

## Les Moustiques de la Martinique

Dr. Jack M. FIZE \*

### RÉSUMÉ.

Après une rapide description de la Martinique (Antilles), ce travail établit une liste des 22 espèces de Culicidae (dont 3 Anophelinae) et des 2 espèces de Chaoboridae actuellement connues de cette île. Il donne des clés de détermination illustrées pour les larves de ces espèces ainsi que des notes sur leur écologie et le rôle pathogène des plus importantes au point de vue médical.

La Martinique est située par 61° de longitude Ouest et 14° 30' de latitude Nord, approximativement au milieu de l'Arc des Petites Antilles.

D'une superficie de 1 000 kilomètres carrés environ, elle comprend trois régions distinctes :

- *au Nord*, une zone montagneuse avec la Montagne Pelée (1 397 m), séparée des Pitons du Carbet (1 196 m) par le plateau du Morne Rouge, de 400 à 500 mètres. Si la côte Caraïbe de cette zone est abrupte, presque sans arrière pays, la côte Nord Atlantique, quoique fort rocheuse monte plus doucement vers les hauteurs;
- *au Sud*, une zone d'altitude modérée (Montagne du Vauclin à 504 m) mais au relief tourmenté, « morne » (1) suivant l'expression locale;
- *au Centre*, enfin, une plaine d'effondrement, de très faible altitude, sur les communes du Lamentin, Ducos et Rivière Salée. Elle est encadrée au Nord, au Sud et à l'Est par des mornes peu élevés et débouche, à l'Ouest, dans la mer Caraïbe par le cohée du Lamentin, zone de marécage et de mangrove, au fond de la baie de Fort-de-France.

A cette géographie bien tranchée correspondent deux zones climatiques extrêmes et une moyenne (fig. 1).

La première que nous appelons « Zone des Pitons » est définie par le secteur montagneux des Pitons du

### ABSTRACT.

After a short description of La Martinique (Caribbean area), this memoir gives a list of 22 species of Culicidae (3 Anophelinae) and 2 species of Chaoboridae presently recorded from this island. Illustrated keys for the identification of the larvae of these species are presented with notes on their ecology and medical importance.

Carbet. Une abondante pluviométrie en est la caractéristique principale, pluies presque quotidiennes, précipitations de 4 000 mm annuellement et même plus. La température peut y être inférieure à 20° la nuit, et l'hygrométrie n'y descend pas en-dessous de 85 %; cependant, la côte caraïbe à l'Ouest échappe à cette définition, par sa sécheresse relative.

Les voies de pénétration y sont rares : routes de Fort-de-France - Morne-Rouge et Deux-Choux. De relief très tourmenté, la prospection ne peut s'y faire que le long des routes et sur quelques « plateaux » de surface très faible, tel le « plateau » Boucher.

C'est le secteur de la grande forêt humide, avec les fougères arborescentes, des broméliacées (terrestres ou épiphytes) et des héliconias.

La faune culicidienne est, comme le climat, caractéristique. On y trouve uniquement : *Corethrella appendiculata*; *Culex bisulcatus*, *C. bonneti*; *Culex secutor*; *Wyeomyia pertinans* et *Trichoprosopon perturbans*. *Aedes busckii* y est fréquent, mais sa répartition n'est pas exclusive à la zone des Pitons.

Le Sud est, relativement à la zone Nord, une zone « sèche ». On peut la limiter au Sud d'une ligne Ducos-François. Si les hauteurs, assez faibles sont bien arrosées (2 000 mm), les côtes sont sèches : 1 200 mm à Sainte-

\* Inspection Régionale de la Santé, 63000 Clermont-Ferrand.  
(1) morne = colline.

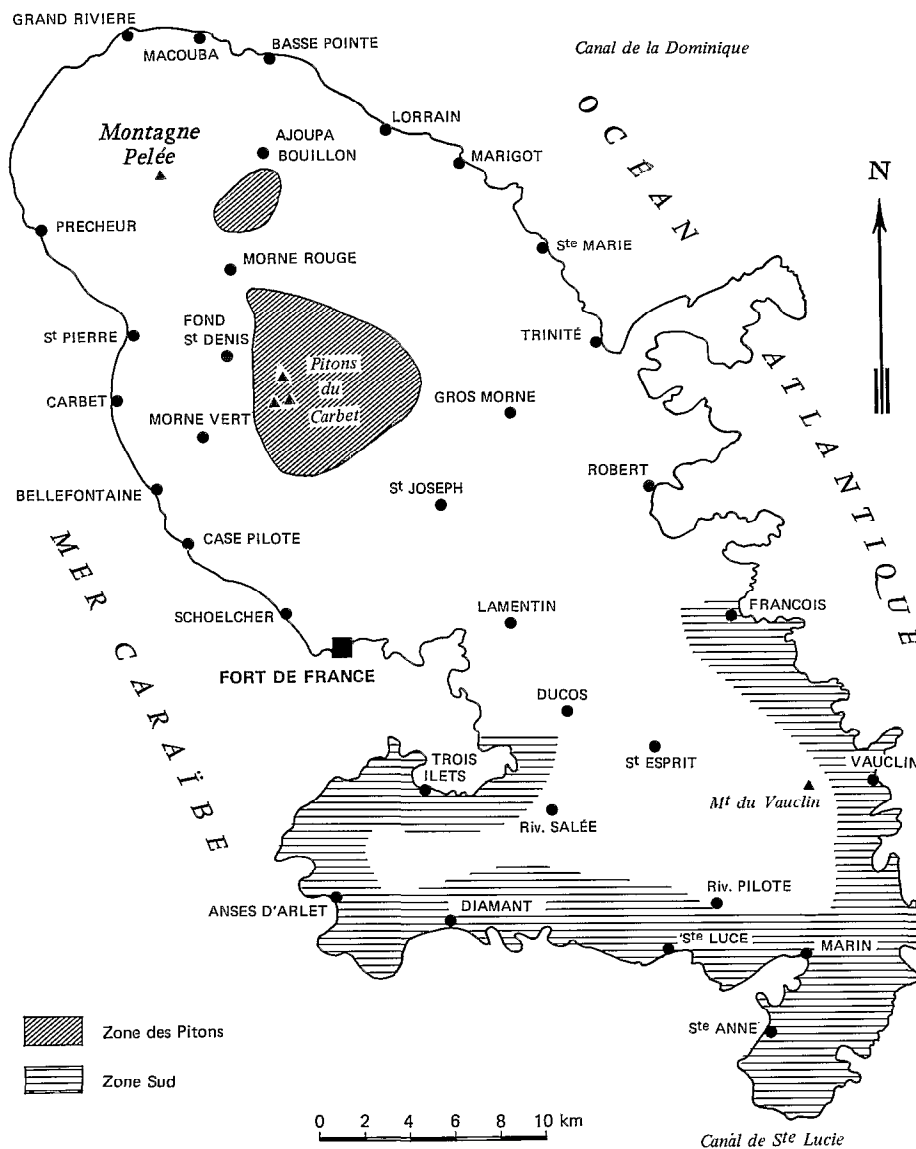


FIG. 1. — Carte de situation.

Année; 1 500 mm au Vaucelin; 1 300 mm au Diamant et représentent une zone de savanes, souvent grillées 5 ou 6 mois par an, à la végétation rare caractérisée par des cactées: « raquettes » et « cierges » près du rivage marin, et des épineux un peu plus à l'intérieur.

A titre quasiment exclusif, c'est dans cette zone côtière Sud que l'on trouve: *Mansonia titillans*; *Culex atratus*; *Culex idottus* et *Anopheles albimanus*.

On y trouve cependant des espèces à répartition plus générale, que ce soit les espèces domestiques (*Aedes aegypti*; *Culex quinquefasciatus*) ou les espèces de la

mangrove et des trous de crabes (*Deinocerites magnus* et *Aedes taeniorhynchus*).

Cependant, sur les hauteurs, on peut y trouver *Aedes busckii* et même *W. pertinans* (forêt de Montravail, commune de Rivière Pilote).

Entre ces deux zones Nord et Sud, la plaine Centrale avec une pluviométrie de 1 800 à 2 500 mm et une température rarement supérieure à 30° et inférieure à 23°.

On y trouve toutes les espèces non exclusives des zones Nord et Sud.

## LES MOUSTIQUES DE LA MARTINIQUE

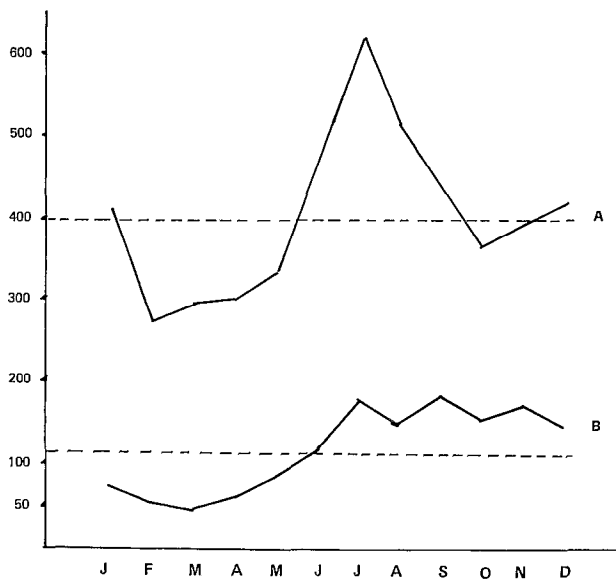


FIG. 2. — Moyenne mensuelle des précipitations, en mm, pendant la période 1961-1970.

A — Deux-choux (zone des Pitons)

B — Pacquemar (zone sud, commune de Vauclin).

Le tableau I donne la répartition géographique moyenne des espèces et indique les types de gîtes où l'on rencontre le plus fréquemment chaque espèce.

Si les moustiques étaient jadis en Martinique une « plaie » plus ou moins permanente, il n'en est plus de même aujourd'hui.

Vers 1947 les premières pulvérisations de D.D.T. dans la région Lamentin-Rivière Salée-Ducos, associées à des travaux de drainage, ont pratiquement éliminé les anophèles et le paludisme, par voie de conséquence, a disparu : aucun cas autochtone de 1967 à 1973. Mais l'anophèle est loin d'être totalement absent et une poussée de paludisme n'est pas à exclure si les gîtes devenaient abondants et si les vecteurs trouvaient les porteurs de plasmodium.

En 1968 a débuté la campagne pour l'éradication de l'*A. aegypti*. Bien que la fièvre jaune ait disparu de l'île depuis plus d'un demi siècle, le vecteur y était toujours très abondant et l'indice stégomyien pouvait être évalué, avant traitement, de 60 à 80 %, dans les bourgs comme à Fort-de-France.

Le traitement par les organophosphorés a fait tomber cet indice aux environs de 10 %. Le résultat de cette campagne anti *A. aegypti* n'a certes pas atteint l'éradication souhaitée (au demeurant impossible) mais a eu un résultat inattendu : la dengue (affection certes bénigne mais fort asthénisante) dont le vecteur est *A. aegypti* a été pratiquement éliminé de l'île depuis 1969.

Diverses espèces de *Culex* — vraisemblablement *C. quinquefasciatus* en Martinique — sont vecteurs de filariose (*Wuchereria bancrofti*) — affection relativement fréquente en Martinique et connue localement sous le nom de « lymphangite ». Depuis une quinzaine d'années les nouveaux cas, chez les jeunes enfants, ont pratiquement disparu. Le résultat est certes dû aux traitements antiparasitaires nouveaux, mais aussi à la « démoustication » générale et surtout aux pulvérisations intra domiciliaires.

Les moustiques connus en Martinique ont pratiquement cessé d'être, depuis 15 ans environ, vecteurs d'affections graves.

Restent les arboviroses qui pourraient vraisemblablement être transmises par des espèces de la zone des Pitons, chaude et très humide. Cette étude n'a jamais été entreprise. Son intérêt pratique serait médiocre, cette zone étant pratiquement inhabitée.

Il est difficile de situer exactement la faune culicidienne de la Martinique par rapport à celle de la sous-région Caraïbe : ou bien les prospections entomologiques ne sont pas faites systématiquement, ou bien les résultats n'en sont pas publiés. Les Petites Iles Anglaises (Dominica, Ste-Lucia, Grenada, St-Vincent) en particulier sont loin d'avoir été totalement prospectées.

Sur les 53 espèces décrites à ce jour en République Dominicaine 10 seulement existent en Martinique. 9 des 23 espèces de Martinique existent parmi les 72 décrites en Jamaïque. Plus près, en Guadeloupe, 30 espèces sont connues, 14 seulement sont les mêmes que celles trouvées en Martinique.

Plus on s'éloigne vers le Sud de l'Arc des Antilles, plus la faune semble différente de celle des Antilles du Nord. Par contre, très peu d'espèces semblent provenir de la terre ferme : Guyanes et Vénézuéla. Et encore, semblent-elles rares ou très rares dans les Petites Antilles.

On pourrait supposer que le peuplement culicidien se soit surtout fait du Nord au Sud. A l'inverse du peuplement humain, qui, lui, s'est fait du Sud au Nord, à partir du Vénézuéla et des Guyanes.

Personne, avant les deux mémoires de Senevet (cf. bibliographie) ne paraît avoir fait une étude systématique des moustiques de la Martinique.

Senevet cite une douzaine d'espèces que l'on peut classer de la manière suivante :

- *W. fratercula* Dyar et Knab, 1906 (= *W. vanduzeei* Dyar et Knab, 1906) ;
  - *Culex conservator* Dyar et Knab ;
  - *A. aurites* Theobald, 1907
- trouvées uniquement par Busk en 1905.

TABLEAU I. — Répartition géographique et biotypes.

Fré- quence	Répar- tition générale — Altitude faible	Zone des pitons	Zone Sud	Espèces	Trous de Crabes	Man- grove	Réci- pients dome- stiques	Mares tempo- raires ou per- ma- nentes	Héli- conias — Epi- phytes	Eau douce exclu- sive- ment	Eau douce ou légè- rement saumâ- tre	
+			x	<i>A. albimanus</i> (1)				x			x	
++				<i>A. aquasalis</i> (2)				x				
+				<i>A. argyritarsis</i> (3)				x			x	
++		x		<i>W. pertinans</i> (4)					x			
+		x		<i>T. perturbans</i> (5)					x			
-			x	<i>M. titillans</i> (6)				x		x		
++	x			<i>D. magnus</i> (7)	x	x					x	
-	x			<i>P. cingulata</i> (8)				x		x		
+++	x			<i>A. aegypti</i> (9)			x			x		
+++	x	x		<i>A. busckii</i> (10)			x		x	x		
+++	x			<i>A. taeniorhynchus</i> (11)	x	x					x	
++				<i>A. tortilis</i> (12)		x					x	
++		x		<i>C. bisulcatus</i> (13)					x			
+	x			<i>C. declarator</i> (14)				x		x		
+	x			<i>C. inflictus</i> (15)	x	x						
++			x	<i>C. atratus</i> (16)				x		x		
+		x		<i>C. bonneti</i> (17)				x		x		
+			x	<i>C. idottus</i> (18)				x			x	
+++	x			<i>C. nigripalpus</i> (19)			x	x			x	
-		x		<i>C. secutor</i> (20)						x		
+++	x			<i>C. quinquefasciatus</i> (21)			x			x		
-				<i>Culex</i> sp. (22)	x						x	
-				<i>Sayomyia</i> sp. (23)				x				
-		x		<i>C. appendiculata</i> (24)					x	x		
+++ Très commun			++ Commun		+ Peu fréquent			- Rare				

D'autres sont tombées en synonymie :

- *A. tracei* Senevet et Quiévreux, 1941 = *A. (H.) busckii* (Coquillett, 1906);
- *C. madinensis* Senevet, 1936 = *C. (Mel) bonneti* Senevet, 1938;
- *W. quasiluteoventralis* var. *Colsoni* = *W. grayii* = *W. pertinans* (Williston);
- *An. tarsimaculatus* Goeldi, 1905 = *An (Nys) albimanus* Wiedemann, 1820;
- *C. fatigans* Wiedemann, 1828 = *C. quinquefasciatus* Say, 1823.

Enfin, le *Culex* sp. mentionné par Senevet ne peut être, d'après les illustrations de son mémoire, que *C. (Micraedes) bisulcatus* (Coquillett, 1906).

Ainsi, et d'après les nouvelles dénominations, la liste des *Culicidae* trouvés ou mentionnés par Senevet en 1936 et 1941 peut s'établir ainsi :

— *An. albimanus*; *An. argyritarsis*; *A. busckii*; *A. aegypti*; *A. taeniorhynchus*; *W. pertinans*; *C. quinquefasciatus*; *C. nigripalpus*; *C. inflictus*; *C. bonneti*; *C. bisulcatus*.

Nous avons d'ailleurs retrouvé toutes ces espèces.

L'inventaire sommaire des moustiques de la Martinique que nous avons pu réaliser de 1971 à 1973 a été effectué exclusivement par la recherche de larves, par l'élevage individuel et par l'examen des hypopygium, sauf pour *M. titillans* dont nous n'avons pu obtenir d'élevage, et pour *Culex* sp. dont les deux larves nous ont été remises mortes.

Faute de moyens matériels, nous n'avons malheureusement pas pu prospecter complètement l'extrême Nord de l'île dans le triangle Prêcheur, Grand'Rivière, Montagne Pelée. Il est certain que d'autres espèces doivent s'y trouver.

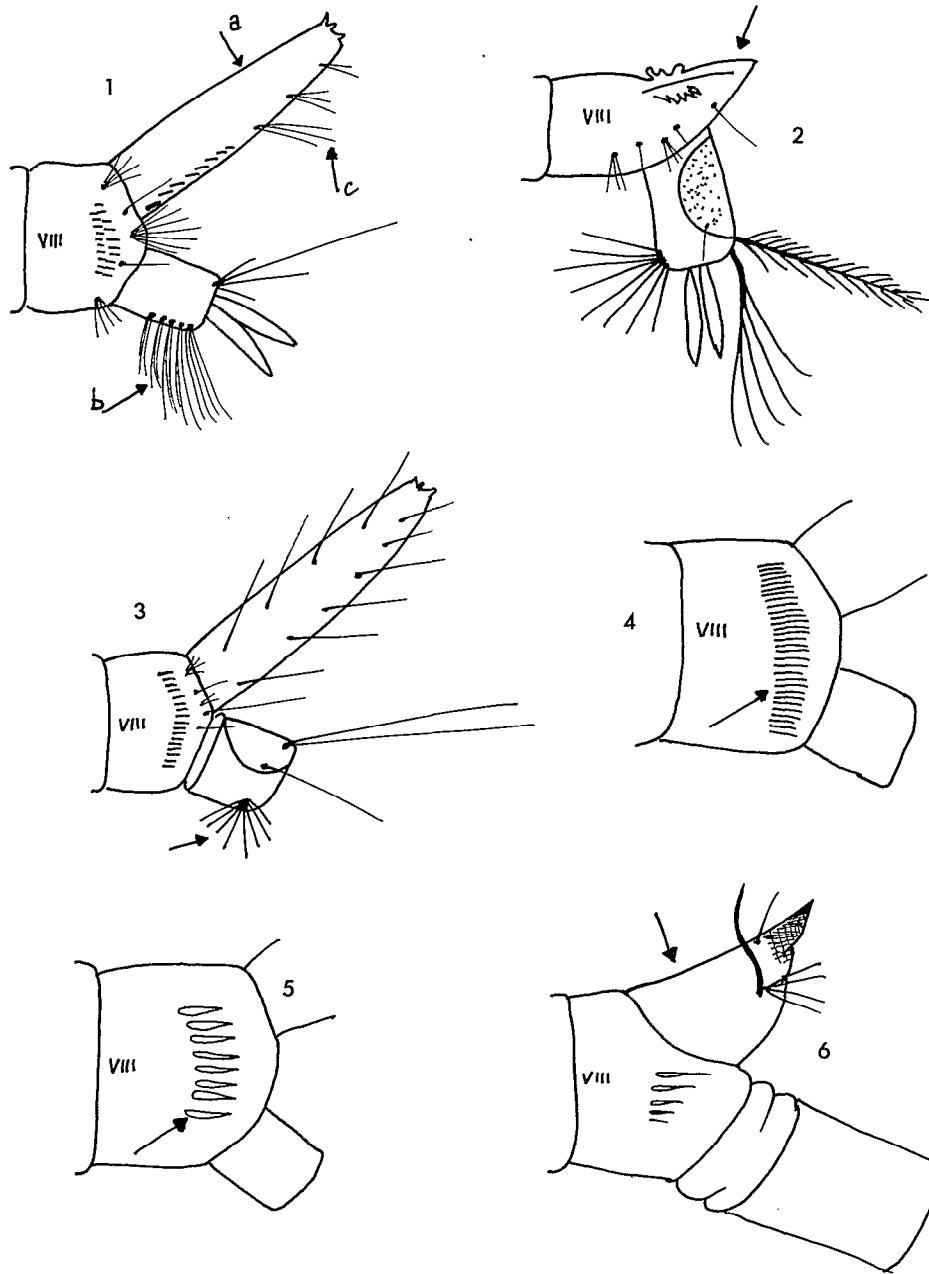


FIG. 3.

CLEF DES FAMILLES.

- 1 — Brosses buccales toujours bien développées, rarement réduites à moins de 10 filaments, antennes non préhensiles ..... *CULICIDAE*
- 2 — Brosses buccales complètement absentes ou réduites à quelques spicules en forme de soie, antennes préhensiles ..... *CHAOBORIDAE*

*CULICIDAE*

CLEF DES GENRES

- 1 — (a) Présence d'un siphon (fig. 3.1 a) .... 2
- (b) Absence de siphon (fig. 3.2.) ..... (Genre *Anopheles*)
- 2 (1) (a) Brosse ventrale composée d'une seule insertion de chaque côté. Pas de peigne siphonique (fig. 3.3.) ..... 3

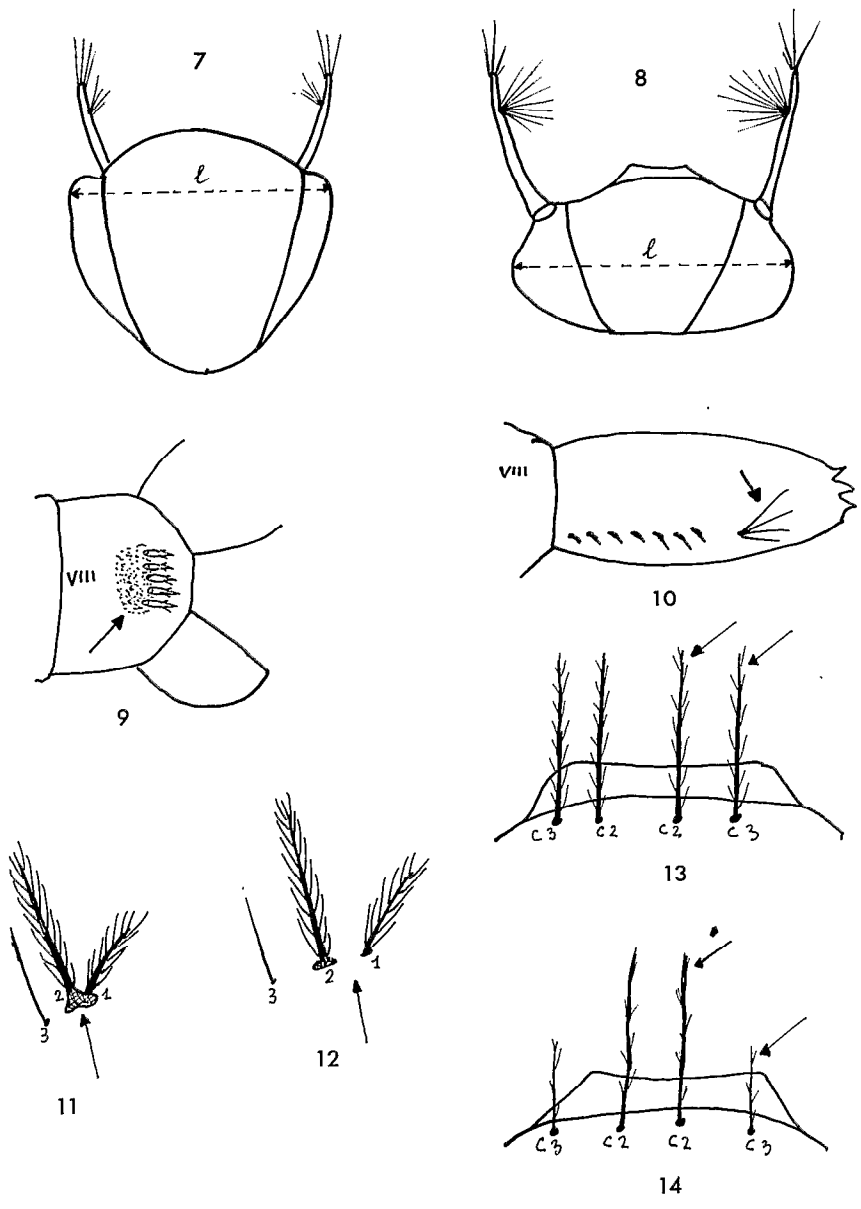


FIG. 4.

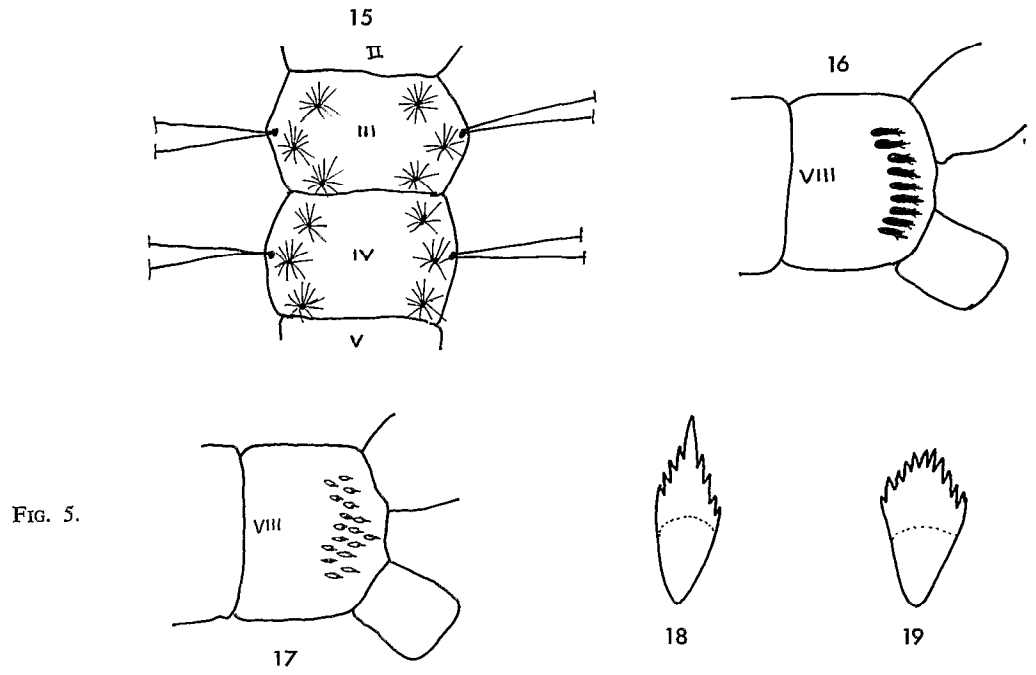


FIG. 5.

LES MOUSTIQUES DE LA MARTINIQUE

- (b) brosse ventrale composée de plus d'une insertion de chaque côté (fig. 3.1 b) .. 4
- 3 (2) (a) Au moins 20 écailles lancéolées sur le peigne du VIII<sup>e</sup> segment (fig. 3.4) .... (Genre *Wyeomyia*) *W. pertinans*
- (b) 8 à 10 écailles seulement (fig. 3.5) .... (Genre *Trichoprosopon*) *T. perturbans* ..
- 4 (2) (a) Valve médiane du siphon très longue et fixe; siphon court et conique; pas de peigne siphonique (fig. 3.6) ..... (Genre *Mansonia*) *M. titillans*
- (b) Valve médiane courte et mobile; siphon plus ou moins cylindrique; présence d'un peigne siphonique ..... 5
- 5 (4) (a) La largeur de la tête est la plus grande au niveau des antennes (fig. 4.7) .... (Genre *Deinocerites*) *D. magnus*
- (b) La largeur de la tête est la plus grande au niveau de sa moitié postérieure (fig. 4.8) ..... 6
- 6 (5) (a) Les écailles du peigne du VIII<sup>e</sup> segment sont insérées sur une plaque chitinisée (fig. 4.9) ..... (Genre *Psorophora*) *P. cingulata*
- (b) Pas de plaque chitinisée au VIII<sup>e</sup> segment ..... 7
- 7 (6) (a) Une seule insertion siphonale (fig. 4.10) ..... (Genres *Aedes*)
- (b) Plusieurs insertions siphonales (fig. 3.1 c) ..... (Genre *Culex*)

Genre *Anopheles*

CLEF DES ESPÈCES

- 1 — (a) Les soies prothoraciques 1 et 2 sont insérées sur un même tubercule (fig. 4.11) ..... (1) *An. albimanus*.
- (b) Les soies prothoraciques 1 et 2 ont des insertions séparées (fig. 4.12) ..... 2
- 2 — (a) Les soies C2 et C3 ont la même longueur et sont nettement barbelées (fig. 4.13) ..... (2) *An. aquasalis*.
- (b) C2 est plus longue que C3 et pratiquement lisse (fig. 4.14) ..... (3) *An. argyritarsis*.

Genre *Aedes*

CLEF DES ESPÈCES

- 1 — (a) L'abdomen et le thorax présentent des soies en étoile (fig. 5.15) ..... (10) *A. busckii*.
- (b) Pas de soie en étoile ..... 2
- 2 (1) (a) Les écailles du peigne du VIII<sup>e</sup> segment sont alignées sur une seule rangée (fig. 5.16) .. (9) *A. aegypti*.
- (b) Les écailles du peigne du VIII<sup>e</sup> segment sont disposées sans ordre, formant une tache irrégulière (fig. 5.17) ..... 3
- 3 (2) (a) Les écailles du peigne du VIII<sup>e</sup> segment présentent une spicule médiane très distincte (fig. 5.18); pas de spicule sur le bord postérieur de la selle ..... (10) *A. tortilis*.
- (b) Les écailles du peigne ne présentent pas de spicule médiane (fig. 5.19) ..... Le bord postérieur de la selle présente des spicules ..... (11) *A. taeniorhynchus*.

Genre *Culex*

CLEF DES ESPÈCES

- 1 — (a) La longueur A de l'antenne est sensiblement égale à la moitié de la distance interantennaire *l* (fig. 6.21) ..... (22) *Culex* sp.
- (b) La longueur A de l'antenne est très supérieure à la moitié de la distance interantennaire *l* (fig. 6.20) ..... 2
- 2 (1) (a) L'abdomen est recouvert de soies en étoile (fig. 5.15) ..... (13) *C. bisulcatus*.
- (b) absence de soies en étoile ..... 3
- 3 (2) (a) Trois insertions siphonales au maximum .. 4
- (b) Plus de 3 insertions siphonales ..... 5
- 4 (3) (a) Le thorax est finement spiculeux ..... (14) *C. declarator*.
- (b) Le thorax est glabre ..... (15) *C. inflictus*.
- 5 (3) (a) La soie C6 est unique (fig. 6.22) ..... 6
- (b) La soie C6 est multiple (fig. 6.23) ..... 8
- 6 (5) (a) L'insertion C5 est multiple (fig. 6.24) .... (16) *C. atratus*.
- (b) L'insertion C5 est unique (fig. 6.25) ..... 7
- 7 (6) (a) La soi prothoracique<sup>4</sup> est unique (fig. 6.26) ..... (17) *C. bonneti*.
- (b) La soie prothoracique 4 est double (fig. 6.27) ..... (18) *C. idottus*.

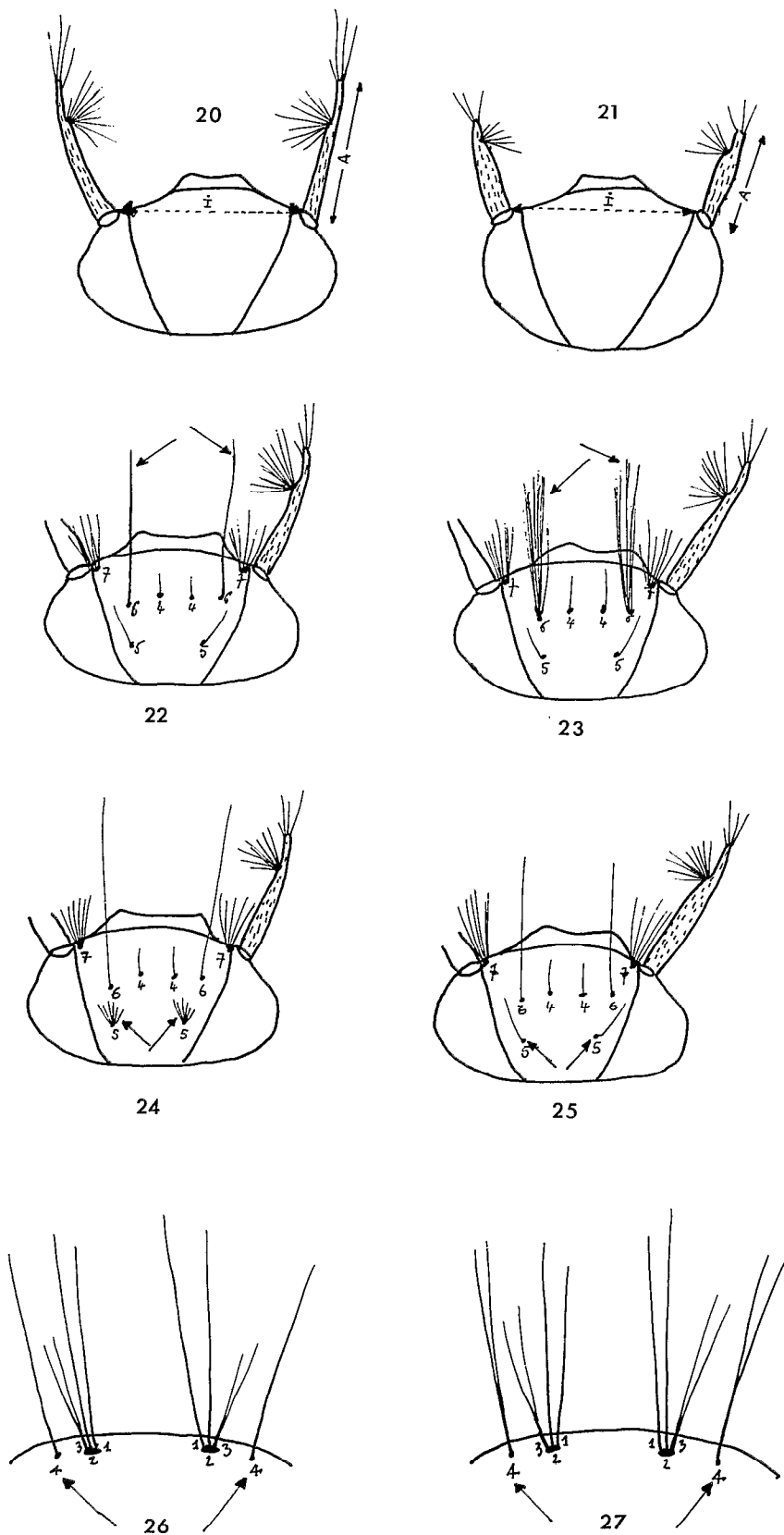


FIG. 6



LES MOUSTIQUES DE LA MARTINIQUE

- 8 (5) (a) La première insertion siphonale présente en général une soie unique (fig. 7.28) ..... (19) *C. nigripalpus*.  
 (b) La première insertion siphonale est représentée par une touffe ..... 9  
 9 (8) (a) Six insertions siphonales ventrales (fig. 7.30) ..... (20) *C. secutor*.  
 (b) Quatre insertions siphonales ventrales (fig. 7.29) ..... (21) *C. quinquefasciatus*.

Genre *Anopheles*

- (1) *Anopheles albimanus* Wiedemann, 1820 = *A. tarsimaculatus* Goeldi, 1905 sensu Senevet.

*An. albimanus* semble préférer les eaux dormantes à l'ombre, partie au soleil, avec peu de végétation (surtout algues et mousses).

Trois gîtes seulement ont été trouvés à Ste-Luce, Diamant et Marin.

Deux fois associés à *C. atratus* et une fois à *C. atratus* et *C. idottus*.

Ces trois gîtes sont tous situés à moins de 10 mètres d'altitude et à moins de 300 mètres de la mer.

Cette espèce semble rare en Martinique et localisée dans le Sud.

- (2) *Anopheles aquasalis* Curry, 1932.

*An. aquasalis* se rencontre essentiellement dans de petites mares, très souvent dans l'embouchure des rivières, d'eau dormante ou avec un faible courant. En général en plein soleil, ou avec une ombre minime. La végétation est rare, l'eau légèrement saumâtre ou même franchement salée, jusqu'à 25 ‰.

Cependant, *An. aquasalis* a été trouvé dans un trou de crabs deux fois dans des canaux de drainage avec une riche végétation (Ducos et Lamentin) et deux fois dans ou très près de la mangrove.

L'altitude des gîtes est le plus souvent très faible ou même au niveau de la mer.

Les associations sont fréquentes : *C. atratus*, *C. nigripalpus*, rarement *A. taeniorhynchus* et *P. cingulata*.

Cette espèce semble répartie dans toute la Martinique; les gîtes sont souvent pauvres. Nous l'avons trouvée dans les communes suivantes : Ste-Luce, Ste-Anne, Diamant, Marin, Rivière Pilote, Vauclin, François, Ducos, Lamentin, Bellefontaine, Schoelcher, Trinité, Robert, Basse-Pointe, Fort-de-France et Trois-Ilets.

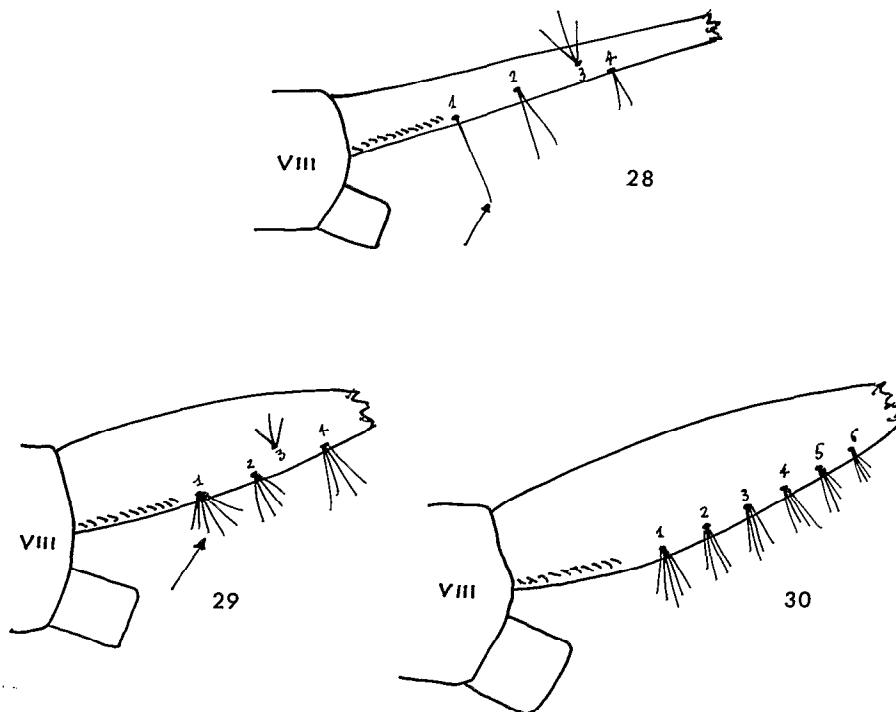


FIG. 7

(3) *Anopheles argyritarsis* Robineau-Desvoidy, 1827.

Cette espèce se trouve uniquement dans les eaux douces, relativement fraîches, petites mares, flaques en bordure des chemins, des collections d'eaux quelconques permanentes ou temporaires, ou même des réceptacles artificiels (fûts métalliques pour la conservation d'eau potable); le plus souvent eaux claires avec une végétation très faible, ou même absente (fûts).

*An. argyritarsis* semble localisé en Martinique, de préférence en altitude modérée : 200 à 300 mètres. On l'a trouvé sur les hauteurs de Fort-de-France, à Lamentin, Morne-Vert, Lorrain, Ajoupa-Bouillon et jusqu'à Colson (altitude 650 mètres).

Souvent associé à *C. nigripalpus*, à *C. quinquefasciatus*, ou aux deux à la fois dans les petites collections à terre; à *A. busckii* et à *A. aegypti* dans des réceptacles artificiels péridomiciliaires.

Dans deux gîtes à Colson, — petites flaques en bordure de la route — il était associé à *C. bonneti* (végétation abondante).

Il semble assez rare en Martinique.

**Genre Wyeomyia**(4) *Wyeomyia (Wyeomyia) pertinans* (Williston, 1896)  
= *W. (W.) grayii* Theobald, 1901. (dét. Belkin)

(= *W. quasiluteoventralis* var. *colsoni* Senevet et Quiévreux, 1941 ?).

C'est pour l'instant, la seule espèce du genre trouvée en Martinique, mais il est très vraisemblable qu'il en existe une ou plusieurs autres dans les régions peu ou pas prospectées (pieds de la Montagne Pelée, fond des gorges de la Falaise, par exemple).

*W. pertinans* est trouvé presque exclusivement dans des broméliacées d'espèces variées, qu'elles soient épiphytes (jusqu'à 6 mètres du sol) ou terrestres. Rarement on le trouve dans des bractées d'héliconias.

Il est presque constamment associé à : *C. bisulcatus* dans les broméliacées et à *A. busckii* dans les héliconias.

Sa zone de répartition est limitée à la région des Pitons du Carbet, à une altitude supérieure à 400 mètres, avec une abondante pluviométrie. Sa répartition recouvre celle des Broméliacées épiphytes. Les gîtes sont très abondants (presque chaque plante contient des larves) plus ou moins peuplées suivant l'importance des broméliacées.

En dehors de la zone des Pitons, nous ne l'avons trouvé qu'une seule fois, dans la forêt de Montravail (commune de Rivière Pilote) à 300 mètres d'altitude

et dans de petites broméliacées épiphytes. La pluviométrie de ce secteur ne dépasse pas 2 500 millimètres.

**Genre Trichoprosopon**(5) *Trichoprosopon (Isostomyia) perturbans* (Williston, 1896).

Seule espèce du genre en Martinique, son gîte est très spécial : exclusivement dans les bractées d'Héliconias.

Il est seul le plus souvent, très rarement associé à *A. busckii* dans la même bractée. Les gîtes sont très pauvres : 2 ou 3, ou même une seule larve dans chaque bractée (il est possible qu'il s'agisse d'une larve prédatrice).

L'habitat d'origine de *T. perturbans* paraît très localisé : on le trouve presque dans tous les héliconias des bords d'une ravine au Morne l'Etoile — commune de St-Pierre.

En dehors de ce site, on ne le trouve que très rarement et en très petit nombre : 3 larves aux Deux-Choux; 2 larves à Colson; une nymphe aux Gorges de la Falaise; une nymphe sur la route de l'Aileron (650 mètres).

*T. perturbans* n'est certainement pas une espèce des zones humides, il ne tombe que 2 000 millimètres au Morne l'Etoile.

Il est rare même dans sa zone d'élection.

**Genre Mansonia**(6) *Mansonia (Mansonia) titillans* (Walker, 1848).

C'est la seule espèce du genre en Martinique.

Un seul gîte connu : sur la commune de Ste-Anne dans une mare semi-permanente envahie de végétation, en plein soleil, à fond boueux, associé à *C. atratus* et *C. nigripalpus*.

Semble très rare, du moins jusqu'à maintenant.

**Genre Deinocerites**(7) *Deinocerites magnus* (Theobald, 1901).

Tous les prélèvements, sauf un, ont été faits dans de grands trous de crabes de terre. Le plus souvent, à proximité immédiate de la mer ou de la mangrove (voire à la limite de celle-ci). On peut, rarement, en trouver dans des trous de crabes à 300 ou 400 mètres de la mer et même beaucoup plus loin (plusieurs fois au Lamentin, à 1 500 mètres du rivage marin).

## LES MOUSTIQUES DE LA MARTINIQUE

Une seule fois, nous l'avons trouvé ailleurs que dans un trou de crabe, au Robert (quartier usine) dans une mare temporaire de petite dimension (eau douce) à l'ombre, pleine de végétation, à quelques mètres de la mangrove (il n'est pas impossible qu'une communication avec un trou de crabe ait provoqué ce gîte. De nombreux trous se trouvaient d'ailleurs à proximité).

Dans ce gîte, il était associé à : *C. nigripalpus*; *P. cingulata*; *A. tortillis*; *A. taeniorhynchus*.

On l'a trouvé une fois associé à *C. idottus* (commune de Bellefontaine) et une fois à *C. quinquefasciatus*.

Le plus souvent il est associé à *A. taeniorhynchus*.

Sa répartition paraît générale en Martinique, partout où existent des trous de crabes.

Toutes les larves et adultes de *D. magnus* ont été trouvées dans de grands trous de crabes de terre, de l'espèce *Cardisoma guanhumii*. En règle générale, leurs terriers ne se trouvent jamais dans des aires inondées en permanence, que ce soit par l'eau douce ou par l'eau saumâtre. Ils peuvent cependant, lorsqu'ils sont dans une légère dépression, être inondés à l'occasion de pluies violentes. On peut alors trouver, à ce moment, des larves dans des flaques d'eau.

Ces crabes ne creusent jamais leurs trous dans les zones atteintes par les grandes marées.

On peut les trouver à plus de 500 mètres de la côte, à condition que l'altitude soit très faible (moins de 10 ou 20 mètres) le relief sans accident majeur et que le terrain soit meuble.

A marée basse, on constate dans la mangrove de larges trous de crabes, mais ils sont situés dans la zone atteinte par la mer à chaque grande marée : ce sont les terriers du crabe « Mantou » (*Ucides cordatus*), qui ne vient que très exceptionnellement sur la « terre ferme » non atteinte par les marées. Nous n'avons jamais trouvé de larves ou d'adultes dans ces trous.

Pas plus d'ailleurs que dans les petits terriers, creusés dans le sable des plages, et qui n'appartiennent qu'à un petit crabe du genre *Uca* (on n'y trouve que des *Ceratopogonidés*).

Il semble que l'on puisse affirmer que, en Martinique, du moins, seuls les terriers de *Cardisoma guanhumii* abritent *D. magnus* soit à l'état de larve, soit à l'état d'adulte.

C'est, de plus, uniquement dans ces terriers que nous avons trouvé *C. inflictus*, *A. taeniorhynchus* et, exceptionnellement, *P. cingulata*.

## Genre *Psorophora*

(8) *Psorophora (Grabhamia) cingulata* (Fabricius, 1805).

C'est pour l'instant, la seule espèce du genre trouvée en Martinique. Il est fort possible qu'il en existe une autre (*P. ferox* qui existe dans les autres îles des Petites Antilles).

La période larvaire étant brève — moins d'une semaine —, l'éclosion des œufs survenant immédiatement après de grosses pluies, la période de récolte est très limitée.

C'est ce qui explique le petit nombre de gîtes (5) trouvés jusqu'à maintenant.

Il s'agit presque exclusivement de collections d'eaux temporaires, presque toujours en plein soleil. Deux fois, nous l'avons trouvé dans les empreintes de pieds de bovidés (Trinité, Trois-Ilets).

Une fois seulement, nous l'avons trouvé dans un trou de crabe (Lamentin) associé à *D. magnus*.

Dans une petite mare temporaire (usine du Robert), nous l'avons trouvé associé à : *A. tortillis*; *A. taeniorhynchus*; *D. magnus*; *C. nigripalpus*.

Les seuls gîtes trouvés, pour le moment, sont situés à : Trinité, Robert, Lamentin, Trois-Ilets et Bellefontaine. C'est-à-dire une zone à pluviométrie modérée (2 000 à 2 500 millimètres) et à une altitude pratiquement égale à zéro.

## Genre *Aedes*

(9) *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linné, 1762).

Espèce essentiellement anthropophile, les gîtes d'*A. aegypti* sont constitués par tous les récipients domestiques et péri-domestiques, que l'on peut imaginer. Une quelconque petite collection d'eau, et pourvu qu'elle soit à proximité d'une présence humaine, constitue un gîte en puissance.

Exceptionnellement, quelques dizaines de fois sur plus de 20 000 gîtes détectés, on a trouvé des gîtes aberrants, tels que trous de crabes, flaques d'eau et trous d'arbres.

Les gîtes constitués par des trous de crabes sont toujours situés dans les zones où l'habitat est strictement au bord de mer, ou à la limite extrême de la mangrove, leur nombre est certainement beaucoup plus élevé que ce que l'on pense. La fouille systématique de ce type de gîte étant pratiquement impossible.

Les associations les plus fréquentes sont limitées aux espèces domestiques : *C. quinquefasciatus* le plus souvent; *C. nigripalpus* plus rarement et *A. busckii* dans les zones de moyenne altitude (150 à 250 mètres).

Une fois dans un trou de crabe, il a été trouvé associé à *D. magnus*.

La répartition d'*A. aegypti* est absolument générale en Martinique. Entre 150 et 200 mètres, il se raréfie pour disparaître pratiquement à 300 mètres dans la forêt humide, mais persiste cependant au-delà de cette altitude en dehors de ce site (Morne-Rouge).

C'est certainement, après *A. taeniorhynchus* l'espèce la plus fréquente en Martinique et dans certaines communes, une maison sur trois abrite au moins un gîte de *A. aegypti*.

(10) *Aedes (Howardina) busckii* (Coquillett, 1906) = *A. (Soperia) tracei* Senevet et Quiévreux, 1941.

Cette espèce, réputée non anthropophile est en fait très ubiquiste. Si on la trouve essentiellement dans la forêt humide et dans les réceptacles naturels (bambous coupés, héliconias, épiphytes variées) qui semblent être son site habituel, on le trouve également dans des gîtes artificiels : vases, pots de fleurs, bidons d'eau potable, domiciliaires ou péri-domiciliaires.

Normalement, *A. busckii* ne se trouve pas à une altitude inférieure à 100 mètres ou il est alors en concurrence avec *A. aegypti* (gîtes mixtes nombreux). Au-delà de cette altitude, il est commun, si toutefois la forêt est présente, et se trouve dans tous les réceptacles possibles, naturels ou artificiels.

Dans la zone selvatique, il est associé, dans les gîtes naturels aux espèces de cette zone : *W. pertinans*; *C. bisulcatus*; *Corethrella appendiculata* (une fois) et à *T. perturbans* dans les héliconias.

Lorsqu'il est « domestique », l'association la plus fréquente se fait avec *A. aegypti*, plus rarement avec *C. quinquefasciatus* ou *C. nigripalpus*.

Sa répartition en Martinique est conditionnée par l'altitude, au moins 100 mètres, par une végétation importante, qui n'est pas nécessairement la forêt humide des Pitons du Carbet, et des précipitations supérieures à 2 mètres.

Partout où ces conditions sont remplies, il est très commun. On peut cependant, mais très exceptionnellement le trouver dans la zone côtière ou même au bord de mer (Grand'Rivière, dans une vieille bassine).

(11) *Aedes (Ochlerotatus) taeniorhynchus* (Wiedemann, 1821).

Son habitat normal se situe dans la zone de la mangrove, dans les marais ou les collections d'eaux

saumâtres à proximité immédiate de la mangrove. Ces gîtes sont plus ou moins influencés par les marées ou la pluviométrie. Il se trouve alors soit dans les flaques d'eaux résiduelles, soit dans les trous de crabes à la limite des hautes marées.

Cet habitat n'est cependant pas exclusif et on l'a trouvé près de l'aéroport du Lamentin, dans les flaques d'eau douce ou des trous de crabes. La mangrove se trouve là à 1 500 mètres.

Dans la mangrove, nous n'avons trouvé d'association, rarement, qu'avec *A. aquasalis*.

Dans les trous de crabes, souvent associé à *D. magnus*; dans les flaques à *C. quinquefasciatus*, *C. nigripalpus*. Une fois (Robert, usine) nous l'avons trouvé avec : *A. tortilis*; *P. cingulata*; *D. magnus* et *C. nigripalpus*.

Sauf l'exception du Lamentin, *A. taeniorhynchus* est strictement conditionné par la mangrove. De ce fait, il ne se trouve qu'au Sud d'une ligne Fort-de-France-Trinité, où il est très commun et parfois très abondant.

(12) *Aedes (Ochlerotatus) tortilis* (Theobald, 1903).

Nous n'avons que deux prélèvements d'*A. tortilis* dont l'un, de 4 larves, sans indication de date et de lieu de prélèvement (probablement de Trinité, baie du Gallion).

L'autre provient d'une petite mare temporaire (après de très fortes pluies) très ombragée, très herbeuse, d'eau légèrement saumâtre à une dizaine de mètres de la mangrove (Robert, quartier usine).

L'espèce était associée à *D. magnus*; *C. nigripalpus*; *P. cingulata*; *A. taeniorhynchus*.

A proximité immédiate, on a trouvé des gîtes de *A. taeniorhynchus*, *A. aquasalis* et *D. magnus*.

Il est certain que ces deux seuls prélèvements ne correspondent pas à la réalité de la répartition, les sites possibles étant fort nombreux et la dispersion de l'espèce doit sensiblement recouvrir la même zone que *A. taeniorhynchus*.

## Genre Culex

(13) *Culex (Micraedes) bisulcatus* (Coquillett, 1906).

Les gîtes de *C. bisulcatus* sont strictement semblables à ceux de *W. pertinans* : essentiellement les mêmes épiphytes, plus rarement les héliconias.

Les associations avec *W. pertinans* sont la règle dans les épiphytes et avec *A. busckii* dans les héliconias.

La zone de distribution est la même que celle de *W. pertinans*.

## LES MOUSTIQUES DE LA MARTINIQUE

Les gîtes sont souvent très riches dans une faible quantité d'eau.

### (14) *Culex (Culex) declarator* Dyar et Knab, 1906.

Les gîtes de *C. declarator* sont extrêmement variables : mare d'eau douce (ombre ou soleil), en général avec peu de végétation; récipients domestiques de grande dimension, bord de petits ruisseaux, trous de crabes (une fois) au Lamentin, et même empreinte de pieds de bovidés (Trinité).

Associé fréquemment avec *C. nigripalpus*, plus rarement avec *C. quinquefasciatus*.

Un seul point commun : tous les gîtes sont à une très faible altitude, moins de 10 mètres.

La distribution est assez étendue : Lamentin, Fort-de-France, Trinité, Schoelcher, Vauclin, Ducos.

Espèce peu fréquente, les gîtes sont rares et pauvres.

### (15) *Culex (Culex) inflictus* Theobald, 1901.

Cette espèce est la seule dont nous n'ayons pas trouvé de larve, et cela malgré les très nombreux trous de crabes fouillés. Cinq fois seulement, nous avons trouvé des adultes, toujours dans des trous de crabes :

- Robert (isolé);
- Schoelcher ..... (avec *D. magnus*);
- Trinité ..... (avec *A. aquasalis*);
- Lamentin ..... (avec *D. magnus*);
- Marin ..... (avec *A. taeniorhynchus*).

La distribution est celle des trous de crabes.

Il semble que cette espèce soit rare.

### (16) *Culex (Melanoconion) atratus* Theobald, 1901.

Les gîtes se présentent toujours sous le même aspect : petites mares ou ruisseaux sans courant, végétation le plus souvent abondante, en général à l'ombre, eau douce.

Les associations sont la règle : le plus souvent avec *C. nigripalpus*; *A. albimanus* ou *A. aquasalis*, plus rarement. Une fois avec *C. idottus* et une fois avec *M. titillans*.

Cette espèce semble limitée au sud de l'île : Diamant, Ste-Luce, Marin, Ste-Anne, Vauclin, Rivière Salée, Ducos.

Les gîtes sont le plus souvent très riches.

### (17) *Culex (Melanoconion) bonneti* Senevet, 1938 = *C. (Mel.) elevator* Dyar et Knab, 1906. = *C. (Mel.) madininensis* Senevet, 1938 (Belkin, comm. pers.).

*C. bonneti* est régulièrement trouvé dans les canis-

vaux très herbeux bordant les routes, le plus souvent à l'ombre, dans très peu d'eau (un ou deux centimètres); c'est le gîte d'élection.

Trois exceptions :

— une fois dans un fragment de bonbonne, associé à *C. secutor*;

— une autre fois dans un fût d'eau douce, associé à *C. secutor*, *C. nigripalpus*, *A. busckii* et *C. quinquefasciatus*;

— une troisième fois dans une fosse septique désaffectée, associé à *A. busckii* et *C. nigripalpus* (route de la Trace, quartier Sacré-Cœur).

Mis à part ce dernier gîte situé en bordure de la route et près des habitations, le site normal de *C. bonneti* est celui de la forêt-humide, rarement à une altitude inférieure à 400 mètres (Deux-Choux, la Trace).

Les gîtes sont fréquents et le plus souvent riches; jamais d'association dans leurs gîtes d'origine.

### (18) *Culex (Melanoconion) idottus* Dyar, 1920.

Les larves de l'espèce se trouvent essentiellement dans les petites mares permanentes ou dans les flaques résiduelles de ruisseaux à sec, de préférence à l'ombre, dans une eau parfois légèrement saumâtre.

Les associations sont variables : *A. aquasalis*; *C. atratus*; *C. nigripalpus*; *C. quinquefasciatus*; et une fois (à Bellefontaine) avec *D. magnus*.

La répartition semble limitée à proximité immédiate de la mer, moins de 50 mètres.

Il a été trouvé à Bellefontaine, à Ducos, Schoelcher, au Diamant et aux Trois-Ilets.

Les gîtes sont pauvres et rares.

### (19) *Culex (Culex) nigripalpus* Theobald, 1901.

Cette espèce s'accommode des gîtes les plus divers : mares permanentes ou temporaires, rivières à faible courant, ravines à demi stagnantes, récipients artificiels de grandes dimensions, trous de crabes même. Ombre ou soleil, eau douce ou saumâtre, avec ou sans végétation, *C. nigripalpus* est indifférent.

En raison de cette grande variété de gîtes, *C. nigripalpus* est pratiquement associé à toutes les espèces, sauf celle de la forêt humide.

Sa répartition est absolument générale, sauf toutefois au-delà de 100 mètres d'altitude.

Les gîtes sont nombreux et parfois prodigieusement riches.

(20) *Culex (Culex) secutor* Theobald, 1901.

Deux gîtes seulement de *C. secutor* ont été trouvés en Martinique. Ils ne correspondent d'ailleurs pas aux gîtes classiques de cette espèce.

Les deux fois, il s'agissait de récipients artificiels (un fond de bonbonne et un fût d'eau potable).

Une fois associé à *C. bonneti*; l'autre fois à *C. bonneti*, *C. quinquefasciatus*, *C. nigripalpus* et *A. busckii*.

Les deux gîtes ont été trouvés à 500 mètres d'altitude, zone de la forêt humide, très à l'ombre dans une eau fraîche.

Certainement rare en Martinique.

(21) *Culex (Culex) quinquefasciatus* Say 1823 = *C. (C.) pipiens sp. quinquefasciatus* (Say, 1823). (= *Culex (C.) fatigans* Wiedemann, 1828).

Essentiellement anthropophile, *C. quinquefasciatus* a une grande préférence pour les récipients domestiques et péri-domestiques où il est très fréquent.

Il peut cependant se trouver dans n'importe quelle collection d'eau douce, exactement comme *C. nigripalpus* où il est, malgré tout, moins fréquent que lui. Les associations sont très variables.

Même répartition que *C. nigripalpus*, mais plus rare que lui dans le sud de l'île en dehors des récipients domestiques.

Commun et abondant partout.

(22) *Culex (Culex) sp.*

L'exploration d'un trou de crabe au Lamentin (septembre 1972) a ramené deux larves, mortes très rapidement, qui ne ressemblent à aucune de celles récoltées en Martinique.

Elles sont remarquables par la brièveté de leurs antennes (égales à la moitié de la distance interantennaire), par leur aspect massif (la touffe antennaire relativement pauvre et insérée au quart distal). Les soies céphaliques sont courtes. Le siphon presque cylindrique présente quatre insertions (S1 : 2 ou 3; S2 : 1 ou 2; S3 et S4 une seule soie).

On peut rapprocher de ces deux larves, un adulte mâle, capturé dans un trou de crabe au Marin, et dont l'hypopygium ne ressemble à aucun autre.

Abdiel J. Adames signale (cf. biblio) que *D. magnus* a été trouvé à la Dominique en association avec *Culex (C.)* et *Culex (Mél.)*, sans autre précision.

Il s'agit d'une espèce non encore déterminée, peut-être nouvelle. Il est certain, en tout cas, que les espèces vivant dans les trous de crabes sont en nombre très réduit. En plus de celles mentionnées plus haut (voir *D. magnus*), on a signalé : *C. (C) janitor* Theobald,

1903, *C. (C) habilitator* Dyar et Knab, 1906 et *A. (O) scapularis* (Rondani, 1848).

Nos deux larves de *Culex (C) sp.* ressemblent à *C. janitor* mais en diffèrent par la chétotaxie prothoracique, par le nombre d'insertions siphonales et par le nombre de branches de chacune de ses insertions.

D'ailleurs, *Culex (C) janitor* n'est connu que des Grandes Antilles : Jamaïque, Hispanola et Puerto-Rico.

## CHAOBORIDAE

## CLEF DES GENRES.

- 1 — Tête comprimée latéralement, sans spicules latérales; antennes dirigées ventralement ...  
Pas de siphon ..... (Genre *Sayomyia*)
- 2 — Tête déprimée, avec latéralement une rangée de spicules; antennes dirigées latéralement, présence d'un siphon ..... (Genre *Corethrella*)

## CHAOBORIDAE

Genre *Sayomyia*(23) *Sayomyia sp.*

Cette espèce n'a été trouvée qu'à l'état de dépouille nymphale dont une seule est intacte.

Deux gîtes seulement sont répertoriés.

Le premier à la rivière de Pacquemar (janvier 1973) dans une flaque résiduelle, à l'ombre, sans végétation, associé à *A. albimanus*.

Le second au Diamant, dans un site très semblable au précédent (quartier Taupinière), associé à *C. idottus* et *A. aquasalis*.

De toute évidence, cette espèce est rare en Martinique.

Genre *Corethrella*(24) *Corethrella appendiculata* Grabham, 1906.

Comme la précédente, cette espèce est rare en Martinique : deux gîtes.

Le premier (deux larves) dans une broméliacée épiphyte au Plateau Boucher, associé à *C. bisulcatus* et *W. pertinans* — 600 mètres d'altitude —.

Le second dans un entre-nœud de bambou, associé à *A. busckii* sur la route des Deux-Choux (400 mètres d'altitude).

C'est une espèce exclusive de la zone des Pitons.

## LES MOUSTIQUES DE LA MARTINIQUE

### REMERCIEMENTS.

Grâce à une bourse de l'Organisation Mondiale de la Santé, nous avons pu faire un stage au Brésil (Belem, Para) dans le service du Docteur Fausto Frere et à Kingston (Jamaïque) au Laboratoire du Docteur Milton E. Tinker.

De retour en Martinique, nous avons bénéficié des conseils de Monsieur P. Fauran (Institut Pasteur, Cayenne, Guyane) et surtout du Professeur John N. Belkin (Département de Zoologie, Université de Los Angeles), à qui nous devons beaucoup et qui nous ont suggéré de faire ce travail.

C'est grâce à eux que nous avons ainsi pu étudier la faune culicidienne de la Martinique et nous leur en sommes infiniment reconnaissant.

*Manuscrit reçu au S.C.D. de l'O.R.S.T.O.M., le 9 mai 1975*

### BIBLIOGRAPHIE

- ABDIEL (J.), 1971. — A revision of the crabhole mosquitoes of the genus *Deinocerites* (Mosquito Studies XXIV). *Amer. entomol. Inst. Contrib.*, 7, 2, 154 p.
- BELKIN (J.), SCHICK (R.), HEINEMAN (S.), 1965. — Mosquitoes originally described from Middle America. *Amer. entomol. Inst. Contrib.*, 1, 5, 95 p.
- BELKIN (J.), SCHICK (R.), HEINEMAN (S.), 1970. — The *Culicidae* of Jamaica (Mosquito Studies XXI). *Amer. entomol. Inst. Contrib.*, 6, 1, 458 p.
- BERLIN (O.G.W.), 1969. — A revision of the neotropical subgenus *Howardina* of *Aedes* (Mosquito Studies XII). *Amer. entomol. Inst. Contrib.*, 4, 2, 190 p.
- BERLIN (O.G.W.), 1969. — The subgenus *Micraedes* of *Culex* (Mosquito Studies XVIII). *Amer. entomol. Inst. Contrib.*, 5, 1, 63 p.
- CAUBET (P.), ABONNENC (E.), RENÉ-BOISNEUF (P.) et LOUIS-SIDNEY (S.), 1948. — Les moustiques du genre *Anopheles* à la Martinique. *Arch. Inst. Pasteur Martinique*, 1 (1) : 9-11.
- FAURAN (P.), 1962. — Compte-rendu d'une étude entomologique effectuée en Guadeloupe du 21 janvier au 15 février 1961. *Arch. Inst. Pasteur de la Guadeloupe. Rapp. technique*, 1961 : 70-89.
- FAURAN (P.) et COURMES (E.), 1945. — Notes sur les *Culicidae* de la Guadeloupe. *Arch. Inst. Pasteur de la Guadeloupe. Rapp. technique* : 104-112.
- FLOCH (H.) et ABONNENC (E.), 1945. — Les moustiques de la Guadeloupe. Genre *Anopheles*. *Publ. Inst. Pasteur Guyanne*, 108 : 1-16.
- FLOCH (H.) et ABONNENC (E.), 1945. — Les moustiques de la Guadeloupe (II). Les Genres *Megarhinus*, *Aedes*, *Culex*, *Deinocerites*, *Mansonia* et *Wyeomyia*. *Publ. Inst. Pasteur Guyane*, 110 : 1-48.
- FORATTINI (Oswaldo P.), 1965. — *Entomologia Medica*, 3 Vol., São Paulo, Univ. São Paulo.
- KOMP (W.H.W.), 1942. — The *Anopheles* mosquitoes of the Caribbean Region. *Bull. Nat. Inst. Hlth.*, 179, 195 p.
- LANE (J.), 1953. — Neotropical *Culicidae*, 2 Vol. São Paulo, Univ. São Paulo.
- SENEVET (G.), 1936. — Les moustiques de la Martinique. *Arch. Inst. Pasteur Algérie*, 14 (2) : 123-134.
- SENEVET (G.), 1938. — Les moustiques de la Guadeloupe. *Arch. Inst. Pasteur Algérie*, 16 (2) : 176-190.
- SENEVET (G.) et QUIÉVREUX (L.), 1941. — Les moustiques de la Martinique (2<sup>e</sup> mémoire). *Arch. Inst. Pasteur Algérie*, 19 (2) : 248-264.
- STONE (A.), 1961. — A synoptic catalog of the mosquitoes of the world, supplement I (*Diptera, Culicidae*). *Proc. ent. Soc. Wash.*, 63 (1) : 29-52.
- STONE (A.), 1963. — *idem*, supplement II. *Proc. ent. Soc. Wash.*, 65 (2) : 117-140.
- STONE (A.), 1967. — *idem*, supplement III, *Proc. ent. Soc. Wash.*, 69 (3) : 197-224.
- STONE (A.), 1970. — *idem*, supplement IV. *Proc. ent. Soc. Wash.*, 72 (2) : 137-171.
- STONE (A.), 1971. — Corrections to Mosquito catalog, Supplements III and IV. *Proc. ent. Soc. Wash.*, 73 (2) : 180.
- STONE (A.), KNIGHT (K.L.) et STARCKE (H.), 1959. — A synoptic catalog of the mosquitoes of the World (*Diptera, Culicidae*). *The Thomas Say Foundation*, 6 : 1-358.