

N^{os} 3 et 4

AVRIL-OCTOBRE 1926

ARCHIVES
DES
INSTITUTS PASTEUR
D'INDOCHINE



PUBLICATION SEMESTRIELLE

LES MOUSTIQUES DE LA COCHINCHINE ET DU SUD-ANNAM

par E. BOREL

En dehors des renseignements épars dans l'ouvrage de R. Blanchard, « *Les Moustiques* », datant de 1905, on ne trouve guère concernant les Moustiques de l'Indochine qu'une note de Broquet à la Société de Pathologie exotique 1911, réduite à une brève énumération et la détermination des anophèles du Tonkin que Mathis et Léger ont joint à leur article sur le Paludisme dans leurs recherche de Parasitologie.

Nous donnerons ici tous les documents que trois années de prospections nous ont permis de réunir sur les Moustiques de la Cochinchine et du Sud-Annam, et leurs larves.

Toute notre reconnaissance est offerte à M. le Professeur Calmette, Sous-Directeur de l'Institut Pasteur de Paris, qui nous a dirigé vers les études d'Entomologie médicale, à M. le Professeur Roubaud, de l'Institut Pasteur de Paris, qui, après avoir été notre initiateur, est demeuré notre guide sûr et bienveillant dans nos recherches et nos déterminations, à M. le Docteur Noël Bernard, Directeur des Instituts Pasteur d'Indochine, à qui nous sommes redevables de l'aide morale et matérielle qui nous a permis de les entreprendre.

I

Considérations sur la classification des moustiques

Dans son article paru en avril 1923, dans les *Annales de Parasitologie humaine et comparée* : Evolution de la classification des Culicides, Neveu Lemaire groupe les Moustiques en cinq sous-familles, ce groupement étant basé sur des caractères simples, apparents,

existant aussi bien chez le mâle que chez la femelle et dont voici le tableau synoptique.

| Sous familles | Scutellum | Metanotum | Fourchette antérieure | Trompe |
|-------------------------|---------------|-------------------|--|------------------|
| Anophelinae. | <i>Simple</i> | Nu | Plus grande que la fourchette postérieure. | Droite |
| Culicinae. | Trilobé | Nu | id. | Droite |
| Megarhininae. | Trilobé | Nu | Plus petite que la fourchette postérieure. | <i>Recourbée</i> |
| Uranotaeniinae. | Trilobé | Nu | id. | Droite |
| Sabethinae. | Trilobé | <i>Avec soies</i> | Plus grande que la fourchette postérieure. | Droite |

Il fait remarquer que les *Anophelinae*, les *Megarhininae*, les *Sabethinae* possèdent un caractère particulier qui n'existe dans aucune autre sous famille, mais qu'il est facile de faire une distinction entre *Culicinae* et *Uranotaeniinae*. Il reconnaît que la sous-famille des *Culicinae*, qui contient l'immense majorité des Moustiques connus, nécessite un démembrement.

Ce groupement très simplifié est loin de donner toute satisfaction et sans aller plus loin parmi les *Anophelinae*, les *Bironella* ne possèdent pas tous les caractères indiqués, la fourchette antérieure étant bien plus petite que la postérieure.

Edwards dans « A synopsis of Adult Oriental Culicine Mosquitoes », Indian Journal of Medical Research, juillet 1922, donne une clé de tous les genres connus de *Culicinés*, qui ne lui paraît pas entièrement satisfaisante, mais qui présente des avantages réels sur toutes les classifications de ses devanciers.

Nous en donnons une traduction sous une forme différente qui nous a paru se prêter plus aisément à la lecture.

| CLYPEUS | PROBOSCIS | SCUTELLUM | VEINE TRANSVERSALE Radio-médiane | MEMBRANE ALAIRE | |
|----------------------------|---|---|---|--|------------|
| Plus large que long, plat. | Rigide, fort, dans sa moitié basale; bien plus mince et recourbé en bas et en arrière dans sa partie apicale. | A bordure postérieure régulièrement arrondie. | Courbée à angle droit, une des parties étant horizontale. | Epaississement en forme de V entre les branches de la cinquième longitudinale. | Megarhinus |
| Plus long que large. | Flexible, la partie apicale pas plus mince que la partie basale. | Plus ou moins distinctement trilobé. | Droite, verticale. | Sans épaississement en forme de V. | I. II. |

I
Base de deuxième longitudinale, fourche de cinquième longitudinale, apex de sixième longitudinale sur une même ligne formant angle droit avec la costa.

| VEINTEUSES de la membrane alaire | SOIES sternopleurales | LABELLES | CLYPEUS | SOIES préapicales | CELLULE sous marginale | SOIES spiraculaires | ÉCAILLES des ailes | |
|---|----------------------------------|---|-----------------------------------|--------------------|------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|
| Difficilement visibles, même à un grossissement x 50. | Bien développées. | Cellule sous marginale plus courte que sa tige..... | | | | | | Uranotaenia |
| | | Très élargis, fourvus de 4 très longues soies. | Inhabituelle-ment long et étroit. | | | | | Harpagomyia |
| Visibles à un grossissement x 50. | Absentes ou petites, ou faibles. | Normaux. | Normal. | 4 à 5 sur un rang. | Plus courte que sa tige..... | | | Zeugnomyia |
| | | | | Seulement 2. | Plus longues que sa tige. | Longues. | Absentes. | Écaillés à l'apex. |
| | | | | | Très courtes. | 1 ou 2. | Non émarginées. | Topomyia |

II

Base de la deuxième longitudinale, fourche de la cinquième, apex de la sixième sur une ligne formant avec la costa un angle aigu, ouvert en dehors.

| SOIES PLEURALES RÉDUITES La sternopleurale supérieure absente, 1 ou 2 spiraculaires toujours présentes. | POSTNOTUM | RANGÉE de soies orbitaires | CLYPEUS | TACHE MÉTALLIQUE sur la tête en avant | PROBOSCIS | |
|--|---------------------------|--|--------------------------|--|---|--|
| | Avec une touffe de soies. | Nu. | Incomplète. | Long. | Présente. | Pas plus long que l'abdomen..... |
| Plutôt court. | | | | Absente. | Plus court que l'abdomen qui n'est pas comprimé latéralement Plus long que l'abdomen qui est comprimé latéralement et généralement que le corps tout entier..... | Rachisoura Rachionotomyia |
| Avec une touffe de soies. | | Complète. | YEUX | LOBES PROTROCHIAUX | CLYPEUS } avec soies..... sans soies..... | Trichoprosopon Gœldia |
| | | | Contigus. | Sublatéraux..... | | et très rapprochés dorsalement..... Plus long que les moyens. Egaux aux moyens |
| | | Séparés par au moins une aire étroite. | En forme de collier..... | et bien séparés dorsalement..... 2 Griffes. 1 Griffes. | FRANGES ÉCAILLES SPIRACULAIRES Présentes..... Absentes..... | Wyeomyia Limatus |

PULVILLI PRÉSENTS

| SOIES MÉSÉPIMERALES BASSES | II ^e ARTICLE DE L'ANTENNE | ABDOMEN | SOIES STERNO PLEURALES | |
|-----------------------------------|--|--|----------------------------------|------------|
| Nombréuses..... | Au moins 2 fois les dimensions du troisième..... | Comprimé latéralement. Non comprimé latéralement. | Rares et non en rangée continue. | Carrollia |
| Au plus 3, habituellement 1 ou 2. | A peine ou pas du tout plus long que le troisième..... | | En une rangée continue..... | Culex |
| | | | | Heizmannia |

| SOIES Frontales. | LOBES du Pronotum | SOIES du Pronotum | ÉCAILLES du Mesonotum |
|------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| Absentes | Larges | Sur une | Droites. |

POSTNOTUM.

Avec une touffe de soies bien marquée.....

II

Considérations générales

S'il paraît plus rationnel de suivre l'ordre de la classification dans la description des genres et des espèces, la destination plus médicale que scientifique de ces études fait accorder la prépondérance aux genres et espèces qui jouent un rôle dans la transmission des maladies. Une première note sur les Anophèles sera reprise et complétée dans un autre numéro de cette publication. Parmi les Culicines, les *Culex* et les *Aedes* contenant les espèces familières des habitations dont l'importance est capitale en Pathologie exotique, ce sont ces genres qui seront étudiés en premier lieu.

Genre *Culex* Linné 1758

Nous ne reviendrons pas sur les caractères génériques déjà donnés dans la clé synoptique. D'autres caractères, secondaires, communs aux mâles ou aux femelles, ou ne se rencontrant que chez le mâle, permettent d'établir cinq groupements qui sont présentés dans le tableau qui suit.

| | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|---|--|
| TÊTE | Vertex et Nuque | Ecailles étroites, recourbées et nombreuses écailles en vis hérisssées. | Ecailles étroites, recourbées et nombreuses écailles en vis hérisssées. |
| | Côtés | Ecailles plates. | Ecailles plates. |
| | Palpes | Normaux. Plus longs que le proboscis chez le mâle. | Normaux. Plus longs que le proboscis chez le mâle. |
| | Antennes | Normales. | Normales. |
| | Proboscis | Anneau pâle plus ou moins médian. | Sans anneau pâle. |
| THORAX | Lobes prothoraciques Proépimères | Ecailles étroites. id. | Ecailles étroites. id. |
| | Scutellum | id | id. |
| | Pleurae | Taches d'écailles pâle, plutôt larges. | Taches petites d'écailles pâles. |
| | Soies mésépimérales | O. | 1 ou 2 basses |
| AILES | | Plusieurs espèces avec écailles sombres et claires mélangées, ou taches d'écailles claires | Ecailles sombres uniformément. |
| ABDOMEN. Tergites | | Habituellement avec des bandes pâles, transversales, basales ou apicales, ou les deux. | Le plus ordinairement avec bandes pâles. |
| JAMBES. Tarses | | Anneaux pâles, étroits, basaux et apicaux. | Sans anneaux pâles. |
| ORGANES GÉNITAUX MALES | Pièce latérale: Clasper | Recourbé, terminé en pointe, de longueur modérée, avec un appendice terminal court. | Recourbé, terminé en pointe, de longueur modérée, avec un appendice terminal court. |
| | Phallosome | Une paire de plaques latérales, avec corne ventrale, processus médian denté et dirigé dorsalement, processus latéral; un processus externe est présent chez quelques espèces. | Une paire de plaques latérales, avec corne ventrale, simple ou divisée, un processus médian simple, bien développé, un processus latéral peu prononcé, un processus externe. |
| | Segment anal | 1, parfois 2 bras latéraux à la plaque ventro-latérale. | Un bras latéral fortement développé. |
| | | GROUPE I | GROUPE II |

| | | |
|--|--|---|
| <p>Ecailles étroites et écailles en vis moins nombreuses.</p> <p>Ecailles plates plus nombreuses.</p> <p>Long segment avec une rangée d'écailles hérissées, saugues, pointues, transversales, sur la face inférieure. Palpes plus longs que le proboscis chez le mâle.</p> <p>Normales.</p> <p>Sans anneau pâle.</p> | <p>Ecailles étroites et écailles en vis moins nombreuses.</p> <p>Ecailles plates plus nombreuses.</p> <p>Normaux, plus longs que le proboscis chez le mâle.</p> <p>Touffe de soies ou d'écailles spécialisées sur certains segments.</p> <p>Sans anneau pâle.</p> | <p>Ecailles étroites recourbées et nombreuses écailles en vis, hérissées.</p> <p>Ecailles plates.</p> <p>Plus courts que le proboscis.</p> <p>Normales.</p> <p>Sans anneau pâle.</p> |
| <p>Ecailles étroites id.</p> <p>id.</p> <p>Avec ou sans taches sombres.</p> <p>1 basse</p> | <p>Ecailles étroites. id.</p> <p>id</p> <p>Teinte uniforme.</p> <p>1 basse</p> | <p>Ecailles étroites. Sans écailles, quelques soies</p> <p>Ecailles étroites. (Ecailles longues sur le mésonotum). Le plus habituellement teinte vert pâle.</p> <p>1 basse ou 0.</p> |
| <p>Ecailles sombres uniformément, mais peu nombreuses. Pas d'écailles hérissées sur les 2/3 basaux.</p> | <p>Ecailles sombres uniformément, mais peu nombreuses. Pas d'écailles hérissées sur les 2/3 basaux.</p> | <p>Ecailles sombres uniformément.</p> |
| <p>Avec ou sans bandes pâles transversales.</p> | <p>Avec ou sans bandes pâles transversales.</p> | <p>Avec ou sans bandes pâles transversales.</p> |
| <p>Sans anneaux pâles.</p> | <p>Sans anneaux pâles.</p> | <p>Sans anneaux pâles.</p> |
| <p>Hétrié dans sa partie apicale, avec une crête épineuse.</p> <p>Une paire de plaques latérales ornées d'une rangée de petites dents.</p> <p>Un bras latéral plus ou moins développé.</p> | <p>De forme variable, mais le plus souvent du type normal.</p> <p>Une paire de plaques avec corne ventrale pointue ou mousse, avec ou sans dents, et un large processus médian.</p> <p>Sans bras latéral</p> | <p>De forme variable.</p> <p>Une paire de lobes pointus ou largement coniques, avec petites épines ou dents</p> <p>Sans bras latéral</p> |
| <p>GRUPE III Sous-genre CULICIOMYIA</p> | <p>GRUPE IV Sous-genre LOPHOCERATOMYIA</p> | <p>GRUPE V</p> |

GROUPE I

Sept espèces ont été rencontrées en Cochinchine, qui appartiennent à ce groupe que caractérise la présence de bandes pâles au proboscis et aux tarses chez le mâle et la femelle.

CLÉ DE DÉTERMINATION

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 — Ailes avec écailles sombres et claires | 2 |
| Ailes avec écailles uniformément sombres | 4 |
| 2 — Les écailles sombres et claires sont mélangées. <i>C. Bitaeniorhynchus</i> | |
| Les écailles sombres et claires forment des taches comme chez beaucoup d'espèces d'anophèles. | 3 |
| 3 — La troisième longitudinale présente une aire médiane d'écailles claires. | <i>C. Mimeticus</i> |
| La troisième longitudinale est uniformément sombre. | <i>C. Mimulus</i> |
| 4 — Les deux tiers antérieurs du mésonotum sont visiblement blanchâtres. L'abdomen est bandé de clair à la base des segments. Les articles des tarses ont des bandes claires basales et apicales. | <i>C. Gelidus</i> |
| Les deux tiers antérieurs du mésonotum ne sont pas visiblement plus pâles que le tiers postérieur. Bandes claires basales aux tergites. | 5 |
| 5 — Fémurs sombres, tachés d'écailles pâles. | <i>C. Sitiens</i> |
| Fémurs sans taches d'écailles pâles. | 6 |
| 6 — Parmi les écailles du mésonotum quelques unes sont plus claires. Les tibias moyens ou postérieurs ont sur leur face externe une raie pâle plus ou moins distincte. | <i>C. Vishnui</i> |
| Les écailles au mésonotum sont uniformément sombres. Les tibias n'ont pas de raie pâle sur leur face externe. | <i>C. Tritaeniorhynchus</i> |

Culex Bitaeniorhynchus Giles

Culex Bitaeniorhynchus, Giles 1901.

Taeniorhynchus Ager, Giles 1901.

Taeniorhynchus Tenax, Theobald 1901.

Culex Infula, Theobald 1901.

Grabhamia Ambiguus, Theobald 1903.

Grabhamia Taeniarostris, Theobald 1907.

Oculeomyia Sarawaki, Theobald 1907.

Taeniorhynchus Domesticus, Leicester 1908.

Culex Ager, Giles 1912.

Grabhamia Bitaeniorhynchus, Giles Brunetti 1920.

Moustique de grande taille, très répandu dans toute la Cochinchine et le Sud de l'Annam.

MALE

Tête. — Vertex et Nuque : Ecailles étroites, pâles, légèrement dorées. Ecailles hérissées, en vis, fauves et brunes. Bordure étroite, discontinue, d'écailles claires, étroites, autour des yeux.

Côtés : écailles plates, blanchâtres.

Yeux : bruns.

Antennes : fortement soyeuses, brun clair.

Palpes : longs, dépassant largement le proboscis. Le long article a deux anneaux, fauve clair, dans sa partie médiane ; le plus rapproché de la base est le plus étroit. Anneau fauve, basal, aux deux derniers articles ; l'apex du dernier est également de coloration fauve clair.

Le proboscis, brun, porte un anneau clair, plus rapproché de l'apex que de la base ; immédiatement en arrière quelques soies brunes longues sont sur la face inférieure. Ecailles fauves, peu nombreuses, immédiatement en deçà des labelles qui sont aussi de teinte fauve clair.

Thorax. — Dorsalement : écailles en faucille, fauves, dorées ; celles de la périphérie légèrement blanchâtres ; en avant du scutellum écailles en faucille, brunes.

Latéralement : quelques écailles en bêche, blanchâtres.

Ailes. — Mélange d'écailles en bêche et lancéolées, fauves et brunes.

La fourche de la quatrième longitudinale est très légèrement plus rapprochée de la base de l'aile que la fourche de la deuxième. La transverse médiocubitale est plus rapprochée de la base de l'aile que la transverse radiomédiane.

Balanciers. — Tige claire, bouton de teinte plus foncée.

Abdomen. — Soies fauves. Ecailles en bêche, fauves et brunes, sur les tergites, les fauves formant bande apicale, dont la largeur est près de la moitié de celle du segment.

Jambes. — Mélange d'écailles fauves et brunes, ces dernières plus nombreuses; anneau basal et apical d'écailles fauves aux articles du tarse.

Formule unguéale 1.1. 1.1. 0.0

Organes génitaux. — Pièce latérale: Clasper large et court. Au lobe sous apical, deux soies très fortes; la feuille du lobule foliacé est petite; il peut y en avoir deux.

Phallosome: Corne ventrale bien développée, épandue ventralement. Processus externe fort, large; processus médian terminé en dents mousses; processus latéral, marqué.

Segment anal: bras court.

FEMELLE

Palpes courts, bruns, à apex fauve.

La bande claire du proboscis est plus large, plus nette, mieux délimitée que chez le mâle.

Formule unguéale: 0.0 0.0 0.0.

LARVE

La larve de *C. Bitaeniorhynchus* est de dimensions supérieures à la moyenne; se nourrissant d'algues microscopiques à chlorophylle, elle vit dans les ruisseaux à eaux assez claires et pourvues d'une végétation abondante. Elle ne montre aucune aptitude prédatrice. L'alimentation végétale leur communique une teinte générale vert clair.

Tête. — Antennes: apex légèrement foncé; à la région médiane du corps s'insère un bouquet de soies pennées qui atteignent à peine l'extrémité de l'organe. Deux soies légèrement sous-apicales, deux soies papillaires, l'une plus forte que l'autre.

Mentum : caractéristique ; il affecte la forme d'un triangle allongé dont les bords sont régulièrement et très finement dentelés.

8° *Segment*. — Le peigne comporte quatre dents fortes, pointues, lisses.

Siphon. — Indice : 5 à 6. Tout à fait à sa base, un peigne de trois à quatre dents, menues, denticulées. Quatre bouquets de deux soies fort courtes s'étagent au delà, jusqu'à l'apex du siphon. La chitinisation est faible ainsi qu'au segment anal.

Segment anal. — Plus long que large ; revêtu d'un manchon de chitine complet. Des soies sous-dorsales, l'une est simple ; l'autre a trois branches de dimensions différentes. La soie latérale est très fine et a deux branches. Des soies de l'éventail, les plus longues ont un peu plus de deux fois la longueur du manchon. Les papilles sont légèrement plus longues que le manchon et pointues à leur extrémité libre.

Culex Mimeticus Noé 1899

Ce moustique de dimensions moyennes, aux ailes tachées, a été rencontré surtout dans le massif du Langbian, depuis Yaback jusqu'à Dalat.

MALE

Tête. — Vertex et Nuque : écailles étroites, brunes et fauves, ces dernières formant aussi bordure autour des yeux ; écailles en vis hérissées, fauves.

Côtés : écailles étroites, brunes et fauves.

Yeux : noirs à reflets verts.

Antennes : plumeuses, d'un brun à reflets dorés.

Palpes : plus longs que le proboscis de plus de la longueur du dernier article. Long article brun, avec deux anneaux fauves ; des soies, brun fauve, assez longues et fournies, s'insèrent sur la face inférieure, vers l'apex et se poursuivent sur les deux derniers articles, qui, bruns, sont cerclés de fauve à leur base. L'apex du dernier article est fauve également.

Proboscis : brun, anneau fauve clair dans la région médiane, plus près de l'apex cependant.

Thorax. — Dorsalement : écailles en faucille, fauves.

Latéralement : tache d'écailles blanchâtres, plates.

Ailes. — Ecailles allongées, étroites, ayant quatre nervures, et d'autres plus trapues, plus courtes, en ayant huit, de teinte brun sombre. Des aires fauves sont nettement délimitées sur la costa, sous-costa, 1^{re} longitudinale, vers la région médiane du bord de l'aile ; sur la costa et la première longitudinale immédiatement au delà de la jonction de la sous costa et à leur apex. Les deux premières aires sont larges, la troisième plus étroite.

D'autres aires fauves se notent : aux fourches des 2^e et 4^e longitudinales, à l'apex de la branche antérieure de 2 NL ; larges, aux régions médianes de la 3^e, de la branche antérieure de la 5^e, de la 6^e longitudinales ; à la frange alaire, à son intersection avec la branche postérieure de la cinquième.

Les fourches de 2 NL et de 4 NL sont sensiblement sur le même plan.

Transverse médiocubitale plus près de la base de l'aile que la transverse radiomédiane de plus de deux fois la longueur de cette dernière.

Balanciers. — De teinte claire.

Abdomen. — Soies fauves, et écailles en bêche, brunes et fauve clair, ces dernières dessinant sur les tergites une raie basale qui tient environ le tiers du segment.

Jambes. — Ecailles brunes, quelques unes fauves sur la face externe des fémurs ; des fauves ou pâles, plus abondantes sur la face interne.

Sur les tibias, écailles fauves plus nombreuses. Les genoux et les articulations avec le 1^{er} tarsien sont tachés de fauves.

Les articles du tarse sont annelés de fauve à leur base, l'anneau débordant légèrement sur l'apex de l'article précédent.

Formule unguéale : 1.1 1.1 0.0.

Appareil génital. — Tous les exemplaires que nous avons eu à examiner présentent les modifications des organes génitaux que Barraud a noté dans la variété *Mimuloides*. Le processus médian du phallosome se divise en quatre ou cinq dents qui se projettent en arrière. Le bras latéral du segment anal est fort long et terminé en pointe.

Le lobe sous-apical de la pièce latérale présente trois soies fortes, dont l'une est mousse à son extrémité, les autres pointues et légèrement recourbées ; d'autres soies de dimensions moindres et une foliole plutôt courte, mais assez largement épandue.

FEMELLE

Palpes courts.

Proboscis : l'anneau fauve est plus marqué que chez le mâle.

L'écaillure des ailes est plus nette également et permet mieux la différenciation avec *C. Mimulus*.

Formule unguéale : 0.0 0.0 0.0.

LARVE

La larve de *C. Mimeticus* a été notée en Cochinchine aux chutes de Trian, où elle vivait dans des trous de rochers collectant les eaux de pluie ou les eaux du Donai. Dans le massif du Langbian, elle est assez commune dans les ruisseaux à cours rapide, et offrant une végétation d'herbes et d'algues.

Tête. — Antennes : brunes dans leur région apicale, elles offrent insertion plus près de l'apex que de la base à un bouquet de soies pennées, modérément longues. Deux soies, nettement subapicales, très longues ; des soies papillaires, l'une est longue, l'autre n'ayant que la moitié des dimensions de la première. De chaque côté de la dent centrale, le mentum offre sept dents subégales, régulières.

8^o Segment. — Le peigne forme une tache triangulaire d'une trentaine de dents en moyenne, dents fortes, pointues, spinulées latéralement.

Siphon. — Indice légèrement supérieur à 6. Le peigne comporte de quinze à vingt dents, régulièrement étagées, longues, étroites, à dentelure unilatérale peu visible. Immédiatement au delà de la dernière s'étagent des bouquets de quatre à six soies longues, s'insérant en une double rangée, très irrégulière, et si rapprochés qu'ils ne paraissent pas disposés en paires. Il y en a une dizaine environ, dont les deux distaux sont moins fournies de soies, et ces soies plus courtes.

Un bouquet latéral de trois soies a été noté assez régulièrement.

Segment anal. — Aussi large que long. Des soies dorsales, l'une est bifide à branches de longueur différente, l'autre est simple, très longue. La soie latérale a deux branches, très fines. Eventail aux soies plus longues que les papilles, qui ont environ deux fois la longueur du segment anal, et se terminent en pointe aiguë.

Culex Mimulus Edw. 1915

Les dimensions de ce moustique sont légèrement inférieures à celles de *Culex Mimeticus* ; mais alors que ce dernier est rare en Cochinchine, *Culex Mimulus* se rencontre fréquemment, surtout en Terres-Rouges. Il est sauvage, et ne hante pas les agglomérations urbaines ou villageoises de quelque importance.

MALE

Tête. — Vertex et Nuque : écailles étroites, recourbées, plutôt blanchâtres que fauves, dont quelques unes forment une bordure irrégulière autour des yeux ; écailles en vis, hérissées, fauves et brunes, surtout abondantes dans la région médiane.

Yeux : noirs.

Antennes : plumeuses, gris brun.

Palpes : bruns, dépassant le proboscis de plus de la longueur du dernier article. Le long segment avec deux anneaux fauves, pâles, le distal très large, le proximal étroit. Anneau étroit basal, fauve blanchâtre, aux deux derniers segments ; apex du dernier de même teinte claire.

Proboscis : brun, avec un anneau fauve plus rapproché de l'apex que de la base.

Thorax. — Dorsalement : écailles étroites, fauves et blanchâtres. Latéralement : écailles plates, blanchâtres, en une tache.

Ailes. — Ecailles allongées, étroites, ayant de quatre à six nervures ; d'autres plus courtes et plus larges ayant sept nervures ; enfin, sur la costa, sous costa et 1^{re} longitudinale, d'autres écailles d'un troisième type, encore plus larges, plus trapues, ayant neuf nervures.

Les écailles sont brunes et fauves, ces dernières délimitant des aires claires, dans la région médiane de la bordure antérieure de l'aile et s'étendant sur sous costa et 1^o longitudinale ; au niveau de la jonction de la sous-costa avec la costa, aire à laquelle participe la 1^o longitudinale ; une troisième est apicale et se note sur costa, 1^o longitudinale et branche antérieure de la 2^o. La branche antérieure de la 5^o longitudinale, la 6^o longitudinale ont une aire claire médiane, large. Aire claire à la frange alaire, large, au niveau de son intersection avec la branche postérieure de la 5^o longitudinale. La fourche de la 4^o longitudinale est plus rapprochée de la base de l'aile que

celle de la 2^o. La transverse médiocubitale est plus rapprochée de la base de l'aile que la radiomédiane, d'environ deux fois les dimensions de cette dernière.

Abdomen. — Soies dorées sur la bordure apicale des segments et la bordure latérale. Ecailles plates, en bêche, brunes et fauve blanchâtre, ces dernières arrangées en une raie basale sur chaque segment dont elles recouvrent le tiers antérieur.

Balanciers. — Tige et bouton de teinte claire.

Jambes. — Mélange d'écailles fauves, fauve blanchâtre, et brunes, les premières abondantes sur la face interne des fémurs, les dernières sur la face externe et les autres parties des membres. Genoux et articulations tibiotarsiennes fauves. Anneau fauve basal, aux articles des tarsi, débordant légèrement sur l'apex de l'article précédent.

Formule unguéale 1.I 1.I 0.0

Appareil génital. — Assez proche de celui de *C. Mimeticus*, mais la foliole du lobe sous apical est plus étroite et plus allongée.

Pièce latérale : clasper large, fort. Au lobe sous-apical trois soies fortes, dont une mousse à son apex, les autres pointues ; d'autres soies plus courtes ; une foliole bien marquée.

Phallosome : Processus médian terminé en quatre ou cinq languettes qui se projettent directement en arrière. Processus latéral assez prononcé et arrondi. Processus externe, modéré, pointu.

Segment anal : bras latéral, long, terminé en pointe.

FEMELLE

Palpes courts.

Anneau pâle du proboscis plus large, plus net, que chez le mâle.

Ecaillure des ailes plus fournie, les taches plus distinctes que chez le mâle.

Formule unguéale : 0.0 0.0 0.0

LARVE

La larve de *Culex Mimulus* se rencontre fréquemment en Cochinchine, dans toute la zone Est que recouvre la forêt. Ses gîtes sont aussi bien dans les ruisseaux et les mares couvertes de végétation que dans les creux d'arbres, les gros bambous cassés, où

s'amassent les eaux des pluies. Elles ne sont aucunement prédatrices.

Tête. — Antennes : brunes dans leur partie apicale. Le bouquet de soies pennées s'insère plus près de l'apex que de la base ; deux soies sous apicales longues ; deux soies papillaires, l'une longue, l'autre courte.

Mentum : de chaque côté de la dent centrale, sept dents dont l'une très nettement plus forte que les autres.

8^o *Segment.* — Le peigne comporte une trentaine de dents arrangées en une tache triangulaire ; leur pointe est fine, les denticulations latérales sont nettes. Leurs dimensions sont inférieures à celles des mêmes dents de *C. Mimeticus*.

Siphon. — Indice 5, 5. Peigne : une douzaine de dents à dentelure unilatérale prononcée. Cinq à six paires de soies modérément longues, insérées fort près de la bordure postérieure ; une touffe latérale.

Segment Anal. — Virole de chitine complète. Un peu plus long que large. Ses soies sous dorsales sont, l'une longue et simple, l'autre bifide à branches de longueur inégale. Soie latérale bi ou trifide. Eventail : les bouquets des plus longues soies ont à peu près la longueur de la papille, qui est plutôt longue et terminée en pointe.

Culex Gelidus Theo

Culex Gelidus, Theo 1901.

Leucomyia Gelida, Theo 1907.

Moustique de taille plutôt petite, très répandu dans toute la Cochinchine. Familier, paraît préférer cependant les écuries, les étables, plutôt que les maisons d'habitation.

MALE

Tête. — Vertex et Nuque : écailles étroites, recourbées, blanches, blanchâtres et fauves, que l'on retrouve en bordure étroite mal définie autour des yeux ; écailles en vis, hérissées, blanches ; d'autres de teinte foncée, moins nombreuses.

Côtés : écailles plates, blanchâtres et brunes.

Antennes : plumeuses ; soies brun gris, dorées.

Palpes : plus longs que le proboscis d'un peu plus que la longueur du dernier article. Au long article deux anneaux pâles, plutôt étroits, surtout le proximal ; immédiatement au delà du distal, des soies brunes s'insèrent sur la face inférieure, et se retrouvent sur les deux derniers articles dont la base est cerclée étroitement d'un anneau pâle.

Proboscis : Brun, avec un anneau médian, étroit, assez mal délimité, de teinte fauve clair.

Thorax. — Dorsalement : écailles courbes, étroites, blanches formant écusson qui s'étend jusqu'à l'union du tiers moyen avec le tiers postérieur ; au delà, écailles étroites, courbes, sombres.

Latéralement : quelques écailles plates, blanches, en taches minuscules.

Ailes. — Ecailles brunes, les unes, sur costa, sous costa, 1^{re} longitudinale, larges et présentant dix nervures ; les autres du même type mais plus étroites à sept nervures ; enfin, des écailles minces et allongées à cinq nervures. La fourche de la deuxième longitudinale est très légèrement plus rapprochée de la base de l'aile que celle de la quatrième. La transverse médiocubitale est plus près de la base de l'aile que la radiomédiane de moins de deux fois la dimension de cette dernière.

Balanciers. — Tige claire, bouton de teinte plus foncée.

Abdomen. — Tergites : écailles plates, brunes et fauve blanchâtre, ces dernières organisées en une raie basale. Mais dans le type le plus fréquent, cette raie dessine un triangle médian à base antérieure, et se recourbe en arrière et en dedans latéralement, répondant ainsi à la variété *Cunéata*.

Jambes. — Mélange d'écailles brunes et fauves, les pâles plus abondantes sur la face interne des fémurs. Aux tarses, anneau fauve basal aux segments, sauf au distal ; cet anneau débordé légèrement sur l'apex de l'article précédent.

Formule unguéale 1.1 1.1 0.0

Appareil génital. — Pièce latérale : clasper élargi dans sa partie médiane. Lobe sous apical : trois soies fortes dont les deux plus longues ont leur apex pointu et recourbé, l'autre a l'apex mousse. D'autres soies plus courtes, assez fortes ; la foliole est large, bien épandue.

Phallosome : la corne ventrale est bien développée, son corps se projette sur les côtés, son extrémité divisée en dents mousses mal

visibles se recourbe dorsalement. Le processus médian est tordu au-dessous de la corne ventrale et se divise en deux à son apex.

Segment anal : son bras latéral est long, bien développé.

FEMELLE

Palpes courts.

L'anneau pâle du proboscis et plus développé, plus net que chez le mâle.

Formule unguéale 0.0 0.0 0.0

LARVE

La larve de *Culex Gelidus* est fréquente en Cochinchine ; ses gîtes sont variés et comprennent aussi bien les collections d'eaux naturelles, ruisseaux, marais herbeux, que les collections d'eaux artificielles, tonneaux à eaux, jarres, etc... Les dimensions sont inférieures à la moyenne.

Tête — Antennes : sur le corps, dans les deux tiers inférieurs écailles peu nombreuses. La touffe de soies pennées s'insère à l'union du tiers moyen avec le tiers apical ; deux soies subapicales sont longues ; deux papillaires sont de longueur différente, l'une courte, l'autre longue. Le mentum a de chaque côté de la dent centrale une dizaine de dents subégales, régulières, profondément séparées.

8° *Segment* — Une trentaine de dents petites, arrondies à leur apex, compose le peigne.

Siphon — Indice 3,5 à 3,75, fusiforme. Le peigne comporte une dizaine de dents fortes à quatre denticulations unilatérales bien marquées. Entre la dernière et l'apex, quatre touffes de quatre soies de longueur modérée.

Segment anal. — Légèrement plus long qu'il n'est large à sa base. Manchon de chitine complet. Des soies sous dorsales, l'une est simple, longue ; l'autre, bifide, aux branches de longueurs différentes. Soie latérale simple. Papilles : les plus dorsales plus longues que les autres et sensiblement de mêmes dimensions que l'éventail, dont les plus longs bouquets de soies ont environ deux fois la longueur du segment anal.

Culex Sitiens Wiedemann

Culex Sitiens, Wied, 1828.

Culex Impellens, Walker 1860.

Culex Annulirostris, Skuse 1889.

Culex Microannulatus, Theobald 1901.

Culex Gnophodes, Theobald 1903.

Culex Somaliensis, Neveu-Lemaire 1906.

Culex Ronaldi, d'Emmerez de Charmoy 1908.

Culex Salus, Theobald 1909.

Ce moustique n'est rencontré en Cochinchine et dans le Sud-Annam que sur les bords de la mer où il est fort commun.

MALE

Dimensions moyennes ; teinte plutôt foncée.

Tête — Vertex et Nuque : écailles étroites, courbes, blanchâtres, qui se retrouvent en bordure non définie autour des yeux ; écailles en vis, hérissées, de teinte sombre.

Côtés : écailles larges, plates, blanchâtres.

Yeux : verts.

Antennes : plumeuses, fauve brun.

Palpes : bruns. Le long article avec deux anneaux pâles, dont le distal est le plus large. Immédiatement au delà s'insèrent sur la face inférieure des soies brunes modérément longues se poursuivant sur la même face des deux derniers articles, qui portent un anneau pâle étroit à leur base ; apex du dernier article, pâle.

Proboscis : brun ; anneau pâle assez large, net, plus rapproché de l'apex que de la base.

Thorax — Dorsalement : écailles étroites, en faucille, fauves, blanchâtres et brunes. Latéralement : écailles plates, blanchâtres, formant taches, dont une sur les lobes prothoraciques.

Ailes — Ecailles brunes, de trois types, les unes larges sur la costa, sous costa et 1^o longitudinale, asymétriques, ayant huit nervures en moyenne ; d'autres plus courtes, de forme régulière n'ont plus que sept nervures ; les troisièmes sont allongées et ont quatre nervures. (Il est tenu compte de la bordure dans le nombre des nervures)

Fourche de la quatrième longitudinale plus près de la base de l'aile que celle de la deuxième.

Transverse médiocubitale plus près de la base de l'aile que la transverse radiomédiane de plus de deux fois la longueur de cette dernière.

Balanciers. — Tige claire, bouton de teinte très légèrement plus foncée.

Abdomen. — Tergites : écailles en bêche, brunes, sur la plus grande partie de leur surface ; fauves, blanchâtres, organisées en une raie basale à chaque segment. Soies modérément longues, fauve brun à leur apex.

Sternites : les raies basales pâles sont plus larges que sur les sternites.

Jambes. — Ecailles plates brunes et pâles, ces dernières plus nombreuses sur la face interne des fémurs, au niveau des genoux et des articulations tibiotarsiennes et formant un cercle étroit basal aux segments des tarsi, qui déborde légèrement sur l'apex du segment précédent. Aux tarsi antérieurs et moyens, le plus souvent cet anneau pâle est inapparent aux deux ou trois articles distaux.

Formule unguéale 1.1 1.1 0.0

Appareils génitaux. — Pièce latérale : clasper modérément renflé en son milieu. Lobe sous apical : trois soies, l'une à apex arrondi, mousse, plus courte que les deux autres à pointe aiguë et recourbée. D'autres soies moins fortes, plus courtes. La foliole est modérément large et longue.

Phallosome : corne ventrale à dents minuscules ; processus médian à dents longues marquées, dont une se projette vers l'arrière ; processus latéral arrondi ; processus externe bien développé.

Segment anal : bras latéral plutôt mince, de longueur inférieure à celle de la plaque ventrolatérale.

FEMELLE

Palpes courts, pâles à leur apex.

Formule unguéale 0.0 0.0 0.0

LARVE

La larve de *Culex Sitiens* est de dimensions moyennes. Elle n'a été rencontrée en Cochinchine que sur les bords de la mer, dans des gîtes aux eaux saumâtres à salure moyenne de 17 grs. par litre et dont le Ph est de 6.6. Bien que la marée remonte fort loin à l'intérieur des terres, elle n'a jamais été vue dans les régions qui bordent les grands fleuves.

Tête. — Antennes : dans leurs deux tiers basaux, écailles pointues. La touffe de soies pennées, prend son insertion plus près de l'apex que de la base (assez régulièrement aux $5/8$ de l'organe); les soies dépassent très largement l'extrémité antennaire. Deux soies subapicales modérément longues; deux soies papillaires, l'une plus courte que l'autre. Au mentum, de chaque côté de la dent centrale, sept à huit dents assez régulières et égales.

8° *Segment.* — Le peigne se compose de trente à trente cinq dents arrondies à leur apex, finement spinulées.

Siphon. — Son indice nous paraît être avec une grande constance 3,5 ou légèrement plus, bien supérieur ainsi aux chiffres indiqués par Barraud dans l'Inde. Sa forme est en tronc de cône. Le peigne comporte une douzaine de dents en moyenne, avec dentelures latérales très fines à la base, puis bien marquées, et nombreuses. Au delà de la dernière dent cinq paires de touffes de soies s'étagent; chaque touffe a quatre branches. Une touffe latérale prend insertion entre les deux distales; assez fréquemment, une seconde se trouve au delà de la distale. Elles ont trois branches plutôt fines.

Segment anal. — A peu près aussi long que large; manchon de chitine légèrement incomplet dans la partie ventrale. Des soies sous dorsales, l'une a trois ou quatre branches de longueurs différentes; l'autre est simple, longue; la soie latérale est modérément longue, simple. Les papilles sont fort courtes, globuleuses. Les soies les plus longues de l'éventail ont environ deux fois la longueur du segment.

Culex Vishnui Theo

Culex Vishnui, Theobald 1901

Culex Impellens, Theobald 1901

Culex Perplexus, Leicester 1908

Moustique fréquent en Cochinchine, rencontré de préférence à la campagne. Ses dimensions sont inférieures à la moyenne.

MALE

Tête. — Vertex et Nuque : écailles étroites, courbes, et écailles en vis, hérissées, brunes et fauves. Soies fauves en antéverson.

Côtés : écailles plates, pâles ne formant pas bordure continue autour des yeux.

Antennes: plumeuses, fauve brun.

Palpes : plus longs que le proboscis d'environ la longueur des deux derniers articles. Le long article a deux anneaux fauves, pâles, dont le plus rapproché de l'apex est le plus large. Les deux articles suivants ont un anneau fauve pâle basal ; l'apex du dernier est de même teinte. Soies brunes insérées à leur face inférieure et à la face inférieure de l'apex du long article.

Proboscis : brun ; apex fauve ; anneau fauve pâle à peu près médian.

Thorax. — Dorsalement : mélange d'écailles en faucilles, fauves et brunes.

Latéralement : taches d'écailles plates, blanchâtres.

Ailes. — Ecailles brunes. Fourche de la deuxième longitudinale très légèrement plus près de la base de l'aile que celle de la quatrième.

Transverse médiocubitale plus rapprochée de la base de l'aile que la transverse radiomédiane d'une longueur à peu près égale à cette dernière.

Balanciers. — Fauves ; le bouton est légèrement plus foncé.

Abdomen. — Tergites : écailles plates, brunes, et écailles plates, fauve pâle, ces dernières organisées en une raie basale, plus large sur les trois premiers segments que sur les autres.

Sternites : teinte plus claire, fauve grisâtre.

Jambes. — Première et deuxième paire : fémurs et tibias bruns sur leur face externe avec une indication de raie pâle longitudinale plus claire au tibia moyen. Ecailles fauves au niveau des articulations. Tarses bruns avec anneau fauve basal, net aux quatre premiers articles, à peine visible sur le cinquième.

Troisième paire : fémurs nettement bruns sur leur face externe, gris pâle ailleurs. Tibias bruns ; raie pâle sur la face externe. Les anneaux pâles tarsiens sont moins marqués qu'aux deux premières paires.

Formule unguéale : 1.1 1.1 0.0

Organes génitaux. — Pièce latérale : lobe sous apical présentant au premier lobule trois soies fortes, dont deux pointues et recourbées à l'extrémité ; au deuxième, trois soies courtes rectilignes ; la foliole du troisième est accompagnée d'une soie fine.

Phallosôme : Corne ventrale tronquée ; processus médian divisé en de nombreuses dents projetées en arrière ; processus externe et processus latéral nets et bien visibles.

Segment anal : la plaque ventrolatérale a deux bras, dont l'inférieur est le plus développé.

FEMELLE

Les palpes sont courts, bruns, sauf à l'apex qui est fauve. L'anneau pâle du proboscis est plus marqué que chez le mâle.

Formule unguéale : 0.0 0.0 0.0

LARVE

S'il est difficile sans préparer les organes génitaux mâles de séparer l'adulte de *C. Tritaeniorhynchus*, il n'en est plus de même pour la larve qui possède des caractéristiques très nettes. Cette larve a une large distribution en Cochinchine et dans les hautes vallées du Langbian ; ses gîtes sont variés, mais il nous a paru que les ruisseaux à végétation riche étaient préférés. La densité de l'espèce est moins élevée que celle de *C. Tritaeniorhynchus*.

Tête. — Antennes : apex de teinte plus foncée que la base où s'implantent des écailles pointues, courtes. La touffe de soies pennées prend insertion plus près de l'apex que de la base ; ces soies dépassent l'extrémité de l'organe.

Deux soies subapicales très longues ; une soie papillaire longue, l'autre courte.

Mentum : seulement quelques dents — en moyenne six — de chaque côté de la dent centrale ; dents fortes, assez régulières et subégales.

8° *Segment.* — Le peigne se compose de sept dents fortes irrégulièrement réparties en une seule rangée.

Siphon. — Indice : entre 5 et 6. Peigne formé d'une dizaine de dents légèrement courbes, dentées unilatéralement. Au delà de la dent distale s'insère la première touffe de soies d'une rangée de six qui s'étagent assez régulièrement. Les soies sont courtes et au nombre de trois à cinq à chaque touffe.

Il y a en outre deux touffes latérales.

Segment anal. — Plus large que long. Manchon de chitine complet. Soies sous dorsales : l'une simple, longue ; l'autre a trois branches, le plus habituellement de longueurs différentes. Soie latérale : petite, trifide. Papilles : pointues ; longueur inférieure à celle des soies de l'éventail.

Culex Tritaeniorhynchus Giles

Culex Tritaeniorhynchus, Giles 1901.

Culex Sitiens, Theobald 1901.

Culex Annulus, Theobald 1901.

Culex Vishnui, Theobald 1901.

Culex Biroi, Theobald 1905.

Culex Tritaeniorhynchus est très répandu dans toute la Cochinchine. De mœurs familières, il est rencontré fréquemment dans les maisons d'habitation, mais il hante de préférence les écuries, les poulaillers. Ses dimensions générales sont inférieures à la moyenne; sa teinte est brun fauve.

Très voisin de *C. Vishnui*, nous ne reviendrons pas sur la description. Les points qui permettent la différenciation sont les suivants :

Palpes : chez le mâle, l'apex du dernier article est sombre.

Mésosotum : l'écaillure est plus foncée que chez *C. Vishnui*.

Jambes : aucune indication de raie pâle sur la face externe.

La face interne des fémurs est moins pâle que chez *C. Vishnui*.

Formule unguéale ; Mâle : 1.1 1.1 0.0

Femelle : 0.0 0.0 0.0

Organes génitaux — Phallosome : La corne ventrale est plus développée que chez *C. Vishnui*; par contre, les divisions du processus médian sont moins longues et moins franchement rejetées en arrière. Le processus externe est plus petit.

Segment anal : la plaque ventrolatérale ne présente qu'un bras bien développé.

LARVE

La larve de *C. Tritaeniorhynchus* se rencontre très fréquemment, dans toute la Cochinchine, en toutes saisons, dans les collections d'eaux artificielles mal surveillées, dans les collections d'eaux naturelles, à proximité des agglomérations humaines. Transparentes, les régions chitinisées ne sont que légèrement foncées.

Tête. — Antennes : dans les deux tiers basaux, écailles sur le corps ; le tiers apical est de coloration foncée. Un bouquet de soies pennées

prend insertion légèrement au delà de l'union du tiers apical avec le tiers moyen.

Deux soies subapicales nettement longues ; deux soies papillaires, l'une longue, l'autre courte.

Mentum : de chaque côté de la dent centrale, six à sept dents pointues assez régulières, subégales.

8^o *Segment*. — Tache triangulaire d'environ trente cinq dents pointues et finement spinulées, petites.

Siphon. — Indice : 7. Le peigne est composé de dix à douze dents, dentelées unilatéralement. Au delà de la dernière et jusqu'à l'apex s'étagent cinq touffes de quelques soies. Une touffe latérale se note entre la pénultième et la dernière.

Segment anal. — Légèrement plus long que large ; revêtu d'un manchon de chitine complet.

Soies sous dorsales : l'une longue, simple ; l'autre a deux ou trois branches de longueurs différentes.

Soie latérale : deux à quatre branches fines.

Papilles : leur longueur est approximativement celle du manchon, elles sont amincies en pointe à leur apex.

Eventail ; la longueur des plus longues soies est le double de celle des papilles.

GROUPE II

Deux espèces seulement appartenant à ce groupe ont été notées en Cochinchine. Les antennes, les palpes, chez les mâles sont normaux ; ni le mâle, ni la femelle ne présentent de bandes pâles soit au proboscis, soit aux articles des tarsi.

CLÉ DE DÉTERMINATION.

- Pleurae uniformément brunes..... *C. Fatigans* ;
 Pleurae avec deux aires sombres longitudinales séparées par une ligne visible d'écailles pâles, blanchâtres..... *C. Fuscocephalus*.

Culex Fatigans Wiedemann

Culex Fatigans, Wiedemann 1828.

Culex Quasipipiens, Theobald 1901.

Culex Fouchowensis, Theobald 1901.

Culex Reesii, Theobald 1901.

Culex Sericeus, Theobald 1901.

Culex Albolineatus, Giles 1902.

Culex Christophersi, Theobald 1907.

Culex Minor, Theobald 1908.

Culex Fatigans, est, en Cochinchine et dans le Sud-Annam, une espèce extrêmement répandue. C'est un moustique de dimensions moyennes, hôte habituel des maisons d'habitation aussi bien européennes qu'indigènes, et il entre en proportions considérables dans les captures qui peuvent être faites dans les intérieurs. Les travaux de F.H. Guérin (Enquête sur la Filariose en Cochinchine — Société de Pathologie Exotique 14 mai 24, page 397) et de F. Le Chuitton (Recherches sur l'épidémiologie de la filariose en Cochinchine — Société de Pathologie exotique 14 mai 24, page 405) ont déterminé le rôle de *C. Fatigans*, dans la transmission de la filaire de Bancroft. C'est par erreur que Le Chuitton a appelé *Culex Pipiens* le *Culex Fatigans*

MALE

Tête. — Vertex et Nuque : écailles en vis, hérissées, brunes et écailles étroites, courbes, blanchâtres, dont une rangée étroite forme bordure autour des yeux.

Côtés : écailles plates, blanchâtres.

Yeux : verts.

Antennes : brunes, plumeuses sauf aux deux articles distaux.

Palpes : dépassant le proboscis de plus de la longueur du dernier article. Sur le long article plus près de la base que de l'apex, on note un cercle pâle, étroit, bien défini. Vers l'apex du même article débute l'insertion sur la face inférieure de soies brunes de longueur modérée qui se poursuivent sur la face inférieure des deux articles suivants. Sur la face inférieure de ces deux articles, on note des écailles blanchâtres, assez abondantes à la base et se continuant en une ligne fort indistincte ; au long article, face inférieure, entre le cercle pâle

décrit et l'apex, une aire très mal définie offre insertion à des écailles de même teinte.

Proboscis : brun, plus clair au niveau des labelles et au niveau d'une aire médiane peu distincte.

Thorax. — Dorsalement : écailles en faucille brunes, fauves.

Latéralement : écailles plates, blanchâtres, formant taches, dont une étroite à la partie inférieure des lobes prothoraciques.

Ailes. — Ecailles brunes, larges et symétriques sur costa et sous costa ; larges, mais asymétriques sur 1^{re} longitudinale. On note ailleurs des écailles moins grandes que les précédentes et d'autres longues, étroites, à 4 nervures. Les bifurcations de 2 NL et de 4 NL sont sensiblement sur le même plan.

La transverse médiocubitale est plus rapprochée de la base de l'aile que la transverse radiomédiane d'environ trois fois les dimensions de cette dernière.

Balanciers. — La tige est de teinte légèrement plus foncée que le bouton.

Abdomen. — Ecailles en bêche, brunes et blanches, ces dernières formant sur les tergites une raie basale tenant le quart ou le tiers du segment. Sur la partie brune du tergite, et sur l'insecte nouvellement éclos, on peut noter deux tâches punctiformes claires.

Les sternites sont pâles et présentent en leur partie médiane une ligne, mal définie à direction antéropostérieure, d'écailles brunes.

Jambes. — Ecailles brunes sur toute la surface des tarse, sur la face antéroexterne des fémurs et des tibias ; la face interne est de teinte plus claire surtout au fémur postérieur. Tache claire au niveau des genoux et des articulations tibiotarsiennes, difficilement visible sauf au genou postérieur.

Formule unguéale 1.1 1.1 0.0

Appareil génital. — Pièce latérale : clasper modérément élargi à sa partie médiane. Lobe sous apical : deux soies fortes, pointues ; une plus mince ; toutes trois longues. D'autres plus courtes dont une forte, sur le deuxième lobule. La foliole est modérément large et épandue.

Phallosome : corne ventrale très développée et s'épandant en dehors ; processus médian large et pointu à l'apex ; processus externe mince et allongé ; processus latéral arrondi.

Segment anal : le bras de la plaque ventrolatérale est petit et parfois difficilement visible.

FEMELLE

Palpes courts.

Formule unguéale : 0.0 0.0 0.0

LARVE

Excessivement commune ; ses gîtes sont surtout constitués soit par les collections d'eaux artificielles, jarres, citernes, etc... ou naturelles, ruisseaux, mares, à proximité des habitations humaines. On comprend ainsi que l'espèce, trouvant à toute époque de l'année de nombreux points où assurer son existence larvaire, soit la plus répandue, la plus nombreuse. Il faut ajouter la rapidité de l'évolution : en moyenne des œufs déposés par une femelle ont donné naissance aux adultes, dix jours après.

Ses dimensions sont moyennes.

Tête. — Les antennes ont des écailles à leur base. Le bouquet de soies pennées s'insère à l'union du tiers apical avec les deux tiers basaux. Le tiers apical est plus foncé que le reste de l'organe. Les soies subapicales sont insérées très près des papillaires et sont modérément longues ; des papillaires, l'une est longue, l'autre courte. Le mentum offre de chaque côté de la dent centrale une douzaine de dents, dont les sept premières sont petites, régulières, subégales, les autres plus grandes progressivement.

8^e Segment. — Une tache triangulaire de trente cinq dents en moyenne, arrondies et spinulées à leur apex forme le peigne.

Siphon. — Indice 2,66. Fusiforme. Le peigne comporte une dizaine de dents courtes, trapues, ayant de quatre à cinq dentelures unilatérales bien nettes. Quatre touffes de soies assez nombreuses, de longueur modérée, dont l'insertion nous paraît assez irrégulière, la première pouvant se placer soit au delà de la dernière dent du peigne, soit en deçà, la troisième assez régulièrement hors de la ligne d'implantation des autres.

Segment anal. — Virole de chitine complète. Plus large que long. Soies sous dorsales : une longue, simple ; l'autre bifide aux branches de longueur différente. Soie latérale ; simple, modérément longue. Papilles : une paire de la longueur de l'éventail, l'autre plus longue.

L'éventail est composé d'une douzaine de bouquets de soies dont les plus longues ont un peu plus de deux fois la longueur du segment.

Des variations individuelles ont pu être constatées assez fréquemment, mais ne paraissant pas avoir d'importance, soit sur la larve, soit sur l'adulte. La description basée sur l'examen de plus d'un millier d'exemplaires diffère par certains points de détail de celle que donne Barraud du *Fatigans* dans l'Inde. Nous ne croyons pas qu'il y ait lieu d'en tenir compte, car il est impossible d'y voir autre chose que des mutations sans doute locales qui ne permettent en aucune manière de les considérer comme valables pour la reconnaissance d'une variété.

Culex Fuscocephalus Theo

Culex Fuscocephala, Theobald 1907.

Culex Uniformis, Leicester 1908.

Culex Minimus, Leicester 1908.

Culex Luteola, Theobald 1910.

Ce moustique très répandu dans toute la Cochinchine est moins fréquent dans les habitations humaines que *Culex Fatigans*. Les dimensions sont inférieures à celles de cette dernière espèce ; sa coloration générale est foncée.

MALE

Tête. — Vertex et Nuque : écailles en vis, hérissées, fauves et brunes, ces dernières plus nombreuses en arrière ; écailles étroites courbes, peu nombreuses. Ecailles plates, blanchâtres qui ne forment pas de bordure définie autour des yeux et se retrouvent sur les côtés.

Quelques soies fauves en antéverson.

Yeux noirs.

Antennes : fauve brun.

Palpes : dépassant l'apex du proboscis de plus de la longueur du dernier article. Teinte générale foncée, avec un anneau pâle, étroit, mal défini en deçà de la région médiane, au long segment. Quelques écailles blanchâtres disséminées parmi les écailles brunes. Longues soies brunes insérées sur la face inférieure des deux derniers segments, sur la face inférieure de l'apex du long segment.

Proboscis brun, avec quelques écailles plates blanchâtres disséminées parmi les brunes.

Thorax. — Dorsalement : écailles en faucilles, fauve doré ou brunes. En bordure et surtout à la partie antérieure, écailles en faucille, blanchâtres.

Latéralement : une bande submédiane, horizontale, d'écailles plates, blanchâtres ; plus étroites, sur les lobes prothoraciques. Au-dessus et au-dessous de cette bande, les téguments ont une coloration nettement foncée.

Ailes. — Ecailles brunes, les unes larges surtout sur costa, sous costa et 1^{re} longitudinale ; les autres, étroites, longues.

La fourche de la 2^e nervure longitudinale est plus rapprochée de la base de l'aile que celle de la 4^e.

La transverse médiocubitale est plus près de la base de l'aile que la transverse radiomédiane de plus d'une fois la dimension de cette dernière.

Balanciers. — Tige claire, bouton plus foncé.

Abdomen. — Tergites : écailles en bêche, de teinte foncée. Rangée de soies dorées à la bordure apicale de chaque tergite.

Sternites : écailles de teinte plus claire.

Jambes. — Fémurs et tibias : écailles brunes et fauves avec prédominance des premières. L'écaillage de la face interne des fémurs est plus pâle. Tarses bruns sans bandes pâles.

Formule unguéale 1.1 1.1 0.0

Organes Génitaux. — Pièce latérale : le lobe sous apical est fort nettement divisé en trois lobules, dont l'un porte trois soies fortes, deux longues et pointues, l'autre plus courte et mousse. Le lobule foliacé porte une foliole large, bien épandue et une soie mince, longue. Le troisième a deux soies, dont une forte, légèrement élargie à l'apex.

Phallosome : Corne ventrale divisée en dents fortes et pointues ; processus médian bien développé ; processus latéral pointu ; processus externe plutôt petit.

Segment anal : couronne ornée d'épines ; plaque ventrolatérale large au-dessus du bras latéral bien développé.

FEMELLE

Palpes courts.

Formule unguéale : 0.0 0.0 0.0

LARVE

Très fréquemment rencontrée dans les collections d'eaux naturelles à proximité des agglomérations humaines. Dimensions inférieures à la moyenne. Assez transparente, régions chitinisées faiblement foncées.

Tête. — Antennes : leur corps présente des écailles jusqu'au bouquet de soies pennées dont l'insertion se fait un peu au delà de l'union du tiers moyen avec le tiers apical. L'apex de l'organe est de teinte à peine plus foncée que la base. Deux longues soies subapicales, mais légèrement. Deux soies papillaires, l'une longue, l'autre courte.

Mentum : six dents, subégales, de chaque côté de la dent centrale.

8^o Segment. — De trente à quarante dents, arrondies et spinulées à leur apex, petites, organisées en une tache triangulaire forment le peigne.

Siphon. — Indice : 5. Le peigne se compose d'une dizaine de dents fortes, n'ayant que quelques denticulations latérales marquées, une pour les dents basales, trois pour les autres. Au delà de la dernière s'étagent quatre bouquets de deux soies fines.

Segment anal. — Virole de chitine complète.

Soies sous dorsales : une longue, simple, parfois trifide; l'autre plus courte à deux branches.

Soie latérale : 2 branches fines.

Papilles : pointues à leur apex. Leur longueur est inférieure à celle du segment anal.

Eventail : ses soies les plus longues ont un peu plus que les dimensions du segment anal.

GROUPE III

Culiciomyia

Deux espèces appartenant à ce groupe que caractérise sur le long segment du palpe du mâle une rangée d'écailles hérissées, longues, pointues et transparentes, ont été rencontrées en Cochinchine.

CLÉ DE DÉTERMINATION.

Palpes dépassant le proboscis de plus de la longueur du segment apical.

C. Pallidothorax

Palpes dépassant le proboscis de moins de la longueur du segment apical.

C. Viridiventer

Culiciomyia Pallidothorax Theo

Culex Pallidothorax, Theobald 1905.

Culex Albopleura, Theobald 1907.

Culiciomyia Annuloabdominalis, Theobald 1910.

Moustique assez répandu dans la zone forestière de l'Est, en Terres-Rouges. Ses dimensions sont inférieures à celles de *Culex Fatigans*. Sa coloration générale est fauve foncé.

MALE

Tête. — Vertex et Nuque : écailles étroites courbes, fauves, et écailles en vis, hérissées, plus foncées, brunes.

Côtés : écailles plates blanchâtres qui se continuent autour des yeux, leur formant une bordure assez définie.

Antennes : le corps des articles est de teinte claire sauf aux deux articles distaux et au niveau de l'insertion des soies où la teinte devient foncée. Les soies sont fauves à leur partie basale, et brunes au delà.

Palpes : ils dépassent le proboscis de plus de la longueur du dernier article. Le long article présente, insérées à la face inférieure, dans la moitié apicale, des écailles transparentes, ayant une forme losangique allongée, vague ; assez régulièrement ces écailles sont au nombre de sept. Tout à fait à l'apex de cet article sur la face inférieure et celle des deux articles distaux, des soies brunes nombreuses s'implantent.

Proboscis : brun.

Thorax. — Dorsalement : écailles en faucille de teinte fauve brun.

Latéralement : une bande brune parcourt d'avant en arrière la partie haute des pleurae ; au-dessous, la teinte est pâle, légèrement nuancée de vert.

Ailes. — La fourche de la quatrième longitudinale est plus près de la base de l'aile que celle de la deuxième. Les cellules circonscrites par les branches de ces deux nervures sont 1,3 à 1,4 fois plus longues que leurs tiges.

La transverse médiocubitale est plus rapprochée de la base de l'aile que la transverse radiomédiane de plus de deux fois la valeur de cette dernière.

Balanciers. — Tige et bouton de teinte gris pâle.

Thorax. — Tergites : écailles en bêche, pâles, blanchâtres, formant bande transversale sur le tiers basal des segments ; au delà, écailles brunes.

Jambes. — Fémurs : pâles à leur partie basale, bruns au delà, ainsi que les tibias et les tarses. Articulations fémorotibiales et tibiotarsiennes plus pâles mais sans netteté.

Formule unguéale : 1.1 1.1 0.0.

Organes génitaux. — Pièce latérale : le clasper présente une crête marquée qui se termine en deça de la région apicale. Le lobe sous-apical présente un certain nombre de soies dont quelques unes fortes, qu'il est difficile de grouper. Une foliole plutôt étroite est présente.

Phallosome : ses plaques latérales sont munies de dents, assez difficiles à voir.

Segment anal : la couronne présente des piquants comme chez les *Culex*, mais ceux qui sont les plus externes, au nombre de six ou de sept sont plus forts et coupés carré à leur extrémité. La plaque ventrolatérale est pourvue d'un petit bras.

FEMELLE

Palpes courts.

Les cellules délimitées par les branches de 2 NL et de 4 NL sont plus longues que chez le mâle ; elles ont près de deux fois la longueur de leurs tiges.

Formule unguéale : 0.0 0.0 0.0

LARVE

Les larves de *C. Pallidothorax* ont été rencontrées dans divers gîtes ; mares des sentes de forêt, creux d'arbres, pendant la saison des pluies ; puits, en saison sèche.

Tête. — Antennes à corps plutôt long, dont la partie apicale est de même teinte que la partie basale ; elles présentent des écailles assez fines. Le bouquet de soies pennées n'atteint pas l'apex de l'organe et s'insère un peu en deça de la région médiane. Deux soies légèrement sous apicales, de longueur modérée ; deux soies papillaires, dont l'une courte.

Mentum : dent centrale petite ; dents latérales nombreuses, une quinzaine, dont les dix premières, régulières, sont étroitement pressées,

8° *Segment*. — Une quarantaine de dents allongées, finement spinulées à leur apex, s'organise en une tache triangulaire pour former le peigne.

Siphon. — Indice : très légèrement inférieur à 5. Corps fusiforme, convexité dorsale plus accentuée que la convexité ventrale. Peigne composé de huit dents en moyenne, assez fortes, avec denticulations unilatérales, marquées, peu nombreuses, au maximum cinq. Entre la dernière dent et l'apex s'étagent trois bouquets de six à sept soies modérément longues.

Segment anal. — Plus large que long. Manchon de chitine complet à dentelure minuscule sur la bordure postérieure. Soies sous dorsales : simples et de même longueur. Soie latérale : deux à trois branches fines, modérément longues.

Papilles : longues, les dorsales plus que les ventrales et ayant plus de deux fois les dimensions des soies de l'éventail.

Culiciomyia viridiventer Giles

Culex Viridiventer, Giles 1901.

Culex Angulatus, Theobald 1901.

Culex Longifurcatus, Theobald 1910.

Culex Pseudolongifurcatus, Theobald 1910.

Rencontré bien moins fréquemment que *C. Pallidothorax*, dans les zones forestières de la Cochinchine, en Terres Rouges, et dans les hautes vallées du Langbian.

MALE

Tête. — Vertex et nuque : écailles étroites courbes, fauves, et en vis hérissées, brunes.

Côtés : écailles blanchâtres plates, en une tache mal définie et en bordure étroite autour des yeux.

Antennes : plumeuses, brunes.

Palpes : plus longs que le proboscis de moins de la longueur du dernier article ; bruns. Le long article a des écailles hérissées transparentes, en forme de vague losange très allongé, sur sa face inférieure, dans sa moitié apicale. Soies brunes tout à fait à l'apex et sur les deux articles distaux, moins longues et moins nombreuses que chez *Pallidothorax*.

Proboscis brun.

Thorax. — Dorsalement : écailles en faucille fauve brun.

Latéralement, bande de coloration brune, haute, au-dessous de laquelle les téguments ont une teinte pâle nuancée de vert.

Ailes. — La fourche de la quatrième longitudinale est plus rapprochée de la base de l'aile que celle de la deuxième.

La transverse médiocubitale est plus rapprochée de la base de l'aile que la transverse radiomédiane, d'environ deux fois la valeur de cette dernière.

Balanciers. — Teinte pâle de la tige et du bouton.

Abdomen. — Tergites : écailles blanches en bêche, formant bande basale d'autant plus large qu'on se rapproche de l'extrémité postérieure abdominale. Sur le reste du tergite, écailles brunes.

Sternites : teinte pâle nuancée de vert.

Jambes. — Teinte uniforme fauve brun des fémurs et des tibias, sauf à leur face interne qui est plus claire. Tarses entièrement fauve brun.

Formule unguéale : 1.1 1.1 0.0.

Organes génitaux. — Le bras latéral du segment anal est énormément développé et en forme de vessie.

FEMELLE

Palpes courts.

Le rapport de la longueur des cellules délimitées par les branches des deuxième et quatrième longitudinales à celle de leurs tiges est encore plus grand que chez *C. Pallidothorax*.

Formule unguéale : 0.0 0.0 0.0.

LARVE

Les larves de *Culiciomyia Viridiventer* qui ont été examinées ont été récoltées dans les eaux de pluies collectées dans un trou d'arbre. Elles sont assez transparentes, les régions chitinisées sont peu foncées, elles sont très voisines de celles de *C. Pallidothorax*.

Tête. — Antennes : portion apicale pas plus foncée que la basale. Surface du corps recouverte d'écailles menues, peu nombreuses. Le bouquet de soies pennées, dont les extrémités ne dépassent pas l'apex de l'antenne, prend insertion dans la région médiane. Deux soies légèrement subapicales. Deux soies papillaires, l'une modérément longue, l'autre courte.

8^e *Segment*. — Peigne : trente-cinq à quarante dents allongées, étroites, spinulées, en une tache triangulaire.

Siphon. — Indice : 4. Fusiforme, à convexité dorsale plus accentuée.

Peigne : neuf dents à denticulations unilatérales fortes, peu nombreuses. Entre la dernière dent et l'apex de l'organe s'étagent quatre bouquets de quelques soies.

Segment anal. — Légèrement plus large que long. Revêtu d'un manchon complet de chitine. Bordure postérieure dentelée par des épines. Soies sous dorsales : simples, longues. Soie latérale : deux ou trois branches fines. Papilles longues, pointues à leur apex. Eventail : soies courtes.

GROUPE IV

Lophoceratomyia

Les trois espèces qui ont été rencontrées en Cochinchine ne présentent pas de bande transversale aux segments de l'abdomen ; le clasper de leur pièce latérale est du type normal. Les femelles offrent une grande difficulté à l'identification, aussi sommes-nous obligés dans la clé qui suit de faire appel à des caractères spécifiques rencontrés seulement chez le mâle.

CLÉ DE DÉTERMINATION

- | | | |
|---|---|----------------------------|
| 1 | — Torus normal. Torus présentant une saillie nette dans le secteur interne. | <i>L. Roubaudi</i> |
| 2 | — Proboscis renflé ; palpes dépassant le proboscis, mais de moins de la longueur du dernier segment. Plaque latérale du phallosome avec de petites dents. | 2 <i>L. Minor</i> |
| | Proboscis non renflé. Palpes dépassant le proboscis de plus de la longueur du dernier segment, Plaque latérale du phallosome sans dents | <i>L. Bernardi</i> |

Lophoceratomyia Minor Leicester 1908

Moustique de petites dimensions, quatre millimètres ou moins ; de teinte uniforme, modérément foncée.

MALE

Tête. — Vertex et nuque : écailles étroites courbes, brunes, et écailles en vis, hérissées, de même teinte.

Côtés : écailles étroites brunes ; autour des yeux, une bordure étroite d'écailles de teinte pâle.

Yeux : verdâtres.

Antennes : torus ambré, avec une saillie nette, interne. Aux segments : VI, écailles pâles, pointues, assez transparentes, modérément longues, assez difficiles à voir parfois ; VII, écailles longues, bouclées, brunes ; VIII, trois bouquets d'écailles : à l'un, elles sont modérément longues et bouclées ; à l'autre, courtes et bouclées également ; les écailles du troisième sont rectilignes, moins foncées, plus larges et pointues à l'apex ; IX, un bouquet d'écailles nattées longues, ondulées, brunes ; X, quelques écailles longues, pointues, rectilignes.

Palpes : plus longs que le proboscis de moins de la longueur du dernier article.

Proboscis : renflé non loin de sa base, brun.

Thorax. — Dorsalement, deux lignes tégumentaires, médianes, à direction antéropostérieure, brunes. Les écailles sont peu abondantes, étroites, courbes.

Latéralement : teinte gris brun, uniforme.

Ailes. — Les fourches de 2 NL et de 4 NL sont sensiblement sur le même plan. La transverse radiomédiane est plus rapprochée de la base de l'aile que la médiocubitale d'environ trois fois les dimensions de cette dernière.

Balanciers. — Assez volumineux, tige claire renflée, bouton brun.

Abdomen. — Tergites : écailles larges, brunes. Sur l'insecte nouvellement éclos, zone fort étroite, basale, légèrement claire.

Sternites : teinte plus claire qu'aux tergites.

Jambes. — Brunes ; face interne des fémurs pâle.

Formule unguéale : 1.1 1.1 0.0.

Appareil génital. — Pièce latérale : au lobe sous apical, trois longues soies, l'une plus forte que les autres, à l'apex légèrement onduleux. Foliolle de dimensions modérées. Une rangée de soies ondulées se dessine nettement sur la bordure dorsale de la pièce.

Phallosome : dentelures nettes et processus médian terminé en pointe.

Segment anal : la plaque latérale est dépourvue de bras. Les dents de la couronne sont ordinairement peu foncées.

FEMELLE

Palpes courts.

Antennes glabres.

Formule unguéale : 0.0 0.0 0.0.

Si on peut la différencier de la femelle de *Culex Brevipalpis* par la teinte brune des pleuræ, il est difficile de la séparer des femelles des espèces voisines *Roubaudi* et *Bernardi*.

LARVE

La larve de *L. Minor* a les mêmes gîtes que celle de *C. Brevipalpis* : creux d'arbres, bambous cassés, où s'amassent les eaux de pluie. Même à l'œil nu, elle peut en être différenciée, par une teinte générale plus pâle, et la chitinisation moins brune de la tête et du siphon. Les dimensions de ces deux larves sont sensiblement égales.

Cette larve est très fréquente dans toute la zone forestière cochinchinoise.

Tête. — Antennes : leur bouquet de soie s'insère plus près de l'apex que de la base (4/7). Deux soies longues sont fort nettement subapicales ; des deux soies papillaires l'une est longue, l'autre courte.

Mentum : Dent centrale forte ; de chaque côté huit dents en moyenne, dont les premières subégales, régulières, sont carrées à leur apex ; les autres plus fortes se terminent en pointe.

8^e Segment. — Le peigne est composé de trente cinq à quarante dents allongées, spinulées à leur apex vaguement aminci, réunies en une tache triangulaire.

Siphon. — Long et mince, mais élargi à sa base ; souvent présentant une légère courbure. Indice : 6. Trois bouquets doubles de trois soies fines modérément longues, s'insèrent sur le corps, au delà des dents du peigne qui, fortes, à denticulations latérales bien marquées, sont insérées régulièrement, au nombre moyen de quinze.

Segment anal. — Il est pourvu d'une virole de chitine complète. Soies sous dorsales : une longue, simple ; l'autre à trois branches de longueurs différentes.

Soie latérale : à quatre branches très fines.

Papilles : elles sont minces et pointues à leur apex ; leur longueur nous paraît sujette à variation, tantôt inférieure à celle des soies de l'éventail, tantôt plus grande du double.

L'éventail a en moyenne deux fois la longueur du segment anal.

Lophoceratomyia Bernardi Sp. n.

Dimensions générales inférieures à celles de *L. Minor* ou *L. Roubaudi*. De rares exemplaires, nés au laboratoire de larves recueillies dans une mare de chemin creux, en forêt des Terres Rouges, ont servi à l'examen et sont conservés à l'Institut Pasteur de Paris, et à l'Institut Pasteur de Saïgon.

MALE

A part ses dimensions réduites, à l'œil nu on ne note aucune différence dans l'allure, le coloris, l'écaillage, avec les espèces voisines sans bandes claires à l'abdomen. L'examen au binoculaire et au microscope met en relief les particularités suivantes.

Antennes. — Le torus présente une saillie nette dans le secteur interne. Au segment VI, touffe de longues écailles de dimensions inégales assez transparentes ; aux segments VII, VIII, IX, mêmes touffes d'écailles que chez *Lophoceratomyia Minor* ; au segment X rien de particulier.

Palpes. — Le long segment presque aussi long que le proboscis arrive au niveau des labelles. Les deux derniers segments sont courts, le pénultième a des dimensions moindres que le dernier. Si nous reportons les mensurations données pour les espèces décrites par Barraud, et celles de *L. Roubaudi*, nous avons le tableau suivant :

| | Longueur du Proboscis | Longueur du 1er segment du palpe | 2e Segment | 3e Segment | Palpe entier |
|-----------------------------|-----------------------------|--|---------------|---------------|-----------------|
| <i>L. Roubaudi</i> | 1 mm 7 | 1,4 | 0,28 | 0,31 | 1,99 |
| <i>L. Flavicornis</i> | 2 7 | 2,0 | 0,27 | 0,62 | 2,89 |
| <i>L. Uniformis</i> | 1 7 | 1,5 | 0,31 | 0,34 | 2,15 |
| <i>L. Mammillifer</i> | 1 8 | 1,5 | 0,22 | 0,20 | 1,92 |
| <i>L. Minor</i> | 1 6 | 1,3 | 0,29 | 0,29 | 1,88 |
| <i>L. Bernardi</i> | 1 5 | 1,4 | 0,20 | 0,22 | 1,82 |

Appareil génital. — La pièce latérale présente près de la bordure dorsale, vers la base, une rangée de longues et fortes soies ondulées, dont le nombre nous a paru varier de sept à neuf. Le lobe sous apical présente trois soies longues, une foliole et plusieurs soies courtes. Le tout n'est aucunement caractéristique. Sur le clasper élargi à son extrémité, la face dorsale est rugueuse et parfois les rugosités donnent l'apparence d'une crête, mais peu marquée.

Les cornes ventrales du phallosome sont dépourvues de denticulations ; le processus médian est très accentué.

Le segment anal est assez allongé, son corps plutôt mince, les dents de la couronne peu chitinisées.

LARVE

Tête. — Antennes : bouquet de soies pennées dépassant largement l'apex antennaire, inséré un peu en deçà du quart apical avec les trois quarts basaux (11/16). Deux soies longues, très nettement subapicales ; une soie papillaire longue, l'autre courte.

Mentum : dent centrale forte. Les dents latérales sont au nombre de sept, aux incisures séparatives assez profondes : elles sont minces et pointues, les plus éloignées sont plus fortes.

8^e Segment. — Le peigne est composé de trente cinq dents en moyenne, finement spinulées, organisées en une tache triangulaire.

Siphon. — Mince, allongé. L'élargissement de la base diminue la valeur de l'indice qui est 7,5 en moyenne. Douze dents environ au peigne, plutôt petites, légèrement courbes. Quatre bouquets de trois soies fines, courtes, s'étagent entre la dernière dent du peigne et l'apex du siphon.

Segment anal. — Virole de chitine complète, de couleur peu foncée. Soies sous dorsales : l'une simple, longue ; l'autre bifide, avec une branche longue, l'autre courte. Soie latérale : à trois branches fines, courtes. Papilles minces, pointues, plus longues que les soies de l'éventail.

Lophoceratomyia Roubaudi Sp. n.

De très rares adultes, mâles et femelles, élevés au laboratoire en partant de larves, ont servi de base à la description. Les exemplaires

sont difficiles à séparer à l'œil nu des espèces voisines. La préparation des organes génitaux et de la tête du mâle nous permettent de noter au microscope des caractères nettement spécifiques. L'absence de projection latérale au segment basal de l'antenne ne laissait envisager que *L. Fraudator* et voici sous forme de tableau les points différentiels :

| | <i>L. Fraudator</i> | <i>L. Roubaudi</i> |
|---------------------------|--|--|
| <i>Palpes</i> | Plus longs que le proboscis d'une fois $\frac{1}{2}$ le segment apical. Les deux derniers segments avec de nombreuses soies hérissées. A la base du palpe un processus petit, digité. | Plus longs que le proboscis de légèrement plus que la longueur du dernier article. Les deux derniers segments n'ont que quelques soies hérissées. A la base du palpe un processus digité, double, finement soyeux. |
| <i>Antennes</i> | Sixième segment : une touffe de très longues écailles dépassant le dixième segment. Septième, huitième segment : touffes d'écailles ondulées. Neuvième segment : l'habituelle touffe de soies nattées. Dixième segment : une touffe de soies et d'écailles. | Sixième segment : l'extrémité des écailles n'atteint pas le dixième segment. Septième, huitième, neuvième segment : écailles identiques à celles de <i>L. Fraudator</i> Dixième segment sans touffe d'écailles; mais sur un exemplaire un seul des palpes présentait de longues écailles transparentes modérément larges. Sur les deux palpes, à ce segment et au onzième se notaient des écailles brunes en forme de soies. |
| <i>Appareil génital</i> . | Aucune soie sur la bordure dorsale de la pièce latérale vers sa base, n'est représentée dans le dessin de Barraud. | Dix soies arrangées en une ligne régulière sur la bordure dorsale de la pièce latérale vers sa base. La plus basale de ces soies est plus fine et plus courte que les autres. |

LARVE

Les larves ont été récoltées dans la forêt, en Terres rouges, dans les gîtes formés par des creux d'arbres collectant les eaux de pluie.

Elles vivent avec de nombreuses larves de *Lophoceratomyia Minor*, forme à siphon court.

Tête. — Antennes : bouquet de soies pennées, bien plus près de l'apex que de la base (5/7). Deux soies nettement subapicales, longues; deux soies papillaires, une longue, l'autre courte.

Mentum : Six à sept dents de chaque côté de la dent centrale; les plus éloignées sont plus fortes que les autres.

8^e Segment. — Une tache triangulaire d'une trentaine de dents, arrondies à leur apex finement spinulé.

Siphon. — Indice 5,5 à 6. Peigne d'une douzaine de dents légèrement courbes, à denticulations unilatérales. Quatre touffes de soies s'étagent au delà du siphon jusqu'à l'apex.

Segment anal. — Des soies sous dorsales, l'une est simple, longue; l'autre a deux branches de dimensions différentes. La soie latérale a plusieurs branches, courtes, fines. Les papilles pointues dépassent de peu les soies de l'éventail.

GROUPE V

A ce groupe caractérisé par la brièveté du palpe chez le mâle appartiennent seulement deux espèces de *Culex* dont la présence a été relevée en Cochinchine.

CLÉ DE DÉTERMINATION

- Palpes ayant plus de la moitié de la longueur du proboscis. Clasper normal..... *C. Brevipalpis.*
 Palpes ayant moins de la moitié de la longueur du proboscis. Clasper bifide.... *C. Malayi.*

Culex Brevipalpis (Giles)

- Stegomyia Brevipalpis*, Giles, 1902.
Culex Longipes, Theobald, 1901.
Culex Brevipalpis, Theobald, 1903.
Culex Macropus, Blanchard, 1905.
Cyathomyia Brevipalpis, Edwards, 1913.
Melanoconion Uniformis, Leicester, 1908.

Moustique de petites dimensions, sauvage, très commun dans toute la zone forestière cochinchinoise.

MALE

Tête. — Vertex et nuque : longues écailles en vis hérissées, nombreuses, de teinte grise, fauve ; des écailles étroites courbes, cendrées, fauve, pâle, ces dernières en bordure assez définie autour des yeux.

Côtés : écailles étroites, courbes, fauves, cendrées.

Yeux : noirs.

Antennes : plumeuses, de teinte gris brun.

Palpes : plus courts que le proboscis, non complètement rectilignes, mais comme ayant reçu une certaine torsion suivant leur axe : bruns.

Proboscis : écailles brunes, quelques unes de teinte plus claire, irrégulièrement disséminées ; apex fauve.

Thorax. — Dorsalement : écailles étroites courbes, en faucille, fauves et cendrées ; longues soies brunes en rangées longitudinales.

Latéralement : téguments de teinte vert pâle. Ecailles plates blanchâtres, sur les lobes prothoraciques, et en taches mal définies sur les pleuræ.

Ailes. — Peu fournies d'écailles brunes ; les unes à huit nervures, larges, régulières, mais certaines dont les nervures s'insèrent sur le même côté ; d'autres, plus réduites, à six nervures ; d'autres longues, étroites, à quatre nervures.

Les fourches de 2 NL et de 4 NL sont sensiblement sur le même plan.

La transverse médiocubitale est plus rapprochée de la base de l'aile que la transverse radiomédiane d'environ 3, 5 fois la longueur de cette dernière.

Balanciers. — Tige claire, bouton brun.

Abdomen. — Tergites : écailles plates, brunes, à reflets légèrement bronzés. Sternites : teinte générale, vert pâle.

Jambes. — Ecailles brunes à reflets bronzés. Ecailles plus pâles sur face interne des fémurs.

Formule unguéale : 1.1 1.1 0.0.

Appareil génital. — Pièce latérale : clasper mince et allongé. Lobe sous apical : trois fortes soies, dont deux terminées en pointe recourbée ; d'autres soies plus courtes ; une foliole étroite et plutôt courte.

Phallosome : les lobes qui le composent sont armés de dents menues dont la pointe est dirigée en dehors. Les plaques paramérales sont pointues à leur apex.

Segment anal : faiblement chitinisé ; les piquants de la couronne sont petits ; la plaque latérale ne montre pas d'expansion brachiale.

FEMELLE

Palpes : bruns, courts.

Antennes : glabres, gris bruns.

Formule unguéale : 0.0 0.0 0.0.

LARVE

De petite dimension. Les régions chitinisées sont très foncées. Deux types, différents par l'indice du siphon, donnent naissance à des adultes qu'il est impossible de différencier. Tous deux ont été trouvés dans les mêmes gîtes, creux d'arbres où s'amassent les eaux de pluie et sont fort communs dans la région forestière cochinoise.

Tête. — Antennes pourvues d'un bouquet de soies pennées modérément longues, à l'union des quatre cinquième basaux avec le cinquième apical. Deux soies, à peine subapicales, fort longues ; une soie papillaire de dimensions moindres, une autre courte.

Mentum : dent médiane très large ; des dents latérales, au nombre de huit en moyenne, les quatre premières sont subégales, carrément coupées à leur apex ; les autres sont pointues et plus fortes.

8^e *Segment.* — Le peigne forme une tache triangulaire de quarante-cinq dents environ, allongées, minces, spinulées à leur apex qui est légèrement globuleux.

Siphon et segment anal. — Premier type : siphon très mince et très long, indice : 13 ou 14. Peigne de quatorze à dix-sept dents fortes, longues, très légèrement courbes, dentelées unilatéralement, au delà desquelles s'étagent cinq touffes de trois soies fines, courtes, difficilement visibles, même à un fort grossissement.

Le segment anal est pourvu d'une virole complète de chitine. Les soies sous dorsales sont simples, longues. La soie latérale est divisée en petites branches très fines. Les papilles sont de longueur différente, les dorsales étant les plus longues, et leur dimension étant la moitié de celle des plus longues soies de l'éventail.

Deuxième type — Siphon moins aminci ; indice : 7,33. Les dents sont du même type, de même nombre, mais rectilignes. Aucune modification dans le nombre, la structure des touffes de soie.

Au segment anal la seule différence est dans les dimensions des papilles, qui sont ici, même les plus courtes, d'une longueur supérieure à celles des soies de l'éventail.

Culex Malayi (Leic)

Aedes Malayi, Leicester, 1908.

Aedes Nigrescens, Theobald, 1907.

Aioretomyia Aedes, Leicester, 1908.

Deux seuls exemplaires, un mâle et une femelle, ont été rencontrés au cours de notre séjour en Cochinchine. Ils sont nés de larves recueillies dans des ruisseaux à eaux stagnantes, où les herbes et les aroïdées foisonnent, à Toy-son (18 km. de Chaudoc). Ces larves vivaient avec celles de *A. Barbirostris*, *A. Hyrcanus* var. *Sinensis*, *Néocelliâ Fuliginosa*.

Culex Malayi est un très petit moustique de teinte générale sombre ; les palpes du mâle étant très courts, la femelle ne se différencie que par les antennes qui sont glabres.

MALE

Tête. — Vertex et nuque : écailles sombres plates en grande partie ; au centre quelques écailles étroites, et d'autres en vis hérissées.

Côtés : écailles sombres, plates.

Yeux : noirs.

Antennes : brunes, fortement plumeuses.

Palpes : courts comme chez la femelle.

Proboscis : brun, assez fort, long.

Thorax. — Dorsalement : teinte générale foncée. Ecailles en faucille, très longues, fines comme des soies, rejetées en arrière.

Latéralement : toute la partie supérieure est brune ; la partie basse, plus claire, présente une coloration générale vert clair.

Ailes. — La fourche de 2 NL est bien plus rapprochée de la base de l'aile que celle de 4 NL. La transverse médiocubitale est plus rapprochée de la base de l'aile que la radiomédiane.

Balanciers. — Tige et bouton de teinte sombre.

Abdomen. — Teinte générale brune : écailles en bêche. Esquisse de bande basale, pâle, fort étroite.

Jambes. — Brunes. Teinte plus claire sur la face postéro-interne des fémurs. Formule unguéale : 1.1 1.1 0.0.

Appareil génital. — La forme du clasper est très caractéristique. Large à sa base, il se divise à sa partie médiane en deux bras : l'un externe court, l'autre interne plus mince, allongé, qui porte l'appendice. La foliole du lobe sous apical est remarquable par la grandeur de ses dimensions.

FEMELLE

Formule unguéale : 0.0 0.0 0.0.

LARVE

De petites dimensions, sans aucune caractéristique appréciable à l'œil nu. La tête, le siphon et la région anale sont faiblement chitinisés ; la coloration générale du corps est gris verdâtre.

Tête. — Les antennes présentent sur les deux tiers basaux des écailles. Le bouquet de soies pennées prend son insertion à l'union du tiers apical avec le tiers moyen ; les soies les plus longues dépassent l'apex antennaire. Deux soies longues, nettement sous apicales ; deux soies papillaires, l'une longue, l'autre courte.

Le mentum offre de chaque côté de la dent centrale six dents dont les deux extrêmes sont plus fortes que les autres.

8^e Segment. — Peigne composé de moins de vingt dents pointues à leur apex, inégales ; certaines d'un modèle réduit, les autres allongées ; très fines, spinulées à leur base.

Siphon. — Indice 5, 5. Au peigne, neuf à dix dents, d'autant plus longues qu'elles s'éloignent de la base. Denticulations unilatérales, fortes et espacées, d'abord ; puis vers l'apex, fines, serrées, nombreuses.

Cinq bouquets de six ou sept soies fines, modérément longues, s'étagent entre la dernière et l'extrémité du siphon.

Segment anal. — Plus long que large ; recouvert d'un manchon complet de chitine. Soies sous dorsales : l'une longue, l'autre bifurquée, à branches de longueurs différentes. Soie latérale : cinq à six branches, très fines. Papilles plus courtes que les soies de l'éventail, pointues à leur apex, larges à leur base. Les soies de l'éventail sont plutôt courtes, les plus longues dépassent d'un tiers la longueur du manchon anal.

Bibliographie

- BARRAUD P. J. — Indian Journal of Medical Research, volume X, 1922-23
A revision of the Culicine Mosquitoes of India.
Part II. The Larvae of Some Indian Species of Culex L. (Avril 1923).
I. J. M. R. — Volume XI, 1923-24.
Part XI. Some Indian Species of Culex L. (Avril 1924, page 279).
Part XII. Further descriptions of Indian Species of Culex L. including two new species (Avril 1924, page 1.259).
Part XIII. Further descriptions of Indian species of Culex L. including three new species (Avril 1924, page 1.275).
I. J. M. R. — Volume XII 1924-25.
Part XIV. The Indian Species of the Subgenus Culiciomyia (Theo) Edw. including one new species (Juillet 1924, page 15).
Part XV. The Indian species of the Subgenus Lophoceratomyia (Theo) Edw. including two new Species (Juillet 1924, page 39).
Part XVII. Further descriptions of the Larvae of Indian Species of Culex (Octobre 1924, page 427).
- BERNARD Noël. — *Les Instituts Pasteur d'Indochine. Centenaire de Louis Pasteur* (Saigon, Portail 1922).
- BLANCHARD R. — *Les Moustiques, Histoire naturelle et médicale* (F. R. Rudeval, Paris 1905).
- BRUG S. L. — *The Geographical distribution of Mosquitoes in the Malayan Archipelago. Notes on Dutch East Indian Mosquitoes* Bulletin of Entomological Research, Vol. XIV, page 4 (mai 1924).
- CHRISTOPHERS S. R. — Indian Journal of Medical Research, Vol. X. 1922-23.
The Structure and development of the female Genital Organs and Hypopygium of the Mosquito (Janvier 1923, page 698).

- The development and structure of the terminal abdominal segments and Hypopygium of the Mosquito (With observations on the Homologies of the Terminal segments of the Larvae).* (Octobre 1922, p. 530).
- CHRISTOPHERS S. R. & BARRAUD P. J. — Indian Journal of Medical Research. Vol. X, 1922-23.
Descriptive Terminology of Male Genital Characters of Mosquitoes (Janvier 1923, page 827).
- I. J. M. R. — Volume XI. 1923-24.
The tracheation and Venation of the Wing of the Mosquito (Avril 1924).
- COOLING L. E. — Commonwealth of Australia, Service Publication (Tropical Division) Number I.
Seven common Species of Mosquitoes described for Purposes of Identification.
- EDWARDS F. W. — Indian Journal of Medical Research. Volume X, 1922-23.
A Synopsis of Adult Oriental Culicine (including Megarhinine and Sabethine) Mosquitoes.
Part I, page 249, juillet 1922.
Part II, page 430, octobre 1922.
 Bulletin of Entomological Research.
 Vol. XIV Pt 4 mai 1924, *A synopsis of the Adult Mosquitos of the Australasian Region*, page 351.
 Vol. XV Pt 3, janvier 1925. *Mosquito Notes V*, page 260.
- FRANK TAYLOR E. E. S. — Proceedings of the Linnean Society of the New South Wales 1914.
Contribution to a knowledge of Australian Culicidae N° 1.
 Vol. XXXIX, part 3, août, page 464.
 Vol. XLI, part 3, septembre, page 570.
A revision of the Culicidae in the Macleay Museum Sydney.
 Vol. XXXVIII, page 4, novembre 1913, page 759.
- MATHIS & LÉGER. — *Recherches de Parasitologie et de Pathologie humaines et animales au Tonkin* (Masson, Paris 1911).
- NEVEU LEMAIRE. — Annales de Parasitologie humaine et comparée (Tome I, N° 1, avril 1923).
Evolution de la classification des Culicides (page 90).
- ROUBAUD E. — *Cours de l'Institut Pasteur de Paris* (1924-1925-1926).
- SEGUY E. — *Les insectes parasites de l'homme et des animaux domestiques* (Paul Lechevalier, Paris 1924).
- STANTON A. T. — Bulletin of Entomological Research Vol. X, part 3, avril 1920.
The Mosquitoes of Far Eastern ports with special reference to the prevalence of Stegomyia Fasciata F. page 335.



PLANCHE I



Figure 1 A

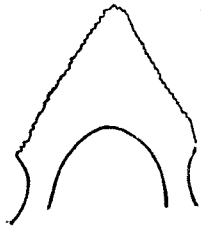


Figure 3 L

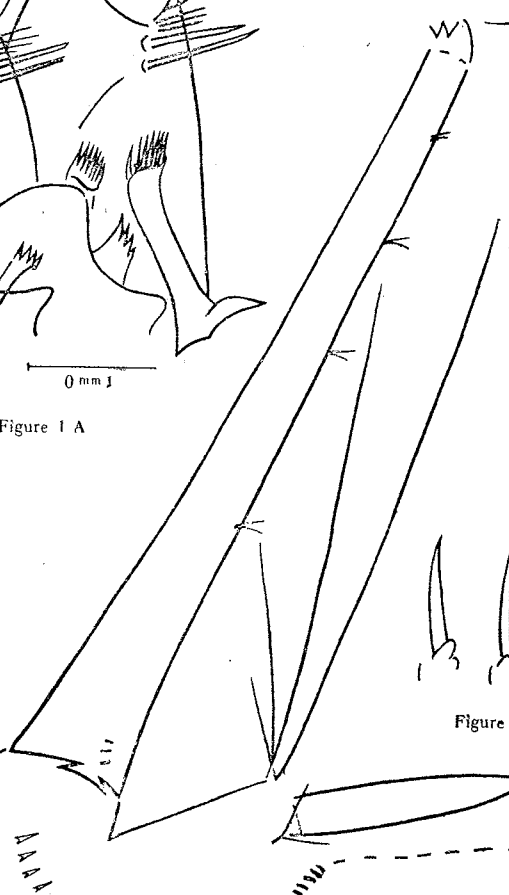
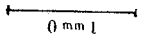


Figure 1 L

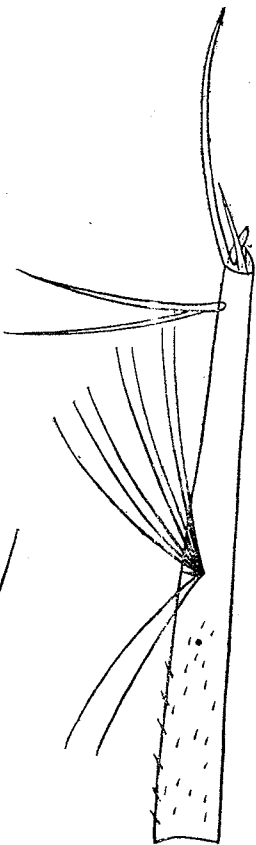


Figure 2 L

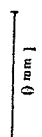
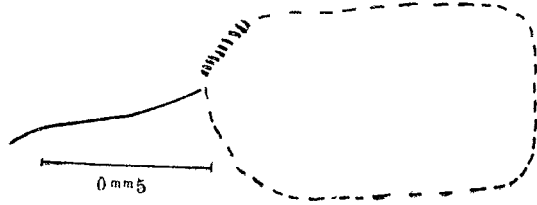


Figure 4 L



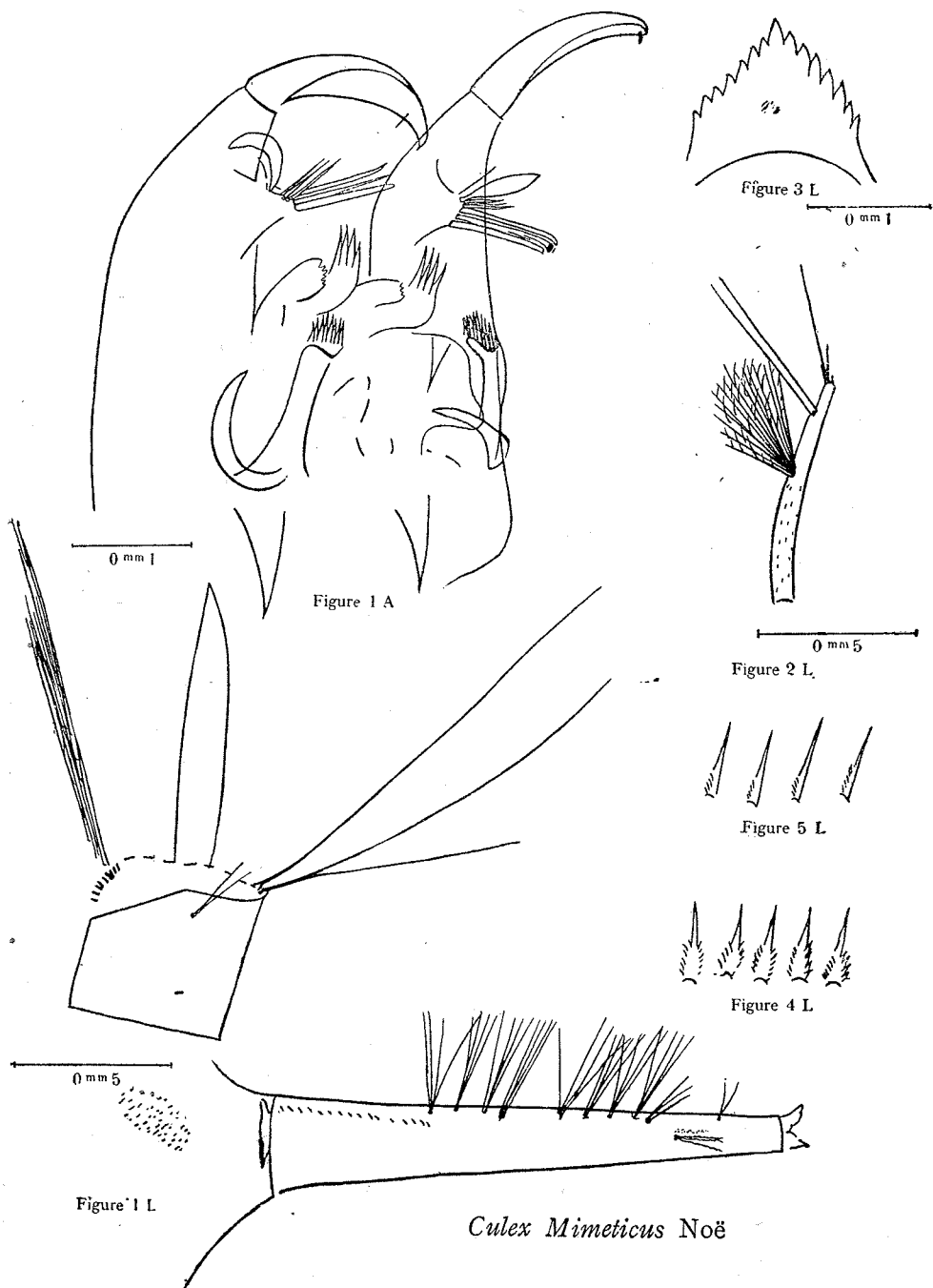
Figure 5 L



0 mm 5

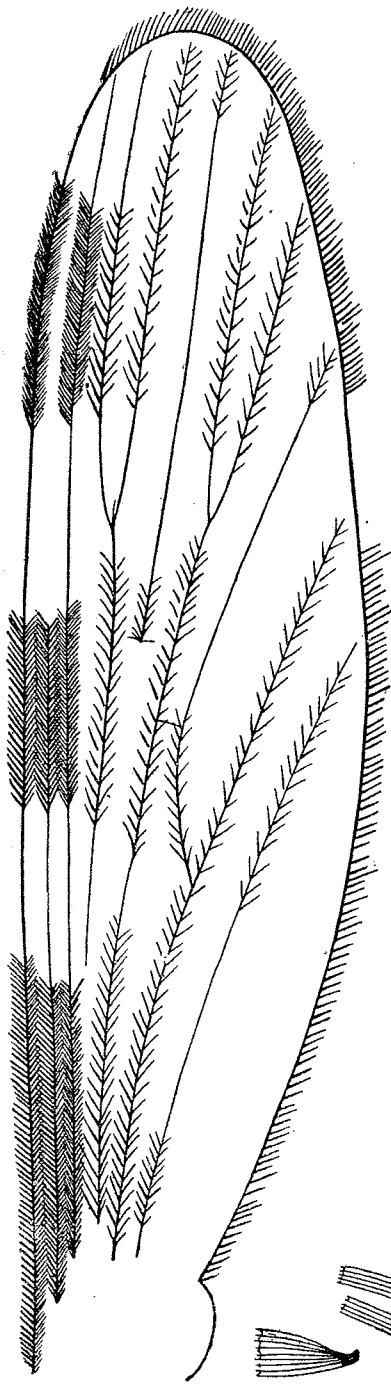
Culex Bitœniorhynchus Giles

PLANCHE II



Culex Mimeticus Noë

PLANCHE III



Culex Mimeticus

0 mm 5

Figure 5 A

0 mm 1

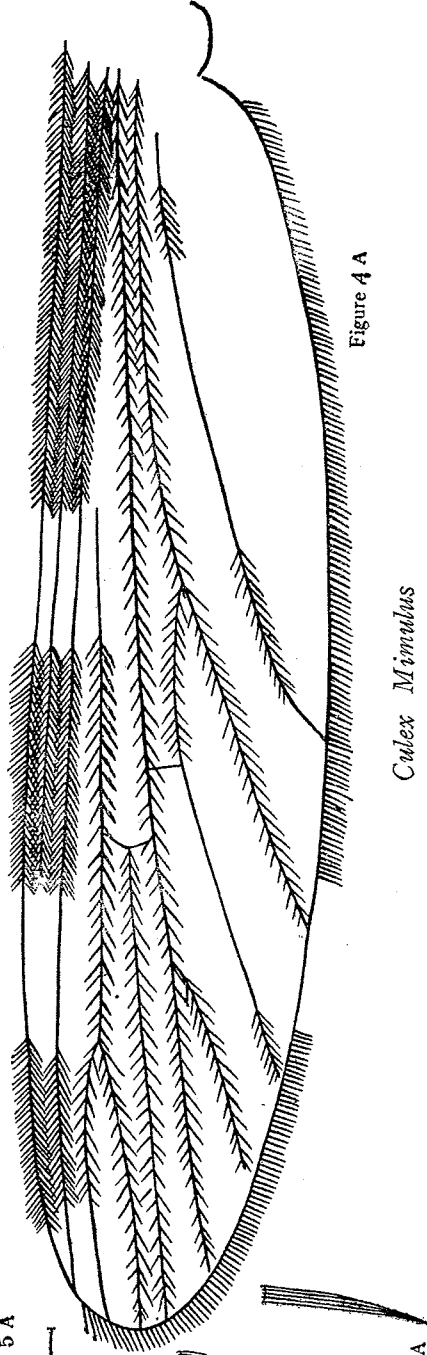
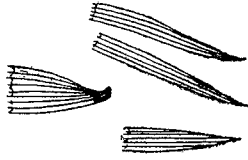


Figure 4 A

Culex Mimus

Figure 5 A

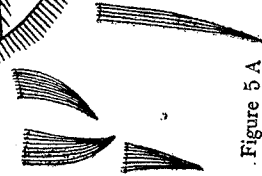
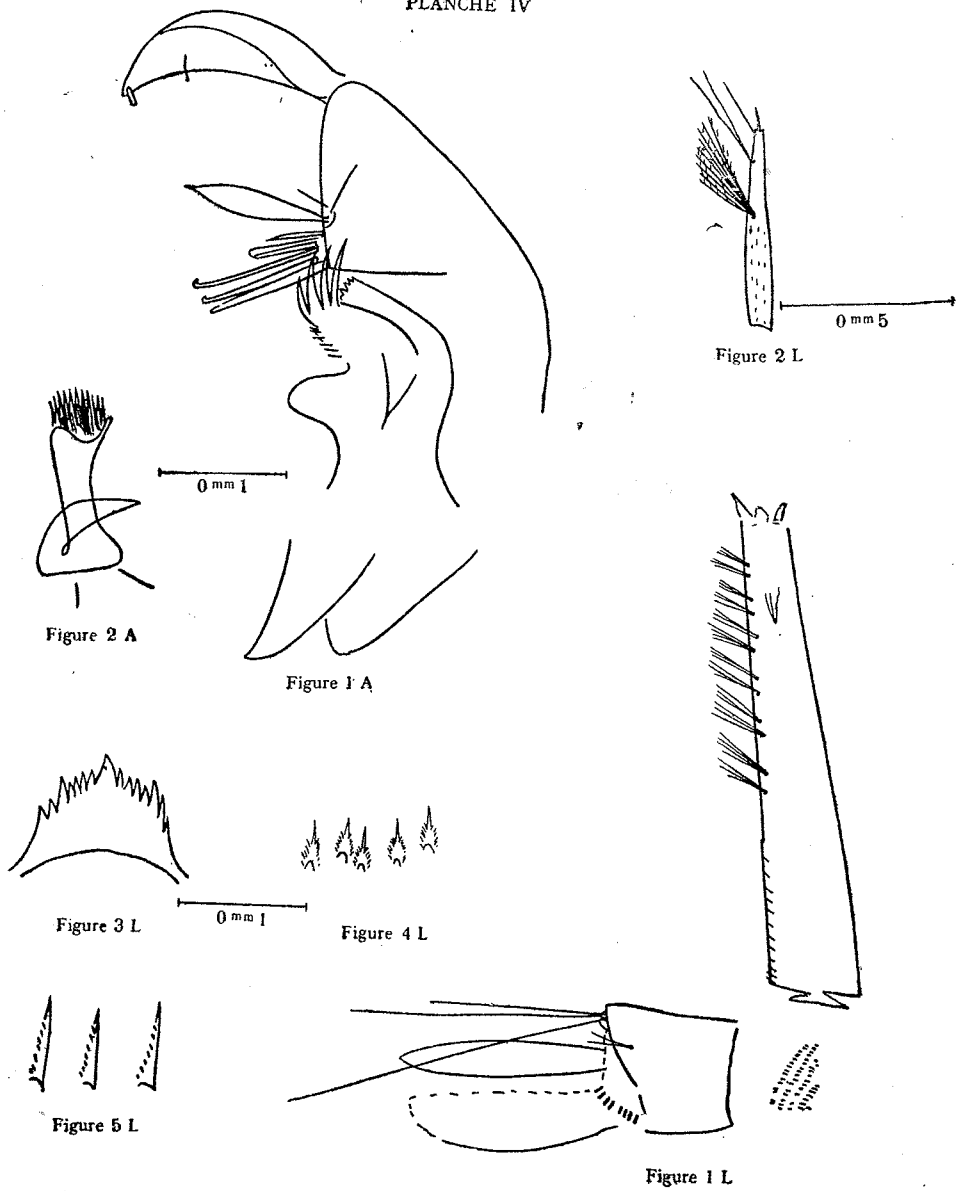
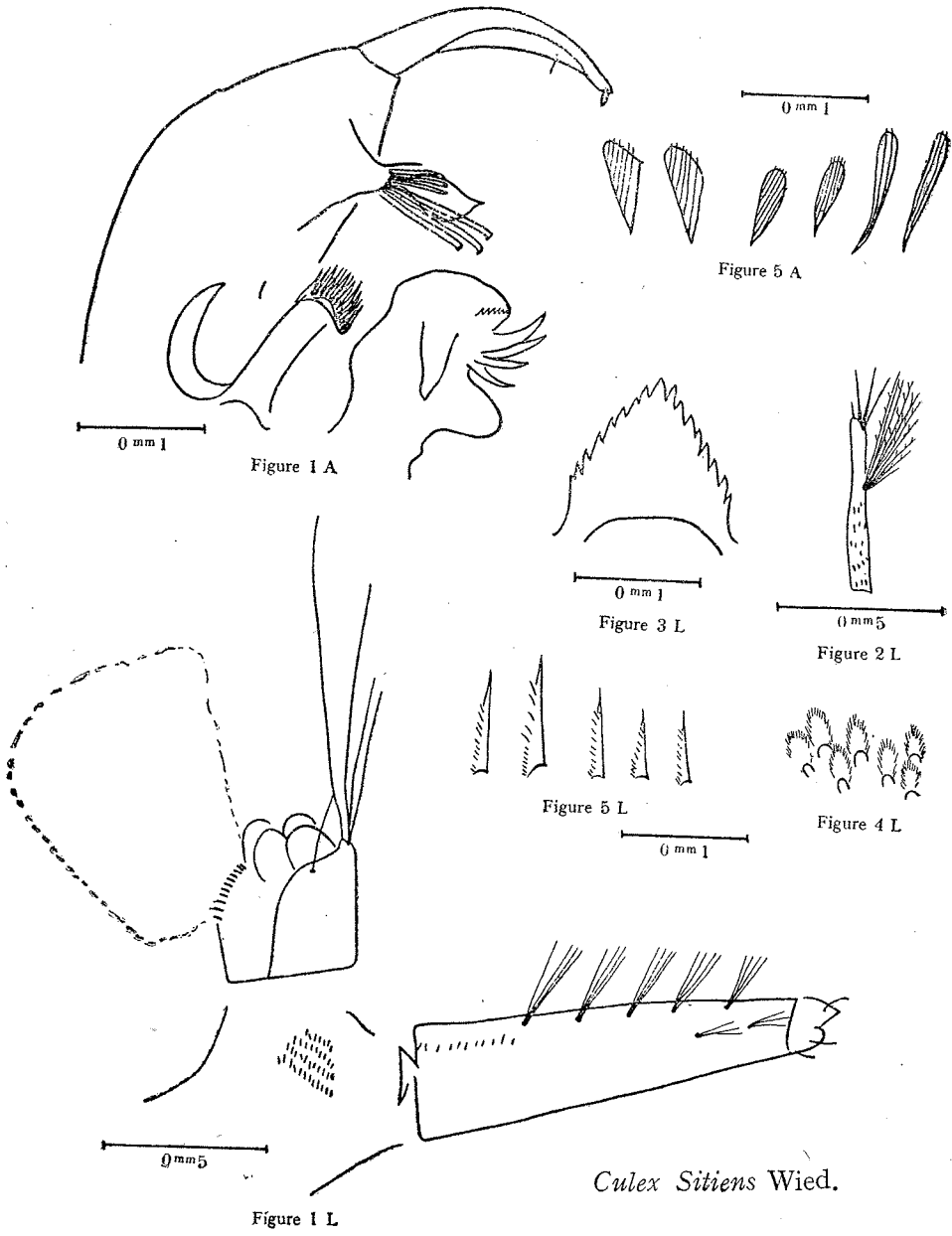


PLANCHE IV



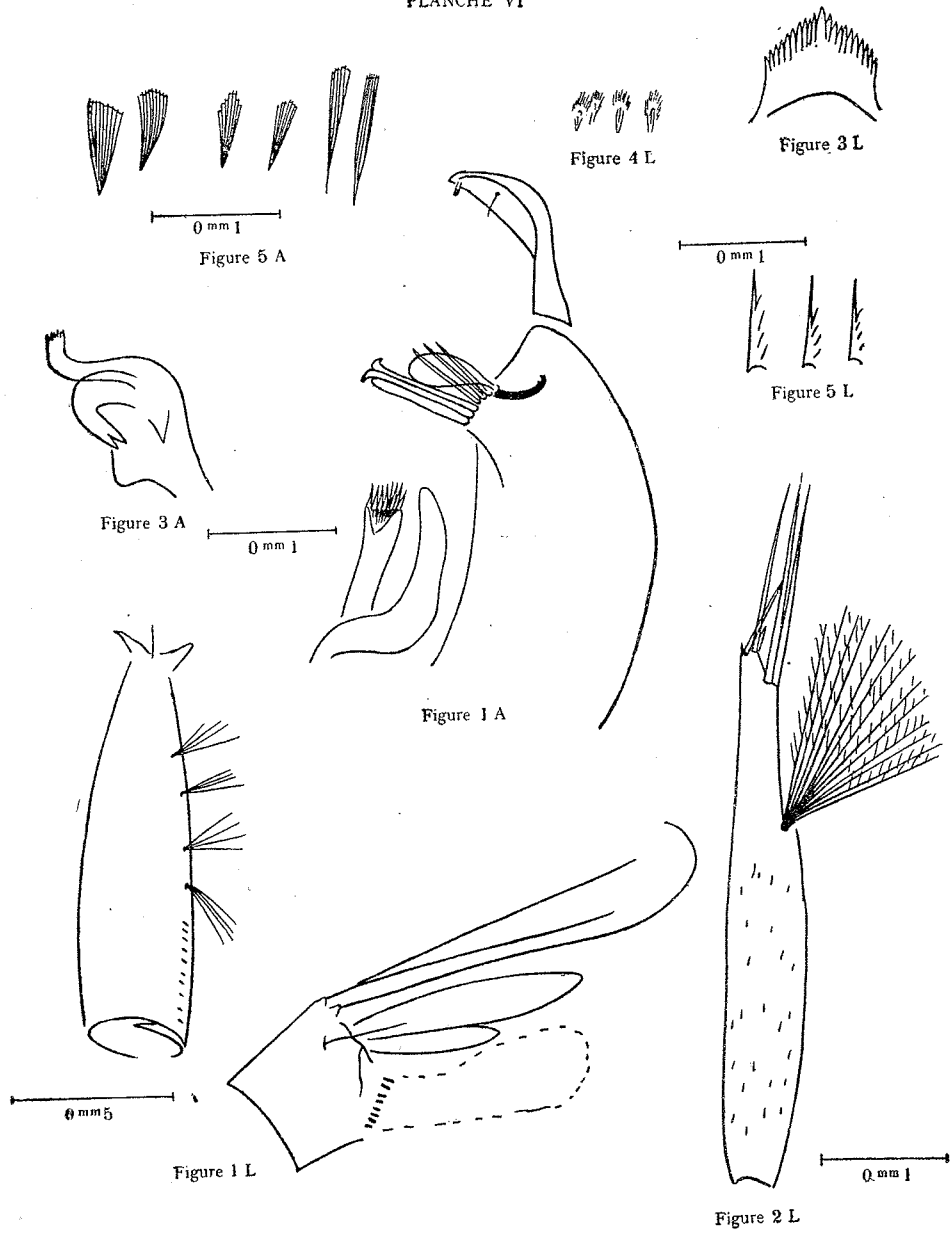
Culex Mimulus Edw.

PLANCHE V



Culex Sitiens Wied.

PLANCHE VI



Culex Gelidus Theo

PLANCHE VII

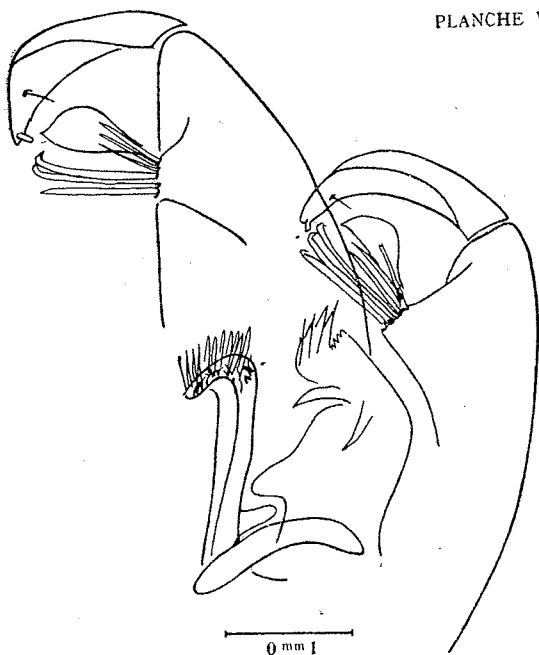


Figure 1 A

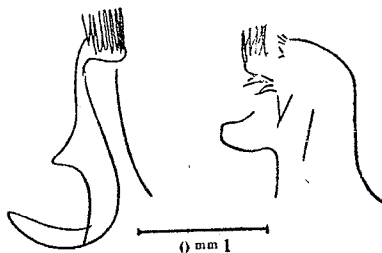


Figure 2 A

Figure 3 A

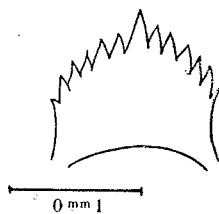


Figure 3 L



Figure 5 L



Figure 4 L

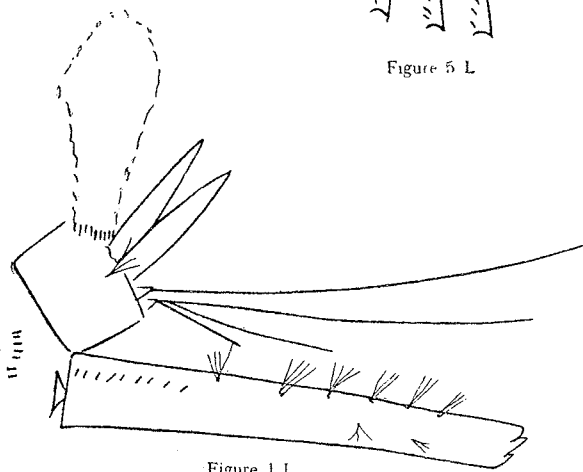


Figure 1 L

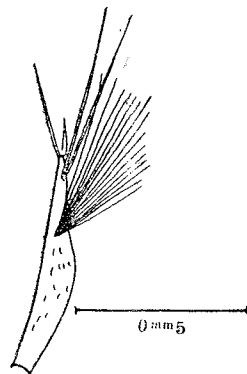


Figure 2 L

Culex Vishnui Theo

PLANCHE VIII

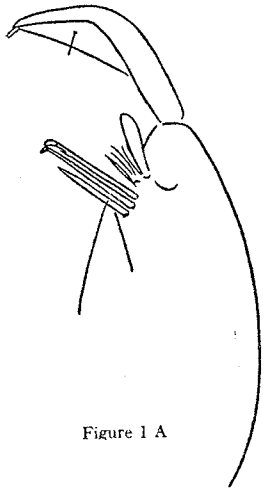


Figure 1 A

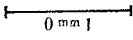
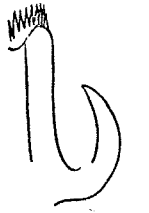


Figure 2 A



Figure 3 A

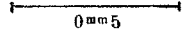
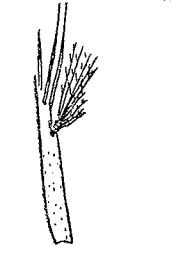


Figure 2 L

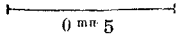
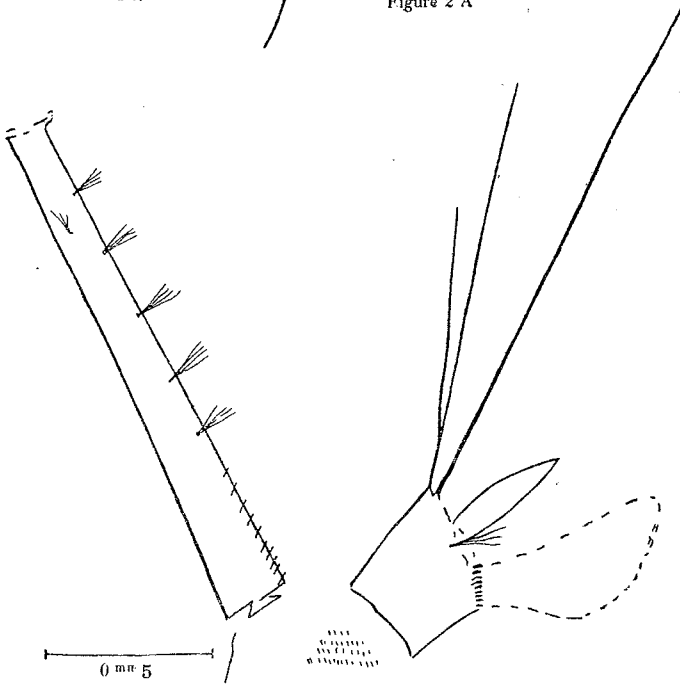


Figure 1 L



Figure 4 L

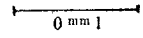
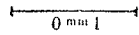


Figure 5 L



Figure 3 L



Culex Tritaeniorhynchus Giles

PLANCHE IX

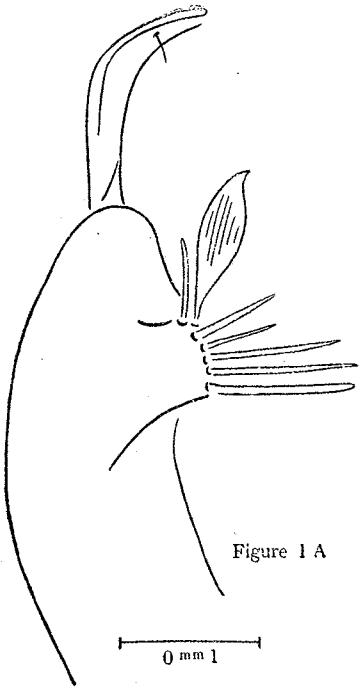


Figure 1 A

0 mm 1



Figure 2 A

0 mm 1

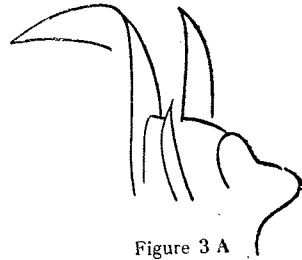


Figure 3 A

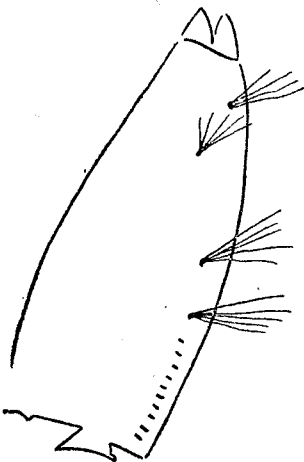


Figure 1 L

0 mm 5



Figure 2 L

0 mm 5

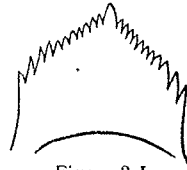


Figure 3 L

0 mm 1

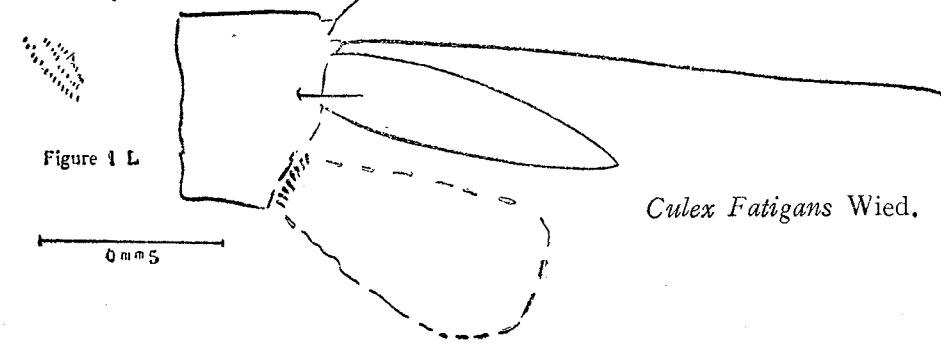


Figure 4 L

0 mm 1

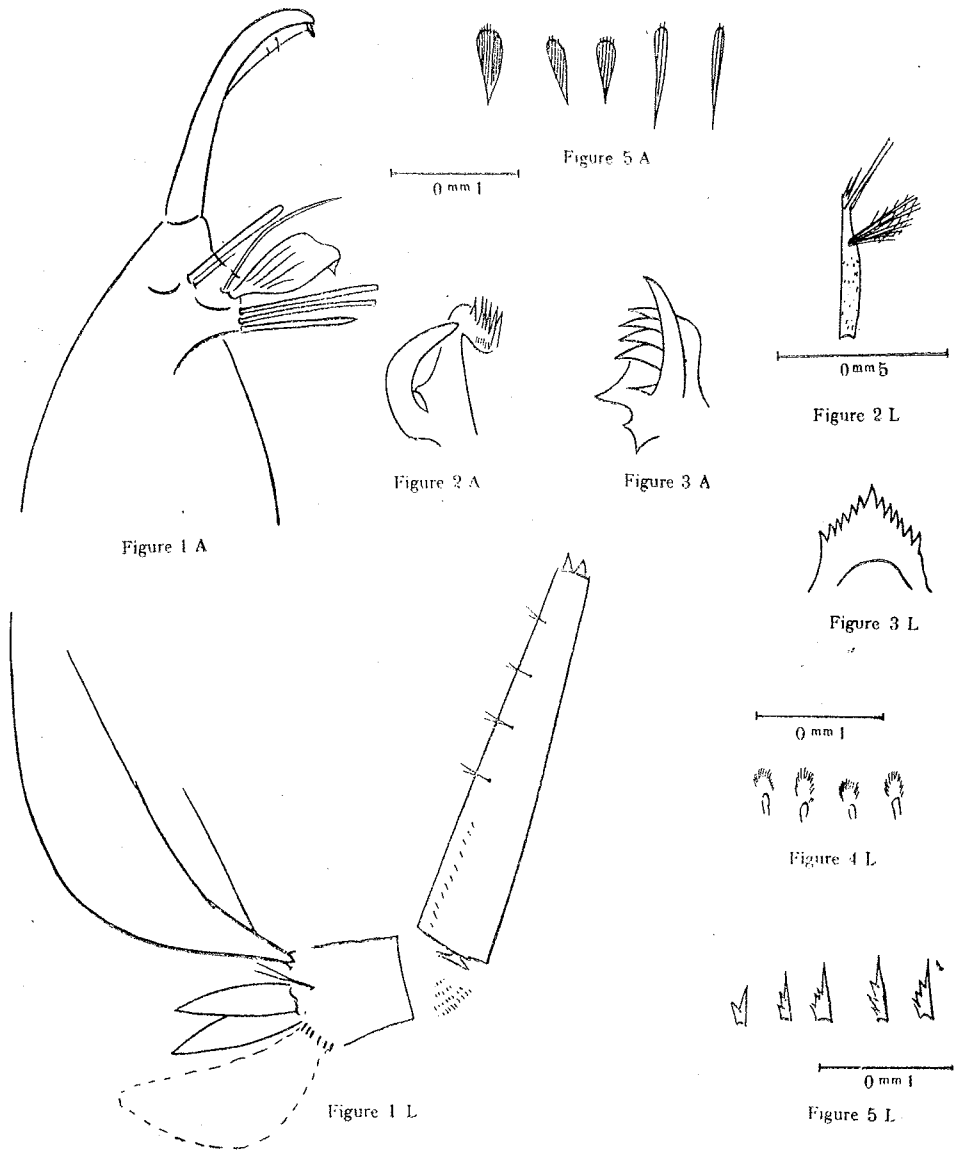


Figure 5 L



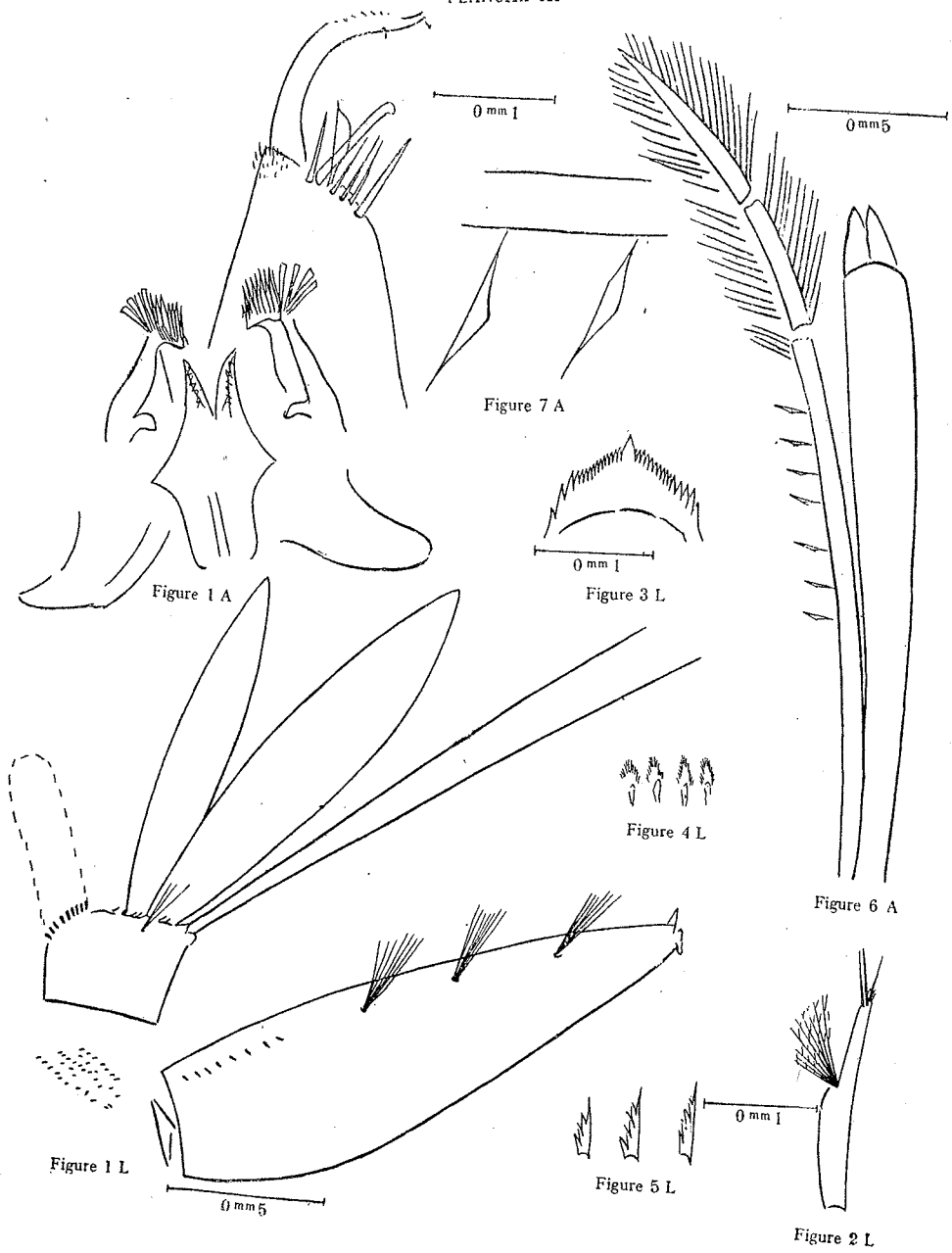
Culex Fatigans Wied.

PLANCHE X



Culex Fuscocephalus Theo

PLANCHE XI



Culicomyia Pallidothorax Theo

PLANCHE XII

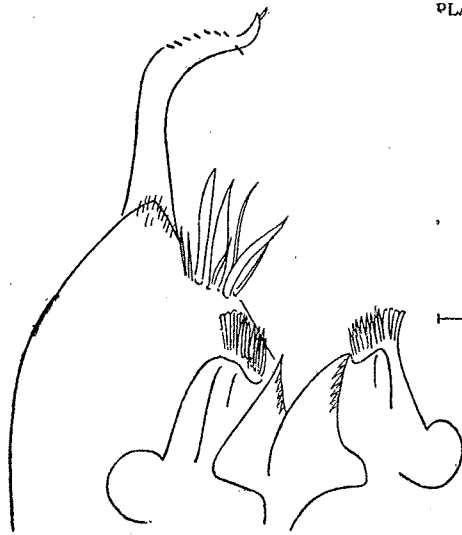


Figure 1 A

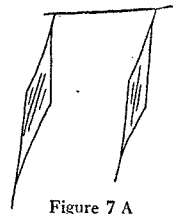


Figure 7 A

0 mm 1



Figure 3 L

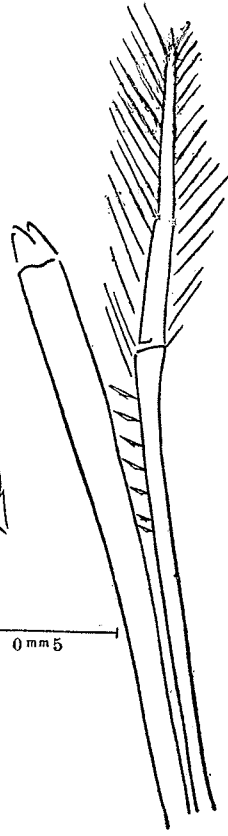


Figure 6 A

0 mm 5

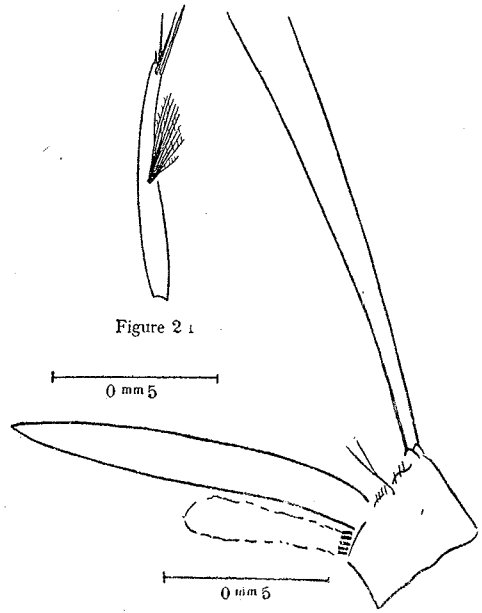


Figure 1 L

Figure 2 L

0 mm 5



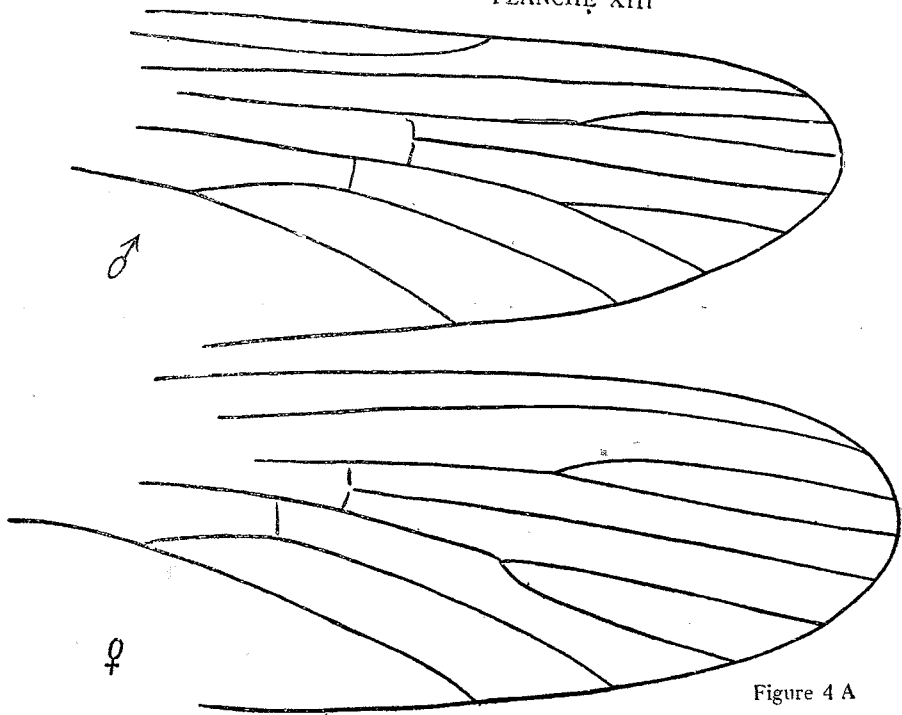
Figure 5 L



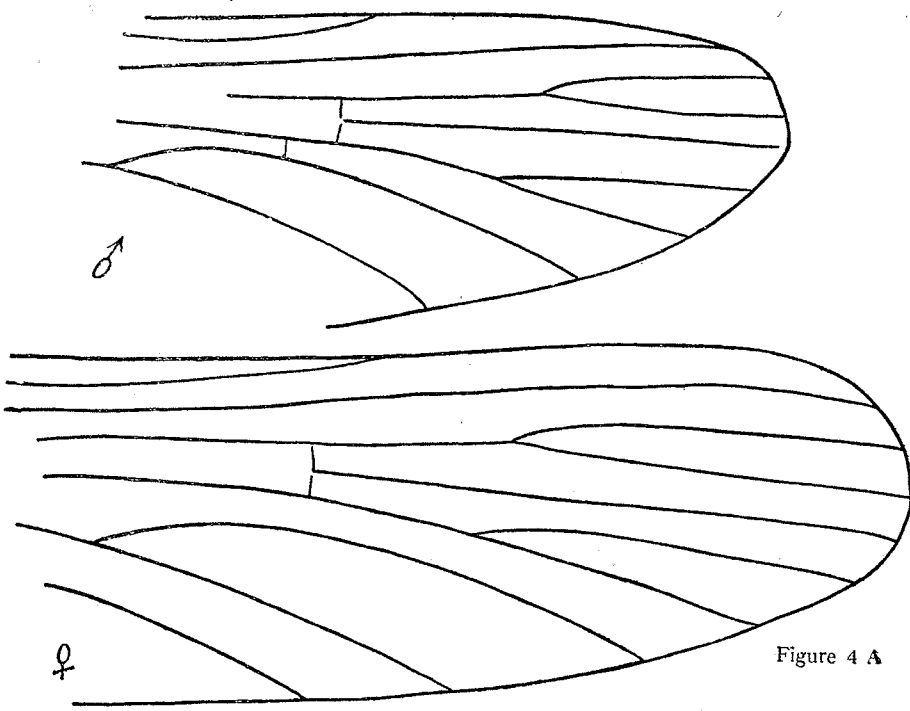
Figure 4 L

Culex Viridiventer Giles

PLANCHE XIII



Culex Pallidothorax



Culex Viridiventer, Veination de l'aile

0mm5

PLANCHE XIV

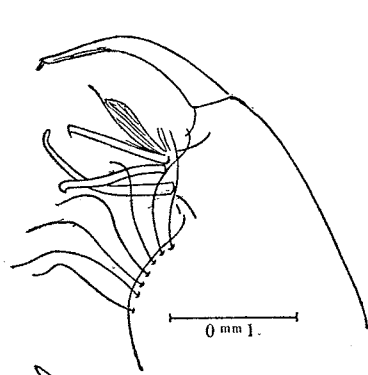


Figure 1 A



Figure 5 A

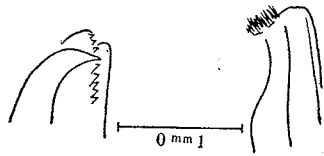


Figure 2 A

Figure 3 A

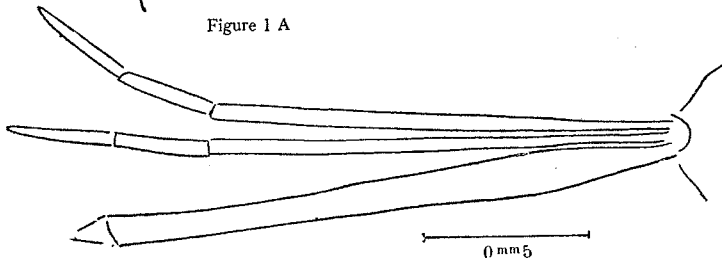


Figure 6 A

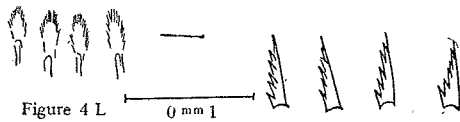


Figure 4 L

Figure 5 L

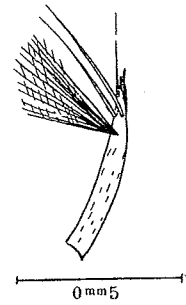


Figure 2 L

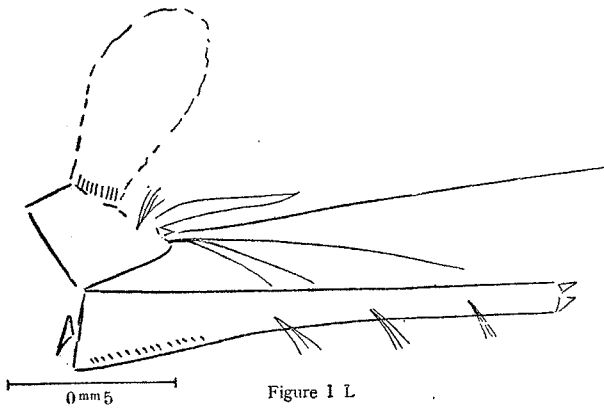


Figure 1 L

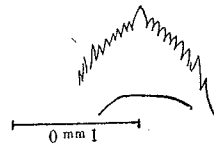


Figure 3 L

Lophoceratomyia Minor Leicester

PLANCHE XV

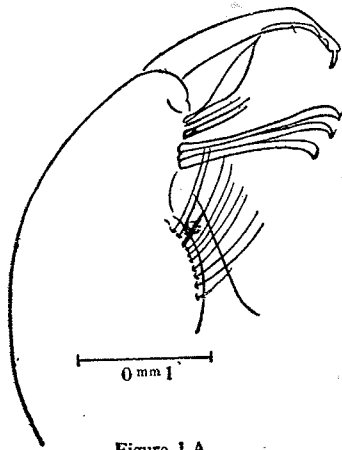


Figure 1 A



Figure 2 A



Figure 3 A

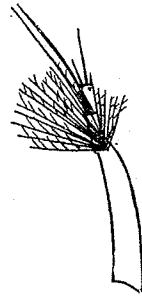


Figure 2 L

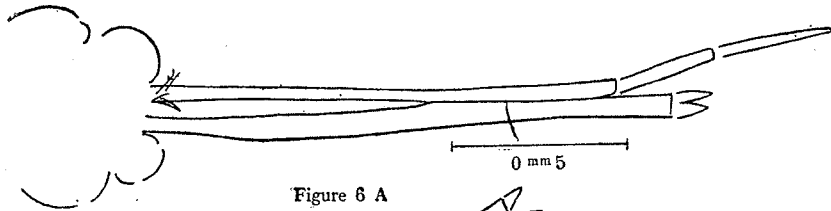


Figure 6 A

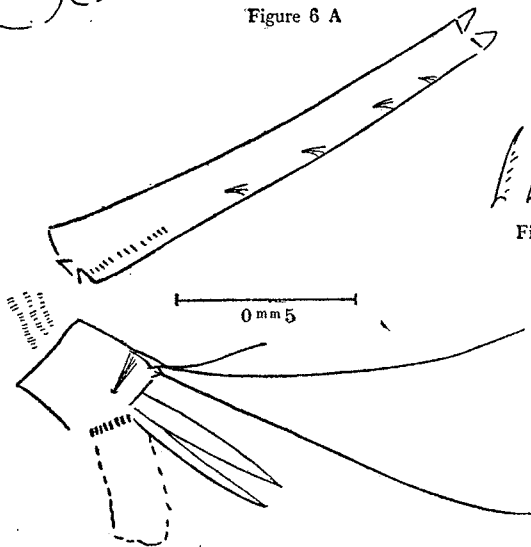


Figure 1 L

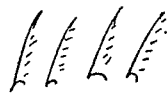


Figure 5 L



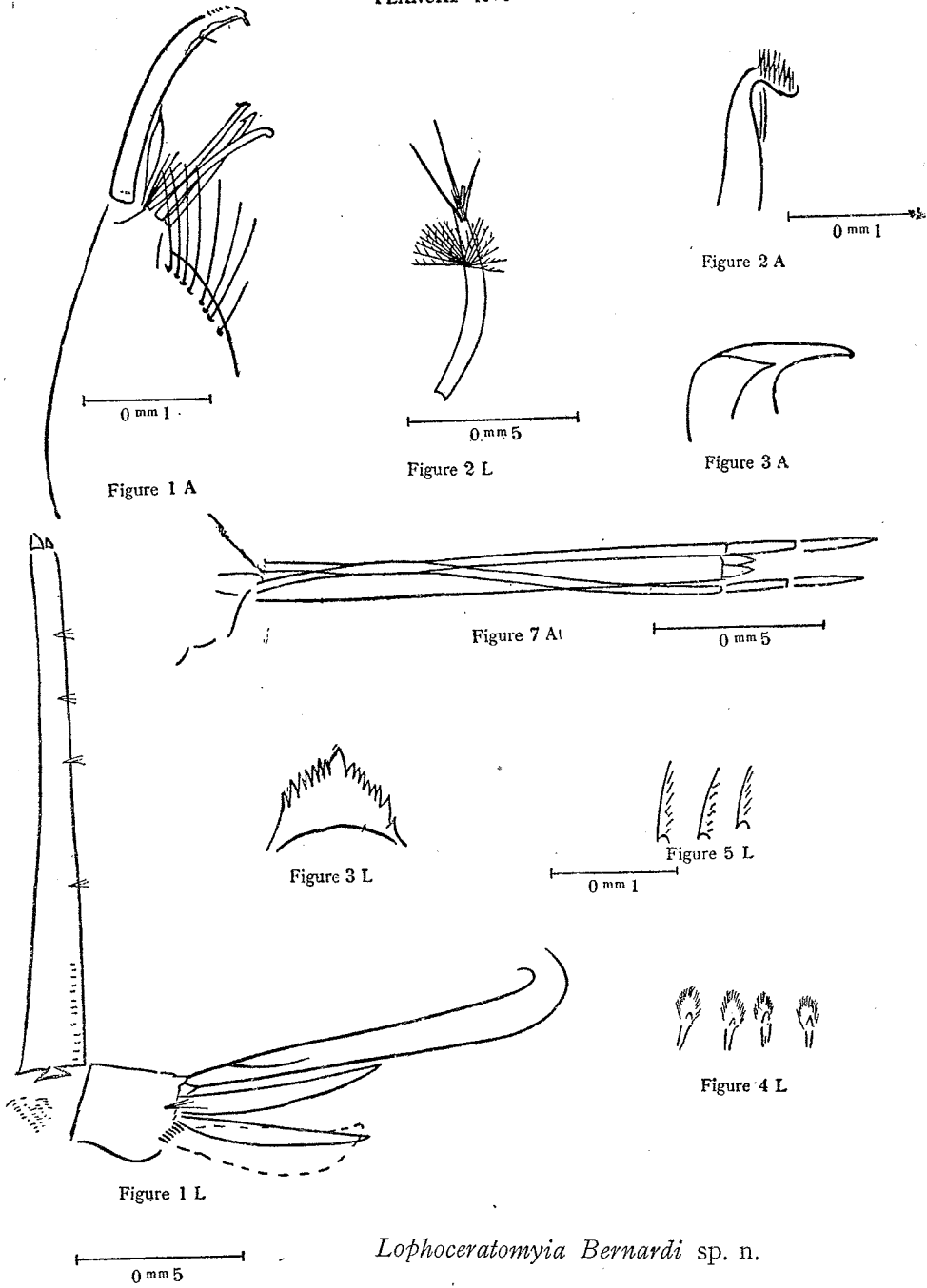
Figure 4 L



Figure 3 L

Lophoceratomyia Roubaudi sp. n.

PLANCHE XVI

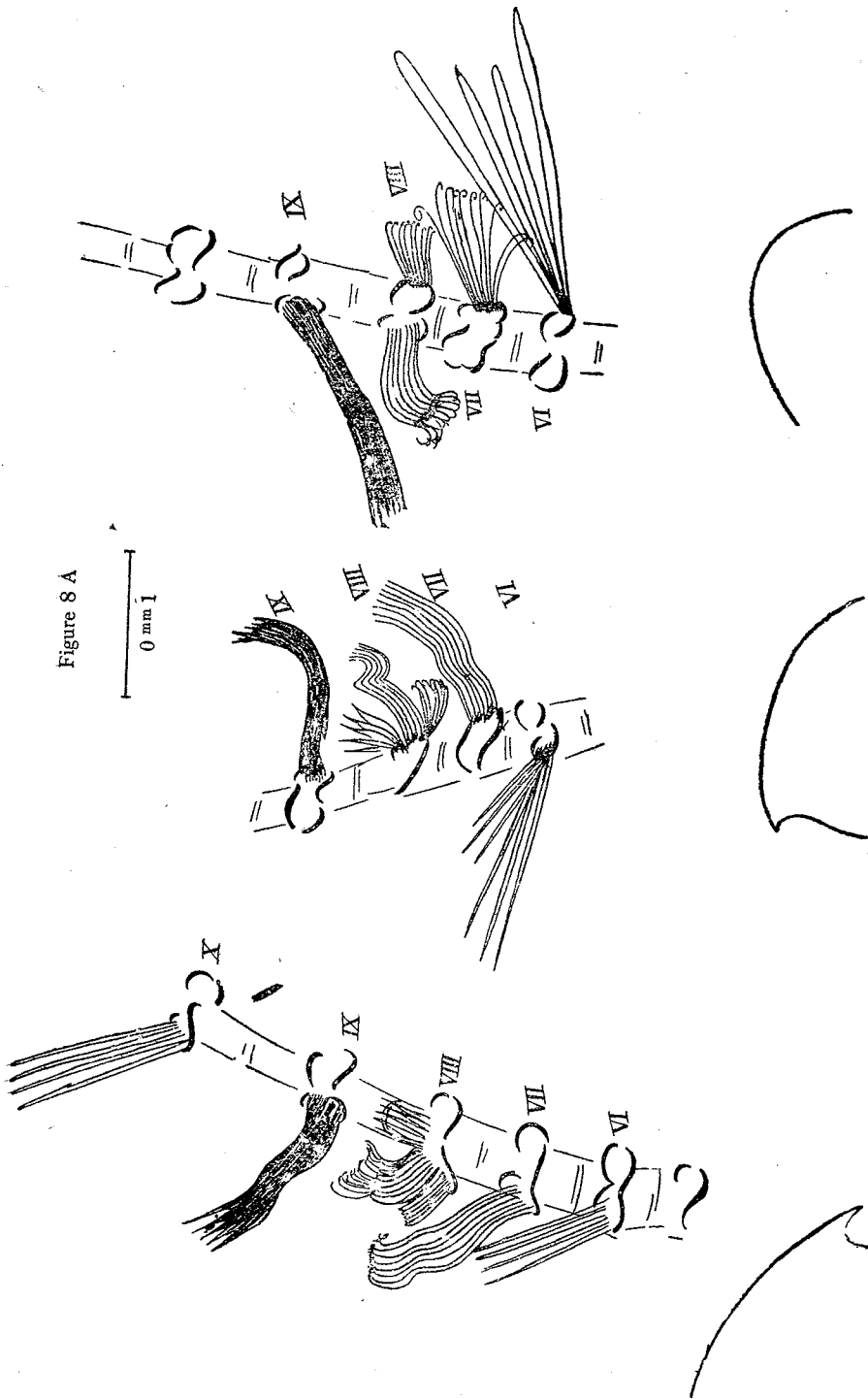


Lophoceratomyia Bernardi sp. n.

PLANCHE XVII

Figure 8 A

0 mm 1



L. Roubaudi

L. Bernardi

L. Minor

PLANCHE XVIII

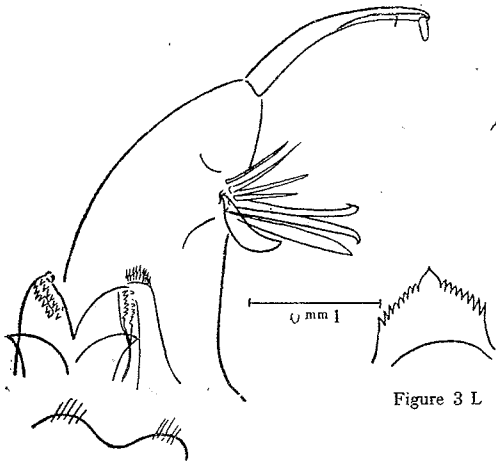


Figure 1 A

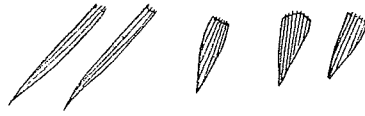


Figure 5 A

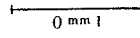


Figure 5 L



Figure 4 L

Figure 3 L

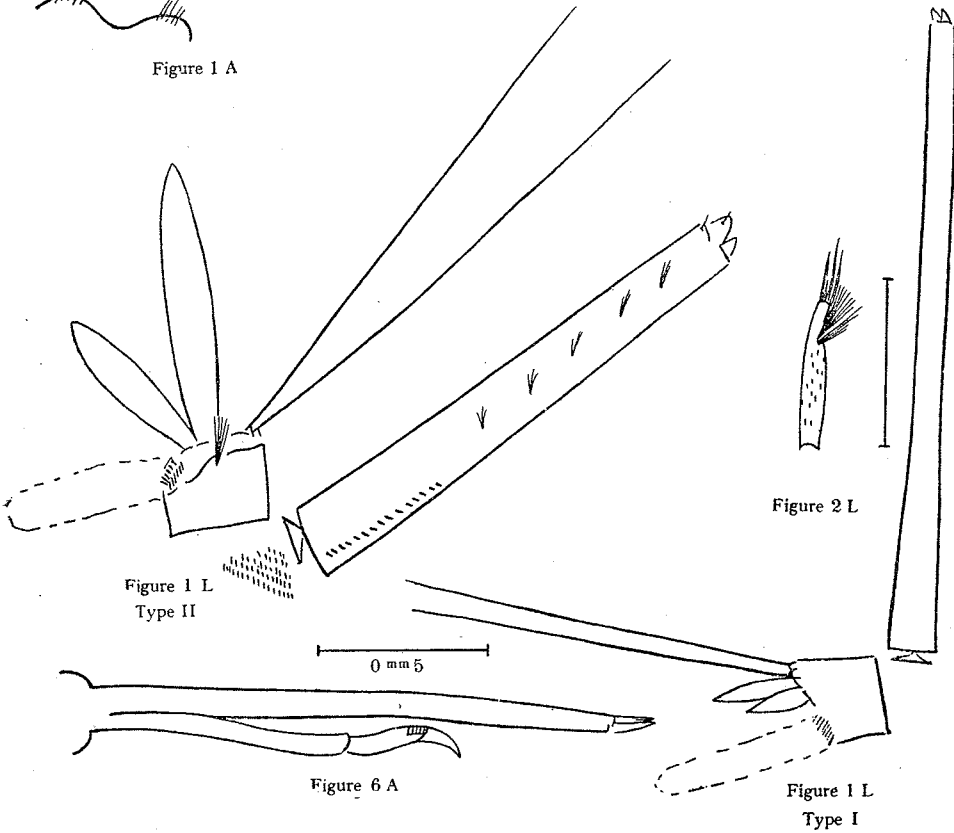


Figure 1 L
Type II

Figure 2 L

Figure 6 A

Figure 1 L
Type I

Culex Brevipalpis Giles

PLANCHE XIX

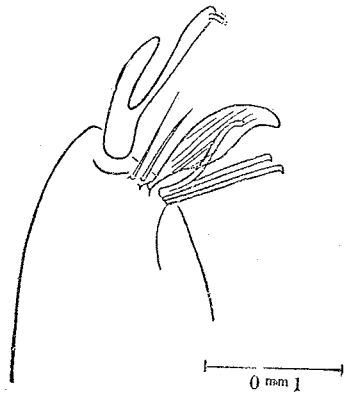


Figure 1 A



Figure 3 L



Figure 5 L

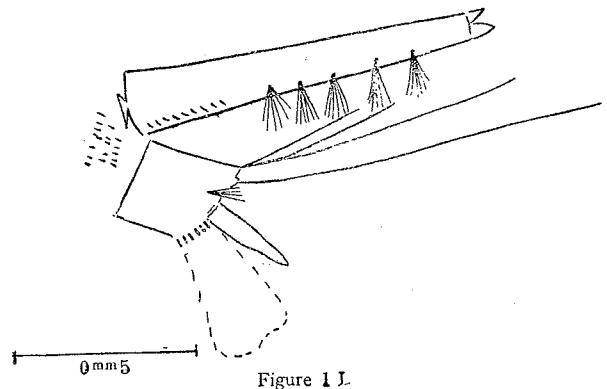


Figure 1 L

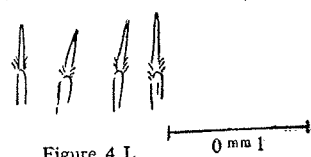


Figure 4 L

Culex Maiayi Leic.

Explications générales des figures

Adultes

- 1 A Organes génitaux mâles ou pièce latérale seulement.
- 2 A Segment anal.
- 3 A Phallosome.
- 4 A Aile.
- 5 A Ecailles des ailes.
- 6 A Proboscis et Palpes.
- 7 A Ecailles spéciales des Palpes (*Culiciomyia*).
- 8 A Détail de l'Antenne (*Lophoceratomyia*).

Larves

- 1 L Siphon et Segment anal.
 - 2 L Antenne.
 - 3 L Mentum.
 - 4 L Dents du peigne du 8^e Segment.
 - 5 L Dents du peigne du Siphon.
-