquantes / chelae missing, Lc environ 5,3 mm, Stn MNHN 18, Clipperton, 55 m, sable et blocs / Clipperton, 55 m, sand and rubbles. Dét. N. Ngoc-Ho.

Infra-Ordre THALASSINIDEA Latreille, 1831

Famille CALLIANASSIDAE Dana, 1852

Corallichirus xuthus (Manning, 1988)

Corallianassa xutha Manning, 1988 : 885, fig. 3 (localité type : Clipperton).

Callianassa hartmeyeri – Schmitt 1939a : 15 (Clipperton) [Non *Corallianassa hartmeyeri* (Schmitt, 1935)].

Callianassa (Callichirus) placida – Chace 1962 : 617 (Clipperton) [Non *Callianassa placida* De Man, 1905].

Corallichirus xuthus – Manning 1992 : 571 (nouveau genre). — Hendrickx 1995a : 157 (liste). — Hernández Aguilera 2002 : 312 (Socorro).

••• Matériel examiné

MNHN : Stn 10, 1 ♂ 5,1 mm. — Stn 18, 1 ♂ environ 5,3 mm. (det. N. Ngoc-Ho).

••• Distribution

Golfe de Californie, Mexique (île Maria Madre), Colombie (Port Utria, îles Gorgones) et aux IO : Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Galápagos.

••• Écologie

Lt environ 50-60 mm. Espèce récoltée dans des sédiments coralliens, de la zone intertidale à 55 m. *Corallichirus hartmeyeri* (Schmitt, 1935) est une espèce jumelle de l'Atlantique.

INFRA-ORDRE PALINURA Latreille, 1802

Famille PALINURIDAE Latreille, 1802

Panulirus penicillatus (Olivier, 1791)

Astacus penicillatus Olivier, 1791 : 343 (localité type : inconnue).

Panulirus penicillatus – Chace 1962 : 617 (Clipperton). — Holthuis 1991 : 151 (liste). — Hernández Aguilera & Martínez Guzmán 1992 : 4, tab. 1 (Clarión). — Hendrickx 1995a : 156

(distribution dans le Pacifique est). — Hickman & Zimmerman 2000: 52 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002: 312 (Socorro).

••• Matériel examiné

MNHN: coll. J.-M. Bouchard *et al.*, récif externe à basse mer, 9.I.2005, 2 ♀♀ 79,5-88,5 mm, 2 ♀♀ ov. 85,1-89,1 mm. — Platier devant le camp Bougainville, 16.II.2005, 1 ♂ 87,0 mm.

UNAM: Stn 4, 1 ♂ 100 mm.

••• Distribution

Mer Rouge et Afrique orientale, jusqu'au Mexique. Dans le Pacifique est, signalée de la côte mexicaine, entre Mazatlán et Guerrero, et aux IO: Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Coco, Malpelo et Galápagos.

••• Écologie

Espèce de grande taille, Lt jusqu'à 400 mm. Une des langoustes les plus communes dans l'Indo-Pacifique, de la zone intertidale à une dizaine de mètres. À Clipperton elle a été pêchée assez facilement, lors des sorties de nuit sur le platier externe. Cependant, l'espèce y serait beaucoup moins abondante que par le passé, à cause de la surpêche des bateaux faisant relâche près de l'atoll (Jost 2006).

••• Remarques

Les trois autres langoustes du même genre signalées aux IO, n'ont pas été reconnues à Clipperton au cours de cette mission: *P. femoristriga* von Martens, 1872 (ouest Pacifique depuis les Maldives, Vietnam, Taiwan, Indonésie, jusqu'aux Marquises et aux Galápagos); *P. gracilis* Streets, 1871 (Pacifique est, du golfe de Californie au Pérou, et Galápagos); et *P. inflatus* (Bouvier, 1895) (Pacifique est, du golfe de Californie à la Colombie, et îles Clarión, Socorro).

INFRA-ORDRE ANOMURA MacLeay, 1838

Famille PORCELLANIDAE Haworth, 1825

Pachycheles biocellatus (Lockington, 1878)

Petrolisthes (*Pisosoma*) *biocellatus* Lockington, 1878: 403 (localité type: Basse Californie).

Pachycheles biocellatus – Schmitt 1939a: 16 (Clipperton). — Chace 1962: 619 (Clipperton). —



Figure 181: *Pachycheles biocellatus* (Lockington, 1878). ♀ ov. carapace 6,6×6,9 mm, Stn MNHN 42, Clipperton, 20 m, brossage de coraux/brushing of corals.



Figure 180: *Panulirus penicillatus* (Olivier, 1791). ♂ Lc environ 91 mm, Clipperton, récif externe, pêche de nuit/outer reef, fishing at night.

Hendrickx & Harvey 1999: 379 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000: 67 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002: 312 (Clarión, Socorro).

••• Matériel examiné

MNHN: Stn 1, 1 ♂ 5,1×5,2 mm, 1 ♀ ov. 5,1×5,4 mm. — Stn 3, 6 spms. — Stn 4, 31 spms. — Stn 5, 1 spm. — Stn 8, 57 spms. — Stn 10, 1 ♂ 2,7×2,6 mm, 2 juv. 2,0×1,8 mm et 2,3×1,8 mm. — Stn 29, environ 120 spms. — Stn 38, 1 ♂ 2,2×2,4 mm. — Stn 41, 3 ♂♂ 3,1×3,2-5,5×5,7 mm, 5 ♀♀ ov. 4,1×4,2-5,6×5,7 mm, 3 ♀♀ 2,2×2,3-4,9×5,0 mm; 9 spms. — Stn 42, 48 ♂♂ 2,4×2,4-6,6×6,6 mm, 35 ♀♀ ov. 2,9×3,0 mm-6,3×7,0 mm, 13 ♀♀ 1,8×1,8-5,0×5,4 mm, 290 spms (environ).

UNAM: 72 ♂♂, 28 ♀♀ ov., 8 ♀♀, 2,6×2,7-6,8×7,1 mm. — Stn 3, 1 ♂. — Stn 5, 1 ♂, 2 ♀♀ ov., 1 ♀. — Stn 7, 7 ♂♂, 2 ♀♀ ov. — Stn 9, 1 ♂. — Stn 10, 9 ♂♂, 2 ♀♀ ov., 2 ♀♀. — Stn 12, 1 ♂. — Stn 14, 52 ♂♂, 22 ♀♀ ov., 5 ♀♀.

••• Distribution

Mexique à l'Équateur et aux IO: Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Malpelo, Galápagos.

••• Écologie

Taille de la carapace jusqu'à environ 7×7 mm. Espèce commune sous les cailloux, dans la zone intertidale. À Clipperton elle est abondante à 20 m, récoltée jusqu'à 54 m, souvent mélangée à des *Petrolisthes haigae*. Les spécimens ont souvent deux taches blanches sur les régions antérolatérales (Fig. 181), mais peuvent parfois être totalement rouges ou blancs. Le spécimen illustré des Galápagos par Hickman & Zimmerman (2000: 67) a une coloration brune qui ne correspond pas à celle de Clipperton.

***Petrolisthes aff. glasselli* Haig, 1957**

Petrolisthes glasselli Haig, 1957 : 33, pl. 8 (localité type: Colombie). — Hendrickx & Harvey 1999 : 380 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000 : 63 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002 : 313 (Clarión, Socorro).

Petrolisthes aff. glasselli – Chace 1962 : 623 (Clipperton).

••• **Matériel examiné**

MNHN : Stn 1, 5 ♂♂ 2,3 × 2,1-3,4 × 3,3 mm, 2 ♀♀ 3,8 × 3,6-3,9 × 3,5 mm. — Stn 2, 9 spms. — Stn 3, 6 spms. — Stn 8, 7 spms. — Stn 17, 7 spms. — Stn 20, 4 spms. — Stn 29, 2 spms. — Stn 32, 30 spms. — Stn 36, 5 spms. — Stn 40, 24 spms. — Stn 41, 13 ♂♂ 2,6 × 2,4-6,6 × 5,9 mm, 3 ♀♀ ov. 4,8 × 4,3-6,5 × 6,1 mm, 9 ♀♀ 2,3 × 2,2-6,6 × 6,0 mm, 12 spms. — Stn 42, 5 spms. — Stn 45, 19 ♂♂ 2,2 × 1,9-5,1 × 4,6 mm, 26 ♀♀ 2,2 × 1,7-6,6 × 6,3 mm, 18 juv.

UNAM : 1 ♂, 1 ♀ ov., 5 ♀♀, 2,9 × 2,2-6,3 × 6,0 mm. — Stn 3, 1 ♀. — Stn 4, 1 ♀ ov., 1 ♀. — Stn 9, 1 ♀. — Stn 12, 1 ♂, 1 ♀. — Stn 13, 1 ♂.



Figure 183 : *Petrolisthes haigae* Chace, 1962. Illustration des variations de teinte / Color variations illustrated.

Haut/Top : ♀ ov. carapace 8,4 × 8,0 mm, Stn MNHN 42, Clipperton, brossage de coraux, 20 m / Clipperton, brushing of corals, 20 m.

Milieu/Middle : ♀ ov. carapace 8,0 × 7,1 mm, Stn MNHN X, Clipperton, débris coralliens, zone intertidale / Clipperton, coral rubble, intertidal zone.

Bas/Bottom : ♀ ov. carapace 6,6 × 6,2 mm, Stn MNHN 42, Clipperton, brossage de coraux, 20 m / Clipperton, brushing of corals, 20 m.



Figure 182 : haut/top : *Petrolisthes aff. glasselli* Haig, 1957, ♀ carapace 8,3 × 7,9 mm, Stn MNHN 36, Clipperton, récif externe / Clipperton, outer reef, 54 m.

Bas / Bottom : *Petrolisthes glasselli*, spécimen des îles Galápagos / specimen from Galapagos Islands.

••• **Distribution**

(*P. glasselli sensu stricto*) Mexique à la Colombie, et aux IO : Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Malpelo, Galápagos.

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à environ 8 × 8 mm. Espèce récoltée à Clipperton dans des blocs et du sédiment corallien, entre 10-54 m.

••• **Remarques**

Les spécimens de cette espèce étaient mélangés à des *Petrolisthes haigae*. Ils s'en distinguent par : la carapace, avec des stries longitudinales ponctuées de points rouges ; deux épines épibranchiales au lieu d'une ; la pilosité plus abondante sur la face externe des pinces. Une photo d'un *P. glasselli* des Galápagos, correspondant peut-être à la forme typique, est reproduite sur la figure 182, à partir du guide d'Hickman & Zimmerman (2000 : 65). Comme Chace (1962 : 623) l'a très bien remarqué, les spécimens de Clipperton sont particuliers, la carapace porte des bandes transversales discontinues, qui donnent l'aspect d'une ponctuation. Il est probable que, comme dans le cas de *Calcinus mclaughlinae* Poupin & Bouchard, 2006, la forme de Clipperton sera séparée de la forme typique de *P. glasselli*, lorsque des spécimens bien colorés des deux formes seront comparés.

***Petrolisthes haigae* Chace, 1962**

Petrolisthes haigae Chace, 1962 : 620, fig. 1 (localité type : Clipperton ; autres spécimens des îles Tres Mariás, Clarión et Galápagos). — Hendrickx & Harvey 1999 : 380 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000 : 66 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002 : 313 (Clarión, Socorro).

Petrolisthes marginatus—Schmitt 1939a: 16 (Clipperton). — Hertlein & Emerson 1957: 5 (Clipperton) [Non *Petrolisthes marginatus* Stimpson, 1859].

••• Matériel examiné

MNHN: Stn X, 6 ♂♂ 4,3×4,0-8,1×7,8 mm, 4 ♀♀ ov. 6,1×5,7-8,0×7,1 mm, 2 ♀♀ 4,9×4,4-7,3×6,5 mm. — Stn 3, 3 spms. — Stn 4, 18 spms. — Stn 5, 1 spm. — Stn 8, 21 spms. — Stn 10, 5 ♂♂ 2,0×1,9-5,6×5,2 mm, 7 ♀♀ 1,5×1,4-3,8×3,1 mm. — Stn 12, 4 ♂♂ 2,6×2,4-5,4×5,0 mm, 1 ♀ ov. 5,7×5,4 mm, 5 ♀♀ 1,9×1,7 mm - 3,9×3,7 mm. — Stn 17, 3 spms. — Stn 21, 1 ♀ 3,9×3,4 mm. — Stn 29, environ 75 spms. — Stn 32, 9 spms. — Stn 34, 1 ♀ 3,7×3,3 mm. — Stn 36, 4 spms. — Stn 41, 48 spms. — Stn 42 (mélangés à des *Pachycheles biocellatus*), 33 ♂♂ 2,0×2,0-7,5×6,7 mm, 17 ♀♀ ov. 4,0×3,7-9,6×9,2 mm, 20 ♀♀ 2,2×1,9-6,2×5,7 mm, plus environ 280 spms. — Stn 45, 2 ♂♂ 3,9×3,6-4,8×4,2 mm, 2 ♀♀ 5,3×4,8-5,6×5,0 mm
UNAM: 7 ♂♂, 5 ♀♀ ov., 26 ♀♀, 2,9×2,5-9,3×8,6 mm. — Stn 5, 2 ♀♀ ov., 3 ♀♀. — Stn 6, 1 ♀ ov. — Stn 7, 1 ♂, 2 ♀♀ ov., 14 ♀♀. — Stn 10, 2 ♂♂, 1 ♀. — Stn 12, 2 ♀♀. — Stn 13, 2 ♂♂, 5 ♀♀. — Stn 14, 2 ♂♂, 1 ♀.

••• Distribution

Golfe de Californie à l'Équateur et aux IO: Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Malpelo, Galápagos.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 9×9 mm. Dans les cailloux et sédiments coralliens, de la zone intertidale jusqu'à 10-55 m.

••• Remarques

Lors de la description de cette espèce, Chace (1962: 622) a attiré l'attention sur le fait que les spécimens continentaux (Mexique et Colombie) sont plus épineux que la forme typique, particulièrement sur la marge supra-orbitaire et sur les bords externes du carpe et de la main du chélicèdre. Selon lui, il est très probable que la forme insulaire et la forme continentale appartiennent à deux espèces distinctes.

Famille HIPPIDAE Latreille, 1825

Hippa pacifica (Dana, 1852)

Remipes pacificus Dana, 1852b: 407; 1855: pl. 25, figs 7a-g (localité type: île Ovalau, Fiji; Hawaïi).

Hippa pacifica – Chace 1962: 630 (Clipperton). — Hendrickx & Harvey 1999: 367 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000: 69 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002: 313 (Socorro).

••• Distribution

Tanzanie au Panama, incluant Hawaïi et la Polynésie française. Dans le Pacifique est, golfe de Californie au Panama et aux IO: Revillagigedo (Socorro), Clipperton, Coco, Galápagos.

••• Écologie

Lt de l'ordre de 30 mm. Espèce fouisseuse, sur les plages exposées à la houle. Lorsque la vague se retire les *Hippa* s'enfouissent rapidement dans le sable,

où elles deviennent indécélables. Ce biotope, très particulier, n'a pas été prospecté au cours de cette mission, en raison de fortes houles rendant l'accès aux rares plages externes difficile. Par contre, plus d'une centaine de spécimens, dont des dizaines de femelles ovigères, ont été examinés de Clipperton par Chace (1962).

Emerita analoga (Stimpson, 1857)

Hippa analoga Stimpson, 1857: 85 (localité type: côte californienne).

Emerita analoga – Richard et al. 1968: 5 (Clipperton).

••• Distribution

Alaska (île Kodiak), golfe de Californie, Pérou (Païta), jusqu'au détroit de Magellan; IO: Basse Californie du Sud, ? Clipperton. ? Hawaïi (Hendrickx & Harvey 1999: 367).

••• Écologie

Similaire à *Hippa pacifica*.

••• Remarques

Ce signalement de Clipperton est conservé, bien qu'un peu douteux et pouvant correspondre à *Hippa pacifica*. Il provient d'un rapport particulier à diffusion très réduite, rédigé par des médecins militaires. Il est possible que la détermination ait été faite correctement au MNHN, mais les spécimens correspondants n'ont pas été retrouvés dans ces collections. Une espèce proche, *Emerita rathbunae* Schmitt, 1935, est illustrée des Galápagos par Hickman & Zimmerman (2000: 69).

Famille DIOGENIDAE Ortmann, 1892

Aniculus hopperae McLaughlin & Hoover, 1996

Aniculus hopperae McLaughlin & Hoover, 1996: 299, figs 1-3 (localité type: Hawaïi). — Poupin 2006 (Marquises).



Figure 184: *Aniculus hopperae* McLaughlin & Hoover, 1996. ♀ ov. Lc 7,8 mm: vue dorsale du céphalothorax, troisième périopode gauche détaché, et pince gauche en vue ventrale; Stn MNHN 21, Clipperton, récif externe, 23 m / Dorsal view of cephalothorax, left third pereopod separated and left chelae in ventral view; Stn MNHN 21, Clipperton outer reef, 23 m. Couleur altérée par le fixateur / Color altered by preservative.

••• **Matériel examiné**

MNHN: Stn 8, 1 ♀ 6,3 mm. — Stn 21, 1 ♀ ov. 7,8 mm.

••• **Distribution**

Îles de la Ligne (Paulay comm. pers.), Hawaii, Marquises et Clipperton (premier signalement).

••• **Écologie**

Lt de l'ordre de 40-60 mm. Espèce de fonds coralliens, récoltée à Clipperton entre 8-23 m.

••• **Remarques**

La coloration des deux spécimens examinés est altérée par la fixation à l'alcool et ne présente pas la teinte générale rouge vif mentionnée pour la description d'*A. hopperae*, par McLaughlin & Hoover (1996). Cependant, les caractères morphologiques et la disposition des taches et bandes de couleur correspondent bien à cette espèce. Elle est proche d'*Aniculus retipes* Lewinsohn, 1982, qui occupe une position "incontestablement isolée" dans le genre (Forest 1984: 59). La coloration permet de les séparer facilement (Poupin 2006: coloration d'*A. retipes*). Un seul autre *Aniculus* est signalé du Pacifique est, *A. elegans* Stimpson, 1859, illustré des Galápagos par Hickman & Zimmerman (2000: 60), avec une coloration très distincte d'*A. hopperae*.

***Calcinus explorator* Boone, 1930**

Calcinus explorator Boone, 1930: 28, pl. 3 (localité type: Galápagos). — Chace 1962: 624, figs 3-4 (Clipperton). — Haeze *et al.* 1966: 29 (Clipperton). — Richard *et al.* 1968: 5 (Clipperton). — Hernández Aguilera *et al.* 1986: 192, 206 (Clarión). — Hernández Aguilera & Martínez Guzmán 1992: 4, tab. 1 (Clarión). — Hendrickx & Harvey 1999: 368 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000: 58 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002: 312, tab. 1 (Socorro). — Poupin & Bouchard 2006: 471, fig. 3 (Clipperton).

Calcinus obscurus – Schmitt 1939a: 11, 25, 26 (Clipperton) [Non *C. obscurus* Stimpson, 1859].

••• **Matériel examiné**

MNHN: Stn X, 19 ♂♂ 1,9-8,5 mm, 4 ♀♀ ov. 2,3-3,0 mm, 1 ♀ 2,2 mm, 1 juvénile 1,1 mm, 22 spms



Figure 185: *Calcinus explorator* Boone, 1930. ♂ Lc 2,4 mm, Clipperton, récif externe, zone intertidale à basse mer / outer reef, intertidal zone at low tide (MNHN Pg 7617).

dans coquilles (MNHN Pg 7617). — Stn 4, 3 spms dans coquilles (MNHN Pg 7618). — Stn 33, 5 ♂♂ 2,2-7,5 mm, 1 ♀ 3,5 mm, 5 spms dans coquilles (MNHN Pg 7619). — autres spms des collections MNHN (Pg 564, 651, 653).

UNAM: Stn 2, 1 ♂, 2 ♀♀ ov., 2 ♀♀, Lc 1,5-9,3 mm.

USNM: spécimens de Clipperton examinés par Chace (1962) (USNM 110971, 110990).

••• **Distribution**

Golfe de Californie jusqu'à Tenacatita, sur la côte mexicaine; IO: Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Coco, Galápagos.

••• **Écologie**

Lt environ 10-20 mm. Espèce très commune dans la zone intertidale, sous les cailloux et dans les débris coralliens.

***Calcinus mclaughlinae* Poupin & Bouchard, 2006**

Calcinus mclaughlinae Poupin & Bouchard, 2006: 474, fig. 4 (localité type: Clipperton).

Calcinus ? californiensis – Chace 1962: 627, figs 5, 6 (Clipperton).

Calcinus californiensis – Haeze *et al.* 1966: 29 (Clipperton). — Hendrickx & Harvey 1999: 368 (liste; en partie, référence à Clipperton uniquement). — ?Hernández Aguilera 2002: 312 (Socorro; cf. remarques) [Non *C. californiensis* Bouvier, 1898].

••• **Matériel examiné**

MNHN: Stn X, 1 ♂ 4,4 mm (Holotype MNHN Pg 7620), 10 ♂♂ 2,0-4,4 mm, 7 ♀♀ ov. 2,0-3,0 mm, 2 ♀♀ 1,6-2,2 mm, 4 spms dans coquilles (Paratypes MNHN Pg 7621). — Stn 4, 2 ♂♂ 4,4-5,0 mm, 1 ♀ ov. 2,5 mm, 5 spms dans coquilles (MNHN Pg 7622). — Stn 8, 2 spms dans coquilles (MNHN Pg 7623). — Stn 20, 1 spm. dans coquille (MNHN Pg 7624). — Stn 41, 1 ♂ 1,5 mm (MNHN Pg 7625). — Stn 45, 1 spm. dans coquille (MNHN Pg 7626).

UNAM: Stn 13, 1 ♂ 3,7 mm.

USNM: spécimens signalés de Clipperton par Chace (1962) (USNM 110896, 110987, 110900, 110897, 110898, 110901, 110899).



Figure 186: *Calcinus mclaughlinae* Poupin & Bouchard, 2006. ♀ ov. paratype Lc 2,0 mm, Clipperton, récif externe, 1-2 m (MNHN Pg 7621) / Clipperton, outer reef 1-2 m (MNHN Pg 7621).

••• Distribution

Clipperton ; peut-être aussi les Revillagigedo (Socorro) et la côte ouest de Basse Californie du Sud.

••• Écologie

Lt environ 10-20 mm. Espèce commune dans le bas de la zone intertidale, jusqu'à 22 m. Récoltée sous les cailloux, parfois dans les coraux *Pocillopora*.

••• Remarques

Espèce jumelle de *Calcinus californiensis* Bouvier, 1898 avec laquelle elle était autrefois confondue. Elle est peut-être endémique de Clipperton, bien que sa distribution puisse s'étendre aux Revillagigedo (Socorro) où Hernández Aguilera (2002) signale *C. californiensis*, et en Basse Californie du Sud (Poupin & Bouchard 2006).

Famille PAGURIDAE Latreille, 1802

Pagurus nesiotés Haig & McLaughlin, 1991

Pagurus nesiotés Haig & McLaughlin, 1991 : 425, figs 4a-g, 5a-f (localité type : Clipperton). — Hendrickx & Harvey 1999 : 372 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000 : 61 (Galápagos).

Pagurus ? lepidus – Chace 1962 : 623 (Clipperton) [Non *Pagurus lepidus* (Bouvier, 1898)].

••• Matériel examiné

MNHN : Stn 8, 1 ♂ 1,5 mm. — Stn 10, environ 25 spms. — Stn 12, 1 spm. — Stn 16, 3 spms. — Stn 17, 1 spm. — Stn 29, 1 spm. — Stn 32, 1 spm. — Stn 41, 2 juvs dans coquilles. — Stn 42, 1 spm. — Stn 45, 9 spms dans coquilles.

••• Distribution

Clipperton, Malpelo, Galápagos.

••• Écologie

Lt environ 5 mm. Petite espèce récoltée dans les sédiments coralliens du récif externe, jusqu'à 60 m. Les rayures des pattes ambulatoires (Fig. 187) sont un caractère pratique pour déterminer les très petits spécimens, sans les sortir de leur coquille.



Figure 187: *Pagurus nesiotés* Haig & McLaughlin, 1991. ♂ Lc 2,0 mm, Clipperton, Stn MNHN 16, récif externe, 55 m / Clipperton, outer reef, 55 m. Couleur altérée par le fixateur / Color altered by preservative.



Figure 188: *Dynomene ursula* Stimpson, 1860. ♀ ov. carapace 13,9 × 17,3 mm, Stn MNHN 12, Clipperton, récif externe, corail et gravats coralliens, 20 m / Clipperton, outer reef, coral and coral rubble, 20 m.

INFRA-ORDRE BRACHYURA Latreille, 1802

Famille DYNOMENIDAE Ortmann, 1892

Dynomene ursula Stimpson, 1860

Dynomene ursula Stimpson, 1860b : 239 (localité type : cap San Lucas, Basse Californie du Sud). — Garth 1965 : 6 (Clipperton) ; 1966 : 5 (Clarión). — Holguín Quiñones 1994 : 237 (Socorro). — Hendrickx 1995b : 127 (liste) ; 1997 : 29, fig. 39. — Hickman & Zimmerman 2000 : 70, 72 (Galápagos).

••• Matériel examiné

MNHN : Stn 2, 2 ♀♀ 3,9 × 4,7-5,1 × 6,4 mm, 1 spm. — Stn 3, 3 spms. — Stn 8, 2 spms. — Stn 10, 1 spm. — Stn 12, 1 ♀ ov. 13,9 × 17,3 mm. — Stn 13, 2 spms. — Stn 17, 2 spms. — Stn 21, 2 spms. — Stn 39, 1 spm. — Stn 41, 1 ♂ 12,3 × 16,7 mm, 1 ♀ ov. 11,7 × 14,0 mm, 2 spms. — Stn 43, 1 ♀ 11,9 × 14,3 mm.

••• Distribution

Mexique à l'Équateur (île La Plata) et aux IO : Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Malpelo, Galápagos.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 24 × 27 mm. Récolté à Clipperton sur les fonds rocheux et dans les débris coralliens, de la zone intertidale jusqu'à 38 m ; signalé à plus de 100 m.

Famille CALAPPIDAE De Haan, 1833

Calappa hepatica (Linnaeus, 1758)

Cancer hepaticus Linnaeus, 1758 : 630 (localité type : "Indes").

Calappa hepatica – Garth 1965 : 7, figs 9, 10 (Clipperton). — Richard *et al.* 1968 : 5 (Clipperton). — Galil 1997 : 296, figs 10e-f, 13e-f, 14, 41 (révision du genre ; spécimens examinés de Clipperton). — Hendrickx 1995b : 128 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000 : 76 (Galápagos).

••• **Matériel examiné**

MNHN: Clipperton, coll. J. Le Chuiton, Centre de Recherche du Service de Santé des Armées, juin 1966, 1 ♂ 28,9 × 47,5 mm (MNHN B16319).

••• **Distribution**

Mer rouge jusqu'à Hawaii et la Polynésie française. Dans le Pacifique est, l'espèce n'est signalée qu'aux IO: Clipperton et Galápagos. Aux Galápagos, Hickman & Zimmerman (2000) pensent que le signalement récent de cette espèce serait lié à l'évènement El Niño de 1997-1998, avec un renforcement du contre courant nord équatorial orienté d'ouest en est.

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à environ 50 × 80 mm. Vit sur des fonds sableux avec la capacité de s'enfouir rapidement dans le sédiment. Ce biotope a été peu échantillonné pendant cette mission, ce qui peut expliquer l'absence de récoltes.

Famille LEUCOSIIDAE Samouelle, 1819

***Ebalia clarionensis* Rathbun, 1935**

Ebalia clarionensis Rathbun, 1935: 2; 1937: 132, pl. 82, figs 3, 4 (localité type: baie Sulfur, île Clarión). — Hendrickx 1995b: 128 (liste); 1997: 115, fig. 84 (synonymie, distribution). — Zimmerman & Martin 1999: 644 (Coco). — Hernández Aguilera 2002: 313 (Clarión).

••• **Matériel examiné**

MNHN: Stn 18, 1 ♀ ov. 6,7 × 7,9 mm, 16 juv.

••• **Distribution**

Revillagigedo (Clarión), Clipperton (premier signalement), Coco.

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à environ 8 × 9 mm. Petite espèce des sédiments coralliens du récif externe, 55-100 m.

••• **Remarques**

Dans un premier temps, cette petite espèce a été identifiée à *Ebalia hancocki* Rathbun, 1933, en se basant sur la photographie d'Hickman & Zimmerman (2000: 74). Selon Rathbun (1937), qui a décrit *E. clarionensis* à partir d'un unique spécimen, les deux espèces sont très



Figure 189: *Calappa hepatica* (Linnaeus, 1758). ♂ carapace 28,9 × 47,5 mm, Clipperton, coll. Le Chuiton, juin 1996. Couleur altérée par le fixateur / Color altered by preservative.

proches et ne diffèrent que par la présence (*E. hancocki*) ou l'absence (*E. clarionensis*) de deux dents triangulaires sur le bord latéral de la carapace, au niveau de sa largeur maximale. En se basant sur ce caractère, et sans avoir pu faire de comparaison avec des spécimens d'*E. hancocki*, les récoltes de Clipperton sont attribuées à l'espèce de l'île Clarión, ce qui constitue le premier signalement d'*E. clarionensis* depuis sa description.

Famille INACHIDAE MacLeay, 1838

***Stenorhynchus debilis* (Smith, 1871)**

Leptodius debilis Smith, 1871: 87 (localité type: Polvon, baie Realejo, Corinto, Nicaragua).

Stenorhynchus debilis – Garth 1946a: 366, pl. 63, fig. 1 (Galápagos); 1958: 130, pl. B, fig. 7, pl. 9 (synonymie, distribution). — Hendrickx 1995b: 130 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000: 80 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002: 314 (Clarión, Socorro).

••• **Matériel examiné**

MNHN: Stn 16, 7 spms. — Stn 18, 1 ♂, 1 ♀ ov. 14,6 (rostre inclus) × 6,3 mm. — Stn 21, 1 ♀



Figure 190: *Ebalia clarionensis* Rathbun, 1935. ♀ ov. carapace 6,7 × 7,9 mm, Stn MNHN 18, Clipperton, sédiments coralliens, 55 m. Partie droite de la carapace recouverte par des bryozoaires / Clipperton, coral sediments, 55 m. Right part of carapace covered with bryozoans.



Figure 191: *Stenorhynchus debilis* (Smith, 1871). ♀ ov. carapace 17,5 (avec rostre / with rostrum) × 7,0 mm, Stn MNHN 26, Clipperton, récif externe, 54 m / Clipperton, outer reef, 54 m. Couleur altérée par le fixateur / Color altered by preservative.

10,3 × 3,5 mm. — Stn 26, 10 spms 10,5 × 3,6-17,5 × 7,0 mm. — Acapulco, île Roqueta, coll. J. Poupin, apnées 1-10 m, 1 ♂ 26,6 × 10,0 mm.

••• Distribution

Golfe de Californie au Chili; IO: Basse Californie du Sud, rochers Alijos, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton (premier signalement), Coco, Galápagos.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 30 × 13 mm. Espèce de fonds coralliens sédimentaires, rochers et algues, récoltée entre 23-55 m; signalée à plus de 100 m. Elle a une espèce jumelle dans l'Atlantique est, *Stenorhynchus seticornis* (Herbst, 1788). Les caractères morphologiques qui les séparent sont dans Garth (1958: 134). Le genre *Stenorhynchus*, dans son acceptation actuelle, ne comprend pas d'espèce indo-ouest pacifique.

Famille MITHRACIDAE Balss, 1929

Teleophrys cristulipes Stimpson, 1860

Teleophrys cristulipes Stimpson, 1860c: 133; 1860b: 190, pl. 2, fig. 2 (localité type: cap San Lucas, Basse Californie du Sud). — Schmitt 1939a: 22 (Clipperton). — Garth 1946a: 396, pl. 68, figs 5, 6 (Galápagos); 1958: 379, pl. W, fig. 1, pl. 42, fig. 3 (synonymie, distribution, clé); 1965: 11 (Clipperton); 1992a: 5 (Clarión, Socorro). — Hendrickx 1995b: 132 (liste); 1999: 212, fig. 123 (synonymie, distribution). — Hickman & Zimmerman 2000: 79, 86 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002: 314 (Clarión, Socorro).

••• Matériel examiné

MNHN: Stn X, 1 spm. — Stn 1, 2 spms. — Stn 2, 8 spms 2,9 × 2,6-6,8 × 7,2 mm (dont 1 ♀ ov. 4,7 × 4,7 mm). — Stn 4, 5 spms 5,9 × 5,9-7,1 × 7,1 mm. — Stn 5, 2 spms. — Stn 8, environ 110 spms. — Stn 10, 20 spms. — Stn 12, 1 juv. — Stn 13, 10 spms. — Stn 14, 1 spm. — Stn 15, 2 spms. — Stn 17, 5 spms. — Stn 20, 1 spm. — Stn 25, 1 spm. — Stn 29, environ 140 spms (dont 1 ♀ ov. recouverte d'une éponge). — Stn 27, 1 ♀ ov. 7,2 × 7,7 mm. — Stn 32, 8 spms. — Stn 34, 1 spm. — Stn 40, 2 spms. — Stn 41, 29 spms, (dont une petite ♀ ov. 4,4 × 4,4 mm). — Stn 42, 1 ♀ ov. 4,7 × 4,7 mm, 25 spms 2,1 × 2,1-8,5 × 8,5 mm, plus environ 104 spms. — Stn 43, 4 spms. — Stn 45, 12 spms UNAM: 219 ♂♂, 64 ♀♀ ov., 113 ♀♀, 4,6 × 4,2-7,5 × 8,3 mm. — Stn 4, 1 ♀ ov. — Stn 5, 11 ♂♂, 1 ♀ ov., 4 ♀♀. — Stn 7, 42 ♂♂, 7 ♀♀ ov., 19 ♀♀. — Stn 9, 18 ♂♂, 6 ♀♀ ov., 7 ♀♀. — Stn 12, 50 ♂♂, 15 ♀♀ ov., 20 ♀♀. — Stn 13, 17 ♂♂, 7 ♀♀ ov., 23 ♀♀. — Stn 14, 81 ♂♂, 26 ♀♀ ov., 40 ♀♀.

••• Distribution

Golfe de Californie à l'Équateur et aux IO: Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Malpelo, Coco, Galápagos.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 8 × 8 mm, pas plus de 3 × 3 mm pour la plupart des spécimens récoltés à Clipperton. Très commun sur le récif externe, de la



Figure 192: *Teleophrys cristulipes* Stimpson, 1860. ♂ carapace 7,0 × 7,5 mm, Stn MNHN 45, Clipperton, brossage de coraux, 22 m / Clipperton, brushing of corals, 22 m.

Couleur altérée par le fixateur / Color altered by preservative.

zone intertidale à 54 m, sur des fonds rocheux, dans les algues, sédiments coralliens, ou coraux.

••• Remarques

Teleophrys cristulipes se caractérise par la forme allongée du deuxième article libre du pédoncule antennaire, la présence de trois épines antérolatérales sur la région branchiale de la carapace, et l'absence de lobe sur le bord postérieur du propode des pattes ambulateurs.

Famille PISIDAE Dana, 1851

Herbstia pubescens Stimpson, 1871

Herbstia pubescens Stimpson, 1871: 92 (localité type: Manzanillo, Mexique). — Garth 1965: 11 (Clipperton). — Hendrickx 1995b: 131 (liste); 1999: 126, fig. 72 (synonymie, distribution).

••• Matériel examiné

MNHN: coll. non défini, récif externe, en face du rocher, 28/01/2005, brossage sur holothuries, 1 juv. — Stn 1, 6 spms. — Stn 2, 3 spms. — Stn 5, 1 ♂ 10,3 × 7,1 mm, 1 ♀ ov. 13,6 × 9,4 mm. — Stn 8, 3 spms. — Stn 10,



Figure 193: *Herbstia pubescens* Stimpson, 1871. ♂ carapace 16,0 × 11,0 mm, Stn MNHN 21, Clipperton, récif externe, 23 m. Spécimen débarrassé des morceaux d'algues qui le recouvraient; deuxième et troisième péréiopodes absents à droite / Clipperton, outer reef, 23 m. Algae covering the specimen removed; right second and third pereiopods missing.

2 spms. — Stn 12, 2 spms. — Stn 13, 2 spms. — Stn 15, 2 spms. — Stn 17, 3 spms 5,3×3,2-15,2×10,6 mm. — Stn 21, 1 ♂ 16,0×11,0 mm. — Stn 28, 1 spm. — Stn 29, 4 spms. — Stn 32, 3 spms. — Stn 34, 1 spm. — Stn 41, 6 spms 4,3×2,8-11,8×8,5 mm. — Stn 42, 5 spms. — Stn 45, 1 ♀ 9,5×6,0 mm.

UNAM: 2 ♂♂ 4,0×2,8-6,0×5,4 mm. — Stn 8, 1 ♂. — Stn 13, 1 ♂.

••• **Distribution**

Golfe de Californie à l'Équateur et aux IO: Clipperton (premier signalement).

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à environ 16×11 mm. Espèce récoltée sur le récif externe, par petits fonds et jusqu'à 54 m, dans les sédiments coralliens, les algues, les coraux *Pocillopora*, ou inhabituellement (juvéniles) sur des holothuries.

••• **Remarques**

Ces nouveaux spécimens de Clipperton ont été déterminés avec la clé de Garth (1958: 300). Les pattes ambulatoires portent des soies rigides, avec quelques fois de rares épines. Deux espèces seulement peuvent convenir: *H. pyriformis*, endémique des Galápagos, qui porte quatre dents évidentes sur le bord latéral de la carapace, avec une crête épineuse sur la paume des pinces mâles; et *H. pubescens*, dont le bord latéral de la carapace porte de nombreuses petites épines éparées et dont les pinces mâles ne portent qu'un crête obsolescente. Sur la base de ces caractères les spécimens de Clipperton correspondent à *H. pubescens*.

***Lissa aurivilliusi* Rathbun, 1898**

Lissa aurivilliusi Rathbun, 1898: 575, pl. 41, fig. 4 (localité type: cap San Lucas, Basse Californie du Sud, 56 m). — Garth 1946a: 384, pl. 65, figs 3, 4 (Galápagos); 1958: 335, pl. T, fig. 8, pl. 33, fig. 4 (distribution, clé). — Hendrickx 1995b: 131 (liste); 1999: 135, fig. 77 (synonymie, distribution). — Hickman & Zimmerman 2000: 84 (Galápagos).

••• **Matériel examiné**

MNHN: Stn 16, 1 ♀ 4,5×3,6 mm. — Stn 18, 2 ♂♂ 4,3×3,3-6,9×5,1 mm, 2 ♀♀ 4,6×3,6 mm-8,0×6,7 mm, 1 juv.

••• **Distribution**

Golfe de Californie à l'Équateur et aux IO: Basse Californie du Sud, Clipperton (premier signalement), Galápagos.

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à environ 13×11 mm. Espèce récoltée à 55 m, dans des sables coralliens; signalée entre 5-130 m.

••• **Remarques**

Le genre *Lissa*, inconnu de l'Indo-ouest Pacifique, n'est représenté dans le Pacifique est que par deux espèces (Garth 1958: clé): *L. aurivilliusi* Rathbun, 1898 et *L. tuberosa* Rathbun, 1898. Les deux sont signalées aux IO, donc potentiellement présentes à Clipperton. *L. aurivilliusi* a une espèce jumelle dans l'Atlantique ouest, *L. bicarinatia* Aurivillius, 1889.

Famille DAIRIDAE Ng & Rodriguez, 1986

***Daira americana* Stimpson, 1860**

Daira americana Stimpson, 1860b: 212 (localité type: cap San Lucas, Basse Californie du Sud). — Garth 1946a: 438 (Galápagos); 1992a: 5 (Clarión, Socorro). — Hendrickx 1995b: 133 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000: 95 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002: 314 (Socorro).

••• **Matériel examiné**

MNHN: Stn X, 1 ♀ 17,0×25,0 mm. — Stn 31, 1 ♀ 17,3×25,4 mm, 1 juv. 3,3×4,8 mm. — **Matériel de comparaison:** *Daira perlata* (Herbst, 1790): Polynésie française, Makatea, coll. O. Gargominy 2005, 1 ♀ 26,9×36,7 mm.

••• **Distribution**

Golfe de Californie à l'Équateur et aux IO: rochers Alijos, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton (premier signalement), Galápagos.

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à environ 30×40 mm. Espèce récoltée dans les blocs coralliens et les coraux *Pocillopora*, de la zone intertidale à quelques mètres.

••• **Remarques**

Stimpson (1860b: 212) distingue son espèce de la forme indo-ouest pacifique, *Daira perlata* (Herbst, 1790), très commune en Polynésie française, de la façon suivante:



Figure 194: *Lissa aurivilliusi* Rathbun, 1898. ♂ carapace 6,9×5,1 mm, Stn MNHN 18, Clipperton, sables et graviers, 55 m / Clipperton, sand and gravel, 55 m.



Figure 195: *Daira americana* Stimpson, 1860. ♀ carapace 17,0×25,0 mm, Stn MNHN X, Clipperton, récif externe devant port Jaouen, 1-2 m / Clipperton, outer reef, in front of Port Jaouen, 1-2 m.

"Closely allied to *D. perlata*, differing only in the fingers which in our species are not spoon-shaped but acuminate, and in the existence of tufts of setae between the tubercles of the carapace". Selon ces critères, en particulier la présence d'un duvet abondant entre les tubercules de la carapace, les spécimens de Clipperton, comparés à un spécimen de Polynésie française, sont bien identifiables à l'espèce américaine. La teinte brune des spécimens de Clipperton, au lieu de rose pour la Polynésie française, correspond également très bien à celle illustrée des Galápagos (Hickman & Zimmerman 2000).

Famille PARTHENOPIDAE MacLeay, 1838

Ochtholambrus triangulus (Stimpson, 1860)

Lambrus triangulus Stimpson, 1860b: 201 (localité type: cap San Lucas, Basse Californie du Sud).

Parthenope (*Pseudolambrus*) *triangula* – Garth 1946a: 410, pl. 69, fig. 1 (Galápagos); 1992a: 5 (Clarión, Socorro).

Parthenope triangulata (sic) – Hendrickx 1995b: 133 (liste).

Parthenope triangula – Hendrickx 1999: 237, pl. 10c (synonymie, distribution). — Hickman & Zimmerman 2000: 92 (Galápagos).

Ochtholambrus triangulus – Tan & Ng 2007a: 108 (nouveau genre).

••• Matériel examiné

MNHN: Stn 10, 2 juv. — Stn 18, 3 ♂♂ 5,1×6,0-8,0×9,7 mm, 6 juv. — Stn 46, 1 ♂ 8,4×11,0 mm, 1 ♀ ov. 9,2×12,2 mm, 1 ♀ 7,0×9,1 mm, 3 juv.

••• Distribution

Un signalement unique en Équateur (île La Plata) et aux IO: Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton (premier signalement), Galápagos.



Figure 196: *Ochtholambrus triangulus* (Stimpson, 1860). ♀ ov. carapace 9,2×12,2 mm, Stn MNHN 46, Clipperton, récif externe, sable corallien, 33 m / Clipperton outer reef, coral sand, 33 m.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 16×21 mm. Espèce récoltée sur le récif externe de Clipperton, dans des sables coralliens, entre 13-55 m; signalée jusqu'à plus de 100 m.

Daldorfia glasselli (Garth, 1958)

Thyrolambrus erosus Rathbun, 1898: 579, pl. 42, fig. 1 (localité type: cap San Lucas, Basse Californie du Sud, et sud du golfe de Californie) [Non *Lambrus* (*Parthenopoides*) *erosus* Miers, 1879].

Thyrolambrus glasselli – Garth, 1958: 452, pl. Z₂, figs 8, 8a, pl. 51-fig. 1 (nouveau nom; baie Magdalena, côte ouest de Basse Californie du Sud, golfe de Californie, Gorgones, Clarión); 1992a: 5 (Clarión). — Hendrickx 1995b: 133 (liste); 1999: 242, pl. 10d (synonymie, distribution).

Daldorfia glasselli – Tan & Ng 2007b: 144, fig. 15 (nouvel arrangement générique).

Voir Garth (1958: 454) pour la synonymie assez complexe de cette espèce. En résumé, le nom original de *Thyrolambrus erosus* a été changé une première fois en *T. rathbunae*, par Balss (1935), et une seconde fois en *T. glasselli*, par Garth (1958), pour cause de noms déjà utilisés. Plus récemment Tan & Ng (2007) rangent cette espèce dans le genre *Daldorfia*.

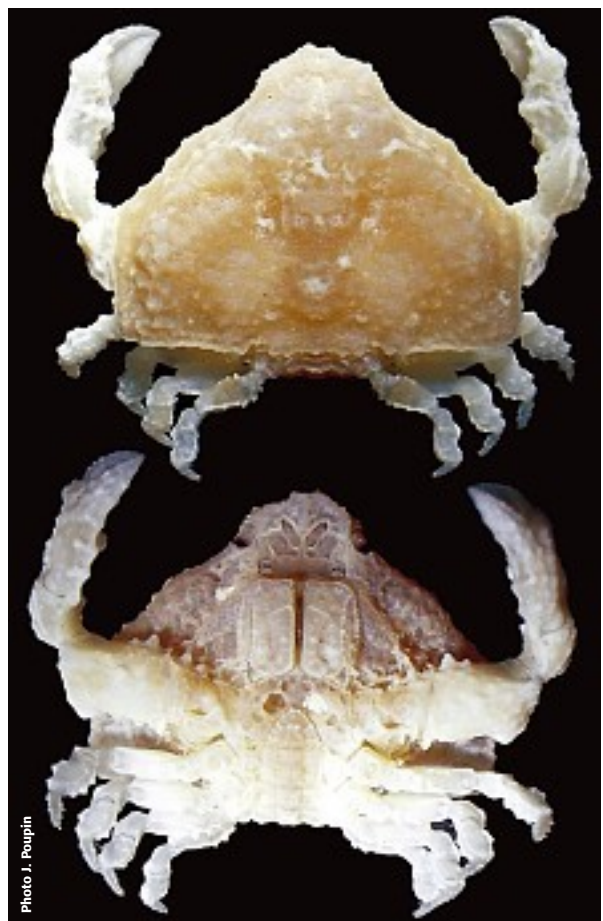


Figure 197: *Daldorfia glasselli* (Garth, 1958). ♀ carapace 6,7×8,8 mm, Stn MNHN 34, Clipperton, récif externe, 20-25 m / Clipperton, outer reef, 20-25 m.

••• **Matériel examiné**

MNHN: Stn 6, 1 juv. — Stn 34, 1 ♀ 6,7×8,8 mm.

••• **Distribution**

Golfe de Californie et Équateur (large d'Esmeralda); IO: Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton (premier signalement).

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à environ 16×21 mm. Espèce récoltée dans des sables coralliens, vers 20 m; signalée entre 3-64 m, exceptionnellement de la zone intertidale.

••• **Remarques**

Ces deux petits spécimens sont attribués à *Daldorfia glasselli* (Garth, 1958), sans matériel de comparaison, uniquement sur la base de la distribution géographique de *D. glasselli* et de la ressemblance avec le dessin publié par Rathbun (1898: pl. 42, fig. 1). Selon S.-H. Tan (comm. pers.), qui a examiné une photographie du plus gros spécimen de Clipperton, il pourrait également s'agir d'une nouvelle espèce.

***Thyrolambrus verrucibrachium* Zimmerman & Martin, 1999**

Thyrolambrus verrucibrachium Zimmerman & Martin, 1999: (localité type: Socorro; également île Coco). — Hendrickx 1999: 244, pl. 11a-c (synonymie, distribution).

Thyrolambrus astroides – Garth 1992a: 5 (Socorro); 1992b: 1, fig. 1 (Socorro). — Hendrickx 1995b: 133 (liste) [Non *Thyrolambrus astroides* Rathbun, 1894 (Zimmerman & Martin 1999)].

••• **Matériel examiné**

MNHN: Stn 2, 1 ♀ 7,8×10,6 mm. — Stn 21, 1 ♀ 16,1×24,2 mm. — Stn 32, 1 ♀ 16,2×22,8 mm. — Stn 42, 1 ♀ 13,8×20,8 mm.

••• **Distribution**

Revillagigedo (Socorro), Clipperton (premier signalement), Coco.

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à environ 21×32 mm. Espèce récoltée sous les rochers, à 15-32 m.



Figure 198: *Thyrolambrus verrucibrachium* Zimmerman & Martin, 1999. ♀ carapace 16,2×22,8 mm, Stn MNHN 32, Clipperton, tombant corallien, récif externe, 18 m. / Clipperton, slope of outer reef, 18 m.

••• **Remarques**

Autrefois rattaché à une espèce atlantique, *Thyrolambrus astroides* Rathbun, 1894 est maintenant considérée comme son espèce jumelle dans le Pacifique est (Zimmerman & Martin 1999). En toute rigueur, pour bien apprécier les différences entre les deux, il aurait fallu comparer les spécimens de Clipperton avec des *T. astroides* de l'Atlantique, ce qui n'a pas été réalisé pour cette étude.

Famille ATELECYCLIDAE Ortmann, 1893

***Kraussia americana* Garth, 1939**

Kraussia americana Garth, 1939: 19, pl. 7, figs 1-4 (localité type: île Angel de la Guardia, golfe de Californie); 1946a: 424, pl. 73, figs 1, 2 (Galápagos). — Hendrickx 1995b: 136 (liste).

••• **Matériel examiné**

MNHN: Stn 39, 1 ♂ 7,6×9,8 mm.

••• **Distribution**

Golfe de Californie, Panama (île Secas) et aux IO: Clipperton (premier signalement), Galápagos.

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à 11×15 mm. Espèce de fonds sableux, signalée de 7-73 m, récoltée à Clipperton à 11 m. Par la forme de sa carapace et sa pilosité, elle peut être confondue avec *Acidops fimbriatus* Stimpson, 1871, également récoltée pendant cette mission. La taille des pédoncules oculaires, plus courts chez *Kraussia americana*, permet de les séparer.

Famille PORTUNIDAE Rafinesque, 1815

***Cronius ruber* (Lamarck, 1818)**

Portunus ruber Lamarck, 1818: 260 (localité type: Brésil).

Cronius ruber – Garth 1946a: 422, pl. 72, figs 3, 4 (Galápagos); 1965: 15 (Clipperton). — Garth & Stephenson 1966: 57, pl. 4-fig. d, pl. 8-fig. e, pl. 10-fig. e, pl. 12-fig. c (distribution). — Richard *et al.* 1968: 6 (Clipperton). — Hendrickx 1995b: 134 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000: 100 (Galápagos).



Figure 199: *Kraussia americana* Garth, 1939. ♂ 7,6×9,8 mm, Stn MNHN 39, Clipperton, récif externe, 11 m. / Clipperton, outer reef, 11 m.

••• **Matériel examiné**

UNAM : 4 ♀♀ ov. 10,0 × 15,6-12,2 × 18,2 mm. —
Stn 10, 3 ♀♀ ov. — Stn 14, 1 ♀ ov.

••• **Distribution**

Atlantique. Pacifique est, du golfe de Californie au Pérou
et aux IO : rocher Alijos, Clipperton, Galápagos.

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à environ 50 × 80 mm. Espèce récol-
tée à Clipperton dans la zone intertidale, signalée
jusqu'à une quarantaine de mètres, sur des fonds
mixtes, rocheux ou sableux. La carapace possède
neuf épines antérolatérales (Fig. 200), ce qui évite
toute confusion avec *Thalamita picta* (cinq épines
antérolatérales).

***Portunus tuberculatus* (Stimpson, 1860)**

Achelous tuberculatus Stimpson, 1860b : 223 (localité
type : cap San Lucas, Basse Californie du Sud).

Portunus (Achelous) tuberculatus – Garth 1946a : 421,
pl. 71, fig. 2 (Galápagos) ; 1965 : 15 (Clipperton).

Portunus tuberculatus – Garth & Stephenson 1966 :
40, pl. 3-fig. d, pl. 7-fig. f, pl. 9-fig. f, pl. 11-fig. k (dis-
tribution, incluant Socorro). — Hendrickx 1995b :
134 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000 : 98
(Galápagos).

••• **Distribution**

Golfe de Californie jusqu'au sud de l'Équateur ; IO :
Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Socorro),
Clipperton et Galápagos.

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à environ 14 × 32 mm (avec les épi-
nes latérales). Zone intertidale et subtidale, jusqu'à
65 m, sur des fonds sableux ou vaseux. C'est le seul
Portunidae de Clipperton qui porte une longue épine
postérolatérale sur la carapace. Une seule femelle, de
petite taille, a été récoltée sur l'atoll (10,4 × 21,2 mm
avec les épines latérales [Garth 1965 : 15]).

***Portunus xantusii affinis* (Faxon, 1893)**

Achelous affinis Faxon, 1893 : 595 (localité type : large
du Panama et Équateur).

Portunus (Achelous) affinis – Garth 1965 : 14
(Clipperton).

Portunus xantusii affinis – Garth & Stephenson 1966 :
38, pl. 4-fig. b, pl. 7-fig. c, pl. 9-fig. c, pl. 11-fig. d (dis-
tribution, incluant Clarión). — Hendrickx 1995b :
134 (liste).

••• **Distribution**

Golfe de Californie jusqu'au Pérou ; IO : Revillagigedo
(Clarión), Clipperton, Coco, Malpelo, Galápagos.

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à environ 26 × 43 mm. Espèce récoltée
sur des fonds sablo-vaseux et rocheux. Les spécimens
de Clipperton ont été récoltés dans l'estomac d'un thon
yellowfin, pêché à proximité de l'atoll (Garth 1965).



Figure 200 : *Cronius ruber* (Lamarck, 1818).

Gauche/Left : carapace ca 12 × 18 mm.

Droite/Right : détail des épines latérales de la carapace (soies
effacées) / detail of lateral spines on the carapace (setae removed).

Stn UNAM 10, Clipperton, zone intertidale / Clipperton, intertidal zone.

Couleur altérée par le fixateur / Color altered by preservative.

***Thalamita picta* Stimpson, 1858**

Thalamita picta Stimpson, 1858 : 39 (localité type : Ad
insulam Ousima, îles Ryukyu). — Garth 1965 : 12, figs 7,
11, 12 (Clipperton). — Hendrickx 1995b : 134 (liste).

Thalamita roosevelti – Schmitt 1939a : 16, fig. 2
(Clipperton).

••• **Matériel examiné**

MNHN : Stn X, 17 ♂♂ 8,0 × 11,9-14,7 × 22,1 mm,
5 ♀♀ ov. 9,1 × 13,8-13,6 × 21,3 mm. — Stn 6, 1 spm. —
Stn 8, 1 spm. — Stn 10, 1 juv. — Stn 14, 7 spms. —
St 18, 1 juv. — Stn 29, 2 juv. — Stn 31, 1 spm., 3 ♂♂
7,8 × 11,2-15,7 × 22,5 mm, 2 ♀♀ ov. 10,6 × 14,6-
13,5 × 19,1 mm. — Stn 33, 6 ♂♂ 5,4 × 7,6-17,2 × 26,2 mm,
1 ♀ 8,4 × 12,4 mm.

••• **Distribution**

Afrique orientale jusqu'à Hawaii, Polynésie française,
et Clipperton.

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à environ 20 × 30 mm. Portunidae
commun dans la zone intertidale de Clipperton ;
récolté également par petits fonds, jusqu'à 55 m. C'est
le seul Portunidae de l'atoll qui n'a que cinq dents
antérolatérales sur la carapace.



Figure 201 : *Thalamita picta* Stimpson, 1858. ♂ carapace 15,0 × 22,0 mm,
Clipperton, zone intertidale / Clipperton, intertidal zone.

Famille CARPILIIDAE Ortmann, 1893

Carpilius convexus (Forskål, 1775)

Cancer convexus Forskål, 1775: 88 (localité type: mer Rouge).

Carpilius convexus – Garth 1965: 16, figs 8, 12 (Clipperton); 1973: 317 (île de Pâques). — Richard *et al.* 1968: 6 (Clipperton). — Ehrhardt & Niauxat 1970a: 105 (Clipperton). — Hendrickx 1995b: 135 (liste).

••• Matériel examiné

MNHN: Stn 21, 1 ♂ 62,5 × 80,7 mm.

••• Distribution

Mer Rouge à Hawaii, Polynésie française, île de Pâques, et Clipperton.

••• Écologie

Carapace de l'ordre de 60 × 80 mm. Espèce de grande taille, récoltée en zone intertidale et petits fonds rocheux. À partir de spécimens récoltés à Clipperton, en 1967, Ehrhardt & Niauxat (1970a) ont testé la toxicité ciguatérique de ce crabe, sans parvenir à la confirmer. Garth (1965: 17) considère que *Carpilius corallinus* (Herbst, 1783) est l'équivalent, dans l'Atlantique est, de *C. convexus*. Cette association est inhabituelle, compte tenu de l'origine indo-ouest pacifique de *C. convexus*.

Famille GONEPLACIDAE MacLeay, 1838

Acidops fimbriatus Stimpson, 1871

Acidops fimbriatus Stimpson, 1871: 111 (localité type: cap San Lucas, Basse Californie du Sud). — Garth 1946a: 474, pl. 80, fig. 3 (Galápagos). — Hendrickx 1995b: 139 (liste). — Hickman & Zimmerman, 2000: 119 (Galápagos).

••• Matériel examiné

MNHN: Stn 8, 1 ♀ 15,6 × 19,6 mm.

••• Distribution

Abords de la côte mexicaine (îles Tres Mariás), et peut-être l'Équateur; IO: Basse Californie du Sud, Clipperton (premier signalement), Galápagos.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 16 × 20 mm. Espèce de fonds rocheux et sableux, récoltée à 15 m; signalée



Figure 203: *Acidops fimbriatus* Stimpson, 1871. ♀ carapace 15,6 × 19,6 mm, Stn MNHN 8, Clipperton, récif externe, brossage de coraux, 15 m / Clipperton, outer reef, brushing of corals, 15 m.



Figure 202: *Carpilius convexus* (Forskål, 1775). ♂ carapace environ 62 × 81 mm, Stn MNHN 21, Clipperton, récif externe, tombant, 23 m / Clipperton, slope of outer reef, 23 m.

du littoral à plus de 100 m. Elle peut être confondue avec *Kraussia americana* Garth, 1939, également récoltée au cours de cette mission.

Famille MENIPPIDAE Ortmann, 1893

Globopilumnus xantusii (Stimpson, 1860)

Pilumnus xantusii Stimpson, 1860b: 213(85) (localité type: cap San Lucas, Basse Californie du Sud). — Garth 1946a: 471, pl. 59-figs 1-5, pl. 79-fig. 4 (Galápagos); 1965: 22 (Clipperton).

Globopilumnus xantusii – Garth 1968: 312 (nouvel arrangement générique); 1992a: 5 (Socorro). — Hendrickx 1995b: 136 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000: 118 (Galápagos).

••• Matériel examiné

MNHN: Stn 2, 2 spms. — Stn 3, 4 spms 4,5 × 5,4-10,1 × 11,8 mm. — Stn 4, 1 spm. — Stn 8, 12 spms, environ 40 juvs. — Stn 10, 1 juv. — Stn 12, 1 juv. — Stn 13, 1 ♀, 4 juvs. — Stn 24, 1 spm. — Stn 25, 2 spms. — Stn 26, 4 juvs. — Stn 29, 32 spms 1,7 × 2,1-11,3 × 13,0 mm. — Stn 41, 3 spms, 2 juvs. — Stn 42, 3 spms, 7 juvs. — Stn 43, 51 spms. — Stn 45, 2 juvs. UNAM: 11 ♂♂, 2 ♀♀ ov., 5 ♀♀, 2,3 × 2,6-8,2 × 9,8 mm. — Stn 3, 2 ♂♂, 1 ♀ ov. — Stn 5, 1 ♂, 1 ♀ ov., 2 ♀♀. — Stn 7, 8 ♂♂, 2 ♀♀. — Stn 9, 1 ♀.



Figure 204: *Globopilumnus xantusii* (Stimpson, 1860). ♂ carapace 9,4 × 11,4 mm, Stn MNHN 42, Clipperton, récif externe, brossage de coraux, 22 m / Clipperton, outer reef, brushing of corals, 22 m.



Figure 205 : *Ozius perlatus* Stimpson, 1860. ♀ ov. carapace 13,4×22,3 mm, StnMNHN 33, Clipperton, zone intertidale à basse mer/Clipperton, intertidal zone at low tide.

••• Distribution

Mexique (îles Los Islotes) à l'Équateur (baie Santa Elena) et aux IO : Basse Californie du Sud, rochers Alijos, Revillagigedo (Socorro), Clipperton, Galápagos.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 19×22 mm. Espèce très commune à Clipperton, récoltée sur des fonds de sédiments coralliens et dans des blocs, de la zone intertidale à 55 m. Garth (1968) compare cette espèce à son équivalent de l'Atlantique est, *G. stridulans* Monod, 1956, et décrit l'appareil stridulant situé sur le mérus des pattes ambulatoires.

Ozius perlatus Stimpson, 1860

Ozius perlatus Stimpson, 1860b : 211 (localité type : cap San Lucas, Basse Californie du Sud).

Ozius perlatus – Garth 1946a : 477, pl. 81, fig. 2 (Galápagos). — Hendrickx 1995b : 137 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000 : 120 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002 : 315 (Clarión, Socorro).

••• Matériel examiné

MNHN : Stn 33, 1 ♀ ov. 13,4×22,3 mm.

••• Distribution

Golfe de Californie à l'Équateur et aux IO : Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton (premier signalement), Malpelo, Galápagos.

••• Écologie

Carapace jusqu'à 20×33 mm. Espèce récoltée dans la zone intertidale, entre les rochers et blocs coralliens.

Famille DOMECIIDAE Ortmann, 1893

Domecia hispida Eydoux & Souleyet, 1842

Domecia hispida Eydoux & Souleyet, 1842 : 235 (localité type : îles Hawaii). — Garth 1946a : 489, pl. 81, fig. 5 (Galápagos); 1965 (Clipperton); 1992a (Clarión, Socorro). — Hendrickx 1995b : 135 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000 : 122 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002 : 314 (Clarión, Socorro). — Castro *et al.* 2004 : 17-19 (synonymie, distribution, clé).



Figure 206 : *Domecia hispida* Eydoux & Souleyet, 1842. ♂ carapace 8,0×10,0 mm, StnMNHN 38, Clipperton, récolte à vue dans les coraux, 17 m/Clipperton, sampling in coral branches, 17 m.

••• Matériel examiné

MNHN : Stn 1, 3 spms. — Stn 3, 1 ♂ 3,3×4,0 mm, 1 ♀ 2,9×3,9 mm, 2 spms. — Stn 5, 3 spms. — Stn 8, 22 spms 2,4×2,8-8,6×10,8 mm. — Stn 12, 1 spm. — Stn 29, 24 spms, dont 1 juv. 2,5×3,1 mm. — Stn 32, 1 spm. — Stn 38, 1 ♂ 8,0×10,0 mm, 1 ♀ 10,6×12,2 mm. — Stn 41, 5 spms. — Stn 43, 1 ♀ ov. 5,9×6,8 mm, 1 ♀ 5,6×6,6 mm. — Stn 45, 1 ♀ juv. 2,7×3,3 mm, 1 juv.

UNAM : 81 ♂♂, 4 ♀♀ ov., 19 ♀♀, 2,6×3,5-9,2×11,2 mm. — Stn 3, 1 ♂. — Stn 4, 1 ♂. — Stn 5, 5 ♂♂. — Stn 7, 2 ♂♂. — Stn 9, 5 ♀♀. — Stn 10, 1 ♂, 1 ♀. — Stn 13, 13 ♂♂, 5 ♀♀. — Stn 14, 58 ♂♂, 4 ♀♀ ov., 8 ♀♀.

••• Distribution

Mer Rouge jusqu'au Mexique, incluant Hawaii et la Polynésie française. Dans le Pacifique est, du golfe de Californie à l'Équateur (île La Plata) et aux IO : Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Galápagos.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 9×11 mm. Crabe associé non obligatoire aux coraux, particulièrement les *Pocillopora*; récolté jusqu'à une vingtaine de mètres de profondeur.

Jonesius triunguiculatus (Borradaile, 1902)

Pseudozium triunguiculatus Borradaile, 1902 : 243, fig. 44 (localité type : lagon Minikoi, îles Laccadive).

Maldiva galapagensis – Garth 1939 : 22, pl. 8, figs 1-6 (localité type : Galápagos). — Hendrickx 1995b : 137 (liste).

Jonesius triunguiculatus – Castro *et al.* 2004 : 20 (synonymie, distribution).

••• Matériel examiné

MNHN : Stn 29, 1 ♂ 2,8×3,6 mm, 1 ♀ ov. 2,8×3,5 mm

••• Distribution

Afrique orientale au Costa Rica. Dans le Pacifique est, signalée au Costa Rica et aux IO : Clipperton (premier signalement), Galápagos.

••• **Écologie**

Espèce commune mais qui passe souvent inaperçue à cause de sa petite taille ; carapace de l'ordre de 4 × 5 mm. Associée aux coraux vivants (*Millepora*, *Galaxea*, *Pavonia*, ?*Pocillopora*). Récoltée à Clipperton avec de nombreux spécimens de crabes *Trapezia*, à 10 m, probablement dans des coraux *Pocillopora*.

Famille TRAPEZIIDAE Miers, 1886

***Quadrella nitida* Smith, 1869**

Quadrella nitida Smith, 1869 : 288 (localité type : Pacheca, îles Perlas, Panama). — Garth 1946a : 494, pl. 80, fig. 6 (Galápagos). — Hendrickx 1995b : 138 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000 : 123 (Galápagos). — Castro *et al.* 2004 : 55 (synonymie, distribution, clé).

••• **Matériel examiné**

MNHN : Stn 16, 1 ♀ 10,7 × 12,3 mm, 1 juv. — Stn 26, 2 ♂♂ 6,5 × 7,4-10,3 × 12,0 mm, 1 ♀ ov. 11,0 × 12,6 mm, 2 ♀♀ 7,6 × 8,6-10,9 × 11,2 mm.

••• **Distribution**

Golfe de Californie au Panama et aux IO : Clipperton (premier signalement), Galápagos, Malpelo.

••• **Écologie**

Carapace environ 10 × 12 mm. Espèce associée aux coraux antipathaires, récoltée à 54-55 m. Aux Galápagos, Hickman & Zimmerman (2002 : 123) indiquent que l'espèce est toujours récoltée dans la gorgone *Murisea miser*.

***Trapezia bidentata* (Forskål, 1775)**

Cancer bidentatus Forskål, 1775 : 90 (localité type : mer Rouge).

Trapezia ferruginea Latreille, 1828 : 695 (localité type : mer Rouge). — Garth 1965 : 24 (Clipperton, en partie [Castro 1996]) ; 1992a : 5 (Clarión, Socorro). — Castro 1996 : 540, figs 3a-e (Clarión, Clipperton). — Hendrickx 1995b : 138 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000 : 122 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002 : 315 (Clarión, Socorro).



Figure 207 : *Jonesius trianguiculatus* (Borradaile, 1902). ♀ ov. carapace 2,8 × 3,5 mm, StnMNHN 29, Clipperton, récif externe, brossage de coraux, 10 m / Clipperton, outer reef, brushing of corals, 10 m.

Trapezia bidentata – Castro *et al.* 2004 : 41, 44, 48 (synonymie, distribution, clé).

••• **Matériel examiné**

MNHN : Stn 28, 1 ♀ ov. 16,0 × 13,6 mm. — Stn 29, 1 ♂ 7,8 × 9,9 mm, 1 ♀ 4,6 × 5,5 mm. Mélangés à de nombreux *T. formosa*.

UNAM : 162 ♂♂, 32 ♀♀ ov., 19 ♀♀, 2,4 × 3,1-14,3 × 18,2 mm. — Stn 4, 1 ♀, 1 ♀ ov. — Stn 5, 17 ♂♂, 2 ♀♀ ov. — Stn 7, 6 ♂♂, 2 ♀♀ ov., 1 ♀. — Stn 8, 3 ♂♂. — Stn 9, 5 ♂♂, 1 ♀ ov., 2 ♀♀. — Stn 12, 12 ♂♂, 2 ♀♀ ov., 1 ♀. — Stn 13, 51 ♂♂, 9 ♀♀ ov., 1 ♀♀. — Stn 14, 68 ♂♂, 15 ♀♀ ov., 13 ♀♀.

••• **Distribution**

Mer Rouge à l'Amérique centrale, incluant Hawaii et la Polynésie française. Dans le Pacifique est, signalée du golfe de Californie, Mexique, Costa Rica, Panama, Colombie et aux IO : Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Coco, Malpelo, Galápagos.



Figure 208 : *Quadrella nitida* Smith, 1869. ♀ carapace 10,7 × 12,3 mm, StnMNHN 16, Clipperton, récif externe, récolte à vue dans les coraux, 55 m / Clipperton, outer reef, brushing of corals, 55 m.



Figure 209 : *Trapezia bidentata* (Forskål, 1775). ♀ ov. carapace 16,0 × 13,6 mm, StnMNHN 28, Clipperton, récif externe, récolte à vue dans les coraux, plongée de nuit, 20 m / Clipperton, outer reef, sampling in coral branches, dive at night, 20 m.

Couleur altérée par le fixateur / Color altered by preservative. Dét. P. Castro.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 16 × 14 mm. Petit crabe toujours associé aux coraux *Pocillopora*, récolté à Clipperton jusqu'à 54 m. Avant les révisions de Castro (1996) et Castro *et al.* (2004), cette espèce a longtemps été signalée dans le Pacifique comme *Trapezia ferruginea*.

Trapezia corallina Gerstaecker, 1857

Trapezia corallina Gerstaecker, 1857: 126 (localité type: "Veragua", golfe de Chiriquí, Panama). — Hendrickx 1995b: 138 (liste). — Castro 1996: 532, figs 1a-e (synonymie, distribution; spécimens examinés de Clipperton). — Castro *et al.* 2004: 41, 44 (distribution, clé).

••• Matériel examiné

MNHN: Stn 1, 1 ♂ 5,6 × 6,8 mm. — St 28, 1 ♀ ov. 13,9 × 11,6 mm. — Stn 38, 1 ♀ ov. 13,5 × 16,3 mm.

UNAM: 2 ♂♂, 1 ♀, 6,8 × 7,5-15,0 × 16,8 mm. — Stn 4, 1 ♀. — Stn 14, 2 ♂♂.

••• Distribution

Golfe de Californie, Mexique, Costa Rica, Panama, Colombie, Équateur, et aux IO: Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Galápagos.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 15 × 17 mm. Crabe associé aux coraux *Pocillopora*, récolté à Clipperton jusqu'à 54 m. Morphologie très proche de *Trapezia bidentata*.

Trapezia digitalis Latreille, 1828

Trapezia digitalis Latreille, 1828: 696 (localité type: mer Rouge). — Hertlein & Emerson 1957: 5 (Clipperton). — Garth 1965: 23 (Clipperton); 1992a: 5 (Clarión, Socorro). — Hendrickx 1995b: 138 (liste). — Castro 1996: 536, figs 2a-e (Clarión, Socorro). — Hickman & Zimmerman 2000: 123 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002: 315



Figure 210: *Trapezia corallina* Gerstaecker, 1857. ♀ ov. carapace 13,9 × 11,6 mm, Stn MNHN 28, Clipperton, récif externe, récolte à vue dans les coraux, plongée de nuit, 20 m / Clipperton, outer reef, sampling in coral branches, dive at night, 20 m.

Couleur altérée par le fixateur / Color altered by preservative. Dét. P. Castro.

(Clarión, Socorro). — Castro *et al.* 2004: 41, 43, 50 (distribution, synonymie, clé).

••• Matériel examiné

MNHN: coll. P. Béarez, 20/02/2005, récif externe, 2 spms. — Stn 3, 12 spms, plus 1 juv. 2,2 × 2,8 mm. — Stn 4, 6 spms. — Stn 5, 1 juv. — Stn 8, 6 spms. — Stn 28, 1 spm. — Stn 29, environ 75 spms, 45 juvs. — Stn 38, 1 ♂ 9,0 × 11,8 mm, 1 ♀ ov. 7,8 × 9,7 mm, 1 ♀ 8,1 × 9,8 mm, 1 juv. — Stn 41, 7 spms 3,9 × 4,7-5,6 × 7,1 mm, plusieurs juvs. — Stn 42, 3 spms 2,4 × 3,2-7,3 × 8,9 mm. — Stn 43, environ 37 spms 1,9 × 2,8-8,4 × 10,2 mm. — Stn 45, 12 spms, plusieurs juvs.

UNAM: 51 ♂♂, 11 ♀♀ ov., 11 ♀♀, 2,1 × 2,5-13,7 × 17,1 mm. — Stn 4, 1 ♂, 1 ♀ ov. — Stn 5, 4 ♂♂. — Stn 7, 3 ♂♂. — Stn 8, 3 ♂♂. — Stn 10, 1 ♀ ov. — Stn 12, 3 ♂♂, 1 ♀ ov. — Stn 13, 14 ♂♂, 3 ♀♀ ov., 2 ♀♀. — Stn 14, 23 ♂♂, 5 ♀♀ ov., 9 ♀♀.

••• Distribution

Mer Rouge à l'Amérique centrale, incluant Hawaii et la Polynésie française. Dans le Pacifique est, signalée du Mexique, Costa Rica, Panama, Colombie, Équateur, et aux IO: Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Galápagos.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 13 × 17 mm. Espèce toujours associée aux coraux *Pocillopora*, récoltée à Clipperton du bas de la zone intertidale à une vingtaine de mètres. Parmi les *Trapezia* de Clipperton, c'est l'espèce la plus facile à



Figure 211: *Trapezia digitalis* Latreille, 1828. Illustration des variations de coloration / Illustration of color variation.

Haut / Top: ♀ ov. carapace 7,9 × 10,5 mm, Stn MNHN 45, Clipperton, récif externe, brossage de coraux, 22 m / Clipperton, outer reef, brushing of corals, 22 m.

Bas gauche / Bottom left: ♂ carapace 5,6 × 7,1 mm, Stn MNHN 41, Clipperton, récif externe, récoltes à vue dans les coraux, 20 m / Clipperton outer reef, sampling in coral branches, 20 m.

Bas droite / Bottom right: juvénile 3,6 × 4,8 mm, Stn MNHN 43, Clipperton, récif externe, brossage de coraux, 8 m / Clipperton, outer reef, brushing of corals, 8 m.



Figure 212: *Trapezia formosa* Smith, 1869.

Gauche / Left: ♀ ov. carapace 5,0×6,5 mm, St. MNHN 41, Clipperton, récolte à vue dans les coraux, 20 m / Clipperton, sampling in coral branches, 20 m. Dét. P. Castro.

Droite / Right: juvénile carapace 3,0×3,9 mm, coll. Carlos, plongée sur le récif externe, 1/03/2005, 50-60 m / dive on outer reef, 1/03/2005, 50-60 m. Dét. P. Castro.

identifier, à cause de sa couleur noire immédiatement distincte de la couleur orange-rouge des autres espèces. Cependant, la partie postérieure de la carapace est parfois totalement décolorée chez les juvéniles (Fig. 211).

***Trapezia formosa* Smith, 1869**

Trapezia formosa Smith, 1869: 286 (localité type: Panama). — Castro 1996: 544 (synonymie, distribution; spécimens examinés de Clarión et Clipperton); 1998: 178 (position systématique et distribution). — Castro *et al.* 2004: 41, 44, 51 (distribution, synonymie, clé).

Trapezia ferruginea – Garth 1965: 24 (Clipperton). [En partie, non *T. ferruginea* Latreille, 1828 (Castro 1996: 545)].

••• Matériel examiné

MNHN: Stn X, 1 ♂ cassé environ 11,3×12,3 mm, 7 spms. — Coll. "Carlos", récif externe, 60 m, 1/III/2005, 1 juv. 3,0×3,9 mm. — Stn 3, environ 40 spms et 30 juv. — Stn 4, environ 20 spms. — Stn 5, 1 ♀ ov. 6,5×8,3 mm, 1 juv (?). — Stn 8, environ 35 spms et 10 juvs. — Stn 14, 1 spm. cassé. — Stn 23, 1 ♂ 15,9×17,9 mm, 1 ♀ ov. 11,5×14,0 mm, 1 ♀ 15,2×18,6 mm. — Stn 28, 1 spm. 5,1×6,2 mm. — Stn 29, environ 210 spms et 100 juv. — Stn 41, environ 84 spms 2,7×3,7-15,0×17,3 mm. — Stn 42, 1 ♀ ov. 6,2×7,7 mm. — Stn 43, environ 140 spms 2,7×3,3-10,8×12,3 mm. — Stn 45, environ 30 spms et 26 juvs. (Dans cet abondant matériel du MNHN, P. Castro a revu quelques lots et corrigé quelques confusions avec *Trapezia bidentata* et *T. corallina*; l'ensemble des lots n'ayant pas été revu en détail, il est probable que quelques autres confusions y subsistent).

UNAM: 8 ♂♂, 3 ♀♀ ov., 1 ♀, 2,4×3,0-5,0×5,8 mm. — Stn 3, 1 ♀. — Stn 4, 1 ♂. — Stn 5, 1 ♂. — Stn 7, 3 ♂♂. — Stn 8, 2 ♀♀ ov. — Stn 12, 2 ♂♂. — Stn 13, 1 ♂, 1 ♀ ov.

••• Distribution

Mozambique à l'Amérique centrale, incluant la Polynésie française. Dans le Pacifique est, golfe de Californie, Mexique, Costa Rica, Panama, Colombie, Équateur et aux IO: Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Galápagos.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 16×18 mm. Crabe toujours associé aux coraux *Pocillopora*, récolté à Clipperton jusqu'à 60 m. L'aspect globuleux de la carapace est décisif pour le reconnaître (Castro *et al.* 2004: 43). La courbure des bords antérolatéraux de la carapace peut cependant varier sensiblement avec la taille.

Famille XANTHIDAE MacLeay, 1838

***Actaea* sp. aff. *angusta* Rathbun, 1898**

Actaea sp. — Garth, 1965: 20 (Clipperton).

••• Distribution

Clipperton.

••• Remarques

Selon Garth (1965: 20): "This tiny specimen, too young to permit positive identification, may represent a new species. It is close to, but not identical with, *Actaea angusta* Rathbun (1898: 582) of the Galápagos Islands".

***Cycloxanthops vittatus* (Stimpson, 1860)**

Xantho vittatus Stimpson, 1860b: 206 (localité type: Panama et cap San Lucas, Basse Californie du Sud).

Cycloxanthops vittatus – Garth 1946a: 445, pl. 79, fig. 5 (Galápagos); 1965: 20 (Clipperton); 1992a: 5 (Clarión, Socorro). — Richard *et al.* 1968: 6

(Clipperton). — Hendrickx 1995b: 135 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000: 109 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002: 314 (Socorro).

••• Matériel examiné

MNHN: Stn X, 6 spms 7,7×10,4-13,6×18,1 mm. — Stn sans numéro GPS 16/01/05, devant la tente de plongée de Port Jaouen, 1 m, 1 ♀ ov. 13,6×19,2 mm. — Stn 4, 2 ♀♀ 12,0×16,2-14,3×20,2 mm. — Stn 8, 2 ♀♀ ov. 9,2×12,6-8,9×11,8 mm, 2 ♀♀ 7,6×10,2-7,5×9,8 mm, 6 juvs. — Stn 10, 1 ♂ 7,5×9,6 mm, 1 ♀ ov. 11,7×16,6 mm, 9 juvs. — Stn 12, 2 juvs. — Stn 13, 1 ♀ ov. 10,1×13,2 mm, 1 ♀ 7,5×9,8 mm, 4 juvs. — Stn 14, 2 ♂♂ 11,7×16,1-14,1×19,8 mm, 2 ♀♀ ov. 8,5×11,4-12,5×17,6 mm. — Stn 17, 1 ♂ 13,4×18,9 mm. — Stn 23, 1 ♂ 14,1×19,4 mm. — Stn 29, 2 juvs. — Stn 31, 1 ♂ 16,7×22,7 mm. — Stn 40, 9 juvs. — Stn 41, 1 ♀ 10,8×14,7 mm, 2 juvs. — Stn 42, 2 ♂♂ 12,2×17,0-14,7×20,3 mm, 1 ♀ 13,3×18,2 mm, environ 23 juvs. — Stn 45, 2 juvs. — Stn 46, 1 ♂ 11,1×14,8 mm, 12 juvs. UNAM: 7 ♂♂ 3,2×3,8-8,3×11,2 mm. — Stn 7, 1 ♂. — Stn 10, 4 ♂♂. — Stn 12, 1 ♂. — Stn 14, 1 ♂.

••• Distribution

Golfe de Californie jusqu'à la Colombie et aux IO: Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Galápagos.



Figure 213: *Cycloxanthops vittatus* (Stimpson, 1860). ♂ carapace 11,1×14,8 mm, StnMNHN 46, Clipperton, sable corallien, récif externe, 33 m/Clipperton, coral sand, outer reef, 33 m.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 23×28 mm. Crabe très commun dans les blocs et sédiments coralliens de la zone intertidale; récolté à Clipperton jusqu'à 38 m. La collection comprend de nombreux juvéniles,

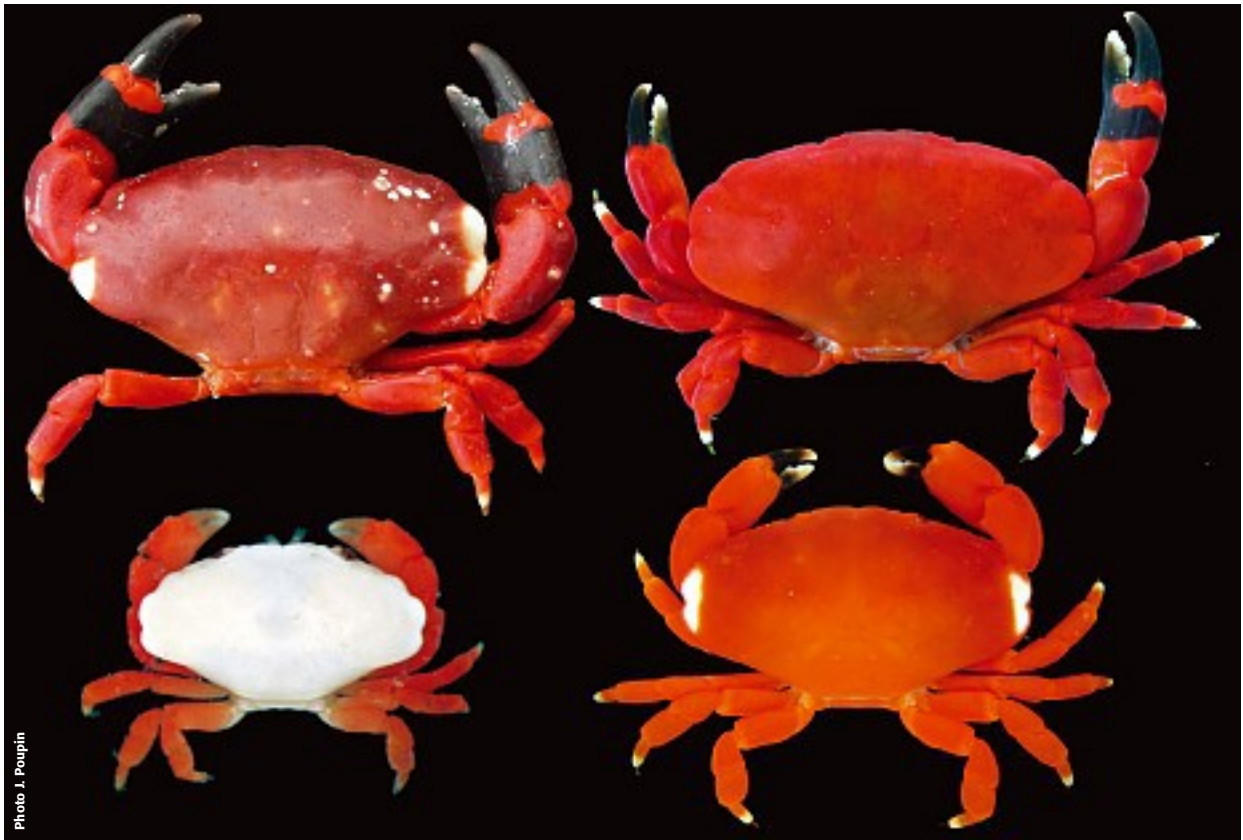


Figure 214: *Liomera cinctimana* (White, 1847). Illustration des variations de coloration / Illustration of color variation.

Haut gauche/Top left: ♂ carapace 16,8×29,9 mm, StnMNHN 12, Clipperton, récif externe, débris coralliens, 20 m/Clipperton, outer reef, coral rubble, 20 m. Haut droite/Top right: ♂ carapace 13,9×25,5 mm, StnMNHN 14, Clipperton, lagon externe devant le camp Bougainville, 1-2 m/Clipperton, outer lagoon in front of Bougainville camp, 1-2 m.

Bas gauche/Bottom left: juvénile carapace 4,0×7,2 mm, StnMNHN 29, Clipperton, récif externe, débris coralliens, 10 m/Clipperton, outer reef, coral rubble, 10 m.

Bas droite/Bottom right: ♀ carapace 8,5×15,3 mm, StnMNHN 45, Clipperton, récif externe, brossage de blocs, 22 m/Clipperton, outer reef, brushing of rubble, 22 m.

reconnaissables à la forme générale de la carapace (mais les dents latérales sont moins nombreuses), la projection antérieure très nette des deux lobes frontaux, et l'aspect lisse des pinces. La coloration est variable comme aux Galápagos (Hickman & Zimmerman 2000: 109).

***Liomera cinctimana* (White, 1847)**

Carpilius cinctimanus White 1847: 336, pl. 2, fig. 3 (localité type: océan Indien et *Eastern Seas*).

Carpilodes cinctimanus – Garth 1946a: 426, pl. 74, figs 1-4 (Galápagos); 1965: 18 (Clipperton).

Liomera cinctimana – Garth 1992a: 5 (Clarión, Socorro). — Hendrickx 1995b: 136 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000: 104 (Galápagos).

Liomera (Liomera) cinctimana – Hernández Aguilera, 2002: 314 (Socorro).

••• **Matériel examiné**

MNHN: Stn 8, 1 spm. — Stn 12, 1 ♂ 16,8×29,9 mm. — Stn 14, 1 ♂ 13,9×25,5 mm. — Stn 29, 3 spms dont 1 juv. 4,0×7,2 mm. — Stn 31, 1 spm. — Stn 33, 1 ♀ 6,3×9,9 mm. — Stn 41, 1 spm., 1 juv. 3,6×6,1 mm. — Stn 42, 1 spm. — Stn 43, 4 spms. — Stn 45, 7 spms 3,1×5,3-11,0×19,8 mm.

••• **Distribution**

Afrique orientale à l'Amérique centrale, incluant la Polynésie française. Dans le Pacifique est, golfe de Californie à la Colombie et aux IO: Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Coco, Malpelo, Galápagos.

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à 23×43 mm. Bas de la zone intertidale, jusqu'à une vingtaine de mètres, dans les débris coralliens. La coloration de cette espèce est variable (Fig. 214).

***Lophopanopeus maculatus* Rathbun, 1898**

Lophopanopeus maculatus Rathbun, 1898: 588, pl. 40, figs 10, 11 (localité type: sud du golfe de Californie, environ 14 m); 1930: 330, fig. 51 (baie Magdalena, ouest



Figure 215: *Lophopanopeus maculatus* Rathbun, 1898. ♀ ov. carapace 4,1×5,9 mm, Stn MNHN 10, Clipperton, récif externe, corail détritique, 13 m / Clipperton, outer reef, coral sand, 13 m.

Couleur altérée par le fixateur / Color altered by preservative.

de la Basse Californie du Sud, golfe de Californie). — Garth 1946a: 453, pl. 78, figs 3, 4 (Galápagos); 1992a: 5 (Clarión). — Hendrickx 1995b: 136 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000: 113 (Galápagos).

••• **Matériel examiné**

MNHN: Stn 10, 1 ♀ ov. 4,1×5,9 mm, 3 juvs. — Stn 18, 1 ♀ 3,7×5,0 mm, 1 spm. cassé, 1 juv.

••• **Distribution**

Golfe de Californie à l'Équateur et Colombie; IO: Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión), Clipperton (premier signalement), Galápagos.

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à environ 7×9 mm. Petite espèce récoltée à Clipperton dans les sables coralliens, entre 13-55 m; signalée jusqu'à environ 130 m. La détermination des spécimens, très petits et décolorés, est basée uniquement sur la description de Rathbun (1898) et sa clé du genre *Lophopanopeus* (Rathbun 1930: 319). Les caractères reconnus sont: quatre dents bien distinctes sur le bord antérolatéral de la carapace; bord dorsal du mérus des pattes ambulatoires épineux; segment terminal de l'abdomen mâle plus large que l'avant-dernier; coloration des doigts des chélicèdes ne s'étendant pas sur la paume. Aux Galápagos, deux colorations différentes, à dominante brune, sont illustrées par Hickman & Zimmerman (2000).

***Medaeus spinulifer* (Rathbun, 1898)**

Pilumnus spinulifer Rathbun, 1898: 585, pl. 42, figs 6-8 (localité type: cap San Lucas, Basse Californie du Sud).

Medaeus spinulifer – Garth 1946a: 443, pl. 75, figs 5, 6; 1961: 146 (Clarión). — Hickman & Zimmerman 2000: 110 (Galápagos).

Medaeus (sensu Rathbun, 1930) spinulifer – Hendrickx 1995b: 137 (liste).

••• **Matériel examiné**

MNHN: Stn 1, 1 ♀ 4,0×4,9 mm. — Stn 16, 5 ♂♂ 4,2×5,7-7,2×9,4 mm, 2 ♀♀ 3,2×4,3-6,2×8,9 mm,



Figure 216: *Medaeus spinulifer* (Rathbun, 1898). ♂ carapace 7,2×9,4 mm, Stn MNHN 16, Clipperton, récif externe, récolte à vue dans les coraux, 55 m / Clipperton, outer reef, sampling in coral branches, 55 m.

Couleur altérée par le fixateur / Color altered by preservative.

1 juv. 2,4×3,2 mm (restes de "coraux mous" aux pattes). — Stn 18, 1 juv.

••• **Distribution**

Golfe de Californie à la Colombie et aux IO : Revillagigedo (Clarión), Clipperton (premier signalement), Malpelo, Galápagos.

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à environ 16×23 mm. Espèce récoltée à Clipperton dans le sable corallien et le corail vivant, à 55 m; signalée du littoral jusqu'à environ 130 m. Les spécimens de la Stn 16 ont des restes de coraux mous dans les épines, indiquant une association intime avec des sclérectiniaires, non identifiés. L'espèce porte quatre épines antérolatérales sur la carapace, elles-mêmes bordées de petites spinules (aspect bi ou trifide). La base du pédoncule oculaire porte également quelques épines. À première vue, à cause de sa pilosité, cette espèce peut être confondue avec *Globopilumnus xantusii*.

***Microcassiope xantusii* (Stimpson, 1871)**

Xanthodes xantusii Stimpson, 1871 : 105 (localité type: cap San Lucas, Basse Californie du Sud).

Micropanope xantusii – Schmitt 1939a : 21 (Clipperton). — Garth 1946a : 457, pl. 77, fig. 6 (Galápagos); 1965 : 21 (Clipperton). — Hertlein & Emerson 1957 : 5 (Clipperton).

Microcassiope xantusii – Garth 1992a : 5 (Clarión, Socorro). — Hendrickx 1995b : 137 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000 : 115 (Galápagos).

Microcassiope xantusii xantusii – Hernández Aguilera *et al.* 1986 : 232 (Clarión). — Hernández Aguilera 2002 : 314 (Clarión, Socorro).

••• **Matériel examiné**

MNHN : Stn X, 1 ♂ 7,8×10,9 mm, 2 ♀♀ 5,7×7,7-7,5×9,8 mm. — Stn 1, 1 ♂ 3,5×4,7 mm, 1 juv. — Stn 2, 2 ♂♂ 6,6×8,8-8,2×11,4 mm, 4 juvs. — Stn 3, 2 ♂♂ 6,1×8,1-6,2×8,2 mm, 11 juvs. — Stn 4, 1 ♂ 7,6×10,5, 2 ♀♀ 6,1×10,0-7,3×10,3 mm. — Stn 5, 2 ♂♂ 3,8×5,2-5,0×6,9 mm. — Stn 8, 1 ♂ 6,8×9,4 mm, 1 ♀ ov. 6,7×8,9 mm, 1 ♀ 6,7×9,7 mm, 18 juvs. — Stn 10, 2 juvs. — Stn 12, 1 spm., 4 juvs. — Stn 13, 5 juvs. — Stn 14, 1 ♂ 7,4×10,6 mm. — Stn 17, 1 ♀ 5,8×7,2 mm, 3 juvs. — Stn 18, 7 juvs. — St 26, 1 ♀ 6,5×8,4 mm, 1 juv. — Stn 29, 2 ♂♂ 5,0×7,3-6,9×8,9 mm, 2 ♀♀ ov. 5,3×6,9-7,5×10,1 mm, 3 ♀♀ 4,8×6,3-7,0×9,4 mm, 7 juvs. — Stn 32, 4 ♀♀ 4,4×6,1-7,7×10,3 mm, 7 juvs. — Stn 34, 1 ♀ 5,8×8,4 mm. — Stn 39, 3 ♂♂ 5,1×6,5-7,8×10,9 mm, 1 ♀ ov. 5,5×7,6 mm, 1 ♀ 6,0×8,1 mm. — Stn 40, 6 spms dont 1 ♀ ov. — Stn 41, 1 ♂ 7,6×10,6 mm, environ 55 spms 2,1×2,8-9,2×12,8 mm. — Stn 42, 1 ♂ 5,7×7,8 mm, 1 ♀ 6,6×8,6 mm, environ 30 juvs. — Stn 43, environ 50 juvs. — Stn 45, 20 spms 4,0×5,8-9,0×12,6 mm, environ 50 juvs. UNAM : 12 ♂♂, 4 ♀♀, 1 ♀ ov, 2,3×3,1-9,1×12,8 mm. — Stn 3, 1 ♂. — Stn 4, 1 ♀. — Stn 6, 1 ♂. — Stn 7, 3 ♂♂, 1 ♀. — Stn 10, 1 ♂. — Stn 12, 5 ♂♂, 1 ♀ ov. — Stn 13, 1 ♂, 2 ♀♀.

••• **Distribution**

Golfe de Californie à l'Équateur (île La Plata) et aux IO : Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Galápagos.

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à environ 8×12 mm. Espèce très commune à Clipperton, récoltée dans les rochers et sédiments coralliens, de la zone intertidale à 55 m. Elle se caractérise par des granules alignés en lignes transverses, sur la partie antérieure de la carapace. Les spécimens de Clipperton diffèrent de la forme typique par la quasi-absence des trois dépressions longitudinales traditionnellement présentes sur la face supérieure de la main du chélicèpe. Garth (1965) écrit à ce sujet "*chelipeds thick, almost without furrows. This is the 'different look' ... again evidence of weak endemism*". La couleur rouge foncé des spécimens de Clipperton est également très différente de celle, marbrée de brun, figurée pour les Galápagos (Hickman & Zimmerman 2000 : 115, haut). À partir de ces différences, les spécimens de Clipperton pourraient sans doute être séparés de la forme typique de *M. xantusii*.

***Micropanope* sp.**

Micropanope sp. – Garth 1965 : 22 (Clipperton).

••• **Remarques**

Garth (1965) n'a examiné qu'un spécimen juvénile (1,5×1,9 mm), qui pourrait correspondre à l'un des *Micropanope* reconnus aux IO : *Micropanope taylori* Garth, 1986 (Galápagos); *M. manteri* Garth, 1986 (Galápagos) et *M. lata* (Faxon, 1893) (Revillagigedo).

***Paractaea sulcata* (Stimpson, 1860)**

Actaea sulcata Stimpson, 1860b : 203 (localité type: cap San Lucas, Basse Californie du Sud). — Schmitt 1939a : 21 (Clipperton). — Hertlein & Emerson 1957 : 5 (Clipperton). — Garth 1946a : 434, pl. 77, fig. 1 (Galápagos); 1965 : 19 (Clipperton).



Figure 217: *Microcassiope xantusii* (Stimpson, 1871). ♂ carapace 7,6×10,6 mm, Stn MNHN 41, Clipperton, récif externe, sable et roches, 20 m / Clipperton, outer reef, sand and rocks, 20 m.



Figure 218: *Paractaea sulcata* (Stimpson, 1860). ♀ carapace 11 × 17 mm, Stn MNHN X, récif externe devant port Jaouen, apnées à 0-2 m / outer reef, in front of Port Jaouen, snorkeling at 0-2 m.

Paractaea sulcata – Garth 1992a: 5 (Clarión, Socorro). — Hendrickx 1995b: 137 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000: 107 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002: 315 (Socorro).

••• Matériel examiné

MNHN: Stn X, 1 ♀ 11 × 17 mm. — Coll. "Carlos", récif externe, plongée, 45 m, dans une éponge, 1 ♂ 7,1 × 10,3 mm. — Stn 4, 1 ♀ 9,4 × 15,4 mm. — Stn 8, 1 ♂ 7,3 × 10,5 mm, 1 ♀ 5,0 × 7,5 mm. — Stn 21, 1 ♀ 6,9 × 10,3 mm. — Stn 29, 5 ♂♂ 4,3 × 6,3-7,6 × 13,4 mm, 3 ♀♀ 7,0 × 10,9-7,6 × 11,1 mm, 1 juv. — Stn 39, 1 ♀ 9,2 × 14,2 mm. — Stn 41, 1 ♂ 11,2 × 15,6 mm, 3 ♀♀ 4,8 × 7,2-6,7 × 10,2 mm, 1 ♀ ov. 7,3 × 11,1 mm, 2 juvs. — Stn 42, 2 ♀♀ 8,1 × 11,8-9,2 × 13,7 mm, 1 juv. — Stn 43, 11 ♂♂ 4,8 × 7,1-11,7 × 17,1 mm, 12 ♀♀ 3,5 × 4,9-11,7 × 17,0 mm, 1 ♀ ov. 7,6 × 11,4 mm, 7 juvs. — Stn 45, 1 ♀ ov. 7,6 × 11,3 mm, 6 juvs.

UNAM: 3 ♂♂ 2,8 × 4,2-6,8 × 10,8 mm. — Stn 7, 1 ♂. — Stn 10, 1 ♂. — Stn 12, 1 ♂.

••• Distribution

Golfe de Californie à l'Équateur (île La Plata) et aux IO: Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Galápagos.

••• Écologie

Carapace jusqu'à 11 × 17 mm. Espèce récoltée à Clipperton sur des fonds rocheux, débris coralliens, parfois éponges, de la zone intertidale à 45 m. Garth (1965: 19) a remarqué que les spécimens de Clipperton ont des régions de la carapace séparées par des sillons remarquablement larges. Il s'agit pour lui d'un nouvel indice d'endémisme naissant: "weak endemism at the populational level".

Platyactaea dovii (Stimpson, 1871)

Actaea dovii Stimpson, 1871: 104 (localité type: San Salvador et Panama). — Garth 1946a: 431, pl. 79, figs 2, 6 (Galápagos); 1965: 19 (Clipperton). — Holguín Quiñones 1994: 237 (Socorro).

Platyactaea dovii – Hendrickx 1995b: 138 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000: 105 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002: 315 (Socorro).

••• Matériel examiné

MNHN: Stn 1, 1 juv. — Stn 2, 1 ♀ 10,4 × 15,4 mm. — Stn 4, 2 ♂♂ 9,4 × 13,0-15,6 × 21,7 mm, 2 ♀♀ 11,4 × 17,0-14,7 × 21,3 mm, 1 juv. — Stn 5, 1 ♂ 3,4 × 5,2 mm. — Stn 8, 3 ♂♂ 4,6 × 6,6-6,3 × 9,1 mm, 1 juv. — Stn 10, 2 juvs. — Stn 12, 1 juv. — Stn 13, 2 juvs. — Stn 16, 1 ♀ 9,4 × 13,4 mm, 1 juv. — Stn 17, 1 ♀ 10,1 × 14,6 mm, 1 juv. — Stn 20, 1 ♂ 12,9 × 19,1, 1 ♀ 12,0 × 17,8 mm. — Stn 29, 2 ♂♂ 9,2 × 13,5-10,0 × 14,8 mm, 1 ♀ 7,9 × 11,1 mm, 3 juvs. environ 3,3 × 4,6 mm. — Stn 41, 2 ♂♂ 10,6 × 15,3-13,3 × 19,3 mm, 3 ♀♀ 8,0 × 11,7-11,0 × 16,0 mm, 3 juvs. — Stn 42, 1 ♀ 7,2 × 10,4 mm, 4 juvs. environ 2,3 × 3,3 mm. — Stn 43, 2 ♂♂ 10,3 × 14,7-11,2 × 16,2 mm, 2 ♀♀ 6,1 × 9,0-7,5 × 11,1 mm, 1 juv. — Stn 45, 1 ♂ 12,6 × 18,0 mm, 3 juvs.

••• Distribution

Golfe de Californie à la Colombie et aux IO: Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Socorro), Clipperton, Galápagos.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 15 × 21 mm. Espèce récoltée à Clipperton dans les sédiments coralliens ou les coraux, de la zone intertidale à 55 m; signalée jusqu'à environ 130 m. Les petits spécimens des stations 10 et 16 portaient les rayures longitudinales, caractéristiques des juvéniles chez cette espèce (Hickman & Zimmerman 2000: 105, photo du bas).

Platypodiella gemmata (Rathbun, 1902)

Platypodia gemmata Rathbun, 1902: 279, pl. 12, figs 5, 6 (localité type: Galápagos).

Platypodiella gemmata – Hendrickx 1995b: 138 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000: 105 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002: 315 (Clarión).

••• Matériel examiné

MNHN: Stn X, 1 ♂ 4,9 × 6,9 mm, 1 ♀ 8,3 × 11,8 mm. — Stn 4, 1 ♂ 9,6 × 13,1 mm, 1 juv. — Stn 8, 1 juv. — Stn 27, 1 ♂ 7,6 × 10,6 mm.



Figure 219: *Platyactaea dovii* (Stimpson, 1871). ♂ carapace 12,6 × 18,0 mm, Stn MNHN 45, Clipperton, récif externe, brossage de blocs, 22 m / Clipperton, outer reef, brushing of blocks, 22 m.

••• Distribution

Panama (île Taboga ; signalement qui peut-être attribuable à *P. rotundata*, selon Garth 1946a : 430) et aux IO : Revillagigedo (Clarión), Clipperton (premier signalement), Galápagos.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 13 × 18 mm. Espèce récoltée à Clipperton de la zone intertidale à 15 m ; signalée jusqu'à 35 m aux Galápagos.

••• Remarques

Espèce caractérisée par les bords aplatis de la carapace et par le bord dorsal fortement anguleux des pinces et pattes ambulatoires. La paume du chélicède porte 3-4 rides longitudinales, sur sa face externe. Garth (1965 : 18) signale de Clipperton une espèce très proche, *Platypodiella rotundata* (Stimpson, 1860). La distinction entre les deux espèces est donnée par sa clé (Garth 1946a : 248) : région mésogastrique linéaire et lobule protogastrique bifide (*P. rotundata* ; Rathbun 1930 : pl. 102, fig. 3) ; région mésogastrique plus large antérieurement et lobule protogastrique entier (*P. gemmata*). D'après ces caractères, et l'illustration de Rathbun (1902 : pl. 12, fig. 5), les spécimens examinés de Clipperton peuvent raisonnablement être attribués à *P. gemmata*, ce qui constitue le premier signalement de l'espèce pour l'atoll. En tout état de cause, les différences, entre *P. gemmata* et *P. rotunda*, ne sont pas très claires et il serait nécessaire d'examiner une série de spécimens des deux espèces pour confirmer cette détermination et, en particulier, mieux apprécier l'aspect du lobule protogastrique.

***Platypodiella rotundata* (Stimpson, 1860)**

Atergatis rotundatus Stimpson, 1860b : 202 (localité type : cap San Lucas, Basse Californie du Sud).

Platypodia rotundata – Schmitt 1939a : 21 (Clipperton) . — Hertlein & Emerson 1957 : 7 (Clipperton). — Garth 1946a : 430 (distribution, clé) ; 1965 : 18 (Clipperton).

Platypodiella rotundata. — Hendrickx 1995b : 138 (liste). — Hernández Aguilera 2002 : 315 (Clarión, Socorro).

••• Distribution

Golfe de Californie à l'Équateur et aux IO : Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Galápagos.

••• Remarques

Espèce proche de *Platypodiella gemmata* (voir plus haut).

***Xanthodius cooksoni* (Miers, 1877)**

Leptodius cooksoni Miers, 1877 : 73, pl. 12, figs 1, 1d (localité type : Galápagos). — Garth 1946a : 448, pl. 77, fig. 3, pl. 79, fig. 3 (Galápagos) ; 1965 : 21 (Clipperton).

Xanthodius cooksoni – Garth 1992a : 5-6 (Clarión, Socorro). — Hendrickx 1995b : 138 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000 : 111 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002 : 315 (Socorro).



Figure 220 : *Platypodiella gemmata* (Rathbun, 1902). ♂ carapace 9,6 × 13,1 mm, Stn MNHN 4, Clipperton, récif externe, récolte à basse mer, 0,5 m / Clipperton, outer reef, sampling at low tide, 0-5 m.



Figure 221 : *Xanthodius cooksoni* (Miers, 1877). ♂ carapace 18,0 × 29,0 mm, Stn MNHN X, Clipperton, récif externe à basse mer / Clipperton, outer reef at low tide.

••• Matériel examiné

MNHN : Stn X, 1 ♂ 18,0 × 29,0 mm, 26 spms. — Stn 11, 1 ♀ 8,1 × 12,8 mm. — Stn 27, 7 ♂♂ 4,9 × 7,3-15,2 × 24,4 mm. — Stn 33, environ 122 spms 5,3 × 8,0-20,2 × 33,4 mm.

••• Distribution

Golfe de Californie au Chili et aux IO : Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Galápagos.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 20 × 33 mm. Espèce commune dans les cailloux et coraux de la zone intertidale, récoltée à Clipperton jusqu'à 18 m. Sa couleur est très variable, comme illustrée dans Hickman & Zimmerman (2000 : 111, 4 photographies).

Famille CRYPTOCHIRIDAE Paulson, 1875

***Hapalocarcinus marsupialis* Stimpson, 1859**

Hapalocarcinus marsupialis Stimpson, 1859 : 412 (localité type : Hawaii). — Garth 1965 : 7 (Clipperton). — Hendrickx 1995b : 143 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000 : 128 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002 : 315 (Socorro).

••• **Matériel examiné**

MNHN : Stn X, 5 spms 2,4 × 2,5-4,3 × 4,5 mm. — Coll. P. Béarez, 20/II/2005, crête récifale à basse mer, 4 spms. — Stn 12, 1 spm. — Stn 29, 3 ♀♀ ov. — Stn 38, 1 ♀ ov. 4,3 × 4,6 mm. — Stn 45, 3 spms.

UNAM : 1 ♂, 6 ♀♀ ov. 3,7 × 3,7-5,6 × 5,5 mm. — Stn 3, 2 ♀♀ ov. — Stn 4, 1 ♂, 4 ♀♀ ov.

••• **Distribution**

Afrique du Sud et mer Rouge jusqu'à l'Amérique centrale, incluant Hawaii et la Polynésie française. Dans le Pacifique est, signalée du golfe de Californie à la Colombie et aux IO : Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Socorro), Clipperton, Galápagos.

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à environ 6,0 × 6,2 mm. Petite espèce associée obligatoire des coraux *Pocillopora* où elle y forme des boursouflures (galles).

***Opecarcinus lobifrons* Kropp, 1989**

Opecarcinus lobifrons Kropp, 1989 : 112, figs 7, 8 (localité type: Guam ; synonymie).

Troglocarcinus (*Troglocarcinus*) *crescentus* – Garth 1965 : 8, figs 3-6 (Clipperton).

Pseudocryptochirus crescentus – Garth & Hopkins 1968 : 40, fig. 2 (en partie, seulement les spécimens de Clipperton).

Opecarcinus crescentus – Hendrickx 1995b : 143 (liste).

[Les trois dernières références, non *Opecarcinus crescentus* (Edmonson, 1925)].

••• **Matériel examiné**

MNHN : Sur corail *Pavona varians*, coll. J.-F. Flot, 52 m, 3/III/2005, coordonnées GPS 10° 18' 851" N, 109° 14' 261" W, 1 spm. 2,8 × 2,0 mm (desséché).

••• **Distribution**

Guam et Clipperton.

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à 4,6 × 3,8 mm. Petite espèce associée obligatoire des coraux du genre *Pavona*.



Figure 223 : *Opecarcinus lobifrons* Kropp, 1989. Carapace environ 2,8 × 2,0 mm, Clipperton, récif externe, 52 m, spécimen desséché, en place dans son abri sur un corail *Pavona varians* / Clipperton outer reef, 52 m, dried specimen in its hole in a coral *Pavona varians*. Coll. J.-F. Flot.



Figure 222 : *Hapalocarcinus marsupialis* Stimpson, 1859. ♀ ov. carapace 4,7 × 4,3 mm, coll. P. Béarez, 20/02/2005, crête récifale à basse mer, dans des coraux *Pocillopora* / reef crest at low tide, in coral *Pocillopora*.

••• **Remarques**

Raoul Serène, qui a déterminé les spécimens de Garth (1965 : 10), pensait que les petites différences, observées entre les spécimens de Clipperton et la forme typique d'*Opecarcinus crescentus* (Edmonson, 1925), étaient liées à la taille. Kropp (1989), après avoir examiné des spécimens de tailles variables, a montré que ces différences étaient constantes, quelque soit la taille, et a séparé les spécimens de Clipperton, et d'autres de Guam, sous une espèce distincte. L'absence de signalement d'*O. lobifrons* entre Guam et Clipperton s'explique facilement par la petite taille de cette espèce (2,1 × 1,6-4,6 × 3,8 mm) et par sa niche écologique très particulière. En cours de mission, aucune attention n'a été apportée aux coraux *Pavona*, contrairement aux *Pocillopora* qui sont traditionnellement colonisés par de nombreux petits crustacés. Plusieurs mois après, des coraux *Pavona* ayant été déposés au MNHN par J.-F. Flot, l'attention de ce dernier a été attirée sur la possible présence de crabes *Opecarcinus* dans ses récoltes. Vérification faite, plusieurs ouvertures triangulaires (Fig. 223), typiques de l'abri de ce petit crabe, ont été observées, l'une encore occupée par un spécimen d'*O. lobifrons*. Les angles interorbitaires de cet unique spécimen sont prolongés par une épine qui dépasse très nettement les angles antérolatéraux de la carapace, ce qui permet de le distinguer d'*O. crescentus* (Edmonson, 1925).

Famille OCYPODIDAE Rafinesque, 1815

***Ocypode ceratophthalma* (Pallas, 1772)**

Cancer ceratophthalmus Pallas, 1772 : 83, pl. 5, fig. 17 (localité type : inconnue).

Ocypode ceratophthalma – Garth 1965 : 37, figs 23-26 (Clipperton). — Richard *et al.* 1968 : 8 (Clipperton). — Hendrickx 1995b : 142 (liste).

••• **Matériel examiné**

MNHN: Stn X, 1 ♂ 40,0×44,0 mm, 1 ♀ 36,4×39,6 mm.
UNAM: Stn 16, 1 ♀ 4,2×3,9 mm.

••• **Distribution**

Indo-ouest Pacifique et Clipperton.

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à environ 40×44 mm. Grosse espèce qui creuse des terriers dans les plages de sable fin de la zone supratidale. Très discrète de jour, lorsque l'entrée de son terrier est obturée, elle peut être facilement observée de nuit. Les spécimens de Clipperton ont été comparés avec des *Ocypode ceratophthalma* de Polynésie française et des *O. gaudichaudii* (H. Milne Edwards & Lucas, 1843) du Pacifique est (coll. MNHN: Panama; Paita au Pérou). Les deux espèces ne peuvent pas être confondues: le bout des pinces est pointu chez *O. ceratophthalma*, tronqué chez *O. gaudichaudii*. Elles sont toutes deux présentes aux IO: *O. ceratophthalma* à Clipperton; *O. gaudichaudii* aux Galápagos.

Famille GECARCINIDAE MacLeay, 1838

***Gecarcinus planatus* Stimpson, 1860**

Gecarcinus planatus Stimpson, 1860b: 224 (localité type: cap San Lucas, Basse Californie du Sud). — Rathbun 1918: 356, pls 121, 122 (Clipperton, Socorro). — Schmitt 1939a: 24 (Clipperton). — Garth 1965: 35 (Clipperton); 1992a: 6 (San Benedicto, Socorro). — Ehrhardt 1968: 1; 1973: 437 (écologie). — Ehrhardt & Niaussat 1968; 1970b: non consultés (Stades larvaires, écologie). — Richard *et al.* 1968: 8 (Clipperton). — Manrique 1981: 217 (golfe de Californie). — Hernández Aguilera *et al.* 1986: 235 (Clarión). — Hendrickx 1995b: 139 (liste). — Pérez-Chi 2005: 255 (Socorro; écologie).

Gecarcoidea lalandei – Lenz 1901: 473 (Clipperton) [Non *G. lalandii* H. Milne Edwards, 1837 (Garth 1965)].

Geocarcinus planatus – Hertlein & Emerson 1957: 5 (Clipperton).

Gecarcinus (Johngarthia) planatus – Türkay 1970: 346 (Clipperton, spécimens de l'USNM). — Prah 1983: non consulté (îles Gorgones) – Hendrickx 1995f: 598 (écologie).

••• **Matériel examiné**

MNHN: Plus d'une centaine de spécimens enregistrés sous MNHN-B 29848. — Coll. J.-M. Bouchard, sous un rocher au nord de l'île, 16/II/2005, 3 juvs. 4,6×5,1-9,4×10,5 mm. — Stn 11, 1 juv. dans une laisse de haute mer, avec de nombreux spécimens de *Planes major*.

UNAM: Stn 15, 3 ♂♂, 4 ♀♀, 50×62-56×65 mm.

••• **Distribution**

Golfe de Californie à Colombie (îles Gorgones) et aux IO: Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, San Benedicto, Socorro), Clipperton. Le signalement



Figure 224: *Ocypode ceratophthalma* (Pallas, 1772). ♂ carapace 40,0×44,0 mm, Stn MNHN X, Clipperton, plage de sable en haut de la zone intertidale / Clipperton, sand beach in upper intertidal zone.

aux îles Gorgones (Prah 1983) est surprenant, car pouvant correspondre à *G. malpilensis* Faxon, 1983, de l'île Malpelo. Les deux espèces sont cependant bien distinguées par Prah (1983) et Prah & Manjarrez (1984).

••• **Écologie**

Carapace jusqu'à environ 69×80 mm. *Gecarcinus planatus* est une espèce terrestre de grande taille, très commune à Clipperton. Une étude spéciale lui a été consacrée dans ce volume (voir chapitre "Éléments d'écologie et nouveau recensement de la population du crabe terrestre"). La population de Clipperton est estimée à 1,1 million d'individus, avec une densité de 1,3 crabe/m² sur les surfaces colonisées. À l'île voisine de Socorro, Pérez-Chi (2005) indique une densité maximale de l'ordre de 0,8 crabe/m². Ce crabe constitue là-bas une part importante du régime alimentaire d'oiseaux endémiques, alors qu'à Clipperton il ne subit aucune prédation de la colonie de fous marins.



Figure 225: *Gecarcinus planatus* Stimpson, 1860. Individus s'alimentant sur le bord du lagon de Clipperton; taille approximative de la carapace des spécimens 69×80 mm / Specimens feeding on shore of Clipperton lagoon, approximate size of carapace is 69×80 mm.

Famille GRAPSIDAE MacLeay, 1838

Geograpsus lividus (H. Milne Edwards, 1837)

Geograpsus lividus H. Milne Edwards, 1837: 85 (localité type: Antilles).

Geograpsus lividus – Rathbun 1902: 278 (Clipperton). — Hertlein & Emerson 1957: 5 (Clipperton). — Garth 1946a: 506, pl. 86, figs 3, 4 (Galápagos); 1965: 26 (Clipperton). — Manning & Holthuis 1981: 226 (distribution). — Hendrickx 1995b: 140 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000: 126 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002: 315 (Clarión, Socorro).

••• Matériel examiné

MNHN: Stn X, 3 ♂♂ 12,2 × 12,6-33,0 × 38,0 mm, 4 ♀♀ 6,7 × 8,2-24,4 × 29,0 mm, 6 spms. — Coll. J.-M. Bouchard, bord du lagon, 05/II/2005, 2 ♀♀ 11,9 × 14,8-20,3 × 25,0 mm. — Stn 4, 1 ♀ ov. 8,3 × 11,1 mm. — Stn 11, 6 ♂♂ 12,8 × 16,3-30,0 × 36,3 mm, 8 ♀♀ 12,4 × 13,5-25,8 × 31,9 mm. — Stn 16, 1 juv. 2,6 × 3,2 mm (-55 m! voir remarques). — Coll. Centre de Recherche du Service de Santé des Armées, 2 ♂♂ 18,8 × 22,3-33,8 × 39,7 mm, 2 ♀♀ 26,7 × 31,9-26,8 × 33,2 mm (MNHN B12594).

UNAM: 3 ♂♂, 3 ♀♀ ov., 1 ♀, 5,6 × 7,0-11,2 × 16,2 mm. — Stn 2, 3 ♀♀ ov. — Stn 7, 1 ♀. — Stn 14, 3 ♂♂. —

Matériel de comparaison: *Geograpsus stormi* De Man, 1895: îles Marquises, Nuku Hiva, coll. et det. J. Poupin, 1 ♂ 26,0 × 31,8 mm, 1 ♀ 26,7 × 32,7 mm

••• Distribution

Atlantique est et ouest. Pacifique est, du golfe de Californie au Chili et aux IO: Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Galápagos. L'espèce a autrefois été signalée d'Hawaii (Edmonson 1959: 162), mais ce signalement correspond vraisemblablement à *G. stormi* De Man, 1895 (voir remarques).

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 33 × 38 mm. Grosse espèce commune dans la zone supratidale. Très agile, facile à capturer seulement de nuit, dans le faisceau d'une lampe.

••• Remarques

Crabe dont l'équivalent indo-ouest pacifique est *Geograpsus stormi* De Man, 1895, autrefois considéré comme une variété (*G. lividus* var. *stormi*). Le signalement de *G. lividus* à Hawaii (Edmonson 1959) n'a jamais été confirmé et semble erroné. Après avoir comparé un grand nombre de spécimens, Banerjee (1960: 171) avait reconnu six caractères permettant de séparer *G. lividus* de *G. stormi*. Pour ce travail, une comparaison minutieuse entre les *G. lividus* de Clipperton et des *G. stormi* des îles Marquises, n'a permis d'en confirmer qu'un seul: la coloration. Chez les spécimens marquisiens la couleur est rouge brique à violet, alors qu'elle est vert grisé, avec des marbrures, sur les spécimens de Clipperton. Ces marbrures sont encore bien visibles sur des spécimens récoltés à Clipperton vers 1969 (MNHN). Elles sont illustrées pour l'Atlantique sur des spécimens des îles Vierges, par Zimmerman & Martin (2006).



Figure 226: *Geograpsus lividus* (H. Milne Edwards, 1837). ♂ carapace 24,4 × 29,0 mm, récolte de nuit dans le haut de la zone intertidale / night sampling in upper intertidal zone.

La taille de maturité sexuelle semble atteinte très tôt chez cette grosse espèce, puisqu'une femelle ovigère de seulement 8,3 × 11,1 mm a été récoltée sur le bord du lagon. À la station 16, par 55 m de profondeur, un tout petit individu a été attribué à cette espèce avec hésitation. Il s'agit probablement d'un des premiers stades adultes.

Grapsus grapsus (Linnaeus, 1758)

Cancer grapsus Linnaeus, 1758: 630 (localité type: Amérique et île Ascencion).

Grapsus grapsus – Garth 1946a: 504, pl. 86, figs 1, 2 (Galápagos); 1965: 25 (Clipperton). — Hendrickx 1995b: 140 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000: 125 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002: 315 (Clarión, Socorro).

••• Matériel examiné

MNHN: Stn X, 1 ♂ 54,0 × 64,2 mm, 1 ♀ ov. 31,1 × 34,3 mm. — Coll. J.-L. Menou, sur la plage, près du "rocher" de Clipperton, 11/II/2005, 2 ♂♂ 59,5 × 67,9-65,4 × 75,2 mm. — Stn 11, 7 ♂♂ 14,0 × 16,7-51,2 × 55,8 mm, 5 ♀♀ 17,9 × 20,4-43,5 × 49,4 mm.

••• Distribution

Atlantique. Pacifique est, du Mexique au Chili (baie Talcahuano; îles Juan Fernández) et aux IO: Basse Californie du Sud, rochers Alijos, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Malpelo, Galápagos.



Figure 227: *Grapsus grapsus* (Linnaeus, 1758). ♂ carapace 54,0 × 64,2 mm, Clipperton, haut de la zone intertidale / Clipperton, upper intertidal zone.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 54 × 64 mm. Espèce de grande taille, commune dans la zone supratidale.

••• Remarques

Espèce très proche de *Grapsus tenuicrustatus* (Herbst, 1783), de l'Indo-ouest Pacifique. Les caractères qui les séparent sont récapitulés par Banerjee (1960 : 139). Dans le cas de Clipperton, où se côtoient des espèces du Pacifique est et de l'Indo-ouest Pacifique, il était important de vérifier l'identité des crabes *Grapsus*. Une comparaison minutieuse a été effectuée entre des spécimens de Clipperton et des *G. tenuicrustatus* de Polynésie française (MNHN). De tous les caractères cités par Banerjee (1960), celui qui permet indiscutablement de rattacher la forme de Clipperton à *Grapsus grapsus*, est l'aspect des rides de la partie postérolatérale de la carapace : peu profondes, d'aspect lisse, chez *G. grapsus*; profondes et très saillantes, chez *G. tenuicrustatus*.

***Pachygrapsus minutus* A. Milne-Edwards, 1873**

Pachygrapsus minutus A. Milne-Edwards, 1873 : 292, pl. 14, fig. 2 (localité type : Nouvelle Calédonie). — Hertlein & Emerson 1957 : 5 (Clipperton). — Garth 1965 : 27, fig. 14 (Clipperton). — Hendrickx 1995b : 140 (liste). — Hernández Aguilera 2002 : 315 (Clarión, Socorro). — Poupin *et al.* 2005 : 31, figs 9a-d, 14c, 15c (révision du genre).

••• Matériel examiné

MNHN : Stn X, 13 ♂♂ 4,0 × 5,5-7,5 × 9,0 mm, 1 ♀ ov. 4,0 × 5,0 mm, 8 ♀♀ 3,5 × 5,0-8,0 × 10,0 mm (MNHN B29860). — Stn 33, 1 ♂ 6,1 × 7,5 mm.

UNAM : Stn 2, 1 ♂ 6,5 × 8,7 mm.

••• Distribution

Mer Rouge au Pacifique central (Hawaii et Polynésie française) et aux IO : Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 7,5 × 9,0 mm. Petite espèce commune dans la zone intertidale, mais très discrète à cause de sa petite taille. Elle se nourrit sur les algues qui recouvrent les rochers.



Figure 228: *Pachygrapsus minutus* A. Milne-Edwards, 1873. Carapace environ 7,5 × 9,0 mm, Clipperton, zone intertidale à basse mer / Clipperton, intertidal zone at low tide.

***Pachygrapsus planifrons* De Man, 1888**

Pachygrapsus planifrons De Man, 1888 : 368, pl. 16, fig. 2 (localité type : "Noordwachter Island" = Jaga Utara, mer de Java, au large de Java, Indonésie). — Garth 1965 : 30, figs 15, 16 (Clipperton). — Hendrickx 1995b : 140 (liste). — Poupin *et al.* 2005 : 34, figs 10a-f, 14d, 15d (révision du genre).

••• Matériel examiné

MNHN : Stn X, 6 ♂♂ 5,5 × 7,0-9,7 × 11,5 mm, 10 ♀♀ ov. 4,0 × 6,5-9,5 × 12,0 mm, 1 ♀ 4,5 × 5,5 mm (MNHN B29859). — Stn 33, 5 ♂♂ 6,0 × 7,0-7,0 × 8,5 mm, 1 ♀ ov. 6,5 × 8,0 mm, 1 ♀ 4,5 × 5,5 mm (MNHN B29858).

••• Distribution

Des Seychelles à Hawaii, Polynésie française, et Clipperton.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 9,7 × 11,5 mm. Petite espèce commune dans la zone intertidale, dans les flaques d'eau et sous les cailloux. Bien que comparable par sa taille à *Pachygrapsus minutus*, qui peut être récolté en même temps, les deux espèces se distinguent facilement par la présence de soies (*P. planifrons*) ou non (*P. minutus*), à l'extrémité des doigts de la pince.

***Pachygrapsus socius* Stimpson, 1871**

Pachygrapsus socius Stimpson, 1871 : 114 (localité type : cap San Lucas, Basse Californie du Sud, Mexique [Manzanillo], San Salvador, Panama, Pérou). — Schubart *et al.* 2005 : 99 (Syntype de cap San Lucas, Basse Californie du Sud, USNM 1312).

Pachygrapsus transversus – Garth 1946a : 507, pl. 87, fig. 2 (Galápagos). — Hendrickx 1995b : 140 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000 : 126 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002 : 315 (Clarión, Socorro). — Poupin *et al.* 2005 : 44, figs 13a-e, 14l, 15l, 16 (révision du genre; en partie, seulement les spécimens du Pacifique est) [Tous non *P. transversus* (Gibbes, 1850)].

••• Matériel examiné

MNHN : Stn 11, 1 ♂ 10,0 × 12,4 mm, 2 ♀♀ 6,5 × 8,0 mm-8,5 × 11,0 mm (MNHN B29857).

••• Distribution

Du Mexique au Pérou et aux IO : Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton (premier signalement), Galápagos.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 19 × 23 mm. Espèce récoltée dans la zone intertidale où elle se nourrit des algues qui recouvrent les rochers.

••• Remarques

Avant le travail de Schubart *et al.* (2005), *Pachygrapsus socius* était traditionnellement considéré comme un synonyme de *P. transversus* (Gibbes, 1850), espèce à large distribution dans l'Atlantique tropical. Les deux espèces sont très similaires, y compris par la forme du pléopode mâle qui est pourtant un excellent caractère pour séparer les espèces du genre



Figure 229: *Pachygrapsus planifrons* De Man, 1888. Carapace 7,0×8,5 mm, Clipperton, zone intertidale à basse mer / Clipperton, intertidal zone at low tide.

Pachygrapsus (Poupin *et al.* 2005). Schubart *et al.* (2005) rétablissent l'espèce de Stimpson en la séparant de *P. transversus* par :

- des différences génétiques (séquençage moléculaire d'un fragment de l'ARN mitochondrial 16S) ;
- une analyse morphométrique ;
- la coloration.



Figure 230: *Pachygrapsus socius* Stimpson, 1871. ♂ carapace 10,0×12,4 mm, Stn MNHN 11, Clipperton, zone intertidale à basse mer / Clipperton, intertidal zone at low tide.



Figure 231: *Planes major* (MacLeay, 1838). ♀ ov. carapace 11,6×11,7 mm, Clipperton, coll. X. Vilmitjana, laisse de haute mer / algae at high tide mark.

Chez *Pachygrapsus socius* le rapport Longueur/Largeur de la carapace est plus grand, la carapace est un peu moins triangulaire, le quatrième péréiopode est plus long, et la face externe de la pince est plus claire que chez *P. transversus*.

***Planes major* (MacLeay, 1838)**

Nautilograpsus major MacLeay, 1838: 66 (localité type: cap de Bonne Espérance).

Planes minutus – Garth 1946a: 510 (Galápagos) [Non *Planes minutus* (Linnaeus, 1758)].

Planes cyaneus – Hendrickx 1995b: 140 (liste). — Hernández Aguilera 2002: 315 (Clarión).

Planes major – Ng & Ahyong 2001: 96, figs 6a, b (révision du lectotype mâle de *Nautilograpsus major* et mise en synonymie avec *P. cyaneus* Dana, 1851).

••• Matériel examiné

MNHN: Coll. X. Vilmitjana, 21/II/2005, laisse de haute mer, 1 ♀ ov. 11,6×11,7 mm. — Stn 11, 1 ♂ 19,0×19,8 mm et 20 spms 4,5×4,5-13,8×14,3 mm.

••• Distribution

Atlantique, particulièrement l'Atlantique sud (Manning & Holthuis 1981: 235). Indo-ouest Pacifique, depuis le cap de Bonne Espérance à la Polynésie française. Pacifique est, de la Californie au Pérou et détroit de Magellan; IO: Revillagigedo (Clarión), Clipperton (premier signalement), Galápagos.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 12×12 mm. Espèce pélagique, généralement récoltée sous les objets flottés. Les spécimens de Clipperton ont été ramassés sur le rivage, dans des lasses de haute mer. Avant le travail de Ng & Ahyong (2001), elle était signalée de l'Indo-Pacifique sous *Planes cyaneus* Dana, 1851. La seule autre espèce du genre est *Planes minutus* (Linnaeus, 1758), dans l'Atlantique.



Figure 232: *Percnon abbreviatum* (Dana, 1851). ♀ ov. carapace 15,7×14,6mm, StnMNHN 43, Clipperton, récif externe, broissage de blocs et coraux, 8m / Clipperton, outer reef, brushing of blocks and corals, 8m. Couleur altérée par le fixateur / Color altered by preservative.

Famille PLAGUSIIDAE Dana, 1851

Percnon abbreviatum (Dana, 1851)

Acanthopus abbreviatus Dana, 1851: 252 (localité type: Tahiti).

Percnon abbreviatum – Schmitt 1939a: 22 (Clipperton). — Garth 1965: 33, figs 19, 20 (Clipperton). — Hendrickx 1995b: 140 (liste). — Hernández Aguilera 2002: 315 (Clarión, Socorro).

••• Matériel examiné

MNHN: Stn 3, 1 ♀ 16,0×15,0mm en mauvais état. — Stn 4, 1 ♂ 17,5×16,5mm. — Stn 8, 1 juv. — Stn 29, 1 spm., 1 juv. — Stn 43, 1 ♂ 12,3×12,0mm, 2 ♀♀ ov. 12,8×12,7-15,7×14,6mm, 1 ♀ 6,2×5,9mm.

UNAM: Stn 10, 1 ♂ 12,8×12,2mm.

••• Distribution

Madagascar à Hawaii et Polynésie française. Dans le Pacifique est, signalée seulement aux IO: Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 16×15mm. Espèce récoltée à Clipperton de la zone intertidale à 20m, sous les cailloux et dans les coraux *Pocillopora*.

Percnon gibbesi (H. Milne Edwards, 1853)

Acanthopus gibbesi H. Milne Edwards, 1853: 180 (localité type: Antilles).

Percnon gibbesi – Garth 1946a: 512, pl. 86, figs 5, 6 (Galápagos); 1965 (Clipperton); 1992a: 6 (Socorro). — Manning & Holthuis 1981: 238 (distribution). —



Figure 233: *Percnon gibbesi* (H. Milne Edwards, 1853). ♂ carapace 19,9×18,7mm, StnMNHN 4, Clipperton, zone intertidale à basse mer: individu entier, détail de la carapace et détail de la formation pileuse sur la pince gauche qui permet de séparer cette espèce de *Percnon planissimum*, espèce de l'Indo-ouest Pacifique / Clipperton, intertidal zone at low tide: whole specimen, detail of carapace and detail of hairy zone on left chela, useful for distinguishing this species from *Percnon planissimum*, an Indo-West Pacific species.

Couleur altérée par le fixateur / Color altered by preservative.

Williams 1984: 462 (distribution). — Hendrickx 1995b: 140 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000: 127 (Galápagos). — Hernández Aguilera 2002: 315 (Clarión, Socorro).

••• Matériel examiné

MNHN: Stn 4, 1 ♂ 19,9×18,7mm. — Stn 14, 1 ♀ cassée 21,3×20,4mm. — Matériel de comparaison: *Percnon planissimum* Herbst, 1804: Polynésie française, îles Gambier, 1 ♀ ov. 19,2×18,2mm. — Tuamotu, atoll de Moruroa, 1 ♂ 15,6×14,6mm, 3 ♀♀ ov. 14,8×13,8-20,0×19,8mm, 1 juv.

••• Distribution

Atlantique. Pacifique est, de Mazatlán et îles Tres Mariás à l'Équateur et Chili; IO: Basse Californie du Sud, Revillagigedo (Clarión, Socorro), Clipperton, Galápagos.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 32×34mm. Espèce récoltée dans la zone intertidale et les petits fonds, jusqu'à 10m. Assez commune, mais difficile à capturer.

••• Remarques

Dans un premier temps, les spécimens de Clipperton avaient été confondus avec *Percnon planissimum* Herbst,

1804, une espèce indo-ouest pacifique très proche. Les deux peuvent se distinguer par l'examen de la partie basale interne du bord supérieur de la pince (Fig. 233, bas à droite). Chez les *P. gibbesi* de Clipperton, il existe une petite dépression semi-cylindrique qui s'étend sur environ 1/4-1/3 de la longueur du bord supérieur. Cette dépression pileuse porte 4-8 épines. Chez les spécimens polynésiens de *P. planissimum*, elle est peu marquée et porte seulement 1-4 épines basales, sans pilosité associée. En tout état de cause, les deux espèces ont à plusieurs reprises été considérées comme synonymes (e.g. Monod 1956; Forest & Guinot 1961) et il est très difficile de les reconnaître sans spécimens de comparaison. À cet égard le seul signalement de *P. planissimum* dans le Pacifique est (île Clarión; Hernández Aguilera *et al.* 1986: 196, 246, tab. 1) est un peu douteux, d'autant plus que les auteurs reconnaissent avoir eu du mal à clairement distinguer les deux espèces.

***Plagusia immaculata* Lamarck, 1818**

Plagusia immaculata Lamarck, 1818: 247 (localité type: probablement l'océan Indien). — Garth 1946a: 512 (Galápagos). — Hendrickx 1995b: 140 (liste). — Hickman & Zimmerman 2000: 127 (Galápagos).

••• Matériel examiné

Coll. non définie, récif externe, II.2005, 1 ♂ 12,1 × 12,8 mm. — Stn X, 1 ♂ 27,3 × 28,3 mm, 1 ♀ 29,6 × 30,3 mm. — Stn 11, laisse de haute mer, 1 ♂ 10,5 × 11,4 mm, 1 ♀ 32,6 × 33,7 mm, 1 juv. — **Matériel de comparaison:** *Plagusia squamosa* (Herbst, 1790): Polynésie française, Société, Maupihaa, coll. J. Poupin 7/IX/94, 1 ♂ 35,6 × 37,3 mm (MNHN).

••• Distribution

Océan Indien à l'Amérique centrale, incluant Hawaii. Dans le Pacifique est, signalée du golfe de Californie jusqu'à la baie Santa Elena, au Mexique, et aux IO: Clipperton (premier signalement), Coco et Galápagos.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 34 × 35 mm. Espèce de type pélagique accompagnant les objets flottés. Garth (1946a: 512) écrit à son sujet: "*the Pacific Log Rider is to be expected whenever the warm Niño current carries floating rafts southwestward from the Bay of Panama*". Récoltée à Clipperton dans des lisses de haute mer.

••• Remarques

Espèce proche de *Plagusia squamosa* (Herbst, 1790), signalée de Clipperton par Garth (1965), avec laquelle elle a été comparée. Chez *P. immaculata*, les tubercules de la carapace sont lisses, peu proéminents, non bordés de soies; la face externe du mérus des pattes ambulatoires porte une seule rangée de soies le long du bord ventral, très bien développée. Chez *P. squamosa*, les tubercules de la carapace sont saillants, bordés de soies; la face externe du mérus des pattes ambulatoires porte deux rangées de soies, une près du bord dorsal, une près du bord ventral, et la dépression médiane sur cette face est pileuse. *Plagusia immaculata* est une espèce à large répartition géographique dont la présence à Clipperton n'est



Figure 234: *Plagusia immaculata* Lamarck, 1818. ♀ carapace 29,6 × 30,3 mm, Clipperton, zone intertidale / Clipperton, intertidal zone.

pas surprenante. La femelle de la station 11, récoltée dans une laisse de haute mer, a des cirripèdes adultes encore attachés à ses pattes, détail qui confirme son mode de vie pélagique (comme les crabes *Planes major* récoltés à la même station).

***Plagusia speciosa* Dana, 1851**

Plagusia speciosa Dana, 1851: 255 (localité type: île Waterland = Manihi, Tuamotu). — Garth 1965: 32, figs 21, 22 (Clipperton). — Hendrickx 1995b: 140 (liste).

••• Matériel examiné

MNHN: Stn X, 1 ♂ 25,1 × 26,5 mm, 2 ♀♀ ov. 24,5 × 25,9-31,5 × 32,6 mm. — Stn 11, ? 2 juvs.

••• Distribution

Australie, Taiwan, Guam, Fiji, Polynésie française, et Clipperton.

••• Écologie

Carapace jusqu'à environ 28 × 30 mm. Espèce récoltée à très basse mer sur la crête récifale, en milieu très exposé à la houle. Ses fortes pattes lui permettent de s'accrocher très efficacement au récif. Ce *Plagusia* est remarquable par la striation de l'abdomen et de



Figure 235: *Plagusia speciosa* Dana, 1851. ♂ carapace 25,1 × 26,5 mm, Stn MNHN X, Clipperton, crête récifale à très basse mer / Clipperton, reef crest at low tide.

la face externe de la paume du chélicèpe (Fig. 235), qui le différencie tout de suite de *P. immaculata*, également récolté pendant cette mission. Sur les trois spécimens de Clipperton, la striation ventrale est distincte seulement chez le mâle, mais celle de la paume des chélicèpes est nette dans les deux sexes.

***Plagusia squamosa* (Herbst, 1790)**

Cancer squamosa Herbst, 1790: non consulté (localité type: "East Indies").

Plagusia depressa tuberculata – Garth 1965: 32, figs 17, 18 (Clipperton). — Richard *et al.* 1968: 8 (Clipperton). — Hendrickx 1995b: 140 (distribution dans le Pacifique est).

Plagusia squamosa – Davie 2002: 441 (distribution, synonymie).

• • • Biodiversité

Le nouvel inventaire des crustacés décapodes et stomatopodes de Clipperton porte de 63 à 95 le nombre des espèces connues de l'atoll, ce qui représente une augmentation de 51 %. Les 32 nouveaux signalements identifiés dans le tableau XXXV, sont majoritairement originaires du PE (16 espèces). Huit correspondent à des espèces qui ne sont connues qu'aux IO, dont cinq de Clipperton seulement (IO-CLI). Trois correspondent à des espèces IP, et deux à des espèces IOP, par définition toujours inconnues des côtes américaines. Par taxons supra-familiaux, le bilan du tableau XXXVI montre que les Brachyura et les Caridea comprennent à eux seuls plus de 70 % des espèces. Les deux familles les mieux représentées sont les crevettes Alpheidae (13 espèces) et les crabes Xanthidae (12 espèces). Pour les taxons Parthenopidae et Leucosiidae, il est intéressant de constater que les nouveaux signalements (*Ebalia clarionensis*, *Ochtholambrus triangulus*, *Daldorfia glasselli* et *Thyrolambrus verrucibrachium*) permettent de rectifier une anomalie constatée à Clipperton par Zimmerman & Martin (1999: 664). Selon eux, les espèces de ces taxons représentent 10-20 % du total des brachyours dans toutes les IO, sauf à Clipperton, où ce pourcentage n'est que de 3 %. Ce pourcentage, re-calculé après cette mission, est maintenant de 12,5 %, en accord avec les autres IO. Malgré la progression notable que constitue cet inventaire, le bilan faunistique de Clipperton reste imparfait, pour au moins trois raisons :

- les aléas ou imperfections des récoltes ;
- l'absence de prospection en profondeur et dans le milieu pélagique ou bathypélagique ;
- le fait que quelques lots de crevettes n'ont pas encore été complètement déterminés pour ce travail (Alpheidae, Pontoniinae, Hippolytidae ; voir "détermination des espèces").

Par expérience, les aléas des récoltes montrent que, même avec des techniques variées et un effort intensif, des espèces échappent à l'échantillonnage. C'est sans

• • • Distribution

Mer Rouge à l'Amérique centrale. Dans le Pacifique est, signalée du golfe de Californie à Acapulco et aux IO : Basse Californie du Sud, rochers Alijos, Clipperton.

• • • Écologie

Carapace jusqu'à environ 39 × 40 mm. En Polynésie française l'espèce est récoltée en zone intertidale et jusqu'à une dizaine de mètres.

• • • Remarques

Espèce indo-pacifique longtemps signalée sous *Plagusia depressa tuberculata* Lamarck, 1818, avant le travail de Schubart & Ng (2000). Elle est très proche de *Plagusia immaculata* Lamarck, 1818, une autre espèce indo-pacifique récoltée à Clipperton pendant cette mission (cf. sous cette espèce les différences qui les séparent et la clé de Crosnier 1965 : 80 et Pl. VII Figs 3, 4).

DISCUSSION

doute le cas à Clipperton pour des crevettes cosmopolites comme *Stenopus hispidus* (Olivier, 1811) ou *Thor amboinensis* (De Man, 1888), plusieurs fois signalées du Pacifique est (Wicksten & Hendrickx 2003), mais toujours non récoltées sur l'atoll. La première est facilement récoltée en plongée de nuit, mais peu d'opérations de ce type ont été organisées en cours de mission. La seconde est une des nombreuses petites espèces associées aux coraux, toujours difficiles à distinguer et à récolter. Une autre imperfection de l'échantillonnage à Clipperton concerne des crevettes fouisseuses de la zone intertidale, peut-être de la famille des Callianassidae, régulièrement observées dans leur terrier pendant la mission, mais jamais récoltées (Fig. 236). L'examen soigné de la petite faune associée aux échinodermes n'a pas non plus été réalisé (voir plus loin "Écologie"). Les profondeurs supérieures à 60 m et la faune pélagique ou bathypélagique des abords de l'atoll de Clipperton n'ont toujours pas été échantillonnées.



Figure 236 : imperfection de l'inventaire à Clipperton. Tentative de récolte infructueuse de crevettes fouisseuses (?Callianassidae) dans la zone intertidale, à l'aide d'une "Yabby pump". Cette pompe, qui donne de très bons résultats en substrat sablo-vaseux, s'est avérée peu efficace dans les débris coralliens.

Imperfectness of Clipperton inventory: unsuccessful sampling of burrowing shrimps (?Callianassidae) in the intertidal zone with a "Yabby pump". This pump, which gives very good results on sandy and muddy shores, proved inefficient on coral rubble shores.

Tableau XXXV : identification des 32 nouveaux signalements de crustacés décapodes et stomatopodes à Clipperton, après la mission scientifique organisée par J.-L. Étienne (décembre 2004 - avril 2005). L'origine zoogéographique est indiquée pour chaque espèce. **OM** : océan mondial. **PE** : Pacifique est. **IOP** : Indo-ouest Pacifique. **IP** : Indo-Pacifique. **IO** : îles océaniques du Pacifique est. **IO-CLI** : Clipperton seulement.

Names of the 32 Decapoda and Stomatopoda species that constitute new records for Clipperton after J.-L. Étienne scientific field work (December 2004 to April 2005). Zoogeographic origin is indicated for each species: OM: worldwide ocean. PE: eastern Pacific. IOP: Indo-West Pacific. IP: Indo-Pacific. IO: eastern Pacific oceanic islands. IO-CLI: Clipperton only.

Groupe	Espèce	Origine
Stomatopodes	<i>Coronida schmitti</i> Manning, 1976	PE
	<i>Neocoronida martensi</i> Manning, 1978	IOP
	<i>Tetrasquilla mccullochae</i> (Schmitt, 1940)	OM
Crevettes carides	<i>Alpheus bellimanus</i> Lockington, 1877	PE
	<i>Alpheus</i> n. sp. det. Anker	IO-CLI
	<i>Automate dolichognatha</i> De Man, 1888	OM
	<i>Chacella mclaughlinae</i> Li, 2006	IO-CLI
	<i>Fennera chacei</i> Holthuis, 1951	IO-CLI
	<i>Harpiliopsis spinigera</i> (Ortmann, 1890)	IP
	<i>Palaemonella asymmetrica</i> Holthuis, 1951	IO-CLI
	<i>Pontonides sympathes</i> de Ridder & Holthuis, 1979	IO
	<i>Thor algicola</i> Wicksten, 1987	PE
	Anomoures	<i>Aniculus hopperae</i> McLaughlin & Hoover, 1996
<i>Calcinus mclaughlinae</i> Poupin & Bouchard, 2006		IO-CLI
Brachyours	<i>Acidops fimbriatus</i> Stimpson, 1871	PE
	<i>Daira americana</i> Stimpson, 1860	PE
	<i>Daldorfia glasselli</i> (Garth, 1958)	PE
	<i>Ebalia clarionensis</i> Rathbun, 1935	IO
	<i>Jonesius triunguiculatus</i> (Borradaile, 1902)	IP
	<i>Kraussia americana</i> Garth, 1939	PE
	<i>Lissa aurivilliusi</i> Rathbun, 1898	PE
	<i>Lophopanopeus maculatus</i> Rathbun, 1898	PE
	<i>Medaeus spinulifer</i> (Rathbun, 1898)	PE
	<i>Ochtholambus triangulus</i> (Stimpson, 1860)	PE
	<i>Ozium perlatus</i> Stimpson, 1860	PE
	<i>Pachygrapsus socius</i> Stimpson, 1871	PE
	<i>Plagusia immaculata</i> Lamarck, 1818	IP
	<i>Planes major</i> (MacLeay, 1838)	OM
	<i>Platypodiella gemmata</i> (Rathbun, 1902)	PE
	<i>Quadrella nitida</i> Smith, 1869	PE
	<i>Stenorhynchus debilis</i> (Smith, 1871)	PE
	<i>Thyrolambus verrucibrachium</i> Zimmerman & Martin, 1999	IO

Il existe pourtant au nord-est de l'atoll un plateau en pente régulière entre 60-200 m (Glynn *et al.* 1996 : Fig. 3) sur lequel il serait intéressant d'organiser des prospections au chalut, drague, et casier. En première approximation, en estimant que l'absence de prospection au-delà de 60 m et l'absence d'échantillonnage de la faune pélagique aux abords de l'atoll

Tableau XXXVI : taxons supra-familiaux récoltés à Clipperton, classés par importance numérique décroissante: **n**=nombre d'espèces; **%**=pourcentage du total (95 espèces).

Supra-familial taxa found at Clipperton, sorted by decreasing number of species: n=number of species; %=percentage of the total (95 species).

Taxon	n	%
Brachyura	54	57
Caridea	25	26
Anomura	9	9
Stomatopoda	4	4
Thalassinidea	1	1
Palinura	1	1
Dendrobranchiata	1	1
Total	95	100 %

Tableau XXXVII : comparaison de la biodiversité des crustacés de Clipperton avec celle d'autres groupes faunistiques (**n**= nombre d'espèces).

Biodiversity of Clipperton Crustacea compared to several other taxa of the island (n=number of species).

Groupe	n	Source
Mollusques	277	Kaiser (voir chapitre "Les mollusques")
Poissons	160	Robertson & Allen (2002)
Crustacés	95	Décapodes et Stomatopodes (ce chapitre)
Coraux	14-22	Carricart-Ganivet & Reyes-Bonilla (1999) Flot & Adjeroud (voir chapitre "Les coraux")
Échinodermes	28	Solis-Marín & Laguarda-Figuera (voir chapitre "Les échinodermes")
Annélides polychètes	26	Solis-Weiss & Hernández Alcantara (voir chapitre "Les annélides polychètes")

sont les principales lacunes de cet inventaire, il est possible de proposer une estimation du nombre des espèces potentiellement présentes à Clipperton. Pour les espèces de profondeur, au-delà de 60 m, une comparaison peut être faite avec la Polynésie française, assez bien échantillonnée à cet égard. Les 927 espèces répertoriées de cette région se décomposent en 670 espèces récoltées en milieu terrestre ou à faible profondeur, et en 225 espèces récoltées à une profondeur supérieure à 60 m (Poupin Internet). Avec une proportion similaire, le nombre d'espèces de profondeur à Clipperton serait d'environ 32. Pour les espèces pélagiques et bathypélagiques, une sélection dans les listes d'Hendrickx & Estrada Navarrete (1989) et de Wicksten & Hendrickx (2003), présentée à la fin du chapitre, montre qu'au moins 59 espèces sont potentiellement présentes aux abords de Clipperton. Le nombre total de décapodes et stomatopodes à Clipperton peut donc être estimé à au moins 186 espèces. Cette estimation est du même ordre de grandeur que les valeurs indiquées dans le tableau XXXVII pour les mollusques et les poissons, deux groupes déjà bien échantillonnés à Clipperton et comparables aux crustacés décapodes en termes de biodiversité.

La biodiversité de Clipperton est-elle comparable à celle des îles voisines ? Pour répondre à cette question, le bilan numérique obtenu pour Clipperton a été comparé à celui des îles de la figure 170, pour lesquelles des bilans similaires peuvent être calculés (Tab. XXXVIII). Pour les IO, les calculs ont été faits depuis la base de données constituée pour ce travail (voir "Méthodes et définitions"). Les travaux de Poupin (1996, 1998, 2003, 2005, Internet) ont été utilisés pour la Polynésie française et l'île de Pâques. La liste d'Eldredge & DeFelice (2006) a été utilisée pour Hawaii, complétée par le travail d'Ahyong (2002) pour les stomatopodes. Pour améliorer la comparaison, les espèces de profondeur et les espèces pélagiques ou bathypélagiques, non échantillonnées à Clipperton, n'ont pas été comptabilisées. Pour l'île Malpelo, le total du tableau XXXVIII est vraisemblablement sous-estimé, selon une compilation en cours de Bessudo (2006) dans laquelle le nombre d'espèces dépasserait la centaine.

La biodiversité de Clipperton est cinq à sept fois plus faible qu'en Polynésie française ou qu'à Hawaii, et environ trois fois plus faible qu'en Basse Californie du Sud et qu'aux Galápagos. Par contre, compte tenu des aléas des récoltes et des travaux en cours (Bessudo 2006, pour Malpelo), qui peuvent faire varier de quelques dizaines le nombre des espèces signalées des autres IO, la biodiversité de Clipperton est comparable à celle des Revillagigedo, de l'île de Pâques, de Malpelo, et même de l'île Coco. Les rochers Alijos, d'extension géographique plus limitée, et avec un récif corallien moins développé, ont une biodiversité logiquement plus faible.

La faible biodiversité de Clipperton, par rapport aux archipels de Polynésie française et d'Hawaii peut s'expliquer sur la base des mêmes arguments que ceux évoqués pour les poissons (Robertson & Allen 1996) :

- la petite taille de l'atoll (3 km sur 4 km), réduisant les biotopes disponibles (cocoteraie, forêt de *Pandanus*, mangrove, rivière, estuaire, plage) ;
- l'isolement géographique, qui oblige les phases larvaires des crustacés à parcourir de longues distances océaniques avant de pouvoir s'installer sur les rivages de Clipperton ;
- l'absence de lagon salé.

Une comparaison peut être faite avec l'atoll de Taiaro dans les Tuamotu (Polynésie française), où une mission similaire a été réalisée (Galzin *et al.* 1998). Sur cet atoll, d'une taille comparable à Clipperton, mais avec un lagon salé communiquant épisodiquement avec l'extérieur et une cocoteraie beaucoup plus développée, la proportion de crustacés par biotope est la suivante : récif externe, 69% ; lagon, 19% ; cocoteraie et milieu terrestre, 12% (Poupin, données de terrain non publiées). La seule absence ou réduction des deux derniers biotopes à Clipperton, permet donc d'expliquer environ 30% de la diminution de biodiversité par rapport à la Polynésie.

• • • Écologie

L'écologie des crustacés de Clipperton est connue très imparfaitement, souvent seulement à partir de quelques annotations reportées sur les étiquettes qui

Tableau XXXVIII: biodiversité de la faune carcinologique (décapodes et stomatopodes) de Clipperton comparée à celle des îles voisines du Pacifique: nombre d'espèces (**n**) et comparaison par rapport à Clipperton (**n/n Clipperton**). Les espèces de profondeur et pélagiques, non échantillonnées à Clipperton, ne sont pas comptabilisées. (*sous-estimé, voir le texte).

Decapoda and Stomatopoda biodiversity of Clipperton compared to neighboring Pacific islands: number of species (n) and comparison with Clipperton (n/n Clipperton). Deep and pelagic species, not sampled at Clipperton, are excluded.

(*underestimated, see text).

Lieu	n	n/n Clipperton
Polynésie	660	6,9
Hawaii	~ 540	5,7
Basse Californie Sud	313	3,3
Galápagos	286	3,0
Revillagigedo	142	1,5
Clipperton	95	1,0
Île de Pâques	85	0,9
Coco	65	0,7
Malpelo	43*	0,5
Alijos	15	0,2

Tableau XXXIX: classement des 95 espèces signalées de Clipperton en fonction de leurs biotopes. Deux découpages disjoints sont considérés: l'étage (ou distribution verticale) et le type de substrat.

Classification of the 95 species recorded from Clipperton according to their biotopes. Two distinct classifications are used: the deep range (or vertical distribution) and the nature of the substrate.

Biotope		n	%	Total
Étage	Petits fonds (0-55 m)	65	68%	95
	Intertidal	29	31%	
	Terrestre	1	1%	
Substrat	Fonds durs	55	58%	95
	Coraux vivants (association)	25	26%	
	Fonds sableux	11	12%	
	Pleine eau (pélagique)	3	3%	
	Échinodermes (association)	1	1%	

accompagnent les récoltes. À partir de ces observations, succinctes, et des données de la littérature, les espèces de Clipperton ont été classées en huit biotopes différents (Tab. XXXIX).

Trois étages seulement sont retenus pour définir la distribution verticale des crustacés de Clipperton : le milieu terrestre ; la zone intertidale ; et les petits fonds du récif externe, jusqu'à 50-60 m. Les résultats du tableau XXXIX montrent que :

- 68% des crustacés de Clipperton ont été récoltés dans les petits fonds du récif externe (0-60 m) ;
- 31% dans la zone intertidale, soit en pêche à pied à marée basse, soit dans l'étage supratidal,

pour des crabes à affinité terrestre comme *Ocypode ceratophthalma*, *Grapsus grapsus*, ou *Geograpsus lividus* ;

- une seule espèce est strictement terrestre, le crabe *Gecarcinus planatus*, omniprésent sur l'atoll.

Pour le type de substrat, cinq groupes ont été retenus : les fonds durs, composés de rochers ou de gros débris coralliens ; les fonds sableux ; la pleine eau, pour quelques espèces à caractère pélagique, récoltées dans des lasses de haute mer ; les coraux vivants et les échinodermes, pour les espèces qui leur sont associées.

La plupart des espèces (58 %) sont associées aux fonds durs qui caractérisent la couronne récifale externe. Les espèces, également de fonds durs, mais spécifiquement associées aux coraux vivants, sont bien représentées (26 %). Elles comprennent des espèces obligatoirement associées aux coraux, comme la crevette *Alpheus lottini*, dans les coraux *Pocillopora*, ou le crabe *Opecarcinus lobifrons*, dans les coraux *Pavona*, mais aussi quelques espèces qui peuvent être occasionnellement récoltées en dehors des coraux qu'elles habitent, par exemple la crevette *Pomagnathus corallinus*, récoltée dans les coraux *Pocillopora* ou dans les débris coralliens.

Seulement 12 % des espèces sont associées à des fonds sableux, ce qui peut s'expliquer par l'extension limitée des plages de Clipperton, réduites à quelques anses du côté océanique. Le bord du lagon constitué uniquement d'agglomérats durs de corail mort (Fig. 172) n'a pas de plages. Quelques grosses espèces des fonds sableux, signalées en abondance par le passé, par exemple *Hippa pacifica*, dont Chace (1962) mentionne plus d'une centaine de spécimens, ou *Calappa hepatica*, n'ont pas été récoltées au cours de cette mission. Ce résultat est attribué à une prospection insuffisante de ce biotope en cours de mission, plutôt qu'à une disparition de ces espèces de l'atoll.

Les trois espèces qui sont associées à un biotope de pleine eau (pélagique) sont : deux crabes Grapsidae, *Planes major* et *Plagusia immaculata*, vivant sur les objets dérivants, souvent en association avec des colonies de cirripèdes, récoltées à Clipperton dans des lasses de haute mer ; et un crabe Portunidae pélagique *Portunus xantusii* affinis, récolté au cours d'une étude précédente dans l'estomac d'un thon (Garth 1965).

Pour l'instant, une seule espèce associée aux échinodermes est connue de Clipperton : la crevette *Hymenocera picta*, qui vit sur les étoiles de mer dont elle se nourrit. Aucun examen minutieux n'ayant été réalisé sur les échinodermes de Clipperton, il est probable que d'autres espèces symbiontes y sont présentes. Ce sont par exemple des espèces indo-ouest pacifiques comme *Periclimenes soror* Nobili, 1904 ou *Tuleariocaris holthuisi* Hipeau-Jacquotte, 1965, déjà signalées du PE par Wicksten & Hernández (2000), respectivement associées à l'étoile de mer *Acanthaster ellisii* et à l'oursin *Diadema mexicanum*, deux échinodermes présents à Clipperton (Lessios *et al.* 1996 ; Solís-Marín & Laguarda-Figueras voir chapitre "Les échinodermes").

••• Zoogéographie

••• Origine des espèces

En raison de sa position géographique, entre la région Indo-ouest Pacifique et le Pacifique est, il est particulièrement intéressant de définir l'origine zoogéographique des espèces récoltées à Clipperton. Dans ce but, les 95 espèces de Clipperton ont été classées en fonction de leur appartenance aux régions zoogéographiques définies précédemment (voir "Méthodes et définitions"). En parallèle, un classement similaire a été fait pour l'ensemble des IO, sans compter les éléments de la faune pélagique ou profonde qui n'ont pas encore été étudiés à Clipperton (Tab. XL).

La majorité des espèces de Clipperton (44 %) sont originaires du PE, ce qui traduit un lien faunistique privilégié avec les côtes américaines. Les espèces d'origine indo-ouest pacifique sont séparées dans le tableau XL en deux groupes : celles qui sont strictement indo-ouest pacifiques, c'est-à-dire qu'elles n'ont toujours pas atteint la côte américaine (IOP, 13 %), et qu'elles ne sont signalées dans le Pacifique est que de Clipperton (e.g. *Ocypode ceratophthalma*, *Pachygrapsus planifrons*), ou plus généralement des IO (e.g. *Calappa hepatica*, *Pachygrapsus minutus*) ; et celles qui sont indo-pacifiques, c'est-à-dire qu'elles ont atteint la côte américaine (IP, 20 %), par exemple *Alpheus pacificus*, *Panulirus penicillatus*, ou *Hapalocarcinus marsupialis*. La somme de ces deux groupes (IOP + IP = 33 %) est un indicateur de l'influence faunistique de l'ouest du Pacifique. Si les espèces endémiques des IO et celles à large distribution (OM) ne sont pas considérées, l'équilibre entre les espèces originaires de l'est et de l'ouest du Pacifique s'établit maintenant à Clipperton à 58 % vs 42 %. L'influence du PE apparaît donc légèrement renforcée par rapport aux résultats de Garth (1965)

Tableau XL : origine zoogéographique des crustacés (décapodes, stomatopodes) de Clipperton comparée à celles des autres îles océaniques du Pacifique est (IO). Pour chaque région zoogéographique, indication du nombre (n) et du pourcentage (%) d'espèces. Les taxons de profondeur, pélagiques, ou bathypélagiques, non échantillonnés à Clipperton, ne sont pas comptabilisés.

Zoogeographic origin of Clipperton Crustacea (decapods, stomatopods) compared to other eastern Pacific oceanic islands (IO). For each zoogeographic region is indicated the number (n) and percentage (%) of species. Deep, pelagic, and bathypelagic taxa, not sampled around Clipperton, are excluded.

Région zoogéographique	Clipperton		IO	
	n	%	n	%
Pacifique est (PE)	42	44 %	388	68 %
Indo-Pacifique (IP)	19	20 %	27	5 %
Indo-ouest Pacifique (IOP)	12	13 %	15	3 %
Îles océaniques du PE (IO)	11	12 %	101	18 %
Océan mondial (OM)	11	12 %	31	6 %
Total	95	100 %	562	100 %

pour les seuls brachyours (53 % vs 47 %). Onze espèces de Clipperton ne sont connues que des îles océaniques (IO, 12 %) :

- six de Clipperton seulement, correspondant aux taxons identifiés par "IO-CLI" dans le tableau XXXV, plus *Actaea* aff. *angusta*, un juvénile, mais différent d'*Actaea angusta* Rathbun (1898) selon Garth (1965) ;
- cinq signalées également d'autres îles des IO : *Palaemon gladiator* (Galápagos) ; *Pontonides sympathes* (Galápagos) ; *Pagurus nesiotes* (Malpelo, Galápagos) ; *Ebalia clarionensis* (Revillagigedo) ; *Thyrolambrus verrucibrachium* (Coco, Revillagigedo).

Ce petit groupe d'espèces est l'indice d'un phénomène d'endémisme, discuté ci-dessous.

Une proportion assez importante des espèces de Clipperton est signalée de l'océan mondial (OM, 12 %). Ces espèces ont une vaste distribution géographique, par exemple la crevette *Brachycarpus biunguiculatus*, de Méditerranée, Atlantique, Pacifique et océan Indien. Elles ne permettent pas de rattacher Clipperton à une zone géographique bien définie. Cependant, dans ce groupe, celles qui ne sont connues que du PE et de l'Atlantique (*Cronius ruber*, *Grapsus grapsus*, *Geograpsus lividus*, *Percnon gibbesi*), traduisent probablement des liens anciens avec l'océan Atlantique, antérieurs à l'établissement de l'isthme de Panama au Pliocène (3,1-3,4 millions d'années). Deux autres observations confirment ce lien :

- la présence à Clipperton de huit espèces ayant une espèce jumelle dans l'Atlantique (Tab. XLI) ;
- les affinités des deux espèces de bernard-l'ermite *Calcinus* de Clipperton, avec une morphologie plus proche des espèces atlantiques que des espèces indo-ouest pacifiques (Poupin & Bouchard 2006).

Dans le tableau XL, les calculs effectués en parallèle de ceux de Clipperton, pour l'ensemble des IO, sont destinés à mieux apprécier la position particulière de Clipperton au sein de ces îles. Situé vers 109° W, Clipperton est l'atoll le plus éloigné du continent et comprend logiquement moins d'espèces originaires

Tableau XLI : espèces de Clipperton ayant une espèce jumelle dans l'Atlantique.

Clipperton species with a sibling counterpart in western Atlantic.

Espèce de Clipperton	Espèce de l'Atlantique
<i>Corallichirus xuthus</i> (Manning, 1988)	<i>C. hartmeyeri</i> (Schmitt, 1935)
<i>Globopilumnus xantusii</i> (Stimpson, 1860)	<i>G. stridulans</i> Monod, 1956
<i>Lissa aurivilliusi</i> Rathbun, 1898	<i>L. bicarinata</i> Aurivillius, 1889
<i>Pachygrapsus socius</i> Stimpson, 1871	<i>P. transversus</i> (Gibbes, 1850)
<i>Petrolisthes haigae</i> Chace, 1962	<i>P. marginatus</i> Stimpson, 1859
<i>Platyactaea dovii</i> (Stimpson, 1871)	<i>P. setigera</i> H. Milne-Edwards, 1834
<i>Stenorhynchus debilis</i> (Smith, 1871)	<i>S. seticornis</i> (Herbst, 1788)
<i>Thyrolambrus verrucibrachium</i> Zimmerman & Martin, 1999	<i>T. astroides</i> Rathbun, 1894

du Pacifique est que l'ensemble des IO (PE = 44 % vs 68 %) et, à l'inverse, nettement plus d'espèces originaires de l'Indo-ouest Pacifique (IOP + IP = 33 % vs 8 %). Pour l'instant, la majorité des espèces IO d'origine indo-ouest pacifique sont donc signalées de l'atoll de Clipperton. Trois espèces font exception à cette règle : aux Galápagos, il s'agit de la crevette *Cinetorhynchus hiatti* (Holthuis & Hayashi, 1967) et de la langouste *Panulirus femoristriga* (von Martens, 1872), originaires du Pacifique ouest et central ; aux Revillagigedo, il s'agit du crabe Trapeziidae *Trapezia tigrina* Eydoux & Souleyet, 1842, signalé de Socorro par Castro (1996 ; repris par Hernández Aguilera 2002). Les résultats du tableau VI montrent également que la proportion d'espèces à large répartition géographique est nettement plus forte à Clipperton que dans l'ensemble des IO (OM = 12 % vs 6 %), une observation qui peut s'expliquer par l'isolement de l'atoll, autorisant en premier lieu l'établissement des espèces à développement larvaire long, capables de parcourir de grandes distances océaniques.

••• Affinités avec les îles voisines

La faune de Clipperton a été comparée avec celles des principales îles de la figure 170. Les affinités faunistiques ont été appréciées à partir de la proportion d'espèces de Clipperton qui sont signalées de ces îles (Tab. XLII). Au sein des IO, Clipperton a des liens forts avec les Galápagos, et dans une moindre mesure avec les Revillagigedo et la Basse Californie du Sud. Comme il n'existe pas de relation proportionnelle avec la distance, l'origine de ces liens faunistiques est plus à rechercher dans le système courantologique complexe qui caractérise cette région (Garth 1946b : cartes 4-7). Clipperton a également des liens évidents avec Hawaii et la Polynésie française, malgré un éloignement géographique important. Les espèces communes étant essentiellement d'origine indo-ouest pacifique, l'explication de ce lien doit être recherchée dans un transport larvaire d'ouest en est. Le vecteur le plus important à cet égard est le contre courant nord équatorial (CCNE) orienté dans ce sens entre 5-10° N, au niveau de Clipperton, et dont la vitesse peut augmenter sensiblement lors des épisodes El Niño (Glynn *et al.* 1996 : Fig. 2). Hawaii et la Polynésie française étant situées à des latitudes supérieures, soumises aux flux inverses des courants nord et sud équatoriaux, les

modalités d'action du CCNE, si elles sont probables, restent cependant à définir. Un indice de son action est l'observation que l'île de Pâques, située à la même distance que la Polynésie française, mais à 28° S, et donc hors de portée du CCNE, ne comporte que 6 % d'espèces en commun avec Clipperton.

Pour d'autres taxons, une distinction a été faite entre les espèces définitivement

Tableau XLII: affinité de la faune carcinologique (décapodes et stomatopodes) de Clipperton avec les îles les plus proches, appréciée par le nombre (n) et pourcentage (%) des espèces de Clipperton qui sont également signalées dans ces îles.

Affinity of Clipperton carcinological fauna (decapods and stomatopods) with closest islands, estimated by number (n) and percentage (%) of species in common. Approximate distance to Clipperton is indicated in kilometers.

Îles	n	%	Distance à Clipperton (km)
Clipperton	95	100 %	0
Galápagos	66	69 %	2 400
Revillagigedo	56	59 %	1 000
Basse Californie Sud	36	38 %	1 500
Hawaïi	31	33 %	5 000
Polynésie	30	32 %	4 000
Île de Pâques	6	6 %	4 000

établies à Clipperton et celles qui ne s'y sont installées que temporairement. Par exemple, chez les poissons, Robertson & Allen (1996) considèrent que trois espèces de poissons chirurgiens du genre *Naso* ne sont à Clipperton que des résidents temporaires. Ces espèces auraient survécu à un épisode d'émigration exceptionnel lié au renforcement du CCNE en période El Niño, mais sans donner lieu à l'établissement d'une population définitive près de l'atoll. Des exemples similaires sont évoqués pour les mollusques et les échinodermes (Glynn *et al.* 1996). Dans le cas des crustacés, les investigations qui ont été menées à Clipperton sont beaucoup trop éloignées dans le temps pour permettre de distinguer les espèces établies définitivement de celles qui n'y seraient présentes que de façon temporaire. Tout au plus, peut-on remarquer qu'un épisode El Niño est évoqué pour expliquer la découverte récente de la langouste *Panulirus femoristriga* et du crabe *Calappa hepatica* aux îles Galápagos (Hickman & Zimmerman 2000), mais sans pouvoir préjuger de leur capacité à s'y maintenir, ou non.

••• Endémisme

Existe-t-il à Clipperton un processus de spéciation, lié à l'isolement géographique ? Pour l'instant seulement six taxons ne sont signalés que de Clipperton, ce qui correspond à un taux d'endémisme de 6,3 %, assez proche de celui calculé pour les poissons (7,9 %, Robertson & Allen 1996). À titre de comparaison, le même calcul a été effectué pour l'ensemble des IO, et pour chacune des îles de cet ensemble (Tab. XLIII). Globalement, le taux d'endémisme est plus élevé aux IO (18 %) que pour chacune des îles prise séparément. Sur les 101 espèces endémiques des IO, 91 ne sont signalées que d'une seule île, huit de deux îles, et seulement deux de trois îles à la fois. Dans l'état actuel des connaissances sur la distribution des espèces, l'endémisme global des IO doit donc plus être considéré comme la somme des processus endémiques propres à chaque île, qu'à un processus commun à toutes ces îles. Quelques taxons indiquent cependant un processus d'endémisme fonctionnant à l'échelle des IO, peut-être masqué par une

connaissance encore trop incomplète de la distribution géographique ou du statut taxonomique des espèces. Il s'agit par exemple du crabe *Ochtholambus triangularis*, signalé de Basse Californie du Sud, Revillagigedo, Clipperton, Galápagos, connu en dehors des IO que de l'île de La Plata, à une trentaine de kilomètres de la côte équatorienne.

Deux régions du tableau XLIII sont remarquables pour leur taux d'endémisme élevé : les Galápagos (13 %) et la pointe de Basse Californie du Sud (12 %). Pour les Galápagos, ce chiffre est un peu en retrait de celui calculé par Garth (1946b) pour les brachyours (23 espèces sur 120, soit 19 %), mais il témoigne néanmoins d'un processus d'endémisme propre à cet archipel. Pour la pointe de Basse Californie du Sud, ce résultat confirme que l'extrémité de cette péninsule fonctionne bien comme une île, ainsi que Garth (1960) l'a suggéré. Les autres îles du tableau XLIII ont un taux d'endémisme plus faible compris entre 1-8 %, assez peu convaincant compte tenu de l'état imparfait des inventaires. Cependant, au moins dans le cas de Clipperton, quelques détails montrent que le taux d'endémisme est probablement sous-estimé et qu'un processus de spéciation est en cours dans cette île, même s'il est trop jeune pour être encore détecté clairement. À titre d'exemple, le bernard-l'ermite *Calcinus mclaughlinae* n'a pu être distingué de la forme continentale que grâce à la coloration (Poupin & Bouchard 2006). Malheureusement, ce caractère diagnostique important est souvent inconnu, parce que les crustacés perdent leurs couleurs dans l'alcool utilisé pour leur conservation. À l'avenir, il pourrait permettre de distinguer de nouvelles espèces endémiques de Clipperton, lorsque des échantillons représentatifs et bien colorés seront soigneusement comparés avec ceux de régions voisines. D'ores et déjà, quatre espèces de Clipperton ont été identifiées comme particulières par leur couleur et quelques détails de morphologie (Chace 1962 ; Garth 1965) et pourraient à l'avenir être décrites comme nouvelles : Porcellanidae *Petrolisthes* aff. *glasselli* et *Petrolisthes haigae* ; crabes *Microcassiope xantusii* et *Paractaea sulcata*. (Pendant cette publication, Li & Poupin (sous presse) ont proposé trois nouvelles espèces (*Chacella* spp.), endémiques de Clipperton.)

Tableau XLIII : calcul du taux d'endémisme pour l'ensemble des IO et pour les principales îles de cet ensemble. Les taxons de profondeur, pélagiques, ou bathypélagiques, non inventoriés à Clipperton, ne sont pas comptabilisés.

Calculation of endemism percentage for whole IO and for main islands of this area. Deep, pelagic and bathypelagic taxa, not sampled around Clipperton, are excluded.

Lieu	n	n endémiques	Taux endémisme
IO	562	101	18 %
Galápagos	286	36	13 %
Basse Californie du Sud	330	39	12 %
Coco	66	5	8 %
Malpelo	43	3	7 %
Clipperton	95	6	6 %
Revillagigedo	141	2	1 %

REMERCIEMENTS

Ce travail n'aurait pas vu le jour sans le financement accordé à J. Poupin pour son séjour sur l'atoll de Clipperton par le WWF France (World Wildlife Fund), ainsi qu'au financement européen (bourse SYNTHESYS NL-TAF 258) qui lui a permis des séjours de travail aux Muséums de Paris et Leiden. Les autres financements obtenus pour ce projet de recherche sont ceux de la fondation Septième Continent pour les deux co-auteurs français (J.-M. Bouchard, L. Albenga) et de M. Manuel Arango pour les co-auteurs mexicains (M. Hermoso-Salazar, V. Solís-Weiss). Les directions de l'École navale de Brest et de l'ICML-UNAM ont par ailleurs soutenu matériellement et logistiquement ce projet. Sur l'atoll de Clipperton les récoltes n'ont pu se faire dans de bonnes conditions que grâce à l'équipe de J.-L. Étienne. Il n'est pas possible de remercier ici tous ceux ou celles qui ont contribué directement ou indirectement à cet inventaire, tant ils sont nombreux. G. Guérin, l'homme à tout faire de l'expédition, dont l'efficacité n'a d'égale

que la modestie, et qui a activement tenté d'élaborer un dispositif pour la capture des crevettes fousseuses du récif, est choisi pour les représenter.

La détermination de certains taxons, mal connus par les auteurs, a été faite par des spécialistes qui ont accepté de revoir quelques lots. Par ordre alphabétique, ce sont : S.-T. Ah Yong (Stomatopodes) ; A. Anker (Alpheidae) ; P. Castro (Trapeziidae) ; A. Crosnier (Penaeidae) ; X. Li (Palaemonidae et Hippolytidae) ; N. Ngoc-Ho (Callianassidae). La recherche bibliographique a été facilitée par C.-B. Boyko, D. Guinot, A. Crosnier, et M. Hendrickx, ces deux derniers ayant par ailleurs accepté de relire et corriger les versions préliminaires. Quelques photographies ont été aimablement réalisées ou transmises par G.-R. Allen, C.-P. Hickman Jr., X. Desmier, J.-F. Flot et J.-F. Dejouanet.

À tous, nous exprimons nos remerciements les plus sincères.

- AHYONG S.-T.** 2001. – Revision of the Australian Stomatopod Crustacea. *Records of the Australian Museum* supplement 26 : 1-326.
- AHYONG S.-T.** 2002. – A new species and new records of Stomatopoda from Hawaii. *Crustaceana* 75(6) : 827-840.
- ALLEN G.-R.** 1995. – Clipperton: the forgotten Island. *Tropical Fish Hobbyist, marine section* 44 : 46-71.
- ANKER A.** 2001. – *Taxonomie et évolution des Alpheidae (Crustacea, Decapoda)*. Thèse Zoologie et Biologie marine, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France, fascicule I : 548 p., fascicule II : 331 p.
- BALSS H.** 1935. – Brachyura of the Hamburg Museum Expedition to South-Western Australia, 1905. *Journal of the Royal Society of Western Australia* 21 : 113-151.
- BANERJEE S.-K.** 1960. – Biological results of the Snellius Expedition. XVIII. The genera *Grapsus*, *Geograpsus* and *Metopograpsus* (Crustacea Brachyura). *Temminckia* 10 : 132-199.
- BESSUDO S.** 2006. – *Candidature de l'île océanique de Malpelo (Océan Pacifique, Colombie) au patrimoine mondial de l'humanité de l'UNESCO*. Mémoire, École Pratique des Hautes Études, Paris, France, 69 p. + annexes.
- BOONE L.** 1930. – Scientific results of the cruises of the yachts Eagle and Ara, 1921-1928, William K. Vanderbilt, commanding. Crustacea: Anomura, Macrura, Schizopoda, Isopoda, Amphipoda, Mysidacea, Cirripedia, and Copepoda. *Bulletin of the Vanderbilt Marine Museum* 3 : 1-221.
- BORRADAILE L.-A.** 1902. – Marine Crustaceans, III. The Xanthidae and some others crabs, in GARDINER J.-S. (Ed.), *The Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes*. Vol.1, Part IV : 424-429.
- BOSCHI E.-E.** 2000. – Species of Decapod Crustaceans and their distribution in the American Marine Zoogeographic Provinces. *Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero* 13 : 1-136.
- BRUCE A.-J.** 2003. – *Periclimenes* species (Crustacea: Decapoda: Pontoniinae) from Far North Queensland. *Memoirs of the Queensland Museum* 49(1) : 115-122.
- CARRICART-GANIVET J.-P. & REYES-BONILLA H.** 1999. – New and previous records of scleractinian corals from Clipperton atoll, Eastern Pacific. *Pacific Science* 53(4) : 370-375.
- CASTRO P.** 1996. – Eastern Pacific species of *Trapezia* (Crustacea, Brachyura, Trapeziidae), sibling species symbiotic with reef corals. *Bulletin of Marine Science* 58(2) : 531-554.
- CASTRO P.** 1998. – Systematic status and geographic distribution of *Trapezia formosa* Smith, 1869 (Crustacea, Brachyura, Trapeziidae), a symbiont of reef corals. *Zoosystema* 20(2) : 177-181.
- CASTRO P., NG P.-K.-L. & AHYONG S.-T.** 2004. – Phylogeny and systematics of the Trapeziidae Miers, 1886 (Crustacea: Brachyura), with the description of a new family. *Zootaxa* 643 : 1-70.
- CHACE F.-A.** 1937. – Caridean Decapod Crustacea from the Gulf of California and the west coast of Lower California. Part VII, in The Templeton Crocker Expedition. *Zoologica, New York Zoological Society* 22(8) : 109-138.
- CHACE F.-A.** 1962. – The non-brachyuran decapod crustaceans of Clipperton Island. *Proceedings of the United States National Museum* 113(3466) : 605-635.
- CHACE F.-A.** 1997. – The Caridean Shrimps (Crustacea: Decapoda) of the Albatross Philippines Expedition, 1907-1910. Part 7: Family Atyidae, Eugonatonotidae, Rhynchocinetidae, Bathypalaemonellidae, Processidae, and Hippolytidae. *Smithsonian Contribution to Zoology* 587 : v + 1-106.
- CHACE F.-A. & BRUCE A. J.** 1993. – The caridean shrimps (Crustacea: Decapoda) of the Albatross Philippine expedition 1907-1910. Part 6: Superfamily Palaemonoidea. *Smithsonian Contribution to Zoology* 543 : vii + 1-152.
- COUTIÈRE H.** 1909. – The American species of snapping shrimps of the genus *Synalpheus*. *Proceedings of the United States National Museum* 36(1659) : 1-93.
- CROSNIER A.** 1965. – Crustacés Décapodes Grapsidae et Ocypodidae. *Faune de Madagascar* 18 : 1-143.
- DANA J.-D.** 1851. – Conspectus Crustaceorum quae in Orbis Terrarum circumnavigatione, Carolo Wilkes e Classe Reipublicae Foederatae Duce, lexit et descripsit J. D. Dana. Grapsoidae. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 5 : 247-254.
- DANA J.-D.** 1852a. – Conspectus Crustaceorum, ect. Conspectus of the Crustacea of the Exploring Expedition under Capt. Wilkes, U. S. N., including the Paguridae continued the Megalopidae, and the Macroura. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 6 : 6-28.
- DANA J.-D.** 1852b. – *Crustacea. Part I. United States Exploring Expedition, during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, under the Command of Charles Wilkes U.S.N.* C. Volume 13. Sherman, Philadelphia, 685 p.
- DANA J.-D.** 1855. – Crustacea. *Atlas* 13 : 1-27, pls 1-96.
- DAVIE P.-J.-F.** 2002. – Crustacea: Malacostraca: Eucarida (Part 2): Decapoda – Anomura, Brachyura, in WELLS A. & HOUSTON W.-W.-K. (Eds), *Zoological Catalogue of Australia*. Volume 19.3B. CSIRO Publishing, Collingwood, Australia, xiv + 641 p.
- DEBELIUS H.** 2001. – *Crustacea guide of the world. Shrimps, Crabs, Lobsters, Mantis Shrimps, Amphipods*. IKAN, Frankfurt, revised edition, 321 p.
- EDMONSON C.-H.** 1952. – Additional Central Pacific Crustaceans. *Occasional Papers of Bernice P. Bishop Museum*, Honolulu, Hawaii 21(6) : 67-85.
- EDMONSON C.-H.** 1959. – Hawaiian Grapsidae. *Occasional Papers of Bernice P. Bishop Museum*, Honolulu, Hawaii 22(10) : 153-202.
- EHRHARDT J.-P.** 1968. – Recensement en 1968 de la population de *Gecarcinus planatus* Stimpson sur l'îlot de Clipperton. *Rapport particulier du Centre de Recherches du Service de Santé des Armées, Division de Biologie Générale et Écologie (BIO-ECO)* 40 : 1-9.
- EHRHARDT J.-P.** 1973. – Le comportement des Gecarcinidae brachyours terrestres d'après les exemplaires de l'île de Clipperton, in *Comptes rendus du 96ème congrès national des sociétés savantes, Toulouse 1971*. 3 : 437-452.
- EHRHARDT J.-P. & NIAUSSAT P.-M.** 1968. – Les premiers stades du développement larvaire du brachyours terrestre *Gecarcinus planatus* Stimpson. *Rapport particulier du Centre de Recherches du Service de Santé des Armées, Division de Biologie Générale et Écologie (BIO-ECO)* 44 : non consulté.

- EHRHARDT J.-P. & NIAUSSAT P.-M. 1970a. — De l'éventuelle toxicité du décapode brachyoure *Carpilius convexus* Forskål. Étude d'exemplaires provenant de l'atoll de Clipperton. *Cahiers du Pacifique* 14 : 105-114.
- EHRHARDT J.-P. & NIAUSSAT P.-M. 1970b. — Écologie et physiologie du brachyoure terrestre *Gecarcinus planatus* Stimpson (d'après les individus de l'atoll de Clipperton). *Bulletin de la Société zoologique de France* 95(1) : 41-54.
- ELDREDGE L.-G. & DEFELICE R.-C. 2006. — *Checklist of the Marine Invertebrates of the Hawaiian Islands*. Hawaii Biological Survey, Bishop Museum, Honolulu, Hawaii (revised 29 October 2002).
http://www2.bishopmuseum.org/HBS/invert/list_home.htm. (Consulté en mai 2006).
- ÉTIENNE J.-L. 2005. — *Clipperton : L'atoll du bout du monde*. Seuil, Septième Continent, Paris, 207 p.
- EYDOUX F. & SOULEYET F.-A. 1842. — Crustacés, in *Voyage autour du monde exécuté pendant les années 1836 et 1837 sur la corvette la Bonite, commandée par M. Vaillant*. Arthus Bertrand éditeur, Paris, *Zoologie* 1(2) : 107-328; Atlas, pls 1-150.
- FAXON W. 1893. — Reports on the dredging operations off the west coast of Central America to the Galapagos, to the west coast of Mexico, and in the Gulf of California etc, by the U. S. Fish Commission steamer Albatross, during 1891 etc. VI. Preliminary descriptions of new species of Crustacea. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College* 24 : 149-220.
- FOREST J. 1984. — Révision du genre *Aniculus* Decapoda Diogenidae. *Crustaceana*, supplément n°8 : 1-91.
- FOREST J. & GUINOT D. 1961. — *Crustacés Décapodes Brachyours de Tahiti et des Tuamotu, in Expédition française sur les récifs coralliens de la Nouvelle-Calédonie*. Volume préliminaire, Éditions de la Fondation Singer Polignac, Paris : 1-195.
- FORSKÅL P. 1775. — *Descriptiones animalium, avium, amphibiorum, piscium, insectorum, vermium; quae in itinere Orientali observavit Petrus Forskål*. Mölleri, Hauniae, xxiv + 164 p.
- GALIL B.-S. 1997. — Crustacea, Decapoda: A revision of the Indo-Pacific species of the genus *Calappa* Weber, 1795 (Calappidae), in CROSNIER A. (Ed.), *Résultats des campagnes MUSORSTOM, volume 18*. Museum national d'Histoire naturelle, Paris : 271-335. (Mémoires du Muséum national d'Histoire Naturelle (A) ; 176).
- GALZIN R., PLANES S., ADJEROUD M., CHAUVET C., DOHERTY P.-J. & POUPIN J. 1998. — Objectives and background to the 1994 Franco-Australian Expedition to Taiaro atoll (Tuamotu Archipelago, French Polynesia). *Coral Reefs* 17(1) : 15-21.
- GARTH J.-S. 1939. — New brachyuran crabs from the Galápagos Islands. *Allan Hancock Pacific Expedition* 5 : 9-29.
- GARTH J.-S. 1946a. — Littoral brachyuran fauna of the Galápagos Archipelago. *Allan Hancock Pacific Expeditions* 5(10) : iv + 341-601.
- GARTH J.-S. 1946b. — Distribution studies of Galápagos Brachyura. *Allan Hancock Pacific Expeditions* 5(11) : 603-638.
- GARTH J.-S. 1958. — Brachyura of the Pacific Coast of America: Oxyrhyncha. *Allan Hancock Pacific Expedition* 21(1) : xxii + 1-499.
- GARTH J.-S. 1960. — Distribution and affinities of the brachyuran Crustacea, in The Biogeography of Baja California and adjacent seas. Part II. Marine biotas. *Systematic Zoology* 9 : 105-123.
- GARTH J.-S. 1961. — Eastern Pacific Expeditions of the New York Zoological Society. XLV. Non-intertidal brachygnathous crabs from the west coast of tropical America. Part 2: Brachygnatha Brachyryncha. *Zoologica* 46(13) : 133-159.
- GARTH J.-S. 1965. — The brachyuran decapod crustaceans of Clipperton Island. *Proceedings of the California Academy of Sciences* 33(1) : 1-46.
- GARTH J.-S. 1966. — Eastern Pacific Expeditions of the New York Zoological Society. XLVI. Oxytomatous and allied crabs from the west coast of tropical America. *Zoologica* 51 : 1-16.
- GARTH J.-S. 1968. — *Globopilumnus xantusii* (Stimpson), n. comb., a stridulating crab from the west coast of tropical America, with remarks on discontinuous distribution of some west American and west African genera of Brachyrynchous crabs. *Crustaceana* 15(3) : 312-318.
- GARTH J.-S. 1973. — The brachyuran crabs of Easter Island. *Proceedings of the California Academy of Sciences* 34(17) : 311-336.
- GARTH J.-S. 1991. — Taxonomy, Distribution, and Ecology of Galápagos Brachyura, in JAMES M.-J. (Ed.), *Galápagos Marine Invertebrates*. Plenum, New York : 123-145.
- GARTH J.-S. 1992a. — The brachyuran crabs of the Revillagigedo Islands, Colima, México, with remarks on insular endemism in the eastern tropical Pacific. *Proceedings of the San Diego Society of Natural History* 24 : 1-6.
- GARTH J.-S. 1992b. — On the occurrence of *Thyrolambrus astroides* Rathbun in the eastern Pacific Ocean. *Proceedings of the San Diego Society of Natural History* 23 : 1-3.
- GARTH J.-S. & HOPKINS T.-S. 1968. — *Pseudocryptochirus crescentus* (Edmonson), a second crab of the corallicolous family Hapalocarcinidae (Crustacea, Decapoda) from the eastern Pacific with remarks on phragmosis, host specificity, and distribution. *Bulletin of the Southern California Academy of Sciences* 67(1) : 40-48.
- GARTH J.-S. & STEPHENSON W. 1966. — Brachyura of the Pacific coast of America, Brachyryncha: Portunidae. *Allan Hancock Monographs in Marine Biology* 1 : 1-154.
- GERSTAECKER A. 1857. — Carcinologische Beiträge. *Archiv für Naturgeschichte* 22(1856) : 101-162.
- GLYNN P.-W., VERON J.-E.-N. & WELLINGTON G.-M. 1996. — Clipperton atoll (eastern Pacific): oceanography, geomorphology, reef-building coral ecology and biogeography. *Coral Reefs* 15 : 71-99.
- GUÉRIN-MÉNEVILLE F.-E. 1829-1830. — Atlas crustacés, in DUPERREY L.-I., *Voyage autour du monde, exécuté par ordre du roi, sur la corvette La Coquille, pendant les années 1822, 1823, 1824 et 1825*. Arthus Bertrand, libraire éditeur, rue de Hautefeuille, Paris, pls 1-5.
- GUÉRIN-MÉNEVILLE F.-E. 1838. — Texte. Crustacés, arachnides et insectes, in DUPERREY L.-I., *Voyage autour du monde, exécuté par ordre du roi, sur la corvette La Coquille, pendant les années 1822, 1823, 1824 et 1825*. Arthus Bertrand, libraire éditeur, rue de Hautefeuille, Paris, *Zoologie* : volume 2, partie 2, div. 1 : xii + 319 p., Crustacés : 1-47.
- HAEZE G., WISSOCQ J.-C., BARLOY J.-J. & NIAUSSAT P.-M. 1966. — Étude zoologique des espèces rapportées de la mission Bougainville, groupe Rouge, Clipperton été 1966. Aperçu biogéographique. *Rapport particulier du Centre de Recherches du Service de Santé des Armées, Division de Biologie Générale et Écologie (BIO-ECO)* 25 : 1-37.
- HAIG J. 1957. — Four new porcellain crabs from the eastern Pacific. *Bulletin Society California Academy of Science* 56(1) : 31-41.
- HAIG J. & MCLAUGHLIN P.-A. 1991. — The identity of *Pagurus lepidus* (Bouvier) (Decapoda, Anomura, Paguridae) and description of a new eastern Pacific insular species. *Contributions in Science, Natural History Museum of Los Angeles County* 425 : 1-12.
- HELLER C. 1861. — Synopsis der im rothen Meere vorkommenden Crustaceen. *Verhandlungen der kaiserlich-königlichen, Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* 11 : 3-32.
- HELLER C. 1862. — Beiträge zur Crustaceen-Fauna des Rothen Meeres. *Sitzungsberichte der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Wien* 44(2) : 241-295.
- HENDRICKX M.-E. 1995a. — Checklist of lobsters-like decapod crustaceans (Crustacea: Decapoda: Thalassinidea, Astacidea and Palinuridea) from the eastern tropical Pacific. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología* 66(2) : 151-163.
- HENDRICKX M.-E. 1995b. — Checklist of brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda) from the eastern tropical Pacific. *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique* 65 : 125-150.
- HENDRICKX M.-E. 1995c. — LANGOSTAS (Langostas espinosas, bogavantes, cigarras y zapateras, langostas de lodo, etc.), in FISCHER W., KRUPP F., SCHNEIDER W., SOMMER C., CARPENTER K.-E. & NIEM V.-H. (Eds), *Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca. Pacífico centro-oriental. Vol. I. Plantas e Invertebrados*. FAO, Roma : 383-416.
- HENDRICKX M.-E. 1995d. — CAMARONES, in FISCHER W., KRUPP F., SCHNEIDER W., SOMMER C., CARPENTER K.-E. & NIEM V.-H. (Eds), *Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca. Pacífico centro-oriental. Vol. I. Plantas e Invertebrados*. FAO, Roma : 417-537.
- HENDRICKX M.-E. 1995e. — ANOMUROS, in FISCHER W., KRUPP F., SCHNEIDER W., SOMMER C., CARPENTER K.-E. & NIEM V.-H. (Eds), *Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca. Pacífico centro-oriental. Vol. I. Plantas e Invertebrados*. FAO, Roma : 539-564.
- HENDRICKX M.-E. 1995f. — CANGREJOS, in FISCHER W., KRUPP F., SCHNEIDER W., SOMMER C., CARPENTER K.-E. & NIEM V.-H. (Eds), *Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca. Pacífico centro-oriental. Vol. I. Plantas e Invertebrados*. FAO, Roma : 565-636.
- HENDRICKX M.-E. 1996. — *Los camarones Penaeoidea bentónicos (Crustacea: Decapoda: Dendrobranchiata) del Pacífico mexicano*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad e Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, México, 148 p.
- HENDRICKX M.-E. 1997. — *Los cangrejos braquiuros (Crustacea: Brachyura: Dromiidae, hasta Leucosiidae) del Pacífico mexicano*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad e Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, México, 178 p.
- HENDRICKX M.-E. 1999. — *Los cangrejos braquiuros (Crustacea: Brachyura: Majoidea y Parthenopoidea) del Pacífico mexicano*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad e Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, México, 274 p.
- HENDRICKX M.-E. 2005a. — Crustacea 2. Stomatopoda, in HENDRICKX M.-E., BRUSCA R.-C. & FINDLEY L.-T. (Eds), *A distributional checklist of the macrofauna of the Gulf of California, Mexico. Part 1. Invertebrates*. Arizona-Sonora Desert Museum, Tucson, Arizona, chapter 10 : 127-130.
- HENDRICKX M.-E. 2005b. — Crustacea 6. Decapoda: Dendrobranchiata, Caridea, Palinura, Anomura & Brachyura, in HENDRICKX M.-E., BRUSCA R.-C. & FINDLEY L.-T. (Eds), *A distributional checklist of the macrofauna of the Gulf of California, Mexico. Part 1. Invertebrates*. Arizona-Sonora Desert Museum, Tucson, Arizona, chapter 14 : 154-194.
- HENDRICKX M.-E. & ESTRADA NAVARRETE F.-D. 1989. — A checklist of the species of pelagic shrimps (Penaeoidea and Caridea) from the eastern Pacific with notes on their geographic and depth distribution. *CalCofi Reports* 30 : 104-121.

- HENDRICKX M.-E. & HARVEY A.-W. 1999. — Checklist of anomuran crabs (Crustacea: Decapoda) from the eastern tropical Pacific. *Belgian Journal of Zoology* 129(2): 363-389.
- HENDRICKX M.-E. & HERMOSO-SALAZAR M. 2005. — Distribution and habitat of four species of *Alpheus* Fabricius, 1798 (*Alpheus bellimanus* Lockington, 1877; *A. cristulifrons* Rathbun, 1900; *A. panamensis* Kingsley, 1878; and *A. malleator* Dana, 1852) (Caridea: Alpheidae) along the Pacific coast of Mexico. *Crustaceana* 78(4): 429-435.
- HENDRICKX M.-E. & SALGADO-BARRAGÁN J. 1991. — *Los estomatópodos (Crustacea: Hoplocarida) del Pacífico Mexicano*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología: 1-200. (Publicaciones especiales; 10).
- HENDRICKX M.-E. & SALGADO-BARRAGÁN J. 2002. — Stomatopoda, in MORRONE LUPI J.-J., LLORENTE-BOUSQUETS J.-E. & PONCE H. (Eds.), *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento*. Volume III. Universidad Nacional Autónoma de México: 373-400.
- HERBST J.-F.-W. 1782-1804. — *Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse, nebst einer systematischen Beschreibung ihrer verschiedenen Arten*. Volumes 1 à 3. Gottlieb August Lange, Berlin & Stralsund, 515 p, 62 pls.
- HERMOSO-SALAZAR M. & SOLÍS-WEISS V. 2002. — Ampliación de distribución de *Synalpheus lockingtoni* (Decapoda: Caridea) al atolón de Clipperton. *Revista de Biología Tropical* 50(3): 1278.
- HERNÁNDEZ AGUILERA J.-L. 2002. — Crustaceos del archipiélago de Revillagigedo (Stomatopoda y Decapoda de Thalassinidea a Brachyura), Pacífico tropical oriental, in HENDRICKX M.-E. (Ed.), *Contributions to the study of east Pacific crustaceans. Volume 1*. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México, Mazatlán: 301-315.
- HERNÁNDEZ AGUILERA J.-L. & MARTÍNEZ GUZMÁN L.-A. 1992. — Notas Acerca de la Distribución de los Estomatópodos y Decápodos de Aguas Someras de Isla Clarión, Archipiélago Revillagigedo, Colima, México. *Proceedings of the San Diego Society of Natural History* 19: 1-6.
- HERNÁNDEZ AGUILERA J.-L., LÓPEZ SALGADO I. & SOSA HERNÁNDEZ P. 1986. — Fauna carcinológica insular de México. I. Crustaceos estomatopodos y decapodos de isla Clarión. *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía Naval, Biología Marina, Inv. Ocean/B III(1)*: 183-250.
- HERTELEIN L.-G. & EMERSON W.-K. 1957. — Additional notes on the invertebrates fauna of Clipperton Island. *American Museum Novitates* 1859: 1-9.
- HICKMAN C.-P. Jr. & ZIMMERMAN T.-L. 2000. — *A field guide to the crustaceans of Galápagos. An illustrated guidebook to the common barnacles, shrimps, lobsters, and crabs of the Galápagos Islands*. Sugar Spring Press, Lexington, Virginia, 156 p.
- HOLGUÍN QUIÑONES O.-E. 1994. — Comunidades bentónicas marinas. Cap. 12, in ORTEGA RUBIO A. & CASTELLANOS VERA A. (Eds.), *La isla Socorro, Reserva de la Biosfera archipiélago de Revillagigedo, México*. Publicación nº 8. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S. C.: 225-245.
- HOLTHUIS L.-B. 1950. — Preliminary descriptions of twelve new species of palaemonid prawns from American waters (Crustacea Decapoda). *Verhandelingen der Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen* 53(1): 93-99.
- HOLTHUIS L.-B. 1951. — A general revision of the Palaemonidae (Crustacea Decapoda Natantia) of the Americas, I: The Subfamilies Euryrhynchinae and Pontoninae. *Allan Hancock Foundation Publications, Occasional Paper* 11: 1-332.
- HOLTHUIS L.-B. 1991. — Marine Lobsters of the world. An annotated and illustrated catalogue of species of interest to Fisheries known to date. *FAO Fisheries Synopsis* 125(13): 1-292.
- JOST C. 2005. — Bibliographie de l'île de Clipperton - Île de la Passion (1711-2005). *Journal de la Société des Océanistes* 120-121(1/2): 169-185 [181-197].
- JOST C. 2006. — Clipperton. L'île de la Passion. <http://www.clipperton.fr/>. (consulté en mars 2006).
- JUET H. 2004. — *Clipperton, île de la Passion*. Éditions Thélès, Paris, 258 p.
- KIM W. & ABELE L.-G. 1988. — The snapping shrimp genus *Alpheus* from the eastern Pacific (Decapoda: Caridea: Alpheidae). *Smithsonian Contribution to Zoology* 454: iv + 1-119.
- KROPP R.-K. 1989. — A revision of the Pacific species of gall crabs, genus *Opeparcinus* (Crustacea: Cryptochiridae). *Bulletin of Marine Science* 45: 98-129.
- KNOWLTON N. & WEIGT L.-A. 1997. — Species of marine invertebrates: a comparison of the biological and phylogenetic species concepts, in CLARIDGE M.-F., DAWAH H.-A. & WILSON M.-R. (Eds.), *The units of biodiversity*. Chapman and Hall, London: 199-219.
- LAMARCK J.-B.-P.-A. de M. de 1818. — *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*. Édition 1, 5: 612 p.
- LATREILLE P.-A. 1828. — Trapézie, in Entomologie, ou histoire naturelle des crustacés, des arachnides et des insectes. *Encyclopédie Méthodique, Histoire Naturelle*, Paris 10(2): 695-696.
- LI X. 2006. — *Chacella mclaughlinae* n. sp., a new pontonine shrimp from Clipperton Island (Crustacea, Caridea, Palaemonidae). *Zoosystema* 28(2): 359-366.
- LI X. & POUPIN J. sous presse. — Report on some species of Palaemonidae (Decapoda: Caridea) from Clipperton Island. *Journal of Crustacean Biology*.
- LINNAEUS C. 1758. — *Systema Naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis specierum, synonymis, locis*. 10th edition 1: iii + 824 p.
- LENZ H. 1901. — Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific (Schauinsland 1896-1897). Crustaceen. *Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik* 14: 429-482.
- LESSIOS H.-A., KESSING B.-D., WELLINGTON G.-M. & GRAYBEAL A. 1996. — Indo-Pacific echinoids in the tropical east Pacific. *Coral Reefs* 15: 133-142.
- LOCKINGTON W.-N. 1877. — Description of seventeen new species of Crustacea. *Proceedings of the California Academy of Sciences* 7: 41-48.
- LOCKINGTON W.-N. 1878. — Remarks upon the Porcellanidae of the west coast of North America. *Annals and Magazine of Natural History*, serie 5, 2: 394-406.
- LUCAS H. 1846-1849. — Crustacés, Arachnides, Myriapodes et Hexapodes. Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840, 1841, 1842. Zoologie I. *Histoire naturelle des animaux articulés* 1: 1-403.
- MACLEAY W.-S. 1838. — On the Brachyurous Decapod Crustacea brought from the Cape by Dr Smith, in SMITH A., *Illustrations of the Zoology of South Africa; consisting chiefly of figures and descriptions of the objects of natural history collected during an expedition into the interior of South Africa, in the years 1834, 1835, and 1836; fitted out by "The Cape of Good Hope Association for Exploring Central Africa": together with a summary of African Zoology, and an inquiry into the geographical ranges of species in that quarter of the globe, published under the Authority of the Lords Commissioners of Her Majesty's Treasury, Invertebrata*. IV [1849]. Smith, Elder & Co., London: 53-71, pls 2-3.
- MAN J.-G. DE 1888. — Bericht über die im indischen Archipel von Dr. J. Brock gesammelten, Decapoden und Stomatopoden. *Archiv für Naturgeschichte* 53: 215-600.
- MANNING R.-B. 1964. — A new West American species of *Pseudosquilla* (Stomatopoda). *Crustaceana* 6: 303-308.
- MANNING R.-B. 1971. — Eastern Pacific expeditions of the New York Zoological Society. Stomatopod Crustacea. *New York Zoological Society, Zoologica*: 95-113.
- MANNING R.-B. 1976. — Notes on some eastern Pacific stomatopod Crustacea, with description of a new genus and two new species of Lysiosquillidae. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 89: 221-231.
- MANNING R.-B. 1978. — New and rare stomatopod Crustacea from the Indo-West-Pacific region. *Smithsonian Contribution to Zoology* 264: 1-36.
- MANNING R.-B. 1988. — The status of *Callianassa hartmeyer* Schmitt, 1935, with the description of *Corallianassa xutha* from the west coast of America (Crustacea, Decapoda, Thalassinidea). *Proceedings of the Biological Society of Washington* 101(4): 883-889.
- MANNING R.-B. 1992. — A new genus for *Corallianassa xutha* Manning (Crustacea: Decapoda: Callianassidae). *Proceedings of the Biological Society of Washington* 105(3): 571-574.
- MANNING R.-B. & HOLTHUIS L.-B. 1981. — West African brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda). *Smithsonian Contribution to Zoology* 306: xii + 1-379.
- MANRIQUE F.-A. 1981. — Two new records for the land crabs in the Gulf of California (Brachyura, Gecarcinidae). *Crustaceana* 41(2): 216-217.
- MARTIN J.-W. & DAVIS G.-E. 2001. — An updated classification of the recent Crustacea. *Natural History Museum of Los Angeles County, Science Series* 39: 1-124.
- MIERS E.-J. 1877. — Account of the zoological collection made during the visit of H. M. S. Peterel to the Galapagos Islands. V. Crustacea. *Proceedings of the Zoological Society of London*: 73-75.
- MIERS E.-J. 1881. — On a collection of Crustacea made by baron Hermann-Maltzan at Goree Island, Senegambia. *Annals and Magazine of Natural History* V, 8: 204-220, 259-281, 364-377.
- MILNE-EDWARDS A. 1873. — Recherches sur la faune carcinologique de la Nouvelle-Calédonie. *Nouvelles Archives du Muséum*, 1^{re} série 9: 155-332.
- MILNE-EDWARDS A. 1878. — Description de quelques espèces nouvelles de crustacés provenant du voyage aux îles du Cap Vert de MM. Bouvier et Cessac. *Bulletin de la Société de Philomathie de Paris*, série 7, 2: 225-232.
- MILNE EDWARDS H. 1837. — *Histoire Naturelle des Crustacés, comprenant l'anatomie, la physiologie et la classification de ces animaux, Tome 2*. Librairie encyclopédique de Roret, Paris, 532 p.; Atlas, 32 p., pls 1-42.
- MILNE EDWARDS H. 1853. — Mémoire sur la famille des Ocyropidae. *Annales des Sciences Naturelles, Zoologie*, Paris, 3^e série, 20: 163-228.
- MCLAUGHLIN P.-A. & HOOVER J.-P. 1996. — A new species of *Aniculus* Dana (Decapoda: Anomura: Diogenidae) from Hawaii. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 109(2): 299-305.
- MONOD T. 1956. — Hippidea et Brachyura ouest-africains. *Mémoires de l'Institut Français d'Afrique Noire* 45: 1-674.
- MOTTELER L.-S. 1986. — Pacific Island names, a map and name guide to the new Pacific. *Bishop Museum Miscellaneous Publication* 34: 1-91.
- NG P.-K.-L. & AHYONG S.-T. 2001. — Brachyuran type specimens (Crustacea: Decapoda) in the MacLeay collection, University of Sydney, Australia. *The Raffles Bulletin of Zoology* 49(1): 83-100.
- OLIVIER A.-G. 1791. — Écrevisse. *Astacus*, in OLIVIER A.-G., *Encyclopédie méthodique. Histoire naturelle. Insectes* 6: 327-349.
- ORTMANN A. 1890. — Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums. I Theil. Die Unterordnung Natantia Boas. *Zoologischen Jahrbüchern, Iena, Abteilung für Systematik* 5(3): 437-542.
- PALLAS P.-S. 1767-1780. — *Spicelegia Zoologica*. Berolini. (non consulté).
- PÉREZ-CHI A. 2005. — Densities, diel activity, burrow shape, and habitat characteristics of *Gecarcinus (Johngarthia) planatus* Stimpson, 1860 (Decapoda, Brachyura, Gecarcinidae) at Socorro Island, Revillagigedo, Mexico. *Crustaceana* 78 (3): 255-272.

- POCOCK R.-I. 1890. — Crustacea, in RIDLEY H.-N. (Ed.), Notes on the zoology of Fernando Noronha. *Journal of the Linnaean Society, Zoology* 20: 506-526.
- POORE G.-C.-B. 2004. — *Marine Decapod Crustacea of Southern Australia. A Guide to Identification*. Museum Victoria. CSIRO Publishing, Collingwood, Australia, 616 p.
- POUPIN J. 1996. — Crustacea Decapoda of French Polynesia (Astacidea, Palinuridea, Anomura, Brachyura). *Atoll Research Bulletin* 442: 1-114.
- POUPIN J. 1998. — Crustacea Decapoda and Stomatopoda of French Polynesia (Dendrobranchiata, Stenopodidea, Caridea, Thalassinidea, and Stomatopoda, with additions to Astacidea, Palinuridea, Anomura, and Brachyura). *Atoll Research Bulletin* 451: 1-62.
- POUPIN J. 2003. — Crustacea Decapoda and Stomatopoda of Easter Island and surrounding areas. A documented checklist with historical overview and biogeographic comments. *Atoll Research Bulletin* 500: 1-50.
- POUPIN J. 2005. — *Systématique et écologie des crustacés décapodes et stomatopodes de Polynésie française*. Mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches, Université de Perpignan, Perpignan, France, 115 p.
- POUPIN J. 2006. — Database of Crustacea (Decapoda and Stomatopoda), from Central Pacific Islands (French Polynesia, Pitcairn, Easter Island, Clipperton). <http://decapoda.free.fr>. (consulté en septembre 2006).
- POUPIN J. & BOUCHARD J.-M. 2006. — The eastern Pacific species of the genus *Calcinus* Dana, 1851, with description of a new species from Clipperton atoll (Decapoda, Anomura, Diogenidae). *Zoosystema* 28(2): 465-486.
- POUPIN J., DAVIE P.-J.-F. & CEXUS J.-C. 2005. — A review of the crab genus *Pachygrapsus* (Crustacea: Decapoda: Grapsidae), with special reference to the South-west Pacific. *Zootaxa* 1015: 1-66.
- PRAHL H. VON 1983. — Primer registro de *Gecarcinus (Johngarthia) planatus* Stimpson, 1860 (Crustacea: Gecarcinidae) para Colombia y notas sobre su zoogeografía en el Pacífico Americano. *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín* 13: 143-148.
- PRAHL H. VON & MANJARREZ G. 1984. — Cancresjos gecarcinidos (Crustacea, Gecarcinidae) de Colombia. *Caldasia* 11(66): 149-168.
- RATHBUN M.-J. 1898. — The Brachyura collected by the U. S. Fish Commission steamer Albatross on the voyage from Norfolk, Virginia to San Francisco, California 1887-1888. *Proceedings of the United States National Museum* 21(1162): 567-616.
- RATHBUN M.-J. 1902. — Papers from the Hopkins Stanford Galápagos Expedition, 1898-1899. VIII Brachyura and Macrura. *Proceedings of the Washington Academy of Sciences* 4: 275-292.
- RATHBUN M.-J. 1906. — The brachyuran and macrura of the Hawaiian islands. *Bulletin of the United States Fish Commission* 23(3): 827-930, figs 1-79, pls 1-24.
- RATHBUN M.-J. 1918. — The grapsoid crabs of America. *Bulletin of the United States National Museum* 97: xxii + 1-461.
- RATHBUN M.-J. 1925. — The spider crabs of America. *Bulletin of the United States National Museum* 129: xx + 1-613.
- RATHBUN M.-J. 1930. — The cancrivora crabs of America of the Families Euryalidae, Portunidae, Atelecyclidae, Cancridae and Xanthidae. *Bulletin of the United States National Museum* 152: xvi + 1-609.
- RATHBUN M.-J. 1935. — Preliminary descriptions of seven new species of the Oxystomatous and allied crabs. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 48: 1-4.
- RATHBUN M.-J. 1937. — The oxystomatous and allied crabs of America. *Bulletin of the United States National Museum* 166: 1-272.
- RICHARD M., DUVAL J.-L., DELOINCE R., GAILLOT P. & NIAUSSAT P.-M. 1968. — Étude zoologique préliminaire des arthropodes récoltés au cours de la mission Bougainville 1967 par le médecin en Chef de 2e Classe de la Marine, P. Niaussat. *Rapport particulier du Centre de Recherches du Service de Santé des Armées, Division de Biologie Générale et Écologie (BIO-ECO)* 38: 1-16.
- RIDDER C. DE & HOLTHUIS L.-B. 1979. — *Pontonides sympathes*, a new species of commensal shrimp (Crustacea, Decapoda, Pontoniinae) from Antipatharia in the Galápagos Islands. *Zoologische Mededelingen* 54: 101-110.
- ROBERTSON D.-R. & ALLEN G.-R. 1996. — Zoogeography of the shore fishes fauna from Clipperton Atoll. *Coral Reefs* 15: 121-131.
- ROBERTSON D.-R. & ALLEN G.-R. 2002. — *Shorefishes of the tropical eastern Pacific: an information system*. Smithsonian Tropical Research Institute, Balboa, Panama, CD-ROM.
- SACHET M.-H. 1962a. — Geography and land ecology of Clipperton Island. *Atoll Research Bulletin* 86: 1-115.
- SACHET M.-H. 1962b. — Monographie physique et biologique de l'île de Clipperton. *Annales de l'Institut Océanographique* 40(1): 1-108.
- SALVAT B. & EHRHARDT J.-P. 1970. — Mollusques de l'île de Clipperton. *Bulletin du Muséum national d'Histoire Naturelle*, Paris, 2^e série 42(1): 223-231.
- SCHMITT W.-L. 1939a. — Decapod and other Crustacea collected by the Presidential Cruise of 1938 (with introduction and station data). *Smithsonian Miscellaneous Collections* 98(8): 1-28.
- SCHMITT W.-L. 1939b. — The Presidential Cruise of 1938. *Exploration and Field-Work of the Smithsonian Institution in 1938* (Pub. 3525): 1-14.
- SCHMITT W.-L. 1940. — The stomatopods of the west coast of America based on collections made by the Allan Hancock Expeditions, 1933-38. *Allan Hancock Pacific Expeditions* 5(4): 129-225.
- SCHUBART C. & NG P.-K.-L. 2000. — On the identities of the rafting crabs *Cancer depressus* Fabricius, 1775, *Cancer squamosus* Herbst, 1790, *Plagusia immaculata* Lamarck, 1818, and *Plagusia tuberculata* Lamarck, 1818 (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Plagusiidae). *The Raffles Bulletin of Zoology* 48(2): 325-336.
- SCHUBART C.-D., CUESTA J.-A. & FELDER D.-L. 2005. — Phylogeography of *Pachygrapsus transversus* (Gibbes, 1850): The effect of the American continent and the Atlantic Ocean as gene flow barriers and recognition of *Pachygrapsus socius* Stimpson as valid species. *Nauplius* 13(2): 99-113.
- SMITH S.-I. 1869. — Notes on new or little known species of American cancrivora Crustacea. *Proceedings of the Boston Society of Natural History* 12: 274-289.
- SMITH S.-I. 1871. — Thirty-two species of Crustacea collected by J.-A. McNeil at West coast of central America, Nicaragua, and Bay of Fonsora. *Report of the Peabody Academy of Natural Science for 1869*: 87-98.
- STIMPSON W. 1857. — Notices of new species of Crustacea of western North America; being an abstract from a paper to be published in the Journal of the Society. *Proceedings of the Boston Society of Natural History* 6: 84-89.
- STIMPSON W. 1858. — Prodrômus descriptionis animalium everttebratorum quæ in Expeditione ad Oceanum Pacificum Septentrionalem, a Republica Federata missa, Cadwaladara Ringgold et Johanne Rodgers Ducibus, observavit et descripsit. Pars IV. Crustacea Cancroidea et Corystoidea. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences, Philadelphia* 10: 31-40 [29-37].
- STIMPSON W. 1859. — *Hapalocarcinus marsupialis*, a remarkable new form of brachyurous crustacean on the coral reefs at Hawaii. *Proceedings of the Boston Society of Natural History* 6: 412-413.
- STIMPSON W. 1860a. — Prodrômus descriptionis animalium everttebratorum quæ in Expeditione ad Oceanum Pacificum Septentrionalem, a Republica Federata missa, Cadwaladara Ringgold et Johanne Rodgers Ducibus, observavit et descripsit. Pars VIII. Crustacea Macrura. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences, Philadelphia*: 22-49 [91-116].
- STIMPSON W. 1860b. — Notes on North American Crustacea in the Museum of the Smithsonian Institution, n°2. *Annals of the Lyceum of Natural History of New York* 7: 176-246.
- STIMPSON W. 1860c. — Sketch of a revision of the genera Mithracidae. *American Journal of Science*, series 2 29: 132-133.
- STIMPSON W. 1871. — Notes on North American Crustacea in the Museum of the Smithsonian Institution, n°3. *Annals of the Lyceum of Natural History of New York* 10: 92-136.
- TAN S.-H. & NG P.-K.-L. 2007a. — Descriptions of new genera from the subfamily Parthenopinae (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Parthenopidae). *The Raffles Bulletin of Zoology* 16: 95-119.
- TAN S.-H. & NG P.-K.-L. 2007b. — Review of the subfamily Daldorfiinae Ng & Rodriguez, 1986 (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Parthenopidae). *The Raffles Bulletin of Zoology* 16: 121-167.
- TÜRKAY M. 1970. — Die Gecarcinidae Amerikas. Mit einem Anhang über Ucidés Rathbun (Crustacea: Decapoda). *Senckenbergiana Biologica* 51(5/6): 333-354.
- WHITE A. 1847. — Description of a new genus and five new species of Crustacea, in JUKES J.-B., *Narrative of the surveying voyage of H. M. S. Fly commanded by Captain F. P. Blackwood, R. N., in Torres Strait, New Guinea, and other islands of the eastern archipelago, during the years 1842-1846*. Volume 2 Appendix 8. T. & W. Boon, London: 335-338.
- WICKSTEN M.-K. 1987. — A new species of hippolytid shrimp from the west coast of Mexico. *Bulletin of the Southern California Academy of Sciences* 86: 27-33.
- WICKSTEN M.-K. 2000. — The species of *Lysmata* (Caridea: Hippolytidae) from the eastern Pacific ocean. *Amphipacifica* 2(4): 3-22.
- WICKSTEN M.-K. & HERNÁNDEZ L. 2000. — Range extensions, taxonomic notes and zoogeography of symbiotic caridean shrimp of the tropical eastern Pacific (Crustacea: Decapoda: Caridea). *Bulletin of the Southern California Academy of Sciences* 99(2): 91-100.
- WICKSTEN M.-K. & HENDRICKX M.-E. 1992. — Checklist of Penaeoid and Caridean shrimps (Decapoda: Penaeoidea, Caridea) from the eastern tropical Pacific. *Proceedings of the San Diego Society of Natural History* 9: 1-11.
- WICKSTEN M.-K. & HENDRICKX M.-E. 2003. — An updated checklist of benthic marine and brackish water shrimps (Decapoda: Penaeoidea, Stenopodidea, Caridea) from the eastern tropical Pacific, in HENDRICKX M.-E. (Ed.), *Contributions to the study of east Pacific crustaceans. Volume 2*. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México, Mazatlán: 49-76.
- WILLIAMS A.-B. 1984. — *Shrimps, lobsters, and crabs of the Atlantic coast of the eastern United States, Maine to Florida*. Smithsonian Institution Press, Washington D. C., 550 p.
- WILLIAMS S.-T., KNOWLTON N. & WEIGT L.-A. 1999. — Indo-Pacific molecular biogeography of the coral-dwelling snapping shrimp *Alpheus lottini* (Decapoda: Caridea: Alpheidae), in SHEPPARD C.-R.-C & SEAWARD M.-R.-D. (Eds), *Ecology of the Chagos Archipelago. Occasional Publications of the Linnaean Society of London* 2: 195-206.
- WILLIAMS S.-T., JARA J., GOMEZ E. & KNOWLTON N. 2002. — The marine Indo-West Pacific break: contrasting the resolving power of mitochondrial and nuclear genes. *Integrative & Comparative Biology* 42(5): 941-952.
- ZIMMERMAN T.-L. & MARTIN J.-W. 1999. — Brachyuran crabs of Cocos Island (Isla de Coco), Costa Rica: Leucosiidae, Calappidae, and Parthenopidae, with descriptions of two new species. *Journal of Crustacean Biology* 19(3): 643-668.
- ZIMMERMAN T.-L. & MARTIN J.-W. 2006. — *Marine Invertebrates of Guana Island, British Virgin Islands*. <http://www.nhm.org/guana/bvi-inv/home.htm>. (consulté en avril 2006).

Les récoltes ont été faites par deux équipes, identifiées par MNHN et l'UNAM dans la rubrique "Matériel examiné". L'équipe du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, MNHN, constituée de L. Albenga, J.-M. Bouchard, L. Dugrais et J. Poupin, avec des récoltes occasionnelles de P. Béarez, J.-E. Blatteau, J.-M. Bompar, J.-C. Brives, J.-F. Flot, S. Hourdez, K.-L. Kaiser, J.-L. Menou, et X. Vilmitjana, a fait des récoltes sur l'atoll entre le 6 janvier et le 6 mars 2005. L'équipe de l'*Universidad Nacional Autónoma de México*, UNAM, constituée de C. González-Salas, M. Hermoso-Salazar, F. Solís-Marín, et V. Solís-Weiss, a fait des récoltes du 4 au 13 mars 2005.

Stations de l'équipe française : spécimens déposés au MNHN, Paris.

- St. 1 :** 06/01/2005, récolte à vue, 54m, 10° 18,03'N, 109° 13,77'W, pente externe, corail vivant, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 2 :** 07/01/2005, brossage, 32m, 10° 17,32'N, 109° 13,37'W, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 3 :** 08/01/2005, récolte à vue, 20m, 10° 18,37'N, 109° 13,77'W, corail vivant, fin du platier, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 4 :** 09/01/2005, marée, 0,5 m, 10° 18,11'N, 109° 14,00'W, platier, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 5 :** 10/01/2005, récolte à vue, 17m, 10° 18,49'N, 109° 14,10'W, corail détritique, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 6 :** 11/01/2005, suceuse, 17m, 10° 18,49'N, 109° 14,1'W, corail détritique, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 7 :** 13/01/2005, récolte à vue, 48m, 10° 19,22'N, 109° 13,00'W, base du tombant corallien, terrasse détritique, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 8 :** 14/01/2005, brossage, 15m, 10° 18,49'N, 109° 14,10'W, bas du platier corallien, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 9 :** 15/01/2005, récolte à vue, 18m, 10° 17,31'N, 109° 12,19'W, corail détritique, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 10 :** 17/01/2005, suceuse et récolte à vue, 13m, 10° 17,31'N, 109° 12,19'W, corail détritique, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 11 :** 18/01/2005, plage côte nord, marée basse, laisse de mer, entre 10° 18,80'N-109° 12,81'W et 10° 18,29'N-109° 12,01'W, J.-M. Bouchard, L. Albenga, K.-L. Kaiser, S. Hourdez.
- St. 12 :** 18/01/2005, récolte à vue, 20m, 10° 18,83'N, 109° 14,28'W, corail et débris coralliens, S. Hourdez, K.-L. Kaiser, J.-M. Bompar, J.-C. Brives.
- St. 13 :** 18/01/2005, brossage, 38m, 10° 18,85'N, 109° 14,28'W, tombant corallien, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 14 :** 19/01/2005, apnée devant le camp Bougainville, 10° 18,01'N, 109° 13,87'W, S. Hourdez, K.-L. Kaiser, J.-M. Bompar.
- St. 15 :** 19/01/2005, récolte à vue, 37 m, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 16 :** 19/01/2005, récolte à vue, 55 m, 10° 19,22'N, 109° 13,38'W, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 17 :** 20/01/2005, récolte à vue, 23 m, 10° 19,22'N, 109° 13,39'W, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 18 :** 20/01/2005, suceuse et blocs, 55 m, 10° 19,22'N, 109° 13,38'W, sédiment au bas du tombant corallien, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 19 :** 20/01/2005, lagon, 14 m, 10° 18,41'N, 109° 13,48'W, S. Hourdez, K.-L. Kaiser.
- St. 20 :** 22/01/2005, récolte à vue au mouillage du *Rara Avis*, 20m, 10° 17,50'N, 109° 13,55'W, platier, débris coralliens, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.

- St. 21 :** 22/01/2005, récolte à vue, 23m, 10° 17,93'N, 109° 14,01'W, tombant corallien, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais, J.-M. Bompar.
- St. 22 :** 21/01/2005, récolte à vue, 12m, 10° 17,61'N, 109° 12,56'W, lagon, près du "rocher", sortie de passe, S. Hourdez, K.-L. Kaiser.
- St. 23 :** 22/01/2005, récolte à vue, mouillage du *Rara Avis*, plongée de nuit, 18m, 10° 17,50'N, 109° 13,55'W, fin de platier, S. Hourdez, K.-L. Kaiser.
- St. 24 :** 22/01/2005, récolte à vue, plongée de nuit, 23m, 10° 17,93'N, 109° 14,00'W, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 25 :** 23/01/2005, récolte à vue, 18m, 10° 19,34'N, 109° 13,40'W, fin du platier, débris coralliens, S. Hourdez, K.-L. Kaiser.
- St. 26 :** 23/01/2005, récolte à vue, 54m, 10° 19,34'N, 109° 13,40'W, bas du tombant corallien, J.-M. Bouchard, L. Dugrais.
- St. 27 :** 23/01/2005, récolte à vue, devant le camp Bougainville, 1m, 10° 18,01'N, 109° 13,87'W, platier, S. Hourdez, K.-L. Kaiser.
- St. 28 :** 23/01/2005, récolte à vue, bouée Jeannot, plongée de nuit, 20m, 10° 17,04'N, 109° 13,09'W, corail, bordure tombant, J.-M. Bouchard, S. Hourdez, L. Dugrais, J.-M. Bompar.
- St. 29 :** 24/01/2005, brossage, 10m, 10° 19,34'N, 109° 13,40'W, coraux et débris coralliens, J.-M. Bouchard, L. Dugrais, J.-C. Brive.
- St. 30 :** 24/01/2005, récolte à vue, 15m, 10° 18,72'N, 109° 12,01'W, débris coralliens et algues rouges, S. Hourdez, K.-L. Kaiser, J.-M. Bompar.
- St. 31 :** 24/01/2005, récolte à vue, est Port Jaouen, 1m, 10° 17,45'N, 109° 13,26'W, platier, intertidal, S. Hourdez, K.-L. Kaiser.
- St. 32 :** 25/01/2005, récolte à vue, 18m, 10° 18,81'N, 109° 12,27'W, tombant corallien, S. Hourdez, K.-L. Kaiser, J.-M. Bompar.
- St. 33 :** 25/01/2005, marée basse, 1m, 10° 18,27'N, 109° 14,00'W, platier, intertidal, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 34 :** 26/01/2005, récolte à vue, remontée tombant de 20m à 55m, 10° 18,75'N, 109° 12,02'W, S. Hourdez, K.-L. Kaiser, J.-M. Bompar.
- St. 35 :** 26/01/2005, récolte à vue, 8m, 10° 17,52'N, 109° 12,52'W, S. Hourdez, K.-L. Kaiser, J.-M. Bompar.
- St. 36 :** 27/01/2005, récolte à vue, mouillage du *Rara Avis*, 54m, 10° 17,49'N, 109° 13,56'W, S. Hourdez, K.-L. Kaiser, J.-M. Bompar.
- St. 37 :** 27/01/2005, marée, limite basse mer, plage de sable fin, 10° 19,01'N, 109° 13,76'W, S. Hourdez, K.-L. Kaiser.
- St. 38 :** 28/01/2005, suceuse et récolte à vue, 17m, 10° 19,01'N, 109° 13,76'W, plage de sable fin bordée de roches, J.-M. Bouchard, L. Albenga.
- St. 39 :** 28/01/2005, récolte à vue, 11m, 10° 17,18'N, 109° 12,44'W, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 40 :** 29/01/2005, brossage, 20m, 10° 18,88'N, 109° 12,65'W, haut tombant corallien, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 41 :** 29/01/2005, récolte à vue et brossage, 20m, 10° 19,01'N, 109° 13,75'W, plage de sable fin bordée de roches, L. Albenga, L. Dugrais, J.-E. Blatteau.
- St. 42 :** 30/01/2005, brossage, 20m, 10° 18,58'N, 109° 12,05'W, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 43 :** 31/01/2005, brossage, 8m, 10° 17,09'N, 109° 12,75'W, fond corallien pauvre, corail mort, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 44 :** 02/02/2005, suceuse, 10m, 10° 18,58'N, 109° 12,05'W, sable corallien, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 45 :** 03/02/2005, brossage, 22m, 10° 17,49'N, 109° 13,52'W, tombant corallien, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.
- St. 46 :** 06/02/2005, suceuse, 33m, 10° 17,49'N, 109° 13,52'W, tombant corallien, J.-M. Bouchard, L. Albenga, L. Dugrais.

- St. 47:** 16/01/2005, marée, Port Jaouen, S. Hourdez, K.-L. Kaiser.
St. 48: 21/01/2005, marée au pied du "rocher", S. Hourdez, K.-L. Kaiser.
St. 49: 21/01/2005, marée, camp Bougainville, S. Hourdez, K.-L. Kaiser.
St. X: 18 février au 6 mars 2005, plusieurs stations non numérotées, zone intertidale ou apnées par petits fonds, J. Poupin, P. Béarez, X. Vilmitjana.

Stations de l'équipe mexicaine: spécimens déposés à l'UNAM, México

- St. 1:** 4/03/2005, corail mort, 0,3 m, 10° 17,97' N, 109° 13,84' W.
St. 2: 4/03/2005, corail mort, intertidal, 10° 18,28' N, 109° 14,02' W, M. Hermoso-Salazar, F. Solís-Marín.
St. 3: 5/03/2005, corail, 30 m, forte houle, face épave, NW de l'atoll, V. Solís-Weiss.
St. 4: 6/03/2005, corail, 7-9 m, 10° 17,64' N, 109° 13,83' W, V. Solís-Weiss, F. Solís-Marín.
St. 5: 6/03/2005, corail, 15-22 m, forte houle, NW de l'atoll, V. Solís-Weiss.

- St. 6:** 6/03/2005, corail mort, intertidal, 10° 17,97' N, 109° 13,85' W, M. Hermoso-Salazar, F. Solís-Marín.
St. 7: 7/03/2005, corail, 10 m, 10° 17,12' N, 109° 12,59' W, V. Solís-Weiss.
St. 8: 8/03/2005, corail, 11 m, 10° 17,13' N, 109° 12,60' W, J.-F. Flot.
St. 9: 9/03/2005, corail, 19 m, 10° 18,27' N, 109° 14,16' W, V. Solís-Weiss.
St. 10: 8/03/2005, corail, intertidal, 10° 18,00' N, 109° 13,83' W, M. Hermoso-Salazar, F. Solís-Marín, C. González-Salas.
St. 11: 9/03/2005, corail, 11 m, 10° 17,12' N, 109° 12,59' W.
St. 12: 10/03/2005, corail, 19 m, 10° 18,68' N, 109° 12,14' W, V. Solís-Weiss.
St. 13: 11/03/2005, corail, 10 m, 10° 18,87' N, 109° 14,20' W, F. Solís-Marín, V. Solís-Weiss.
St. 14: 13/03/2005, corail, intertidal, 10° 17,97' N, 109° 13,85' W, M. Hermoso-Salazar, F. Solís-Marín, C. González-Salas.
St. 15: 13/03/2005, sable, terrestre, 10° 18,00' N, 109° 13,83' W, M. Hermoso-Salazar.
St. 16: 11/03/2005, sable, terrestre, 10° 17,96' N, 109° 13,85' W, M. Hermoso-Salazar.

Aucune pêche pélagique à caractère exploratoire n'a encore été réalisée aux abords de Clipperton. À défaut, cette liste provisoire de 59 espèces est proposée à partir de la liste des espèces pélagiques du Pacifique est d'Hendrickx & Estrada Navarrete (1989), et des crevettes pélagiques ou bathypélagiques de la liste de Wicksten & Hendrickx (2003): Aristaedidae, Benthescymidae, Nematocarinidae, Solenoceridae. Les espèces retenues sont celles signalées au large de la côte mexicaine ou près des îles océaniques du Pacifique est. La plupart ont une distribution

géographique très large, dans l'Indo-Pacifique ou dans l'océan mondial, et sont donc potentiellement présentes au large de Clipperton. La liste ainsi constituée a été amendée par M. Hendrickx (comm. pers.), avec la suppression de cinq espèces (*Pasiphaea emarginata* Rathbun, 1902; *Pasiphaea pacifica* Rathbun, 1902; *Processa pippinae* Wicksten & Méndez, 1985; *Solenocera florea* Burkenroad, 1938; *Solenocera mutator* Burkenroad, 1938) et deux additions (*Pleuroncodes planipes* Stimpson, 1860; *Euphyllax dovii* Stimpson, 1860).

Dendrobranchiata	37
Aristaeidae	3
<i>Aristeus occidentalis</i> Faxon, 1893	
<i>Hemipenaeus carpenteri</i> Wood-Mason, 1891	
<i>Hemipenaeus spinidorsalis</i> Bate, 1881	
Benthescymidae	2
<i>Benthescymus altus</i> Bate, 1881	
<i>Benthescymus tanneri</i> Faxon, 1893	
Luciferidae	1
<i>Lucifer typus</i> H. Milne Edwards, 1837	
Penaeidae	12
<i>Bentheogennema borealis</i> (Rathbun, 1902)	
<i>Bentheogennema burkenroadi</i> Krygier & Wasmer, 1975	
<i>Bentheogennema intermedia</i> (Bate, 1888)	
<i>Bentheogennema pasithea</i> (De Man, 1907)	
<i>Bentheogennema stephensoni</i> Burkenroad, 1940	
<i>Funchalia balboae</i> (Faxon, 1893)	
<i>Gennadas bouvieri</i> Kemp, 1909	
<i>Gennadas capensis</i> Calman, 1925	
<i>Gennadas incertus</i> (Balss, 1927)	
<i>Gennadas scutatus</i> Bouvier, 1905	
<i>Gennadas sordidus</i> Kemp, 1910	
<i>Gennadas tinayrei</i> Bouvier, 1906	

Sergestidae	16
<i>Petalidium suspiciosum</i> Burkenroad, 1937	
<i>Sergestes consobrinus</i> Milne, 1968	
<i>Sergestes erectus</i> Burkenroad, 1940	
<i>Sergestes extensus</i> Hanamura, 1983	
<i>Sergestes halia</i> Faxon, 1893	
<i>Sergestes pectinatus</i> Sund, 1920	
<i>Sergestes pestafer</i> Burkenroad, 1937	
<i>Sergestes sargassi</i> Ortmann, 1893	
<i>Sergestes similis</i> Hansen, 1903	
<i>Sergia bigemnea</i> (Burkenroad, 1940)	
<i>Sergia filicta</i> (Burkenroad, 1940)	
<i>Sergia inoa</i> (Faxon, 1893)	
<i>Sergia laminata</i> (Burkenroad, 1940)	
<i>Sergia maxima</i> (Burkenroad, 1904)	
<i>Sergia phorca</i> (Faxon, 1893)	
<i>Sergia scintillans</i> (Burkenroad, 1940)	
Solenoceridae	3
<i>Haliporus thetis</i> (Faxon, 1893)	
<i>Hymenopenaeus doris</i> (Faxon, 1893)	
<i>Hymenopenaeus nereus</i> (Faxon, 1893)	
Caridea	20
Nematocarcinidae	2
<i>Nematocarcinus agassizii</i> Faxon, 1893	
<i>Nematocarcinus ensifer</i> (Smith, 1882)	
Oplophoridae	11
<i>Acantheephyra brevicarinata</i> Hanamura, 1984	
<i>Acantheephyra brevirostris</i> Smith, 1885	
<i>Acantheephyra cucullata</i> Faxon, 1893	
<i>Acantheephyra curtirostris</i> Wood-Mason, 1891	
<i>Acantheephyra prionata</i> Foxton, 1971	
<i>Hymenodora glacialis</i> (Buchholz, 1874)	
<i>Hymenodora gracilis</i> Smith, 1887	
<i>Meningodora mollis</i> Smith, 1882	
<i>Oplophorus spinosus</i> (Brullé, 1939)	
<i>Systellaspis braueri paucispinosa</i> Crosnier, 1988	
<i>Systellaspis cristata</i> (Faxon, 1893)	
Pandalidae	2
<i>Plesionika beebei</i> Chace, 1937	
<i>Stylopandalus richardi</i> (Coutière, 1905)	
Pasiphaeidae	5
<i>Eupasiphae gilesii</i> (Wood-Mason, 1892)	
<i>Parapasiphae sulcatifrons</i> Smith, 1884	
<i>Pasiphaea americana</i> Faxon, 1893	
<i>Pasiphaea chacei</i> Yaldwyn, 1962	
<i>Pasiphaea magna</i> Faxon, 1893	
Anomura	1
Galatheidae	1
<i>Pleuroncodes planipes</i> Stimpson, 1860*	
Brachyura	1
Portunidae	1
<i>Euphyplax dovii</i> Stimpson, 1860*	
Total	59

* Phase pélagique, voir Hendrickx (1995e: 556; 1995f: 626)