

04 - a et b

SIMULIES DU CAMEROUN

Par P. GRENIER et J. RAGEAU (*)

Les simulies étudiées dans ce travail ont été recueillies au cours des années 1948 et 1949. Les formes signalées sont au nombre de huit espèces et une variété. Parmi elles, deux nous ont paru devoir être considérées comme des espèces nouvelles, ce sont : *S. roubaudi* et *S. vargasi*. Les autres formes mentionnées sont *S. schoutedeni* Wanson, 1947, connue jusqu'ici du Congo Belge seulement, *S. alcocki* Pomeroy, *S. alcocki* var. *henrardi* Gibbins, *S. unicornutum* Pomeroy, *S. palmeri* Pomeroy, *S. ruficorne* Macquart, *S. damnosum* Théobald. Nous avons profité de l'occasion pour compléter la description des larves de trois de ces espèces : *S. unicornutum*, *S. alcocki* et *S. ruficorne*.

Localement, ainsi qu'il résulte des renseignements recueillis sur place par l'un de nous (J. RAGEAU), les simulies ont reçu des noms divers. C'est ainsi qu'en langue Boulou, dans la région d'Ebolowa-

(*) Séance du 12 octobre 1949.

C. R. S. T. O. M.

Collection de Références

n° 3082 la 1

12 MAIS 1950
B 13082 a1

Kribi, elles sont appelées « nya mendim » (buveuses d'eau) (*) alors que dans le dialecte Ewondo des indigènes de Yaoundé (compris dans presque tout le sud du Cameroun), elles se nommeraient « obik », les habitants ayant su les différencier des Culicoïdes qui sont connus sous le nom de « afik ».

S. roubaudi n. sp.

MALE. — Un individu obtenu d'éclosion à partir de la nymphe. Cet exemplaire ayant été conservé dans l'alcool, seuls les caractères morphologiques seront donnés ici.

Longueur : 1 mm. 5.

Antennes : les onze articles uniformément sombres.

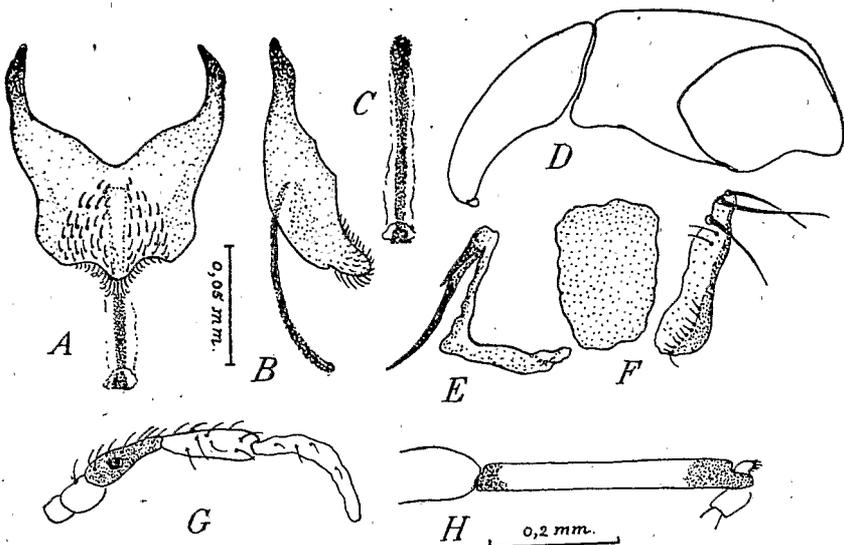


Fig. 1. — *Simulium roubaudi* n. sp. : A à F, appareil génital mâle ; A) pièce intercoxale et processus médian vus ventralement ; B) les mêmes pièces vues de profil ; C) processus médian ; D) coxite et clasper ; E) crochet paraméral ; F) cerque et 10^e tergite ; G) Palpe maxillaire mâle ; H) premier article du tarse de la patte III (mâle).

Palpes maxillaires (fig. 1, G) : le troisième segment est sombre, renflé dans sa partie basale et l'organe sensoriel apparaît sous l'aspect d'une petite tache circulaire.

Pattes : *Patte I* : coxa et trochanter assombris ; fémur noir à l'extrémité distale ; tibia clair dans sa partie moyenne, le 1/3 distal et le

(*) Ce terme paraît s'appliquer plus particulièrement à *S. damnosum*.

1/3 proximal sont noirs; tarse: tous les articles noirs; le premier est aussi large que le tibia. *Patte II*: le pigment noir présente la même répartition que précédemment. *Patte III*: coxa et trochanter assombrés, fémur noir dans son 1/4 distal; tibia: le 1/3 distal et le 1/3 proximal sont noirs; 1^{er} article du tarse (fig. 1, H) long et étroit, noir aux extrémités, pédiculé marqué, calcipala présent, tous les autres articles sont noirs.

Ailes: radius (R₁) portant des soies sur toute sa longueur, Cu₂ présentant une double courbure nette.

Terminalia: coxite allongé; clasper s'effilant graduellement, assez semblable à celui de *S. johannæ* Wanson, 1947, et muni à son apex d'une seule dent (fig. 1, D). Pièce intercoxale (fig. 1, A et B) la forme générale rappelle celle observée chez *S. johannæ*, mais paraît moins échancrée en son milieu, entre les deux processus basaux, que chez cette dernière espèce. Processus médian long et étroit (fig. 1, C). Crochets paraméraux longs et aciculés (fig. 1 E); chacun se compose d'une longue dent fortement chitinisée et d'une dent beaucoup plus courte, difficile à voir. Ce dernier caractère, qui n'existe pas chez *S. johannæ*, se trouve, d'après WANSON, chez *S. vangilsi* Wanson et *S. cervicornutum* Pomeroy. Chez *S. roubaudi* cependant, l'épine basale est beaucoup plus courte que chez *S. vangilsi* et rappelle beaucoup celle existant chez *S. cervicornutum* ainsi que le figure POMEROY (*). Cerques (fig. 1, F) allongés portant cinq soies, dont trois très longues en avant et une rangée de dix petites soies en arrière.

NYMPHE. — L'appareil respiratoire (fig. 2, A) est très caractéristique. Long de 2 mm. 8, il se compose, de chaque côté, d'une houppe de 10 filaments grêles, répartis suivant la formule 2-3-5, comme chez *S. johannæ*, mais présentant des différences notables avec cette dernière espèce. Ainsi, alors que chez *S. johannæ* les 10 filaments (si nous nous reportons au dessin de WANSON) sont d'égale longueur et d'égale épaisseur, chez *S. roubaudi*, au contraire, les longueurs des différents filaments (que nous avons pu obtenir intacts) ne sont pas les mêmes: dans un plan à peu près parallèle au plan du support, sont disposés 3 filaments très longs, nettement plus gros que les autres qui sont très grêles, courts et disposés dorsalement par rapport aux trois premiers filaments. Une autre différence avec *S. johannæ* s'observe dans la disposition du groupe comprenant 5 filaments grêles: chez *S. roubaudi*, les filaments secondaires donnent, le premier, 3 filaments naissant sensiblement au même niveau et le second, 2 filaments naissant à la même hauteur que les trois précédents (fig. 2, A). Chez *S. johannæ*, au contraire, on observe que l'un des 3 filaments portés par le premier des filaments secondaires naît presque à la base du filament secondaire.

Tête et thorax: nombreux tubercules tégumentaires discoïdes très nets; trichomes longs et simples.

Abdomen: une paire d'épines terminales de taille moyenne est située

(*) POMEROY, en effet, avait représenté correctement cet aspect sur sa figure des terminalia de *S. cervicornutum*: ce caractère, ainsi que le fait remarquer WANSON, devait passer inaperçu de GIBBINS, qui ne le mentionne pas dans la description qu'il fait de *S. cervicornutum*.

sur la face dorsale du dernier segment. La disposition des crochets sur les faces dorsale et ventrale est représentée sur la figure 2, D.

Cocon. — Large, de texture grossière, en poche simple, avec une logette interne. L'ouverture présente dorsalement un prolongement médian, assez court, mais pas arrondi comme WANSON le représente (fig. 20) chez *S. johannæ*.

LARVE. — Longueur, au dernier stade : 4 mm. Coloration générale claire.

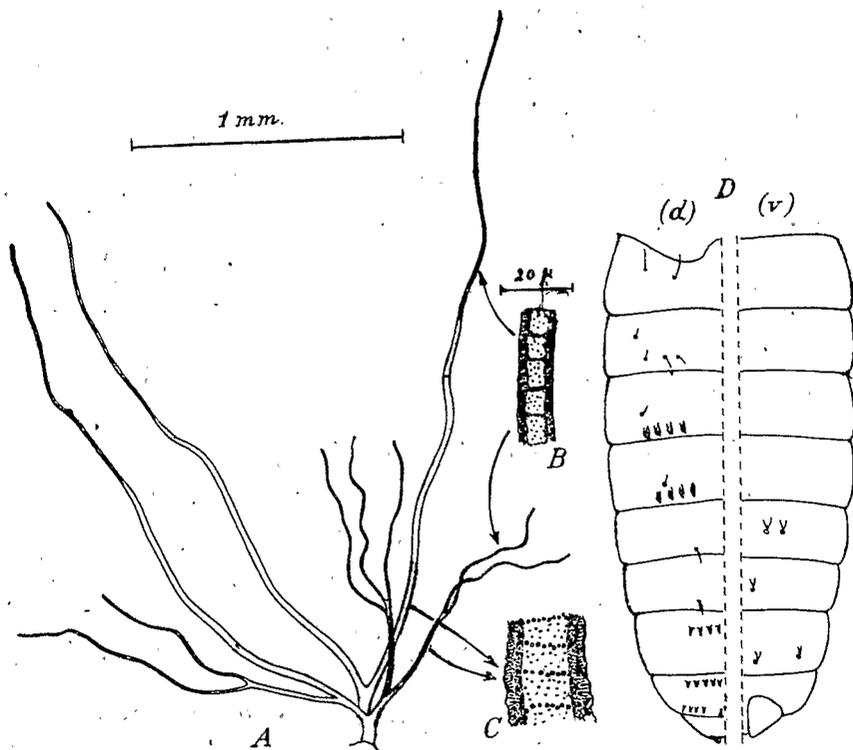


Fig. 2. — *Simulium roubaudi* n. sp. Nympe : A, B, C, appareil respiratoire ; D) répartition des crochets et des soies sur l'abdomen, (d) du côté dorsal, (v) du côté ventral.

Tête : l'échancrure céphalique est bien nette, arrondie en avant, bordée par une aire pigmentée et s'étendant jusqu'à la moitié de la distance comprise entre le bord postérieur de la capsule céphalique et la base du submentum (fig. 3, A). **Submentum** denté en avant et portant latéralement cinq denticulations et trois épines, les deux antérieures plus puissantes (fig. 3, B). **Mandibule :** processus *tp* constitué de deux dents, l'antérieure plus puissante (fig. 3, C). **Prémandibule :** l'éventail principal comprend une vingtaine de baguettes. **Antenne :** de teinte claire ; constituée de trois articles, le second plus court que chacun des deux autres (fig. 3, D).

Abdomen : pas d'écaillés ni d'épines sur le tégument dorsal de la partie postérieure. Une paire de fortes papilles ventrales, coniques, à l'extrémité de l'abdomen. Sclérite anal comme sur la figure 3, E, pas de sclérite latéral comme celui existant chez *S. unicornutum* (cf. fig. 9, C).

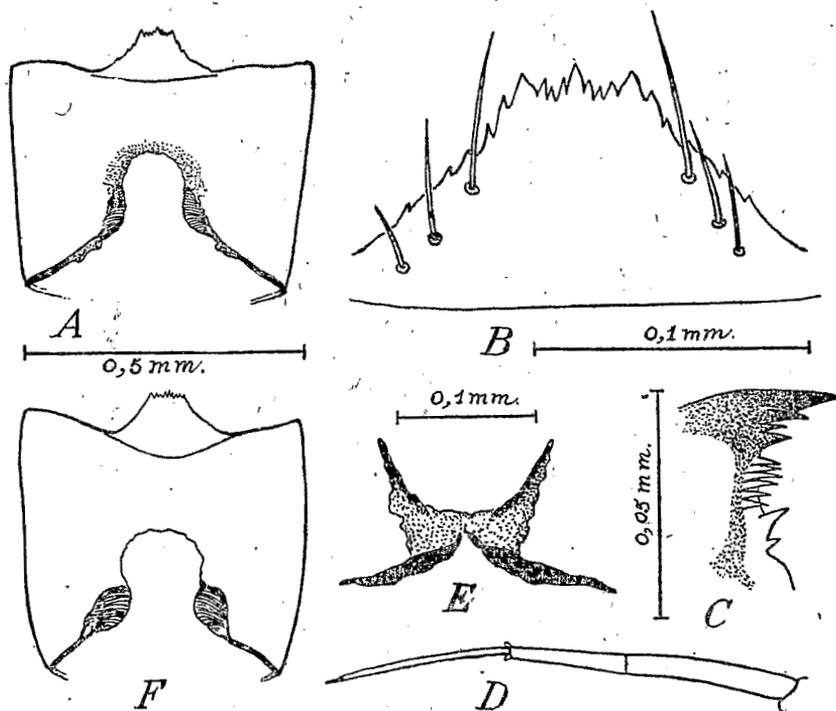


Fig. 3. — *Simulium roubaudi* n. sp. Larve (A à E) : A) échancrure ventrale de la capsule céphalique; B) submentum; C) mandibule; D) antenne; E) sclérite anal; F) *Simulium alcocki* (larve); échancrure ventrale de la capsule céphalique.

L'espèce est dédiée respectueusement à M. le professeur ROUBAUD, de l'Institut Pasteur de Paris.

Provenance. — Ruisseau à 6 km. de Yaoundé, le long de la route Yaoundé-Douala, à l'entrée du village de Nkol-Bisson, altitude approximative : 750 m. ; 2 larves au dernier stade; 2 nymphes (1^{er} décembre 1948); 5 nymphes et 3 dépouilles nymphales (11 juin 1949).

Ces larves et nymphes étaient accompagnées par les formes larvaires et nymphales des espèces suivantes : *S. unicornutum*, Pomeroy, *S. schoutedeni* Wanson, *S. alcocki* Pomeroy, *S. alcocki* var. *henrardi* Gibbins, *S. palmeri* Pomeroy.

L'espèce, prédominante dans ce gîte était, de beaucoup, *S. unicornutum*. Voici pour un prélèvement les proportions notées :

S. unicornutum (48 nymphes + très nombreuses larves); *S. palmeri* (5 nymphes), *S. alcocki* (4 nymphes); *S. roubaudi* (3 nymphes); *S. alcocki* var. *henrardi* (1 nymphe).

Le gîte était constitué par un ruisseau au lit étroit, au cours assez rapide, mais obstrué par une végétation abondante (graminées), le cachant presque. Le fond était, par endroits, sableux ou latéritique. Larves et nymphes se tenaient sur les herbes et surtout sur les feuilles et les branches tombées dans le courant; aucune n'a été trouvée sur les pierres ou les bancs rocheux. Température de l'eau (à 11 heures du matin) : 22° C.

S. vargasi n. sp.

MALE. — Les deux exemplaires en notre possession ayant été disséqués à partir de nymphes prêtes à éclore, seuls les caractères morphologiques des terminalia seront décrits ici.

Terminalia : coxite allongé (fig. 4, A) un peu plus long que le style (clasper); ce dernier est étroit et porte, sur sa face latéro-dorsale, deux ou trois fortes soies rapprochées, il s'amincit progressivement

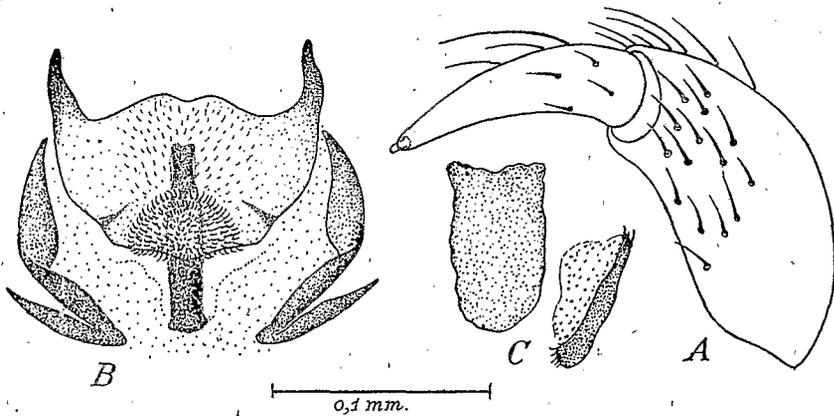


Fig. 4. — *Simulium vargasi* n. sp. Appareil génital mâle : A) coxite et clasper; B) pièce intercoxale, processus médian et crochets paraméraux vus ventralement; C) cerque et 10^e tergite.

jusqu'à son extrémité distale qui est munie d'une seule dent translucide. *Pièce intercoxale* (fig. 4, B) : se présente en vue ventrale, sous la forme d'une large plaque recouverte, sur toute sa partie médiane, de soies courtes et à son bord distal, de soies plus longues disposées sur une aire en demi-cercle; une paire d'épaississements chitinisés renforce latéralement cette région, comme chez *S. alcocki* (cf. GIBBINS, 1936, p. 143). Processus médian long et de largeur moyenne. Crochets paraméraux puissants constitués chacun d'une seule forte dent. Cercues et 10^e tergite allongés, ce dernier à peu près rectangulaire (fig. 4, C).

NYMPHE. — *Appareil respiratoire* (fig. 6) : très caractéristique, comprenant, de chaque côté du thorax, une hampe robuste et rigide, dont la longueur est approximativement celle du corps de la nymphe. L'aspect dorsal et latéral de cet appareil, sur la nymphe, est donné par les figures 5, A et B. Chaque hampe porte de nombreux filaments grêles, translucides, au nombre de 16 (fig. 6, A) ou parfois de 15 (fig. 6, B et C). La disposition de ces filaments est constante pour les groupes situés sur la partie inférieure de la hampe : on observe d'abord un filament isolé et, au-dessus de celui-ci, se détache un tronc court, d'où part un filament unique, puis, un peu plus haut, deux autres filaments grêles.

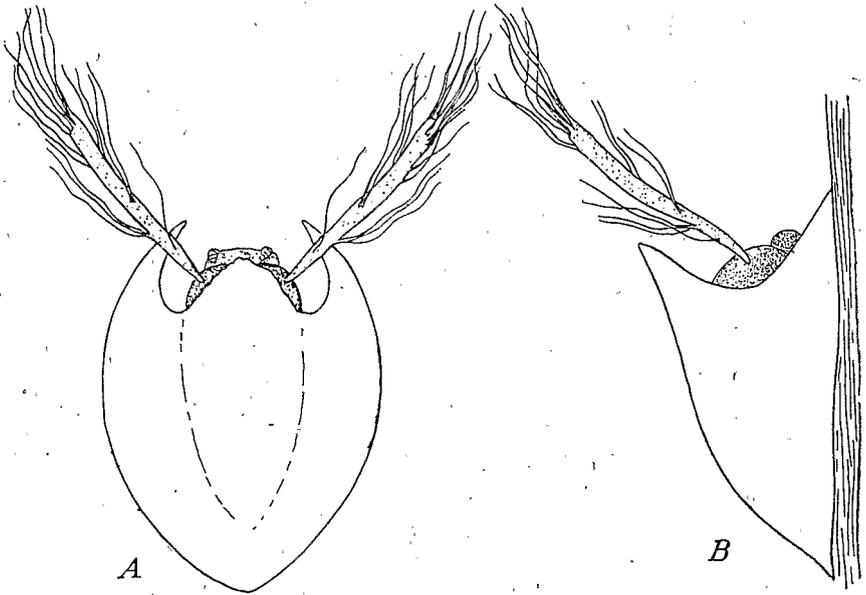


Fig. 5. — *Simulium vargasi* n. sp. Nymphe : A) nymphe et cocon en vue dorsale ; B) en vue latérale.

L'arrangement des filaments naissant au-dessus de ceux dont il vient d'être question, ne paraît pas aussi constant. En effet, chez une des nymphes examinées, qui présentait au total 15 filaments grêles au lieu de 16, nous avons pu noter de légères différences en comparant l'appareil de droite à celui de gauche (fig. 6, B et C). L'ornementation de la paroi de la hampe est constituée par un réseau à mailles irrégulières (fig. 6, D).

Tête et thorax : tégument recouvert de tubercules discoïdes peu nombreux ; trichomes simples.

Abdomen. Dorsalement : sur le quatrième et le cinquième segment, une rangée de huit crochets disposés en deux groupes de quatre de part et d'autre de la ligne médiane ; sur les septième, huitième et neuvième segments, une rangée d'épines tournées vers l'arrière ; à l'extrémité du neuvième segment, une paire d'épines de taille moyenne. *Ventrale-*

ment : quatre crochets sur le cinquième segment ; deux crochets sur les sixième et septième segments.

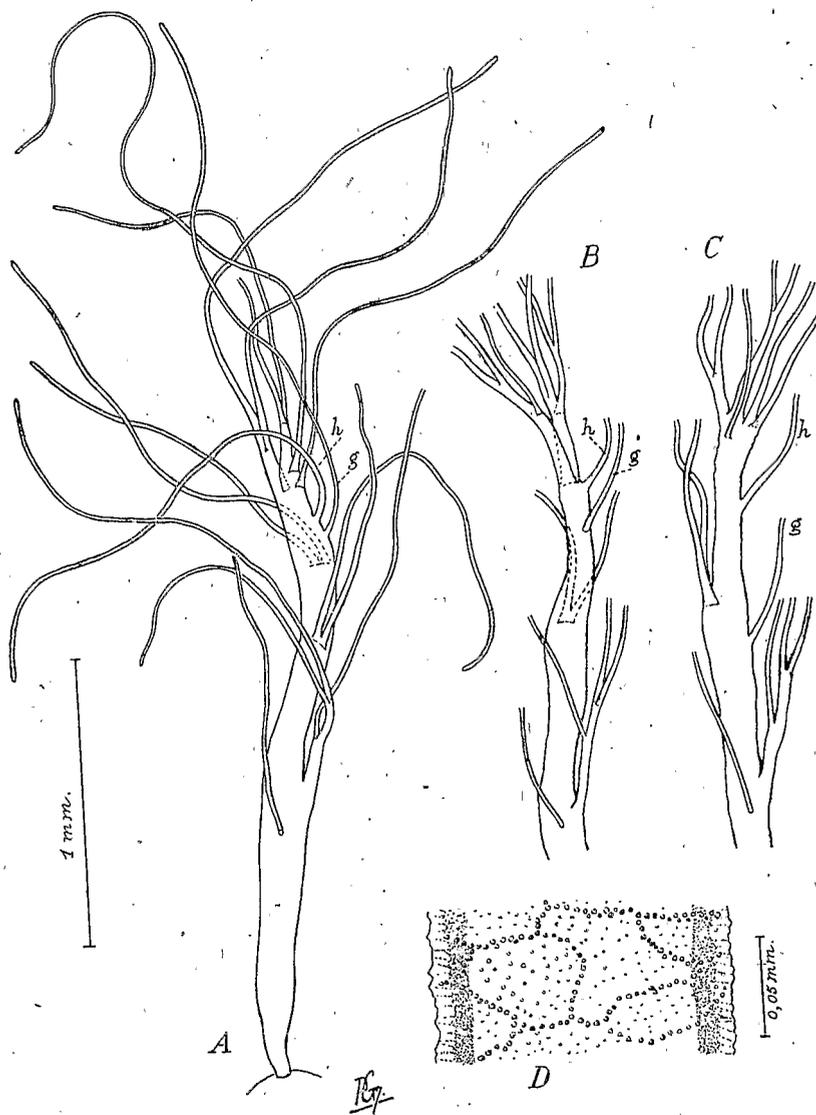


Fig. 6. — *Simulium vargasi* n. sp. Appareil respiratoire de la nymphe. A) exemplaire à 16 filaments ; B) et C) exemplaire à 15 filaments.

COCON (fig. 5). — Longueur : 4 mm. environ. En forme de poche simple, avec logette interne. Un prolongement médian dorsal à l'ouverture, qui n'est pas renforcée par un tissage plus serré.

Cette nymphe nous paraît devoir être rapprochée de celle de quelques espèces africaines déjà connues : *S. mac mahoni* de Meillon, 1940 (= *S. altipartitum* Roubaud et Grenier, 1943 (*)), *S. phoroniformis* de Meillon, 1937, *S. hequaerti* Gibbins, 1936 (b) et *S. hissetteum* Gibbins, 1936 (b). C'est surtout de cette dernière espèce, connue du Congo Belge, que *S. vargasi* est le plus proche. Cependant, la répartition des filaments secondaires sur la hampe et la différence d'aspect de l'extrémité distale de celle-ci (arrondie chez *S. hissetteum*, divisée chez *S. vargasi*) permettent de différencier les deux formes.

LARVE. — Longueur au dernier stade : 6 mm. Tête : de teinte claire, avec pratiquement pas de taches pigmentaires discernables sur le frontoclypéus, ni latéralement sur les plaques épicrociales; pas de « sourcil »

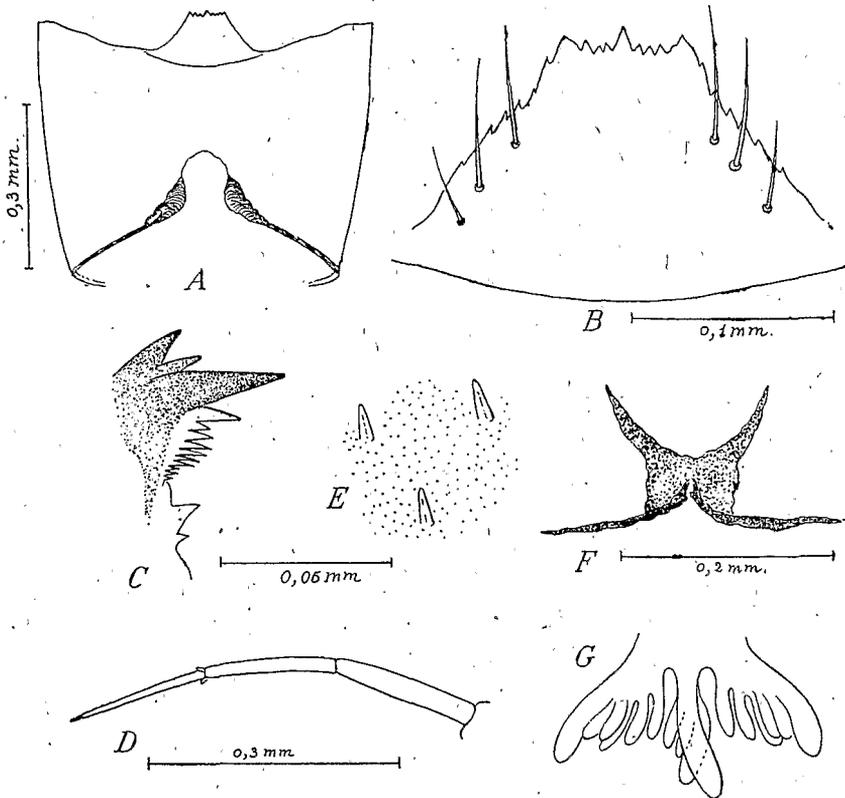


Fig. 7. — *Simulium vargasi* n. sp. Larve : A) échancrure ventrale de la capsule céphalique ; B) submentum ; C) mandibule ; D) antenne ; E) écailles tégumentaires de la région dorsale de l'abdomen ; F) sclérite anal ; G) papilles rectales.

(*) Cette espèce, décrite pendant la guerre, dans l'ignorance du travail de DE MEILLON, doit être considérée en effet comme synonyme de *S. macmahoni* de M.

au-dessus des taches oculaires. Echancre ventrale n'atteignant pas la moitié de la distance séparant la bordure postérieure de la tête de la base du submentum (fig. 7, A). *Submentum* et *mandibule* : comme sur la figure 7 B et C. *Antenne* : légèrement plus longue que la hampe de la prémandibule et constituée de 3 articles de longueur sensiblement égale (fig. 7, D).

Abdomen : pigmentation brunâtre ; la partie dorsale paraît annelée, cet aspect étant dû au fait que chaque segment présente une zone pigmentée, séparée de celle du segment précédent et du segment suivant par une zone claire aussi large que la bande pigmentée. La paroi dorsale de la partie terminale renflée de l'abdomen est recouverte d'épines (fig. 7, E). Une paire de papilles ventrales coniques, à l'extrémité de l'abdomen. Sclérite anal comme sur la figure 7, F, pas de petit sclérite latéral.

Papilles rectales : chaque papille latérale porte 5 à 6 digitations secondaires, alors que la papille médiane en porte seulement 3 (fig. 7, G).

L'espèce est dédiée, en amical hommage, au docteur L. VARGAS, Chef du laboratoire d'entomologie, à l'Institut d'Hygiène et des Maladies tropicales de Mexico.

Provenance. — 5 nymphes et 50 larves, 30 km. à l'Est de Yokadouma, dans un torrent coupant la piste, dite des « Bidjoukis », se dirigeant vers Nola (Oubangui). Le gîte était situé à 650 m. d'altitude environ, dans un torrent au lit constitué de rochers (gneiss) sur lesquels se tenaient les larves et les nymphes.

S. schoutedeni Wanson, 1947.

Cette espèce n'a été signalée jusqu'ici que du Congo Belge, dans la région de Banningville, par WANSON. D'après cet auteur, les larves et les nymphes se trouvent dans des rivières à cours rapide et se tiennent dans des endroits où la vitesse du courant atteint 1 m. à la seconde. Elles sont souvent accompagnées par celles de *S. unicornutum*, *S. cervicornutum*, *S. griseicollis* et sont fixées sur des feuilles et des branches d'arbres. Les nymphes sont plutôt rares.

Les nymphes trouvées à Yaoundé possèdent un appareil respiratoire correspondant tout à fait à la figure que donne WANSON. Le tégument céphalique et thoracique présente des tubercules discoïdes nombreux et des trichomes simples. Les espèces accompagnatrices étaient ici : *S. unicornutum*, *S. alcocki*, *S. alcocki* var. *henrardi*, *S. palmeri*, *S. roubaudi* n. sp. Les caractéristiques écologiques sont les mêmes que pour *S. roubaudi* n. sp. (voir plus haut).

Provenance. — Yaoundé, ruisseau sur la route Yaoundé-Douala (km. 6) à l'entrée de Nkol-Bisson : 5 nymphes (décembre 1948, J. RAGEAU).

S. alcocki Pomeroy.

S. alcocki var. *henrardi* Gibbins.

LARVE. — La description de la larve de *S. alcocki* a été donnée dans un travail antérieur (ROUBAUD et GRENIER, 1943). La présence de nombreuses écailles sur la face dorsale de la partie renflée de l'abdomen avait été signalée alors, en indiquant que ces écailles étaient de deux types différents : les unes larges à leur bord distal, et se terminant par 3 à 4 denticulations acérées, les autres renflées dans leur partie moyenne et s'effilant à leur extrémité. L'examen de larves au dernier stade (devant donner des nymphes à 7 filaments) provenant de Yaoundé, nous a montré que les écailles abdominales étaient en réalité toutes du même type denticulé, l'aspect filiforme décrit est dû à ce que certains éléments se présentent de champ au lieu de se présenter à plat. Nous donnons également l'aspect de l'échancrure ventrale de la capsule céphalique (fig. 3, F).

La nymphe de *S. alcocki* possède un appareil respiratoire dont les 7 filaments sont disposés suivant la formule 2-3-2. GIBBINS (1941), dans sa dernière publication, a, sans en donner de dessin, décrit la nymphe de la variété *henrardi* qui est caractérisée par un appareil respiratoire répondant à la formule 2-4-2. Cet auteur rapportait alors cette forme à l'espèce signalée de Gbanga (Liberia) par BEQUAERT (1930), opinion qui fut partagée ultérieurement par WANSON et HENRARD (1944).

Nous n'avons pas eu la possibilité d'examiner les exemplaires déterminés par GIBBINS, mais, si nous nous reportons au dessin donné par BEQUAERT, il nous semble que les nymphes décrites par ce dernier correspondent plutôt à celles de *S. schoutedeni* décrites plus tard par WANSON (1947). En effet, chez les deux formes, le pédoncule commun portant les 8 filaments respiratoires est très long, ce qui n'apparaît ni chez les nymphes de *S. alcocki* ni chez celles possédant 8 filaments, trouvées à Yaoundé et que nous pensons être celles de la variété *S. henrardi*.

A propos de cette espèce et de sa variété, nous rapporterons les observations suivantes : dans les récoltes que nous avons examinées, nous avons trouvé parfois, dans le même gîte, un mélange de nymphes à 7 filaments (2-3-2) et de nymphes à 8 filaments (2-4-2). Ainsi, dans le prélèvement fait à Mvog-Ada (rivière Mfoundi) la proportion était la suivante : 14 exemplaires à 7 filaments pour 36 à 8 filaments. Nous devons ajouter que parmi ces dernières, la plupart possédaient 8 filaments d'égale longueur, alors qu'un petit nombre (3 exemplaires) possédaient au contraire, sur l'appareil de

droite et sur celui de gauche, un filament surnuméraire rudimentaire (fig. 8). Enfin certains individus (4 exemplaires) portaient d'un côté 8 filaments et de l'autre côté 7 filaments seulement.

Provenance. — 1° Ruisseau du quartier Melen à Yaoundé. 7 nymphes de *S. alcocki* (11 juillet 1949, J. RAGEAU).

2° Affluent de la rivière Mfoundi, quartier de Mvog-Ada, à Yaoundé, en plein village indigène. Très nombreuses larves et nymphes dans un ruisseau à fond sableux ou latérique, recouvert par un tapis serré de plantes aquatiques ; courant modéré ; température de l'eau (vers 16 heures) : 28° C. Les indigènes ne se plaignent pas d'être piqués et n'ont jamais remarqué l'existence des insectes adultes (*) (11 juillet 1949, J. RAGEAU). Les nymphes appartenaient aux deux formes (*S. alcocki* et ce que nous croyons être la variété *henrardi*), dans la proportion signalée plus haut.

3° Ruisseau sur la route Yaoundé-Douala (km. 6), à l'entrée de Nkol-Bisson (1 décembre 1948, J. RAGEAU).

S. unicornutum Pomeroy.

Ainsi que le font remarquer WANSON et HENRARD (1944) les nymphes de cette espèce présentent un polymorphisme assez remarquable, intéressant l'appareil respiratoire et consistant en des différences dans les longueurs respectives des branches supérieure (dorsale) et inférieure (ventrale) de la branchie.

A Yaoundé, dans une même station, nous avons constaté la présence de nymphes dont chaque appareil respiratoire

(*) GIBBINS (1941) rapporte que cette petite similie a été observée se nourrissant sur des volailles.

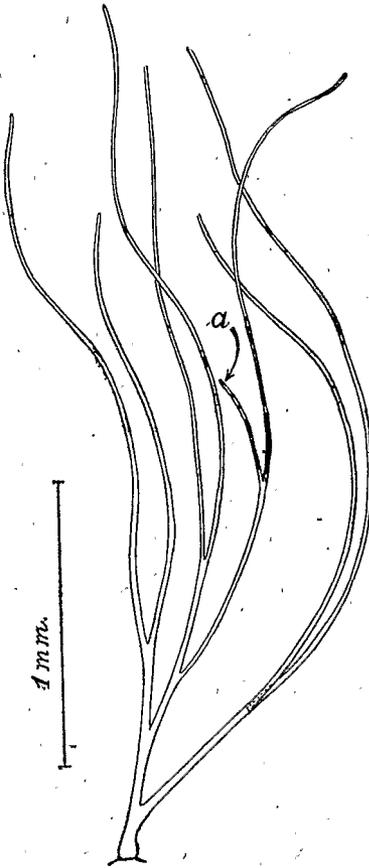


Fig. 8. — *Simulium alcocki* var. *henrardi* (?). Appareil respiratoire de certains exemplaires.

affectait la forme d'un J; chez certaines la branche ventrale de ce J était nettement plus courte que le corps de la nymphe et la longueur de la branche dorsale était sensiblement égale au $\frac{1}{3}$ de la longueur de tout l'appareil respiratoire. D'autres nymphes correspondaient au type trouvé à Léopoldville par les auteurs belges et qui, d'après la figure, nous paraît correspondre à la forme décrite de l'Uganda par GIBBINS (1935, p. 239). Chez ces dernières la branche ventrale de la branchie est plus longue que la nymphe et la branche dorsale représente le $\frac{1}{4}$ de la longueur totale du filament. Dans ce gîte nous n'avons pas trouvé de nymphes correspondant au type original décrit par POMEROY (1920-1922) et présentant un tube respiratoire en U constitué de deux branches sensiblement égales. Nous n'avons pas trouvé non plus d'exemplaires correspondant au type décrit sous le nom de *S. wolfsi* par WANSON et HENRARD (1944) et assimilé plus tard par WANSON (1947) à *S. unicornutum*. Par contre, dans cette même récolte, certaines nymphes possédaient un tube respiratoire plus renflé dans sa partie moyenne.

Tout ceci fait apparaître l'existence, chez cette espèce, de variations individuelles ou peut être même locales. Cependant faut-il se hâter de considérer certaines formes voisines de *S. unicornutum* comme de simples « variétés » de cette espèce? WANSON et HENRARD dans leur description de *S. wolfsi* notaient des différences de coloration entre les imagos de cette espèce et ceux de *S. unicornutum*. Faut-il rappeler que chez d'autres Diptères, par exemple chez les *Culicidæ* et les *Drosophilidæ*, on a donné le statut d'espèce à des formes à peu près, ou même complètement, indistinctes morphologiquement, mais présentant des différences biologiques et physiologiques bien tranchées? Il nous semble que pour certaines espèces de simulies africaines, dont la dispersion géographique est considérable, il serait intéressant de déterminer si des formes se présentant, en certaines régions, comme de simples variations individuelles, ne sont pas, en d'autres régions, des formes locales bien individualisées.

La description de la larve au dernier stade a été donnée par GIBBINS (1936 a); cependant certains caractères n'ont pas été signalés par cet auteur. Nous les mentionnerons ici, car ils pourront aider éventuellement à l'établissement d'une clef de détermination. Ce sont les suivants :

- 1° La forme de l'échancrure ventrale de la capsule céphalique (fig. 9, A).
- 2° L'existence de chaque côté du disque de fixation, au-dessus de la couronne de crochets, d'un petit sclérite latéral (*Scl.*, fig. 9, C).
- 3° L'aspect des nombreuses écailles spatulées recouvrant la paroi dorsale de la partie renflée de l'abdomen. GIBBINS (fig. 21, e) les a représentées sans trace de denticulation, à leur extrémité distale, alors que chez

les larves provenant de Yaoundé, le bord distal de chaque écaille présente l'aspect dessiné sur la figure 9, D.

4° La forme des dents inférieures (processus *tp*) du bord interne de la mandibule (fig. 9, B) : celles-ci sont moins acérées que chez les exemplaires étudiés par GIBBINS.

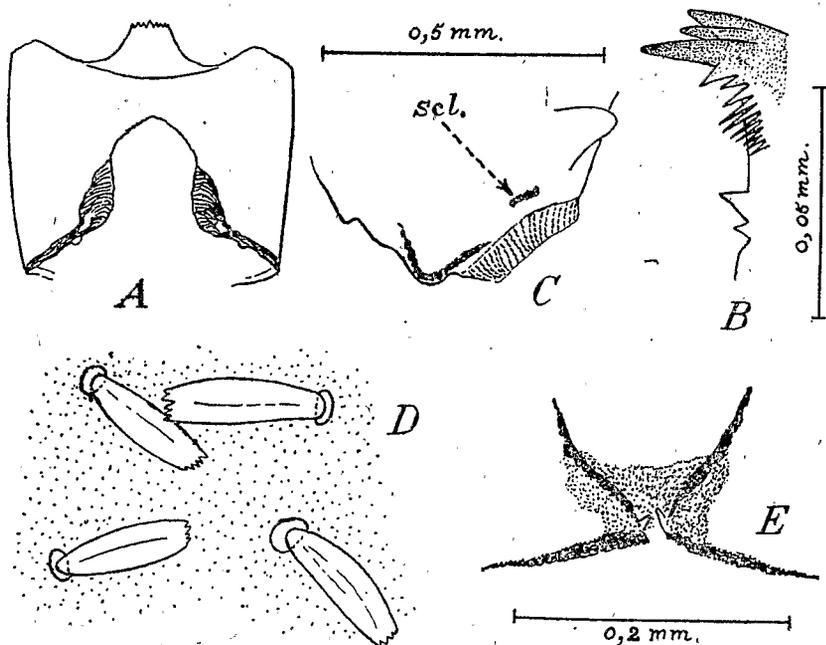


Fig. 9. — *Simulium unicornutum* Pom. Larve : A) échancrure ventrale de la capsule céphalique ; B) mandibule ; C) extrémité abdominale vue latéralement ; D) écailles tégumentaires de l'abdomen ; E) sclérite anal.

Provenance. — Ruisseau de Nkol-Bisson sur la route de Yaoundé-Douala, très nombreuses larves et nymphes (1^{er} décembre 1948 et 11 juin 1949, J. RAGEAU), en compagnie des espèces signalées précédemment (voir à *S. roubaudi*).

S. palmeri Pomeroy.

Cette similie, dont le mâle, la femelle et l'appareil respiratoire de la nymphe ont été décrits par POMEROY (1920-1922), n'a jamais été signalée que de l'Ouest africain (Nigeria, 15 janvier 1921, POMEROY ; Sierra Leone, riv. Sawa, D. B. BLACKLOCK). Nous faisons connaître un autre point de capture : 5 dépouilles nymphales de

cette forme ont été trouvées dans le prélèvement provenant du ruisseau de Nkol-Bisson, le long de la route Yaoundé-Douala (voir précédemment à *S. roubaudi*).

S. ruficorne Macquart.

La dispersion géographique considérable de cette espèce banale est bien connue, ainsi que la rhéophilie peu marquée de ses formes larvaires, mais on ne sait rien concernant la biologie des imagos. Trois gîtes larvaires ont été découverts à Yaoundé. Nous complétons, comme suit, la description de la larve déjà donnée par GIBBINS (1936).

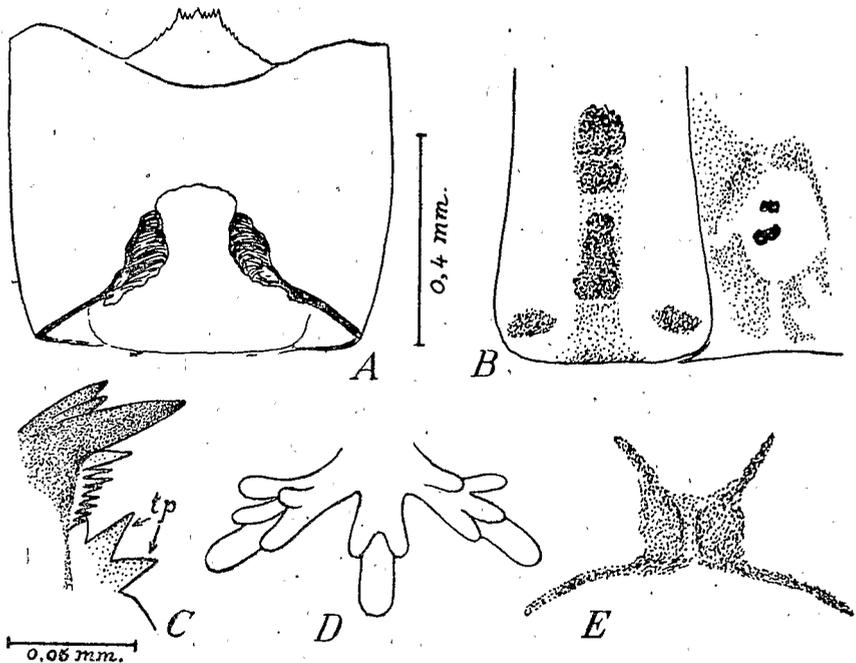


Fig. 10. — *Simulium ruficorne* Macq. Larve : A) échancrure ventrale de la capsule céphalique ; B) ornementation du frontoclypéus et de la plaque épicroanale ; C) mandibule ; D) papilles rectales ; E) sclérite anal.

1° L'échancrure ventrale de la capsule céphalique est représentée sur la figure 10, A.

2° Les denticulations inférieures du bord interne de la mandibule (processus *tp*) sont un peu différentes (fig. 10, C) de celles figurées par GIBBINS pour les larves de l'Uganda.

3° Les papilles rectales sont différentes chez les larves de Yaoundé. En effet, GIBBINS (p. 235) indique dans sa description « branchies anales comme chez *S. hirsutum* » c'est-à-dire qu'elles présentent, si nous nous reportons à la description de cette espèce, une digitation médiane simple alors que chaque digitation externe porte une petite projection latérale en forme de pouce. Les branchies rectales des larves de Yaoundé sont ainsi constituées : la digitation médiane porte une paire de petites projections basales et chaque digitation externe porte 4 petites digitations (fig. 10, D).

Provenance. — a) Ruisseau Mingo, à Yaoundé, dans la ville même (altitude : 750 m.). Ce cours d'eau traverse la route Yaoundé-Kribi. Dans le ruisseau lui-même et dans les drains du marécage environnant, très nombreuses larves et nymphes fixées sur les plantes aquatiques (graminées et *Ottelia ulvifolia* Walp (*)), les feuilles et les rameaux d'*Eucalyptus* tombés dans le cours d'eau. Celui-ci a peu de profondeur (20 cm. environ) ; c'est un cours d'eau lent sauf aux endroits où se produisent de petites déclivités. La végétation est abondante seulement sur les fonds sableux ou argileux. Sur les seuils rocheux où la profondeur est très faible (5 à 15 cm.) la température de l'eau atteint 29° à 14 heures, les simules paraissent localisées aux endroits où la température, à la même heure, n'est que de 26° à 27°. L'eau est très riche en matières organiques, le ruisseau étant utilisé par les indigènes comme latrine et comme égoût (11 juin 1949, J. RAGEAU).

b) Ruisseau Ekozoa, à Yaoundé, quartier Briqueterie, courant lent, température de l'eau : 25° ; en compagnie de *S. alcocki*.

c) Quelques nymphes dans un « ruisseau » le long de la route Yaoundé-Douala (km. 4). Ce ruisseau constitué par des eaux de ruissellement est de faible profondeur (20 cm.). Le fond est argileux ou latéritique, le courant très lent, la température de l'eau atteint 20° C, vers 16 heures (2 avril 1946, J. RAGEAU).

S. damnosum Theob.

Quatre points de capture sont à signaler :

1° Bac de la rivière Sanaga, près des chutes de Nachtigal, sur la route Yaoundé-Bafia, à 72 km. de Yaoundé ; dans le voisinage du fleuve, de très nombreuses femelles attaquent l'homme. Les gîtes larvaires se trouvent vraisemblablement dans les chutes ou près de celles-ci, mais ces gîtes sont difficilement accessibles, en raison de la violence du courant et de la végétation inextricable défendant les abords du fleuve ; celui-ci coule, dans cette région,

(*) Famille : *Hydrocharitaceæ*.

sur un fond rocheux dépourvu de végétation sauf sur les rives (J. RAGEAU, 14 novembre 1948 ; Docteur P. ROUSSEL, 6 mai 1948) ;
 2° Au bac de la rivière Dibamba, à 25 km. de Douala. Nombreuses femelles, très agressives, aux abords du fleuve. Les larves doivent se trouver dans celui-ci, mais ceci n'a pu être vérifié, car une très abondante végétation interdit l'accès des rives (18 août 1948, J. RAGEAU). Un foyer d'onchocercose a été signalé en 1937 dans cette région ;

3° Bégui, près Bafia, aux abords de la rivière Okoué (29 août 1949, J. RAGEAU) ; nombreuses femelles très agressives ;

4° Yangben, 45 km. de Bafia, aux abords de la rivière Aouanga ; nombreuses femelles piquant l'homme (4 septembre 1949, J. RAGEAU).

Institut Pasteur, Paris.
Service général d'Hygiène mobile
et de Prophylaxie, Yaoundé.

BIBLIOGRAPHIE

- BEQUAERT (J.). — Simuliidæ, in *The African republic of Liberia and the Belgian Congo*, Harvard. Univ. press, Cambridge, 1930, p. 856-858.
- GIBBINS (E. G.). — Uganda Simuliidæ. *Trans. Roy. ent. Soc. London*, 1936 (a), 85, p. 217-242.
- GIBBINS (E. G.). — Congo Simuliidæ. *Ann. Trop. Med. and Parasit.*, 1936 (b), 30, p. 133-150.
- GIBBINS (E. G.). — Notes on the Ethiopian Simuliidæ III. *East Afr. Med. Jl*, 1941, 18, p. 210-218.
- MEILLON (B. DE). — On the Ethiopian Simuliidæ. *Bull. ent. Res.*, 1930, 21, pt. 2, p. 185-200.
- MEILLON (B. DE). — New Simuliidæ from Kenya. *East Afr. Med. Jl*, 1940, 16, p. 446-449.
- POMEROY (A. W.). — New species of African Simuliidæ and further studies on the early stages. *Bull. ent. Res.*, 1923, 12, p. 457-463.
- ROUBAUD (E.) et GRENIER (P.). — Simulies de l'Ouest africain. *Bull. Soc. Path. exot.*, 1943, 36, p. 281-311.
- WANSON (M.). — Simulies congolaises élevées dans la région de Banningville et description d'espèces nouvelles. *Rev. Zool. et bot. afric.*, 1947, 40, p. 195-218.
- WANSON (M.) et HENRARD (C.). — Les Simulies de Léopoldville. Description d'espèces nouvelles. *East Afr. Med. Jl*, 1944, 21, p. 34-47.