

LARVES DE CHIRONOMIDAE
(DIPTERA NEMATOCERA)

PAR

ANNA CHRISPEELS (Edinburgh)

INTRODUCTION

Jusqu'à présent on possède très peu de données concernant la biologie des larves de Chironomides de l'Afrique centrale. Au lac Victoria, W. W. MACDONALD (1951-1952) a étudié le cycle de quelques larves et démontré leur importance dans la faune benthique, et spécialement leur valeur comme nourriture de certains poissons.

Dans une publication récente, P. FREEMAN nous donne la révision des espèces de Chironomides adultes actuellement connus de l'Afrique au Sud du Sahara.

La Mission d'exploration des lacs Kivu, Édouard et Albert a recueilli une très riche collection de larves dans laquelle nous avons identifié les principaux types; 26 espèces différentes ont été isolées. La première partie de ce travail traite de leur morphologie et systématique (pour la répartition des espèces par lac, voir tableau II). La seconde partie comprend la description des stations avec citations des espèces de larves qui y furent capturées, ainsi que quelques notes sur la distribution verticale de certaines espèces benthiques.

Un des buts de la Mission KEA fut d'ordre pratique : étude des ressources alimentaires des lacs, possibilités d'exploitation des différentes eaux libres du Congo Belge et l'amélioration du rendement des pêcheries. Dans cette étude des larves de Chironomides des trois lacs nous avons également visé les applications pratiques que celle-ci pourrait avoir. L'examen d'une cinquantaine de tubes digestifs de poissons, provenant des lacs KEA, nous a fourni des indications intéressantes et précises concernant le régime alimentaire des poissons. La nourriture de certains poissons consiste essentiellement de larves de Chironomides. Les dessins et les tableaux dichotomiques permettront à d'autres chercheurs d'identifier les principaux types de larves et par conséquent de déterminer dans quel milieu (rive, fond, etc.) le poisson prélève sa nourriture.

Nous remercions vivement le Dr. Fr. LENZ (Plön) pour l'examen des préparations et pour son aide dans la détermination. Nous remercions également M. J. VERBEKE pour avoir bien voulu superviser ce travail.

CHIRONOMIDAE

(LARVES)

SYSTÉMATIQUE

Pour cette étude systématique des larves de Chironomides, nous avons examiné toutes les espèces trouvées dans les échantillons de vases (milieu benthique); pour les autres échantillons, provenant des rives (zone littorale), nous sommes borné aux espèces représentées en abondance dans le matériel. Les déterminations des espèces décrites ici devront être précisées après élevage. Actuellement nous ne possédons que des données partielles quant à l'identité spécifique des différentes formes. Écologiquement ces données sont très intéressantes car elles nous informent aussi bien sur le comportement des poissons que sur celui des larves mêmes. Chaque type de larve décrit ici correspond à une espèce unique bien définie.

Nous avons surtout étudié les larves de grande et de moyenne taille en raison de leur valeur nutritive plus grande pour les poissons (THIENEMANN).

TANYPODINAE.

Pelopia sp.

(Tête : Pl. I, fig. 1.)

Syn. : *Tanypus* MEIGEN.

Larve d'une dizaine de millimètres de longueur. Les soies, formant la frange latérale, moins nombreuses que chez les autres Tanypodines à frange. Les crochets des pseudopodes simples. Tubercules préannaux avec une dizaine de soies. Six papilles anales, pointues et légèrement courbées, dont deux paires sur les pseudopodes.

Tête légèrement plus longue que large. Antennes (a) (fig. 1) courtes, d'un tiers plus longues que les mandibules. Mandibules (m) assez larges et trapues, avec une dent terminale brun clair. La dent subapicale non brunie, dirigée vers l'avant. La plaque labiale (pl) triangulaire. Les peignes paralabiaux (ppl) légèrement chitinisés, se réunissant au milieu. La grande dent médiane, accompagnée de chaque côté d'une plus petite peu chitinisée; dents latérales plus petites et

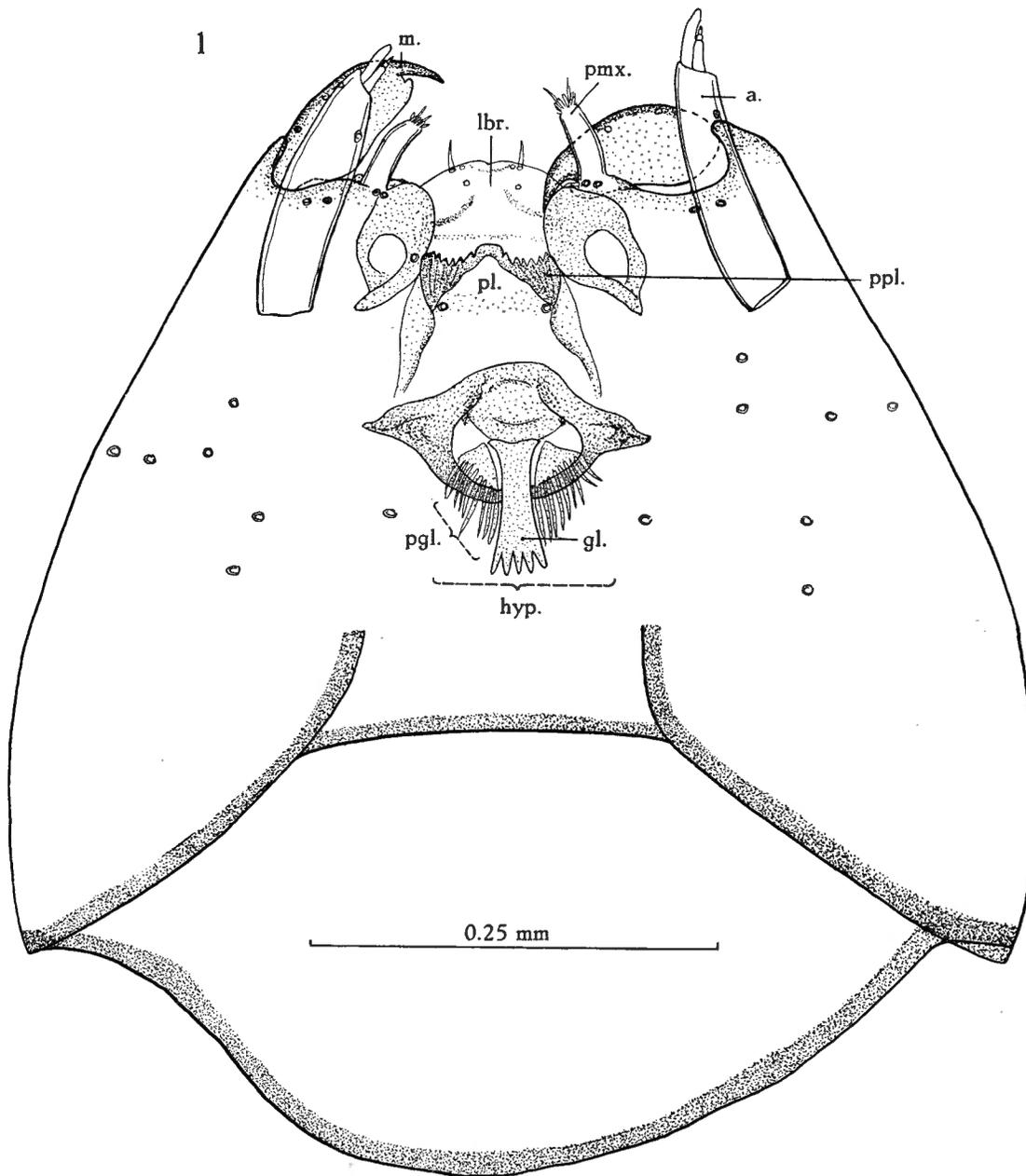


FIG. 1. — Tête de *Pelopia* sp. (ex *Haplochromis graueri* BOULENGER).

a : antenne; gl : glossa; hyp : hypopharynx; lbr : labrum; m : mandibule; pgl : paraglossa, pl : plaque labiale; ppl : peigne paralaibiaire; pmx : palpe maxillaire.
Provenance : lac Kivu, station 139.

plus sombres. Deux papilles sur le labrum (lbr). Pas d'autres structures distinctes, le labrum étant très mince et très transparent. Hypopharynx (hyp) jaunâtre. Glossa (gl) à cinq dents subégales. Paraglossa (pgl) muni d'une dizaine de dents très longues, en forme de peigne.

Procladius cf. brevipetiolatus GOETGHEBUER.

(Tête : Pl. II, fig. 1.)

Larve ayant une dizaine de millimètres de longueur. Segments abdominaux plus ou moins aplatis. De chaque côté, une frange latérale de soies. Pseudopodes antérieurs plutôt robustes, pseudopodes postérieurs longs et fins. Crochets simples. Quatre papilles anales, pointues et légèrement courbées. La paire ventrale se trouvant sur la base des pseudopodes. Tête légèrement plus longue que large. Antennes (a) (Pl. II) courtes, d'un quart plus longues que les mandibules. Mandibules (m) en forme de faucille avec une dent subapicale, obtuse. Plaque labiale (pl) transparente, en forme de triangle. Peignes paralabiaux (ppl) bien chitinisés; les dents médianes non noircies et obtuses, non réunies, avec une petite protubérance externe en dessous de l'apex; les sept dents latérales noircies et pointues, la neuvième plus petite. La partie distale du labrum (lbr) portant six vésicules chacune avec une soie raide, attachée à la base par une structure chitinisée; deux tentacules à deux articles, et deux vésicules avec une soie apicale plus forte. Glossa (gl) de l'hypopharynx (hyp) pourvu de cinq dents, d'un brun foncé; la dent médiane plus courte. Paraglossa (pgl) en forme d'écaille, possédant huit dents : une première au bord interne, courte; une deuxième apicale et pointue; six courtes au bord externe.

Clinotanypus cf. claripennis KIEFFER.

(Pièces buccales : Pl. III, fig. 1 et 2.)

La plus grande des *Tanypodinae* examinées, atteignant une longueur totale de quinze millimètres. Soies, recouvrant le corps latéralement, très courtes. Tubercules préanaux avec une douzaine de soies. Quatre papilles anales, pointues et légèrement courbées.

La tête environ une fois et demie plus longue que large. Antennes (a) très longues, ayant les trois quarts de la longueur de la tête. Mandibule (m) fortement recourbée en forme de crochet avec la dent terminale et une subapicale noire. Palpe maxillaire (pmx) bien développé. Plaque labiale (pl) sans peignes paralabiaux. A leur place, de chaque côté, une rangée de huit épines chitineuses (epc). Pseudoradula (psr) bien développé. Plaque labiale soutenue latéralement et basalement de structures fortement chitinisées. Glossa (gl) de l'hypopharynx brun clair, muni de six dents dont la paire médiane la plus courte. Paraglossa (pgl) en forme de stylet, avec une petite dent très courte au bord interne.

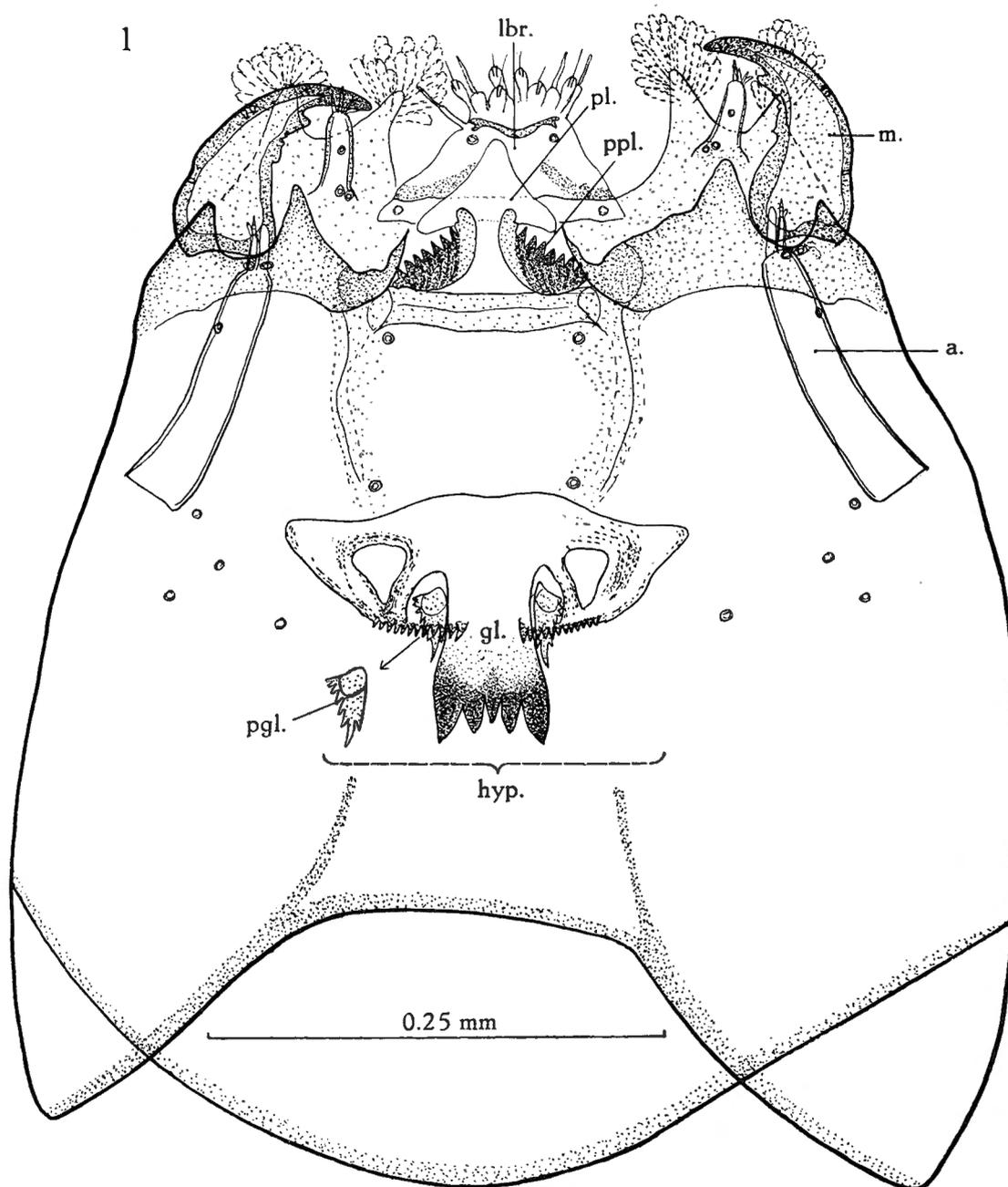


FIG. 1. — Tête de *Procladius* cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

a : antenne; hyp : hypopharynx; lbr : labrum; m : mandibule; pgl : paraglossa;
pl : plaque labiale; ppl : peigne paralabial.

Provenance : lac Édouard, station 512.

Pentaneura groupe monilis.

(Pl. IV, fig. 1 à 5.)

Larve d'environ 6 mm de longueur, mince et allongée. Pseudopodes antérieurs très minces, unis sur la moitié ou les deux tiers basaux de leur longueur totale. Deux (parfois trois) des crochets des pseudopodes postérieurs (fig. 1) noirs et plus trapus. Tubercules préanaux à sept soies. Quatre papilles anales, en forme de cône, rétrécies et obtuses vers l'apex, placées à proximité de l'anus. Corps recouvert de soies clairsemées, pouvant atteindre une longueur égale à la longueur du corps; frange de soies latérales absente. Tête très étroite, deux fois plus longue que large. L'article basal de l'antenne (fig. 2) quatre fois et demie plus long que les trois articles terminaux. L'article basal du palpe maxillaire (fig. 3) divisé en deux parties, l'organe annulaire se trouvant entre les deux; la partie basale divisée en quatre anneaux chitinisés. La mandibule (fig. 4) portant une dent subapicale obtuse et non noircie. La plaque labiale triangulaire pourvue à sa base, de chaque côté extérieur, d'une vésicule labiale transparente. Glossa (gl) (fig. 5) de l'hypopharynx se terminant par cinq dents brunes; les deux extérieures plus fortes que les médianes. Paraglossa (pgl) avec deux dents de longueur inégale, légèrement courbées vers l'extérieur.

Nous avons trouvé cette larve en abondance dans la zone des algues au lac Kivu.

CHIRONOMINAE.**TANYTARSINI.****Tanytarsus groupe gregarius.**

(Pl. IV, fig. 6 à 8.)

Larve d'une longueur de 5 à 6 mm environ. Le douzième segment porte quatre papilles anales arrondies (fig. 8). Plaque labiale (Pl. IV, fig. 6) portant de chaque côté cinq dents brunes; les dents disposées sur une ligne à peine courbée. La dent médiane non brunie, asymétrique ? Plaques paralabiales droites (plp), une fois et un quart plus longues que la longueur de la plaque labiale. La partie médiane à stries courtes (stp). Antennes à 5 articles (fig. 7). Sur la figure 7 les organes de LAUTERBORN, n'étant pas visibles au microscope, ne sont pas dessinés. Pédoncules des organes de LAUTERBORN fort longs, leur longueur atteignant les deux cinquièmes de la longueur de l'article basal. L'article basal une fois et un quart aussi long que les articles terminaux réunis. Organe annulaire au deux tiers apicaux de l'article basal.

Tanytarsus groupe lauterborni species I.

(Pl. IV, fig. 9 à 11.)

Larve d'environ 3 à 4 mm de longueur. Au douzième segment quatre papilles anales assez fines et pointues (fig. 11). Plaque labiale (fig. 10) pourvue de onze dents brunes et obtuses disposées sur une ligne légèrement courbée; une dent médiane trilobée et de chaque côté de celle-ci cinq dents diminuant graduellement

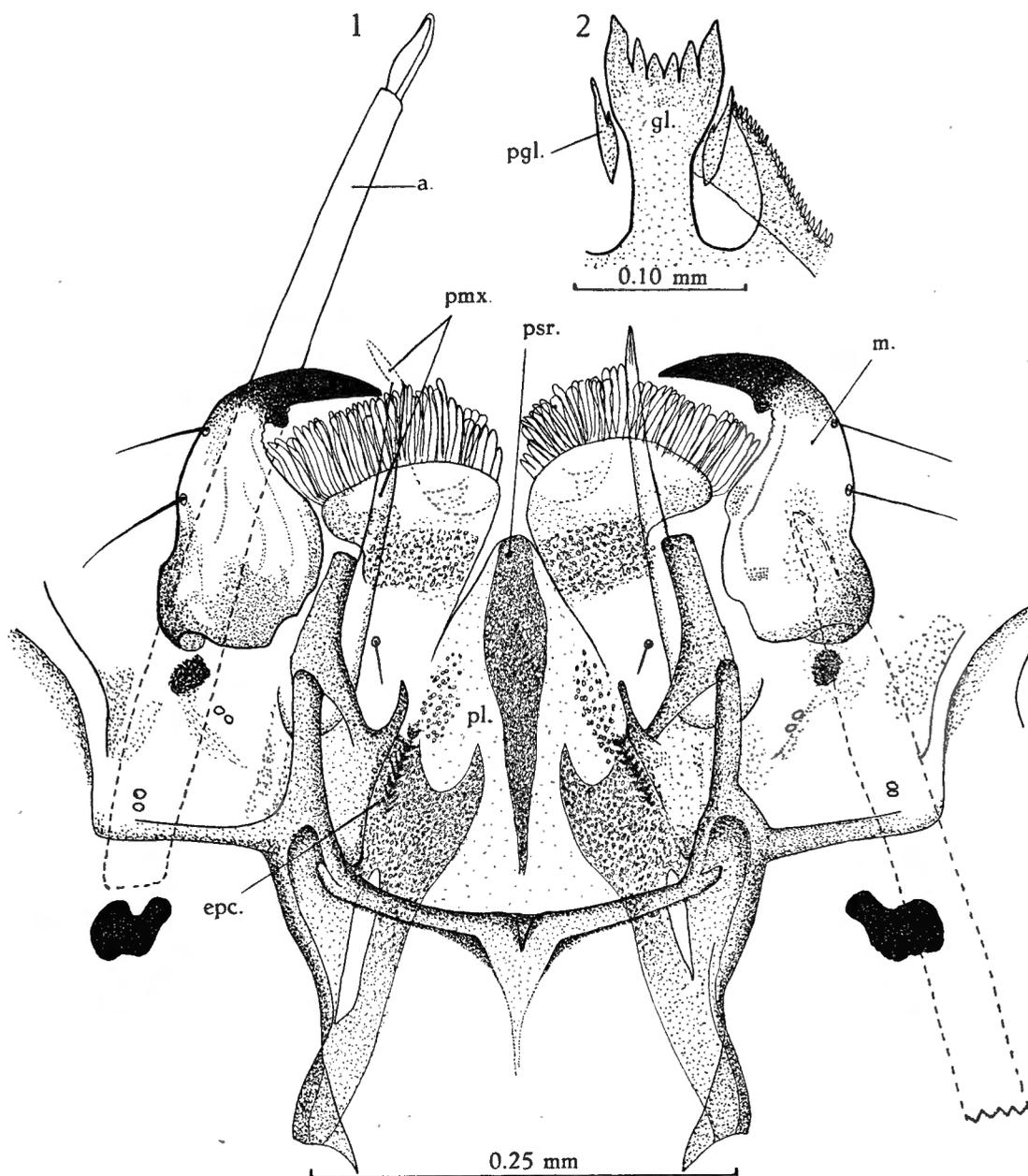


FIG. 1 et 2. — Pièces buccales de *Clinotanytus* cf. *claripennis* KIEFFER (ex *Bagrus docmac* FORSKÅL).

Fig. 1 : a : antenne; epc : épines chitineuses; m : mandibule; pmx : palpe maxillaire; psr : pseudoradula; pl : plaque labiale. — Fig. 2 : hypopharynx; gl : glossa; ppl : paraglossa.

Provenance : lac Édouard, station 548.

en longueur. Plaques paralabiales assez épaisses, la longueur d'une plaque ne dépassant pas celle de la plaque labiale. Partie striée se trouvant à mi-hauteur de la plaque. Bord antérieur avec des incisions minuscules. Antennes à cinq articles (fig. 9). L'article basal deux fois plus long que les articles terminaux. Organes de LAUTERBORN (non dessinés) se trouvant à la base du deuxième article sur pédoncules assez courts. Organe annulaire placé aux deux cinquièmes apicaux de l'article basal.

Tanytarsus groupe **lauterborni** species II.

(Pl. IV, fig. 12 à 14.)

Plaque labiale (fig. 14) portant treize dents, disposées sur une ligne courbée. Les trois dents médianes obtuses non brunies et saillantes; les cinq dents suivantes brunes et pointues, la troisième étant la plus longue. Plaques paralabiales à stries se trouvant près du bord antérieur des plaques. Mandibules à cinq dents brunes (fig. 12). Antennes (fig. 13) à cinq articles. L'article basal une fois et un quart aussi long que les articles terminaux. Organes de LAUTERBORN grands, sessiles, à la base du deuxième article.

Nous n'avons retrouvé cette larve que dans les tubes digestifs du poisson *Clarias lazera* CUVIER et VALENCIENNES du lac Édouard.

CHIRONOMINI.

Polypedilum species I.

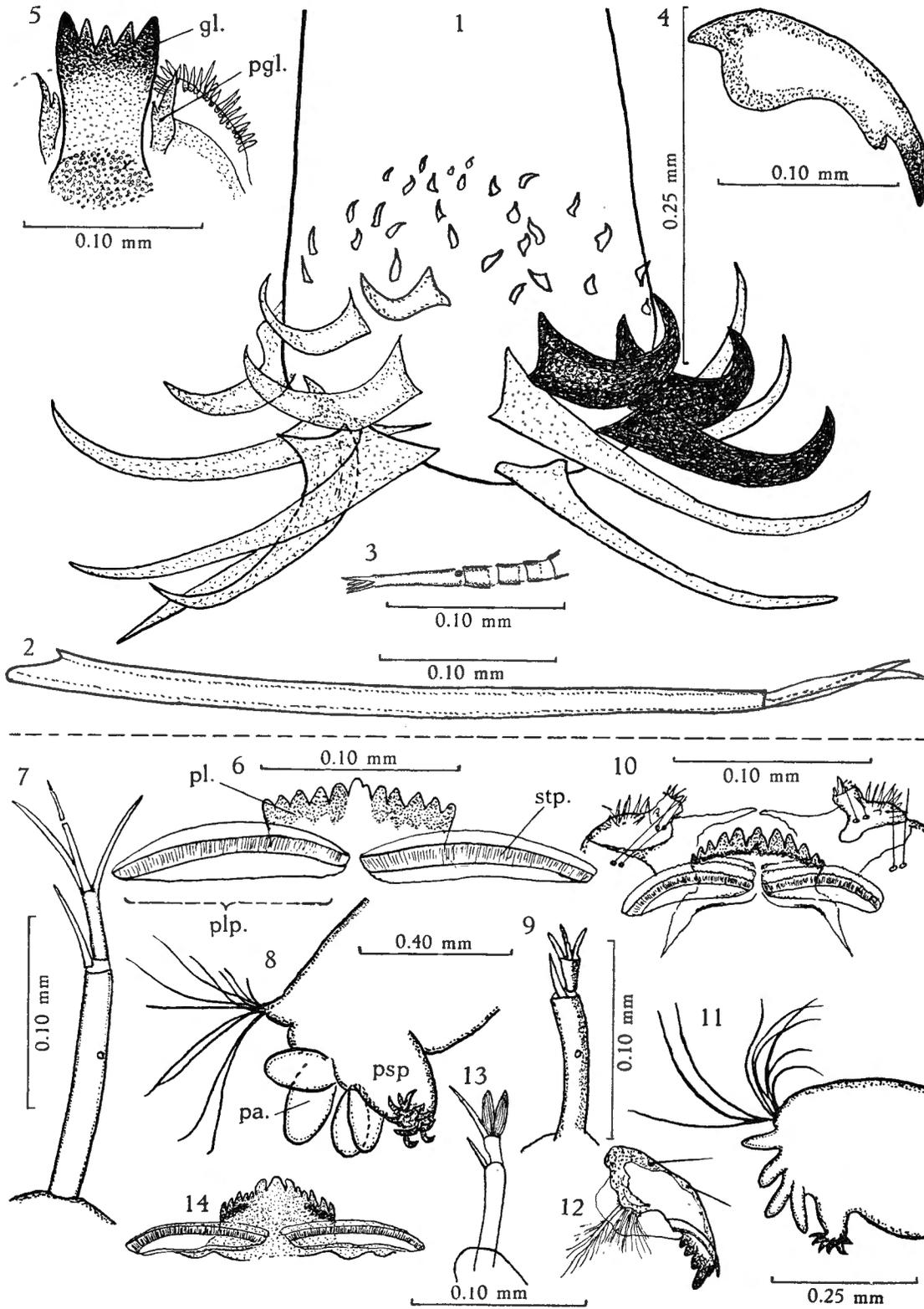
(Pl. V, fig. 1 à 5.)

Larve d'environ 8 mm de longueur. Tubuli absents. Au douzième segment quatre papilles anales légèrement rétrécies vers l'apex (fig. 5). Plaque labiale (pl) (fig. 1) pourvue de seize dents brunes et arrondies, disposées en ligne droite : deux grandes dents médianes et de chaque côté de celles-ci une plus petite dent; ensuite une grande, atteignant la longueur des médianes, et latéralement cinq petites dents diminuant graduellement en longueur. Plaques paralabiales (plp) en forme de trapézoïde, trois fois et demie plus longues que larges; les stries (stp) atteignant parfois le bord antérieur de la plaque. Prémandibules de l'hypopharynx (fig. 4) à trois dents apicales. Peigne épipharyngial muni d'environ neuf dents, disposées en trois groupes. (Appendices filamenteux latéraux non dessinés sur la figure.) Mandibules (fig. 3) munies de quatre dents brunes. Antennes à cinq articles (fig. 2). L'article basal une fois et demie aussi long que les articles terminaux. Organes annulaires non visibles.

Polypedilum species II.

(Pl. V, fig. 6 à 9.)

Larve d'environ 5 mm de longueur. Tubuli absents. Douzième segment avec quatre papilles anales, arrondies à l'apex (fig. 9). Les dents de la plaque labiale (fig. 8) disposées comme chez *Polypedilum* species I mais plus noires et pointues, la paire médiane plus grande que la deuxième paire latérale. Plaques paralabiales trapues, plus ou moins triangulaires avec le bord basal et interne irrégulièrement



découpé. Prémandibules de l'épipharynx (pm) (fig. 6) portant trois dents obtuses. Peigne épipharyngial (pe) pourvu d'une dizaine de dents courtes et obtuses. Une paire d'aigrettes (ai) en forme d'écaille. Quatre paires d'appendices filamenteux latéraux (afl), non denticulés. Antennes à cinq articles (fig. 7). L'article basal une fois et demie plus long que les articles terminaux. L'organe annulaire au tiers basal de l'article basal.

LENZ n'a pu nous dire si cette larve appartient au genre *Polypedilum*, ou au genre *Pentapedilum*. Nous l'avons décrite comme étant une *Polypedilum*, car ses caractères diffèrent très peu de l'espèce précédente.

Endochironomus groupe **signaticornis**.

(Pl. VI, fig. 1 à 4.)

Larve d'une longueur de 10 à 12 mm. Tubuli absents. Douzième segment avec quatre papilles anales courtes, arrondies à l'apex (fig. 1). Plaque labiale (fig. 2) portant une série de quinze dents brunes, subégale, la paire la plus latérale couchée vers l'intérieur. Plaques paralabiales épaissies au milieu, environ trois fois et demie plus longues que larges; les stries atteignant presque le bord antérieur de la plaque. Prémandibules (fig. 3) se terminant par deux dents, l'extérieure pointue, l'intérieure obtuse. Pièce en U pourvue de six paires d'appendices non denticulés. Peigne épipharyngial divisé en trois bourgeons, chacun portant une demi-douzaine de dents minuscules. Une paire d'aigrettes bifides denticulées et six paires d'appendices filamenteux latéraux non denticulés. Antennes (fig. 4) à cinq articles; l'article basal une fois et un quart aussi long que les articles terminaux. Organe annulaire placé au tiers de la longueur de l'article basal. Un organe de LAUTERBORN à la base du deuxième et du troisième article.

Limnochironomus species I.

(Pl. VI, fig. 5 à 9.)

Larves ayant 4 à 6 mm de longueur. Tubuli absents. Douzième segment avec quatre papilles anales, arrondies à l'apex (fig. 5). Plaque labiale (fig. 6) portant une série de onze dents noires, disposées suivant une ligne courbée : une dent médiane, un peu plus large que la suivante, non saillante, suivie de chaque côté,

EXPLICATION DE LA PLANCHE IV.

FIG. 1 à 5. — *Pentaneura* groupe *monilis*.

Fig. 1 : partie du pseudopode postérieur. — Fig. 2 : antenne. — Fig. 3 : palpe maxillaire. — Fig. 4 : mandibule. — Fig. 5 : hypopharynx; gl : glossa; pgl : paraglossa.

Provenance : lac Albert, station 4072.

FIG. 6 à 8. — *Tanytarsus* groupe *gregarius*.

pa : papille anale; pl : plaque labiale; plp : plaque paralabiale; psp : pseudopode postérieur; stp : stries paralabiales.

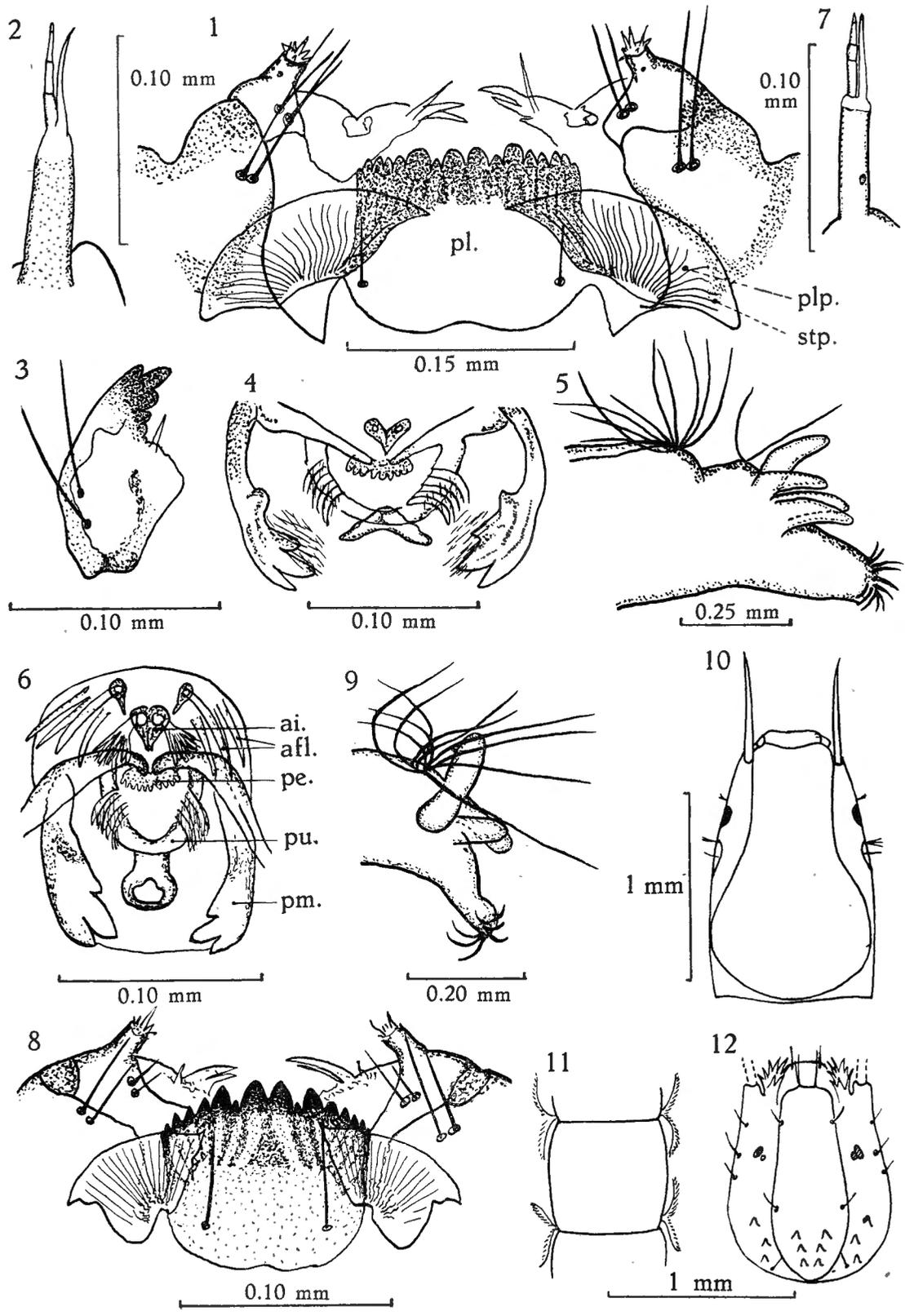
Provenance : lac Édouard, station 3114 a.

FIG. 9 à 11. — *Tanytarsus* groupe *lauterborni* species I.

Provenance : lac Édouard, station 3124.

FIG. 12 à 14. — *Tanytarsus* groupe *lauterborni* species II.

Provenance : lac Édouard, ex. *Clarias lazera* CUVIER et VALENCIENNES.



de cinq dents, diminuant graduellement en longueur; la dernière parfois recourbée et peu distincte. Plaques paralabiales deux fois et demie à trois fois plus longues que larges, les stries atteignant les bords antérieur et postérieur. Le bord antérieur ondulé. Prémandibules de l'épipharynx (fig. 8) à deux dents apicales; l'intérieure la plus épaisse et obtuse. Le peigne épipharyngial muni de cinq dents assez épaisses et obtuses: la médiane la plus grande et légèrement écartée des autres. (Appendices filamenteux et aigrettes non dessinés.) Mandibules (fig. 9) pourvues de cinq dents, la subapicale non noircie; papille claire en forme de spatule. Antennes à cinq articles (fig. 7). L'article basal une fois et demie plus long que les articles terminaux. Organe annulaire au cinquième de la longueur de l'article basal. Il nous semble que la description que JOHANNSEN (1937, p. 43) donne de *Chironomus modestus* SAY s'applique assez bien sur cette larve.

Limnochironomus species II.

(Pl. VI, fig. 10 et 11.)

Larves d'une longueur de 5 à 6 mm. Plaque labiale (fig. 10) portant une série de onze dents brunes. Une dent médiane beaucoup plus large et plus grosse que les autres. De chaque côté de celle-ci une assez grande dent plus courte que la médiane, ensuite quatre petites dents diminuant graduellement en longueur. Plaques paralabiales petites et trapues. Leur longueur étant environ la moitié de la longueur de la plaque labiale. Stries relativement peu nombreuses sur toute la hauteur; le bord antérieur ondulé. Prémandibules de l'épipharynx (fig. 11) à deux dents obtuses, l'extérieure la plus mince. Peigne épipharyngial portant cinq grandes dents épaisses et arrondies, subégales. Mandibules munies de cinq dents noires, la subapicale plus claire que les autres. Antennes à cinq articles. L'article basal mesurant 0,8 fois la longueur des articles terminaux. Organe annulaire aux deux cinquièmes de la longueur de l'article basal. La larve que GOETGHEBUER (1912, p. 16) décrit sous le nom de *Chironomus brevitibialis* ZETTERSTEDT (= *Limnochironomus nervosus* STAEBER) présente les mêmes caractères que celle-ci.

EXPLICATION DE LA PLANCHE V.

FIG. 1 à 5 — *Polypedilum* species I.

Fig. 1 : pièces buccales; pl : plaque labiale; plp : plaque paralabiale; stp : stries paralabiales. — Fig. 2 : antenne. — Fig. 3 : mandibule. — Fig. 4 : partie de l'épipharynx. — Fig. 5 : partie postérieure de l'abdomen.
Provenance : lac Édouard, station 3213.

FIG. 6 à 9. — *Polypedilum* species II.

Fig. 6 : partie de l'épipharynx; ai : aigrettes; afl : appendices filamenteux latéraux; pe : peigne épipharyngial; pu : pièce en U; pm : prémandibule.
Provenance : lac Édouard, station 552.

FIG. 10. — Tête d'une larve de *Pelopiinae* (d'après LENZ, 1936).

FIG. 11. — Segments abdominaux de la larve de *Tanytarsus* sp. avec soies plumeuses latérales (d'après GOETGHEBUER, 1928.)

FIG. 12. — Tête de la larve de *Stempellina* sp. (*Tanytarsini*) (d'après JOHANNSEN, 1937).

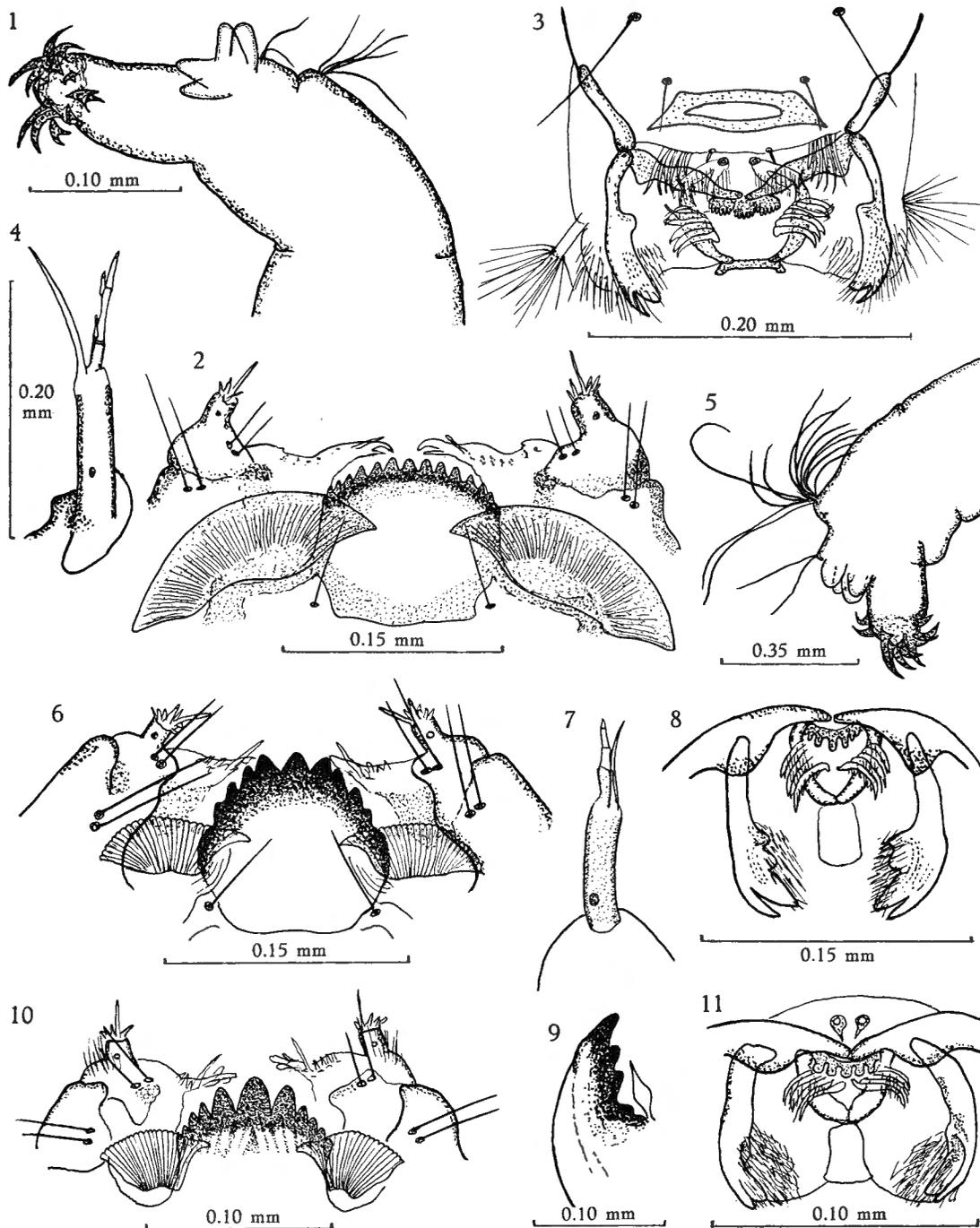


FIG. 1 à 4. — *Endochironomus* groupe *signaticornis*.
Provenance : lac Édouard, station 3085.

FIG. 5 à 9. — *Limnochironomus* species I.
Provenance : lac Édouard, station 3124.

FIG. 10 et 11. — *Limnochironomus* species II.
Provenance : lac Édouard, station 653.

Glyptotendipes sp.

(Pl. VII, fig. 5 à 8.)

Larve d'une longueur de 10 à 12 mm. Onzième segment portant une paire de tubuli ventraux (fig. 7), dont la longueur peut dépasser celle des pseudopodes postérieurs. Douzième segment avec quatre papilles anales, trois fois plus longues que larges, arrondies à l'apex. Plaque labiale (fig. 5) pourvue de quinze dents noires et pointues, ou arrondies par usure. Une grande dent médiane, parfois avec une incision apicale. De chaque côté de celle-ci une petite, accompagnant la médiane, et une grande dent, plus longue que la médiane, accompagnée d'une plus courte; ensuite deux petites, enfin une dent couchée vers l'intérieur et une dent se dirigeant légèrement vers l'extérieur. Plaques paralabiales cinq fois plus longues que larges; les stries atteignant le bord antérieur de la plaque. Prémandibules de l'épipharynx (fig. 6) se terminant en sept dents, noircies à leur base, les deux apicales les plus longues. Pièces en U à six paires d'appendices filamenteux dont quatre ou cinq denticulés. Le peigne épipharyngial muni d'une vingtaine de petites dents pointues, de longueur inégale. Une paire d'aigrettes de grande taille, en forme d'écaille. Six paires d'appendices filamenteux latéraux, dont les deux premières denticulées. Antennes à cinq articles. L'article basal légèrement plus long que les articles terminaux. Organe annulaire aux deux cinquièmes de la longueur de l'article basal. Le chète antennaire plus court que les articles terminaux.

Chironomus groupe **plumosus** species I.

(Pl. VII, fig. 1 à 4.)

Larve d'une quinzaine de millimètres de longueur. Onzième segment portant deux paires de tubuli ventraux (t); une paire plus courte (t') latéralement au dixième segment. Douzième segment avec quatre papilles anales nettement plus longues que la moitié des tubuli ventraux présentant deux ou trois rétrécissements (fig. 3). Plaque labiale (fig. 1) portant une série de quinze dents noires, pointues ou arrondies par usure; une grande dent médiane et de chaque côté de celle-ci une dent trilobée; ensuite quatre dents diminuant graduellement en longueur. Selon LENZ la plaque labiale ressemble à celle de *Limnochironomus*. Plaques paralabiales environ cinq fois plus longues que larges; les stries n'atteignant pas le bord antérieur. Prémandibules de l'épipharynx (fig. 2) à cinq dents. La pièce en U portant sept paires d'appendices filamenteux dont la deuxième, troisième et quatrième denticulées. Peigne épipharyngial à neuf dents arrondies, la médiane la plus grasse. Neuf paires d'appendices filamenteux latéraux, les cinq premières denticulées. Une paire d'aigrettes disposées en dents de scie. Selon LENZ cette pièce ressemblerait exactement à un épipharynx de *Limnochironomus*. Antennes (fig. 4) à cinq articles. Organes annulaires au quart inférieur de l'article basal. L'article basal deux fois et demie plus long que les quatre articles terminaux. Selon LENZ (in litt.) : ressemblance avec *Limnochironomus* et *Chironomus*.

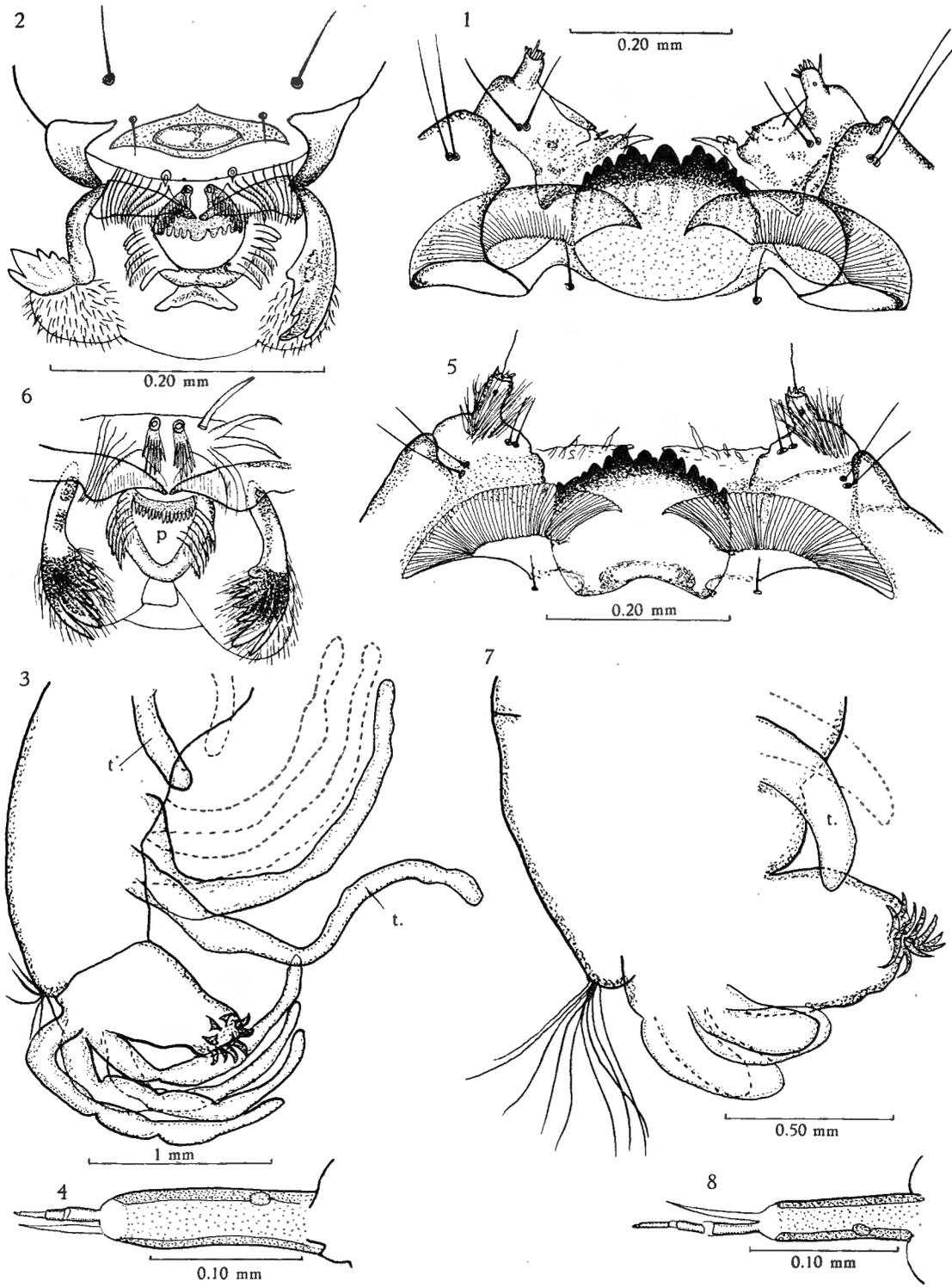


FIG. 1 à 4. — *Chironomus* groupe *plumosus* species I.
 t : tubulus ventral; t' : tubulus latéral.
 Provenance : lac Édouard, station 3087.

FIG. 5 à 8. — *Glyptotendipes* sp.
 Provenance : lac Kivu, station 2122.

Il est probable que nous avons affaire ici à la larve de *Nilodorum brevivalpis* KIEFFER ou d'une espèce voisine. KIEFFER a créé ce nouveau genre en se basant sur la réduction des pièces buccales de l'imago. Une réduction analogue se produit chez certains *Chaoboridae*, vivant dans le même milieu. Selon LENZ (in litt.), cette larve porte des caractères de *Chironomus* et de *Limnochironomus* et est une espèce totalement inconnue en Europe. Cette larve nous semble moins commune dans les lacs que la seconde espèce (species II) du groupe *plumosus*.

Chironomus groupe *plumosus* species II.

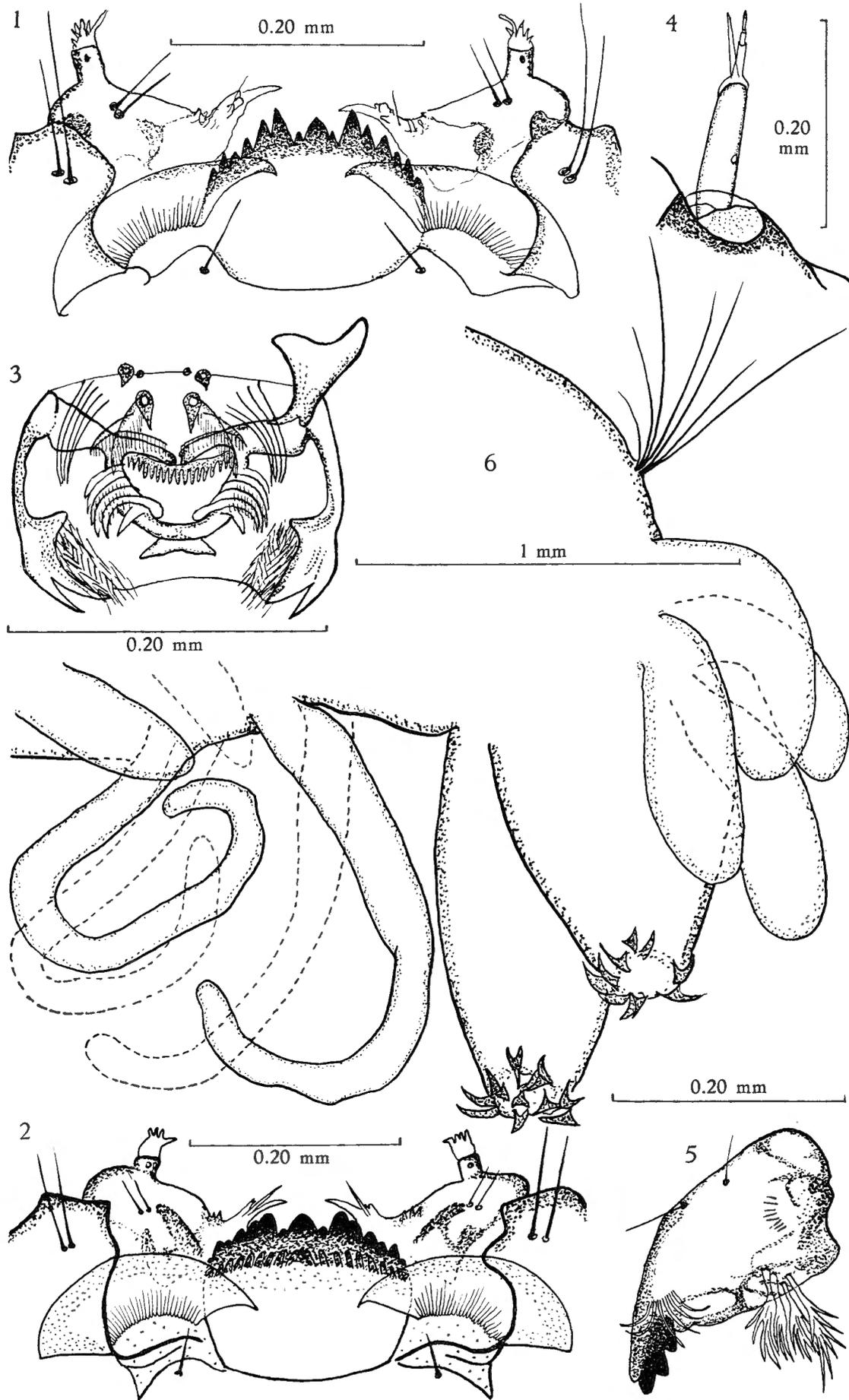
(Pl. VIII, fig. 1 à 6.)

Larve d'une longueur de 15 à 20 mm. Onzième segment avec deux paires de tubuli ventraux (fig. 6); une paire plus courte sur le bord latéral du dixième segment. Douzième segment portant quatre papilles anales arrondies à l'apex, trois fois plus longues que larges, ayant la moitié de la longueur des tubuli ventraux. Plaque labiale (fig. 1) munie d'une série de quinze dents noires, pointues ou arrondies par usure (fig. 2); une longue dent médiane et de chaque côté de celle-ci, une dent très courte; ensuite une longue dent, dépassant la médiane en longueur, accompagnée d'une plus courte, suivie elle-même d'une série de quatre dents diminuant graduellement en longueur. Plaques paralabiales trois à quatre fois plus longues que larges; les stries n'atteignant pas le bord antérieur de la plaque. Prémandibules de l'épipharynx (fig. 3) à trois dents, deux apicales et une basale. Pièce en U portant six paires d'appendices filamenteux, dont la deuxième, troisième et quatrième paires denticulées. Peigne épipharyngial pourvu d'une quinzaine de dents pointues et subégales. Six paires d'appendices filamenteux latéraux dont deux denticulées; une paire d'aigrettes. Antennes (fig. 4) à cinq articles. L'organe annulaire placé aux deux cinquièmes de la longueur de l'article basal. L'article basal une fois et trois quarts à deux fois plus long que les quatre articles terminaux. Mandibules (fig. 5) munies de quatre dents; la subapicale extérieure non noircie, les trois autres noirâtres. Cette larve pourrait être celle de *Nilodorum brevivucca* KIEFFER. Elle est très commune dans les trois lacs. LEWIS (1957) signale des éclosions massives de *N. brevivucca* à Khartoum (Soudan) et donne quelques caractéristiques de la nymphe.

Cryptotendipes sp.

(Pl. IX, fig. 1 à 3.)

Larves d'une longueur de 4 à 5 mm environ. Douzième segment avec quatre papilles anales arrondies à l'apex. Plaque labiale (fig. 1) portant treize dents brunes et pointues. La dent médiane la plus grande, trilobée et saillante; de chaque côté de celle-ci six dents diminuant graduellement en longueur; l'avant-dernière plus longue que la dernière. Plaques paralabiales étroites, arrondies au bord antérieur, quatre fois plus longues que larges, les stries n'atteignant pas le bord antérieur. Dents des mandibules (fig. 2) très courtes, seule l'apicale pointue. Antennes (fig. 3) à cinq articles. L'article basal légèrement plus long que les articles terminaux. Organe annulaire non visible.



Cryptochironomus sp.

(Pl. IX, fig. 4 à 6.)

Larves pouvant atteindre 12 mm de longueur. Tubuli absents. Douzième segment avec quatre papilles arrondies. Plaque labiale non denticulée (fig. 4) à partie médiane jaunâtre. De chaque côté de celle-ci cinq dents noires et pointues, couchées vers l'intérieur; ensuite une sixième plus saillante, brune, avec une incision apicale. Plaques paralabiales quatre fois plus longues que larges, les stries n'atteignant pas le bord antérieur. Ce dernier formant une ligne aplatie. Mandibules (fig. 5) munies de trois dents noires et pointues, la dent apicale très longue et mince. Antennes (fig. 6) à cinq articles. L'article basal mesurant les trois quarts de la longueur des articles terminaux. L'organe annulaire se trouvant au quart supérieur de l'article basal. Cette larve ressemble à celle que O. HARNISCH, 1932 (pp. 273-274, 285-287) a décrite sous le nom de *Cryptochironomus* groupes *defectus-rostratus*.

Paracladopelma sp.

(Pl. IX, fig. 7.)

Plaque labiale (fig. 7) avec le tiers médian jaunâtre et non denticulé. De chaque côté de cette partie six dents noires et pointues, toutes couchées vers l'intérieur. Le bord antérieur de la plaque paralabiale formant une ligne fortement courbée; le bord postérieur avec deux incisions formant ainsi une petite bosse; stries paralabiales n'atteignant pas les bords de la plaque. Mandibules à trois dents brunes. L'apicale plus grande que les deux autres. Antennes à cinq articles. Organe annulaire aux deux cinquièmes apicaux de l'article basal.

ORTHOCLADIINAE.

Trichocladius cf. **tendipedellus** KIEFFER.

(Pl. IX, fig. 8 à 11.)

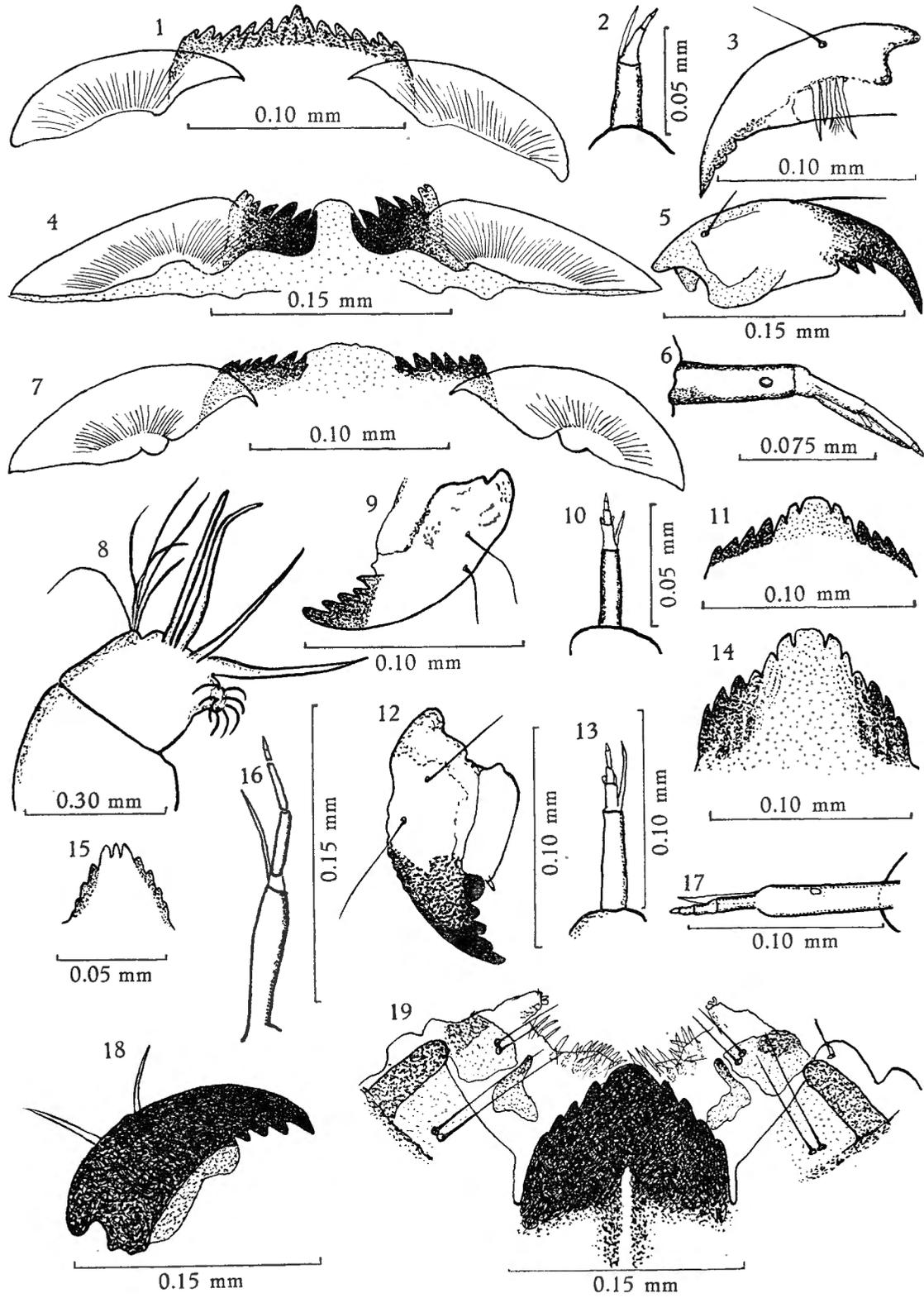
Larve d'une longueur de 4 à 5 mm. Douzième segment avec quatre papilles anales très longues filamenteuses et pointues, sans rétrécissements (fig. 8). Plaque labiale à cinq dents médianes non rembrunies, suivies de chaque côté de quatre dents plus sombres (fig. 11). Toutes les dents disposées suivant une ligne légère-

EXPLICATION DE LA PLANCHE VIII.

FIG. 1 à 6. — *Chironomus* groupe *plumosus* species II.

Fig. 1 et 2 : représentent deux plaques labiales de la même espèce, la première à dents pointues, la seconde à dents arrondies par usure.

Provenance : lac Kivu, station 2067.



ment courbée. Pas de plaques paralabiales. Mandibules (fig. 9) avec cinq dents brunes et pointues; l'apicale légèrement plus grande que les suivantes. Antennes à cinq articles (fig. 10); article basal mesurant 1,3 fois la longueur des articles terminaux. Organe annulaire non visible. Les caractères de cette larve se rapprochent de celles de *Trichocladius tendipedellus* KIEFFER (THIENEMANN, 1942, pp. 303 et 304).

Trichocladius cf. bicinctus MEIGEN.

(Pl. IX, fig. 12 à 14.)

Larve d'environ 4 mm de longueur. Douzième segment avec quatre papilles arrondies à l'apex. Plaque labiale comme chez l'espèce précédente, mais les dents disposées sur une ligne plus fortement courbée. Les cinq dents médianes saillantes (fig. 14). Pas de plaques paralabiales. Mandibules (fig. 12) munies de cinq dents noires, la basale obtuse, plus grande que les autres. Antennes (fig. 13) à cinq articles. Article basal mesurant une fois et demie la longueur des articles terminaux. Organe annulaire non visible. Cette larve ressemble fortement à *Trichocladius bicinctus* MEIGEN (THIENEMANN, 1942, p. 312, fig. 20 et 21).

Thienemanniella sp.

(Pl. IX, fig. 15 et 16.)

Larve d'une longueur de 3 à 4 mm environ. Douzième segment avec quatre papilles anales, pointues à l'apex. Plaque labiale triangulaire portant onze dents (fig. 15) dont les trois dents médianes, claires et subégales. De chaque côté de celles-ci quatre dents plus petites et plus sombres. Pas de plaques paralabiales. Mandibules pourvues de cinq dents brunes. Antennes à cinq articles (fig. 16), très longues, mesurant les trois quarts de la longueur de la tête. Les quatre articles terminaux coudés, légèrement plus longs que l'article basal; l'article basal mince à sa base, s'élargissant jusqu'au cinquième distal environ pour s'amincir à nouveau vers l'apex. Le chète antennaire plus court que la longueur des deuxième et troisième articles. L'organe annulaire non visible.

EXPLICATION DE LA PLANCHE IX.

- FIG. 1 à 3. — *Cryptotendipes* sp.
Provenance : lac Édouard, station 3085.
- FIG. 4 à 6. — *Cryptochironomus* sp.
Provenance : lac Albert, ex *Syodontis schall* (BLOCH et SCHNEIDER).
- FIG. 7. — *Paracladopelma* sp.
Provenance : lac Albert, station 4065.
- FIG. 8 à 11. — *Trichocladius* cf. *tendipedellus* KIEFFER.
Provenance : lac Édouard, station 3133.
- FIG. 12 à 14. — *Trichocladius* cf. *bicinctus* MEIGEN.
Provenance : lac Édouard, station 3123.
- FIG. 15 et 16. — *Thienemanniella* sp.
Provenance : lac Édouard, station 3124 a.
- FIG. 17 à 19. — *Rheorthocladius* sp.
Provenance : lac Kivu, station 2050.

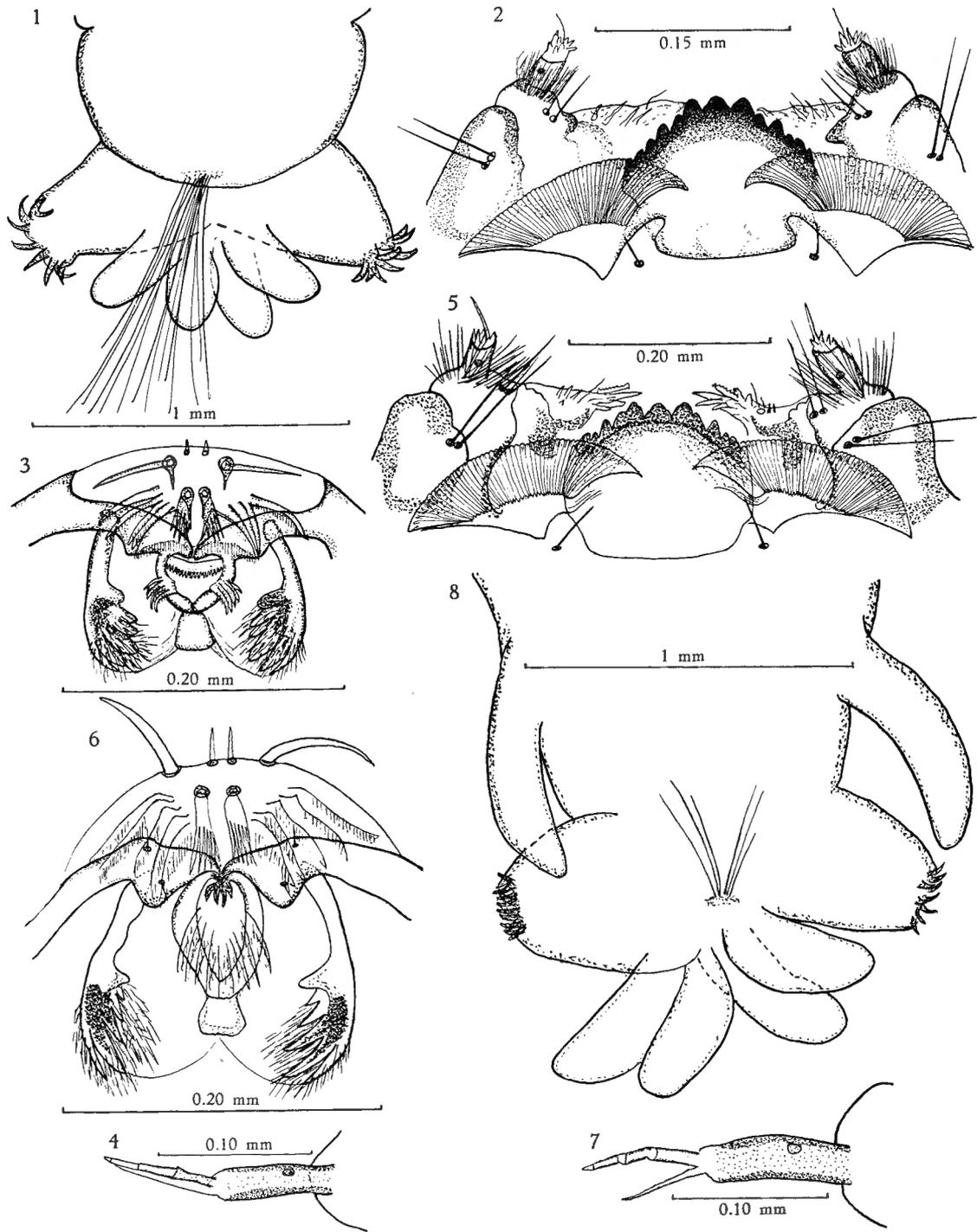


FIG. 1 à 4. — Species A.
Provenance : lac Kivu, station 2067.

FIG. 5 à 8. — Species B.
Provenance : lac Édouard, station 602.

Rheorthocladus sp.

(Pl. IX, fig. 17 à 19.)

Larve d'une longueur de 9 mm environ. Tubuli absents. Douzième segment avec quatre branchies obtuses. Plaque labiale (fig. 19) complètement noire, munie de neuf dents disposées sur une ligne très courbée. Dent médiane large et obtuse, accompagnée de chaque côté de quatre dents plus petites, couchées vers l'intérieur. Pas de plaques paralabiales. Mandibules (fig. 18) complètement noires pourvues de quatre dents pointues. Antennes à cinq articles (fig. 17). L'article basal une fois et un tiers plus long que les articles terminaux. Organe annulaire aux deux cinquièmes supérieurs de la longueur de l'article basal.

LARVES INCONNUES DE LA TRIBU DES *CHIRONOMINI*.**Species A.**

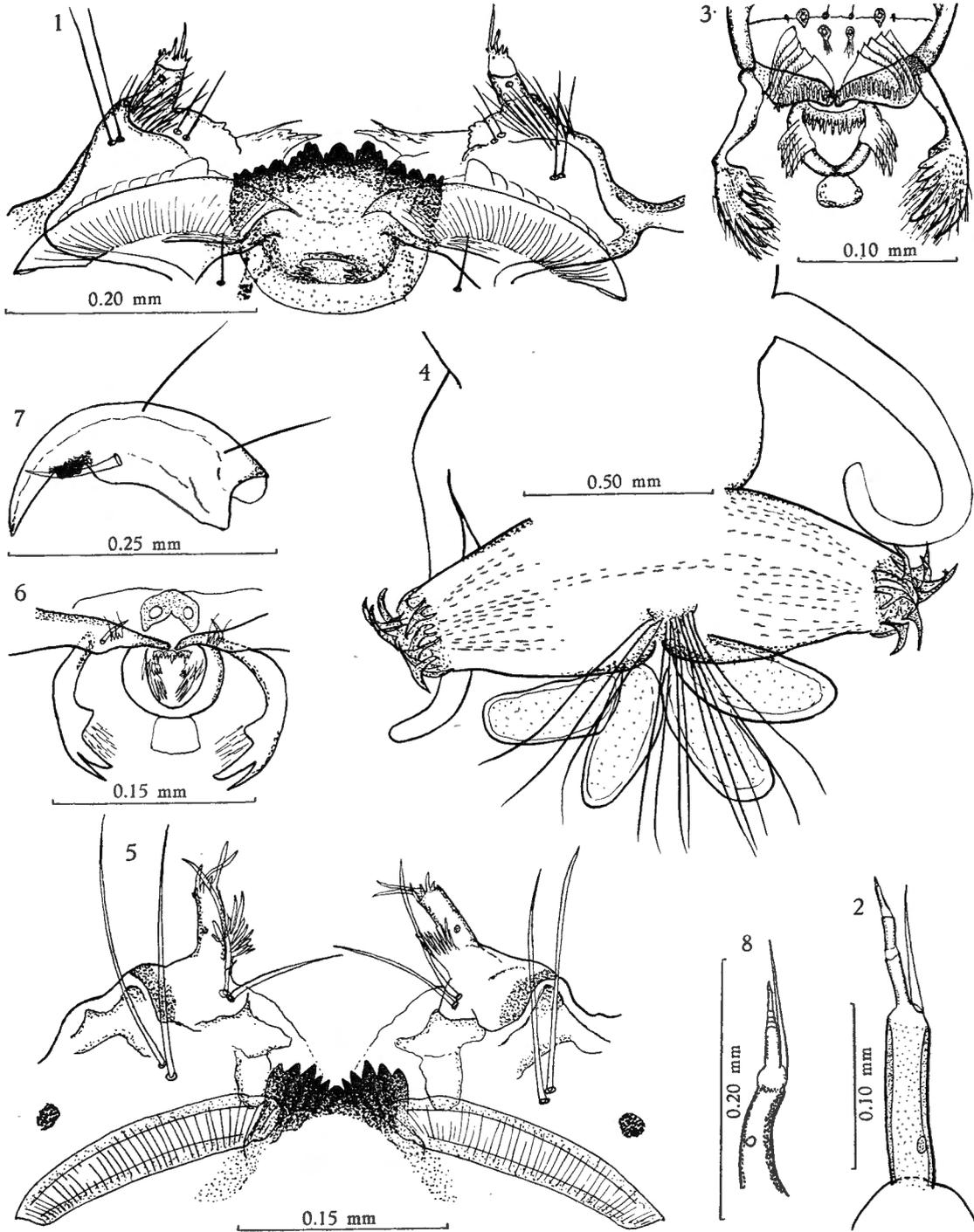
(Pl. X, fig. 1 à 4.)

Larve d'une dizaine de millimètres de longueur. Tubuli absents (fig. 1). Quatre papilles anales courtes, arrondies à l'apex. Plaque labiale (fig. 2) pourvue d'une série de treize dents noires, disposées suivant une ligne courbée. De chaque côté de la médiane une grande dent aussi longue que la médiane, accompagnée d'une plus petite, ensuite quatre petites dents dont l'avant-dernière couchée vers l'intérieur. Plaques paralabiales moins de quatre fois et demie plus longues que larges; les stries atteignant le bord antérieur; ce dernier ondulé. Prémandibules de l'épipharynx (fig. 3) portant six dents dont la plupart arrondies à l'apex. Peigne épipharyngial muni d'une vingtaine de petites dents, de longueur inégale. Une paire d'aigrettes denticulées en forme d'écaille. Six paires d'appendices filamenteux latéraux dont la sixième non denticulée. Mandibules pourvues de cinq dents; la subapicale non noircie; papille en forme d'écaille. Antennes à cinq articles (fig. 4). L'article basal aussi long que les articles terminaux. Organe annulaire aux deux cinquièmes de la longueur de l'article basal. Selon LENZ cette larve présente à la fois des caractères de *Chironomus* et d'*Einfeldia*.

Species B.

(Pl. X, fig. 5 à 8.)

Larve d'une douzaine de millimètres de longueur. Onzième segment avec une paire de tubuli courts (fig. 8). Douzième segment avec quatre papilles anales, arrondies à l'apex. Plaque labiale (fig. 5) portant une série de dents brunes. De chaque côté de la médiane une grande dent avec incision latérale, ensuite quatre plus petites, dont l'avant-dernière couchée vers l'intérieur. Plaques paralabiales cinq fois plus longues que larges, les stries atteignant le bord antérieur, qui est ondulé. Prémandibules de l'épipharynx (fig. 6) pourvues de six dents allongées et pointues, noircies à leur base. Peigne épipharyngial bruni et portant quatre dents pointues et courbées. Une paire d'aigrettes de grande taille, allongées,



en forme d'écaille; six paires d'appendices filamenteux latéraux dont la sixième non denticulée. Antennes à cinq articles (fig. 7). L'article basal une fois et un quart aussi long que les articles terminaux. Les articles terminaux une fois et demie aussi longs que le chète antennaire. L'organe annulaire aux deux cinquièmes de la base de l'article basal. Il nous semble que la structure des plaques paralabiales, des plaques maxillaires et des antennes ainsi que des prémandibules et des aigrettes de l'épipharynx ressemble fortement à celle de *Glyptotendipes* sp.

Species C.

(Pl. XI, fig. 1 à 4.)

Larve d'une longueur de 10 mm. Onzième segment avec une paire de tubuli dépassant en longueur celle des pseudopodes postérieurs (fig. 4). Douzième segment portant quatre papilles anales, arrondies à l'apex. Plaque labiale (fig. 1) avec un nombre impair de dents noires. Celles-ci souvent avec des incisions peu profondes. La dent médiane avec deux incisions latérales. De chaque côté de celle-ci : une grande dent avec deux incisions de profondeur inégale (parfois une seule), ensuite trois dents avec une incision à l'apex, enfin une petite dent. Plaques paralabiales minces et allongées, environ cinq fois plus longues que larges; les stries n'atteignant pas le bord antérieur. Une rangée de structures lobiformes longeant le bord antérieur. Prémandibules (fig. 3) se terminant par six dents, les trois extérieures les plus grandes. Peigne épipharyngial muni de dents fines et pointues, de longueur inégale. Une paire d'aigrettes de petite taille en forme d'écaille. Cinq paires d'appendices filamenteux latéraux denticulés. Mandibules portant cinq dents dont la subapicale non noircie. Antennes (fig. 2) à cinq articles. L'article mesurant une fois et un cinquième la longueur des articles terminaux. Organe annulaire placé à un sixième de la base de l'article basal.

Species D.

(Pl. XI, fig. 5 à 8.)

Larve d'une longueur de 12 mm. Plaque labiale (fig. 5) portant une série de onze dents noires et pointues. La médiane la plus petite. De chaque côté de celle-ci, et couchées vers l'intérieur, cinq dents dont la troisième la plus longue. Plaques paralabiales étroites, environ cinq fois et demie plus longues que larges, ressemblant aux plaques paralabiales des *Tanytarsini*. Prémandibules de l'épipharynx (fig. 6) pourvues de deux dents apicales et une subapicale. Peigne épipharyngial se composant de trois parties, chacune portant quatre dents poin-

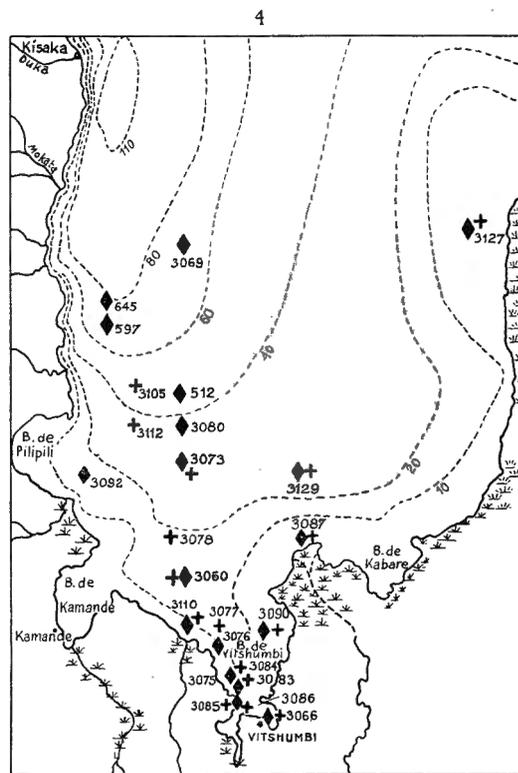
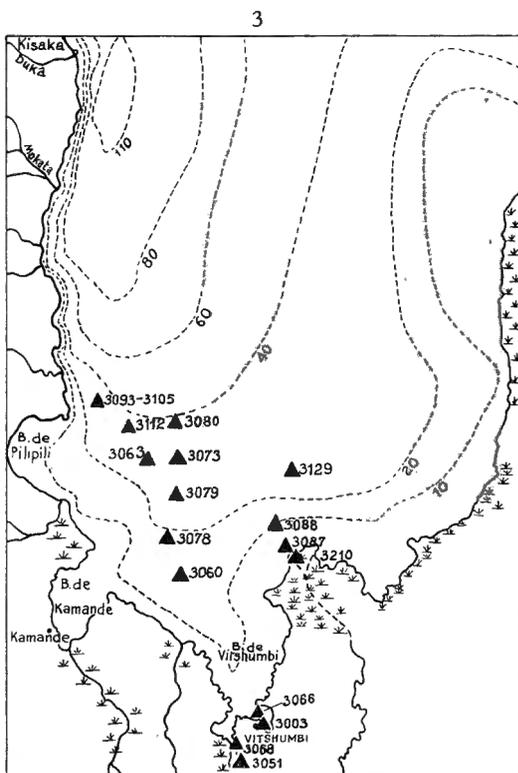
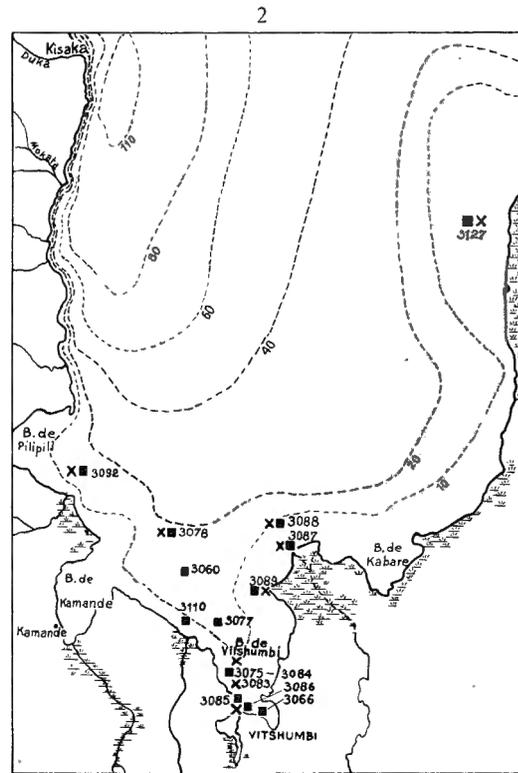
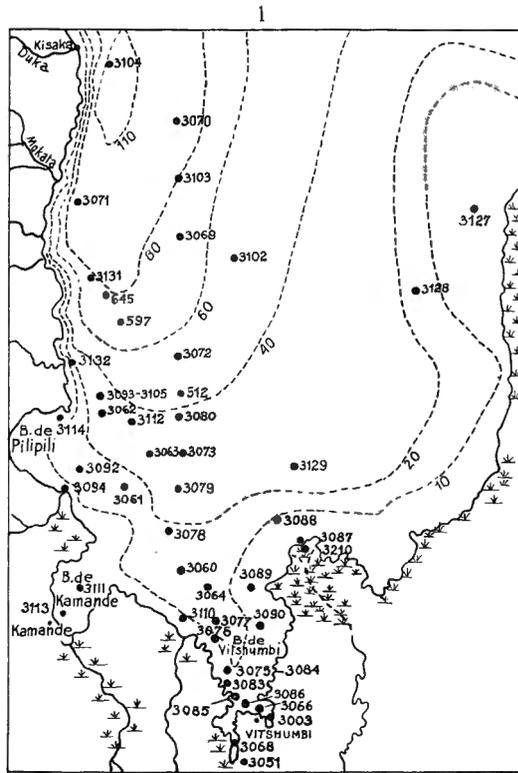
EXPLICATION DE LA PLANCHE XI.

FIG. 1 à 4. — Species C.

Provenance : lac Kivu, station 2067.

FIG. 5 à 8. — Species D.

Provenance : lac Albert, station 1157, ex. *Synodontis schall* (BLOCH et SCHNEIDER).



tues de longueur inégale (appendices filamenteux non dessinés). Mandibule (fig. 7) en forme de faucille portant une longue dent apicale non noircie; à la base de celle-ci une protubérance obtuse noircie. Antennes à cinq articles. Chète antennaire plus long que les quatre articles terminaux. Organe annulaire à mi-longueur de l'article basal.

TABLEAU DICHOTOMIQUE

POUR LA DÉTERMINATION DES LARVES DE CHIRONOMIDAE.

SOUS-FAMILLES ET TRIBUS.

1. Frontoclypeus arrondi à sa partie postérieure (Pl. V, fig. 10). Antennes rétractiles. Épipharynx absent. Hypopharynx bien développé. Plaque labiale de structure complexe (Pl. II, fig. 1) *Pelopiinae*. 4
- Frontoclypeus rétréci et étroit à sa partie postérieure (Pl. V, fig. 12). Antennes non rétractiles. Épipharynx présent. Plaque labiale simple (Pl. V, fig. 1 : pl) 2
2. Plaques paralabiales présentes (Pl. V, fig. 1 : plp) *Chironominae*. 3
- Plaques paralabiales absentes (Pl. IX, fig. 19) *Orthoclaadiinae*. 19
3. Plaques paralabiales étroites sur toute leur longueur. Stries radiales (stp) se trouvant sur la partie médiane seulement (Pl. IV, fig. 6). Corps pourvu de soies plumeuses latéralement (Pl. V, fig. 11) *Tanytarsini*. 7
- Plaques paralabiales en forme de faucille, ou plus ou moins triangulaires (Pl. V, fig. 1 et 8). Stries radiales présentes, bien développées, occupant toute la surface des plaques ou une grande partie de celles-ci. Soies plumeuses absentes *Chironomini*. 9

GENRES, GROUPES ET ESPÈCES.

Pelopiinae.

4. Corps avec une frange de soies latérales. Plaque labiale avec un peigne paralabial de chaque côté (Pl. I et II, fig. 1 : ppl) ou avec une rangée d'épines chitineuses (Pl. III, fig. 1 : epc). La paire ventrale des papilles anales se trouvent sur la base des pseudopodes postérieurs 5
- Quelques soies dispersées sur tout le corps, non disposées en frange. Tête deux fois plus longue que large (index 45 à 66 %). Plaque labiale dépourvue de peignes et d'épines chitineuses. Toutes les papilles anales placées à proximité de l'anus *Pentaneura* PHILIPPI.
- 2 (ou 3) crochets des pseudopodes noirs (Pl. IV, fig. 1). L'article basal du palpe maxillaire divisé en 4 anneaux. Entre l'article basal et terminal un organe annulaire (Pl. IV, fig. 3) *Pentaneura* groupe *monilis*.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XII.

- CARTE 1. — Partie Sud du lac Édouard avec les stations benthiques et littorales.
 CARTE 2. — Distribution de *Clinotanytus* cf. *claripennis* KIEFFER (■), *Cryptochironomus* sp. et *Cryptotendipes* sp. (×).
 CARTE 3. — Distribution de *Chironomus* groupe *plumosus* (▲).
 CARTE 4. — Distribution de *Pelopia* sp. (+) et de *Procladius* cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER (◆).

5. Plaque labiale sans peignes paralabiaux mais de chaque côté avec une rangée longitudinale d'épines chitineuses (Pl. III, fig. 1 : epc). Tête allongée (index 66 à 70 %). Antennes très longues, ayant les 3/4 de la longueur de la tête. Mandibules en forme de crochet, très pointues. Glossa (Pl. III, fig. 2 : gl) de l'hypopharynx brun clair à 6 dents. Paraglossa (Pl. III, fig. 2 : pgl) en forme de stylet. Larves de grande taille *Clinotanypus* KIEFFER.
- Plaque labiale avec peignes paralabiaux. Larves généralement de plus petite taille, brachycéphales (index 75 à 100 %) 6
6. Quatre papilles anales. Glossa noir, à 5 (rarement 6) dents (Pl. II, fig. 1 : gl). Paraglossa (pgl) à dents courtes en forme d'écaille. Peignes paralabiaux (ppl) d'un brun foncé, non fusionnés au centre, séparés entre eux par la plaque labiale (pl) triangulaire et non rembrunie (Pl. II, fig. 1) *Procladius* SKUSE.
- Six papilles anales. Glossa à 5 dents jaunâtres (Pl. I, fig. 1 : gl). Paraglossa (pgl) à dents très longues. Peignes paralabiaux petits, peu chitinisés, fusionnés au milieu (ppl) *Pelopia* MEIGEN.

Chironominae.

Tanytarsini.

7. Antennes : organes de LAUTERBORN sur pédoncules très longs, ayant la moitié de la longueur de l'article basal (Pl. IV, fig. 7) *Tanytarsus* groupe *gregarius*.
- Organes de LAUTERBORN sur pédoncules courts, ou sessiles 8
8. Plaque labiale à 11 dents, la dent médiane trilobée (Pl. IV, fig. 10)
Tanytarsus groupe *lauterborni* species I.
- Plaque labiale à 13 dents, avec les 3 médianes saillantes (Pl. IV, fig. 14)
Tanytarsus groupe *lauterborni* species II.

Chironomini.

9. 1 ou 2 paires de tubuli ventraux au douzième segment 10
- Pas de tubuli ventraux au douzième segment 12
10. 1 paire de tubuli ventraux. Dents des prémandibules noircies à leur base (Pl. VII, fig. 6). Peigne épipharyngial portant une vingtaine de dents pointues et subégales, Aigrettes de grande taille *Glyptotendipes* sp.
- 2 paires de tubuli ventraux 11
11. Plaque labiale à dent médiane trilobée, accompagnée de chaque côté d'une dent plus longue que la médiane, suivie elle-même d'une dent plus courte (Pl. VIII, fig. 1). Peigne épipharyngial à dents pointues et égales (Pl. VIII, fig. 3). Les papilles anales ayant la 1/2 de la longueur des tubuli ventraux (Pl. VIII, fig. 6)
Chironomus groupe *plumosus* (cf. *brevibucca* KIEFFER).
- Dent médiane simple, accompagnée de chaque côté d'une dent trilobée (Pl. VII, fig. 1). Peigne épipharyngial à dents obtuses, la médiane plus grosse que les autres (Pl. VII, fig. 2). Les papilles anales nettement plus longues que la 1/2 des tubuli ventraux (Pl. VII, fig. 3) *Chironomus* groupe *plumosus* (cf. *brevipalpis* KIEFFER).
12. Plaque labiale à partie médiane jaunâtre, dépourvue de dents 13
- Plaque labiale denticulée sur toute la largeur 14

13. Partie jaunâtre atteignant le tiers de la longueur totale de la plaque (Pl. IX, fig. 7). Bord antérieur de la plaque paralabiale formant une ligne courbée *Paracladopelma* sp.
- Plaque jaunâtre moins large. Bord antérieur de la plaque paralabiale formant une ligne plus ou moins aplatie (Pl. IX, fig. 4) *Cryptochironomus* sp.
14. Dents de la plaque labiale en nombre pair 15
- Dents de la plaque labiale en nombre impair 16
15. Plaque labiale à dents brunes et obtuses; la paire médiane assez grande, accompagnée de chaque côté d'une plus petite, la suivante égale à la médiane, les 5 latérales de plus petite taille (Pl. V, fig. 1). Plaques paralabiales de forme trapézoïde ... *Polypedilum* species I.
- Plaque labiale à dents noires et pointues ayant la même disposition que chez l'espèce précédente (Pl. V, fig. 8). Plaques paralabiales plus petites, plus ou moins triangulaires *Polypedilum* species II.
16. Dents de la plaque labiale subégales (Pl. VI, fig. 2). Peigne épipharyngial divisé en 3 parties portant chacune une dizaine de dents minuscules (Pl. VI, fig. 3) *Endochironomus* groupe *signaticornis*.
- Dents de la plaque labiale de taille non égale 17
17. Plaque labiale à dent médiane simple 18
- Plaque labiale à dent médiane trilobée et saillante (Pl. IX, fig. 1) ... *Cryptotendipes* sp.
18. La dent médiane beaucoup plus grande que les autres dents. Toutes les dents brunes (Pl. VI, fig. 10). Plaques paralabiales trapues, ayant la moitié de la longueur de la plaque labiale. Peigne épipharyngial à 5 dents épaisses et obtuses, subégales (Pl. VI, fig. 11) *Limnochironomus* species II.
- Plaque labiale à dents noires; la médiane à peine plus grande que la suivante (Pl. VI, fig. 6). Peigne épipharyngial à 5 dents plus minces, également arrondies à l'apex, la médiane un peu écartée des autres (Pl. VI, fig. 8) ... *Limnochironomus* species I.

Orthocladiinae.

19. Plaque labiale et mandibules entièrement noires, la première avec une très grosse dent médiane (Pl. IX, fig. 18 et 19) *Rheorthocladus* sp.
- Plaque labiale et mandibules autrement conformées 20
20. Antennes très longues, ayant les 3/4 de la longueur de la tête (Pl. IX, fig. 16). Les quatre articles terminaux légèrement plus courts que l'article basal, ce dernier gonflé. Plaque labiale (Pl. IX, fig. 15) triangulaire, à trois dents médianes claires, suivie de 4 dents latérales brunâtres *Thienemanniella* sp.
- Antennes plus courtes. Article basal ayant 1,3 à 1,5 fois la longueur des articles terminaux. Plaque labiale autrement conformée 21
21. Plaque labiale à 5 dents médianes non rembrunies, suivies de chaque côté de 4 dents plus sombres (Pl. IX, fig. 11). Toutes les dents disposées suivant une ligne légèrement courbée. Papilles anales très longues et filamenteuses (Pl. IX, fig. 8) *Trichocladus* species I.
- Plaque labiale comme chez l'espèce précédente mais les dents disposées sur une ligne plus fortement courbée (Pl. IX, fig. 14). Papilles anales courtes *Trichocladus* species II.

**DISTRIBUTION VERTICALE DE QUELQUES CHIRONOMIDAE
AUX LACS KIVU, ÉDOUARD ET ALBERT.**

Pour chaque lac nous avons dressé une liste des stations (voir Annexe), indiquant la distribution verticale des larves les plus communes. Pour le lac Édouard nous avons établi des cartes où les stations sont classées suivant la profondeur (voir Pl. XII). Ceci nous permet d'obtenir quelques indications concernant les facteurs physico-chimiques qui influencent la distribution des différentes espèces et qui varient avec la profondeur. La plupart des stations ont été effectuées sur fonds de vase. Les échantillons ont été prélevés au moyen de la drague de PETERSEN-VAN VEEN, qui prend 0,1 m² de substrat à une profondeur de 15 cm environ. Le volume de l'échantillon varie de 12 à 15 litres.

Nous nous bornerons ici à des conclusions générales, fournies par les données concernant l'ensemble des trois lacs.

Dans la zone de 0 à 20 m de profondeur, on trouve des larves de *Clinotanypus*, *Procladius*, *Pelopia*, *Chironomus* groupe *plumosus*, *Cryptochironomus* et *Cryptotendipes*. C'est la zone des brassages continus, où l'oxygénation de l'eau et des fonds est régulière. Au lac Édouard *Clinotanypus*, *Cryptochironomus* et *Cryptotendipes* ne dépassent pas la profondeur de 20 m. Au lac Albert cependant nous avons trouvé des larves de *Clinotanypus* à 41 m. Ceci s'explique par l'oxygénation forte et continue de toutes les couches d'eau au lac Albert. On peut conclure que *Clinotanypus*, *Cryptochironomus* et *Cryptotendipes* sont limités à des eaux bien oxygénées.

Au lac Édouard, à proximité des fonds de vase, le niveau de l'absence d'oxygène se situe vers 40 m de profondeur environ. La quantité d'oxygène dissous est très faible à cette profondeur et disparaît totalement entre 40 et 50 m en période de stratification. Ni *Pelopia*, ni *Chironomus* groupe *plumosus* dépassent cette profondeur au lac Édouard. Le fait qu'il y a des larves de *Pelopia* à 81 m et *Chironomus* groupe *plumosus* à 92 m dans le bassin de Bukavu (lac Kivu), où les brassages sont continus durant une partie de l'année, prouve que seule l'oxygénation constitue un facteur limitatif pour ces larves d'insectes et qu'elles sont adaptées pour vivre à de grandes profondeurs, où elles supportent des pressions hydrostatiques considérables.

Les larves de *Procladius* descendent jusqu'aux plus grandes profondeurs (110 m au lac Édouard). La présence de ces larves à des profondeurs de 70 à 110 m a été constatée entre les mois de juillet et janvier. Cette période correspond à une période de brassages durant laquelle l'oxygénation des couches d'eau situées en dessous de 40 m est faible mais suffisante. A cette époque les larves de *Procladius* trouvent à cette profondeur des quantités d'oxygène équivalentes à une saturation de 3 à 50 %. Ce sont les formes qui semblent le mieux adaptées aux conditions d'oxygénation régnant aux grandes profondeurs parmi toutes les larves de Chironomides.

C o n c l u s i o n . — La répartition verticale des différentes larves de *Chironomidae* benthiques semble uniquement déterminée par le degré d'oxygénation de l'eau et des sédiments et non par la profondeur et la pression hydrostatique. Les besoins en oxygène semblent être différents chez les trois groupes esquissés ci-dessus.

LE RÔLE DES *CHIRONOMIDAE* DANS LA NUTRITION DE QUELQUES POISSONS.

(Voir tableau I.)

Nous avons pu étudier 16 espèces de larves de Chironomides recueillies dans les tubes digestifs de 50 poissons provenant des trois lacs. Les poissons ne semblent pas sélectifs à l'égard des différentes espèces de *Chironomidae*. Pourtant *Clarias lazera* CUVIER et VALENCIENNES, *Haplochromis graueri* BOULENGER et *Bagrus docmac* FORSKÅL semblent se nourrir surtout de larves benthiques.

La larve de *Glyptotendipes* sp., vivant dans la zone des algues littorales du lac Kivu, est retrouvée dans presque tous les poissons. Les tubes digestifs de beaucoup d'espèces de *Haplochromis* contenaient de ces larves en masse.

Les recherches de MACDONALD (1952) sur la nourriture de *Mormyrus kannume* FORSKÅL au lac Victoria ont prouvé que *Chironomus* groupe *plumosus*, *Pelopia* sp. et *Procladius* sp. sont les larves les plus consommées par ce poisson benthophage. Pour *Mormyrus caschive* LINNÉ du lac Édouard, *Chironomus* groupe *plumosus* et *Glyptotendipes* sp. constituent la partie la plus importante de la nourriture.

RÉSUMÉ.

Nous avons étudié la collection de larves de Chironomides rapportée par la Mission KEA du Congo Belge. Notre but fut d'isoler les espèces les plus communes. Bien que nous ne disposions pas d'élevages, nous avons pu identifier 26 espèces. La première partie de ce travail est consacrée à leur morphologie; nous y avons ajouté un tableau dichotomique pour l'identification des principaux groupes d'espèces. Dans la seconde partie nous avons groupé les données d'ordre écologique : descriptions des stations avec citations des espèces qui y furent capturées, remarques sur la distribution verticale, données concernant le rôle important des larves de Chironomides dans la nutrition des poissons.

SUMMARY.

Samples of Chironomid larvae were collected from lakes Kivu, Edward and Albert by the expedition K.E.A. to the Belgian Congo. The first part of this paper contains a morphological description of the most common groups of species and an identification key.

The second part contains descriptions of the stations, with lists of the species collected. Some information on the vertical distribution of the benthic larvae is given. The importance of Chironomid larvae as food for fish is discussed.

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES
DE BELGIQUE.

TABLEAU I. — Liste des poissons mangeurs de larves de Chironomides, groupés par lac et par type de larve.

POISSONS	Larves de Chironomides															
	<i>Pelopia</i> sp.	<i>Procladius</i> cf. <i>brevipetiolatus</i> GOETGHEBUER	<i>Clanotanytus</i> cf. <i>claripennis</i> KIEFFER	<i>Pentaneura</i> groupe <i>monilis</i>	<i>Tanytarsus</i> groupe <i>lauterborni</i> species I	<i>Tanytarsus</i> groupe <i>lauterborni</i> species II	<i>Polypetillum</i> species II	<i>Glyptotendipes</i> sp.	<i>Limnochironomus</i> species II	<i>Limnochironomus</i> species I	<i>Chironomus</i> groupe <i>plumosus</i>	<i>Cryptotendipes</i> sp.	<i>Cryptochironomus</i> sp.	<i>Trichocladius</i> species II	<i>Trichocladius</i> species I	Species D (<i>Chironomini</i>)
Lac Kivu.																
<i>Barbus altianalis</i> BOULENGER	+	+	+
<i>Clarias lazera</i> CUVIER et VALENCIENNES	+	+	+	..
<i>Haplochromis wittei</i> POLL	+	+
<i>Haplochromis graueri</i> BOULENGER	+	+	+	+
<i>Haplochromis placodus</i> POLL	+	+
<i>Haplochromis schoutedeni</i> POLL	+
Lac Édouard.																
<i>Clarias lazera</i> CUVIER et VALENCIENNES	+	..	+	..	+	..	+	..	+	+
<i>Bagrus docmac</i> FORSKÅL	+	+	+	+	+	+	+
<i>Mormyrus caschive</i> LINNÉ	+	+
<i>Haplochromis wingatii</i> (BOULENGER)	+
<i>Haplochromis labiatus</i> TREWAVAS	+	..	+	+	+
<i>Haplochromis ishmaeli</i> BOULENGER	+	+
<i>Haplochromis nubilus</i> (BOULENGER)	+
<i>Haplochromis eduardii</i> REGAN	+
Lac Albert.																
<i>Bagrus bayad</i> (FORSKÅL)	+
<i>Mormyrus caschive</i> LINNÉ	+
<i>Haplochromis wingatii</i> (BOULENGER)	+	+
<i>Distichodus niloticus</i> (LINNÉ)	+	+	..	+
<i>Auchenoglanis occidentalis</i> (CUVIER et VALENCIENNES)	+	..	+	+	+
<i>Synodontis schall</i> (BLOCH et SCHNEIDER)	+	+	+	+
<i>Labeo forskalii</i> RÜPPELL	+	+

TABLEAU II. — Relevé des espèces examinées.

Larves de Chironomides	Lac Kivu	Lac Édouard	Lac Albert	Lac Vert
<i>Pelopia</i> sp.	+	+	+	..
<i>Procladius</i> cf. <i>brevipetiolatus</i> GOETGHEBUER	+	+	+	..
<i>Clinotanypus</i> cf. <i>claripennis</i> KIEFFER	+	+	+	..
<i>Pentaneura</i> groupe <i>monilis</i>	+	+	+	+
<i>Tanytarsus</i> groupe <i>gregarius</i> ... ..	..	+	..	..
<i>Tanytarsus</i> groupe <i>lauterborni</i> species I .. .. .	..	+	..	..
<i>Tanytarsus</i> groupe <i>lauterborni</i> species II . ... ..	..	+	..	..
<i>Polypedilum</i> species I ... .. .	+	+	..	..
<i>Polypedilum</i> species II	+	+	+	..
<i>Limnochironomus</i> species I .. .. .	..	+	+	..
<i>Limnochironomus</i> species II	+	..	+	..
<i>Endochironomus</i> groupe <i>signaticornis</i> . ... ..	..	+	..	..
<i>Glyptotendipes</i> sp.	+	+	+	..
<i>Chironomus</i> groupe <i>plumosus</i> species I	+	+	+	..
<i>Chironomus</i> groupe <i>plumosus</i> species II	+	+	+	+
<i>Cryptotendipes</i> sp.	+	+	+	..
<i>Cryptochironomus</i> sp. ... .. .	..	+	+	..
<i>Paracladopelma</i> sp. . ... .. .	..	..	+	..
<i>Rheorthocladius</i> sp. . ... .. .	+	..	..	..
<i>Trichocladius</i> species I .. .. .	+	+	..	..
<i>Trichocladius</i> species II	+	+	+	..
<i>Thienemanniella</i> sp. ... .. .	..	+	..	..
Espèces au total : 22	14	19	14	2

ANNEXE

DESCRIPTION DES STATIONS.

LAG KIVU.

I. — LE MILIEU BENTHIQUE.

A. — BASSIN DE BUKAVU.

Station 2115 : au milieu de la baie du port; 8.X.1953; 13 h 15; profondeur : 35 m; volume de l'échantillon : environ 3 l. Nature du fond : sédiment sablo-vaseux, semi-solide, noir, à grains de sable blanchâtres ou grisâtres.

Pelopia sp.

Procladius cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

Chironomus groupe *plumosus*.

Station 2117 : entrée de la baie du port, au milieu; 8.X.1953; 14 h; profondeur : 66 m; volume de l'échantillon : environ 1 l. Nature du fond : sable blanc grossier.

Pelopia sp.

Procladius cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

Chironomus groupe *plumosus*.

Station 2120 : baie du port, vers la rive Est; 8.X.1953; 15 h; profondeur : 50 m; volume de l'échantillon : 7-8 l. Nature du fond : vase noire fluide très collante dégageant une légère odeur putride.

Pelopia sp.

Chironomus groupe *plumosus*.

Station 2121 : au centre du bassin à 3 km au Nord de la pointe de la presqu'île Nya Lukemba; 8.X.1953; 15 h 30; profondeur : 81 m; volume de l'échantillon : 15 l environ. Nature du fond : vase semi-fluide, noir verdâtre, collante, sans granulation distincte, à assez forte odeur putride.

Chironomus groupe *plumosus* sp. II.

Pelopia sp.

Station 2139 : à 1 km au Nord de la pointe de la presqu'île Nya Lukemba (centre administratif); 14.X.1953; 10 h 15; profondeur : 92 m; volume de l'échantillon : environ 7 l. Nature du fond : vase noir verdâtre, semi-fluide, très fine, à assez forte odeur putride.

Chironomus groupe *plumosus*.

Station 2141 : entrée de la baie Est de Shangugu (Ruanda); 14.X.1953; 12 h; profondeur : 23 m; volume de l'échantillon : 3-4 l. Nature du fond : sable fin brun jaunâtre (fractions 0,2-0,1 et 0,1-0,05 mm); milieu oxygéné.

Chironomus groupe *plumosus* sp. II.

Pelopia sp.

Procladius cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER (dominant).

Station 2142 : 1 km au Nord de la pointe de la presqu'île Nya Lukemba, un peu vers l'Est; 14.X.1953; 15 h 15; profondeur : 72 m; volume de l'échantillon : environ 15 l. Nature du fond : vase noire à noir verdâtre, semi-fluide, très fine et collante, à légère odeur putride.

Chironomus groupe *plumosus*.

B. — BASSIN D'ISHUNGU.

Station 2110 : à 1 km de la rive Est de la presqu'île Ishungu, face à la petite baie au Nord; 7.X.1953; 15 h 15; profondeur : 40 m; volume de l'échantillon : environ 1 l. Nature du fond : sédiment noir vaso-sableux (?).

Pelopia sp.

Procladius cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

Station 2122 : près de l'île Nyamaranga, à environ 15 m de la rive Ouest; 9.X.1953; 11 h; profondeur : 7,5 m; volume de l'échantillon : 1,5-2 l. Nature du fond : dépôts calcaires blanchâtres à verdâtres, en forme de grains plus ou moins arrondis, incrustés d'algues vertes.

Glyptotendipes sp.

Pentaneura groupe *monilis*.

C. — BASSIN DE KALEHE, BASSIN EST D'IDJWI ET BASSIN NORD.

Station 2127 : rive Ouest de l'île Idjwi, près de l'embouchure de la rivière Shaneshi; 9.X.1953; 13 h 45; profondeur : 21 m; volume de l'échantillon : environ 15 l. Nature du fond : vase semi-solide, noire, collante à vague odeur putride.

Chironomus groupe *plumosus* sp. II.

Pelopia sp.

Station 2131 : baie Komboho, au fond près de la rive Est (embouchure rivière Kabira); 9.X.1953, 17 h 15; profondeur : 41 m; volume de l'échantillon : environ 15 l. Nature du fond : vase pure, noir verdâtre, semi-liquide; légère odeur putride.

Chironomus groupe *plumosus* sp. II.

Station 2160 : baie de Kaneke (Ruanda) près Kuringoma, au fond de la baie à 200 m de la rive; 12.I.1954; 11 h 30; profondeur : 31 m; volume de l'échantillon : 6-7 l. Nature du fond : vase pure, brun noirâtre, semi-solide, collante.

Chironomus groupe *plumosus* sp. II.

Pelopia sp.

Station 2161 : baie Kaneke (Ruanda) près Kuringoma à 150 m de la rive; 12.I.1954; 11 h 40; profondeur : 27 m; volume de l'échantillon : environ 12 l. Nature du fond : comme à la station précédente.

Chironomus groupe *plumosus*.

Pelopia sp.

Station 2132 : baie de Kaneke (Ruanda) près Kuringoma, près de la plage de sable à l'embouchure de la rivière Bohogo; 9.X.1953; 17 h 30; profondeur : 19 m; volume de l'échantillon : environ 15 l. Nature du fond : vase pure fluide, brun-noir à verdâtre.

Chironomus groupe *plumosus*.

Pelopia sp.

Procladius cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

D. — BASSIN NORD.

Station 6 : Goma, 26.XI.1952.

Chironomus groupe *plumosus*.

II. — ZONE LITTORALE.

Station 2001 : bassin Nord, rive Nord, Goma-base; creux dans les rochers de lave, isolés du lac, mais dans la zone des embruns; 26.XI.1952; profondeur : 0-0,50 m; travertins et algues.

Chironomus groupe *plumosus* sp. II.

Station 2090 : rives de la baie de Kibuti (Sekere). Captures dans la rivière Makelele; 17.IX.1953; 14-15 h. Nature du fond : sableux.

Polypedilum cf. species II.

Clinotanypus cf. *claripennis* KIEFFER.

Station 2050 : Shangugu; près de la Ruzizi, à 500 m en aval du pont; 11.IV.1953; 13-18 h.

Rheorthocladius sp.

Station 2016 : Mazuka, route Goma-Sake, Km 203; 4.XII.1952; 14-18 h.

Procladius cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

Station 2207 : Idjwi ; embouchure rivière Shaneshi; 14.IV.1953.

Clinotanypus cf. *claripennis* KIEFFER.

Station 2012 : Goma; creux de lave rempli d'eau; 2.XII.1952; 8-12 h.

Chironomus groupe *plumosus* sp. I.

Station 2034 : Ruanda, Kisenyi; embouchure rivière Sebeya; 10.III.1953; autour de tiges et racines de *Vossia* et de *Phragmites*; fond sablo-limoneux.

Polypedilum cf. species I.

Trichocladius cf. *bicinctus* MEIGEN.

LAC ÉDOUARD.

I. — LE MILIEU BENTHIQUE.

A. — ZONE 0 À 2 M.

Station 3068 : baie de Bwera; 29.X.1953; 12 h; profondeur : 0 m. Nature du fond : vase exondée, assez épaisse, noir grisâtre foncé, un peu mélangée d'algues vertes.

Chironomus groupe *plumosus* sp. II.

Station 3066 : Vitshumbi, baie en face de la base KEA, à mi-chemin entre l'île et le gîte; 28.X.1953; 10 h 30; profondeur : 1,5 m. Nature du fond : vase pure, assez épaisse, brun noirâtre, très collante, mélangée de crottins d'Hippopotames.

Environ 200 *Pelopia* sp.

15 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.

3 *Chironomus* groupe *plumosus* sp. II.

Station 3087 : en face de l'embouchure Rutshuru à 300 m du bras Ouest de l'embouchure; 25.XI.1953; 9 h 45; profondeur : 2 m. Vase assez épaisse, olive gris, brunâtre, assez claire.

Chironomus groupe *plumosus* sp. I.

Station 552 : côte près de la rivière Kigera, rive; 25.IV.1953; 12-14 h. Nature du fond : roches et pierres. 0-4 m.

Polypedilum cf. species II.

B. — ZONE 2 À 20 M.

Station 3085 : baie de Vitshumbi, à 1 1/2 km de la pêcherie, près de la rive à forêt d'*Aeschynomene*; 24.XI.1953; 16 h 10; profondeur : 2 m. Nature du fond : vase molle à assez épaisse, noir brunâtre, mélangée de crottins d'Hippopotames.

25 *Pelopia* sp.

15 *Procladius* cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

1 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.

1 *Cryptotendipes* sp.

Endochironomus groupe *signaticornis*.

Station 3087 : en face de l'embouchure de la rivière Rutshuru, à 300 m du bras Ouest; 25.XI.1953; 9 h 45; profondeur : 2 m. Nature du fond : vase épaisse, brun olive à grisâtre clair; lentilles gélatineuses olivâtres; crottins d'Hippopotames.

3 *Pelopia* sp.

1 *Procladius* cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

1 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.

4 *Cryptochironomus* sp.

3 *Cryptotendipes* sp.

Station 3089 : à 500 m Ouest de l'extrémité de la pointe Est de la baie de Vitshumbi vers l'embouchure de la Rutshuru; 25.XI.1953; 10 h 30; profondeur : 2,5 m. Nature du fond : vase très épaisse, olive brunâtre; crottins d'Hippopotames.

9 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.

1 *Pelopia* sp.

Station 3127 : un peu à l'Ouest de l'embouchure de l'Ishasha, près de la rive; 8.II.1954; 10 h 15; profondeur : 3 m. Nature du fond; vase grise, assez épaisse.

10 *Procladius* cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

1 *Pelopia* sp.

1 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.

1 *Cryptotendipes* sp.

1 *Cryptochironomus*.

1 *Polypedilum* species I.

Station 3086 : baie de Vitshumbi, à 1 km de la pêcherie, en face de la baie de Bwera; 24.XI.1953; 16 h 30; profondeur : 3 m. Nature du fond : vase assez épaisse, noir brunâtre.

Une centaine de *Pelopia* sp.

12 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.

Station 3083 : baie de Vitshumbi, à environ 1 km de la pêcherie, vers la forêt à *Aeschynomene*; 24.XI.1953; 15 h 40; profondeur : 4-4,5 m. Nature du fond : vase molle à assez épaisse, noir-gris brunâtre, collante.

Environ 80 *Pelopia* sp.

15 *Procladius* cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

1 *Cryptotendipes* sp.

Station 3110 : baie de Vitshumbi, à 50 m devant l'embouchure de la rivière Rwindi; 30.I.1954; 8 h 45; profondeur : 4,5 m. Nature du fond : vase pure, brune, molle à assez épaisse.

17 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.

50 *Procladius* cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

7 *Pelopia* sp.

3 *Endochironomus* groupe *signaticornis*.

- Station 3075 : baie de Vitshumbi, 3-4 km de la pêcherie, au large en face de la forêt à *Aeschynomene*; 1.XI.1953; 9 h 45; profondeur : 4,5-5 m. Nature du fond : vase molle à assez épaisse, brun noirâtre, mélangée de nombreux débris et coquilles vides de Mollusques.
 12 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.
 8 *Pelopia* sp.
 20 *Procladius* cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.
 1 *Cryptochironomus* sp.
- Station 3084 : baie de Vitshumbi, environ 1,5 km de la pêcherie en face de la forêt à *Aeschynomene*, un peu plus vers la Rwindi; 24.XI.1953; 16 h; profondeur : 5 m. Nature du fond : vase molle à assez épaisse, noire.
 1 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.
- Station 3090 : baie de Vitshumbi sur la ligne embouchure de la Rwindi-baie de Kigoro, entre les 2 pointes de la baie de Kigoro; 25.XI.1953; 11 h 15; profondeur : 6 m. Nature du fond : vase assez épaisse, noir brunâtre.
 19 *Procladius* cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.
 3 *Pelopia* sp.
- Station 3088 : en face de l'embouchure de la rivière Rutshuru, 2 km du bras Ouest, un peu vers l'extrême pointe Ouest du delta de la Rutshuru; 25.XI.1953; 10 h; profondeur : 7 m. Nature du fond : vase épaisse, olive brunâtre, à boules gélatineuses : crottins d'Hippopotames.
 30 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.
 3 *Cryptochironomus* sp.
 4 *Procladius* cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.
 1 *Chironomus* groupe *plumosus* sp. II.
 3 *Cryptotendipes* sp.
- Station 3139 : baie de Vitshumbi, 3-4 km de la pêcherie, au large en face de la forêt à *Aeschynomene*; 1.XI.1953; 9 h 45; profondeur : 9 m. Nature du fond : vase molle.
 3 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.
 2 *Procladius* cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.
 1 *Pelopia* sp.
- Station 3076 : baie de Vitshumbi, environ 7-8 km de la pêcherie en direction de Kisaka, au large en face de la forêt galerie de la Rwindi; 5.XI.1953; 7 h 45; profondeur : 10,5-11 m. Nature du fond : vase molle, noir brunâtre.
 3 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.
 7 *Procladius* cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.
- Station 3077 : environ 7-8 km de la pêcherie en direction de Kisaka, au large, en face de la forêt galerie de la Rwindi; 5.XI.1953; 7 h 45; profondeur : 12 m. Nature du fond : vase molle à assez épaisse, noir brunâtre.
 2 *Pelopia* sp.
 15 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.
- Station 3064 : baie Vitshumbi, à 7 km au large de l'embouchure de la rivière Rwindi; 25.X.1953; 15 h 15; profondeur : 14 m. Nature du fond : vase assez molle, un peu fluide, brunâtre clair, très fine, non collante.
 10 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.
- Station 514 : baie de Vitshumbi; 5.I.1953; 10 à 11 h; profondeur : 14 m. Nature du fond : vase fluide verte.
Clinotanypus cf. *claripennis* KIEFFER.

Station 3060 : au large, au milieu entre la pointe Sud de la baie de Kamande et l'extrême pointe Est de la baie de Vitshumbi; 25.XI.1953; 12 h; profondeur : 15,5 m. Nature du fond : vase molle à assez épaisse, brunâtre assez claire, très fine, légèrement putride.

4 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.

3 *Procladius* cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

1 *Pelopia* sp.

Chironomus groupe *plumosus*.

Station 3092 : à 1 1/2 km de l'embouchure de la rivière Talia, en face; 28.XI.1953; 12 h 15; profondeur : 15,5 m. Nature du fond : vase assez vaste, brun noirâtre.

22 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.

14 *Procladius* cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

2 *Cryptochironomus*.

3 *Cryptotendipes* sp.

Station 3078 : environ 7 km au large de la Talia sur la ligne Vitshumbi-Kiavinionge; 5.XI.1953; 8 h 45; profondeur : 17 m. Nature du fond : vase molle, brun noirâtre.

9 *Pelopia* sp.

2 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.

1 *Cryptotendipes* sp.

Chironomus groupe *plumosus*.

Station 3006 : large de Luniasenge. Baie Komboho et pointe Luniasenge. Fond de vase au large; 13.XII.1952; 13-16 h; profondeur : 18 m.

Chironomus groupe *plumosus* sp. II.

C. — ZONE 20 À 40 M.

Station 3079 : environ 7 km au large de Pilipili (milieu de la baie), sur la ligne Vitshumbi-Kiavinionge; 5.XI.1953; 9 h 15; profondeur : 1) 23-23,5 m, 2) 24,5-25 m. Nature du fond : vase assez molle à fluide, jaune à brunâtre.

Chironomus groupe *plumosus*.

Station 3129 : au large mi-chemin Katanda-Rutshuru à environ 10 km de la rive; 8.II.1954; 14 h 30; profondeur : 24 m. Nature du fond : vase brun jaunâtre, molle. Volume de l'échantillon recueilli : 19,3 l.

Pelopia sp.

Procladius cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

Chironomus groupe *plumosus*.

Station 3063 : 6 à 7 km au large de la Talia en ligne perpendiculaire sur la côte; 25.X.1953; 14 h 15; profondeur : 28,5-29 m. Nature du fond : vase molle à assez épaisse, brun jaunâtre clair, à lentilles gélatineuses, restant dans le tamis fin; odeur putride assez forte.

Chironomus groupe *plumosus* sp. II.

Station 3093 : à 2 km au large de cap Bereze; 28.XI.1953; 14 h 15; profondeur : 30 m. Nature du fond : vase molle, brun olivâtre.

Chironomus groupe *plumosus*.

Station 3105 : 2-3 km au large de Cap Bereze-Pilipili; 25.I.1954; 16 h 15; profondeur : 30 m. Nature du fond : vase jaune brunâtre, molle à assez épaisse, légèrement putride.

15 *Pelopia* sp.

1 *Chironomus* groupe *plumosus* sp. II.

Station 3121 : au large près de la pointe Ouest de la baie de Kasindi; 6.II.1954; 10 h 45; profondeur : 30-32 m. Nature du fond : vase jaune, olive verdâtre, semi-fluide (eau verte), légèrement putride.

5 *Pelopia* sp.

1 *Chironomus* groupe *plumosus* sp. II.

Station 3073 : environ 7 km au large, entre la Talia et Pilipili; 30.X.1953; 14 h 15; profondeur : environ 32 m. Nature du fond : vase pure, molle, brun jaunâtre, très fine, à odeur putride assez forte.

2 *Pelopia* sp.

1 *Chironomus* groupe *plumosus* sp. II.

Environ 30 *Procladius* cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

Station 3112 : 4 km au large de Cap Bereze; 30.I.1954; 15 h 45; profondeur : 35 m. Nature du fond : vase pure, jaune olive, assez molle à fluide.

1 *Pelopia* sp.

Station 3080 : à 7 km environ au large de Cap Bereze, sur la ligne Vitshumbi-Ishango; 5.XI.1953; 10 h 10; profondeur : 37,5-38 m. Nature du fond : vase assez molle à fluide, jaune, à odeur putride très forte.

2 *Procladius* cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

Chironomus groupe *plumosus*.

Station 3112 : 4 km au large de Cap Bereze; 30.I.1954; 15 h 45; profondeur : 35 m. Nature du fond : vase pure, assez molle, d'un jaune olive.

Chironomus groupe *plumosus*.

Station 3105 : environ 5 km au large de Cap Bereze-Pilipili; 25.I.1954; 16 h 15; profondeur : 30 m. Nature du fond : vase pure, molle à assez épaisse, d'un jaune brunâtre.

Chironomus groupe *plumosus*.

Station 3073 : environ 7 km au large entre la Talia et Pilipili; 30.X.1953; 14 h 15; profondeur : environ 32 m. Nature du fond : vase pure, molle, brun jaunâtre, très fine.

Chironomus groupe *plumosus* sp. II.

D. — ZONE 40 À 115 M.

Station 512 : environ 20 km au Nord-Est de la baie de Pilipili; au large; 4.I.1953; 15-17 h; profondeur : 40 m.

Procladius cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

Station 3069 : 9 km au large de Mbara dans la partie Nord de la baie de Musenda (au Nord de Luniasenge); 30.X.1953; 9 h 30; profondeur : 70 m. Nature du fond : vase pure, très molle à fluide, jaune clair à brunâtre, légèrement putride.

2 *Procladius* cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

Station 597 : 7-8 km au Nord-Est de la baie de Pilipili, au large; 2.VII.1953; profondeur : 70 m. Nature du fond : vase.

Procladius cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

Station 645 : 4 km au Nord-Est du cap Luniasenge, au large; 9.X.1953; profondeur : 80 m.

Procladius cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

Station 616 : 3 km à l'ESE de Kisaka, au large; 9.VIII.1953; profondeur : 110 m. Nature du fond : vase.

Procladius cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.

II. — ZONE LITTORALE.

1. *Pistia* flottants et se déplaçant avec le vent (soumis à l'agitation).

Station 3044 : Vitshumbi-baie, près de la rive; 13.VI.1953; 15-18 h; en surface. Nature du fond : vase. Échantillon : *Pistia stratiotes*; lavage 10 plantes.

Chironomini species A.

Polypedilum cf. species II.

2. Pierres couvertes d'algues.

Station 617 : Vitshumbi-Pier; 10.VIII.1953; 9-10 h; *Glyptotendipes* sp.

3. Milieu sableux soumis à l'agitation lacustre.

Station 3124 : Kasindi, baie exposée au large; 6.II.1954; 7-17 h; profondeur : 0,30-0,75 m.

Nature du fond : sable pur; rive sableuse avec ci et là un peu d'accumulation de déjections d'Hippopotames. Végétation de *Najas*, *Potamogeton* et *Vallisneria*, pure ou mixte.

Tanytarsus groupe *lauterborni* species I.

Polypedilum species II.

Limnochironomus cf. *modestus* SAY.

Trichocladius cf. *tendipedellus* KIEFFER.

Trichocladius cf. *bicinctus* MEIGEN.

Thienemanniella sp.

4. Milieu sablo-vaseux ou vaseux, soumis à une agitation moyenne, au moins périodiquement.

Station 3114 a : baie de Pilipili, rive Nord plus ou moins exposée, à 10 m de la rive; 30.I.

1954; 9-16 h; profondeur : 0,30-0,75 m. Nature du fond : sablo-vaseux. Échantillon recueilli sur végétation de *Ceratophyllum* et *Vallisneria*; débris de *Potamogeton* et de *Najas*.

Polypedilum cf. species II.

Tanytarsus groupe *gregarius*.

Station 3046 a : Vitshumbi-baie, près du gîte, 14.VI.1953; 9-15 h; profondeur : 0,25-0,50 m.

Nature du fond : sablo-vaseux. Échantillon recueilli dans zone à *Potamogeton* et *Ceratophyllum submersum* L. et *demersum* L.; autre végétation voisine et débris de végétation : *Vallisneria spiralis* L. et *Pistia stratiotes* L.; graines d'*Hibiscus*.

Limnochironomus cf. *modestus* SAY.

Trichocladius cf. *tendipedellus* KIEFFER.

Station 3053 b : Vitshumbi-baie, près du gîte; 14.VII.1953; 15-18 h; profondeur : 0,25-

0,50 m. Nature du fond : sablo-vaseux. Échantillon recueilli dans zone à *Potamogeton*.

Limnochironomus cf. *modestus* SAY.

Trichocladius cf. *tendipedellus* KIEFFER.

Station 3133 b : Karambi, près de la forêt galerie de la rivière Rwindi (rive Ouest baie

de Vitshumbi); 10.II.1954; 17 h 30 à 18 h 30; profondeur : 0,25-0,50 m. Nature du fond : vaseux. Échantillon recueilli dans zone à *Potamogeton* et surtout *Vallisneria*, exposée au large.

Limnochironomus cf. *modestus* SAY.

Trichocladius cf. *tendipedellus* KIEFFER.

Station 3109 : embouchure de la rivière Rutshuru, face au deuxième bras, à 50 m au large; 29.I.1954; 9-14 h; profondeur 0,25-0,50 m. Nature du fond : sablo-vaseux et déjections d'Hippopotames. Échantillon recueilli dans zone à *Ceratophyllum submersum* L. et *Vallisneria*, sous l'influence du courant et exposée au large; graines d'*Hibiscus*; capitules de composée (*Pluchea* ?); débris de *Pistia*.
Limnochironomus cf. *modestus* SAY.

5. Milieux vaseux à l'abri de l'agitation lacustre normale.

Station 3113 a : baie de Kamande, au fond de la baie à 5 m de la rive; 30.I.1954; 9-16 h; profondeur : 0,30-0,50 m. Nature du fond : vase et déjections d'Hippopotames. Échantillon recueilli dans zone à *Potamogeton* et *Vallisneria*.
Trichocladius cf. *tendipedellus* KIEFFER.

Station 3130 a : Katanda, mare près de la rive et derrière la berge (bras isolé du lac); 8.II.1954; 12-16 h; profondeur : 0-0,50 m. Nature du fond : sable. Échantillon recueilli sur végétation de *Potamogeton* et de *Vallisneria*.
Limnochironomus cf. *modestus* SAY.

Station 3137 a : baie de Katwe près de la rive Nord; 20.II.1954; 11-16 h; profondeur : 0-0,30 m. Nature du fond : vase et déjections d'Hippopotames; eau très trouble; milieu abrité. Échantillon recueilli dans zone à *Potamogeton* et Graminées, le long de la rive; débris de *Vallisneria spiralis* L.
Limnochironomus cf. *modestus* SAY.
Trichocladius cf. *tendipedellus* KIEFFER.

Station 602 : canal de Kasinga, embarcadère Parc National Élisabeth; 6.VIII.1953; 6 h; drague.
Chironomus groupe *plumosus*.
Chironomini species B.

Station 3003 : Vitshumbi; 12.XII.1952; 6-9 h.
Procladius cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.
Chironomus groupe *plumosus* sp. I.

6. Stations parmi végétation ripicole de hélrophytes : *Vossia*, *Cyperus*, *Phragmites*, *Typha*, etc.

Station 3202 : Vitshumbi; 16.I.1953; près des rives dans la baie du fond, autour des racines de *Vossia*; fond sablo-vaseux.
Chironomini species A.

Station 3207 : Vitshumbi (baie); 21.I.1953; dans la baie, autour des racines de *Cyperus* sp., de *Vossia cuspidata* et de *Scirpus*, près de l'embouchure de la rivière Rwindi; fond vaseux.
Limnochironomus cf. *modestus* SAY.

Station 3210 : embouchure de la rivière Rutshuru; 29.I.1954; tiges et racines de *Scirpus* sp. dans une mare à proximité de l'embouchure; fond : vase.
Chironomus groupe *plumosus* sp. I.

Station 3209 : Vitshumbi (baie); 21.I.1953; dans la baie, autour des racines de *Cyperus* sp., de *Vossia cuspidata* et de *Scirpus*, près de l'embouchure de la rivière Rwindi; fond vaseux.
Polypedilum cf. species II.

Station 3217 : Katara (baie de Vitshumbi, rive Ouest); 7.II.1953; autour tiges et racines de *Phragmites*; fond sablo-vaseux.
Chironomini species A.

7. Mares voisines du lac, sous l'influence des crues de rivières et des fortes houles.

Station 3132 *b* : mares près de l'embouchure de la rivière Luniasenge; 10.II.1954; 12-14 h; profondeur : 0-0,30 m. Nature du fond : sable. Échantillon recueilli sur végétation de *Jussiaea* et de Graminées; autre végétation : *Commelina* sp.
Chironomini species A.

8. Affluents du lac Édouard : près de leur embouchure.

Station 566 : Kisaka-rivière Duka; bras mort du delta; 29.V.1953; 10-12 h. Nature du fond : roche, vase; algues noires.

Chironomus groupe *plumosus*.

Station 3106 *a* : rivière Duka (près Kisaka); 25.I.1954; 11-12 h; profondeur : 0-0,50 m. Nature du fond : sable et limon. Échantillon recueilli sur végétation de la rive, surtout Graminées; autre végétation voisine et débris de végétation; *Pistia stratiotes* L., *Commelina* sp., *Ceratophyllum* sp.

Chironomus groupe *plumosus* sp. I.

Station 3125 *a* : rivière Lubilia; 6.II.1954; 7-17 h; profondeur : 0-0,50 m. Nature du fond : sable. Échantillon recueilli sur végétation diverse de la rive; autre végétation voisine et débris de végétation : *Pistia stratiotes* L., *Hydrocotyle* sp.

Trichocladius cf. *tendipedellus* KIEFFER.

Polypedilum cf. species II.

9. Mares temporaires.

Station 3051 : Vitshumbi (chemin Copile); 14.VII.1953; 11 h; profondeur : 0,50 m. Nature du fond : sable, débris organiques et déjections d'Hippopotames. Échantillon recueilli dans mare à Graminées (2-3 m²).

Chironomus groupe *plumosus*.

LAC ALBERT.

I. — MILIEU BENTHIQUE.

Station n° 4071 : près de la pointe Est de l'embouchure principale de la Semliki; 21.XII.1953; 10 h 20; profondeur : 1,50 m. Nature du fond : vase 100 %, assez fine, d'un jaune olivâtre, limoneuse, très épaisse.

10 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.

Station 4072 : un peu vers l'Est au-delà de la pointe Est de l'embouchure de la Semliki; 21.XII.1953; 10 h 35; profondeur : 1,50 m. Nature du fond : vase 100 %, assez fine, jaune olivâtre, limoneuse, assez épaisse.

Clinotanypus cf. *claripennis* KIEFFER.

Pentaneura groupe *monilis*.

Station 4061 : baie de Kasenyi près de l'extrême pointe Nord de la baie, près de la rive; 17.XII.1953, 9 h; profondeur : 3,50 m. Nature du fond : vase pure, noir brunâtre, épaisse à très épaisse.

1 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.

Station 4021 : Kasenyi, fond du lac, au large, à 10 km; 26.VI.1953; 8-12 h.

? jeune *Chironomus* groupe *plumosus* sp. I.

Pentaneura groupe *monilis*.

Clinotanypus cf. *claripennis* KIEFFER.

Chironomini species A.

- Station 4065 : baie de Kasenyi à 100 m vers le large; 17.XII.1953; 12 h 45; profondeur : 4 m. Nature du fond : vase plus ou moins pure, brun olivâtre, très épaisse.
Paracladopelma sp.
- Station 4062 : au large, à 1-1 1/2 km de l'extrême pointe Nord de la baie de Kasenyi; 17.XII.1953; 9 h 30; profondeur : 6-6,50 m. Nature du fond : sable gris clair.
2 *Pentaneura* groupe *monilis*.
Chironomini species D.
- Station 4066 : baie de Polepole au Sud, près de la pointe de Kawa et embouchure rivière Mbogo, près de la rive; 18.XII.1953; 11 h 15; profondeur : 6-10 m. Nature du fond : sable brun-gris olivâtre, mélangé d'algues vert foncé.
11 *Pentaneura* groupe *monilis*.
- Station 4063 : au large, à environ 8-10 km de l'extrême pointe Nord de la baie de Kasenyi; 17.XII.1953; 10 h 15; profondeur : 9 m. Nature du fond : sable gris clair. La drague contient presque exclusivement un gros tas d'algues vertes.
2 *Pentaneura* groupe *monilis*.
- Station 4076 : 5 à 7 km au large de la rivière Mwita (pêcherie Paraskevas) entre Sabe et Kawa; 22.XII.1953; 9 h 45 à 9 h 50; profondeur : 36 m. Nature du fond : vase avec un peu de sable noir, assez molle.
1 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.
2 *Procladius* cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.
- Station 4077 : environ 10 km au large à mi-chemin entre la pêcherie Marangos et la forêt de Kawa; 22.XII.1953; 10 h 15 à 10 h 30; profondeur : 41 m. Nature du fond : vase avec un peu de sable d'un brun noirâtre avec reflet gris; molle à assez épaisse.
5 *Clinotanypus* cf. *claripennis* KIEFFER.

II. — ZONE LITTORALE.

- Station 4022 : Kasenyi, fond du lac à 10 km au large. *Pistia* flottant; 26.VI.1953; 8-12 h.
Chironomini species A.
Orthoclaadiinae non déterminées.
- Station 4030 : Kasenyi; mares temporaires le long de la route Kasenyi-Sabe; 29.VI.1953; 11 h; profondeur : 0,50-1 m. Graminées sur le bord. Eau grise, verte dans le fond.
Chironomus groupe *plumosus* sp. II.
- Station 4034 : Kasenyi, pêcherie de l'Ituri, rives, zone à *Pistia*; 30.VI.1953; 8-12 h.
Procladius cf. *brevipetiolatus* GOETGHEBUER.
? *Chironomini* species A.
- Station 4051 : Kasenyi; 12.XII.1953; 9 à 12 h; *Vallisneria*, *Najas*; algues; profondeur : 0,10-0,40 m.
Polypedilum cf. species II.
- Station 4107 : Kasenyi; 27.II.1953; parmi végétation littorale à *Ceratophyllum* et *Najas* sur fond de sable à proximité de la zone à *Phragmites*.
Chironomus groupe *plumosus* sp. I.
- Station 4103 : Kasenyi; 25.II.1953.
Glyptotendipes sp.
Chironomini species A.

Station 4102 : Kasenyi : 25.II.1953; autour des racines de *Typha* sp.; fond sablo-vaseux.

Chironomini species A.

Trichocladius cf. *bicinctus* MEIGEN.

Station 1114 : à 100 m au large de la pêcherie Delmotte à Mahagi-Port.

Glyptotendipes sp.

Chironomus groupe *plumosus*.

Station 1148 : Kasenyi; 12.XI.1953; 9-10 h.

Limnochironomus cf. *modestus* SAY.

Glyptotendipes sp.

Station 653 : route Kiavinionge-Beni, grand pont de la rivière Semliki; 20.X.1953.

Limnochironomus cf. *nervosus* STAEGER.

LAG VERT (Goma, Kivu).

Station 2067 : 8.VI.1953; près rive; fond vase et humus.

Chironomus groupe *plumosus* sp. I (le peigne épipharyngial de certaines larves ressemble à celui de sp. II).

Chironomini species C.

Chironomini species A.

Station 2067 c : 8.VI.1953; près rive; fond vase et humus.

Chironomus groupe *plumosus* sp. II.

Pentaneura groupe *monilis*.

RÉFÉRENCES.

- BAUSE, E., 1913, *Die Metamorphose der Gattung Tanytarsus und einiger Verwandter Tendipedidenarten. Ein Beitrag zur Systematik der Tendipediden.* (A. f. H., Suppl. Bd. 2, pp. 1-126.)
- BERTRAND, H., 1954, *Les Insectes aquatiques d'Europe.* Volume II. (Encyclopédie Entomologique, XXXI.)
- FREEMAN, P., 1955, *Chironomidae.* (Expl. Parc Nat. Albert. Mission G. F. de Witte [1933-1935], fasc. 83.)
- 1955 b, *A Study of African Chironomidae.* Part I. (Bull. Brit. Mus. Entomology, vol. 4, n° 7.)
- 1956, *A Study of African Chironomidae.* Part II. (Bull. Brit. Mus. Entomology, vol. 4, n° 7.)
- GOETGHEBUER, M., 1921, *Études sur les Chironomides de Belgique.* (Mém. Cl. Sci. Acad. roy. Belg., 2^e sér., coll. in-8°, 3, pp. 1-26.)
- GREENWOOD, P. H., 1954-1955, *The food of Fish.* (East African Fisheries Research Organization Annual Report, pp. 23-25.)
- GRIPEKOVEN, H., 1914, *Minierende Tendipediden.* (A. f. H., Suppl. Bd. 2, pp. 129-230.)
- HARNISCH, O., 1923, *Metamorphose und System der Gattung Cryptochironomus* K. s. l. Ein Beitrag zum Problem der Differenzierung der Entwicklungsstadien der Chironomiden. (Zool. Jber. Abt. f. Syst., 47, pp. 271-308.)
- JOHANNSEN, O., 1937, *Aquatic Diptera.* Part III. *Chironomidae Subf. Tanypodinae, Diamesinae and Orthocladiinae.* (Cornell Univ. Agricult. Exp. Stat. Mém. 205.)
- 1937 b, *Aquatic Diptera.* Part IV. *Chironomidae Subf. Chironominae.* (Cornell Univ. Agricult. Exp. Stat. Mém. 210.)
- LENZ, FR., 1936, *Die Metamorphose der Pelopiinae (Tanypodinae).* (In : LINDNER, Die Fliegen d. palaearktischen Region, 13 b, pp. 51-78.)
- 1941, *Die Jugendstadien der Chironomariae (Tendipedini) connectens.* (A. f. H., 38, pp. 1-69.)
- 1954, *Die Metamorphose der Tendipedinae.* (In : LINDNER, Die Fliegen d. palaearktischen Region, 13 c, pp. 139-169.)
- 1957, *Tendipedidae — Tendipedinae.* (In : LINDNER, Die Fliegen der palaearktischen Region, 13 c, pp. 169-200.)
- LEWIS D. J., 1957, *Observations on Chironomidae at Khartoum.* (Bull. Ent. Res., 48, 1, pp. 155-184, 9 figs.)
- MACDONALD, W. W., 1951, *Entomology. East African Fisheries Research Organization.* (Annual Report, pp. 11-14.)
- 1952, *Entomology. East African Fisheries Research Organization.* (Annual Report, pp. 8-10, 37.)

- THIENEMANN, A., 1939, *Chironomiden-Metamorphosen*. XVII. *Neue Orthoclaadiinenmetamorphosen*. (D. Ent. Z., pp. 1-19.)
- 1942, *Trichocladius-Arten aus den Lunzer Seen*. (A. f. H., 39, pp. 294-315.)
- 1944, *Bestimmungstabellen für die bis jetzt bekannten Larven und Puppen der Orthoclaadiinae*. (A. f. H., 39, pp. 551-664.)
- 1954, *Chironomus*. (Die Binnengewässer, Bd. XX.)
- THIENEMANN, A. und ZAVREL, J., 1916, *Die Metamorphose der Tanypinen*. I. (A. f. H., Suppl. Bd. 2, pp. 566-654.)
- ZAVREL, J. und THIENEMANN, A., 1921, *Die Metamorphose der Tanypinen*. II. (A. f. H., Suppl. Bd. 2, pp. 655-784.)
-

INDEX.

GENRES.

	Pages.
<i>Chironomus</i> (= <i>Tendipes</i>)	153, 155, 161
<i>Clinotanytus</i>	166, 168
<i>Einfeldia</i>	161
<i>Limnochironomus</i>	153, 155
<i>Pelopia</i>	166, 168, 169
<i>Pentaneura</i>	165
<i>Pentapedilum</i>	149
<i>Polypedilum</i>	147, 149
<i>Procladius</i>	166, 168, 169

ESPÈCES.

	Pages.
<i>brevibucca</i> KIEFFER (<i>Chironomus</i>) groupe <i>plumosus</i>	166
<i>brevibucca</i> KIEFFER (<i>Nilodorum</i>)	155
<i>brevipalpis</i> KIEFFER (<i>Chironomus</i>) groupe <i>plumosus</i>	166, 178
<i>brevipalpis</i> KIEFFER (<i>Nilodorum</i>)	155
<i>brevipetiolatus</i> GOETGHEBUER (<i>Procladius</i>)	143, 144, 165, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 181, 183
<i>brevitibialis</i> ZETTERSTEDT (<i>Chironomus</i>)	151
<i>bicinctus</i> MEIGEN (<i>Trichocladius</i>)	159, 175, 180, 184
<i>claripennis</i> KIEFFER (<i>Clinotanytus</i>)	143, 146, 165, 171, 172, 175, 176, 177, 178, 182, 183
<i>cryptochironomus</i> sp.	157, 159, 165, 167, 168, 171, 172, 176, 177, 178
<i>defectus-rostratus</i> HARNISCH (<i>Cryptochironomus</i>) groupe	157
<i>gregarius</i> (<i>Tanytarsus</i>) groupe	145, 149, 166, 172, 180
<i>lauterborni</i> (groupe spec. I) (<i>Tanytarsus</i>)	145, 149, 171, 172
<i>lauterborni</i> (groupe spec. II) (<i>Tanytarsus</i>)	147, 149, 171, 172
<i>modestus</i> SAY (<i>Chironomus</i>)	151
<i>modestus</i> SAY (<i>Limnochironomus</i>)	180, 181, 184
<i>monilis</i> MEIGEN (<i>Pentaneura</i>) groupe	145, 149, 165, 171, 172, 174, 182, 183, 184
<i>nervosus</i> STAEGER (<i>Limnochironomus</i>)	151, 184
<i>paracladopelma</i> sp.	157, 159, 167, 172, 183
<i>pelopia</i> sp.	142, 142, 165, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179
<i>plumosus</i> (<i>Chironomus</i>) groupe	151, 153, 161, 168, 169, 171, 173, 174, 175, 178, 179, 181, 182, 184
<i>plumosus</i> (<i>Chironomus</i>) groupe spec. I	153, 155, 165, 172, 175, 181, 182, 183, 184
<i>plumosus</i> (<i>Chironomus</i>) groupe spec. II	155, 157, 165, 172, 173, 174, 175, 177, 178, 179, 183, 184

	Pages.
<i>rheorthocladius</i> sp.	159, 161 , 167, 172, 175
<i>signaticornis</i> (<i>Endochironomus</i>) groupe ..	149 , 152, 167, 172, 176
sp. (<i>Glyptotendipes</i>)	153 , 155, 163, 166, 169, 171, 174, 180, 183, 184
spec. I (<i>Limnochironomus</i>)	149 , 152, 167, 171, 172
spec. II (<i>Limnochironomus</i>)	151 , 152, 167, 171, 172
spec. I (<i>Polypedilum</i>)	147 , 151, 167, 172, 175, 176
spec. II (<i>Polypedilum</i>)	147 , 151, 167, 171, 172, 175, 180, 181, 182, 183
spec. I (<i>Tanytarsus</i>) (<i>lauterborni</i>) ..	166, 180
spec. II (<i>Tanytarsus</i>) (<i>lauterborni</i>) .	166
spec. I (<i>Trichocladius</i>)	167, 171, 172
spec. II (<i>Trichocladius</i>)	167, 171, 172
spec. A (<i>Chironomini</i>)	161 , 181, 182, 183, 184
spec. B (<i>Chironomini</i>)	161
spec. C (<i>Chironomini</i>)	163 , 184
spec. D (<i>Chironomini</i>)	163 , 171
<i>tendipedellus</i> KIEFFER (<i>Trichocladius</i>) cf.	157 , 159, 180, 181, 182
<i>thienemanniella</i> sp.	159 , 167, 172, 180