



## Étude des myriapodes de Martinique

Avec la présentation d'un atlas préliminaire ainsi que des enjeux  
« patrimoniaux »



Janvier 2020

Étienne IORIO et Mathieu COULIS



*Liberté • Égalité • Fraternité*

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION  
DE L'ENVIRONNEMENT,  
DE L'AMÉNAGEMENT  
ET DU LOGEMENT

MARTINIQUE

### **Ce rapport doit être référencé comme suit :**

IORIO É. & COULIS M., 2019. – Étude des myriapodes de Martinique. Avec un pré-atlas partiel et une évaluation préliminaire de leurs enjeux « patrimoniaux ». Rapport de Martinique Entomologie pour la DEAL Martinique : 72 p. + annexe.

### **Remerciements :**

Nous remercions vivement la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL) de la Martinique, et en particulier Julie GRESSER, pour le financement de cette mission et pour son intérêt envers l'acquisition de nouvelles connaissances sur les myriapodes martiniquais, qui figuraient parmi les arthropodes les moins étudiés sur l'île. Nous sommes également très reconnaissants envers les entomologistes bénévoles de l'Association MARTINIQUE ENTOMOLOGIE pour leur dynamisme, leurs récoltes de myriapodes et leurs conseils sur certains sites à échantillonner : Régis DELANOYE, Francis DEKNUYDT, Martine HUYGUES-DESPOINTES, Lilou LEONETTI, Patrick MARECHAL, Brigitte et Daniel ROME. Nous remercions également toute l'équipe du musée Pinchon qui nous a permis d'accéder aux collections historiques du père Pinchon ainsi que Baptiste BEN pour le don de plusieurs photos dans le cadre de ce rapport.

### **Illustrations de couverture :**

A gauche, vue de l'habitus d'*Anadenobolus leucostigma martinicensis* et à droite, vue de l'habitus de *Lamyctes* sp. (photos : Baptiste Ben).

### **Illustration du rapport et de ses annexes :**

Toutes les photos sont d'Étienne IORIO & Mathieu COULIS, sauf mention contraire.

## Sommaire

Résumé.....	5
I – Introduction.....	6
II – Méthodologie .....	7
III – Résultats .....	9
III.1 – Généralités et inventaire.....	9
III.2 – Fiches avec cartographies pour une partie des espèces .....	16
III.2.1 – Fiches sur les chilopodes .....	17
<i>Cormocephalus guildingii</i> Newport, 1845.....	18
<i>Cryptops martinicensis</i> Schileyko, Iorio & Coulis, 2018.....	20
<i>Dendrothereua lincei</i> (Wood, 1867) .....	22
<i>Lamyctes mauriesi</i> Demange, 1981.....	24
<i>Mecistocephalus guildingii</i> Newport, 1843.....	26
<i>Newportia longitarsis guadeloupensis</i> Demange, 1981.....	28
<i>Otostigmus salticus</i> Schileyko, Iorio & Coulis, 2018.....	30
<i>Schendyllops virgingordae</i> (Crabill, 1960).....	32
<i>Schizonampa barberi</i> Iorio & Coulis, 2019 .....	34
<i>Scolopendra subspinipes subspinipes</i> (Leach, 1815) .....	36
<i>Scolopocryptops melanostoma</i> Newport, 1845 .....	38
<i>Tygarrup javanicus</i> Attems, 1929.....	40
III.2.1 – Fiches sur les diplopodes.....	42
<i>Anadenobolus laticollis</i> (Loomis, 1934).....	43
<i>Anadenobolus leucostigma martinicensis</i> (Chamberlin, 1918).....	45
<i>Anadenobolus monilicornis</i> (von Porat, 1876) .....	47
<i>Glomeridesmus marmoreus</i> (Pocock, 1894).....	49
<i>Haplocyclodesmus angustipes</i> (Loomis, 1936).....	51
<i>Leptogoniulus sorornus</i> (Butler, 1876) .....	53
<i>Myrmecodesmus hastatus</i> (Schubart, 1945).....	55
<i>Nannorhacus parvus</i> (Golovatch, Sabroux, Mauriès, Geoffroy, 2014) .....	57
<i>Nanostreptus geayii</i> (Brölemann, 1898) .....	59
<i>Orthomorpha coarctata</i> (De Saussure, 1860) .....	61
<i>Rhinotus purpureus</i> (Pocock, 1894).....	63
<i>Trigoniulus corallinus</i> (Eydoux & Souleyet, 1842) .....	65
IV – Discussion et conclusion.....	67

IV.1 – Intérêt faunistique et « patrimonial ».....	67
IV.3 – Perspectives .....	68
Références bibliographiques.....	69
Annexe 1 – Article avec la description de la nouvelle espèce <i>Schizonampa barberi</i> Iorio & Coulis, 2019 .....	73

## Résumé

Les myriapodes comptent plus de 15 000 espèces décrites dans le monde. De nombreuses espèces jouent un rôle primordial pour le fonctionnement des écosystèmes naturels et cultivés. La Martinique fait partie du « hotspot » de biodiversité de la Caraïbe, pourtant aucune étude ne s'est focalisée sur ce groupe en Martinique. Ce travail avait pour objectif de combler ce manque en (i) compilant les données issues de la littérature grise, (ii) en faisant des déterminations des spécimens contenus dans diverses collections et, (iii) en réalisant des collectes ciblées de nouveaux échantillons.

A l'issue de ce travail, la connaissance de la biodiversité de ces deux groupes, en particulier des chilopodes qui étaient les plus méconnus, a nettement progressé. 28 espèces de chilopodes et 29 espèces de diplopodes ont été citées au moins une fois en Martinique. Une nouvelle espèce pour la science, *Schizonampa barberi* Iorio & Coulis, 2019, a été décrite. Huit espèces de chilopodes ont été trouvées pour la première fois sur l'île, dont deux nouveaux ordres : les Lithobiomorpha et les Scutigermorpha. Deux espèces de diplopodes ont également été mentionnées pour la première fois en Martinique.

Vingt-quatre fiches-espèces (12 chilopodes, 12 diplopodes) avec des cartographies des stations où elles ont été trouvées sont fournies. Ces fiches donnent aussi un aperçu de la répartition générale et des principaux caractères morphologiques qui distinguent chaque espèce.

Il est très probable que des citations anciennes d'espèces, qui n'ont jamais été revues depuis, engendrent une surestimation du nombre total d'espèces (57) ; dont certaines espèces ponctuellement introduites et non acclimatées. Un travail de consultation des collections historiques de divers muséums restera à mener afin d'obtenir une estimation plus fiable du nombre d'espèces. Notre estimation plus parcimonieuse du nombre d'espèces de myriapodes martiniquais, basée sur les taxons *a priori* non ambigus, est d'environ 50.

L'intérêt « patrimonial » des chilopodes et des diplopodes est néanmoins très important en Martinique, avec l'existence de nombreux endémiques. Le pourcentage d'endémiques stricts est d'au minimum 14% et le pourcentage d'endémiques dits « restreints » (cf. TOUROULT, 2012) s'élève à 32% pour les myriapodes en prenant l'estimation de 50 espèces.

En conclusion, notre travail a permis une avancée conséquente des connaissances myriapodologiques. Toutefois, de nombreuses lacunes demeurent, en particulier sur les chilopodes. Ce travail ouvre des perspectives pour améliorer les connaissances sur la répartition des espèces car des secteurs entiers restent inexplorés (en particulier littoraux). De plus, des collaborations avec des collègues étrangers pour étudier les taxons encore inconnus permettraient de faire progresser les connaissances taxonomiques de ce groupe. Ces actions permettraient à terme la réalisation d'une Liste Rouge UICN en Martinique.

## I – Introduction

**Les chilopodes et les diplopodes constituent les deux principales classes de myriapodes ou « mille-pattes »**, ce sous-phylum incluant quatre classes au total avec celles des pauropodes et symphyles. En outre, les chilopodes se différencient des autres myriapodes par le fait qu'ils possèdent une seule paire de pattes par segment et une paire de forcipules, des crochets à venin localisés sous la tête, dans un segment indépendant de celle-ci (nommé « segment forcipulaire »); tandis que les diplopodes ont deux paires de pattes par segment et sont dépourvus de forcipules. Les premiers sont prédateurs d'autres animaux, en particulier des invertébrés vivant au sol et/ou sous ses repaires naturels ; les seconds sont principalement saprophages et participent au recyclage de la matière organique morte (e.g. DEMANGE, 1981a ; IORIO, 2014).

En Martinique, **les myriapodes ont figuré au premier plan des groupes faunistiques délaissés** :

- Les chilopodes n'ont quasiment pas été étudiés sur l'île jusqu'ici (COULIS, 2017 ; IORIO, 2018). Seule l'étude de quelques dizaines de spécimens scolopendromorphes avait été effectuée fin 2017/début 2018 et avait d'emblée permis de décrire deux espèces nouvelles pour la science (SCHILEYKO *et al.*, 2018).

- Les diplopodes de Martinique ont fait l'objet d'un stage (SABROUX & GEOFFROY, 2014) qui a abouti à la description d'une espèce nouvelle (GOLOVATCH *et al.*, 2014). On compte également plusieurs prospections récentes (COULIS 2015, 2017) qui ont apporté d'assez nombreuses données. Leur niveau de connaissance est donc nettement plus élevé que celui des chilopodes, mais il reste largement au-dessous de celui de la plupart des insectes de Martinique.

Pourtant, **les myriapodes sont apparus comme primordiaux à étudier dans ce secteur géographique**. En Métropole, où ils sont mieux connus, les myriapodes se caractérisent par une richesse spécifique modérée mais par **un fort taux d'endémisme** (DEMANGE, 1981a ; IORIO, 2014). Du peu que nous en connaissions au démarrage de cette étude (et à partir de connaissances concernant surtout la Guadeloupe), **il en était probablement de même dans les Petites Antilles** (MAURIES, 1980 ; DEMANGE, 1981b ; DEMANGE & PEREIRA, 1985 ; COULIS, 2017). Cette hypothèse a résulté de l'histoire biogéographique des Antilles et du phénomène d'insularité, mais aussi du fait que les myriapodes ne volent pas et sont liés au sol. De plus, une partie des espèces de chilopodes et de diplopodes se déplace peu et se meut très lentement : il est donc déjà avéré que **leur faculté de dispersion est plus limitée que celle de nombreux insectes** (IORIO, 2014). Enfin, sur le plan écologique, on a déjà pu observer chez les myriapodes des spécialisations particulières dans d'autres contrées, qui ne se retrouvent pas ou peu chez d'autres groupes faunistiques terrestres, par exemple de nombreuses espèces halophiles (BINYON & LEWIS, 1963 ; BARBER, 2009, 2011 ; IORIO, 2014 ; IORIO & NOËL, 2017 ; RACINE & IORIO, 2017).

Ainsi, la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL) de la Martinique a souhaité financer l'association Martinique Entomologie pour commencer un projet d'atlas des myriapodes de la Martinique. Les principaux objectifs de la mission ont consisté à étudier les échantillons de myriapodes disponibles dans les collections, à faire des collectes complémentaires et à réaliser 20 fiches-espèces avec cartographies préliminaires de répartition en Martinique.

## II – Méthodologie

Les données présentées dans ce rapport sont issues de données collectées antérieurement mais non-publiées (littérature grise), de nouvelles données acquises lors de la prospection effectuée entre le 29 janvier et le 9 février, mais aussi de l'identification de nombreuses collections indéterminées.

Concernant les diplopodes, il est important de noter que l'ensemble des données de Jean-Paul Mauriès (MNHN) qui nous avaient été confiées ont été intégrées au jeu de données et sont exploitées dans le présent rapport. Une grande partie des données a été acquise lors de diverses missions d'inventaire de la biodiversité des invertébrés du sol, utilisant des méthodes quantitatives et semi-quantitatives selon des protocoles standardisés. Deux méthodes ont été particulièrement utilisées : les pièges barber et le prélèvement de quadras de sol et de litière placés par la suite dans des extracteurs de Tullgren (cf. COULIS, 2017 pour plus de détails). Les différentes études qui ont contribué à fournir des spécimens sont, par ordre d'importance: Les collections du CIRAD de Martinique, les collections de JP Mauriès du MNHN, le programme d'étude des pitons du Carbet (ICNC), les spécimens collectés dans le cadre des inventaires ZNIEFF et les collectes supplémentaires effectuées lors de la présente mission. Ces données ont été complétées par des collectes ponctuelles, principalement effectuées par chasse à vue et auxquels ont participé de nombreux bénévoles (adhérents de l'association et grand public).

Les prospections intensives réalisées lors de cette mission destinées à collecter des chilopodes ont été effectuées par Etienne Iorio et Mathieu Coulis selon la démarche décrite ci-après (e. g. DEMANGE, 1981a ; IORIO *et al.*, 2015). Les spécimens ont été recherchés à vue durant la journée sous tous les repaires favorables à ces arthropodes pour la plupart hygrophiles, lucifuges et sujets au thigmotactisme (= besoin de contact étroit avec un corps dur) (fig. 1 à 4) : les galets, les rochers, les rondins, les écorces au sol ou déhiscentes sur des arbres morts, la litière et dans le substrat du sol jusqu'à une quinzaine de cm de profondeur. Globalement, une fouille aussi exhaustive que possible des abris naturels favorables aux myriapodes a été entreprise, dans diverses stations s'échelonnant du bord de mer jusqu'aux plus hautes parties de l'île.



Fig. 1 : inspection d'un repaire de type galet sur une plage.



Fig. 2 : fouille de repaires : bois échoué, débris végétaux et sol lui-même.



Fig. 3 : litière en partie enlevée et fouillée.



Fig. 4 : *Mecistocephalus guildingii* in situ sous un repaire.

Les chilopodes et les diplopodes nécessitant pour la plupart un examen scrupuleux sous la loupe binoculaire à grossissement pouvant aller jusqu'à 50 fois, voire davantage (100 fois ou plus pour certaines petites espèces), ils ont été capturés puis placés en flacons à demi-remplis d'éthanol 70%. Ils ont ensuite été identifiés au laboratoire à l'aide de nombreuses références bibliographiques. Citons, parmi les principales utilisées, celles de : CHAMBERLIN (1914, 1918, 1965), ATTEMS (1929, 1930), CRABILL (1964), MAURIES (1980), DEMANGE (1981b), DEMANGE & PEREIRA (1985), PEREIRA & MINELLI (1993), SHELLEY (1999), PEREIRA *et al.* (2000), CHAGAS JUNIOR (2003, 2012, 2016), SURIEL (2012), GOLOVATCH *et al.* (2014), MINELLI (2015), IORIO (2018), SCHILEYKO (2013) et SCHILEYKO *et al.* (2018).

Les cartographies ont été effectuées par le premier auteur avec le logiciel QGIS version 2.18 et les fonds des cartes de la Martinique proviennent d'OpenStreetMap (OSM), modérément chargés et de ce fait, bien lisibles pour afficher les pointages d'espèces.

## III – Résultats

### III.1 – Généralités et inventaire

Grâce aux recherches de terrain et à l'identification de très nombreux individus présents dans les collections, **1295 données ont été acquises à ce jour sur les myriapodes de Martinique**. Parmi elles, 269 concernent les chilopodes et 1026 les diplopodes. L'année 2019 constitue une avancée remarquable avec l'acquisition de 248 données inédites sur les chilopodes (environ 450 individus identifiés) et 71 données nouvelles sur les diplopodes (environ 200 individus identifiés). Ces avancées ont été possibles en grande partie grâce à l'étude des collections déjà existantes, qui a fourni environ 1200 spécimens étudiés lors de ce travail. Les principaux contributeurs étant le CIRAD (46%) suivi du MNHN (17%), du programme Piton (16%) et enfin des inventaires ZNIEFF (12%). Les collectes complémentaires n'ont pas apporté un grand nombre d'échantillon (8%), **mais ont été cruciales car elles ont permis de combler les zones d'ombre pour les cartographies et également d'intensifier l'effort d'échantillonnage sur certain taxon négligés** (cf. Lithobiomorpha par exemple). La différence entre chilopodes et diplopodes provient du fait que les seconds disposent déjà de plusieurs années de recherches en Martinique par rapport aux premiers.

Respectivement **28 espèces de chilopodes et 29 espèces de diplopodes** ont été citées au moins une fois en Martinique en tenant compte de nos observations (tableaux 1 et 2) et de la bibliographie.

**Tableau 1 : 28 chilopodes actuellement listés en Martinique.**

D'après SCHILEYKO *et al.* (2018), IORIO & COULIS (2019) et les recherches faites dans le cadre du présent travail.

<b>GEOPHILOMORPHA</b>	<i>Cryptops (Trigonocryptops) sp. "cf. galathea"</i> (n. sp.?)
<b>Geophilidae</b>	<i>Cryptops (Trigonocryptops) martinicensis</i> Schileyko, Iorio & Coulis, 2018
Geophilidae sp (n. sp. ?)	<b>Scolopendridae</b>
<i>Schizonampa barberi</i> Iorio & Coulis, 2019	<i>Cormocephalus guildingii</i> Newport, 1845
<b>Mecistocephalidae</b>	<i>Otostigmus salticus</i> Schileyko, Iorio & Coulis, 2018
<i>Mecistocephalus guildingii</i> Newport, 1843	<i>Rhysida longipes</i> (Newport, 1845)
<i>Tygarrup javanicus</i> Attems, 1907	<i>Scolopendra alternans</i> Leach, 1816**
<b>Oryidae*</b>	<i>Scolopendra dehaani</i> Brandt, 1840*
<i>Notiphilides maximiliani</i> (Humbert & Saussure, 1870)*	<i>Scolopendra morsitans</i> (Linnaeus, 1758)
<b>Schendylidae</b>	<i>Scolopendra subspinipes subspinipes</i> Leach, 1816
<i>Ityphilus</i> sp (n. sp. ?)	<i>Scolopendra viridicornis</i> Newport, 1844*
<i>Schendylops varipictus</i> (Chamberlin, 1950)	<b>Scolopocryptopidae</b>
<i>Schendylops virgingordae</i> (Crabill, 1960)	<i>Newportia longitarsis guadeloupensis</i> (Demange, 1981)
<i>Taeniolinum guadeloupensis</i> Demange & Pereira, 1985	<i>Newportia pusilla</i> Pocock, 1893
<b>LITHOBIOMORPHA</b>	<i>Scolopocryptops melanostoma</i> Newport, 1845
<b>Henicopidae</b>	<i>Scolopocryptops miersii</i> Newport, 1845
<i>Lamyctes albipes</i> (Pocock, 1895)	<b>SCUTIGEROMORPHA</b>
<i>Lamyctes mauriesi</i> Demange, 1981	<b>Scutigerae</b>
<b>SCOLOPENDROMORPHA</b>	<i>Dendrothereus lincei</i> (Wood, 1867)
<b>Cryptopidae</b>	
<i>Cryptops (Cryptops) cf. doriae</i> Pocock, 1891	
<i>Cryptops (Cryptops) neocaledonicus</i> Ribaut, 1923	

\*Espèces non revues depuis leur citation historique ; probables introductions ponctuelles ou espèces à confirmer selon les cas ; \*\*espèce en possible régression, non retrouvée.

**Tableau 2 : 29 diplopodes actuellement listés en Martinique.**

D'après SABROUX ET AL. 2014, COULIS (2015, 2017) et les recherches faites dans le cadre du présent travail.

<b>GLOMERIDESMIDA</b>	<b>SIPHONOPHORIDA</b>
<b>Glomeridesmidae</b>	<b>Siphonophoridae</b>
<i>Glomeridesmus marmoreus</i> (Pocock, 1894)	<i>Siphonophora</i> sp. (aff. <i>filiformis</i> )
<b>POLYDESMIDA</b>	<b>SPIROBOLIDA</b>
<b>Haplodesmidae</b>	<b>Pseudospirobolellidae</b>
<i>Cylindrodesmus hirsutus</i> (?) Pocock, 1889	<i>Pseudospirobolellus avernus</i> (Butler, 1876)
<b>Paradoxosomatidae</b>	<b>Rhinocricidae</b>
<i>Chondromorpha xanthotricha</i> (Attems, 1898)	<i>Anadenobolus laticollis</i> (Loomis, 1934)
<i>Orthomorpha coarctata</i> (De Saussure, 1860)	<i>Anadenobolus leucostigma</i> (Chamberlin, 1918)
<i>Oxidus gracilis</i> (Koch, 1847)	<i>Anadenobolus monilicornis</i> (von Porat, 1876)
<b>Platyrrhacidae</b>	<i>Anadenobolus</i> sp 1 (n. sp. ?)
<i>Nannorrhacus parvus</i> (Golovatch, 2014)	<i>Anadenobolus</i> sp 2 (n. sp. ?) (cf. SABROUX, 2014)
<b>Pyrgodesmidae</b>	<i>Leptogoniulus sorornus</i> (Butler, 1876)
<i>Iomus</i> sp	<i>Trigoniulus corallinus</i> (Gervais, 1847)
<i>Myrmecodesmus hastatus</i>	<i>Anadenobolus liparus</i> (Chamberlin, 1918)
<b>Sphaeriodesmidae</b>	<b>SPIROSTREPTIDA</b>
<i>Haplocyclodesmus angustipes</i> (Loomis, 1936)	<b>Pseudonannolenidae</b>
<b>Trichopolydesmidae</b>	<i>Epinannolene dominicana</i> (Pocock, 1888)
Trichopolydesmidae gen. sp.	<i>Epinannolene pittieri</i> (n. subsp. ?)
<b>POLYXENIDA</b>	<i>Epinannolene</i> sp1 (cf. SABROUX, 2014)
<b>Lophoproctidae</b>	<i>Epinannolene</i> sp2 (cf. SABROUX, 2014)
<i>Lophoturus longisetis</i> (Pocock, 1894) ?	<b>Spirostreptidae</b>
<b>POLYZONIIDA</b>	<i>Nanostreptus geayi</i> (Brölemann, 1898)
<b>Siphonotidae</b>	<i>Orthoporus cavicollis</i> (Karsch, 1881)
<i>Rhinotus purpureus</i> (Pocock, 1894)	<i>Orthoporus tabulinus</i> (Attems, 1914)

**Parmi les découvertes réalisées grâce à la présente étude, on note par ordre d'intérêt :**

- Une nouvelle espèce de chilopode pour la science a été découverte et étudiée en 2019 ; elle vient d'être publiée (IORIO & COULIS, 2019) (cf. Annexe 1) : il s'agit de *Schizonampa barberi* Iorio & Coulis, 2019, un petit chilopode géophilomorphe de la famille des Geophilidae, *a priori* endémique de Martinique.

- Au minimum deux autres espèces de chilopodes sont très probablement nouvelles, dont une en cours d'étude :

- Il s'agit d'une part d'un chilopode scolopendromorphe **Cryptopidae**, du genre *Cryptops*, sous-genre *Trigonocryptops* ; pour l'instant nommé *Cryptops* (*Trigonocryptops*) sp. « cf. *galathea* ». Le genre *Cryptops*, extrêmement complexe dans la zone néotropicale (plusieurs dizaines d'espèces), a nécessité de faire appel à un collègue russe (Arkady Schileyko, Zoological Museum of the Moscow Lomonosov State University) pour approfondir l'étude de cette espèce demeurant pour l'instant inconnue. Ce collègue manquant de disponibilité en 2019, son étude a été reportée ; mais il nous a déjà dit qu'*a priori*, ce *Cryptops* était nouveau pour la science.
- D'autre part, un géophilomorphe **Geophilidae** inconnu a été trouvé sur des plages très préservées du nord-ouest de la Martinique, sous des galets du haut de la zone intertidale, à peu près au niveau des débris organiques refoulés par les vagues. Il s'agit manifestement d'une espèce **halophile** nouvelle ; mais son étude est très difficile car la famille des

Geophilidae est très méconnue dans l'aire néotropicale. Cette espèce est en plus minuscule (environ 10 mm de long et extrêmement fine). Elle nécessitera l'intervention future d'un spécialiste mondial de l'ordre des Geophilomorpha, Lucio Bonato (Université de Padova, Italie). Ajoutons qu'une troisième espèce, aussi un géophilomorphe mais de la famille Schendylidae, demeure mystérieuse et fort potentiellement nouvelle également : il s'agit d'un *Ityphilus*, genre comportant plus de 20 espèces néotropicales.

**- 10 espèces sont mentionnées pour la première fois en Martinique :**

- ***Cryptops (Cryptops) cf. doriae*** Pocok, 1891 ; *a priori* il s'agit de *C. (C.) doriae*, mais les individus martiniquais présentent des différences mineures.
- ***Dendrothereua linceci*** (Wood, 1867);
- ***Lamyctes albipes*** (Pocock, 1895) ;
- ***Lamyctes mauriesi*** Demange, 1981 ;
- ***Rhysida longipes*** (Newport, 1845) ;
- ***Schendylops varipictus*** (Chamberlin, 1950) ;
- ***Taeniolinum guadeloupensis*** Demange & Pereira, 1985 ;
- ***Tygarrup javanicus*** Attems, 1907.
- ***Oxidus gracilis*** (Koch, 1847)
- ***Nanostreptus geayi*** (Brölemann, 1898)

On note également que **deux nouveaux ordres de chilopodes (et donc d'arthropodes) sont découverts en Martinique** : les **Lithobiomorpha** par l'intermédiaire des deux *Lamyctes* ci-dessus, et les **Scutigromorpha** avec *Dendrothereua linceci*.

**Remarques sur les espèces non revues :**

Au sein des espèces historiquement citées, 5 chilopodes n'ont pas été retrouvées pour l'instant : parmi les chilopodes, il s'agit du géophilomorphe *Notiphilides maximiliani* (Humbert & Saussure, 1870) (Oryidae), cité en Martinique sans autre précision (BONATO *et al.*, 2016) ; des scolopendromorphes *Scolopendra alternans* (Leach, 1813), *S. dehaani* Brandt, 1840 et *S. viridicornis* (Newport, 1844) (Scolopendridae) (SCHILEYKO *et al.*, 2018), puis *Scolopocryptops ferrugineus* (Linnaeus, 1767) (Scolopocryptopidae) (CHAGAS JUNIOR *et al.*, 2014). Depuis le travail de SABROUX (2014), 5 espèces et/ou morpho-espèces de diplopodes n'ont pas été revues. Il s'agit d'*Anadenobolus liparus* cité par Chamberlain en 1918 ; *Anadenobolus sp 2*, *Epinannolene sp1* et *Epinannolene sp2*, 3 morpho-espèces distinguées par SABROUX (2014) et enfin *Orthoporus tabulinus* connu que d'une seule donnée historique, sachant que l'espèce provient d'Afrique du Sud.

Soulignons que l'absence d'observation récente de *S. dehaani* et *S. viridicornis* n'est pas surprenante, car il s'agit vraisemblablement d'introductions accidentelles non acclimatées ; ces espèces étant allochtones, vivant respectivement en Asie et en Amérique du Sud. L'unique citation de *S. dehaani* en Martinique est d'ailleurs très ancienne (KRAEPELIN, 1904). Par contre, la présence de *Scolopocryptops ferrugineus* demeure plus mystérieuse, citée uniquement dans un article concernant la Colombie mentionnant sa répartition générale dont « Martinique » (CHAGAS JUNIOR *et al.*, 2014).

Enfin et surtout, *Scolopendra alternans* est assurément le plus autochtone de ces quatre taxons, puisqu'il s'agit d'un sub-endémique des Antilles (l'espèce vivant aussi en Floride) (SHELLEY, 2002). Dans son cas précis, l'absence de données émanant de nos recherches pourrait résulter d'**une possible régression de l'espèce**, peut-être en raison de l'altération de ses habitats et/ou de la concurrence avec d'autres espèces importées et acclimatées, comme notamment *Scolopendra subspinipes* (Leach, 1815). Cette dernière est une autre grande scolopendre originaire d'Asie mais bien présente sur l'île à l'heure actuelle. Il est cependant dommage que peu de précisions ne soient disponibles sur la localisation exacte des stations historiques d'*alternans*.

### **Espèces introduites**

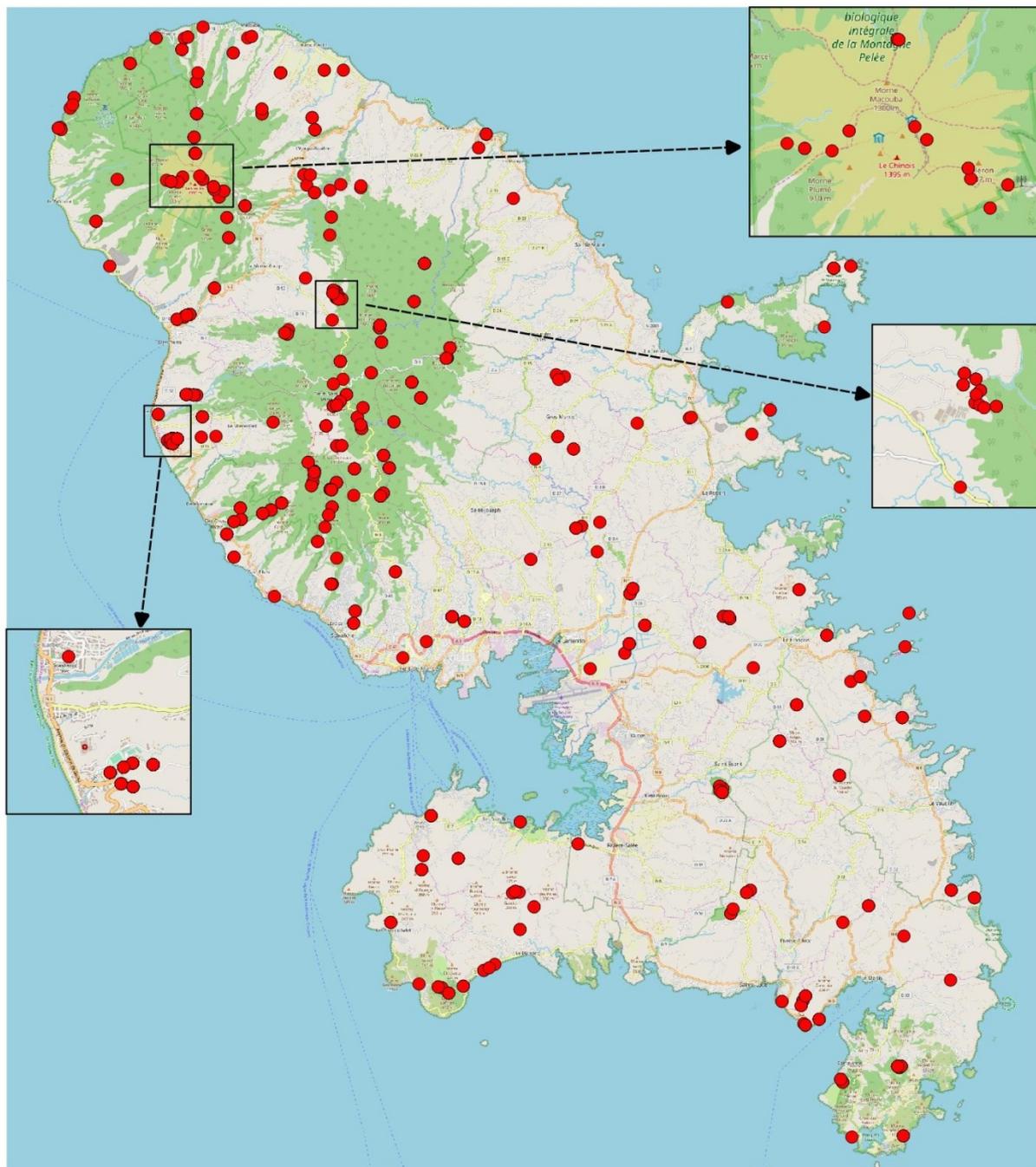
Au niveau des introductions, les espèces *Rhysida longipes* et *Tygarrup javanicus*, originaires respectivement d'Afrique et d'Asie du Sud-Est (la seconde habitant aussi les îles de Java, des Seychelles et d'Hawaï), apparaissent aussi comme allochtones (LEWIS, 2002 ; CHAGAS JUNIOR *et al.*, 2014 ; TUF *et al.*, 2018). Leur acclimatation pérenne reste à prouver mais est possible. *Scolopendra morsitans* (L., 1758), espèce à vaste répartition sub-tropicale et tropicale (SHELLEY *et al.*, 2005), a sans doute aussi été introduite et est devenue pérenne car des données récentes et anciennes existent en Martinique.

Au moins six espèces de diplopodes allochtones ont été introduites de longues date en Martinique : *Rhinotus purpureus* (Pocock, 1894), *Chondromorpha xanthotricha* (Attems, 1898), *Orthomorpha coarctata* (De Saussure, 1860), *Trigoniulus corallinus* (Eydoux & Souleyet, 1842), *Leptogoniulus sorornus* (Butler, 1876), *Pseudospirobolellus avernus* (Butler, 1876). Le présent travail a permis de révéler deux espèces dont l'introduction est récente (après 1990) : *Nanostreptus geayi* (Brölemann, 1898) et *Oxidus gracilis* (Koch, 1847), portant à 8 le nombre d'espèces allochtones avérées. Plusieurs autres espèces ont également pu être introduites en Martinique, mais leur répartition étant très mal connue, il est actuellement impossible d'en être certain.

**Les avancées sur les myriapodes martiniquais aux niveaux taxonomie et inventaire s'avèrent donc d'emblée conséquentes, en particulier sur les chilopodes largement méconnus auparavant.**

Toutes les stations présentant au moins une donnée myriapodologique sont cartographiées ci-après (fig. 5).

## Stations prospectées pour l'ensemble des myriapodes



### Légende

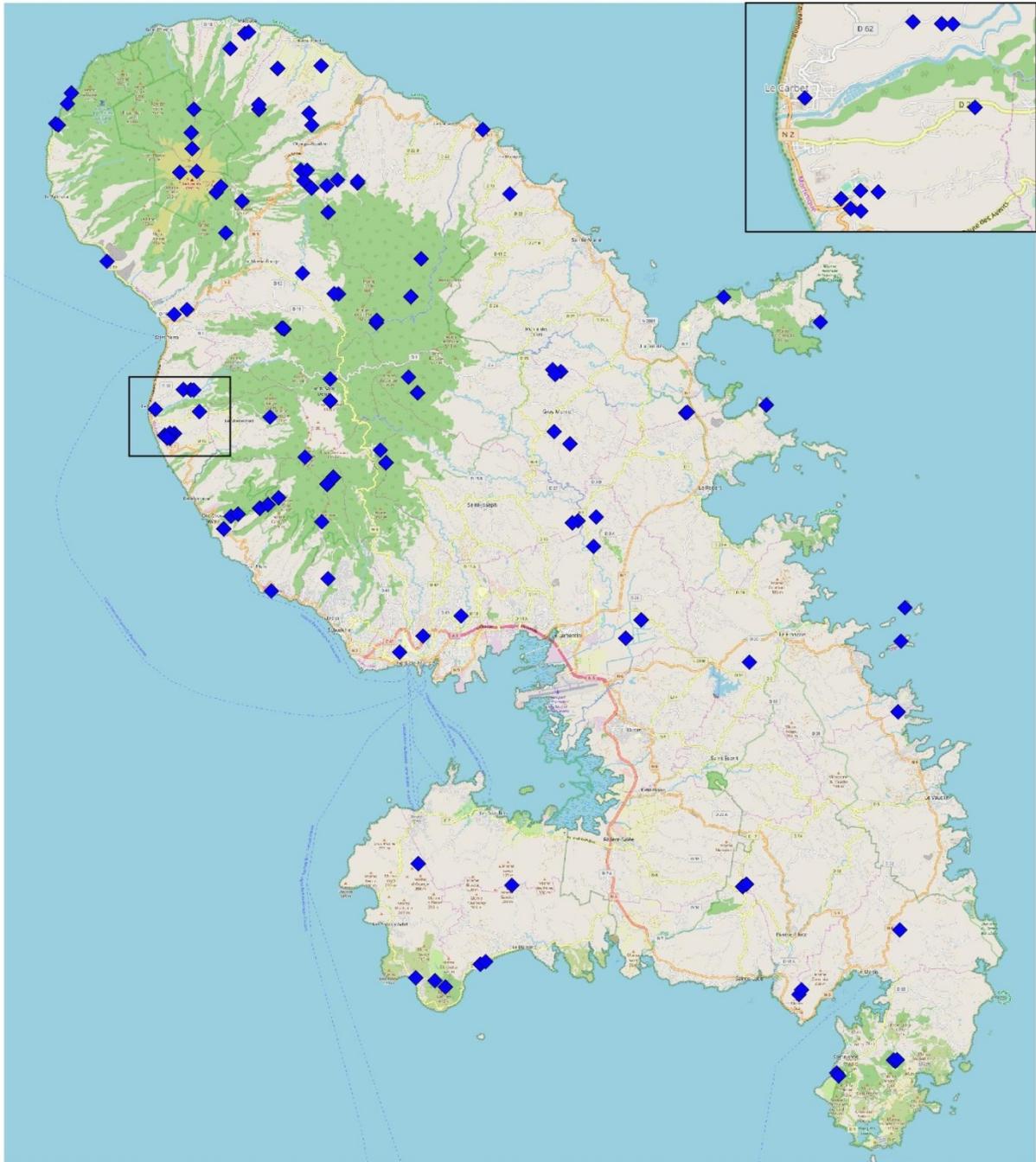
● Données de myriapodes

0 3 6 9 12 km

**Fig. 5 :** stations prospectées pour les myriapodes en Martinique et présentant au moins une donnée.

Le détail des stations présentant respectivement des données sur les chilopodes ou les diplopodes est fourni dans les deux cartes plus bas (fig. 6 et 7). On constate une assez bonne répartition des données, même si certains secteurs ont été mieux prospectés que d'autres et que nombre de localités restent à échantillonner, en particulier pour les chilopodes.

## Stations comportant des données de chilopodes



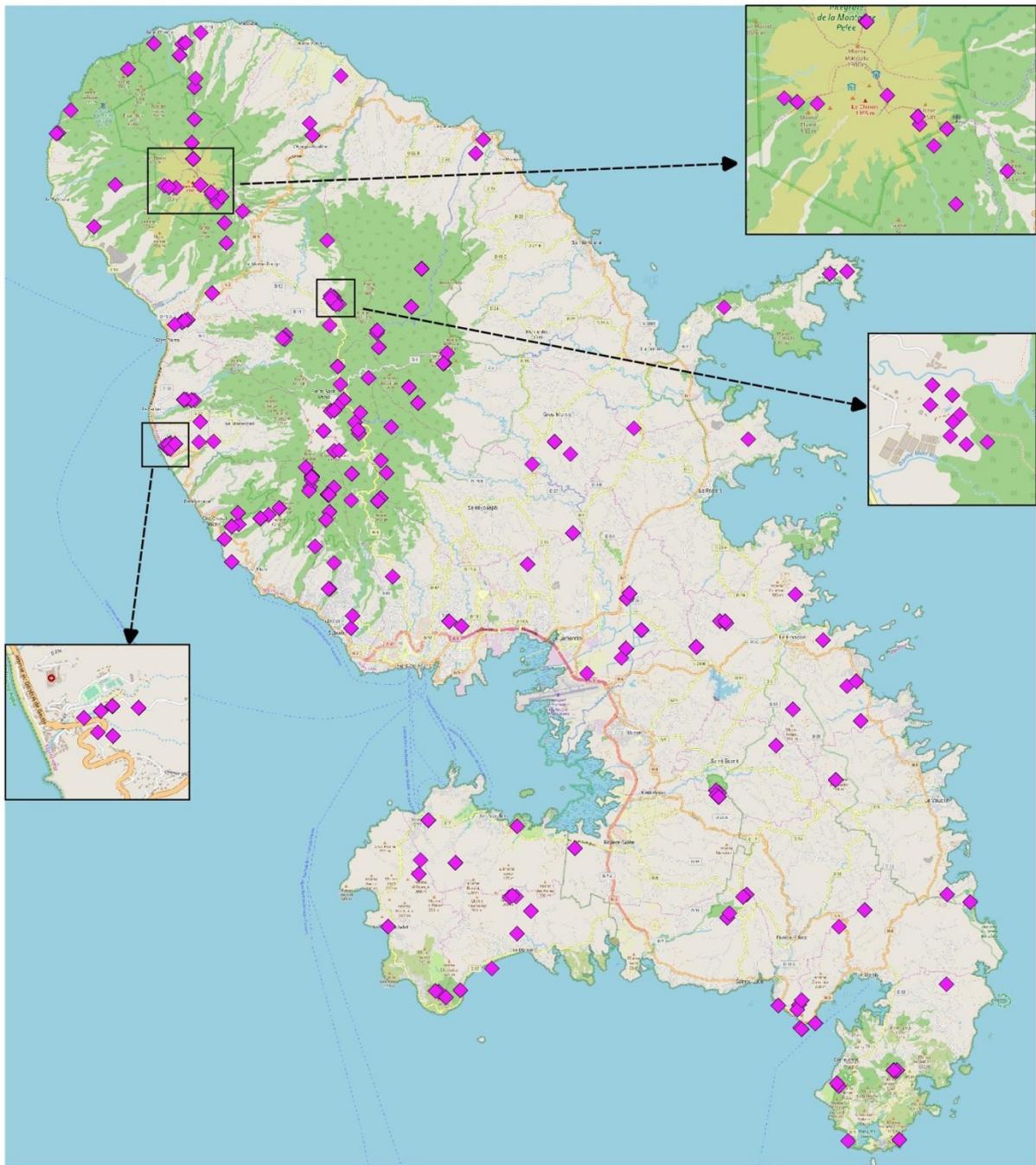
### Légende

- ◆ Présence d'espèce(s) de chilopodes

0 3 6 9 12 km

Fig. 6 : stations présentant une ou plusieurs donnée(s) sur les chilopodes.

## Stations comportant des données de diploptides



### Légende

◆ Présence d'espèce(s) de diploptides

0 3 6 9 12 km

**Fig. 7** : stations présentant une ou plusieurs donnée(s) sur les **diploptides**.

### III.2 – Fiches avec cartographies pour une partie des espèces

Nous avons rédigé au total **24 fiches-espèces** (quatre fiches ajoutées en bonus) : 12 sur les chilopodes et 12 sur les diplopodes.

**Les fiches sont toutes organisées selon le même plan, expliqué ci-après :**

- **Répartition générale** : chapitre résumant l'aire géographique globalement occupée par l'espèce.
- **Répartition en Martinique** : chapitre résumant l'aire occupée au sein de la Martinique et d'éventuelles autres informations utiles (e.g. espèce récemment décrite...). Une cartographie des stations où a été observée l'espèce jusqu'ici est incluse. Bien entendu, elle demeure très préliminaire au stade actuel des connaissances, encore nettement insuffisantes.
- **Identification** : partie détaillant les critères morphologiques les plus utiles à l'identification de l'espèce, appuyés par des illustrations. Elle ne se substitue pas à l'éventuelle réalisation future d'une véritable clé d'identification, mais fournit les principaux éléments caractérisant chaque espèce. La plupart des taxons détaillés dans ces fiches pourront ainsi être reconnus avec succès, moyennant un examen rigoureux des critères évoqués et une bonne initiation préalable en myriapodologie.
- **Biologie et écologie** : au niveau biologique, des éléments sont donnés sur l'espèce ou, si trop méconnue sur cet aspect, sur le genre ou la famille contenant l'espèce. Parfois, des traits comportementaux plus précis sont évoqués car ils peuvent présenter un intérêt. Les habitats affectionnés par l'espèce y sont synthétisés, de même que la distribution altitudinale actuellement connue. Ce paragraphe, par les éléments qu'il contient en plus de l'aire géographique occupée, peut suggérer une sensibilité supplémentaire au niveau conservation.

Une **planche de plusieurs figures**, avant tout sur certains critères morphologiques utiles mais pouvant aussi éventuellement illustrer l'habitat (ou un des habitats pour les espèces eurytopes) où peut s'observer l'espèce, est systématiquement placée à la suite de ces chapitres. **Soulignons que la numérotation des figures des planches est réinitialisée pour chaque fiche-espèce**, par simplicité et ceci permettant l'usage séparé de chaque fiche, même indépendamment du rapport si on souhaite les imprimer.

Les auteurs cités dans le texte sont inclus dans la bibliographie à la fin du rapport.

### III.2.1 – Fiches sur les chilopodes

Les 12 fiches chilopodes sont incluses dans les pages qui suivent.



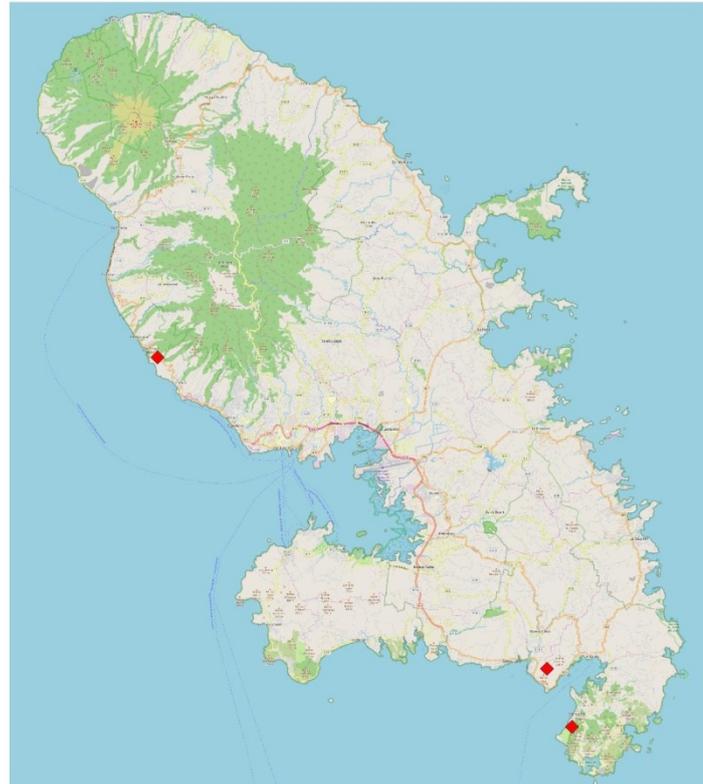
## *Cormocephalus guildingii* Newport, 1845

Ordre Scolopendromorpha, famille Scolopendridae

**Répartition générale.** *C. guildingii* est **endémique des Antilles** (SCHILEYKO *et al.*, 2018) : il existe des îles Cayman et Jamaïque (non cité à Cuba) à l'île Bonnaire près de Curaçao. La Martinique marque le point le plus oriental de sa répartition.

**Répartition en Martinique.** *C. guildingii* était inconnu en Martinique avant nos premières recherches de 2017-2018 (SCHILEYKO *et al.*, 2018). L'espèce n'est pour l'instant connue qu'à proximité du littoral dans le sud et l'est de l'île.

**Identification.** Les représentants de l'ordre des scolopendromorphes ont de 21 à 23 paires de pattes en Martinique. Les Scolopendridae ont 21 paires de pattes et 4 ocelles de part et d'autre de la tête. La coloration de *C. guildingii* est à dominante de sable-beige, plus foncée au milieu des tergites, avec parfois des reflets violacés ; il est un peu orangé aux extrémités (pattes 21, tête) (fig. 1). Les antennes ont tendance à arborer un léger bleu pâle. Il atteint jusqu'à 40 mm environ. Comme chez d'autres *Cormocephalus*, *C. guildingii* a les pattes 21 remarquablement épaisses, comme « gonflées », avec une très forte griffe apicale (fig. 1). Au niveau spécifique, on reconnaît *C. guildingii* grâce aux plaques dentées du coxosternum forcipulaire qui ont 4 + 4 dents (fig. 2), ainsi qu'aux préfémurs 21 qui ont généralement 2 épines latérales-internes (fig. 3).



**Biologie et écologie.** Le comportement de cette espèce est méconnu. Prédatrice comme les autres scolopendromorphes, assez trapue et de taille non négligeable, ses proies sont probablement constituées de divers insectes et arachnides du sol qu'elle chasse à la course ou à l'affût. À l'instar de l'ensemble des scolopendromorphes étudiés sur ce point actuellement, *C. guildingii* a aussi vraisemblablement une stratégie de reproduction de type « K » : la fécondité est faible pour des arthropodes, le plus souvent entre 20 et 40 jeunes chez plusieurs Scolopendridae déjà bien connus (e.g. *Scolopendra cingulata*, *S. morsitans*, *S. subspinipes*, *Ethmostigmus trigonopodus*), parfois moins (IORIO, 2002). La mère s'occupe de sa ponte puis des premiers stades post-embryonnaires avant qu'ils ne s'émancipent. Il s'agit d'une particularité rare chez les arthropodes, mais non chez les chilopodes.

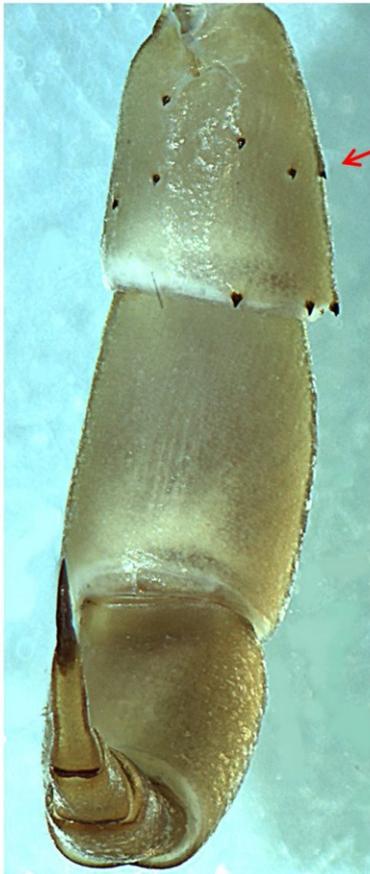
Sur le plan écologique, *C. guildingii* est une espèce *a priori* sténotope, car elle paraît nettement privilégier les forêts xérophiles proches du littoral d'après nos observations. Elle n'est présente qu'à faible altitude : de 41 à 254 m.



**Fig. 1.** Habitus de *Cormocephalus guildingii*, vue dorsale (longueur réelle du corps = 40 mm).



**Fig. 2.** Forcipules de *C. guildingii* (x20), vue ventrale, avec indication des 4 + 4 dents.



**Fig. 3.** Patte 21 droite de *C. guildingii* (x20), vue ventrale avec indication des 2 épines latérales-internes.



**Fig. 4.** Forêt xérophile proche du littoral, habitat de *C. guildingii*.

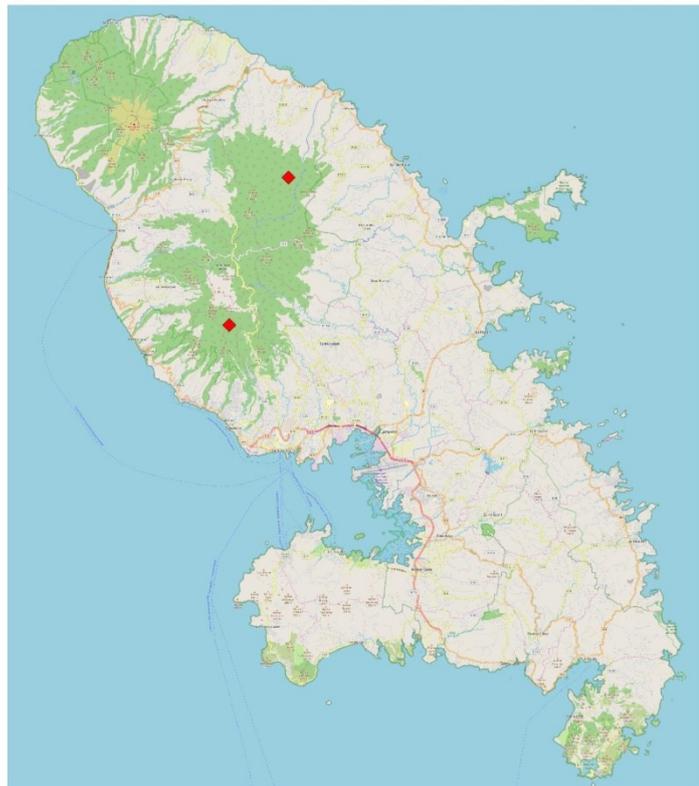
## *Cryptops martinicensis* Schileyko, Iorio & Coulis, 2018

Ordre Scolopendromorpha, famille Cryptopidae

**Répartition générale.** *C. martinicensis* est une espèce récemment trouvée et décrite en Martinique (SCHILEYKO *et al.*, 2018). Au regard du fait que plusieurs autres îles des Petites Antilles soient nettement mieux connues que la Martinique et que cette espèce particulière n'ai jamais été découverte, elle est **a priori endémique de Martinique**.

**Répartition en Martinique.** *C. martinicensis* apparaît comme très localisé en Martinique, vivant dans le massif des Pitons du Carbet. Il semble rare.

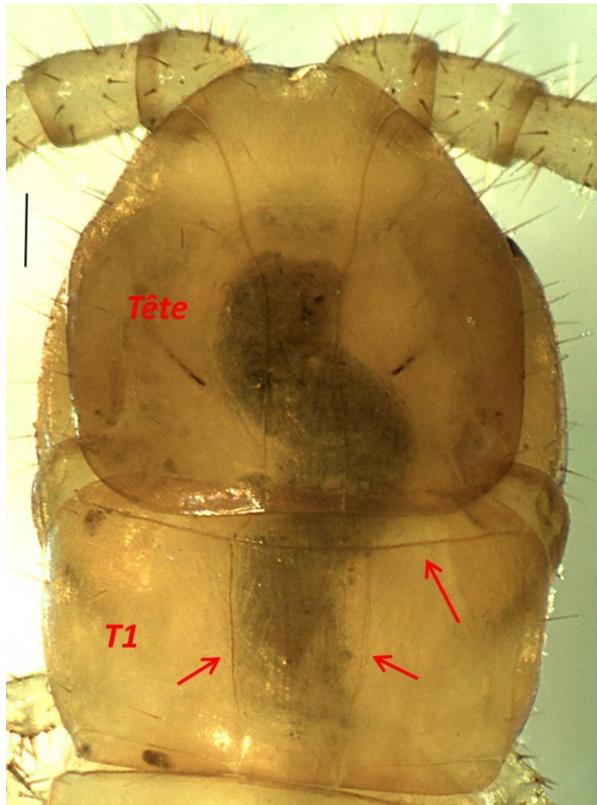
**Identification.** Les représentants de l'ordre des scolopendromorphes ont de 21 à 23 paires de pattes en Martinique. Les Cryptopidae ont toujours 21 paires de pattes et sont anophthalmes (fig. 1). La coloration de *C. martinicensis* est fauve-orange à fauve-jaunâtre. Il peut atteindre jusqu'à 21 mm, voire peut-être un iota plus. Plusieurs critères distinguent *C. martinicensis* des autres *Cryptops* martiniquais et d'au-delà (SCHILEYKO *et al.*, 2018). Il possède notamment un sillon transversal arqué et des sillons paramédians **complets** sur le tergite 1 (fig. 1). Par ailleurs, les sternites 3 à 5 ont des fins sillons



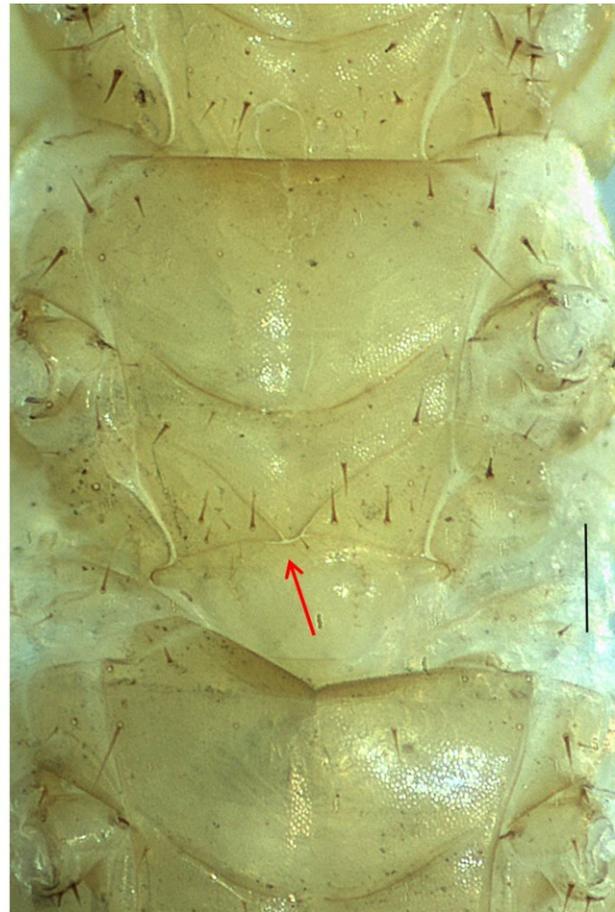
(« sutures trigonales ») dessinant un « K » dans la moitié postérieure du sternite (fig. 2) ; puis un « X » sur les sternites 6 à 9 et enfin un « C » sur les sternites 10 à 15. Le dos des pattes 21 dispose d'une épine apicale-postérieure crochue au préfémur, d'une paire d'épines apicale-postérieures crochues au fémur et d'une paire identique au tibia (fig. 3). Face ventrale, la scie dentée tibiale a 8 ou 9 dents, la scie dentée tarsale 4 ou 5 dents (fig. 3).

**Biologie et écologie.** La biologie de cette espèce est inconnue. Prédatrice comme les autres scolopendromorphes, vive mais de petite taille, ses proies sont constituées de petits invertébrés du sol. À l'instar d'autres *Cryptops* comme *C. hortensis* (Donovan, 1810) et de l'ensemble des scolopendromorphes connus sur ce point actuellement, *C. martinicensis* a aussi vraisemblablement une stratégie de reproduction de type « K » : la fécondité est faible pour des arthropodes, de l'ordre de 7 à 19 chez *C. hortensis* (MITIC *et al.*, 2012), et la mère s'occupe de sa ponte puis des premiers stades post-embryonnaires avant qu'ils ne s'émancipent.

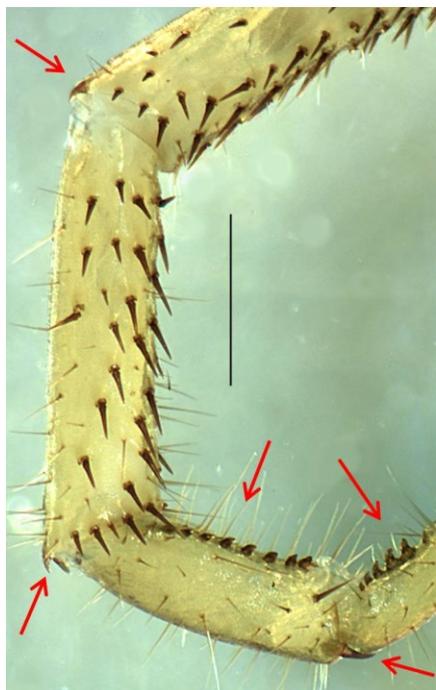
Sur le plan écologique, *C. martinicensis* semble lié aux forêts tropicales primaires non loin des Pitons du Carbet et localisé à altitude moyenne (260 à 520 m d'après les données actuelles).



**Fig. 1.** Tête et tergite du 1<sup>er</sup> segment pédifère (T1) de *Cryptops martinicensis*, vue dorsale (x50).



**Fig. 2.** Indication des sutures trigonales en forme de « K » du sternite 3 de *C. martinicensis* (x50).



**Fig. 3.** Patte 21 de *C. martinicensis*, vue latérale, avec indication des épines crochues dorsales et scies dentées ventrales (x40)



**Fig. 4.** Sous-bois du milieu forestier où vit *C. martinicensis*.

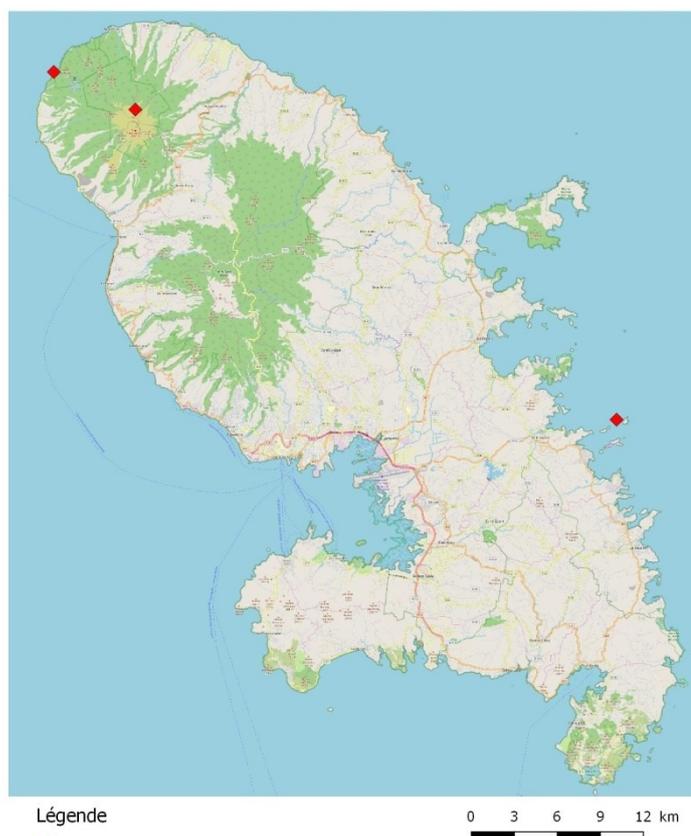
## *Dendrothereua linceci* (Wood, 1867)

Ordre Scutigeromorpha, famille Scutigeridae

**Répartition générale.** *D. linceci* est répartie du sud des États-Unis à la région néotropicale (Texas et Arizona ; Costa Rica ; Cuba ; El Salvador ; Grenada ; Guatemala ; Honduras ; Mexique ; Nicaragua ; Panamá ; République Dominicaine) (BONATO *et al.*, 2016 ; MARTINEZ-MUÑOZ & PEREZ-GELABERT, 2018).

**Répartition en Martinique.** *D. linceci* était inconnue en Martinique avant cette étude. Aucun représentant des Scutigeromorpha n'y était connu.

**Identification.** Les représentants de l'ordre des scutigeromorphes ont tous 15 paires de pattes, toujours longues (fig. 1), avec les tarsi et métatarses pluri-articulés. Leurs ocelles sont très nombreux, accolés, rappelant l'aspect d'un œil composé d'insecte (fig. 2). *In vivo*, la coloration de *D. linceci* semble variable : elle va du gris clair au gris très foncé, avec une bande médiane-longitudinale plus pâle sur le tronc ; et souvent des taches plus foncées ou plus vives (parfois oranges), au niveau des stigmates respiratoires. Ces derniers sont impairs, dorso-médians (fig. 3), contrairement aux autres chilopodes,



chez qui ils sont latéraux et pairs. *D. linceci*, à l'instar des autres membres de la famille Scutigeridae, possède des antennes très longues, avec des articles nettement plus larges que longs (fig. 2), au nombre de plusieurs centaines. Cette particularité, associée à son habitus, suffisent à la reconnaître en Martinique.

**Biologie et écologie.** La biologie de cette espèce est méconnue. Les scutigéromorphes sont extrêmement vifs et rapides : la commune *Scutigera coleoptrata* d'Europe peut atteindre jusqu'à 42 cm/seconde en pleine course. Les proies sont constituées de divers invertébrés proportionnels à sa taille, y compris des insectes ailés, qu'elle peut chasser sur des parois verticales (roches, murs). Le comportement reproducteur de *D. linceci* n'a jamais été étudié, mais il est probable qu'il soit similaire à celui de *S. coleoptrata*, à savoir une absence de soins aux œufs et aux jeunes, les premiers étant pondus puis abandonnés sur le sol.

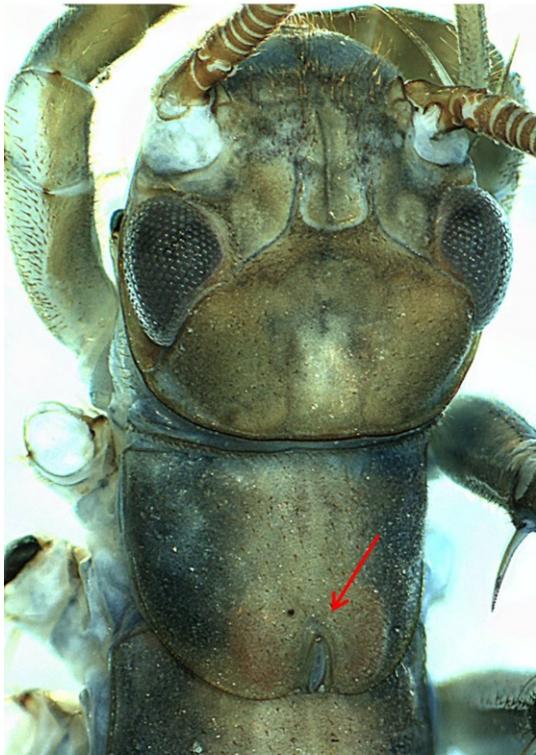
Sur le plan écologique, *D. linceci* paraît avoir de larges tolérances écologiques puisqu'on peut la trouver aussi bien en contexte très humide à altitude élevée sur les flancs de la Montagne Pelée (fig. 4), qu'en contexte sec quasiment au niveau de la mer (amplitude : 1 à 1031 m).



**Fig. 1.** *Dendrothereua linceci*, habitus; photo de FLORES-URTIAGA *et al.* (2015). Echelle = 1 mm. L'espèce peut atteindre voire dépasser 15 mm.



**Fig. 2.** *D. linceci*, tête, vue latérale grossie qui montre les yeux bombés à ocelles très nombreux, ainsi que les premiers articles antennaires, nettement plus larges que longs.



**Fig. 3.** *D. linceci*, tête et premiers segments, vue dorsale grossie. La flèche indique le stigmate respiratoire dorso-médian.



**Fig. 4.** Habitat de *D. linceci* sur la Montagne Pelée.

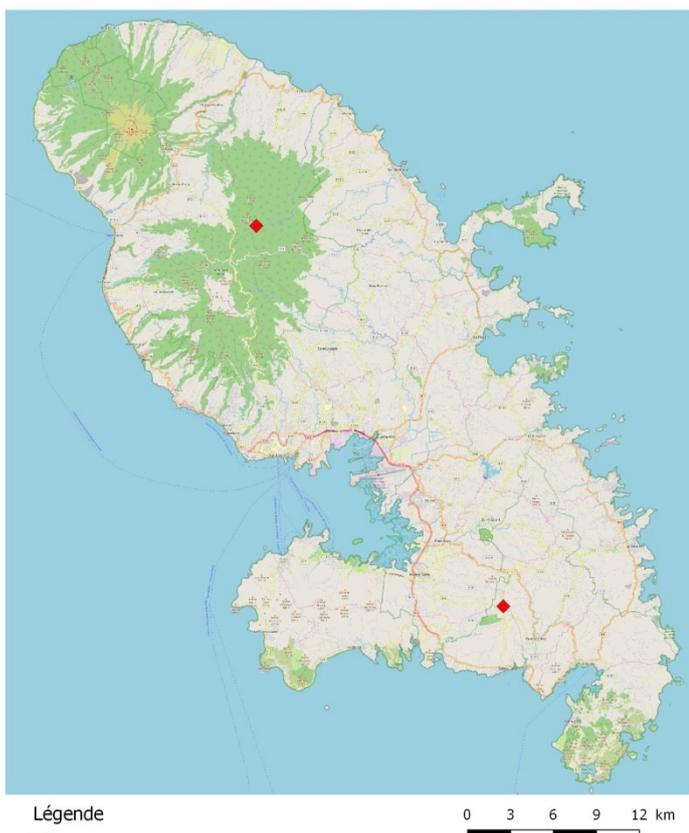
## *Lamyctes mauriesi* Demange, 1981

Ordre Lithobiomorpha, famille Henicopidae

**Répartition générale.** *L. mauriesi* n'était formellement connu qu'en Guadeloupe jusqu'à aujourd'hui (DEMANGE, 1981). EASON & ENGHOF (1992) le citaient des Canaries mais ENGHOF *et al.* (2013) ont rapportés les spécimens de ces auteurs à *L. albipes* après réexamen. Ils ont considéré *L. mauriesi* comme une possible synonymie de *L. albipes* (Pocock, 1895), mais à notre avis, elles méritent d'être distinguées (cf. « identification »). *L. mauriesi* est *a priori* **endémique des Petites Antilles**.

**Répartition en Martinique.** *L. mauriesi* était inconnu en Martinique avant cette étude. Aucun représentant des Lithobiomorpha n'y était connu.

**Identification.** Les représentants de l'ordre des lithobiomorphes ont tous 15 paires de pattes, souvent courtes, avec les tarsi et métatarses uniarticulés ; les Henicopidae ayant entre autres une griffe apicale triple aux pattes 15 (fig. 3). La coloration de *L. mauriesi* est fauve-orange à rougeâtre sur la tête, les antennes et les segments terminaux, tandis qu'il est plus foncé sur le tronc ; les pattes étant plus pâles (fig. 1). Chez les 7 spécimens féminins adultes de *L. mauriesi*, à l'instar du type guadeloupéen, on compte quasi-systématiquement 30 articles à chaque antenne (une exception à 30 + 29 articles) (fig. 2). *L. albipes* n'a que 26 articles aux antennes d'après ENGHOF



*et al.* (2013), y compris aux Canaries. Vu que pour l'instant, il n'y a pas de transition entre les nombres d'articles antennaires des adultes de *L. mauriesi* et de *L. albipes*, le premier paraît valide. Les femelles martiniquaises n'ont que 2 + 2 éperons aux gonopodes, contrairement au type de DEMANGE (1981) qui en a 3 + 3. Vu que DEMANGE (1981) n'a examiné qu'un individu et que ce caractère est variable chez *L. albipes* (EASON & ENGHOF, 1992), il semble inutile.

**Biologie et écologie.** La biologie de cette espèce est inconnue. Prédatrice, vive mais très petite, ses proies sont probablement constituées de très petits invertébrés ; son régime alimentaire restant inconnu. À l'instar d'autres *Lamyctes* comme *L. emarginatus* (Newport, 1844) ou *L. africanus* (Porath, 1871), parthénogénétiques dans l'essentiel de leur aire de répartition (ENGHOFF *et al.*, 2013), *L. mauriesi* a possiblement aussi ce mode de reproduction. Il sera nécessaire de déterminer son sex-ratio à l'aide de nombreux autres spécimens pour s'en assurer, ou mieux, de réaliser des élevages.

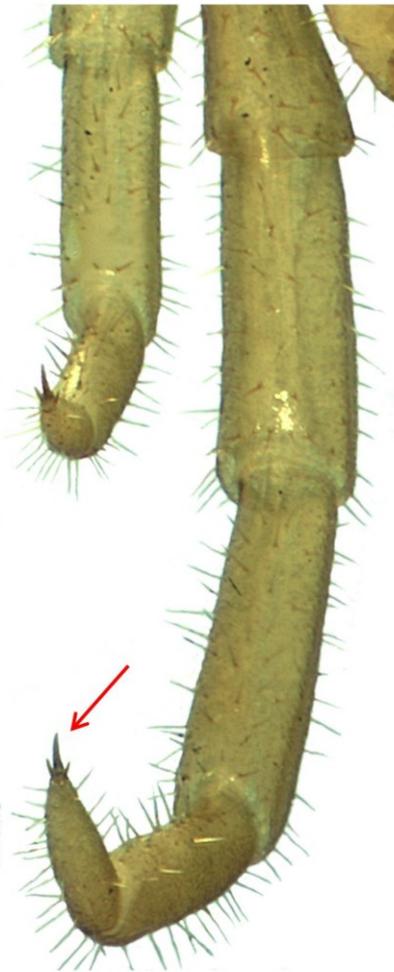
Sur le plan écologique, *L. mauriesi* paraît pour l'instant forestier (forêts primaires et secondaires) et localisé à basse altitude, 336 à 347 m. La majorité des spécimens a été trouvée en forêt de Lépinay, sur une piste goudronnée à l'abandon depuis longtemps, recouverte par la végétation : ils le situaient sous un tapis de litière et de petites racines agglomérées en contact étroit avec le sol. Rappelons que *L. albipes*, aussi observé en Martinique, semble cantonné aux milieux cultivés (introduction ?).



**Fig. 1.** *Lamyctes mauriesi*, vue générale. Taille réelle 7 mm.



**Fig. 2.** Femelle à 30 + 29 articles antennaires de *L. mauriesi*.



**Fig. 3.** P15 d'un Hemicopidae, avec griffe triple (= griffe principale encadrée de deux petites griffes annexes) (x50).



**Fig. 4.** Forêt secondaire où vit *L. mauriesi*.



**Fig. 5.** Micro-habitat de *L. mauriesi*, litière enlevée.

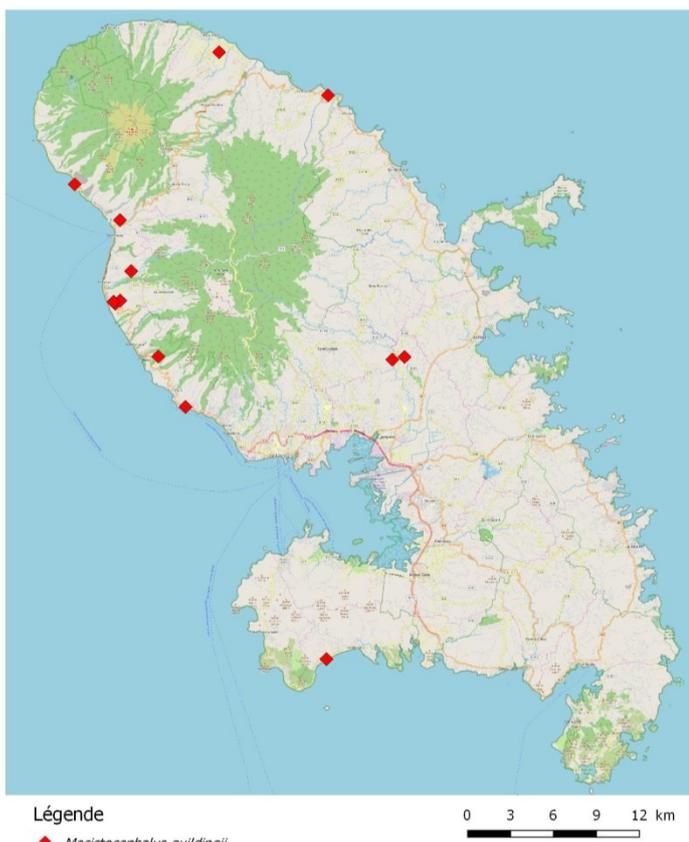
## *Mecistocephalus guildingii* Newport, 1843

Ordre Geophilomorpha, famille Mecistocephalidae

**Répartition générale.** *M. guildingii* a une répartition amphi-atlantique (BONATO *et al.*, 2009) : côté africain, présent de la Gambie au Libéria ; côté américain, connu dans les îles Bermuda, sur des sites côtiers en Floride, au Mexique, dans plusieurs îles des Antilles dont la Guadeloupe, la Martinique et la Jamaïque. Il a été importé et s'est visiblement acclimaté dans quelques serres européennes, comme dans celles du Muséum national d'Histoire naturelle à Paris.

**Répartition en Martinique.** Paraît bien réparti à basse altitude. Auparavant, seule une citation de « Martinique » existait pour cette espèce (FODDAI *et al.*, 2000).

**Identification.** Les représentants de l'ordre des géophilomorphes ont un aspect vermiforme et au minimum 27 paires de pattes, souvent beaucoup plus. *M. guildingii* a invariablement 49 paires de pattes (BONATO *et al.*, 2009) et peut atteindre 45 mm. Sa coloration est fauve-jaunâtre pâle avec une tête rougeâtre nettement plus foncée (fig. 1). Il possède une tête très longue, deux fois plus longue que large voire davantage, ainsi qu'un tergite forcipulaire très étroit ; l'ensemble possédant un aspect très particulier (fig. 1). Tous les articles forcipulaires possèdent au bord interne une dent nette ; il y a aussi une dent au milieu du bord interne du trochantéropréfémur forcipulaire (fig. 2).



L'aspect des sternites est remarquable, avec un sillon médian se divisant en deux vers l'avant et formant une sorte de « Y » (fig. 3) sur les sternites antérieurs. Les coxopleures des pattes terminales sont percées de nombreux pores.

**Biologie et écologie.** La biologie de cette espèce demeure méconnue. Prédatrice, elle peut potentiellement s'attaquer à de nombreux petits invertébrés du sol et/ou de ses repaires naturels ou même artificiels ; mais son régime alimentaire exact demeure inconnu. À l'instar de *Mecistocephalus togensis* (Cook, 1896) et de l'ensemble des géophilomorphes connu sur ce point actuellement, *M. maxillaris* a probablement aussi une stratégie de reproduction de type « K » : la fécondité est faible pour des arthropodes (quelques dizaines de jeunes, e.g. 20 chez *M. togensis*) et la mère s'occupe de sa ponte puis des premiers stades post-embryonnaires avant qu'ils ne s'émancipent.

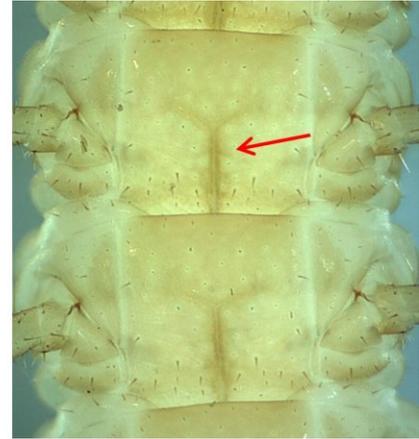
Sur le plan écologique, *M. maxillaris* est une espèce que l'on peut qualifier sans ambiguïté d'eurytpe suite à nos observations. Elle occupe des habitats considérablement différents en Martinique, y compris perturbés, à faible altitude (1 à 220 m) : plages plus ou moins fréquentées et/ou exploitées industriellement, en dehors de l'emprise régulièrement humidifiée par l'eau salée ; cultures (bananeraies, canne à sucre) ; forêts secondaires.



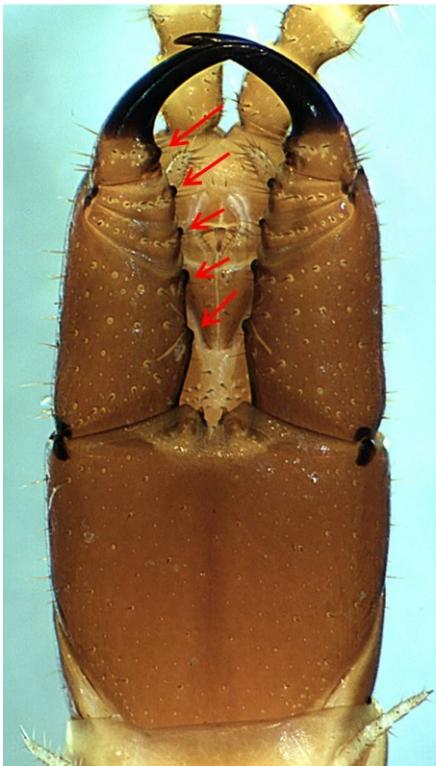
**Fig. 1.** *Mecistocephalus guildingii*, vue générale. Taille réelle 40 mm.



**Fig. 2.** Tête et forcipules de *M. guildingii*, vue dorsale (x30).



**Fig. 4.** Sternites 5 et 6 de *M. guildingii*, avec indication du sillon sternal. (x40).



**Fig. 3.** Tête et forcipules de *M. guildingii*, vue ventrale, avec indication des dents au bord interne des articles forcipulaires (x40).



**Fig. 5.** Plage perturbée où vit *M. guildingii*.



**Fig. 6.** Bananeraie, autre milieu à *M. guildingii*.

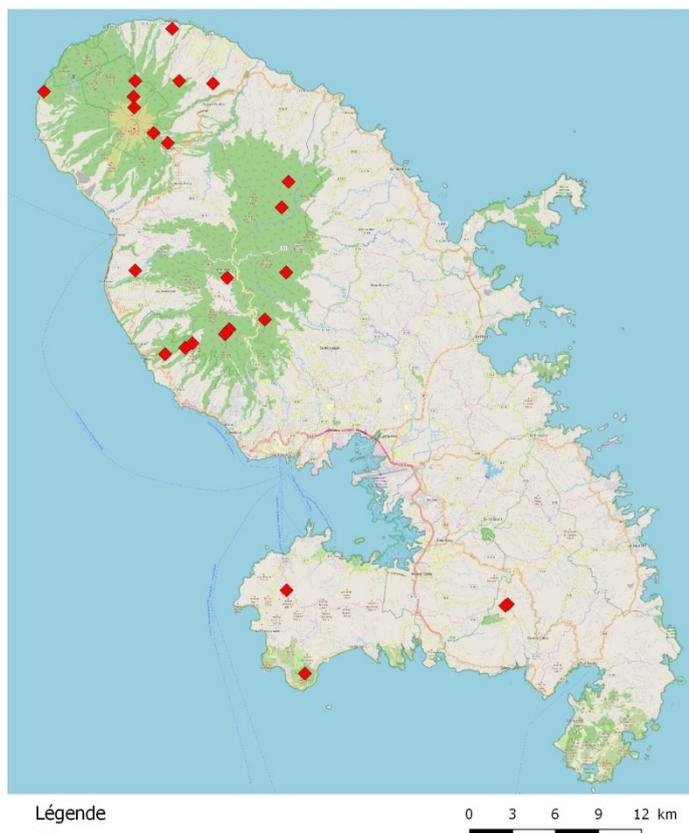
## *Newportia longitarsis guadeloupensis* Demange, 1981

Ordre Scolopendromorpha, famille Scolopocryptopidae

**Répartition générale.** *N. longitarsis guadeloupensis* est un scolopendromorphe strictement néotropical (SCHILEYKO *et al.*, 2018) : Petites Antilles (Martinique, Guadeloupe), Venezuela, Colombie.

**Répartition en Martinique.** *N. longitarsis guadeloupensis* est assez commun en Martinique.

**Identification.** Les représentants de l'ordre des scolopendromorphes ont de 21 à 23 paires de pattes en Martinique. Les Scolopocryptopidae ont toujours 23 paires de pattes et sont anophthalmes (fig. 1). La coloration de *N. longitarsis guadeloupensis* est fauve-orange à fauve-jaunâtre relativement uniforme. Il peut atteindre jusqu'à 40 mm. Le genre *Newportia* se reconnaît aisément du genre *Scolopocryptops*, seul autre genre de la famille Scolopocryptopidae en Martinique, grâce à ses pattes 23 particulières : les *Newportia* ont en effet les tarses 2 de ces pattes divisés en petits articles secondaires (DEMANGE, 1981). Le tergite 1 a un sillon semi-circulaire mais presque aucun tronçon longitudinal (d'infimes tronçons de sillons longitudinaux existent au bord antérieur). Les préfémurs 23 ont 3 grosses épines et les fémurs 23 ont une épine ventro-latérale près de la base.



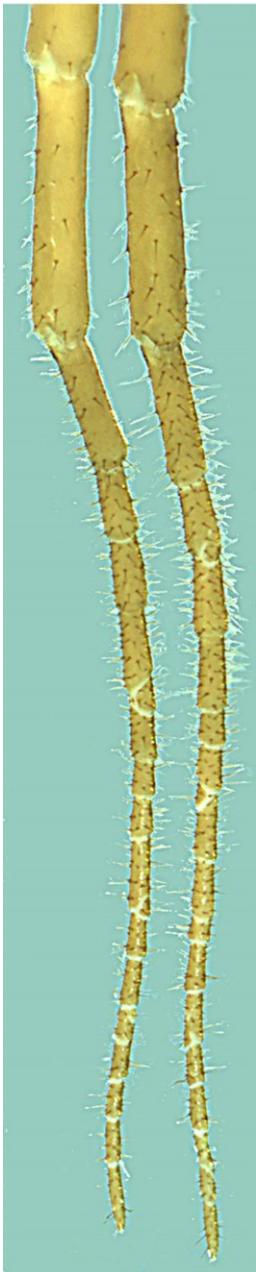
Les représentants de l'ordre des scolopendromorphes ont de 21 à 23 paires de pattes en Martinique. Les Scolopocryptopidae ont toujours 23 paires de pattes et sont anophthalmes (fig. 1). La coloration de *N. longitarsis guadeloupensis* est fauve-orange à fauve-jaunâtre relativement uniforme. Il peut atteindre jusqu'à 40 mm. Le genre *Newportia* se reconnaît aisément du genre *Scolopocryptops*, seul autre genre de la famille Scolopocryptopidae en Martinique, grâce à ses pattes 23 particulières : les *Newportia* ont en effet les tarses 2 de ces pattes divisés en petits articles secondaires (DEMANGE, 1981). Le tergite 1 a un sillon semi-circulaire mais presque aucun tronçon longitudinal (d'infimes tronçons de sillons longitudinaux existent au bord antérieur). Les préfémurs 23 ont 3 grosses épines et les fémurs 23 ont une épine ventro-latérale près de la base.

**Biologie et écologie.** La biologie de cette espèce est inconnue. Prédatrice comme les autres scolopendromorphes, très vive mais de taille modérée, ses proies sont vraisemblablement constituées de petits invertébrés du sol. À l'instar de l'ensemble des scolopendromorphes connus sur ce point actuellement, *N. longitarsis guadeloupensis* a vraisemblablement aussi une stratégie de reproduction de type « K » : la fécondité est faible pour des arthropodes, de l'ordre d'*a priori* quelques dizaines, et la mère s'occupe de sa ponte puis des premiers stades post-embryonnaires avant qu'ils ne s'émancipent. Il serait très intéressant d'approfondir la biologie des *Newportia*, ce genre demeurant globalement très peu connu à ce propos. L'éventuelle fonction des tarses 23 multi-segmentés reste elle-même un mystère.

Sur le plan écologique, *N. longitarsis guadeloupensis* est relativement eurytope, se trouvant souvent en forêt primaire et secondaire, mais aussi dans de simples bosquets en marge de cultures ou dans des prairies mésophiles à humides. Nous l'avons même trouvée au bord d'une piste cimentée au Morne Calebasse, sous la terre herbacée humide recouvrant les marges cimentées de celle-ci. L'espèce se rencontre à altitude très variée (15 à 1059 m d'après les données actuelles).



**Fig. 1.** *Newportia* sp., habitus *in situ* sous une pierre levée (taille réelle = 30 mm).



**Fig. 3.** Articles distaux des pattes 23 d'un *Newportia* (*N. pusilla*) ; on voit aisément le tarse 2 multi-segmenté (x40)



**Fig. 2.** Préfémurs 23 et base des fémurs 23 de *N. longitarsis guadeloupensis* (x50). Les flèches montrent l'épine fémorale.



**Fig. 4.** Vue générale d'un des endroits où vit *N. l. guadeloupensis* ; il fréquente les bois et les portions à végétation basse, mais non le hameau.

## *Otostigmus salticus* Schileyko, Iorio & Coulis, 2018

Ordre Scolopendromorpha, famille Scolopendridae

**Répartition générale.** *O. salticus*, récemment décrit grâce à nos recherches de 2017-2018 (SCHILEYKO *et al.*, 2018), est **endémique de Martinique** d'après les connaissances actuelles.

**Répartition en Martinique.** *O. salticus* semble relativement répandu en Martinique.

**Identification.** Les scolopendromorphes ont de 21 à 23 paires de pattes en Martinique. Les Scolopendridae ont 21 paires de pattes et 4 ocelles de part et d'autre de la tête (fig. 2). La coloration d'*O. salticus* est remarquable (fig. 1) : la tête, le tronc et les pattes 21 sont à dominante de violet foncé, tandis que les autres pattes sont jaunes au niveau des préfémurs et bleues sur les articles suivants. Les antennes sont bleues (fig. 2). Il peut atteindre jusqu'à 86 mm de long. Comme les autres membres du genre *Otostigmus*, *O. salticus* a des stigmates respiratoires ovales plus ou moins obliques ou verticaux (fig. 3) ; ces stigmates manquant au 7ème segment pédifère. Au niveau spécifique, on reconnaît *O. salticus* grâce entre autres à : ses 2 premiers articles antennaires glabres, le 3e également sur le cinquième de sa longueur dorsale et 4 cinquièmes de sa longueur ventrale ; ses pattes 20 dotées d'une épine tarsale ; surtout, grâce à l'aspect de l'appendice digitiforme des pattes 21 du mâle. Sa coloration à l'état adulte est également un bon indice.



**Biologie et écologie.** Cette grande espèce, très rapide, peut capturer de gros invertébrés tels que des blattes et divers arachnides. Elle peut chasser ses proies au sol ou en grimpant dans la végétation, jusqu'à plus d'un mètre du sol. Elle possède la particularité de pouvoir s'enfuir en effectuant des bonds lorsqu'elle est dérangée : ce comportement ayant été observé à plusieurs reprises, nous ne le considérons pas comme fortuit. À l'instar des autres scolopendromorphes connus sur ce point actuellement (IORIO, 2002 ; SIRIWUT *et al.*, 2014), *O. salticus* a certainement une stratégie de reproduction de type « K » : la fécondité est faible pour des arthropodes, e.g. entre 5 à 21 nouveaux chez une autre espèce du même genre, *Otostigmus spinosus* (SIRIWUT *et al.*, 2014). La mère s'occupe de sa ponte puis des premiers stades post-embryonnaires avant qu'ils ne s'émancipent. Il s'agit d'une particularité rare chez les arthropodes, mais non chez les chilopodes.

Sur le plan écologique, *O. salticus* est une espèce préférentiellement sylvicole qui occupe une large gamme d'habitats forestiers tropicaux, méso-xérophiles à très humides ; et même certains milieux cultivés. Elle vit de 80 à 1059 m d'altitude.



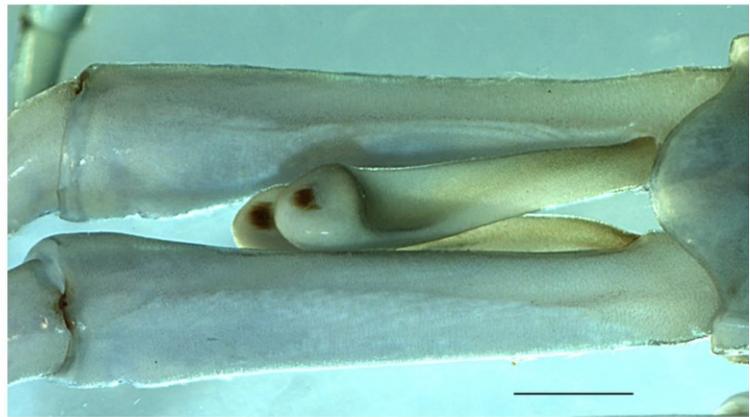
**Fig. 2.** Tête d'*O. salticus*, vue latérale grossie sur animal vivant.



**Fig. 1.** Habitus d'*O. salticus*, vue dorsale *in situ*.



**Fig. 3.** Vue de segments pédifères d'un *O. salticus* vivant, montrant les stigmates respiratoires . Vue grossie.



**Fig. 5.** Préfémurs des pattes 21 d'*O. salticus*, avec appendices digitiformes propres au mâle ; vue dorso-latérale (x20)



**Fig. 4.** Premiers articles antennaires d'*O. salticus*, vue dorso-latérale (x20)



**Fig. 6.** Milieu forestier où vit *O. salticus*.

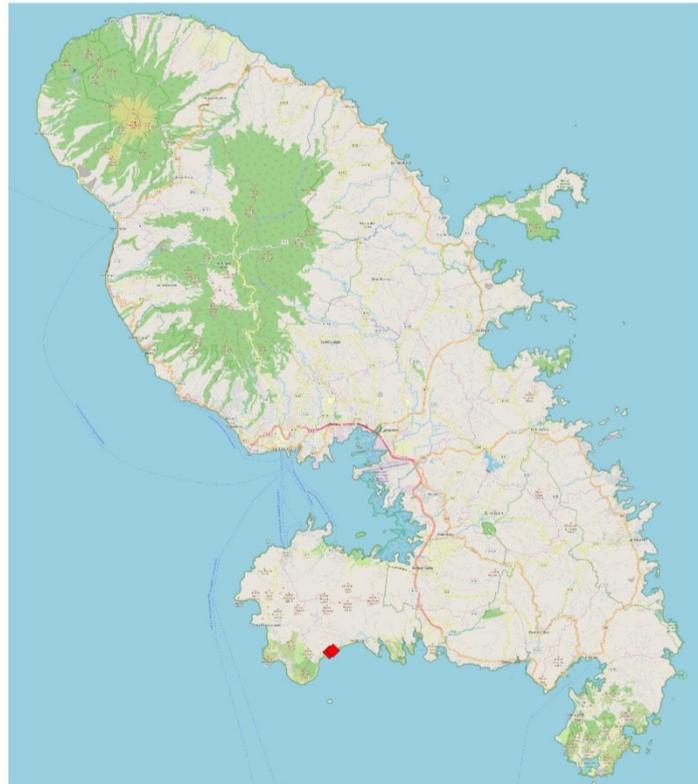
## *Schendylops virgingordae* (Crabill, 1960)

Ordre Geophilomorpha, famille Schendylidae

**Répartition générale.** *S. virgingordae* a une répartition néotropicale plutôt restreinte (PEREIRA, 1999) : littoral du Venezuela, littoral des îles Vierges et littoral de Martinique. Il est possible qu'elle existe sur d'autres îles des Petites Antilles.

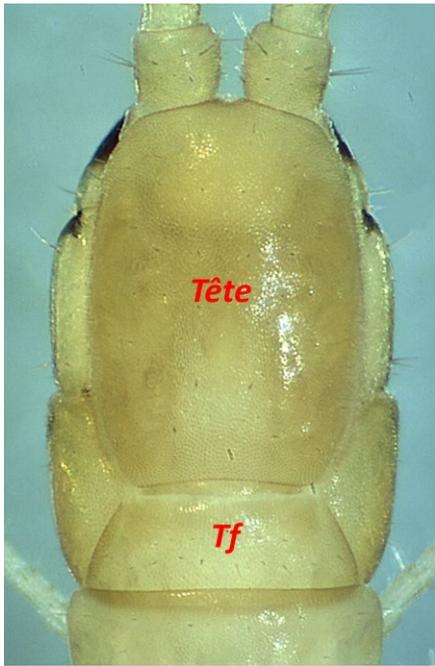
**Répartition en Martinique.** Cette espèce est recensée pour la seconde fois en Martinique. Elle y est manifestement localisée et rare, ne serait-ce qu'en raison de son écologie.

**Identification.** Les représentants de l'ordre des géophilomorphes ont un aspect vermiforme et au minimum 27 paires de pattes, souvent beaucoup plus. *S. virgingordae* possède de 51 à 53 paires de pattes (PEREIRA, 1999) et peut atteindre jusqu'à 43 mm. Sa coloration est fauve-jaunâtre pâle à crème avec une tête un peu plus foncée. Il possède une tête assez longue, 1,3 à 1,4 fois plus longue que large (fig. 1) ; une particularité remarquable chez *S. virgingordae* est qu'elle est munie de très nombreuses soies sur les pleures de la tête (fig. 2). Le tergite forcipulaire est nettement plus large que celui des Mecistocephalidae et de forme trapézoïdale (fig. 1). Les griffes apicales des mâchoires 2 sont pourvues de pectinations bien visibles à fort grossissement (x100) (fig. 3). Seuls quelques sternites antérieurs sont munis de champs poreux. Le dernier article des pattes terminales plus long que l'avant-dernier article (fig. 4).

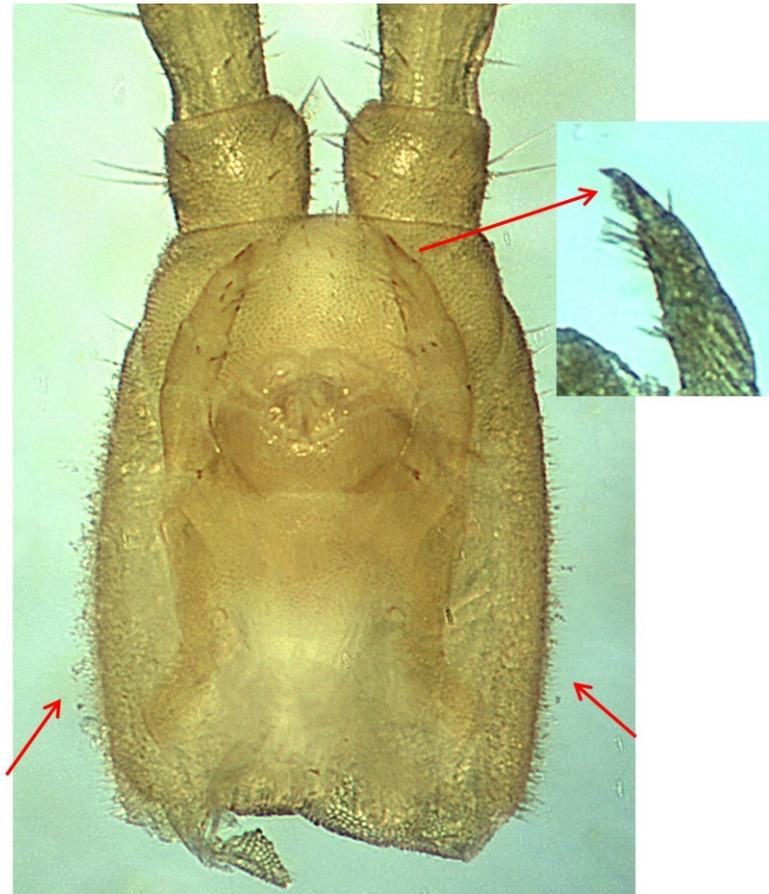


**Biologie et écologie.** A l'instar des autres géophilomorphes connus sur ce point dont des Schendylidae littoraux tels qu'*Hydroschendyla submarina*, *S. virgingordae* a probablement une stratégie de reproduction de type « K » : tout comme *H. submarina*, la femelle s'occupe vraisemblablement des œufs puis des jeunes aux premiers stades, et la fécondité est faible pour des arthropodes (quelques dizaines d'œufs au maximum). Inféodée à un habitat particulier et prédatrice, elle y chasse de petits invertébrés dont la nature exacte serait intéressante à déterminer.

Sur le plan écologique, *S. virgingordae* est une espèce sténoèce très particulière puisqu'elle est halophile et vit sur l'étage supra-littoral de l'estran, à quelques mètres de distance de la ligne d'eau donc encore dans la zone soumise à salinisation (embruns et vagues de forte amplitude). Elle affectionne probablement les repaires tels que pierres, rondins ou débris végétaux dans la zone de végétation de type *Ipomea pescaprae brasiliensis* et *Canavalia maritima* (plantes psammophiles et halophiles se développant dans la limite des hautes eaux).



**Fig. 1.** Tête et forcipules de *Schendylops virgingordae*, vue dorsale (x40).



**Fig. 2.** Tête de *S. virgingordae*, avec indication de la griffe apicale des mâchoires 2 et des pleures densément soyeux de la tête (x50). À noter que les pectinations de la griffe se voient mieux au microscope, à un grossissement de 100x.



**Fig. 3.** Dernier segment pédifère, avec indication du dernier article des pattes terminales (x30).



**Fig. 4.** Plage de Martinique où vit *S. virgingordae*.

## *Schizonampa barberi* Iorio & Coulis, 2019

Ordre Geophilomorpha, famille Geophilidae

**Répartition générale.** *S. barberi* est endémique de Martinique (IORIO & COULIS, 2019).

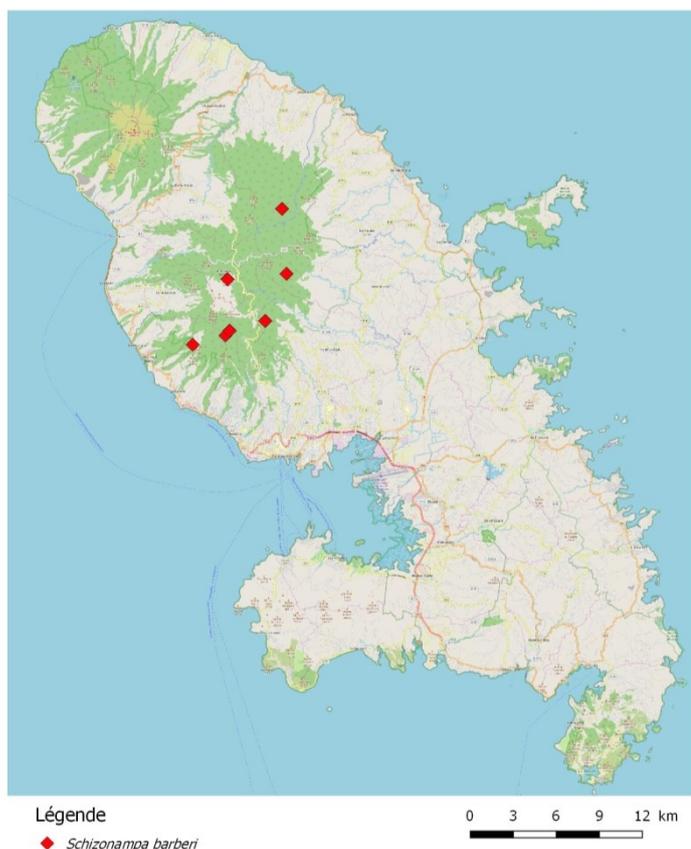
**Répartition en Martinique.** L'aire de répartition de *S. barberi* est circonscrite au massif des Pitons du Carbet d'après les connaissances actuelles.

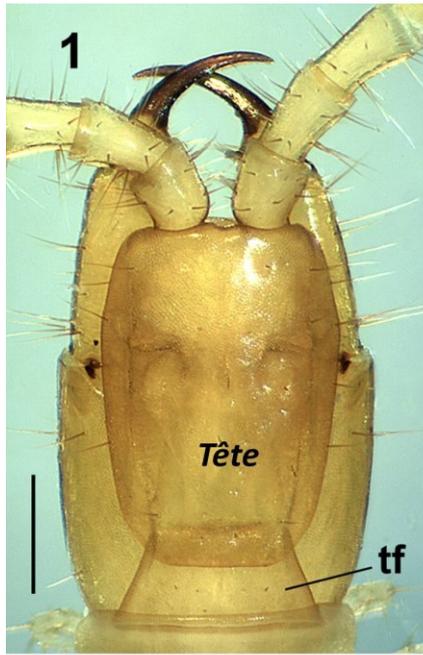
**Cette espèce nouvelle a été décrite grâce à nos travaux de 2019.** Il s'agit pour l'instant de la seule représentante du genre *Schizonampa* dans les Antilles.

**Identification.** Les représentants de l'ordre des géophilomorphes ont un aspect vermiforme et au minimum 27 paires de pattes, souvent beaucoup plus. *S. barberi* possède de (45) 47 à 51 paires de pattes (IORIO & COULIS, 2019) et peut atteindre jusqu'à 24 mm. La distribution altitudinale des spécimens au regard de leur nombre de pattes mériterait d'être approfondie (IORIO & COULIS, 2019). Sa coloration est fauve-jaunâtre pâle avec une tête un peu plus foncée, orangée. Il possède une tête longue, 1,4 à 1,5 fois plus longue que large (fig. 1). Le tergite forcipulaire est nettement plus large que celui des Mecistocephalidae et de forme trapézoïdale, à l'instar des Schendylidae (fig. 1). Les mâchoires 2 possèdent un net denticule distal-externe aux deux articles basaux, mais leurs griffes apicales sont dépourvues de pectinations (fig. 2). Les coxopleures terminales ont le plus souvent 3 + 3 pores chez les adultes et sub-adultes, parfois 4 + 4. Le télopodite des pattes terminales possède un 7ème article minuscule surmonté de très petites soies, sans griffe (fig. 3).

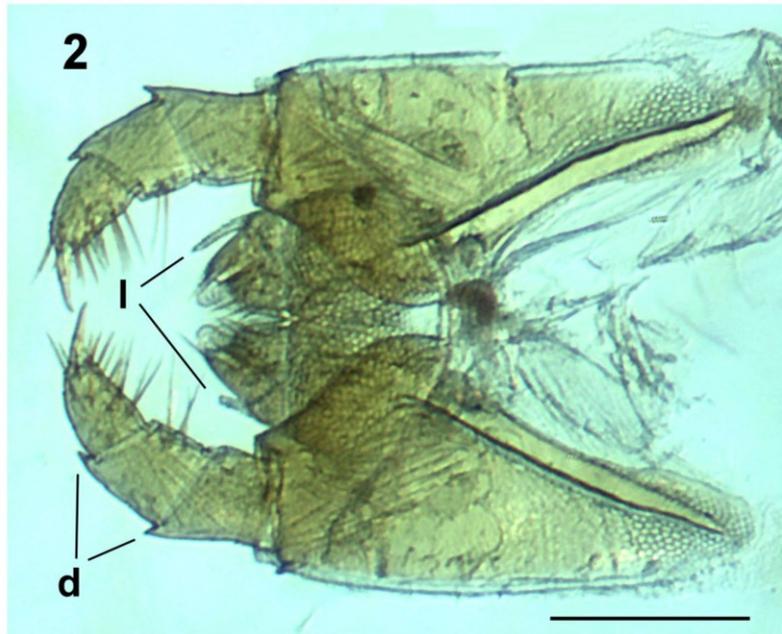
**Biologie et écologie.** La biologie du genre *Schizonampa* est globalement inconnue. Mais à l'instar des autres Geophilidae, *S. barberi* a vraisemblablement une stratégie de reproduction de type « K » : la femelle s'occupe probablement des œufs puis des jeunes aux premiers stades, et la fécondité est faible pour des arthropodes (probablement quelques dizaines d'œufs). Petite et grêle, prédatrice, elle y chasse d'autres petits invertébrés dont la nature exacte reste à déterminer.

Sur le plan écologique, *S. barberi* est une espèce sténotope inféodée aux forêts tropicales d'altitude moyenne à élevée (fig. 4) (531 à 1059 m pour les spécimens ayant au moins 47 paires de pattes ; ceux n'ayant que 45 paires de pattes s'observant de 394 à 550 m). Elle vit préférentiellement sous la litière et dans l'horizon supérieur du sol. À l'instar de l'essentiel des géophilomorphes, peu mobiles, sa capacité de dispersion est sans doute faible.

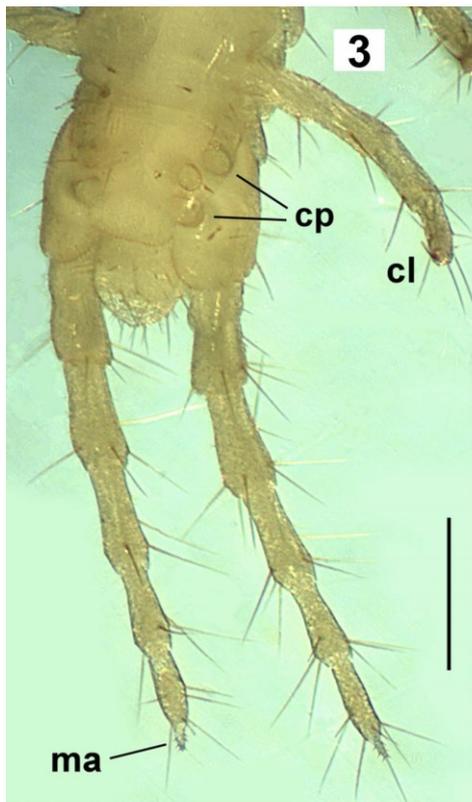




**Fig. 1.** Tête et forcipules de *Schizonampa barberi*, vue dorsale (x40) (tf = tergite forcipulaire).



**Fig. 2.** Mâchoires 1 et 2 de *S. barberi*, avec indication des denticules des mâchoires 2 (= d), mais aussi des palpes des mâchoires 1 (= l), autre critère utile (x100).



**Fig. 3.** Derniers segments pédifères, avec indication des pores coxaux (= cp) de l'article supplémentaire minuscule des pattes terminales (= ma) (x50).



**Fig. 4.** Forêt de Martinique >550 m propice à *S. barberi*.

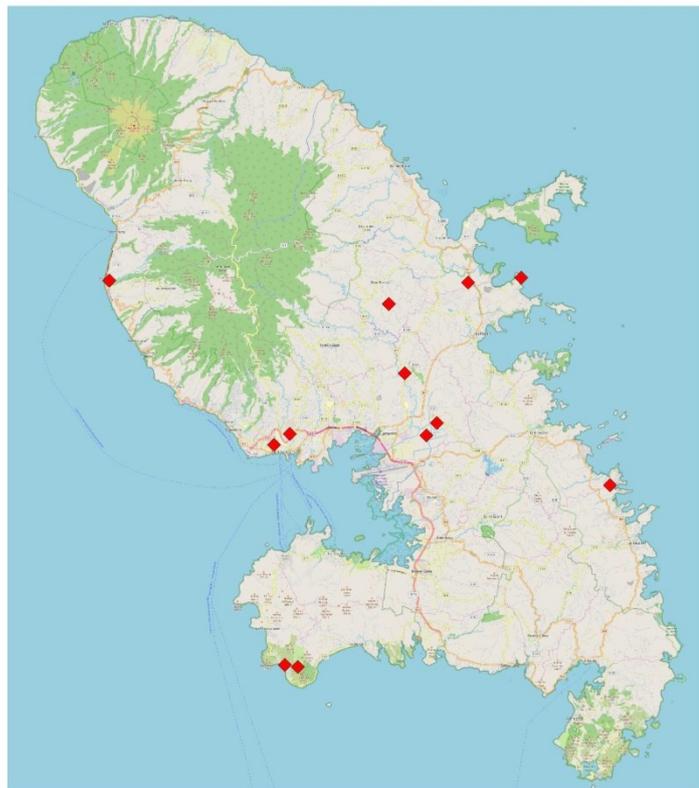
## *Scolopendra subspinipes subspinipes* (Leach, 1815)

Ordre Scolopendromorpha, famille Scolopendridae

**Répartition générale.** *S. subspinipes* est une espèce originellement asiatique, mais dont la répartition est aujourd'hui cosmopolite, car elle a été introduite et s'est acclimatée dans de nombreuses contrées tropicales et subtropicales (SCHILEYKO *et al.*, 2018). Dans les Petites Antilles, elle est présente entre autres à Saint-Barthélemy, à Saint-Martin, en Guadeloupe et en Martinique.

**Répartition en Martinique.** *S. subspinipes* est assez fréquente en Martinique, en particulier dans les zones anthropisées.

**Identification.** Les scolopendromorphes ont de 21 à 23 paires de pattes en Martinique. Les Scolopendridae ont 21 paires de pattes et 4 ocelles de part et d'autre de la tête. La coloration de *S. subspinipes* est variable, mais souvent à dominante de brun ou brun-rouge, avec des marges noires postérieures aux tergites ; les pattes tirant souvent davantage sur le rouge (fig. 1). Des nuances bleues ou jaunes peuvent exister. Le genre *Scolopendra* est dépourvu de stigmates respiratoires au 7ème segment pédifère et ces stigmates sont allongés horizontalement, sub-triangulaires. Les pattes 21 sont nettement moins épaisses par rapport aux autres pattes



que chez *Cormocephalus*. Au niveau spécifique, on reconnaît *S. subspinipes* grâce à l'absence de sillon transversal arqué au tergite 1 et à l'absence de sillon longitudinal au tergite 21. Les préfémurs des pattes 21 ont 1 ou 2 épines ventrales et 1 à 5 épines latérales/dorso-latérales (fig. 2). Les individus atteignant 150 mm ne sont pas rares, mais la taille de l'espèce adulte oscille souvent entre 110 et 140 mm en Martinique. Le plus gros individu martiniquais a été mesuré à 170 mm.

**Biologie et écologie.** Cette espèce est bien connue car elle a été élevée en captivité par divers auteurs, en plus d'être observée en milieu naturel. De grande voire de très grande taille, elle peut s'attaquer à de nombreux invertébrés et à des vertébrés : insectes et arachnides, amphibiens, petits reptiles (geckos, jeunes serpents). *S. subspinipes* a une stratégie de reproduction « K » : la fécondité est faible à modérée pour des arthropodes, quelques dizaines d'œufs étant pondus (IORIO, 2002). La mère s'occupe de sa ponte puis des premiers stades post-embryonnaires (fig. 1).

Sur le plan écologique, *S. subspinipes* est une espèce euryèce, qui occupe une grande variété d'habitats : jardins, parcs, cultures, prairies pâturées ou non (fig. 3) ; elle peut même rentrer dans les maisons. Par contre, hormis éventuellement dans quelques forêts secondaires éclaircies où elle peut se rencontrer à de rares occasions, elle semble dédaigner les milieux forestiers profonds. Elle n'est présente qu'à faible altitude : de 0 à 183 m.



**Fig. 1.** Femelle de *Scolopendra subspinipes*, s'occupant de ses œufs (longueur réelle du corps = 130 mm). On remarque aussi l'absence de sillon transversal arqué sur le premier tergite (fléché) (photo : L. Léonetti)



**Fig. 2.** Préfémur 21 droit de *S. subspinipes* (x10), vue latérale-interne montrant les épines.



**Fig. 4.** Habitat de *S. subspinipes*.

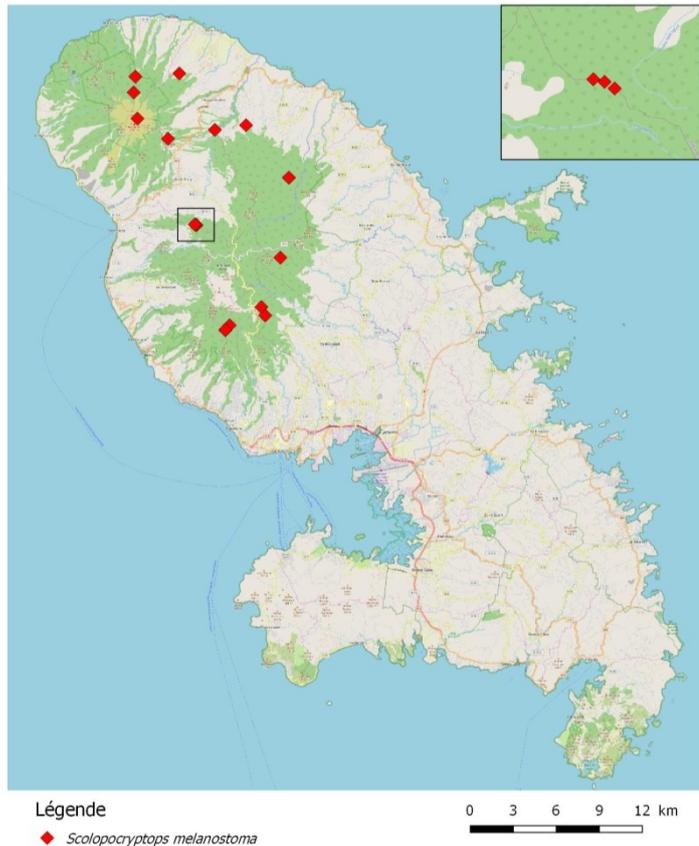
## *Scolopocryptops melanostoma* Newport, 1845

Ordre Scolopendromorpha, famille Scolopocryptopidae

**Répartition générale.** *S. melanostoma* est largement répandue dans les régions tropicales (SCHILEYKO *et al.*, 2018) : Mexique, Guatemala, Honduras, Costa Rica, Panama, Antilles (Puerto Rico, Haïti, Martinique, Saint Vincent et Grenadines, Trinidad), Vénézuéla, Colombie, Équateur, Pérou, Brésil ; aussi aux îles Fidji, en Indochine, à Taïwan, aux Philippines, en Indonésie, en Nouvelle-Guinée.

**Répartition en Martinique.** *S. melanostoma* paraît commun en Martinique, bien que pour l'instant inconnu dans la moitié sud.

**Identification.** Les Scolopendromorpha ont de 21 à 23 paires de pattes en Martinique. Les Scolopocryptopidae ont 23 paires de pattes et sont anophtalmes (fig. 1 et fig. 4). La coloration de *S. melanostoma* est brune à brune-rougeâtre sur la tête et le tronc, le bord postérieur des tergites étant plus foncé (fig. 1) ; les pattes sont orangées au niveau des préfémurs et bleuâtres sur les articles suivants. Il atteint jusqu'à 60 mm d'après ATTEMS (1930), mais les individus adultes de Martinique sont généralement plus petits (entre 30 et 40 mm). Le genre *Scolopocryptops* se reconnaît aisément de *Newportia*, autre genre de la même famille, grâce à ses pattes 23 dont les tarsi 2 sont uni-articulés. *S. melanostoma* se reconnaît des deux autres espèces martiniquaises de son genre par entre autres : l'absence de stigmate respiratoire au 7ème segment pédifère (fig. 3) contrairement à *S. miersii* ; le bord rostral du coxosternum forcipulaire sans incisions dentées et le prolongement interne du fémoroïde forcipulaire plus robuste (fig. 2), par rapport à *S. ferrugineus*.



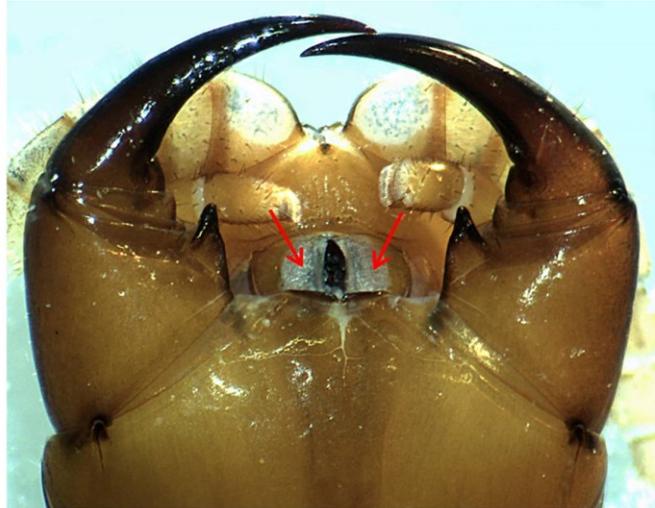
*S. melanostoma* se reconnaît des deux autres espèces martiniquaises de son genre par entre autres : l'absence de stigmate respiratoire au 7ème segment pédifère (fig. 3) contrairement à *S. miersii* ; le bord rostral du coxosternum forcipulaire sans incisions dentées et le prolongement interne du fémoroïde forcipulaire plus robuste (fig. 2), par rapport à *S. ferrugineus*.

**Biologie et écologie.** Sa biologie est inconnue. Prédatrice, très vive, de taille modérée à assez grande, ses proies sont probablement constituées d'insectes et d'araignées de taille moyenne. À l'instar des scolopendromorphes connus sur ce point, *S. melanostoma* a aussi une stratégie de reproduction de type « K » : au Lorrain, nous avons observé une femelle lovée autour de 12 jeunes (stade *adolescens* III ?) dont elle s'occupait (défense, nettoyage contre les parasites). La différence de proportion de taille entre l'adulte et le jeune encore dépendant est intéressante, puisqu'elle est faible contrairement aux Scolopendridae (e.g. IORIO, 2002 ; IORIO & YTHIER, 2007) : la mère atteignait ici 32,5 mm de long contre 8,7 à 10,2 mm chez les jeunes ; soit seulement 3,2 à 3,7 fois plus.

Sur le plan écologique, *S. melanostoma* est modérément exigeant. Il se trouve majoritairement en forêt primaire et secondaire (fig. 5), mais peut occasionnellement s'aventurer en bananeraie. L'espèce se rencontre à altitude très variée (209 à 1255 m d'après les données actuelles).



**Fig. 1.** *Scolopocryptops melanostoma*, habitus *in vivo* (taille réelle = 35 mm).



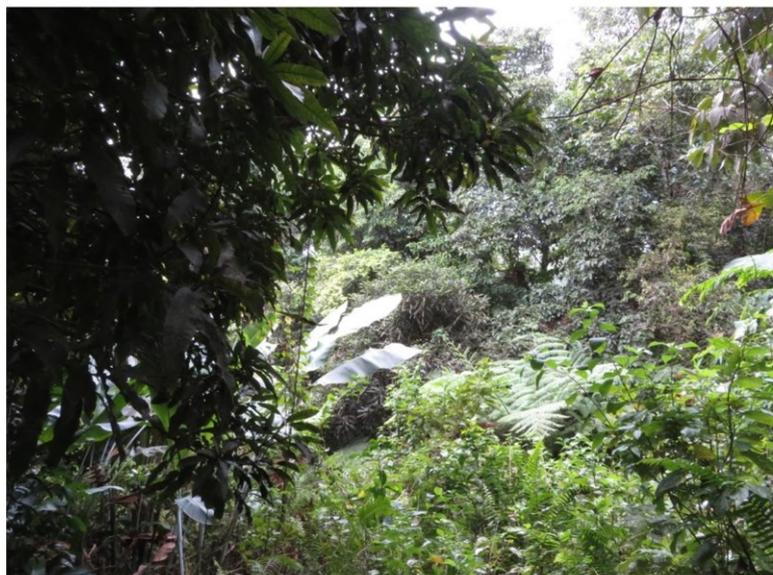
**Fig. 2.** Forcípules de *S. melanostoma* (x25). Les flèches indiquent le bord rostral du coxosternum.



**Fig. 3.** Segments pédifères 5 à 8 de *S. melanostoma* (x15). Les flèches indiquent les stigmates respiratoires.



**Fig. 4.** Tête en gros plan de *S. melanostoma in vivo*, permettant notamment d'observer l'absence d'ocelles.



**Fig. 5.** Vue d'un des habitats martiniquais où se rencontre fréquemment *S. melanostoma*.

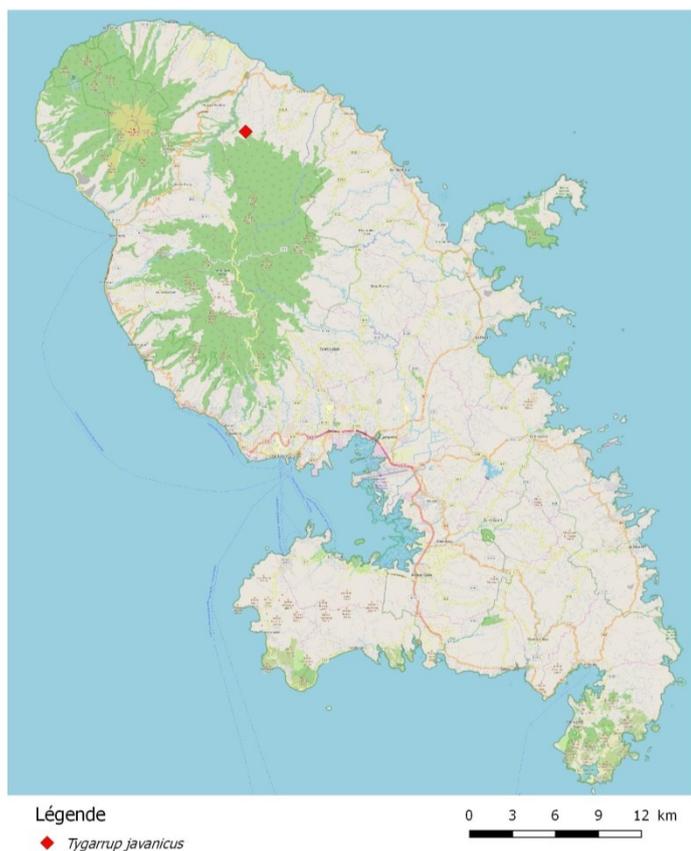
## *Tygarrup javanicus* Attems, 1929

Ordre Geophilomorpha, famille Mecistocephalidae

**Répartition générale.** *T. javanicus* a une vaste répartition localisée autour du Pacifique (BONATO & MINELLI, 2010) : Péninsule indochinoise, Java, îles d'Hawaï, Seychelles, île Maurice. Cependant, il a été introduit dans plusieurs localités européennes, dans des serres (TUF *et al.*, 2018).

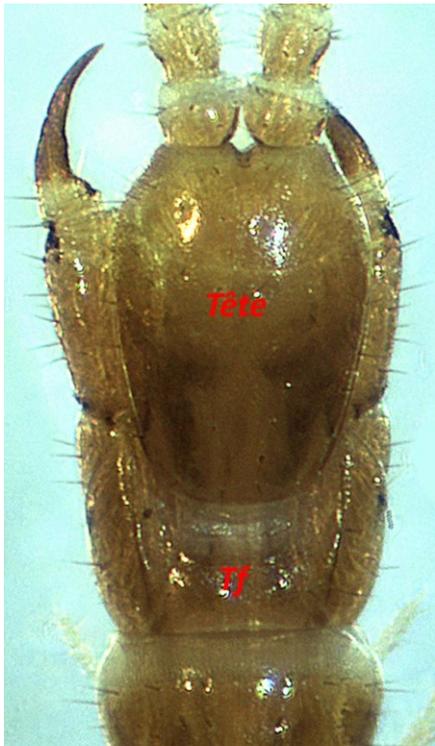
**Répartition en Martinique.** Cette espèce est recensée pour la première fois en Martinique. Elle y a manifestement été introduite.

**Identification.** Les représentants de l'ordre des géophilomorphes ont un aspect vermiforme et au minimum 27 paires de pattes, souvent beaucoup plus. *T. javanicus* a invariablement 45 paires de pattes (BONATO & MINELLI, 2010) et ne dépasse pas 20 mm. En alcool, sa coloration est fauve-brunâtre assez foncé. Il possède une tête longue, 1,3 à 1,4 fois plus longue que large voire davantage, ainsi qu'un tergite forcipulaire très étroit ; cette dernière particularité se retrouvant chez tous les Mecistocephalidae (fig. 1). Chez *T. javanicus*, seul le trochantéropréfémur forcipulaire possède au bord interne une dent nette ; tandis qu'une autre dent rudimentaire, peu visible, existe à l'avant-dernier article (fig. 2). Les coxopleures des pattes terminales sont percées de nombreux pores, mais 2 + 2 d'entre eux, localisés au bord du sternite, sont plus gros que les autres (fig. 3).

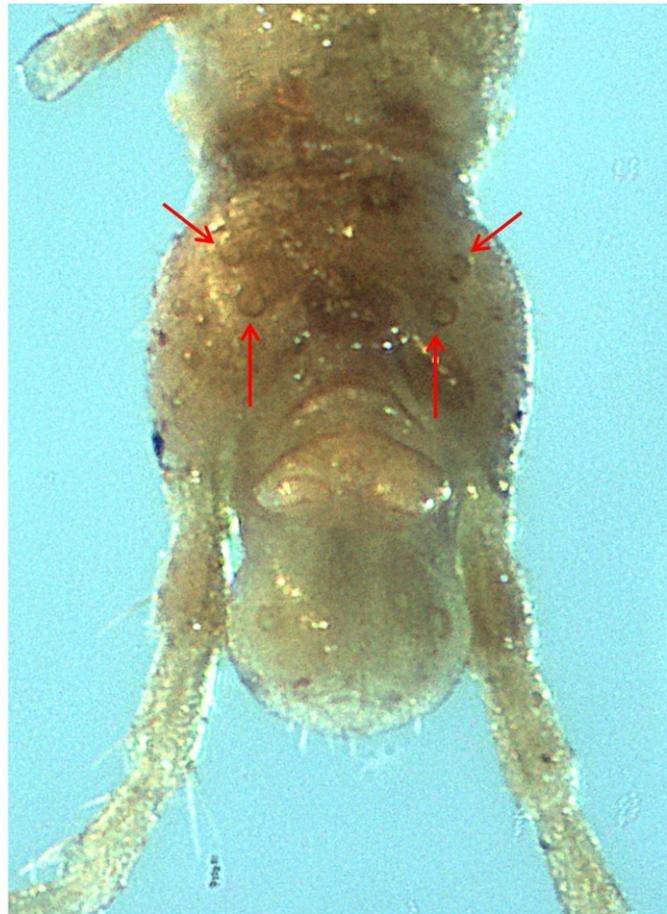


**Biologie et écologie.** La biologie de cette petite espèce demeure inconnue. Prédatrice, elle peut potentiellement s'attaquer à divers invertébrés édaphiques de très petite taille. Les particularités de reproduction du genre *Tygarrup* en général et de *T. javanicus* en particulier demeurent largement méconnues.

Sur le plan écologique, *T. javanicus* est probablement eurytope au regard de la bibliographie et de nos observations. En Europe, elle peut s'acclimater dans des serres chauffées ; ou en Martinique dans des milieux cultivés, comme la bananeraie où elle a été observée (208 m d'altitude).



**Fig. 1.** Tête et forcipules de *Tygarrup javanicus*, vue dorsale (x50).



**Fig. 2.** Dernier segment pédifère de *T. javanicus*, avec indication des 2 + 2 pores plus gros que les autres (x50).



**Fig. 3.** Tête et forcipules de *T. javanicus*, vue ventrale avec indication des petites dents forcipulaires (x50).



**Fig. 4.** Exemple de milieu cultivé (bananeraie) où vit *T. javanicus*.

### III.2.1 – Fiches sur les diplopedes

Les 12 fiches diplopedes sont incluses dans les pages qui suivent.



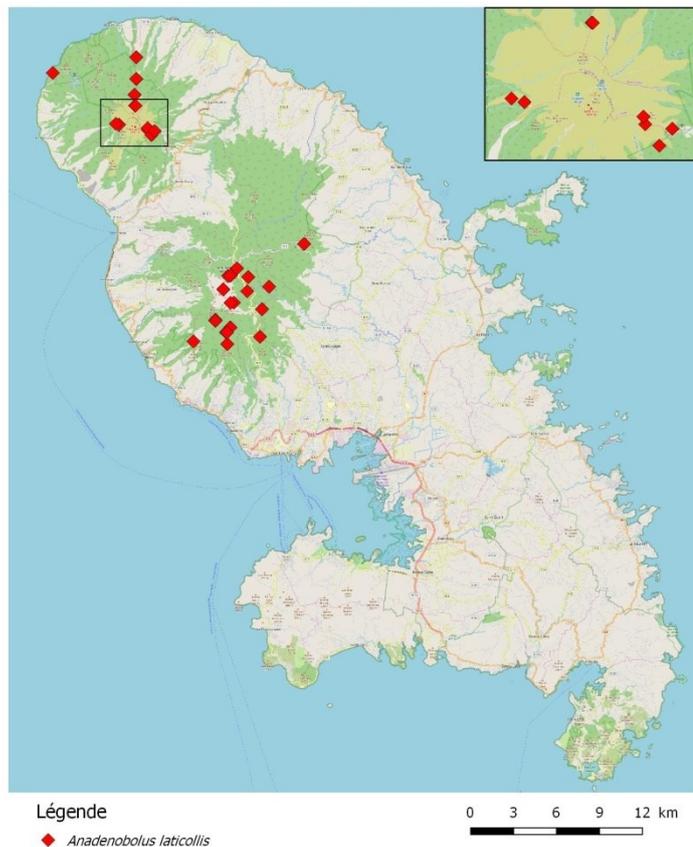
## *Anadenobolus laticollis* (Loomis, 1934)

Ordre Spirobolida, famille Rhinocricidae

**Répartition générale.** *Anadenobolus laticollis* est un endémique strict de Martinique.

**Répartition en Martinique.** La répartition de cette espèce est essentiellement concentrée dans les zones montagneuses du nord de la Martinique.

**Identification.** Les représentants de l'ordre des Spirobolides ont une allure d'iulomorphe typique (corps cylindrique) et sont généralement plus larges que les Spirostreptides à longueur égale. La tête est caractérisée par une suture médiane très marquée qui s'interrompt entre les antennes pour reprendre ensuite jusqu'au sommet de la tête. La famille des Rhinocricidae est très riche (plus de 575 espèces) et se distingue en particulier par la présence de scobinae (sillon latéral sur chaque segment). Bien que très semblable à l'espèce *A. leucostigma martinicensis*, *A. laticollis* se reconnaît bien grâce à une rangée de taches brunes triangulaires en position dorsale (fig. 1), qui est très souvent présente. L'observation des gonopodes permet d'identifier l'espèce avec certitude, *A. laticollis* se distinguant d'*A. leucostigma martinicensis* par un prolongement sternal des peltogonopodes, qui est pointu.



**Biologie et écologie.** Le comportement de cette espèce est méconnu. Sur le plan écologique, *A. laticollis* affectionne les forêts et les milieux très humides d'altitude (fig. 2). Sa répartition est limitée aux zones montagneuses, au-dessus de 600m sauf à quelques rares exceptions, notamment dans la zone de Prêcheur/Grand-Rivière.



Fig. 1 : habitus d'*A. laticollis*.



Fig. 2 : un des habitats d'*A. laticollis* : forêt d'altitude sur les flancs de la Montagne Pelée.

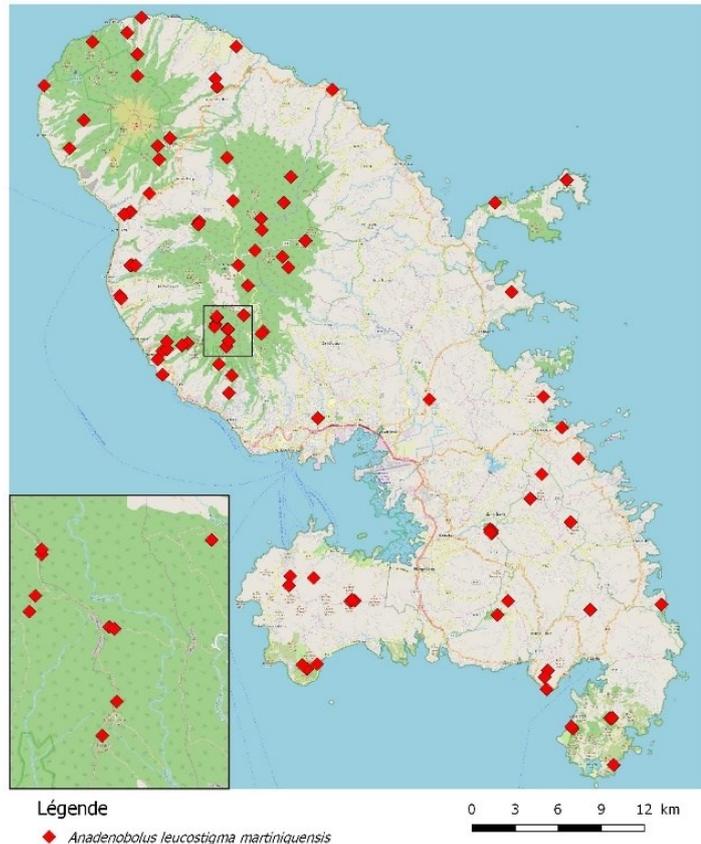
## *Anadenobolus leucostigma martinicensis* (Chamberlin, 1918)

Ordre Spirobolida, famille Rhinocricidae

**Répartition générale.** *A. leucostigma* est **endémique de trois îles des Petites Antilles** : de Martinique, de Dominique et il est aussi présent en Guadeloupe où il a potentiellement été introduit.

**Répartition en Martinique.** Cette espèce est largement répartie et très commune en Martinique. Elle y était connue avant nos recherches, mais la présente étude a permis d'ajouter de nombreuses stations de présence.

**Identification.** Les représentants de l'ordre des Spirobolides sont ce que l'on appelle dans le langage courant des iules (Bèt Zoreil en Martinique). Leur corps a donc une allure d'iulomorphe typique (corps cylindrique) (fig. 1) et est généralement plus large que chez les Spirostreptides. La tête est caractérisée par une suture médiane très marquée qui s'interrompt entre les antennes pour reprendre ensuite jusqu'au sommet de la tête. La famille des Rhinocricidae est très riche (plus de 575 espèces) et se distingue en particulier par la présence de scobinae (sillon latérale sur chaque segment).



Bien que de forme et de coloration très variable, *A. leucostigma martinicensis* se reconnaît bien grâce à l'observation de ses gonopodes. L'espèce a été redécrite par MAURIES (1980) et les illustrations des gonopodes mâles permettent d'identifier l'espèce avec certitude. *A. leucostigma* possède un prolongement sternal des peltogonopodes qui est arrondi ou aplati, alors qu'il est clairement pointu chez *A. laticollis*, ce qui permet de bien les distinguer.

**Biologie et écologie.** Le comportement de cette espèce est peu connu. *A. leucostigma* est un des diplopodes les plus répandus de Martinique ; l'espèce a de larges tolérances écologiques, existant des zones les plus sèches jusqu'à 700 m d'altitude. Il semble que cette espèce ait tendance à devenir arboricole à mesure que l'altitude, et donc l'humidité, augmente. Dans les zones de moyenne altitude, *A. leucostigma* se rencontre dans les milieux cultivés avec d'autres espèces ; mais montre néanmoins une forte préférence pour les habitats forestiers (fig. 2) où il domine largement les communautés de iules. Dans certaines zones, *A. leucostigma* peut atteindre de très fortes densités de populations, ce qui suggère que cette espèce joue un rôle majeur dans la décomposition des litières arborées et le recyclage des nutriments.



Fig. 1 : habitus d'*A. leucostigma martinicensis*.



Fig. 2 : une des forêts privilégiées par *A. leucostigma martinicensis*.

## *Anadenobolus monilicornis* (von Porat, 1876)

Ordre Spirobolida, famille Rhinocricidae

**Répartition générale.** *A. monilicornis* est très répandu. Sa répartition actuelle s'étend du sud de la Floride, jusqu'au Surinam. Il est présent dans toute les Caraïbes. L'espèce étant probablement originaire des Grandes Antilles.

**Répartition en Martinique.** Cette espèce est largement répartie et commune en Martinique. Elle y était connue avant nos recherches, mais la présente étude a permis d'ajouter de nombreuses stations de présence.

**Identification.** Les représentants de l'ordre des Spirobolides ont une allure d'iolomorpe typique (corps cylindrique) et sont généralement plus larges que les Spirostreptides à longueur égale. La tête est caractérisée par une suture médiane très marquée, qui s'interrompt entre les antennes pour reprendre ensuite jusqu'au sommet de la tête. La famille des Rhinocricidae est très riche (plus de 575 espèces) et se distingue en particulier par la présence de scobinae (sillon latérale sur chaque segment). *A. monilicornis* est caractérisé par un telson qui se prolonge toujours au-delà des valves annales, et surtout par sa coloration foncée presque noire marquée par des bandes jaune vif sur la partie postérieure de chaque segment (fig. 1). Les marges du colum ainsi que du telson sont également ornés d'une bande jaune. Les pattes et les antennes ont souvent une couleur lila, mais chez certains individus, elles peuvent être noires. *A. monilicornis* possède un prolongement sternal des peltogonopodes pointu.



**Biologie et écologie.** *A. monilicornis* a été sujet d'études portant sur divers sujets, tels que sa microbiologie intestinale, son potentiel à devenir une espèce exotique envahissante dans le sud des États-Unis et aussi son utilisation par des singes pour se déparasiter, grâce aux composés toxiques qu'il produit. En Guadeloupe, une étude s'est intéressée à son régime alimentaire, montrant que les feuilles mortes de certains arbres riches en azote étaient préférées et que cela avait une influence sur l'abondance des populations *in situ*. Sur le plan écologique, *A. monilicornis* affectionne les milieux plutôt secs et ouverts (fig. 2), bien qu'il puisse être trouvé de manière ponctuelle en forêt.



Fig. 1 : habitus d'*A. monolicornis*.



Fig. 2 : un des nombreux milieux ouverts où se trouve *A. monolicornis*, un champ de canne à sucre (en zone sèche).

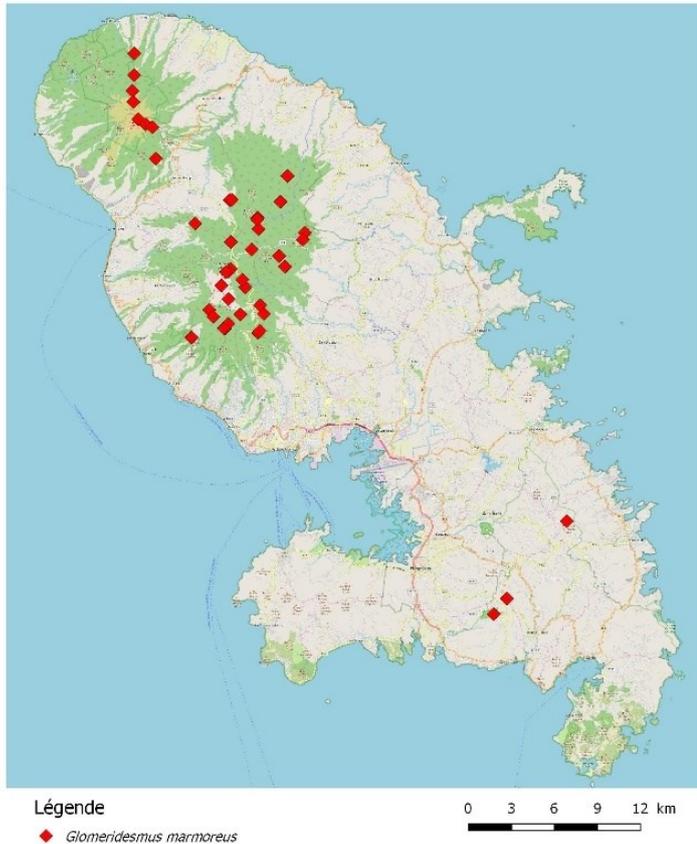
## *Glomeridesmus marmoreus* (Pocock, 1894)

Ordre Glomeridesmida, famille Glomeridesmidae

**Répartition générale.** Néotropicale ; Antilles en particulier.

**Répartition en Martinique.** *G. marmoreus* était connu de Martinique avant nos recherches, mais nous avons pu trouver plusieurs nouvelles stations pour ce diplopode. L'espèce est commune dans les reliefs élevés du nord de l'île, mais très rare ailleurs.

**Identification.** Les Glomeridesmides sont des Pentozonia tout comme les Glomérides et les Sphaerotheriides mais contrairement à ces derniers, les Glomeridesmides n'ont pas la capacité de se rouler en boule (volvation). Ils ont la tête visible en vue dorsale et le collum légèrement plus étroit que les segments suivant. Les Glomeridesmides sont aveugles mais possèdent un organe de Tömösváry très développé visible sur la tête en vue dorsale. Les antennes sont plus longues que la largeur de la tête. Les femelles matures ont des ovipositeurs très développés sur le second segment pédifère. La coloration de *G. marmoreus* est généralement brune, plus foncée dorsalement et s'éclaircissant latéralement (fig. 1). Une marque claire en forme de W est visible sur le collum et a tendance à s'estomper et se transformer en simple tâches sur les segments suivants. Sa taille peut atteindre 13 mm et son corps est généralement composé de 20 segments. Excepté sur le collum qui n'est pas strié, on observe toujours au moins 3 stries latérales sur les tergites (pouvant aller jusqu'à 8).



**Biologie et écologie.** *G. marmoreus* vit principalement dans la litière. Comme c'est une espèce de petite taille et qu'elle est très vive, elle est assez difficile à observer. Sa biologie reste largement méconnue. Sur le plan écologique, *G. marmoreus* est strictement inféodé aux forêts humides entre 450 et 1100 mètres d'altitude (fig. 2).



**Fig. 1 :** habitus de *G. marmoreus*.



**Fig. 2 :** forêt à environ 500 m d'altitude au nord de la Martinique, un habitat favorable à *G. marmoreus*.

## *Haplocyclodesmus angustipes* (Loomis, 1936)

Ordre Polydemia, famille Sphaeriodesmidae

**Répartition générale.** *Haplocyclodesmus angustipes* fait partie d'un genre endémique des Caraïbes. *H. angustipes* se retrouve également en Haïti alors que la Guadeloupe abrite une espèce différente du même genre : *H. jeremie*.

**Répartition en Martinique.** *H. angustipes* est très localisé en Martinique, ne se trouvant qu'aux environs des Pitons du Carbet.

**Identification.** Les représentants de la famille des Sphaeriodesmidae, bien qu'étant des polydesmes, ont un corps dont la morphologie est fortement modifiée de manière à pouvoir se rouler en boule (conglobation) (COULIS, 2017). Les pores répugnatoires sont absents. Les pattes et les antennes sont généralement longues et effilées (fig. 1). Le tergite 3 est élargi et se prolonge vers la partie antérieure de manière à encadrer latéralement le tergite 2, le collum et la tête. La coloration de *H. angustipes* est beige jaunâtre avec des marbrures orangées lorsque l'animal est en vie ; dans l'alcool, la décoloration les rend simplement blanchâtres. *H.*



*angustipes* se distingue rapidement de l'espèce de Guadeloupe (*H. jeremie*) par l'absence d'incisure (encoche) sur le bord postérieur du lobe latéral des tergites. Les gonopodes mâles sont bien illustrés dans le travail de LOOMIS (1936) et permettent d'identifier l'espèce avec certitude. Mais cette espèce étant la seule représentante de la famille des Sphaeriodesmidae et par conséquent la seule espèce pouvant se rouler en boule en Martinique (fig. 3), il n'est pas nécessaire d'observer les gonopodes pour l'identifier.

**Biologie et écologie.** Le comportement de cette espèce est méconnu. Sur le plan écologique, *H. angustipes* est une espèce strictement inféodée aux forêts humides d'altitude (582 à 1110 m) (fig. 2), elle affectionne la litière et le bois mort au sol. Sa répartition est extrêmement restreinte dans une zone comprenant les Pitons du Carbet et les versants sud de ce massif ; elle n'a jamais été observée sur la Montagne Pelée.



**Fig. 1** : habitus de *H. angustipes*.



**Fig. 2** (à gauche) : Forêt humide du plateau concorde, une des rares forêts abritant *H. angustipes* en Martinique. **Fig. 3** (à droite) : un individu de cette espèce en volvation.

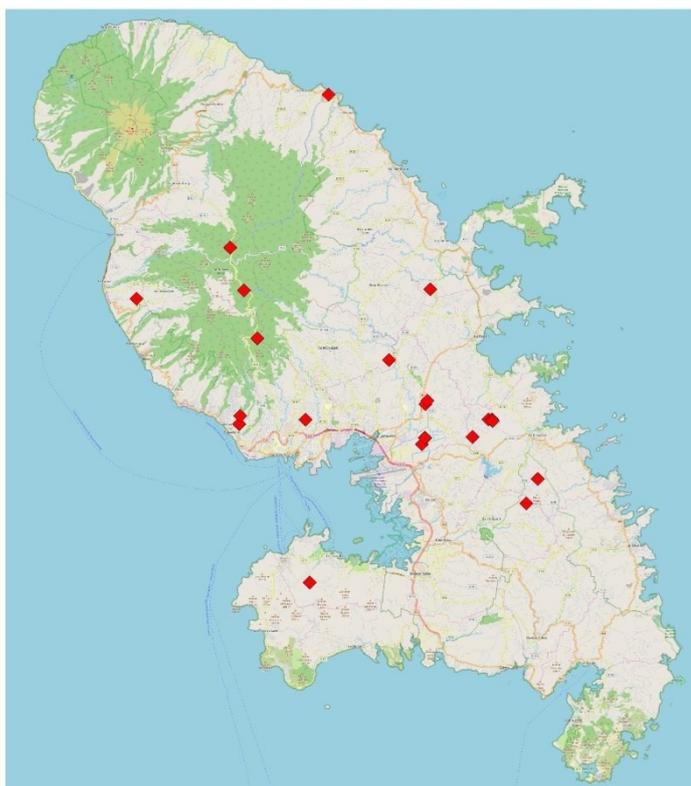
## *Leptogoniulus sorornus* (Butler, 1876)

Ordre Spirobolida, Sous-Ordre Trigoniulidea, famille Pachibolidae,

**Répartition générale.** *Leptogoniulus sorornus* est une espèce pantropicale originaire d'Asie. Elle a probablement été introduite de longue date en Martinique.

**Répartition en Martinique.** *L. sorornus* est moyennement fréquent en Martinique. Il y était connu avant nos recherches, mais plusieurs nouvelles stations ont été recensées.

**Identification.** Les représentants de l'ordre des Spirobolides ont une allure d'iuromorphe typique (corps cylindrique) et sont généralement plus larges que les Spirostreptides (à longueur égale). La tête est caractérisée par une suture médiane très marquée qui s'interrompt entre les antennes pour reprendre ensuite jusqu'au sommet de la tête. La famille des Pachibolidae est riche (plus de 280 espèces) et se retrouve principalement dans des environnements tropicaux. *L. sorornus* se caractérise par un colume étroit qui se rétrécit latéralement et qui ne recouvre pas entièrement les anneaux suivants.



Le telson est court et ne dépasse jamais des valves annales. Chez les mâles adultes le segment 7 est très élargi et le corps est déformé à cet endroit. *L. sorornus* a une coloration brun-rouille pouvant être assez variable (fig. 1), les pattes et antennes sont souvent pâles chez les spécimens vivant, contrairement à *Trigoniulus coralinus* qui a une coloration rouge corail uniforme sur l'ensemble du corps (*in vivo*). *L. sorornus* se distingue assez bien des autres espèces proches grâce à ses gonopodes.

**Biologie et écologie.** *L. sorornus* a beaucoup de synonymes et a été mentionné dans de nombreuses localités, mais assez peu d'études concernent sa biologie. Cette espèce a une forte capacité de colonisation et des explosions de populations sont souvent observées (de manière plus marquée que chez *T. coralinus*), sans toutefois être réellement problématiques car l'espèce est détritivore stricte. En Martinique, cette espèce se retrouve essentiellement dans les jardins et les zones cultivées (fig. 2), jusqu'à des altitudes assez élevées (0 à 580 m). Ailleurs, l'espèce est également fréquente dans les milieux urbains (DECKER, 2012).



**Fig. 1** : habitus de *L. sorornus*.



**Fig. 2** : prairie pâturée d'altitude moyenne qui peut convenir à *L. sorornus*.

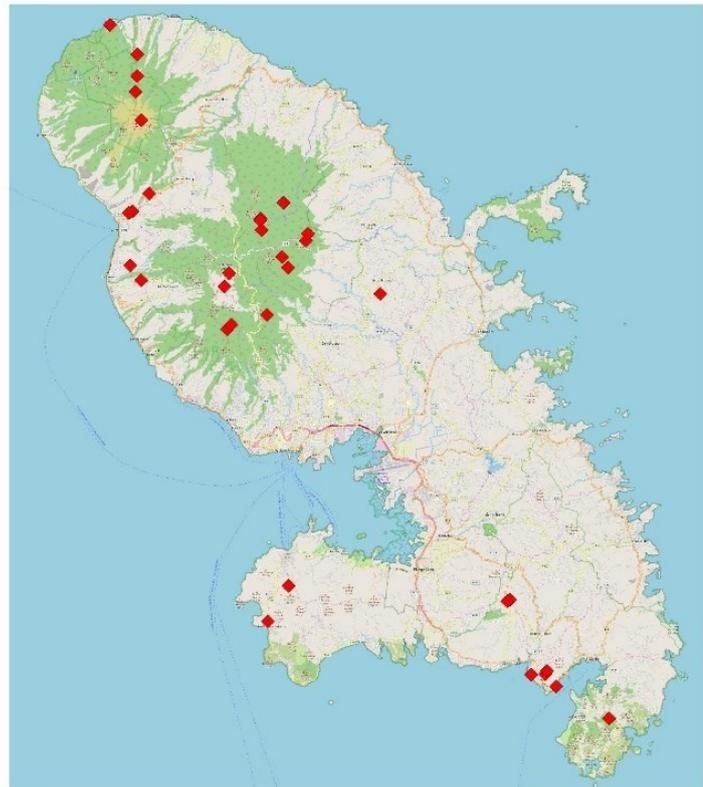
## *Myrmecodesmus hastatus* (Schubart, 1945)

Ordre Polydesmida, famille Pyrgodesmidae

**Répartition générale.** *Myrmecodesmus hastatus* est une espèce dont la répartition couvre l'ensemble de la zone néotropicale.

**Répartition en Martinique.** *M. hastatus* est assez commun en Martinique. Il y était connu avant nos recherches, mais plusieurs nouvelles stations ont été trouvées grâce à ces dernières.

**Identification.** Les Polydesmides sont tous aveugles et possèdent généralement 17 à 18 segments pédifères. Les segments sont aplatis sur la face dorsale et portent des extensions latérales appelées carènes (fig. 1). C'est l'ordre le plus diversifié de diplopodes, il comprend une très grande diversité de formes. Il s'agit du seul ordre pouvant produire des composés défensifs à base de cyanure. Les gonopodes sont toujours à l'extérieur du corps et bien visibles. La famille des Pyrgodesmidae est très riche (presque 400 espèces), chez toutes ces espèces le tégument rugueux est couvert d'une cire qui



agrège souvent des particules de sol. De plus, les anneaux du corps ont des tubercules souvent organisés en rang de 2 + 2. Le collum recouvre souvent intégralement la tête en vue dorsale. *Myrmecodesmus hastatus* possède tous ces caractères mais pour identifier l'espèce avec certitude, il est nécessaire d'observer les gonopodes qui sont illustrées par GOLOVATCH *et al.* (2016).

**Biologie et écologie.** *M. hastatus* fait partie d'un genre qui compte des espèces myrmécophiles et thermitophiles mais l'association de *M. hastatus* avec des fourmis n'a jamais été clairement démontrée. Par contre, l'espèce semble clairement synanthropique et apprécie les milieux ouverts modérément perturbés (fig. 2). *M. hastatus* est une espèce cryptique vivant dans le sol, sous les roches ou le bois mort, qui n'est jamais très abondante localement mais qui est répartie sur toute la Martinique, du niveau de la mer jusqu'aux plus hauts sommets (elle est connue de 0 à 1110 m).



**Fig. 1 :** habitus de *M. hastatus*.



**Fig. 2 :** *M. hastatus* est une espèce vivant dans divers habitats naturels et anthropisés, parfois en association avec des fourmis. On peut facilement l'observer dans les jardins, sous une planche en bois par exemple.

## *Nannorhacus parvus* (Golovatch, Sabroux, Mauriès, Geoffroy, 2014)

Ordre Polydesmida, famille Platyrrhacidae

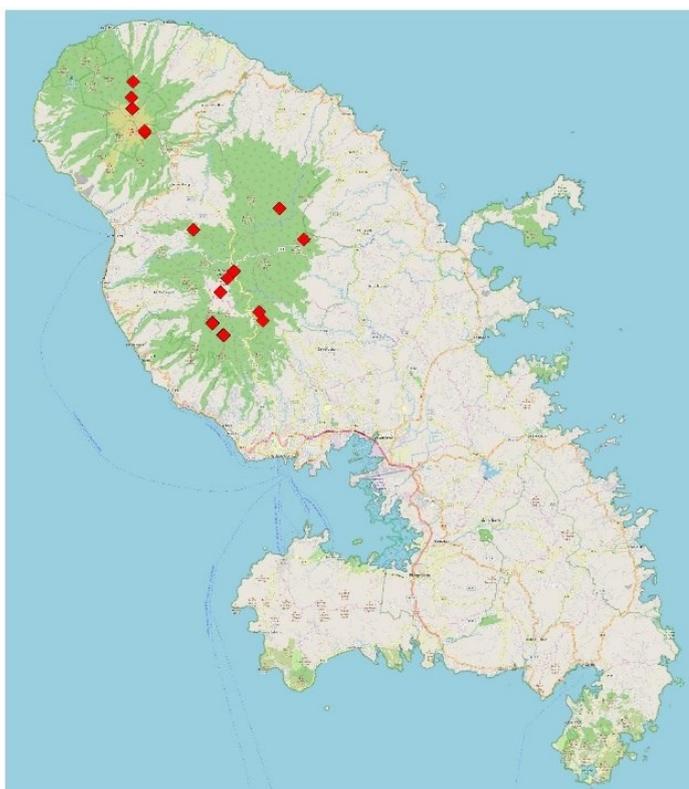
**Répartition générale.** Parmi les 4 espèces de Platyrrhacidae vivant dans les Antilles, deux appartiennent au genre *Nannorhacus* : *N. luciae* endémique de Sainte-Lucie et *N. parvus* endémique de Martinique.

**Répartition en Martinique.** *N. parvus* est circonscrit au nord de la Martinique, autour des principaux reliefs (Montagne Pelée et Pitons du Carbet). Il y était connu avant nos recherches, mais plusieurs nouvelles stations ont été recensées.

**Identification.** Les Polydesmides sont tous aveugles et possèdent généralement 17 à 18 segments pédifères. Les segments sont aplatis sur la face dorsale et portent des extensions latérales appelées carènes. C'est l'ordre le plus diversifié de diplopodes, il comporte une très grande diversité de formes. Il s'agit du seul ordre pouvant produire des composés défensifs à base de cyanure. Les gonopodes sont toujours à l'extérieur du corps et bien visibles. La coloration de *N. parvus* est brune foncée (fig. 1)

chez les spécimens vivants et devient brune claire chez les spécimens conservés dans l'alcool. Les spécimens sont souvent couverts de sol et de particules, ce qui renforce leur aspect brun « couleur sol ». Leur taille atteint 30 à 40 mm et leur corps est composé de 20 segments, les pattes et les antennes sont allongées. La face dorsale des tergites présente de nombreuses lobulations ayant une organisation plus ou moins régulière. L'espèce *N. parvus* se distingue de *N. luciae* par sa taille, plus petite, des gonopodes plus compacts et la localisation ventro-latérale des ozopores.

**Biologie et écologie.** *N. parvus* est une espèce très discrète, sa biologie et son comportement sont encore méconnus. Sur le plan écologique, *N. parvus* est une espèce sténocéne qui affectionne les milieux humides d'altitude (entre 451 et 1110 mètre d'altitude). Beaucoup de spécimens ont été récoltés sur des troncs d'arbres ou des broméliacées (fig. 2), ce qui laisse supposer une tendance de l'espèce à être arboricole.



Légende  
◆ *Nannorhacus parvus*

0 3 6 9 12 km



Fig. 1 : Habitus de *N. parvus*.



Fig. 2 : *N. parvus* se trouve souvent sur les troncs d'arbres ou dans les broméliacées.

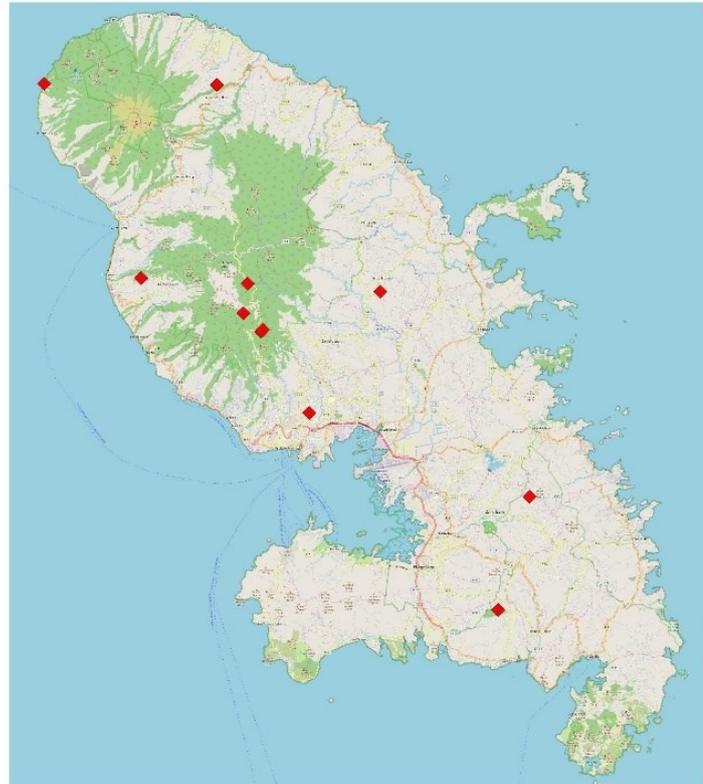
## *Nanostreptus geayii* (Brölemann, 1898)

Ordre Spirostreptida, famille Spirostreptidae

**Répartition générale.** *N. geayii* est une espèce originaire du Venezuela, très récemment introduite en Martinique.

**Répartition en Martinique.** *N. geayii* est pour l'instant encore peu commun à l'échelle de la Martinique, mais paraît en expansion (introduction *a priori* récente), surtout dans les milieux cultivés.

**Identification.** Les représentants de l'ordre des Spirostreptides ont une allure d'iuromorphe typique (corps cylindrique) et sont généralement plus fin que les Spirobolides. Les Spirostreptides se distinguent par les pièces latérales du gnathochilarium qui sont séparées par le mentum et par conséquent, ne se rejoignent pas centralement. La famille des Spirostreptidae compte 275 espèces ayant toutes des yeux composés de nombreuses ommatidies arrangées selon un schéma triangulaire plus ou moins ovoïde. *N. geayii* se reconnaît



Légende  
◆ *Nanostreptus geayii*

0 3 6 9 12 km

bien à sa bande dorsale de couleur orange cuivrée qui ressort nettement du reste du corps de couleur gris plus ou moins foncé (fig. 1 et 2). *N. geayii* mesure de 2 à 3 cm ; outre sa coloration, il est également reconnaissable par sa taille car les autres Spirostreptides de Martinique sont soit beaucoup plus gros comme les *Orthoporus* qui mesurent plus de 6 cm, soit plus petits et surtout beaucoup plus graciles comme les *Epinannolene*.

**Biologie et écologie.** Le comportement de cette espèce est méconnu. Signalée seulement depuis 2013 en Martinique, cette espèce est en train de coloniser rapidement le territoire, probablement via le commerce des plantes et du compost. Cette espèce est maintenant fréquente dans les milieux cultivés d'altitude moyenne ou l'humidité est relativement importante (fig. 3). Elle est présente de 1 à 551 m d'altitude.



**Fig. 1** : Habitus de *N. geayii*.



**Fig. 2** (à gauche) : juvéniles de *N. geayii* dans leur loge de mue. **Fig. 3** (à droite) : habitat de *N. geayii*.

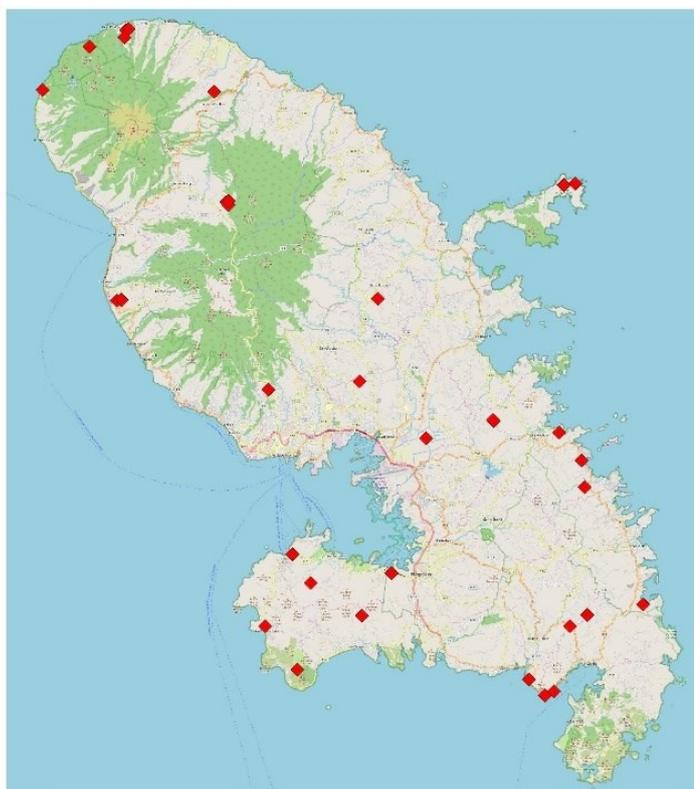
## *Orthomorpha coarctata* (De Saussure, 1860)

Ordre Polydesmida, famille Paradoxosomatidae

**Répartition générale.** *Orthomorpha coarctata* est une espèce pantropicale originaire d'Asie. Elle a probablement été introduite de longue date en Martinique.

**Répartition en Martinique.** *O. coarctata* est largement réparti en Martinique, en particulier à basse et moyenne altitude. Nous avons ajouté plusieurs stations à celles connues initialement.

**Identification.** Les Polydesmides sont tous aveugles et possèdent généralement 17 à 18 segments pédifères. Les segments sont aplatis sur la face dorsale et portent des extensions latérale appelées carènes (fig. 1). C'est l'ordre le plus diversifié de diplopodes, il existe une très grande diversité de formes. Il s'agit du seul ordre pouvant produire des composés défensifs à base de cyanure. Les gonopodes sont toujours à l'extérieur du corps et bien visibles. La famille des Paradoxosomatidae est la famille de myriapodes la plus diversifiée avec 975 espèces et presque 200 genres. Il existe trois espèces de Paradoxosomatidae très proches en Martinique : *Xondromorpha xanthotricha*, *Oxidus gracilis* et *O. coarctata*. L'identification formelle d'*O. coarctata* passe par l'examen des gonopodes. Heureusement, chez les Polydesmes, les gonopodes sont toujours externes ce qui facilite leur examen. Outre les différences de gonopodes, on peut noter qu'*O. coarctata* a une coloration généralement plus sombre qu'*O. gracilis* et se distingue de *X. xanthotricha* par l'absence de poils et de granulosité sur les segments du corps.



**Biologie et écologie.** Le comportement de cette espèce est méconnu. Du point de vue écologique, elle est visiblement assez tolérante et supporte les milieux perturbés : à des altitudes basses, *O. coarctata* affectionne les milieux anthropisés, mais se rencontre aussi dans des zones naturelles et semi-naturelles (fig. 2), préférentiellement des milieux ouverts. À des altitudes plus élevées, *O. coarctata* se rencontre uniquement dans les jardins et les milieux agricoles. Il peut être localement abondant et présent de 0 à 640 m d'altitude.



Fig. 1 : Habitus d'*O. coarctata*.



Fig. 2 : un des divers habitats d'*O. coarctata* (*forêt sèche littorale*).

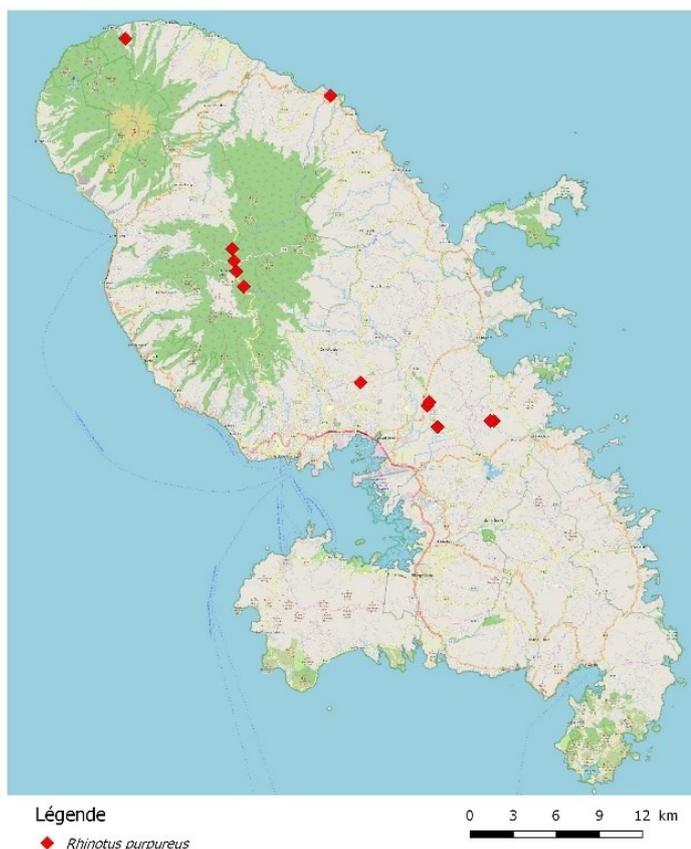
## *Rhinotus purpureus* (Pocock, 1894)

Ordre Polyzonida, famille Siphonotidae

**Répartition générale.** *R. purpureus* est originaire de la zone néotropicale mais a été introduit dans toutes les zones tropicales du monde.

**Répartition en Martinique.** *R. purpureus* est assez localisé et peu commun en Martinique.

**Identification.** Les représentants de l'ordre des Polyzoïides sont généralement plus larges qu'épais et ont la face dorsale convexe, alors que la face ventrale est plate. Leur tête est étroite et a une forme triangulaire avec de larges antennes. La coloration de *R. purpureus* est, comme son nom l'indique, violette plus ou moins prononcée (fig. 1). Il atteint jusqu'à 10 mm environ. Les gonopodes mâles sont bien illustrés dans le travail de MAURIES (1980) et permettent d'identifier l'espèce avec certitude. Mais cette espèce étant la seule représentante de l'ordre de Polyzoïides en Martinique, il n'est pas nécessaire d'observer les gonopodes pour l'identifier.



**Biologie et écologie.** Le comportement de cette espèce est méconnu. Sur le plan écologique, *R. purpureus* est une espèce euryèce et synanthropique. Elle affectionne les micro-habitats riches et humides (fig. 2). Elle se retrouve dans les jardins et les milieux agricoles d'altitude faible à moyenne : de 5 à 654 m.



**Fig. 1 :** *R. purpureus* photographié *in situ*.



**Fig. 2 :** *R. purpureus* est souvent retrouvé dans le compost.

## *Trigoniulus corallinus* (Eydoux & Souleyet, 1842)

Ordre Spirobolida, Sous-Ordre Trigoniulidea, famille Pachibolidae

**Répartition générale.** *Trigoniulus corallinus* est une espèce pantropicale originaire du pacifique.

**Répartition en Martinique.** *T. corallinus* est assez largement réparti en Martinique, mais délaisse les secteurs d'altitude trop élevée. Il peut être localement très commun.

**Identification.** Les représentants de l'ordre des Spirobolides ont une allure d'iolomorphe typique (corps cylindrique) et sont généralement plus larges que les Spirostreptides à longueur égale. La tête est caractérisée par une suture médiane très marquée, qui s'interrompt entre les antennes pour reprendre ensuite jusqu'au sommet de la tête. La famille des Pachibolidae est riche (plus de 280 espèces) et se retrouve principalement dans des environnements tropicaux. *T. corallinus* se caractérise par un colum étroit qui se rétrécit latéralement et qui ne recouvre pas entièrement les anneaux suivant. Le telson est court et ne dépasse jamais des valves annales.

*T. corallinus* a une coloration remarquable, rouge corail uniforme, sur l'ensemble du corps (spécimens vivants) (fig. 1), qui permet de distinguer l'espèce du premier coup d'œil. *T. corallinus* se distingue assez bien des autres espèces proches grâce à ses gonopodes.

**Biologie et écologie.** Beaucoup d'études ont été menées sur cette espèce, qui a même été utilisée pour produire du « millicompost ». Son importance dans la dégradation de la matière organique morte n'est plus à démontrer. *T. corallinus* occupe des habitats similaires à *L. sorornus* (jardins et milieux agricoles) mais à une altitude moindre et dans des milieux généralement beaucoup plus secs (fig. 2). Son altitude maximale est de 640 m en Martinique, mais elle se rencontre surtout en-dessous de 200 m d'altitude.

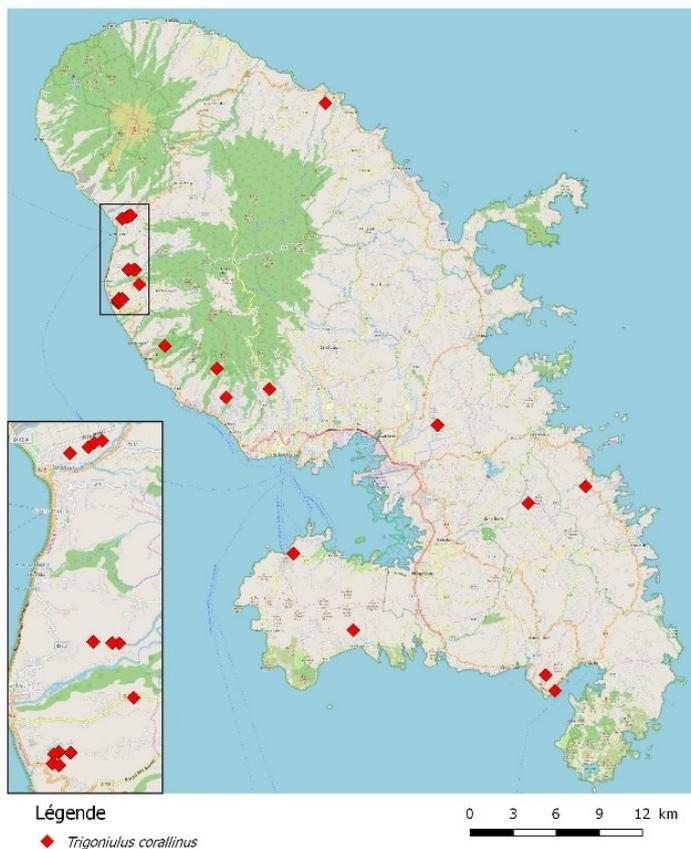




Fig. 1 : plusieurs *T. corallinus* in situ.



Fig. 2 : un exemple d'habitat favorable à *T. corallinus*.

## IV – Discussion et conclusion

### IV.1 – Intérêt faunistique et « patrimonial »

D'après les connaissances acquises à ce jour, 57 espèces de myriapodes ont été mentionnées en Martinique. Cependant, ce nombre surestime très probablement la diversité des myriapodes de l'île car plusieurs données anciennes, issues de travaux récents très généralistes, sont questionnables. De plus, des morpho-espèces sont peut-être à revoir dans le travail de SABROUX *et al.* (2014). **On peut donc raisonnablement estimer que la richesse spécifique des myriapodes s'élève environ à 50 espèces en Martinique.** La diversité des myriapodes est donc supérieure à celle des odonates (30 espèces) et des lépidoptères rhopalocères (42 espèces) (MEURGEY & PICARD, 2011 ; MEURGEY & POIRON, 2011 ; DAVID & LUCAS, 2017) ; elle se rapproche de celle des coléoptères longicornes (61 espèces) (TOUROULT, 2012). Ces comparaisons sont d'autant plus marquées que ces trois groupes d'insectes ont été plus étudiés que les myriapodes, même avec l'avancée des connaissances due au présent rapport ; les seuls rhopalocères comportant presque 5 fois plus de données que les myriapodes (DAVID & LUCAS, 2017). Il est probable que la réelle diversité des myriapodes pérennes puisse dépasser les 50 car malgré une probable surestimation, des découvertes de nouvelles espèces sont encore très probables, notamment dans l'ordre des Geophilomorpha.

**Le taux d'endémisme des myriapodes est remarquable en Martinique : il atteint au moins 14%,** avec 6 chilopodes *a priori* propres à cette île (Geophilidae sp. (n. sp. ?), *Ityphilus* sp. (n. sp. ?), *Schizonampa barberi*, *Cryptops* (*Trigonocryptops*) sp. "cf. *galathea*" (n. sp.?), *Cryptops* (*Trigonocryptops*) *martinicensis* et *Otostigmus salticus*) et 2 diplopodes (*Nannorrhacus parvus* et *Anadenobolus laticollis*). Ces pourcentages sont aussi intéressants à comparer avec ceux des insectes évoqués plus haut : chez les odonates, aucune espèce n'est endémique stricte de la Martinique (MEURGEY & POIRON, 2011). Chez les rhopalocères, seulement 2 espèces sont endémiques strictes, soit 4,8% de leur diversité totale (DAVID & LUCAS, 2017). Les coléoptères Cerambycidae, quant à eux, comportent 32% d'espèces endémiques dites « restreintes » (*i.e.* de 3 îles ou moins) d'après TOUROULT (2012). Précisons que des myriapodes endémiques restent potentiellement encore à découvrir en Martinique, notamment parmi les chilopodes géophilomorphes, peu mobiles : ces chiffres sont donc encore provisoires. Ajoutons enfin que d'autres chilopodes et diplopodes ont une répartition assez étroite, comme *Lamyctes mauriesi* et *Taeniolinum guadeloupensis*, endémiques de Guadeloupe et de Martinique ; *Anadenobolus leucostigma martinicensis*, endémique des deux îles ci-dessus et de Dominique ; *Haplocyclodesmus angustipes*, endémique de Martinique et d'Haïti ; etc. **Au total, 16 taxons de myriapodes martiniquais sont comparables au concept « d'endémiques restreints » de TOUROULT (2012).**

**La proportion « d'endémiques restreints » chez les myriapodes est donc équivalente à celle des coléoptères Cerambycidae.** Si on fait la proportion de ce type d'endémiques pour les premiers, on atteint : 28% avec le nombre de 57 espèces, vraisemblablement surestimé comme déjà exposé ; **32% en prenant l'estimation plus parcimonieuse de 50 espèces** (*i.e.* sans les espèces douteuses, non revues ou résultant d'introductions ponctuelles non acclimatées).

**Enfin, il existe encore d'autres myriapodes assez localisés géographiquement,** tels que *Cormocephalus guildingii*, endémique des Antilles, *Scolopendra alternans* endémique des Antilles et de Floride, et *Schendylops virgingordae*, halophile qui ne vit que sur le littoral du Vénézuéla, des îles Vierges et de Martinique. **En bref, les enjeux « patrimoniaux » des myriapodes apparaissent élevés.**

### IV.3 – Perspectives

**En dépit de l'avancée considérable des connaissances opérée à l'aide de notre étude de 2019, de nombreuses lacunes demeurent sur les myriapodes, en particulier sur les chilopodes, pour lesquels le démarrage des recherches est nettement plus récent que les diplopodes. En voici quelques-unes parmi les principales :**

- localités demeurant inexplorées, notamment en dehors des forêts primaires, ce qui rend les 24 cartographies du chapitre III.2 très préliminaires ; il faut également cartographier les autres espèces ;
- espèces probablement nouvelles pour la science mais appartenant à des genres très complexes, restant à approfondir ;
- en lien avec le premier point, écologie de certaines espèces encore à affiner à l'aide d'un nombre suffisant d'observations ; également leur phénologie abordée au chapitre III.3 plus haut.

Par ailleurs, à l'heure actuelle, il est encore trop tôt pour définir avec exactitude une liste d'espèces à fort enjeu de conservation et/ou menacées. L'idéal serait qu'un jour, une Liste Rouge UICN propre aux myriapodes de Martinique puisse voir le jour.

**On peut tout de même déjà évoquer quelques taxons correspondant d'emblée à la définition d'espèces « sensibles », car inféodées à des milieux fragiles et à répartition très localisée : *Cryptops martinicensis*, *Schendylops virgingordae*, *Schizonampa barberi*, *Nannorrhacus parvus*, *Anadenobolus laticollis*, *Haplocyclodesmus angustipes* et *Epinannolene* spp. Il en est de même pour l'halophile *Geophilidae* sp. (n. sp. ?). Une réflexion à court ou moyen terme pourrait permettre d'intégrer certains de ces myriapodes aux listes d'espèces déterminantes pour les ZNIEFF de Martinique.**

## Références bibliographiques

- ATTEMS C., 1929. – *Myriapoda 1 : Geophilomorpha*. – Das Tierreich, vol. 52 (Schulze (F. E.) & Kükenthal (W.) Eds), W. de Gruyter & C°, Berlin & Leipzig : 388 pp.
- ATTEMS C., 1930. – *Myriapoda 2 : Scolopendromorpha*. Das Tierreich, vol. 54 (SCHULZE (F. E.) & KÜKENTHAL (W.) Eds), W. de Gruyter & C°, Berlin & Leipzig : 308pp.
- BARBER A., 2009. – Littoral myriapods: a review. *Soil Organisms*, 81 (3): 735-760.
- BARBER A., 2011. – Geophilomorph centipedes and the littoral habitat. *Terrestrial Arthropod Reviews*, 4: 17-39.
- BINYON J. & LEWIS J. G. E., 1963. – Physiological adaptations of two species of centipede (Chilopoda: Geophilomorpha) to life on the shore. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 43: 49-55.
- BONATO L., CUPUL-MAGANA F. G. & MINELLI A., 2009. – *Mecistocephalus guildingii* Newport, 1843, a tropical centipede with amphi-Atlantic distribution (Chilopoda: Geophilomorpha). *Zootaxa*, 2271: 27-42.
- BONATO L. & MINELLI A., 2010. – The geophilomorph centipedes of the Seychelles (Chilopoda: Geophilomorpha). *Phelsuma*, 18: 9-38.
- CHAGAS JUNIOR A., 2003. – The Neotropical taxa of the genus *Dinocryptops* Crabill, 1953 (Chilopoda: Scolopendromorpha) - *Zootaxa*, 237: 1-11.
- CHAGAS JUNIOR, A. 2012. – The centipede genus *Otostigmus* Porat in Brazil: description of three new species from the Atlantic Forest; a summary and an identification key to the Brazilian species of this genus (Chilopoda, Scolopendromorpha, Scolopendridae, Otostigminae). *Zootaxa*, 3280, 1–28.
- CHAGAS JUNIOR A. *et al.*, 2014 – The centipedes (Arthropoda, Myriapoda, Chilopoda) from Colombia: Part I. Scutigermorpha and Scolopendromorpha. *Zootaxa*, 3779 (2): 133-156.
- CHAGAS JUNIOR A., 2016. – A systematic appraisal of the types of ten species of *Otostigmus* (Parotostigmus) (Scolopendromorpha, Scolopendridae, Otostigminae). *Zootaxa*, 4147 (1): 036–058.
- CHAMBERLIN R. V., 1914. – The Stanford Expedition to Brazil 1911 John C. Branner Director. The Chilopoda of Brazil. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, Harvard College*, 58: 151-221.
- CHAMBERLIN R. V., 1918. – The Chilopoda and Diplopoda of the West Indies. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, Harvard College*, 62: 151-262.
- CHAMBERLIN R. V., 1965. – On the chilopod genera *Schizotaenia* and *Schizonampa* (Chilopoda). *Entomological News*, 76: 123-128.
- COULIS M., 2015. – Effets de la conversion à l'agriculture biologique sur l'abondance et la diversité de la macrofaune saprophage dans la canne à sucre en Martinique : 30 p.
- COULIS M., 2017. – Contribution à la connaissance de la biodiversité des invertébrés du sol dans trois ZNIEFF de Martinique. Pour le compte de la DEAL Martinique. Rapport de l'Institut Caribéen pour la Nature et la Culture (ICNC) : 37 p.

- CRABILL R. E., 1964. – On the true nature of *Schizotaenia* with notes on contingent matters (Chilopoda: Geophilomorpha: Chilenophilidae). *Entomological News*, 75: 33-42.
- DAVID G. & LUCAS P.-D., 2017. – *Atlas des papillons de jour de la Martinique*. Association Martinique Entomologie: 139 p.
- DECKER P. & TERTILT T., 2012. – First records of two introduced millipedes *Anoplodesmus saussurii* and *Chondromorpha xanthotricha* (Diplopoda: Polydesmida: Paradoxosomatidae) in Singapore. *Nature in Singapore*, 5: 141-149.
- DEMANGE J.-M., 1981a. – *Les Mille-pattes Myriapodes. Généralités, Morphologie, Ecologie, Ethologie. Détermination des Espèces de France*. Editions Boubée, Paris : 281 pp.
- DEMANGE J.-M., 1981b. – Scolopendromorphes et Lithobiomorphes (Myriapoda, Chilopoda) de la Guadeloupe et dépendances. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris*, 4<sup>ème</sup> série, 3, section A (3) : 825-839.
- DEMANGE J.-M. & PEREIRA L. A., 1985. – Géophilomorphes (Myriapoda, Chilopoda) de la Guadeloupe et ses Dépendances. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris*, 4<sup>ème</sup> série, 7, section A (1) : 181-199.
- EASON E. H. & ENGHOFF H., 1992. – The lithobiomorph centipedes of the Canary Islands (Chilopoda). *Ent. Scand.*, 23: 1-9.
- EDGEcombe G. D., BONATO L. & GIRIBET G., 2010. – Brooding in *Mecistocephalus togensis* (Geophilomorpha: Placodesmata) and the evolution of parental care in centipedes (Chilopoda). *International Journal of Myriapodology* 3, (2): 139-144.
- ENGHOFF H., AKKARI N. & PEDERSEN J., 2013. – Aliquid novi ex Africa? *Lamyctes africanus* (Porath, 1871) found in Europe (Chilopoda: Lithobiomorpha: Henicopidae). *Journal of Natural History*, 47: 1-24.
- FLORES-URTIAGA L. L., CUPUL-MAGAÑA F. G. & FLORES-GUERRERO U. S., 2015. – Lista do los Ciempiés (Myriapoda: Chilopoda) de Nicaragua. *Revista Nicaragüense de Entomología*, 89 : 3-17.
- FODDAI D., PEREIRA L. A. & MINELLI A., 2000. – A catalogue of the geophilomorph centipedes (Chilopoda) from Central and South America including Mexico. *Amazoniana*, 16 (1/2): 59-185.
- GOLOVATCH, S. I., GEOFFROY, J.-J., MAURIÈS, J.-P., & VANDENSPIEGEL D., 2016. – Detailed iconography of the widespread Neotropical millipede, *Myrmecodesmus hastatus* (Schubart, 1945), and the first record of the species from the Caribbean area (Diplopoda, Polydesmida, Pyrgodesmidae). *Fragmenta Faunistica*, 59 (1): 1–6.
- GOLOVATCH, S. I., GEOFFROY, J.-J., SABROUX, R., & MAURIÈS, J.-P., 2014. – A new species of the millipede genus *Nannorrhacus* Cook, 1896 from the island of Martinique, Lesser Antilles (Diplopoda: Polydesmida: Platyrrhacidae). *Fragmenta Faunistica*, 57 (1), 21–26.
- GOLOVATCH S. I, GEOFFROY J.-J., MAURIÈS J.-P. & VANDENSPIEGEL D., 2016. – Detailed iconography of the widespread Neotropical millipede, *Myrmecodesmus hastatus*(Schubart, 1945), and the first record of the species from the Caribbean area (Diplopoda, Polydesmida, Pyrgodesmidae). *Fragmenta Faunistica* 59 (1): 1–6.
- IORIO É., 2002. – Notes sur la reproduction et l'éthologie de quelques Scolopendres (Chilopoda, Scolopendromorpha, Scolopendridae). *Le Bulletin de Phyllie*, 14 : 3-8.

- IORIO É., 2014. – Catalogue biogéographique et taxonomique des chilopodes (Chilopoda) de France métropolitaine. *Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux*, T. 15 : 372 p.
- IORIO É., 2018. – Les chilopodes (Chilopoda) de Martinique : document de travail. Note rédigée à l'attention du CIRAD en février 2018 : 20 p.
- IORIO É. & COULIS M., 2019. – Description of a new species of the genus *Schizonampa* discovered in Martinique (Chilopoda, Geophilidae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, 124 (3).
- IORIO É. & NOËL F., 2017. – Découverte de deux géophilomorphes halobies rares dans le Parc national de Port-Cros (Var) (Chilopoda, Geophilomorpha). *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, T. 152, n. s., 45 (2) : 183-194.
- IORIO É. & YTHIER E., 2007. – Quelques observations concernant la reproduction d'*Ethmostigmus trigonopodus* (Leach, 1817) (Chilopoda, Scolopendromorpha, Scolopendridae, Otostigminae). *Le bulletin d'Arthropoda*, 33 : 3-12.
- IORIO É., ZAPPAROLI M., PONEL P. & GEOFFROY J.-J., 2015. – Les myriapodes chilopodes (Chilopoda) du Parc national du Mercantour, du département des Alpes-Maritimes et de leurs environs : description d'une nouvelle espèce du genre *Lithobius* Leach, 1814 s.s., synthèse des connaissances et espèces menacées. *Zoosystema*, 37 (1): 211-238.
- KRAEPELIN K., 1904. – Catalogue des scolopendrides des collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris (Collection du Muséum déterminée par M. le professeur Karl Kraepelin, et collection H. W. Brölemann). Deuxième partie. Genre *Scolopendra*. *Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle*, 10 (6), 316-325.
- LEWIS J. G. E., 2002. – The scolopendromorph centipedes of Mauritius and Rodrigues and their adjacent islets (Chilopoda: Scolopendromorpha). *Journal of Natural History*, 36: 79-106.
- LOOMIS H. F., 1936. – The millipeds of Hispaniola, with descriptions of a new family, new genera, and new species. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, 80(1): 1-191.
- MARTÍNEZ-MUÑOZ C. A. & PEREZ-GELABERT D. E., 2018. – Checklist of the centipedes (Chilopoda) of Hispaniola. *Novitates Caribaea*, 12: 74-101.
- MAURIES J.-P., 1980. – Diplopodes chilognathes de la Guadeloupe et ses dépendances. *Bulletin Du Museum National D'histoire Naturel (Paris)*, (2), 1059–1111.
- MEURGEY F. & PICARD L. 2011. – *Les Libellules des Antilles françaises*. Coédition Biotope/MNHN, Collection Parthénope, 440 p.
- MEURGEY F. & POIRON C. 2011. – Libellules des Petites Antilles. *Espèces*, 2 : 52-58.
- MINELLI A. (Ed.), 2015. – Treatise on zoology: anatomy, taxonomy, biology. *In: The Myriapoda. Diplopoda*, vol. 2. Brill, Leiden, Netherlands: 482 p.
- MITIĆ B., ANTIĆ D. Ž., ILIĆ B. S., MAKAROV S. E., LUČIĆ L. R. & ČURČIĆ B. P. M., 2012. – Parental care in *Cryptops hortensis* (Donovan) (Chilopoda: Scolopendromorpha) from Serbia, the Balkan Peninsula. *Arch. Biol. Sci.*, Belgrade, 64 (3): 1117-1121.
- PEREIRA, L. A., 1999. – Un nouveau cas de dimorphisme sexuel chez les Schendylidae: *Schendylops virgingordae* (Crabill, 1960), espèce halophile nouvelle pour la Martinique (Myriapoda, Chilopoda, Geophilomorpha). *Zoosystema* (21) 3 : 525-533.

- PEREIRA L. A. & MINELLI A., 1993. – On two new species of *Schendylurus* Silvestri, 1907 from Venezuela, with redescription of *S. colombianus* Chamberlin, 1921 and *S. virgingordae* Crabill, 1960 (Chilopoda: Geophilomorpha: Schendylidae). *Trop. Zool., Special Issue 1* : 105 - 123.
- PEREIRA L. A. *et al.*, 2000. – New taxa of Neotropical Geophilomorpha (Chilopoda). *Amazoniana*, 16 (1-2) : 1-57.
- RACINE A. & IORIO É., 2017. – Contribution à la connaissance des chilopodes du Finistère et des Côtes d'Armor (Myriapoda, Chilopoda). *Invertébrés Armoricains*, 16 : 3-28.
- SABROUX, R., & GEOFFROY, J. J. (2014). – *Systématique des Myriapodes Diplopodes. Etude des spécimens de Martinique : taxonomie, biodiversité, enjeux de conservation [Myriapoda : Diplopoda]* (Master Evolution, Patrimoine naturel et Sociétés). Université Pierre et Marie Curie (UMPC), Paris.
- SCHILEYKO A. A., 2013. – A new species of *Newportia* Gervais, 1847 from Puerto Rico, with a revised key to the species of the genus (Chilopoda, Scolopendromorpha, Scolopocryptopidae). *ZooKeys* 276: 39–54.
- SCHILEYKO A. A., IORIO É. & COULIS M., 2018. – A contribution to the knowledge of scolopendromorph centipedes of Martinique Island, with descriptions of two new species (Chilopoda: Scolopendromorpha). *Zootaxa*, 4486 (4): 559-574.
- SHELLEY, R. M., 1999. – Centipedes and millipedes with emphasis on North American fauna. *Kansas School Naturalist*, 45: 1-15.
- SHELLEY R. M., 2002. – A synopsis of the North American centipedes of the order Scolopendromorpha (Chilopoda). *Virginia Museum of Natural History Memoir*, 5: 1-108.
- SHELLEY R. M., EDWARDS G. B. & CHAGAS-JUNIOR A., 2005. – Introduction of the centipede *Scolopendra morsitans* L., 1758, into Northeastern Florida, the first authentic North American record, and a review of its global occurrence (Scolopendromorpha: Scolopendridae: Scolopendrinae). *Entomological News*, 116 (1): 39-58.
- SIRIWUT W., EDGECOMBE G., SUTCHARIT C. & PANHA S., 2014. – Brooding behaviour of the centipede *Otostigmus spinosus* Porat, 1876 (Chilopoda: Scolopendromorpha: Scolopendridae) and its morphological variability in Thailand. *Raffles Bulletin of Zoology*, 62: 339-351.
- SHELLEY R. M. & LEHTINEN P. T., 1999. – Diagnoses, synonymies and occurrences of the pantropical millipeds, *Leptogoniulus sorornus* (Butler) and *Trigoniulus corallinus* (Gervais) (Spirabolida: Pachybolidae: Trigoniulinae). *Journal of Natural History* 33 (9): 1379–1401.
- SURIEL C., 2012. – Presencia de *Oxidus gracilis*, *Chondromorpha xanthotricha* y *Asiomorpha coarctata* (Diplopoda: Paradoxosomatidae) en La Hispaniola. *Solenodon*, 2012.
- TOUROULT J., 2012. – Longicornes des Petites Antilles : mise à jour des connaissances (Coleoptera, Cerambycidae). *ACOREP-France : Coléoptères des Petites Antilles. Tome I* : 70-85.
- TUF I. H., MOCK A. & DVOŘÁK L. 2018. – An exotic species spreads through Europe: *Tygarrup javanicus* (Chilopoda: Geophilomorpha: Mecistocephalidae) is reported from the Slovakia and the Czech Republic. *Journal of Asia-Pacific Entomology*, 21: 560-562.
- TUF I. H. & TUFOVÁ J., 2008.- Proposal of ecological classification of centipede, millipede and terrestrial isopod faunas for evaluation of habitat quality in Czech Republic. *Cas. Slez. Muz. Opava (A)*, 57: 37-44.

# Annexe 1 – Article avec la description de la nouvelle espèce *Schizonampa barberi* Iorio & Coulis, 2019

Nota : il s'agit ici d'exports jpg en basse résolution. Une version pdf en haute résolution du tiré-à-part est disponible sur demande.

Bulletin de la Société entomologique de France, 124 (3), 2019 : 285-292.  
[https://doi.org/10.32475/bsef\\_2090](https://doi.org/10.32475/bsef_2090)

ISSN 0037-928X  
eISSN 2540-2641

## Description of a new species of the genus *Schizonampa* discovered in Martinique (Chilopoda, Geophilidae)

Étienne IORIO<sup>1</sup> & Mathieu COULIS<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> EI – Entomologie & Myriapodologie, 522 chemin Semmar, F – 13690 Gravelson <cingulata@hotmail.fr>

<sup>2</sup> CIRAD, UPR GECO, F – 97285 Le Lamentin, Martinique, France <mcoulis@gmail.com>

<sup>3</sup> Association Martinique Entomologie, 32 rue du Fleuri-Noël, Mécune, F – 97200 Fort-de-France

<http://zoobank.org/CD001565-2777-445B-9601-E497DD4D1864>

(Accepted le 25.VII.2019 ; publié le 11.X.2019)

**Abstract.** – A new species of geophilomorph centipede of the genus *Schizonampa* Chamberlin, 1914, collected in Martinique Island (Lesser Antilles) is described: *S. barberi* n. sp. It is distinguished from other species of *Schizonampa* by a number of morphological characters, particularly its 47 to 51 pairs of legs, its larger size, number of coxal pores and the intermediate part of its labrum. With this discovery and other unpublished data, a provisional list of eight species for the order Geophilomorpha of Martinique is provided, with also a ninth unpublished species of the family Geophilidae.

**Résumé.** – Description d'une nouvelle espèce du genre *Schizonampa* découverte en Martinique (Chilopoda, Geophilidae). Une nouvelle espèce de Myriapode géophilomorphe provenant de Martinique (Antilles françaises), appartenant au genre *Schizonampa* Chamberlin, 1914, est décrite : *S. barberi* n. sp. Celle-ci se démarque des autres espèces du genre par plusieurs caractères morphologiques, dont notamment ses 47 à 51 paires de pattes, sa plus grande taille, ses pores coxaux et la partie médiane de son labre. Avec cette découverte et d'autres données inédites des auteurs, huit espèces sont aujourd'hui formellement identifiées pour l'ordre Geophilomorpha en Martinique et sont listées de manière provisoire. Une neuvième de la famille Geophilidae demeure inédite.

**Keywords.** – Geophilomorpha, neotropical fauna, Antilles, taxonomy, morphology.

The genus *Schizonampa* Chamberlin, 1914, includes four described species, all living in tropical and sub-tropical regions: *S. africana* Kraus, 1958, in Congo; *S. angolana* Chamberlin, 1951, in Angola; *S. libera* Foddai, Pereira & Minelli, 2000 [syn. *S. prognatha* (Crabill, 1964)] in Liberia; *S. manni* Chamberlin, 1914, in Brazil (CHAMBERLIN, 1914, 1951, 1965; KRAUS, 1958; CRABILL, 1964; FODDAI *et al.*, 2000, 2004).

The centipedes of Martinique Island (Lesser Antilles) have been largely neglected. A recent dedicated contribution has been made, but it concerned exclusively the order Scolopendromorpha (SCHILEYKO *et al.*, 2018). This work included the description of two new species and a preliminary checklist of the 13 scolopendromorph species in Martinique. The limited information available about Chilopoda is, in general, marginal citations in papers on other neotropical areas not supported by large data sets (POCOCK, 1893; CHAMBERLIN, 1918; DEMANGIE, 1981; DEMANGIE & PEREIRA, 1985; PEREIRA, 1999; FODDAI *et al.*, 2000; CHAGAS-JUNIOR *et al.*, 2014; BONATO *et al.*, 2016). There is still extensive work to accomplish on the centipedes of Martinique, particularly on the Geophilomorpha, that potentially have the highest species diversity.

The first specimen of an unknown species of the genus *Schizonampa*, from the Piton Boucher, was identified by the first author at the beginning of 2018. Then, thanks to the *Association Martinique Entomologie*, fieldwork with collecting in various areas of Martinique for centipedes was made at the beginning of 2019 by the authors. Numerous other samples have been collected by the second author between 2015 and 2018, namely during the project of an

inventory of invertebrate diversity of the Integral Biological Reserve of the Pitons du Carbet (Martinique Island). All this material allowed us to find other specimens of the same species of *Schizonampa*, which we immediately distinguished from the other geophilomorphs. We have therefore hypothesized they belong to a new species, the description of which is given here.

#### MATERIAL AND METHODS

Most of the specimens were collected from soil and litter, either by sieving or by Berlese-Tullgren extraction. However, a few specimens were hand collected in favourable microhabitats (under litter and dead wood on the soil, and in the upper horizons of the soil). All specimens have been preserved in 70° ethanol.

A trinocular lens Motic SMZ-168-TLED with a magnification from 7 to 50 times has been used for the observation of the majority of the characters, but the labrum, mandibles and maxillae have been examined with a Paralux microscope (magnification of 100 and 400 times) as well as the study of the sternal and coxal pores. The following references were consulted: CHAMBERLIN (1914, 1951, 1965), ATTEM (1929), KRAUS (1958), CRABILL (1964) and FODDAI *et al.* (2000). The taxonomy is based on BONATO *et al.* (2016). The figures in this paper result from magnified pictures taken with the trinocular lens and a Moticam 5 digital camera, and the focus stacking of the Combine ZP software (HADLEY, 2010). Measurements have been made with a micrometer graduated to 0.1 mm.

As the four species already described in the genus *Schizonampa* are very different from the specimens from Martinique, we did not consider it necessary to carry out a revision of their type material. A fortiori, *Schizonampa manni*, the only other neotropical species, has clearly distinctive morphological characteristics. Furthermore, we also submitted the description and all the figures of this paper to Lucio Bonato, recognized expert on the Geophilomorpha of the World, who has confirmed that our specimens belong to a new species.

The holotype and one paratype will be placed in the collection "Myriapodes & Onychophores" of the Muséum national d'Histoire naturelle of Paris (MNHN). The material is detailed in the results. Coordinates are from the WGS84 projection system. Immature specimens were not sexed if too young.

**Abbreviations used.** – EI, Étienne Iorio; MC, Mathieu Coulis; MNHN, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris; a.s.l., altitude above sea level; P6B, P6C, P6I, P6K, P7B, P8E, P9D, references of the soil and litter samples (Berlese-Tullgren extraction). Abbreviations used for the figures are detailed in the corresponding legend.

The morphological description essentially follows the terminology of BONATO *et al.* (2010).

#### RESULTS

##### *Schizonampa barberi* n. sp.

<http://zoobank.org/2297ABA7-8EED-48B1-A2D7-76E6A21C6BFA>

**HOLOTYPE:** adult ♀, Martinique, Fond-Saint-Denis, piton Boucher, P6C, 21.V.2016, lat. 14.71461, long. -61.10500, 1058 m a.s.l., leg. MC, det. EI (MNHN).

**PARATYPES:** 1 adult ♂, *idem* holotype, P6B (MNHN); 4 immatures, *idem* (coll. MC); 1 immature ♀, 1 immature ♂, *idem*, P6I, lat. 14.71461, long. -61.10501, 1059 m a.s.l. (coll. EI); 5 immatures, *idem* (coll. MC); 1 immature, *idem*, P6K, (coll. MC); 1 adult ♂, *idem* holotype, hand collecting (coll. MC); 2 immature ♂, Saint-Joseph, plateau Perdrix, P7B, 22.III.2017, lat. 14.68827, long. -61.08060, 550 m a.s.l., leg. MC, det. EI (coll. EI); 1 immature, Schoelcher, plateau Clarck, P8E, 3.X.2016, lat. 14.68206, long. -61.10365, 531 m a.s.l., leg. MC, det. EI (coll. MC); 1 immature, Schoelcher, plateau Concorde, P9D, 4.X.2018, lat. 14.67912, long. -61.10634, 582 m a.s.l., leg. MC, det. EI (coll. MC).

**Diagnosis.** – Body-length up to 24 mm; 47 to 51 pairs of legs. Head 1.4 to 1.5 times longer than wide. Labrum with 7 to 8 teeth on the intermediate part. First maxillae with a pair of external lappets and second maxillae with an external denticle on the distal edge of the first

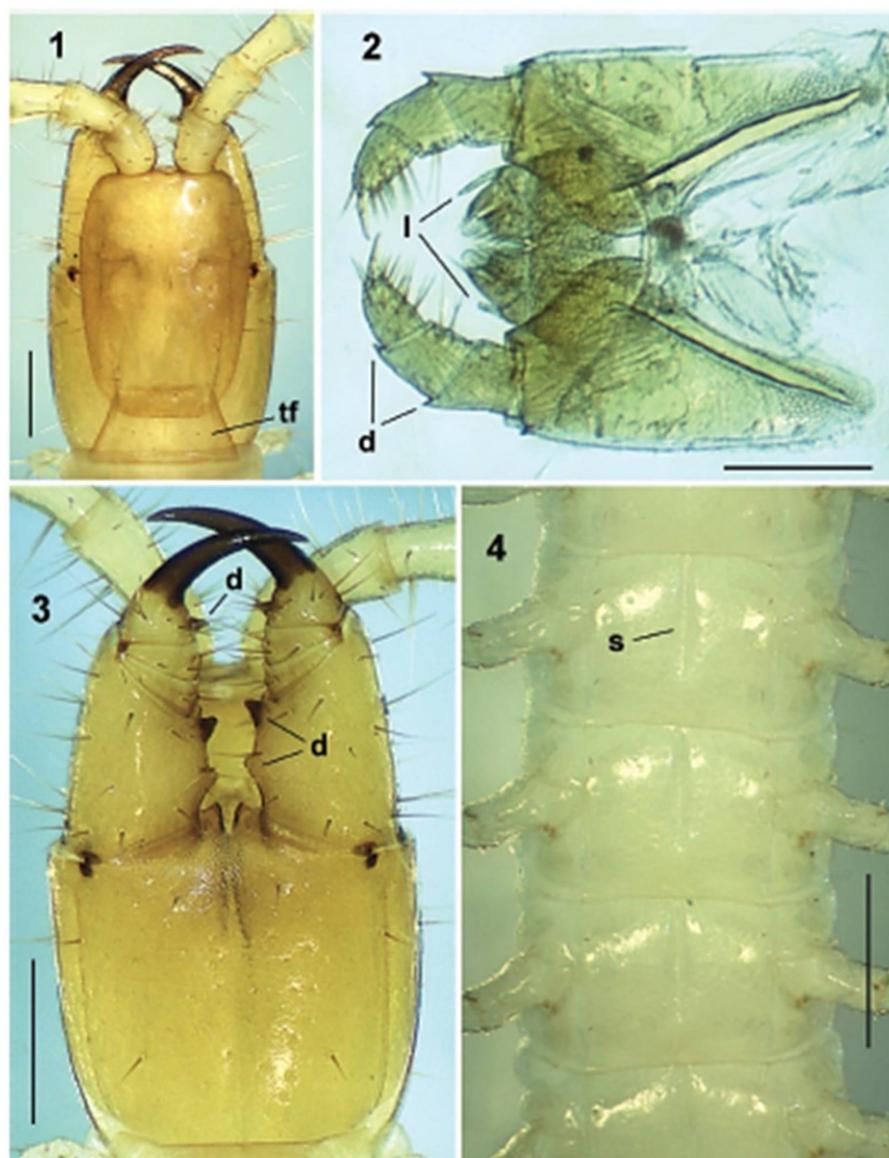


Fig. 1-4. – *Schizowampa barberti* n. sp., holotype female. – 1, Head and forcipular segment, dorsal view (scale bar = 0.3 mm); tf = tergite of the forcipular segment. – 2, First and second maxillae, ventral view (scale bar = 0.2 mm); d = denticles; l = lappets. – 3, Forcipules, ventral view (scale bar = 0.4 mm); d = denticles. – 4, Sternalites of the 8th to 10th leg-bearing segments (scale bar = 0.4 mm); s = sulcus.

and second articles. Forcipular tergite of trapezoidal shape. Forcipular trochanteroprefemur with two denticles, a proximal and a distal one; also a denticle on the base of the forcipular claw. Sternites without pore-fields. Penultimate pair of legs with a normal claw and telopodite of the last pair with a minute seventh article but without claw. 3 + 3 to 4 + 4 coxal pores on last legs. No anal pores.

*Derivatio nominis.* – The name of this species is dedicated to our very kind myriapodologist colleague Tony Barber, who already had helped us several times with the second reading of our manuscripts and the correction of our English language. Again, he has read and corrected the present work.

*Description of the holotype.* – 51 pairs of legs. Body-length 24 mm. Body and legs pale yellow and head darker, orange to orange reddish.

*Head* 1.5 times longer than wide (0.9 mm long, 0.6 mm wide) (fig. 1). Antennae with 14 articles, fairly long, up to 3.2 mm, hence 3.55 times the length of the head; the last article being almost twice as long as the penultimate. Areolate part of the clypeus present but narrow, with 4 setae clearly visible only with a high magnification (400 times). Tripartite labrum, with 8 teeth on the intermediate part and with 12 + 11 long bristles on the lateral parts; the posterior margin of the intermediate part being convex. Mandibles without dentate lamella, with only a pectinate lamella having 19 subcylindrical and slender projections. First maxillae with a pair of external lappets on the distal edge of the basal articles (fig. 2); the basal article being distinct even if poorly/partially individualized, short and not as large as the apical article. Second maxillae with separated coxosternites, with parastaminal sutures and with a clear external denticle on the distal edge of the first and second articles (fig. 2). Third article of the second maxillae with fairly numerous setae on the internal margin and with a long apical claw.

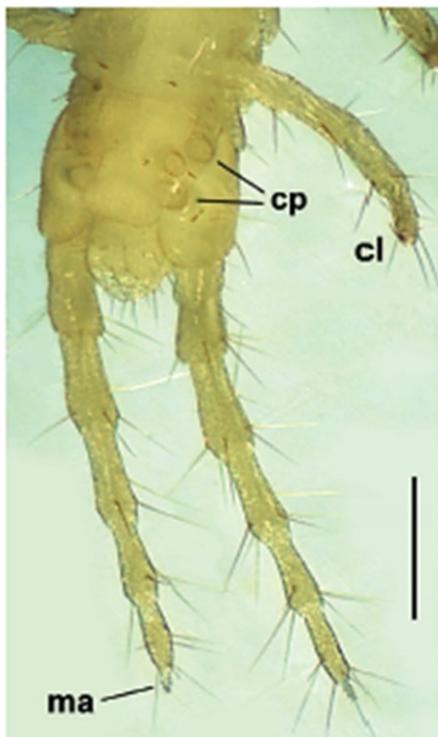


Fig. 5. – *Schizonawpa barberti* n. sp., holotype female, two last leg-bearing segments (scale bar = 0.3 mm); cl = claw; cp = coxal pores; ma = minute supplementary article of the telopodite of ultimate leg.

*Forcipules* with a rather narrow tergite, distinctly of trapezoidal shape (fig. 1); with their anterior and posterior edges being covered by the cephalic plate and the tergite of the first leg-bearing segment respectively. Chitin-lines of the forcipular coxosternite present, sub-rectilinear and sub-parallel to the outer margins (fig. 3). Distal edge of the coxosternite with two teeth. Two stout denticles on the internal side of the trochanteroprefemur: one proximal and one distal, the latter being strongly sclerotized (fig. 3). A fairly stout denticle on the internal base of the forcipular claw, which is smooth (with a magnification of 400 times, some very weak sections can be seen; but these must be considered as insignificant) (fig. 3).

*Pretergites* of the trunk without any sulcus. Metatergites with two longitudinal-paramedian sulci, poorly visible to almost absent on the antepenultimate and penultimate leg-bearing segments, absent on the last leg-bearing segment. Sternites without pore-fields and without a carpopagus structure, but with a longitudinal-median sulcus (fig. 4).

*Legs*, including those of the penultimate leg-bearing segment, having a normal claw, which is relatively long (fig. 5). Last coxae with 4 + 4 pores largely covered by a last sternite of trapezoidal shape; 3 + 3 of these pores are very distinct and 2 + 2 of these latter are of large size (fig. 5). Fourth pore located

anteriorly to the others, smaller and poorly visible. Telopodite of last legs with a seventh minute article, this having several minute setae but lacking a claw (fig. 5). No anal pores.

**Description of the paratypes.** – Forty-seven to 51 pairs of legs. Body-length from 20 to 22 mm in the two other clearly adult specimens, and 9.5 to 16.5 mm in the immatures. Habitus identical to the holotype, with the exception of the very young immatures which are paler than the others.

**Head** from 1.4 to 1.5 time longer than wide. Antennae reaching from 3.3 to 3.9 times the length of the head approximately. In the two adult paratypes, intermediate part of the labrum with 7 or 8 teeth and the lateral parts with 10 to 12 bristles (fig. 7). Immatures with 5 to 8 teeth and 4 to 8 bristles respectively; smaller immatures (9.5-13 mm) having a tendency to have only 5 or 6 teeth, the larger (15 to 16.5 mm) seeming to have 7 or 8 teeth like the adults. Mandibles with a pectinate lamella having approximately 17 to 22 slender projections (fig. 6). Maxillae of all specimens resembling those of the holotype.

All other characters identical to those of the holotype, with the exception of the coxal pores of the last legs. In the two adult paratypes and in almost all the immatures except four, the number of these pores is 3 + 3; one large immature of 16 mm has 4 + 3; an immature of 12 mm 3 + 2; three immatures from 9.5 to 12 mm 2 + 2. In the two adult males, gonopods long and slender; these gonopods being shorter and less well conformed in those males considered to be immatures.

**Remarks.** – The evidence that the new species belongs to the genus *Schizonampa* is particularly confirmed by: the presence of a pair of lappets on the first maxillae and of a clear external denticle on the two first articles of the telopodite of the second maxillae, these latter also having separated coxosternites; the aspect of the forcipules; the lack of pore-fields on the sternites; the distinct, minute seventh article of the telopodite of the last legs and the normal claw of the penultimate legs (CHAMBERLIN, 1914, 1965). As a secondary criterion, we can also mention that the ratio head length/head width is between 1.4 and 1.5 in all the *Schizonampa* species.

On the other hand, CHAMBERLIN (1914) has written that the genus *Schizonampa* is "without distinctly developed" chitin-lines on the coxosternite. At the view of the figure 3 of his plate 6 concerning *S. manni*, this species has in fact two chitin-lines as described in *S. barberi* n. sp., as well as figured for *S. africana* (KRAUS, 1958: fig. 2, p. 7) and for *S. libera* (CRABILL, 1964: fig. 2, p. 41). *S. angolana* remains unknown on this aspect, but it seems probable that all species of this genus have these chitin-lines.

Until now, only 2 + 2 large coxal pores on the last legs were known in the genus *Schizonampa* (CHAMBERLIN, 1914, 1951, 1965; KRAUS, 1958). Because no more pores than these were known

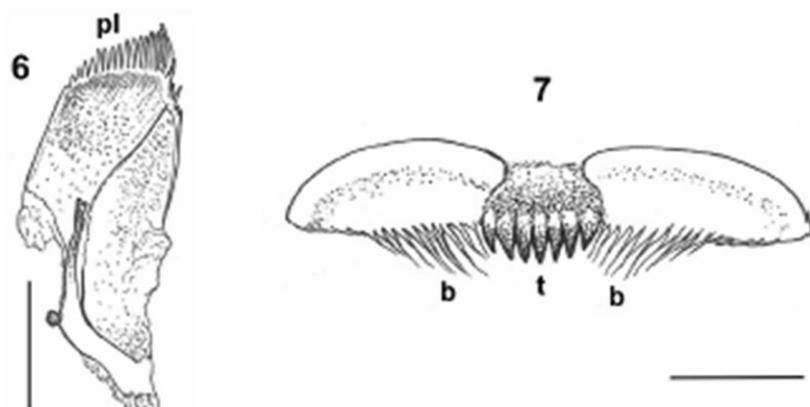


Fig. 6-7. – *Schizonampa barberi* n. sp., paratype male of Fond-Saint-Denis, Piton Bouchar (n°P6B). – 6, Mandible (scale bar = 50  $\mu$ m); pl = pectinate lamella. – 7, Labrum (scale bar = 40  $\mu$ m); b = bristles, t = teeth.

in *Schizonampa* in the past, CHAMBERLIN (1965) included this character as a criterion for this genus by comparison with the genus *Schizotaenia* Cook, 1896; this latter having 3 + 3 or more (COOK, 1896; ATTEMS, 1929). However, in our opinion, when it concerns a difference of small numbers, this character is not reliable in separating two genera in the family Geophilidae, especially in comparison with the other characters noted above. For example, the genus *Geophilus* Leach, 1814, includes several species with very few coxal pores such as 2 + 2 or 3 + 3 and several with more pores than these and even sometimes many more and distributed on all of the ventral side of the coxopleura; or species with pores more localized but present on both the ventral and the dorsal surfaces of the coxopleura (e.g. BRÖLEMANN, 1930; IORIO & LABROCHE, 2015). Another example, with some species with a distribution closer to Martinique, is *Ribautia* Brölemann, 1909, which has wide variation in both the numbers and aspect of the coxal pores (e.g. DEMANGE, 1963; PEREIRA *et al.*, 1995; FODDAI *et al.*, 2002). In addition, in geophilids the number of coxal pores can vary even with the age of specimens, immatures generally having fewer pores than adults (EASON, 1964; GREGORY & BARBER, 2010).

*Schizonampa barberi* n. sp. is easily distinguished from other species of *Schizonampa* by its greater number of legs: 47 to 51 pairs vs 37 to 43 for the other described species of the genus. Its body-length is notably larger: adults of *S. barberi* n. sp. reaching 20 to 24 mm vs less than 15 mm for the others. It generally has 3 + 3 coxal pores or even 4 + 4, vs 2 + 2. Also, the intermediate part of its labrum with 7 or 8 teeth in adults and larger immatures is also useful for differentiation with regards to some species which have only 3 or 5 teeth on the same (*S. afficana*, *S. manni*) (CHAMBERLIN, 1914, 1951, 1965; KRAUS, 1958; CRABELL, 1964).

Finally, another interesting point is that the three larger specimens (from 20 to 24 mm) have the highest number of legs (51) while the immatures and large immatures (from 9.5 to 16.5 mm) having from 47 to 49. Considering that all specimens are strictly identical in the rest of their morphology and that in the smallest (< 12 mm) it is very difficult or even impossible to see the gonopods, giving evidence of their immaturity, this phenomenon is probably a coincidence. This observation made on *S. barberi* has similarities with the observation made by DEMANGE (1963) on *Ribautia campestris* Demange, 1963 (Geophilidae). However, unlike in that case, we could not find any tendency for an increasing/decreasing number of legs with altitude: specimens with 47 to 49 pairs of legs have been found at the same altitude as the specimens with 51 pairs of legs and at lower altitude. Thus, at the present time there is no reason to propose a subspecific name for the specimens with less than 51 pairs of legs; if such a tendency exists, it would be necessary to study a large number of specimens to detect it.

**Distribution and ecology.** – *Schizonampa barberi* n. sp. is only known from Martinique at present. The genus *Schizonampa* has never been recorded from the other islands of the Lesser Antilles, including those that have been better studied such as Saint-Vincent and Guadeloupe (POCOCK, 1893; CHAMBERLIN, 1918; DEMANGE, 1981; DEMANGE & PEREIRA, 1985; PEREIRA *et al.*, 1995; FODDAI *et al.*, 2000, 2004; PEREIRA *et al.*, 1997, 2000; etc.). Taking into account the poor dispersal ability of Geophilomorpha, it is certain that this species has a restricted distribution and that it is very probably endemic to Martinique and nearby islands. However, more investigations on the neighbouring islands (Dominica and Saint Lucia) are essential to determine whether *S. barberi* is strictly endemic to Martinique or not. Within Martinique, the species is found only in the central mountain range of Pitons du Carbet (altitude > 500 m a.s.l.) which is covered by well-preserved tropical rain forest.

#### DISCUSSION

Up to now, no dedicated study has been carried out about the Geophilomorpha in Martinique. The discovery of *Schizonampa barberi* n. sp. also shows that this island of the Lesser Antilles has

significant interest in terms of this order of centipedes, even more so than for the Scolopendromorpha (SCHILEYKO *et al.*, 2018). The genus *Schizonampa* was unknown in the Antilles until now and contains five species in the world at present; *S. barberi* n. sp. and *S. manni* being the only two occurring in the neotropical area. In addition, our research led us to note that *S. angolana* is missing from the works of FODDAI *et al.* (2004) and of BONATO *et al.* (2016). These authors present only three of the four previously known species in this genus and it would be useful to update the taxonomic database "Chilobase" in the future (BONATO *et al.*, 2016).

Including the unpublished data of the authors (marked with a "(!)"), the number of geophilomorph species formally identified in Martinique is now increased to 8:

– *Ityphilius* sp. (Schendylidae) (!), possibly new; this genus has a high species richness in the neotropical area (>20 species);

– *Mecistocephalus guildingii* Newport, 1843 (Mecistocephalidae) (FODDAI *et al.*, 2000);

– *Notiphilides maximiliani* (Humbert & Saussure, 1870) (Oryidae) (BONATO *et al.*, 2016);

– *Schendylops varipictus* (Chamberlin, 1950) (Schendylidae) (!);

– *S. virgigordae* (Crabill, 1960), halophilous species (Schendylidae) (PEREIRA, 1999);

– *Schizonampa barberi* n. sp. (Geophilidae) (this paper);

– *Taenioleum guadeloupensis* Demange & Pereira, 1985 (Schendylidae) (!);

– *Tygarrup javanicus* Attems, 1907 (Mecistocephalidae) (!).

We have also examined other specimens belonging to a species that is not listed above. It belongs to the large family Geophilidae but the genus is still undetermined at present, even after consulting other colleagues (L. Bonato, L. A. Pereira, pers. com.). It is likely that Martinique has more than ten species of Geophilomorpha. We hope to be able to pursue our research on this difficult order in the medium term, as well as to map the distribution of the different centipede species of Martinique. After only two recent contributions (SCHILEYKO *et al.*, 2018; this paper), it is interesting to note that this Island of only 1128 km<sup>2</sup> already reveals 22 species of Chilopoda.

**ACKNOWLEDGMENTS.** – We are very grateful to the Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL) for funding this project, to the association Martinique Entomologie for initiating it and for the help of all the volunteers of the association. We also thank our kind colleagues Tony Barber (British Myriapod and Isopod Group, Ivybridge, United Kingdom) and Ivan Tuf (Palacký University, Olomouc, Czech Republic), for their valuable help, as well as Lucio Bonato (University of Padova, Italy) who has checked our first version of the description and our figures and Luis Alberto Pereira (National Scientific and Technical Research Council, Buenos Aires, Argentina) for his useful information on *Schizonampa* at the beginning of our researches. Finally we thank the reviewers for their useful comments to improve the manuscript.

#### AUTEURS CITÉS

- ATTEMES C., 1929. – *Myriapoda I : Geophilomorpha*. In : Schulze F. E. & Kükenthal W. (eds), Das Tierreich, 52. Berlin & Leipzig : W. de Gruyter & C<sup>o</sup>, 388 p.
- BONATO L., CHAGAS-JÚNIOR A., EDGECOMBE G. D., LEWIS J. G. E., MINELLI A., PEREIRA L. A., SHELLEY R., STOEV P. & ZAPPAROLI M., 2016. – *ChiloBase 2.0. A World Catalogue of Centipedes (Chilopoda) for the web*. <http://chilobase.biologia.uniud.it>
- BONATO L., EDGECOMBE G. D., LEWIS J. G. E., MINELLI A., PEREIRA L. A., SHELLEY R. M. & ZAPPAROLI M., 2010. – A common terminology for the external anatomy of centipedes (Chilopoda). *ZooKeys*, 69 : 17-51. <https://doi.org/10.3897/zookeys.69.737>
- BROLEMANN H. W., 1930. – *Éléments d'une faune des myriapodes de France. Chilopodes*. Faune de France, 25. Paris : P. Lechevalier, 405 p.
- CHAGAS-JÚNIOR A., CHAPARRO E., GALVIS JIMÉNEZ S., TRIANA D. H., FLOREZ D. E. & SICOLI SEDANE J. C., 2014. – The centipedes (Arthropoda, Myriapoda, Chilopoda) from Colombia: Part I. Scutigleromorpha and Scolopendromorpha. *Zootaxa*, 3779 (2) : 133-156. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3779.2.2>
- CHAMBERLIN R. V., 1914. – The Stanford Expedition to Brazil 1911 John C. Branner Director. The Chilopoda of Brazil. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, Harvard College*, 58 : 151-221.

- CHAMBERLIN R. V., 1918. – The Chilopoda and Diplopoda of the West Indies. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, Harvard College*, 62 : 151-262.
- CHAMBERLIN R. V., 1951. – On Chilopoda collected in North-East Angola by Dr A. de Barros Machado. *Publicações Culturais da Companhia de Diamantes de Angola*, 10 (3) : 95-111.
- CHAMBERLIN R. V., 1965. – On the chilopod genera *Schizotawnia* and *Schizonampa* (Chilopoda). *Entomological News*, 76 : 123-128.
- COOK O. F., 1896. – Geophiloidea from Liberia and Togo. *Branthia*, 35-40.
- CRABILL R. E., 1964. – On the true nature of *Schizotawnia* with notes on contingent matters (Chilopoda: Geophilomorpha: Chilenophilidae). *Entomological News*, 75 : 33-42.
- DEMANOE J.-M., 1963. – La réserve naturelle intégrale du Mont Nimba. III. Chilopoda. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique Noire*, 66 : 41-118.
- DEMANOE J.-M., 1981. – Scolopendromorphes et Lithobiomorphes (Myriapoda, Chilopoda) de la Guadeloupe et dépendances. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris*, (4) 3, section A (3) : 825-839.
- DEMANOE J.-M. & PEREIRA L. A., 1985. – Géophilomorphes (Myriapoda, Chilopoda) de la Guadeloupe et ses dépendances. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris*, (4) 7, section A (1) : 181-199.
- EASON E. H., 1964. – *Centipedes of the British Isles*. London : Frederic Warne & Co Ltd, 294 p.
- FODDAI D., MINELLI A. & PEREIRA L. A., 2002. – Geophilomorpha. In: AIXIS J. (ed.), *Amazonian Arachnida and Myriapoda*. Sofia : Pensoft Publishers, 459-474.
- FODDAI D., PEREIRA L. A. & MINELLI A., 2000. – A catalogue of the geophilomorph centipedes (Chilopoda) from Central and South America including Mexico. *Amazoniana*, 16 (1/2) : 59-185.
- FODDAI D., PEREIRA L. A. & MINELLI A., 2004. – The geophilomorph centipedes (Chilopoda) of Brazilian Amazonia. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología*, 75 (2) : 271-282.
- GREGORY S. & BARRER A. D., 2010. – Observations of a population, including juveniles, of *Geophilus carpophagus* Leach, 1818, sensu stricto from Oxfordshire. *Bulletin of the British Myriapod & Isopod Group*, 24 : 2-15.
- HADLEY A., 2010. – Combine ZP software, new version, <http://www.hadleyweb.pwp.blueyonder.co.uk/CZPNews.htm>
- LORIO E. & LAMBROCHI A., 2015. – Les chilopodes (Chilopoda) de la moitié nord de la France : toutes les bases pour débuter l'étude de ce groupe et identifier facilement les espèces. *Invertébrés armoricains, les Cahiers du GRETTA*, 13 : 1-108.
- KRAUS O., 1958. – Myriapoda (Chilopoda Diplopoda). *Exploration du Parc National de l'Upemba, Mission G. F. de Witte*, 54 : 3-67.
- PEREIRA L. A., 1999. – Un nouveau cas de dimorphisme sexuel chez les Schendylidae : *Schendyllops virgineoruae* (Crabill, 1960), espèce halophile nouvelle pour la Martinique (Myriapoda, Chilopoda, Geophilomorpha). *Zootaxa*, 21 (3) : 525-533.
- PEREIRA L. A., FODDAI D. & MINELLI A., 1997. – Zoogeographical aspects of Neotropical Geophilomorpha (Chilopoda). *Entomologica Scandinavica*, 51 : 77-86.
- PEREIRA L. A., FODDAI D. & MINELLI A., 2000. – New taxa of Neotropical Geophilomorpha (Chilopoda). *Amazoniana*, 16 (1-2) : 1-57.
- PEREIRA L. A., MINELLI A. & BARRER F., 1995. – Description of nine new centipede species from Amazonia and related matters on Neotropical geophilomorphs (Chilopoda: Geophilomorpha). *Amazoniana*, 13 : 325-418.
- POCOCK R. I., 1893. – Contributions to our Knowledge of the Arthropod Fauna of the West Indies. Part 11. Chilopoda. *Journal of the Linnean Society of London, Zoology*, 24 : 454-473. <https://doi.org/10.1111/j.1096-3642.1893.tb02058.x>
- SCHILEVKO A. S., LORIO E. & COULIS M., 2018. – A contribution to the knowledge of scolopendromorph centipedes of Martinique Island, with descriptions of two new species (Chilopoda: Scolopendromorpha). *Zootaxa*, 4486 (4) : 559-574. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4486.4.9>