

Trichoptères du Cameroun

*Un nouvel exemple de la richesse des Catoxyethira
(Hydroptilidae)*

François-Marie GIBON (1)

RÉSUMÉ

Le genre Catoxyethira est signalé pour la première fois au Cameroun. Vingt et une espèces ont été capturées par piégeages lumineux au cours d'une étude préliminaire de la faune lotique. Quatorze d'entre elles sont nouvelles et décrites.

MOTS CLÉS : Trichoptera — Hydroptilidae — *Catoxyethira* — Nouvelles espèces — Afrique centrale — Cameroun.

ABSTRACT

TRICHOPTERA OF CAMEROON. RICHNESS OF THE GENUS *CATOXYETHIRA*

During a short survey of the lotic fauna of Cameroon, twenty-one species of Catoxyethira were caught by light traps. This is the first record of the genus in this country. Fourteen new species are described.

KEYWORDS : Trichoptera — Hydroptilidae — *Catoxyethira* — New species — Central Africa — Cameroon.

INTRODUCTION

Des campagnes antisimulidiennes ont été mises en œuvre dans diverses régions du Cameroun par le Service d'entomologie du centre Pasteur de Yaoundé (HOUGARD *et al.*, 1990). Les larvicides utilisés et leurs impacts écologiques ont été testés en Afrique occidentale, pendant plusieurs années, par le Programme de lutte contre l'onchocercose (OMS/OCP). Afin d'étudier si l'on pouvait transposer en Afrique cen-

trale les acquis de la surveillance écologique des milieux aquatiques organisée par l'OCP, des échantillonnages de la faune benthique ont été réalisés au Cameroun. Grâce à ces missions, nous avons obtenu un premier aperçu de la faune des trichoptères de ce pays, qui était peu connue malgré une richesse remarquable due, en partie, à la diversité des milieux naturels rencontrés.

L'étude faunistique de l'Afrique occidentale a mis en évidence l'importance du genre *Catoxyethira*

(1) Laboratoire de recherches sur les systèmes aquatiques et leur environnement. Orstom, B.P. 434, Antananarivo, Madagascar.

(GIBON, 1985, 1987 et 1991), elle a porté l'effectif total du genre dans la région afrotropicale, de six à dix-sept espèces. Les captures réalisées au Cameroun, qui restent partielles (le sud et l'extrême nord n'ont pas été étudiés, l'ouest montagneux à peine abordé), ont permis la récolte de vingt et une espèces dont quatorze sont nouvelles. Trente et une espèces de *Catoxyethira* sont maintenant connues en Afrique tropicale.

Au fur et à mesure que le nombre d'espèces augmente, l'homogénéité et l'identité du genre *Catoxyethira* se précisent et se confirment. On en trouvera la description dans MORSE (1974), MARSHALL (1979) et GIBON (1985). Quelques remarques complémentaires sur l'armature génitale mâle vont faciliter les descriptions qui suivent. Le huitième sternite abdominal constitue la base des diagnoses; il permet généralement, à lui seul, d'identifier les espèces. Le neuvième segment abdominal est également caractéristique; il est apparemment réduit au tergite en forme de selle au-dessus de l'appareil phallique; il présente deux très longs prolongements antérieurs en forme de baguettes longues et minces, qui dessinent un U aux branches légèrement divergentes sur la vue dorsale. Il existe également deux prolongements postéro-ventraux qui atteignent les appendices inférieurs, nous les avons utilisés pour la diagnose de certaines espèces (en particulier, la largeur et l'angle formé avec les prolongements antérieurs). Parfois, l'extrémité des prolongements distaux est peu visible, à cause de la présence des appendices inférieurs plus sclérotisés; chez d'autres espèces, on observe, à cette extrémité, une plaque terminale mince, située dans un plan parallèle au plan de symétrie dorso-ventral et dont le bord antérieur est indistinct. On peut supposer qu'il s'agit de vestiges du neuvième sternite; dans les descriptions, nous les nommerons plaques terminales des prolongements postérieurs. Un autre élément difficile à observer, parce que très mince, est la plaque sous-génitale, elle n'est visible qu'en vue latérale et de façon diffuse. Elle forme parfois avec le dixième segment abdominal une sorte d'étui autour de l'extrémité de l'appareil phallique. En dessous, on observe parfois un élément très sclérotisé que nous avons appelé pièce sous-génitale, en n'accordant à cette expression qu'une valeur descriptive. MORSE (1974) les désigne comme des processus médio-basaux juxtaposés des appendices inférieurs, ils sont parfois soudés en une petite pièce digitiforme.

Il est trop tôt pour envisager une phylogénie du genre *Catoxyethira*. De nombreuses espèces, et donc une partie de l'histoire du groupe, sont encore à découvrir en Afrique centrale. Il existe, cependant, entre les armatures génitales mâles de certaines espèces de si fortes similitudes structurales que l'on

peut les apparenter sans ambiguïté. Trois groupes apparaissent. Quelques espèces restent inclassables, elles n'appartiennent à aucun de ces groupes, sans pour autant avoir de fortes parentés entre elles. Elles présentent de fortes déformations du bord distal du huitième sternite. Nous les avons regroupées sous l'appellation «espèces isolées», bien qu'il soit impossible de juger de l'existence de formes voisines vu l'état actuel de l'inventaire faunistique.

On pourra les caractériser de la manière suivante :

- 1 a — Une expansion ventro-distale médiane sur le bord postérieur du huitième sternite abdominal, toujours accompagnée de deux autres, latérales et symétriques (une de chaque côté), mais dépourvue d'épine ou de longue aiguille noire distale **groupe de veruta**,
 1 b — pas d'expansion ventro-distale médiane 2
 2 a — pas de déformation particulière du bord postérieur du huitième sternite abdominal; on y observe, de chaque côté, une ou plusieurs longues épines ou aiguilles noires, dirigées distalement (avec parfois une dissymétrie droite/gauche) **groupe de mali**,
 2 b — bord distal déformé 3
 3 a — déformation de l'angle dorso-distal en une longue branche (ou baguette) dirigée distalement, elle est généralement accompagnée d'une ou de plusieurs épines noires insérées soit sur le bord distal du sclérite, soit sur la base de la branche **groupe de hougardi**,
 3 b — déformation autre **espèces isolées**.

Groupe de *veruta*

- C. abongae* n. sp.
C. elouardi Gibon, 1987
C. laurenceae n. sp.
C. lonyeae n. sp.
C. veruta Morse, 1974

Groupe de *mali*

- C. bilongae* n. sp.
C. disymetrica Gibon, 1991
C. foubani n. sp.
C. graboensis Gibon, 1985
C. iloui n. sp.
C. leynarti Gibon, 1987
C. mali (Marlier), 1978
C. nzoi Gibon, 1985
C. spinifera Gibon, 1985
C. laiensis Gibon, 1985

Groupe de *hougardi*

- C. badyi* Gibon, 1991
C. cavallyi Gibon, 1985

C. hougardi Gibon, 1985
C. mouensis n. sp.
C. ombeensis n. sp.

Espèces isolées

C. darrieti n. sp.
C. fonkouae n. sp.
C. lelouma-Gibon, 1991
C. lohoueae n. sp.
C. pinheyi Kimmins, 1958
C. pougouae n. sp.
C. wouafondayoae n. sp.

DESCRIPTION

Catoxyethira tonyeae n. sp.

Matériel : holotype et deux paratypes mâles capturés sur le Ouem (bassin de la Sanaga) à Song-Loulou le 8.03.1989; deux paratypes mâles sur l'Afamba (bassin de la Sanaga) à Oboua (région de Yaoundé) le 4.05.1989; autre matériel étudié : plusieurs mâles capturés sur l'Afamba à Obala (région de Yaoundé), sur la Ngoué (bassin du Nyong) à Pouma et sur le Noun (bassin de la Sanaga) à quelques kilomètres en amont de Bafia.

Taille : la longueur de l'aile antérieure varie de 2,1 à 2,2 mm, celle de l'aile postérieure de 1,8 à 1,9 mm.

Description : figures 1 à 4. Les genitalia mâles sont symétriques. Le huitième segment abdominal est caractérisé par une expansion ventro-distale médiane. Celle-ci est unique, mince en vue latérale et en forme de triangle allongé en vue ventrale. L'angle dorso-distal de ce sternite est caractéristique de l'espèce; il donne naissance à une longue baguette sclérotisée, celle-ci est dirigée distalement, puis ventro-distalement et se redresse vers l'extrémité. Cette dernière porte une pointe externe ainsi qu'une série de petites pointes internes. La base de cette branche ne constitue cependant pas l'extrémité dorsale du bord postérieur, on observe au-dessus de sa zone de formation une pointe légèrement dirigée vers l'intérieur et en forme de petit triangle allongé bien visible sur les vues latérale et dorsale. La ligne basale du neuvième sternite est relativement peu courbée. Les appendices inférieurs sont courts et massifs. Le dixième segment abdominal forme une masse volumineuse mais peu nette située dans le prolongement du neuvième. Il existe une plaque sous-génitale bien développée, plus large en vue dorsale que le dixième segment abdominal et portant latéralement quelques soies. Comme chez beaucoup d'espèces du genre, l'appareil phallique est dépourvu de caractéristique particulière.

Espèces voisines : cf. *C. laurenceae*.

Localisation des captures : dans le bassin de la Sanaga, *C. tonyeae* n'a été capturé que sur des

affluents, dans des secteurs encore très forestiers (région de Sakbayémé et Song-Loulou), de plantation cacaoyère (Afamba) ou en zone de transition forêt / savane.

Catoxyethira laurenceae n. sp.

Matériel : holotype et trois paratypes mâles capturés sur l'Ombe River au niveau de la route Douala / Limbe le 16.05.1989; autre matériel étudié : cinq mâles capturés sur la Mou (bassin de la Sanaga) à Nkounden (région de Fouban).

Taille : la longueur de l'aile antérieure varie de 2,3 à 2,5 mm, celle de l'aile postérieure de 1,9 à 2,1 mm.

Description : figures 5 à 7. Les genitalia mâles sont symétriques. Le huitième segment abdominal présente, en vue latérale, une forme grossièrement trapézoïdale, différente de la forme en équerre observée, par exemple, chez *C. tonyeae* et *C. abongae*. Il porte une expansion ventro-distale médiane. Celle-ci est, dès la base, divisée en deux branches divergentes qui forment, en vue ventrale, un V. Les angles dorso-distaux sont caractéristiques de l'espèce; ils sont déformés en une longue branche dirigée distalement. Sur la vue dorsale, on remarque que cette branche est légèrement dirigée vers le plan médian et qu'elle croise son symétrique peu avant l'extrémité. Elle présente, au-delà des deux tiers de la longueur, de courtes ramifications et forme trois ou quatre minces baguettes. La ligne basale du neuvième segment abdominal est peu courbée à l'exception du brusque coude qui précède l'élargissement terminal. Les appendices inférieurs sont un peu plus développés que chez *C. tonyeae*. Le dixième segment abdominal est peu visible. La forme de l'extrémité distale de la plaque sous-génitale est rectangulaire (vue dorsale). L'appareil phallique présente (en vue dorsale) un renflement situé peu après les deux tiers de la longueur.

Espèces voisines : à l'intérieur du groupe de *veruta*, *C. tonyeae* et *C. laurenceae* se distinguent des autres espèces par la position dorsale de la zone d'apparition des baguettes disto-latérales du huitième segment abdominal. On distinguera *C. laurenceae* par la forme en V (vue ventrale) de la double expansion ventro-médiane de ce huitième sternite et *C. tonyeae* par le petit prolongement triangulaire à l'angle dorso-distal.

Localisation des captures : Ombe River et Noun (bassin de la Sanaga, massif montagneux de l'Ouest camerounais).

Catoxyethira abongae n. sp.

Matériel : holotype et cinq paratypes mâles capturés sur la Ngoué (bassin du Nyong) à Pouma le 17.12.1989, quatre paratypes mâles sur le Ouem

(bassin de la Sanaga) à Song-Loulou le 8.03.1989; autre matériel étudié : Noun (bassin de la Sanaga) à quelques kilomètres en amont de Bafia.

Taille : la longueur de l'aile antérieure varie de 1,6 à 1,8 mm, celle de l'aile postérieure de 1,4 à 1,6 mm.

Description : figures 8 à 11. Le huitième segment abdominal présente un profil caractérisé par la forme convexe du bord latéro-distal. L'expansion ventromédiane est droite et spiniforme en vue latérale, mais offre une légère dissymétrie en vue ventrale. Chaque branche latéro-distale (elles sont symétriques) est insérée en position médiane interne; elles sont épaisses et massives, dirigées disto-dorsalement à la naissance puis distalement; elles s'amincissent vers l'extrémité qui présente une série de petites pointes. Le neuvième segment abdominal, quoique parfaitement identifiable, offre des proportions atypiques. Il a, en vue latérale, une forme grossièrement triangulaire et massive; les prolongements antérieurs sont courts, les prolongements ventraux courts et larges. Entre et au-dessus des appendices inférieurs, apparaît une pièce sous-génitale courte et arrondie, fortement sclérotisée. Une mince plaque sous-génitale est visible. Le bord postérieur du dixième segment abdominal offre, en vue dorsale, une forme en V très ouvert.

Localisation des captures : bassins du Nyong et de la Sanaga. *C. abongae* n'a pas été capturé sur le cours principal de la Sanaga mais sur un affluent forestier (Ouém) et sur le Noun dont les eaux proviennent des massifs montagneux de l'Ouest.

***Catoxyethira veruta* Morse, 1974**

Morphologiquement, les spécimens étudiés représentent un stade intermédiaire entre la forme originale décrite du Zimbabwe par MORSE (1974) et la forme *occidentalis* décrite de Côte-d'Ivoire. Comme en Afrique occidentale, elle offre une vaste répartition, puisque nous l'avons rencontrée sur les bassins du Nyong, de la Sanaga, du Logone (Vina du Nord) et du Niger (Mayo Ilou et Boki). Cela confirme l'hypothèse d'une espèce très largement répandue sur le continent et qui présente des variations morphologiques entre les populations les plus éloignées.

***Catoxyethira taiensis* Gibon, 1985**

Localisation des captures : sur le Noun (bassin de la Sanaga) à quelques kilomètres en amont de Bafia et sur la Ngoué, à l'intersection avec la route Yaoundé / Douala (bassin du Nyong, région de Pouma).

***Catoxyethira nzoi* Gibon, 1985**

Localisation des captures : sur le Mayo Ilou à Finyolé (bassin de la Bénoué), sur la Vina du Nord à

Vogzom et Touboro (bassin du Logone). Cette espèce n'a été rencontrée que dans le Nord, à proximité des zones d'altitude de l'Adamaoua et du Hosséré Vokré.

***Catoxyethira disymetrica yaoundeensis* n. ssp.**

Matériel : holotype et deux paratypes mâles capturés sur l'Assamba (bassin de la Sanaga) à Nkomeyo (région de Yaoundé) le 27.04.1989; autre matériel étudié provenant de l'Afamba à Oboua (région de Yaoundé) et du Mefou (bassin du Nyong) à l'intersection avec la route Yaoundé / Douala.

Taille : la longueur de l'aile antérieure varie de 1,8 à 1,9 mm, celle de l'aile postérieure de 1,6 à 1,7 mm.

Description : figures 16 à 18. Le huitième segment abdominal est long et massif, caractérisé par un bord latéro-distal légèrement concave. L'angle dorso-distal porte une longue épine noire, presque droite (à peine courbée vers l'intérieur des genitalia à son extrémité). Le neuvième segment abdominal est peu développé, les prolongements antérieurs sont longs et minces sur toute leur longueur; les prolongements ventraux forment avec ces derniers un angle presque droit, ils sont plus larges et se terminent en forme de petit crochet. La plaque sous-génitale est mince. Les appendices inférieurs sont allongés, leur extrémité porte quelques longues soies.

La distinction essentielle d'avec la sous-espèce type réside donc dans la symétrie entre les épines distales droite et gauche du huitième segment abdominal.

Localisation des captures : cette sous-espèce qui porte bien mal le nom spécifique n'est connue que de la région de Yaoundé, un ensemble de collines situées entre les bassins du Nyong et de la Sanaga.

***Catoxyethira bilongae* n. sp.**

Matériel : holotype et trois paratypes mâles capturés sur le Mefou (bassin du Nyong) à l'intersection avec la route Yaoundé / Douala, le 16.05.1989.

Taille : la longueur de l'aile antérieure varie de 1,6 à 1,7 mm, celle de l'aile postérieure de 1,3 à 1,5 mm.

Description : figures 22 à 26. Le huitième segment abdominal est beaucoup plus allongé que chez les autres espèces; la partie distale n'est pas beaucoup plus haute que la partie proximale; l'ensemble a donc une forme plus proche du rectangle allongé que du triangle rectangle ou en équerre présenté par les autres espèces. Le bord postérieur du sternite porte, de chaque côté, deux longues épines très semblables et faiblement courbées dorsalement; sur la vue latérale l'insertion de ces deux épines est ventrale. Le neuvième segment est constitué principalement par les prolongements antérieurs et postérieurs, la partie médiane paraît réduite à un arceau incliné vers

l'avant et situé au-dessus de l'appareil phallique. Les appendices inférieurs sont allongés. L'appareil phallique est très long; il présente, en vue dorsale, un léger élargissement (moins marqué que chez *C. laurenceae*) situé peu après les trois quarts de la longueur.

Espèces voisines : cf. *C. iloui*.

Localisation des captures : *C. bilongae* n'est connu que de la localité type.

Catoxyethira iloui n. sp.

Matériel : holotype et cinq paratypes mâles capturés sur le Mayo Ilou (bassin de la Bénoué) à Finyolé (région de Poli) le 23.08.1989.

Taille : la longueur de l'aile antérieure varie de 1,6 à 1,7 mm, celle de l'aile postérieure de 1,4 à 1,5 mm.

Description : figures 27 à 30. *C. iloui* est une espèce très proche de *C. bilongae*. Elle s'en distingue par un huitième segment abdominal moins long et présentant un accroissement distal de la hauteur plus prononcé. Il n'y a qu'une seule épine sur chaque bord latéro-distal; celle-ci prend naissance sur une petite déformation du sternite (en forme de bosse) dont l'insertion est médiane (vue latérale) et non ventrale comme chez *C. d. yaoundeensis*. Il y a une petite dissymétrie par rapport au plan ventro-dorsal, l'épine gauche est plus courte et plus épaisse. Le neuvième segment abdominal est réduit, semblable à celui de *C. bilongae*, les prolongements postérieurs sont plus courts. En vue latérale, l'appareil phallique offre un profil particulier : vers les trois quarts de sa longueur, apparaît un élargissement graduel suivi d'un rétrécissement plus brusque, l'un et l'autre n'affectant que le bord dorsal. Ce profil se retrouve chez quelques autres espèces (*C. leynarti*, par exemple).

Localisation des captures : *C. iloui* n'est connu que de la localité type.

Catoxyethira leynarti Gibon, 1987

Les spécimens camerounais (fig. 15) se distinguent morphologiquement des populations décrites en Afrique occidentale. Le bord distal du huitième sternite présente un angle moins marqué, l'épine supérieure est plus longue et offre une forte courbure ventrale à l'extrémité distale. On note également au neuvième segment que l'angle formé par les prolongements antérieurs et postérieurs est proche de l'angle droit (moins obtus que sur le matériel type). Cette population de l'Adamaoua est isolée de celles de la dorsale guinéenne ou du plateau de Danyi (Togo) et nous observons, ici encore, un début de spéciation.

Catoxyethira foubani n. sp.

Matériel : holotype mâle capturé sur le Manem (affluent du Mbam, bassin de la Sanaga) à Fouban le 13.10.1989.

Taille : la longueur de l'aile antérieure varie autour de 2,4 mm, celle de l'aile postérieure autour de 2,1 mm.

Description : figures 12 à 14. Les genitalia sont symétriques. Le huitième segment abdominal est caractérisé par un fort allongement antérieur, un bord latéro-distal légèrement concave formant avec la ligne ventrale un angle obtus. Chaque bord latéro-distal porte deux épines noires distales. L'une est insérée à l'angle dorsal du sternite : elle est la plus longue; mince, sinueuse, elle se courbe vers l'intérieur des genitalia à son extrémité, en amorçant un mouvement en vrille. L'autre, plus courte, est insérée à mi-hauteur; elle est légèrement courbée ventralement et vers l'axe central. Le neuvième segment est massif; ses prolongements antérieurs sont particulièrement courts (comme chez *C. abongae*); les prolongements postérieurs sont minces et fortement recourbés vers l'avant. La plaque et la pièce sous-génitales sont présentes et bien visibles. Les appendices inférieurs sont courts.

Espèces voisines : *C. foubani* est très proche de *C. leynarti* qui se distingue par un huitième segment moins allongé, un neuvième segment moins développé et la proximité des points d'insertion des deux épines distales.

Localisation des captures : *C. foubani* n'est connu que de la localité type.

Catoxyethira mali (Marlier), 1978

La population du Cameroun se distingue de celles d'Afrique occidentale par la plus grande longueur des épines distales du huitième segment abdominal. Ce caractère est très apparent comme on peut le voir en comparant les figures 19 et 21. *C. mali* a été relativement peu capturé au Cameroun, puisque nous ne l'avons rencontré que sur un seul site (sur l'Assamba, un affluent de la Sanaga à Ndjoré, région de Yaoundé). En Afrique occidentale, *C. mali* possède une vaste répartition. Il est possible que ces deux populations diffèrent également par leurs exigences écologiques.

Catoxyethira wouafondayoae n. sp.

Matériel : holotype mâle capturé sur le Noun (bassin de la Sanaga) à quelques kilomètres en amont de Bafia le 21.12.1989, trois paratypes mâles sur la Sanaga à Sakbayémé le 9.03.1989; autre matériel étudié provenant de la Ngoué à Pouma.

Taille : la longueur de l'aile antérieure varie de 2,0 à 2,4 mm, celle de l'aile postérieure de 1,7 à 2,0 mm.

Description : figures 31 à 34. Le huitième segment abdominal est massif, la moitié distale est deux fois plus haute que la partie antérieure. De chaque côté, le bord latéro-distal porte trois longues épines à peu près égales, celles-ci sont courbées, dirigées dorso-distalement puis distalement. Leurs zones d'insertion sont proches et situées dans la partie dorsale. Au-dessus, le bord distal, très sclérotisé forme un petit prolongement en forme de lame de couteau, dirigé dorso-distalement. Le neuvième segment abdominal est caractérisé par des prolongements postérieurs en forme de plaque large et arrondie, dont le bord distal est net mais le bord antérieur graduellement aminci et peu marqué. Le dixième segment abdominal forme une masse indistincte dans le prolongement du neuvième. Il y a une plaque sous-génitale, ainsi qu'une pièce sous-génitale digitiforme. On notera, en vue latérale, la hauteur des appendices inférieurs.

Espèces voisines : *C. wouafondayoae* est très voisin de *C. spinifera* (Afrique occidentale). Chez *spinifera*, la série de quatre épines distales (trois chez *wouafondayoae*) est insérée à l'angle dorsal, arrondi, du sternite; la petite lame dorsale formée par le prolongement du bord distal est donc absente. On notera également des différences dans les formes des appendices inférieurs et du neuvième segment abdominal.

Localisation des captures : bassins du Nyong et de la Sanaga

Catoxyethira darrieti n. sp.

Matériel : holotype et quatre paratypes mâles capturés sur l'Ombe River à l'intersection avec la route Douala / Limbe le 16.05.1989; autre matériel étudié : cinq exemplaires mâles capturés le 10.03.1989 sur un petit affluent forestier de la Sanaga situé entre Sakbayémé et Song-Loulou.

Taille : la longueur de l'aile antérieure varie de 1,5 à 1,7 mm, celle de l'aile postérieure de 1,3 à 1,5 mm.

Description : figures 35 à 38. *C. darrieti* est caractérisé par la forme du huitième sternite. La profonde déformation du bord distal, dont la partie terminale porte un faisceau de fortes soies, est particulièrement remarquable. Les appendices inférieurs sont petits et courts.

Variations : figure 39. Seuls les spécimens provenant de l'Ombe River ont été inclus dans le matériel type. Nous avons mis en évidence une seconde population sur un ruisseau forestier, à proximité du barrage de Song-Loulou (bassin de la Sanaga). Cette population se distingue morphologiquement de celle de l'Ombe par la présence d'une épine à l'angle dorso-distal du huitième sternite; cette dernière est

nettement insérée en avant du faisceau terminal; elle est plus longue et plus épaisse que celles qui le composent. Nous avons déjà souligné la variabilité de ces épines, autant au niveau du nombre, de la forme, que de la zone d'insertion. La création d'un nouveau taxon infraspécifique ne paraît pas nécessaire. Il est cependant intéressant de noter que cela suggère un isolement important entre deux populations géographiquement proches.

Catoxyethira pinheyi Kimmins, 1958

Localisation des captures : bassins de la Sanaga et du Logone. *C. pinheyi* a été capturé dans le haut bassin du Noun (Mifi à Bati, à proximité du barrage de Bamendjing), où les spécimens sont conformes à la description originale. Il a été capturé sur la Mbéré (Adamaoua) où l'on observe une légère variation morphologique (fig. 46 et 47). Celle-ci concerne l'extrémité de l'épine noire insérée sur le petit lobe arrondi situé à l'angle dorso-distal du huitième sternite abdominal. Il y a donc, ici encore, un isolement important des deux populations. Il est curieux de constater que la population de l'Ouest camerounais est morphologiquement plus proche de celles d'Afrique occidentale que de celle de l'Adamaoua.

Catoxyethira lohouae n. sp.

Matériel : holotype et deux paratypes mâles capturés sur la Ngoué (bassin du Nyong) à Pouma le 17.12.1989, deux paratypes mâles le 10.03.1989 sur un petit affluent forestier de la Sanaga situé entre Sakbayémé et Song-Loulou.

Taille : la longueur de l'aile antérieure varie de 1,5 à 1,6 mm, celle de l'aile postérieure autour de 1,4 mm.

Description : figures 40 à 42. *C. lohouae* est une espèce parfaitement caractérisée par la déformation prononcée des bords latéro-distaux du huitième sternite. Cette déformation forme un court prolongement distal situé dans la partie dorsale; il porte une courte et forte épine noire. L'angle dorso-distal du bord de ce sternite forme une expansion triangulaire qui se termine en une pointe dirigée dorso-distalement; la forme de ce triangle, en particulier sa large base, est caractéristique de l'espèce (une déformation analogue, plus mince, a été décrite chez *C. tonyae*). Les prolongements antérieurs et postérieurs du neuvième segment présentent un angle presque droit; l'extrémité des prolongements postérieurs forme une petite plaque en forme de banane. La plaque sous-génitale est très apparente et atypique. Les appendices inférieurs sont remarquablement développés et allongés. En vue dorsale, l'appareil phallique pré-

sente un élargissement de la moitié distale, en forme d'ovale très allongé.

***Catoxyethira fonkouae* n. sp.**

Matériel : holotype mâle capturé sur l'Afamba à Oboua (région de Yaoundé) le 4.05.1989, un paratype mâle sur le Méfou (bassin du Nyong) à l'intersection avec la route Yaoundé / Douala, le 16.05.1989.

Taille : la longueur de l'aile antérieure varie de 1,6 à 1,7 mm, celle de l'aile postérieure de 1,3 à 1,6 mm.

Description : figures 43 à 45. La forme du huitième sternite abdominal est caractéristique, en équerre à base très allongée; on notera, en particulier, l'allongement et la minceur des prolongements antérieurs. Cette allure élancée, assez différente de l'aspect souvent massif présenté par les autres espèces, est renforcée par la forme et l'orientation de la déformation de l'angle dorso-distal, elle-même prolongée par une longue épine. On observe une mince plaque sous-génitale. Les appendices inférieurs sont très longs. En vue dorsale, l'appareil phallique présente un élargissement de la partie distale.

Espèces voisines : la structure génitale est très proche de celle de *C. pinheyi*. Aucune confusion n'est possible, chacune de ces espèces ayant un profil du huitième sternite caractéristique, massif chez *pinheyi*, élancé chez *fonkouae*.

***Catoxyethira hougardi* Gibou, 1985**

L'une des espèces les plus répandues au Cameroun (bassins du Nyong, de la Sanaga et du Logone); elle n'a pas été rencontrée dans les savanes du Nord, ni sur le cours principal de la Sanaga.

***Catoxyethira ombeensis* n. sp.**

Matériel : holotype mâle capturé sur l'Ombe River à l'intersection avec la route Douala / Limbe le 16.05.1989, deux paratypes mâles sur la Mou (bassin de la Sanaga) à Nkounden (région de Fouban) le 15.10.1989.

Taille : la longueur de l'aile antérieure varie de 1,9 à 2,2 mm, celle de l'aile postérieure de 1,7 à 1,8 mm.

Description : figures 48 à 50. Le huitième sternite est court, sa partie distale est haute; l'angle dorso-distal du bord postérieur forme une longue branche distale légèrement courbée ventralement; distalement, elle porte une demi-douzaine de petites pointes externes. Outre cette déformation, on observe, de chaque côté, en insertion ventrale, une longue épine noire légèrement courbée dorsalement. Les prolongements postérieurs du neuvième segment se terminent en formant une petite plaque semblable

à celle décrite chez *C. wouafondayoae*, le bord distal est bien marqué mais le bord proximal indistinct. La plaque sous-génitale est présente. La pièce sous-génitale est très apparente, en forme de plaque allongée. Sur la vue ventrale, les appendices inférieurs sont allongés, sur la vue latérale, on observe une augmentation régulière de la hauteur depuis la base jusqu'à la mi-longueur, puis une brusque diminution. Ce profil est rare chez les *Catoxyethira* (on le retrouve chez *C. nzoi*, par exemple).

Variations : seuls les spécimens provenant de l'Ombe River ont été inclus dans le matériel type. Nous avons mis en évidence une seconde population sur un affluent de la Mou à Nkounden; elle se distingue morphologiquement de la population type par l'accentuation de la courbure ventrale du prolongement distal du huitième sternite. On note également, et toujours sur le huitième sternite, que l'épine ventro-distale est droite et un peu plus épaisse (fig. 51). Ces variations morphologiques nous indiquent l'isolement des deux populations sur des massifs montagneux distincts. Cet isolement induit un début de spéciation déjà perceptible dans la morphologie de l'armature génitale mâle. Nous retrouvons, ici, une situation identique à celle décrite chez *C. darrieti*.

***Catoxyethira gimouae* n. sp.**

Matériel : holotype et un paratype mâles capturés sur la Ngoué (bassin du Nyong) à Pouma le 17.12.1989.

Taille : la longueur de l'aile antérieure varie de 1,8 à 1,9 mm, celle de l'aile postérieure de 1,6 à 1,7 mm.

Description : figures 52 à 55. *C. gimouae* est une espèce proche de *C. ombeensis*, elle s'en distingue par des prolongements antérieurs du huitième sternite abdominal plus longs. La branche distale qui apparaît à l'angle dorso-distal de ce même sternite est également plus longue; elle est dépourvue de petites pointes terminales et présente une courbure différente. Il n'y a pas d'épine noire insérée sur le bord distal du huitième segment. On note également que la plaque située à l'extrémité des prolongements postérieurs du neuvième segment abdominal est plus développée, plus allongée et que, en vue latérale, les appendices inférieurs ont une forme grossièrement trapézoïdale.

Localisation des captures : cette espèce n'est connue que de la localité type.

***Catoxyethira pougouae* n. sp.**

Matériel : holotype et quatre paratypes mâles capturés le 10.03.1989 sur un petit affluent forestier de la Sanaga situé entre Sakbayémé et Song-Loulou.

Taille : la longueur de l'aile antérieure varie de 1,9 à 2,2 mm, celle de l'aile postérieure de 1,6 à 1,8 mm.

Description : figures 60 à 64. Le huitième sternite est semblable à celui de *C. gimouae* il en diffère par la forme de la branche distale supérieure et surtout par la présence d'un second prolongement, également en forme de branche mais inséré ventralement. La branche supérieure présente, peu après la mi-longueur, un début de courbure ventrale, puis se divise en une ramification inférieure dirigée ventralement et une ramification supérieure plus courte et dirigée disto-ventralement; toutes deux présentent de petites pointes terminales. La seconde branche distale, qui prend naissance ventralement (mais pas en position médiane, il y en a une de chaque côté du sternite, à l'endroit où nous avons signalé une longue épine noire chez *C. ombeensis*), est une caractéristique remarquable de *C. pougouae*. Les prolongements postérieurs du neuvième segment sont larges, courbés et dépourvus de plaque terminale. Les appendices inférieurs sont grossièrement coniques en vue latérale.

Espèces voisines : *C. pougouae* est une espèce très proche de *C. ombeensis* et de *C. gimouae*. Elle s'en distingue sans difficulté par la présence d'une deuxième branche, insérée ventralement, sur chaque bord distal du huitième sternite.

Localisation des captures : cette espèce n'est connue que de la localité type.

Catoxyethira mouensis n. sp.

Matériel : holotype et trois paratypes mâles capturés sur la Mou à Nkounden (région de Foumban) le 15.10.1989.

Taille : la longueur de l'aile antérieure varie de 2,2 à 2,3 mm, celle de l'aile postérieure de 1,8 à 2,0 mm.

Description : figures 56 à 59. Le huitième segment abdominal présente un profil proche d'un triangle rectangle isocèle. La base de la branche distale est large; sur cette base sont insérées deux épines noires de formes différentes. Les prolongements postérieurs du neuvième segment abdominal sont larges et se terminent en plaque terminale. Les appendices inférieurs sont grossièrement triangulaires en vue latérale. Il y a une pièce sous-génitale, ainsi qu'une mince plaque sous-génitale. L'appareil phallique est court, son profil, assez particulier, est celui décrit chez *C. iloui*.

Espèces voisines : *C. mouensis* est une espèce voisine de *C. hougardi*; elle s'en distingue par la forme plus ramassée du huitième sternite et la présence de deux épines à la base de la branche distale (une seule chez *C. hougardi*).

Localisation des captures : cette espèce n'est connue que de la localité type.

CONCLUSION

Les travaux sur les trichoptères afrotropicaux ont été surtout ponctuels. Les essais de synthèse, en particulier à l'échelle du continent tels la révision des *Polymorphanus* ou celle des *Amphipsyche* (BARNARD, 1980 et 1984), sont rares. La comparaison des *Catoxyethira* du Cameroun avec ceux d'Afrique occidentale nous indique parfaitement les obstacles auxquels cette démarche va se heurter, ainsi que les limites de la méthode morphologique que nous avons, jusqu'à maintenant, utilisée. Les *Catoxyethira* sont plutôt inféodés aux régions forestières ou de transition forêt / savane. De plus, de nombreuses espèces sont cantonnées aux zones de relief ou d'altitude. Il y a donc un morcellement important des populations par les différents massifs montagneux (dorsale guinéenne, Ouest camerounais, Adamaoua) ou par les différents blocs forestiers (Afrique occidentale, Afrique centrale). Nous avons pu constater, à de nombreuses reprises, que ces populations isolées les unes des autres présentaient un début de spéciation perceptible au niveau de la morphologie des armatures génitales mâles. Nous rencontrons trois types de situations :

— des espèces qui restent morphologiquement semblables, par exemple : *C. hougardi* ou *C. nzoi*;

— des espèces dont les populations offrent des caractéristiques locales permettant de les identifier, par exemple *C. mali*, *C. darrieti* ou *C. ombei*;

— des couples d'espèces très proches l'une de l'autre (*C. bilongae* / *C. iloui*, *C. foubani* / *C. ley-narti*). Nous mesurons ici, d'une part la finesse et la fiabilité de l'étude des armatures génitales mâles (par rapport à d'autres approches morphologiques), d'autre part l'intérêt que présenterait une approche biochimique ou génétique dans chacune de ces situations.

DÉPÔT DU MATÉRIEL

Il fait actuellement partie de la collection de l'auteur, à l'antenne Orstom auprès du laboratoire d'Ichtyologie générale et appliquée du Muséum national d'histoire naturelle (Paris). Il sera ultérieurement déposé au laboratoire d'Entomologie de cette institution.

REMERCIEMENTS

Ce travail a été entrepris à la suite d'un séjour au centre Pasteur du Cameroun. Je suis heureux d'exprimer ici ma gratitude envers tous ceux qui, grâce à leur accueil ou à leur soutien, l'ont rendu agréable et fructueux. Il m'a été agréable de dédier la plupart des *Catoxyethira* à certains d'entre eux.

Manuscrit accepté par le Comité de rédaction le 27 décembre 1993

RÉFÉRENCES

- BARNARD (P. C.), 1980. — A revision of the Old World Polymorphani (Trichoptera : Hydropsychidae). *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.)*, 41 : 59-106.
- BARNARD (P. C.), 1984. — Macronematine caddisflies of the genus *Amphipsyche* (Trichoptera : Hydropsychidae). *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.)*, 48 : 71-130.
- GIBON (F.-M.), 1985. — Recherches sur les Trichoptères d'Afrique de l'Ouest. II — *Stactobiini* (Hydroptilidae) de Côte d'Ivoire. *Revue fr. Ent. (n. s.)*, 7 (4) : 149-155.
- GIBON (F.-M.), 1987. — Studies on West African Trichoptera. 7 — Two new *Catoxyethira* from Guinea (Hydroptilidae). *Aquatic Insects*, 9 (2) : 115-118.
- GIBON (F.-M.), 1991. — Trichoptères d'Afrique occidentale. XIII — Trois nouvelles *Catoxyethira* de Guinée (Hydroptilidae). *Revue fr. Ent. (n. s.)*, 7 (4) : 149-155.
- HOUARD (J.-M.), LOCHOUARN (L.), ESCAFFRE (H.), LE GOFF (G.), PRUDHOMME (J.-M.), QUILLÉVÉRÉ (D.), 1990. — Lutte contre les vecteurs de l'Onchocercose aux alentours d'un camp de réfugiés situé en zone de savane au Cameroun. *Ann. Soc. belge Med. Trop. (70)* : 203-211.
- MARLIER (G.), 1978. — Sur une collection de Trichoptères d'Afrique occidentale. *Rev. Zool. Bot. afr.*, 92 : 238-302.
- MARSHALL (J. E.), 1979. — A review of the genera of the Hydroptilidae (Trichoptera). *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Ent.)*, 39 (3) : 135-239.
- MORSE (J. C.), 1974. — New caddisflies (Trichoptera) from southern Africa. *J. Kansas ent. Soc.*, 47 (3) : 328-344.

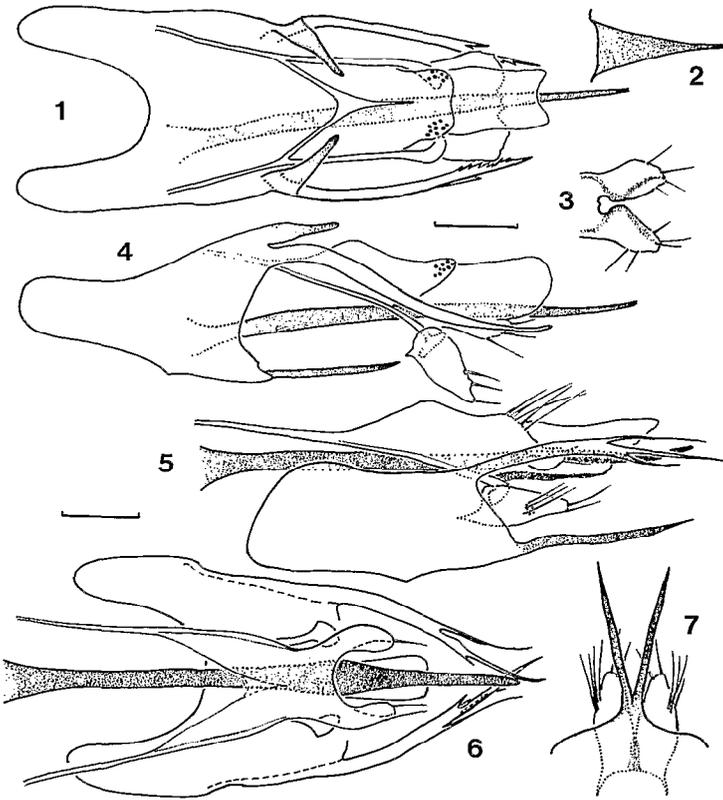


PLANCHE I

FIG. 1 à 4. — *Catoxyethira tonyeae*, 1 : vue dorsale des genitalia mâles, 2 : vue ventrale du prolongement ventral du huitième segment abdominal, 3 : vue ventrale des appendices inférieurs, 4 : vue latérale des genitalia mâles. FIG. 5 à 7. — *Catoxyethira laurenceae*, 5 : vue latérale des genitalia mâles, 6 : vue dorsale des genitalia mâles, 7 : vue ventrale du prolongement ventral du huitième segment abdominal et des appendices inférieurs. FIGS 1 to 4. — *Catoxyethira tonyeae*, 1 : dorsal view of the male genitalia, 2 : ventral view of the ventral lobe of the eighth abdominal segment, 3 : ventral view of the inferior appendages, 4 : lateral view of the male genitalia. FIGS 5 to 7 *Catoxyethira laurenceae*, 5 : lateral view of the male genitalia, 6 : dorsal view of the male genitalia, 7 : ventral view of the ventral lobe (eighth abdominal segment) and of the inferior appendages.

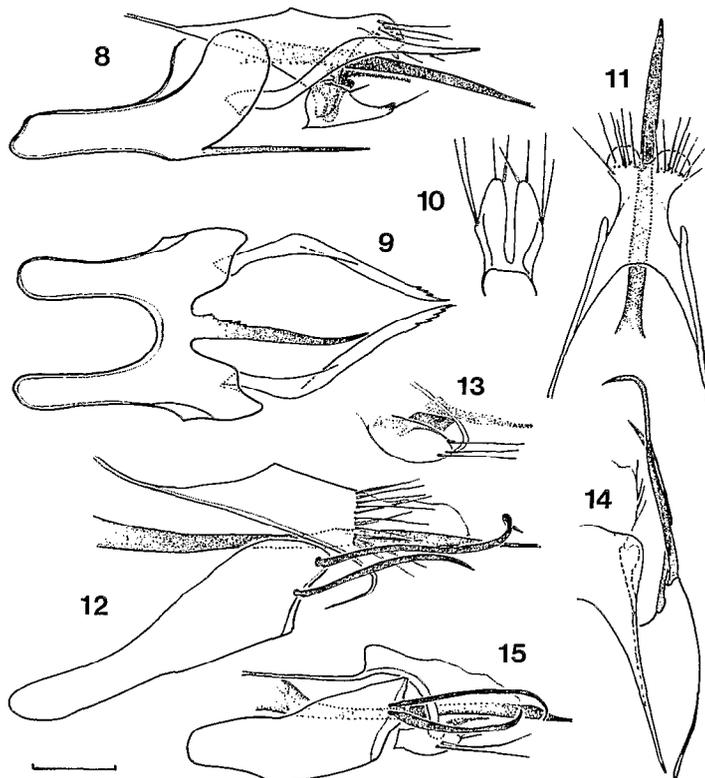


PLANCHE II

FIG. 8 à 11. — *Catoxyethira abongae*, 8 : vue latérale des genitalia mâles, 9 : vue ventrale du huitième sternite, 10 : vue ventrale des appendices inférieurs, 11 : vue dorsale du neuvième segment et de l'appareil phallique. FIG. 12 à 14. — *Catoxyethira foubani*, 12 : vue latérale partielle des genitalia mâles, 13 : vue latérale des appendices inférieurs et structures sous-génitales, 14 : vue dorsale partielle des genitalia mâles. FIG. 15. — *Catoxyethira leynarti*, vue latérale des genitalia mâles.

FIGS 8 to 11. — *Catoxyethira abongae*, 8 : lateral view of the male genitalia, 9 : ventral view of the eighth sternite, 10 : ventral view of the inferior appendages, 11 : dorsal view of the ninth segment and of the phallic apparatus. FIGS 12 to 14. — *Catoxyethira foubani*, 12 : lateral view (part) of the male genitalia, 13 : lateral view of the inferior appendages and subgenital structures, 14 : dorsal view (part) of the male genitalia. FIG. 15. — *Catoxyethira leynarti*, lateral view of the male genitalia.

PLANCHE III

FIG. 16 à 18. — *Catoxyethira disymetrica yaoundeensis*, 16 : vue latérale des genitalia mâles, 17 : vue ventrale du huitième sternite et des appendices inférieurs, 18 : vue dorsale du neuvième segment et de l'appareil phallique. FIG. 19. — *Catoxyethira mali* (Côte-d'Ivoire), vue ventrale des appendices inférieurs et épines distales du huitième sternite. FIG. 20 et 21. — *Catoxyethira mali* (Cameroun), 20 : vue dorsale des genitalia mâles, 21 : vue ventrale des appendices inférieurs et épines distales du huitième sternite.

Figs 16 to 18. — *Catoxyethira disymetrica yaoundeensis*, 16 : lateral view of the male genitalia, 17 : ventral view of the eighth sternite and of the inferior appendages, 18 : dorsal view of the ninth segment and of the phallic apparatus. FIG. 19. — *Catoxyethira mali* (Côte-d'Ivoire), ventral view of the inferior appendages and distal spines of the eighth sternite. FIGS 20 and 21. — *Catoxyethira mali* (Cameroon), 20 : dorsal view of the male genitalia, 21 : ventral view of the inferior appendages and distal spines of the eighth sternite.

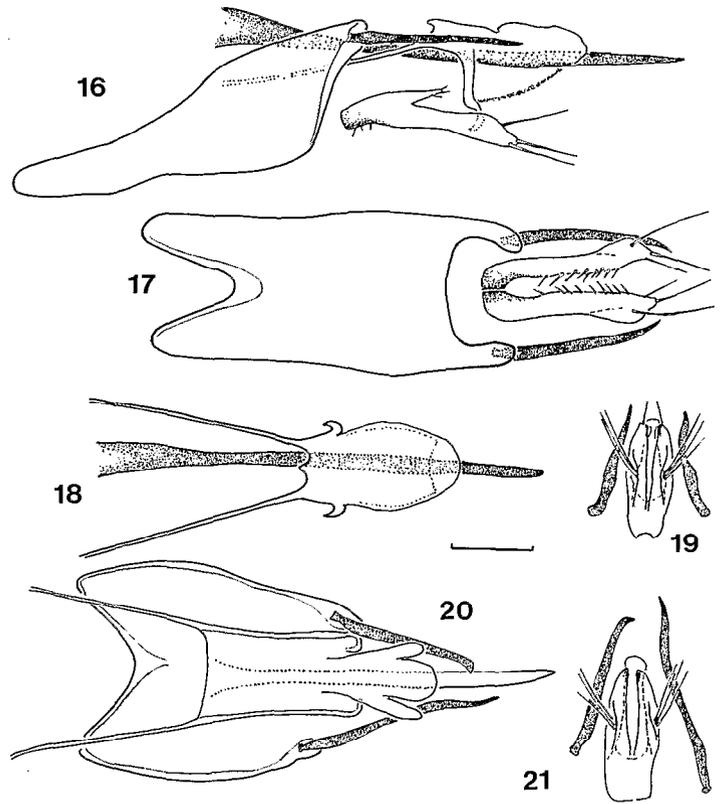
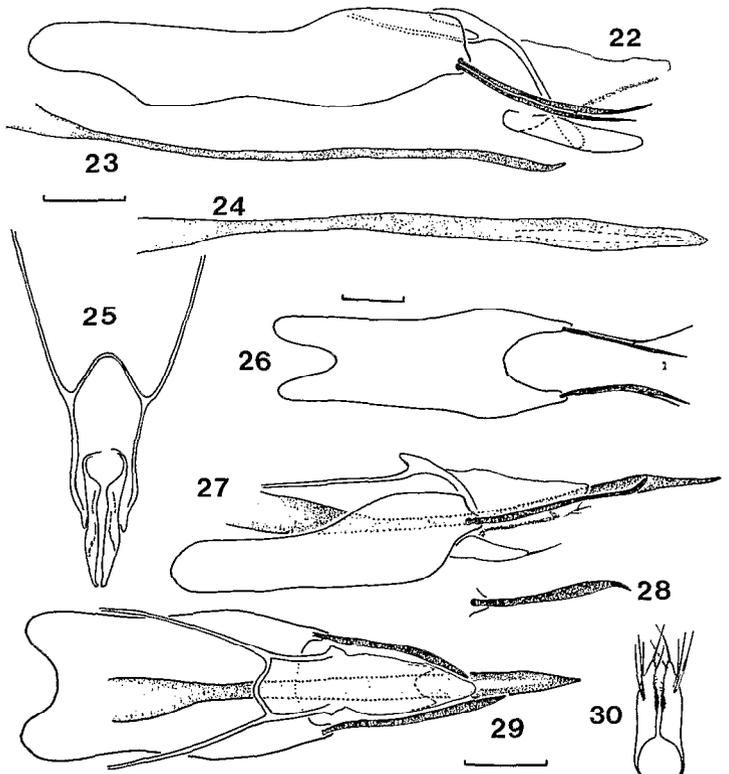


PLANCHE IV

FIG. 22 à 26. — *Catoxyethira bilongae*, 22 : vue latérale des genitalia mâles, 23 : vue latérale de l'appareil phallique, 24 : vue dorsale de l'appareil phallique, 25 : vue dorsale du neuvième segment et des appendices inférieurs, 26 : vue ventrale du huitième sternite. FIG. 27 à 30. — *Catoxyethira iloui*, 27 : vue latérale des genitalia mâles, 28 : vue latérale de l'épine distale gauche du huitième sternite, 29 : vue dorsale des genitalia mâles, 30 : vue ventrale des appendices inférieurs.

Figs 22 to 26. — *Catoxyethira bilongae*, 22 : lateral view of the male genitalia, 23 : lateral view of the phallic apparatus, 24 : dorsal view of the phallic apparatus, 25 : dorsal view of the ninth segment and of the inferior appendages, 26 : ventral view of the eighth sternite. FIGS 27 to 30. — *Catoxyethira iloui*, 27 : lateral view of the male genitalia, 28 : lateral view of the left distal spine of the eighth sternite, 29 : dorsal view of the male genitalia, 30 : ventral view of the inferior appendages.



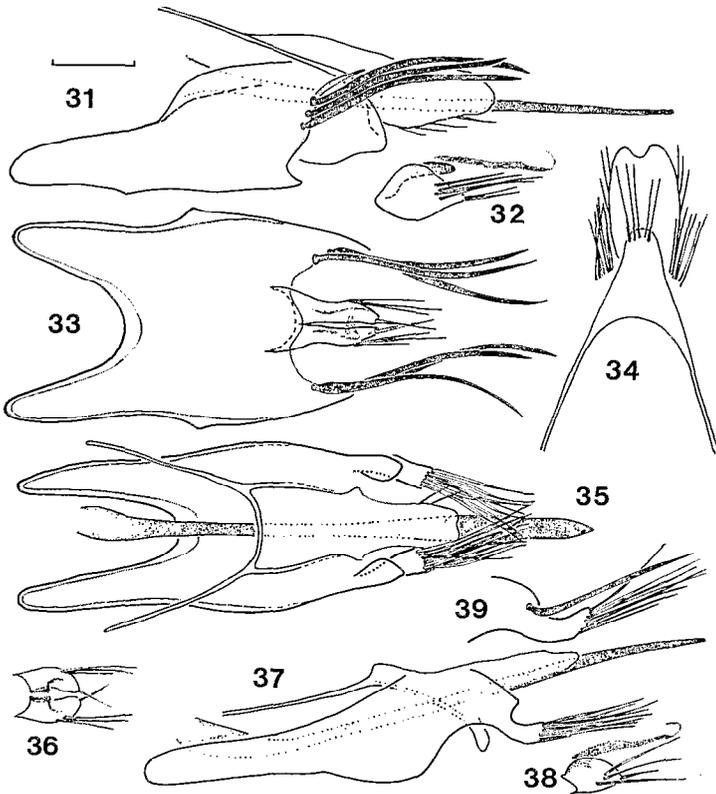


PLANCHE V

FIG. 31 à 34. — *Catoxyethira wouafondayoae*, 31 : vue latérale partielle des genitalia mâles, 32 : vue latérale des appendices inférieurs et structures sous-génitales, 33 : vue ventrale du huitième sternite et des appendices inférieurs, 34 : vue dorsale des neuvième et dixième segments. FIG. 35 à 38. — *Catoxyethira darrieti* (Ombe River), 35 : vue dorsale des genitalia mâles, 36 : vue dorsale des appendices inférieurs, 37 : vue latérale partielle des genitalia mâles, 38 : vue latérale des appendices inférieurs et structures sous-génitales. FIG. 39. — *Catoxyethira darrieti* (Song-Loulou), vue latérale de l'extrémité distale du huitième sternite.

FIGS 31 to 34. — *Catoxyethira wouafondayoae*, 31 : lateral view (part) of the male genitalia, 32 : lateral view of the inferior appendages and subgenital structures, 33 : ventral view of the eighth sternite and of the inferior appendages, 34 : dorsal view of the ninth and tenth segments. FIGS 35 to 38. — *Catoxyethira darrieti* (Ombe River), 35 : dorsal view of the male genitalia, 36 : dorsal view of the inferior appendages, 37 : lateral view (part) of the male genitalia, 38 : lateral view of the inferior appendages and subgenital structures. FIG. 39. — *Catoxyethira darrieti* (Song-Loulou), lateral view, distal end of the eighth sternite.

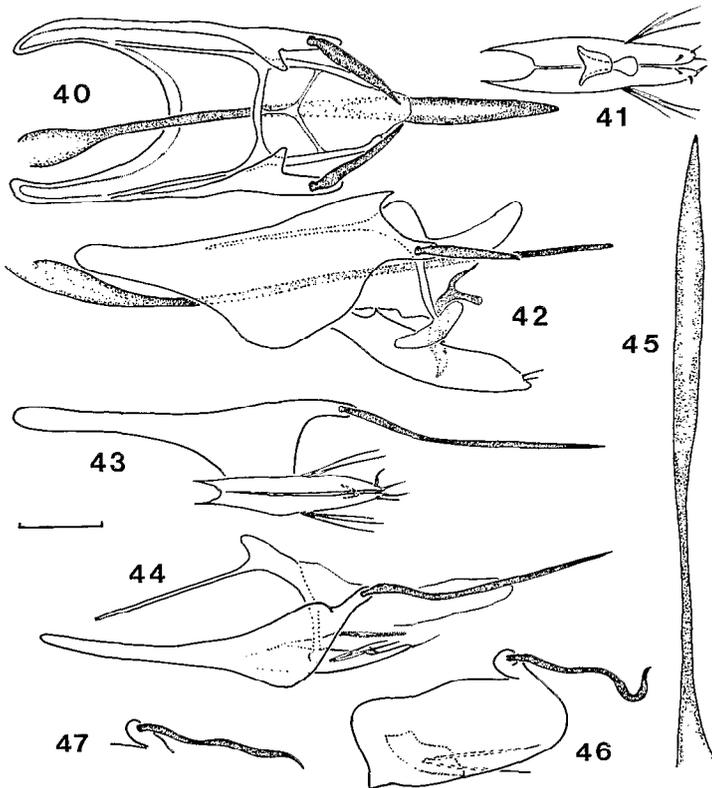


PLANCHE VI

FIG. 40 à 42. — *Catoxyethira lohouae*, 40 : vue dorsale des genitalia mâles, 41 : vue dorsale des appendices inférieurs, 42 : vue latérale des genitalia mâles. FIG. 43 à 45. — *Catoxyethira fonkouae*, 43 : vue ventrale partielle des appendices inférieurs et du huitième sternite, 44 : vue latérale des genitalia mâles, 45 : vue dorsale de l'appareil phallique. FIG. 46 et 47. — *Catoxyethira pinheyi* (spécimen de l'Adamaoua), 46 : vue latérale du huitième sternite, 47 : vue latérale de l'épine distale gauche du huitième sternite.

FIGS 40 to 42. — *Catoxyethira lohouae*, 40 : dorsal view of the male genitalia, 41 : dorsal view of the inferior appendages, 42 : lateral view of the male genitalia. FIGS 43 to 45. — *Catoxyethira fonkouae*, 43 : ventral view (part) of the inferior appendages and of the eighth sternite, 44 : lateral view of the male genitalia, 45 : dorsal view of the phallic apparatus. FIGS 46 and 47. — *Catoxyethira pinheyi* (Adamaoua), 46 : lateral view of the eighth sternite, 47 : lateral view, left distal spine of the eighth sternite.

PLANCHE VII

FIG. 48 à 50. — *Catoxyethira ombeensis* (Ombe River), 48 : vue latérale partielle des genitalia mâles, 49 : vue latérale des appendices inférieurs et structures sous-génitales, 50 : vue ventrale partielle des genitalia mâles. FIG. 51. — *Catoxyethira ombeensis* (Mou), vue latérale des genitalia mâles. FIG. 52 à 55. — *Catoxyethira gimouae*, 52 : vue latérale des genitalia mâles, 53 : vue dorsale des appendices inférieurs, 54 : vue dorsale partielle des genitalia mâles, 55 : vue latérale de l'appareil phallique.

Figs 48 to 50. — *Catoxyethira ombeensis* (Ombe River), 48 : lateral view (part) of the male genitalia, 49 : lateral view of the inferior appendages and subgenital structures, 50 : ventral view (part) of the male genitalia. FIG. 51. — *Catoxyethira ombeensis* (Mou), lateral view of the male genitalia. FIGS 52 to 55. — *Catoxyethira gimouae*, 52 : lateral view of the male genitalia, 53 : dorsal view of the inferior appendages, 54 : dorsal view (part) of the male genitalia, 55 : lateral view of the phallic apparatus.

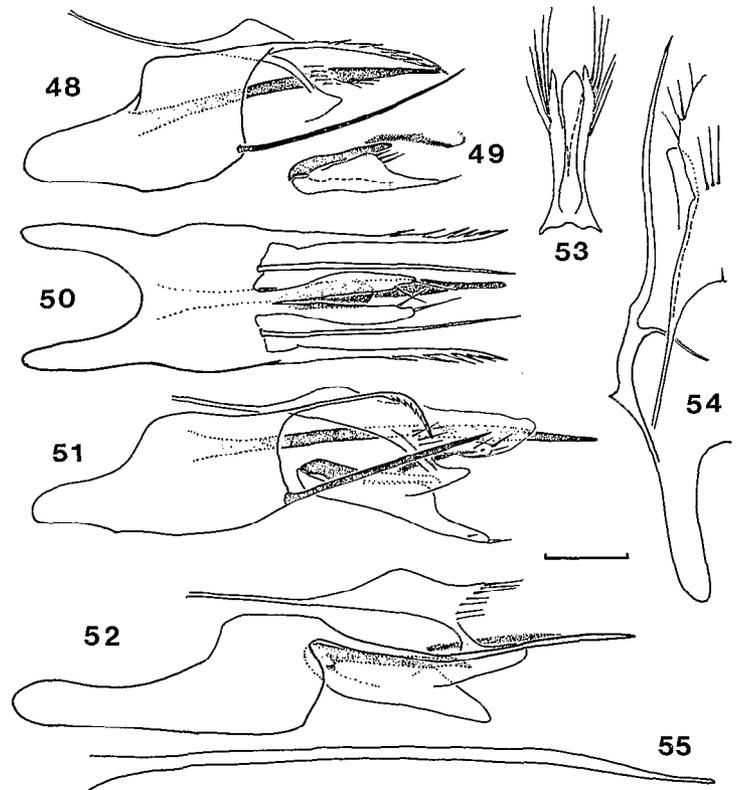


PLANCHE VIII

FIG. 56 à 59. — *Catoxyethira mouensis*, 56 : vue latérale partielle des genitalia mâles, 57 : vue latérale de l'appareil phallique et de la plaque sous-génitale, 58 : vue dorsale des neuvième et dixième segments, 59 : vue dorsale partielle du huitième sternite et de l'appareil phallique. FIG. 60 à 64. — *Catoxyethira pougouae*, 60 : vue ventrale partielle du huitième sternite, 61 : vue dorsale des neuvième et dixième segments, 62 : vue dorsale de l'appareil phallique, 63 : vue latérale partielle des genitalia mâles, 64 : vue latérale des appendices inférieurs et structures sous-génitales.

Figs 56 to 59. — *Catoxyethira mouensis*, 56 : lateral view (part) of the male genitalia, 57 : lateral view of the phallic apparatus and of the subgenital plate, 58 : dorsal view of the ninth and tenth segments, 59 : dorsal view (part) of the eighth sternite and of the phallic apparatus. FIGS 60 to 64. — *Catoxyethira pougouae*, 60 : ventral view (part) of the eighth sternite, 61 : dorsal view of the ninth and tenth segments, 62 : dorsal view of the phallic apparatus, 63 : lateral view (part) of the male genitalia, 64 : lateral view of the inferior appendages and subgenital structures.

