

Institut Royal Colonial Belge

SECTION DES SCIENCES NATURELLES
ET MÉDICALES

Mémoires. — Collection in-8°.
Tome XIV, fasc. 1

Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut

AFDEELING DER NATUUR-
EN GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN

Verhandelingen. — Verzameling
in-8°. — T. XIV, afl. 1

RECHERCHES
SUR
LES MOUSTIQUES

DANS LA
BORDURE ORIENTALE DU CONGO BELGE
(LAC KIVU - LAC ALBERT)

PAR

J. SCHWETZ

Ancien Médecin-inspecteur et Directeur de Laboratoire au Congo belge,
Professeur à l'Université de Bruxelles,
Membre de la Commission du Paludisme de la Société des Nations,
Chargé d'une mission paludologique au Congo par l'Institut Royal Colonial Belge,
Membre associé de l'Institut Royal Colonial Belge.

AVEC 1 CARTE, 6 CROQUIS ET 7 PHOTOGRAPHIES



BRUXELLES

Librairie Falk fils,
GEORGES VAN CAMPENHOUT, Successeur,
22, rue des Paroissiens, 22.

BRUSSEL

Boekhandel Falk zoon,
GEORGES VAN CAMPENHOUT, Opvolger,
22, Parochianenstraat, 22.

1944

LISTE DES MÉMOIRES PUBLIES

COLLECTION IN-8°

SECTION DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES

Tome I.

- PAGES, le R. P., *Au Ruanda, sur les bords du lac Kivu (Congo Belge). Un royaume hamite au centre de l'Afrique* (703 pages, 29 planches, 1 carte, 1933) . . . fr. 125 »

Tome II.

- LAMAN, K.-É., *Dictionnaire kikongo-français* (XCIV-1183 pages, 1 carte, 1936) . . . fr. 300 »

Tome III.

1. PLANQUAERT, le R. P. M., *Les Jaga et les Bayaka du Kwango* (184 pages, 18 planches, 1 carte, 1932) . . . fr. 45 »
 2. LOUWERS, O., *Le problème financier et le problème économique au Congo Belge en 1932* (69 pages, 1933) . . . 12 »
 3. MOITTOULLE, le D^r L., *Contribution à l'étude du déterminisme fonctionnel de l'industrie dans l'éducation de l'indigène congolais* (48 pages, 16 planches, 1934) . . . 30 »

Tome IV.

MERTENS, le R. P. J., *Les Ba dzing de la Kamisha :*

1. Première partie : *Ethnographie* (381 pages, 3 cartes, 42 figures, 16 planches, 1935) . . . fr. 60 »
 2. Deuxième partie : *Grammaire de l'Idzing de la Kamisha* (XXXI-388 pages, 1938) . . . 115 »
 3. Troisième partie : *Dictionnaire Idzing-Français suivi d'un aide-mémoire Français-Idzing* (240 pages, 1 carte, 1939) . . . 70 »

Tome V.

1. VAN HEETH, de E. P., *De Rol van den moedertijken oom in de inlandsche samitie* (Verhandeling bekroond in den jaarlijkschen Wedstrijd voor 1935) (35 bl., 1935) . . . 5 »
 2. LOUWERS, O., *Le problème colonial du point de vue international* (130 pages, 1936) . . . 20 »
 3. BITREMIEUX, le R. P. L., *La Société secrète des Bakhtimba au Mayombe* (327 pages, 1 carte, 8 planches, 1936) . . . 55 »

Tome VI.

- MOELLER, A., *Les grandes lignes des migrations des Bantous de la Province Orientale du Congo belge* (578 pages, 2 cartes, 6 planches, 1936) . . . fr. 100 »

Tome VII.

1. STRUYF, le R. P. I., *Les Bakongo dans leurs légendes* (280 pages, 1936) . . . fr. 55 »
 2. LOTAR, le R. P. L., *La grande chronique de l'Ubangi* (99 pages, 1 figure, 1937) . . . 15 »
 3. VAN CAENEGHEM, de E. P. R., *Studie over de gewoontelijke strafbepalingen tegen het overspel bij de Baluba en Ba Lulua van Kasai* (Verhandeling welke in den Jaarlijkschen Wedstrijd voor 1937, den tweeden prijs bekomen heeft) (56 bl., 1938) . . . 10 »
 4. HULSTAERT, le R. P. G., *Les sanctions coutumières contre l'adultère chez les Nkundó* (Mémoire couronné au Concours annuel de 1937) (53 pages, 1938) . . . 10 »

Tome VIII.

- HULSTAERT, le R. P. G., *Le mariage des Nkundó* (520 pages, 1 carte, 1938) . . . fr. 100 »

Tome IX.

1. VAN WING, le R. P. J., *Etudes Bakongo. — II. Religion et Magie* (301 pages, 2 figures, 1 carte, 8 planches, 1938) . . . fr. 60 »
 2. TIARKO FOURCHE, J. A. et MORLIGHEM, H., *Les communications des indigènes du Kasai avec les âmes des morts* (78 pages, 1939) . . . 12 »
 3. LOTAR, le R. P. L., *La grande Chronique du Bomu* (163 pages, 3 cartes, 1940) . . . 30 »
 4. GELDERS, V., *Quelques aspects de l'évolution des Colonies en 1938* (82 pages, 1941) . . . 16 »

RECHERCHES
SUR
LES MOUSTIQUES

DANS LA
BORDURE ORIENTALE DU CONGO BELGE
(LAC KIVU - LAC ALBERT)

PAR

J. SCHWETZ

Ancien Médecin-inspecteur et Directeur de Laboratoire au Congo belge,
Professeur à l'Université de Bruxelles,
Membre de la Commission du Paludisme de la Société des Nations,
Chargé d'une mission paludologique au Congo par l'Institut Royal Colonial Belge,
Membre associé de l'Institut Royal Colonial Belge.

AVEC 1 CARTE, 6 CROQUIS ET 7 PHOTOGRAPHIES

Mémoire présenté à la séance du 15 février 1942.

RECHERCHES SUR LES MOUSTIQUES

DANS LA

BORDURE ORIENTALE DU CONGO BELGE

INTRODUCTION.

De toutes les régions du Congo belge, celle dont nous allons nous occuper dans cette étude — la bordure orientale — était restée jusqu'à présent la moins explorée au point de vue culicidien. C'est ainsi que dans notre *Synopsis des moustiques du Congo belge*, publiée en 1927 (1), on ne trouve encore aucun renseignement sur les moustiques de l'entre lac Kivu et lac Albert. Et tandis que depuis lors, plusieurs études culicidologiques furent publiées sur diverses régions congolaises, la bordure orientale en question restait toujours presque inconnue. Nous disons *presque*, parce que lors d'un voyage d'études effectué en 1927-1928 sur les rives du lac Édouard, voyage consacré à l'étude des glossines et des trypanosomiasés de cette région, nous en avons profité pour y faire également quelques observations sur les moustiques. L'année suivante, en 1928-1929, profitant d'une mission antipesteuse de très courte durée dans les environs du lac Albert, nous avons pu faire nous-même et faire faire par nos collaborateurs quelques recherches sur les moustiques aussi bien des rives immédiates de ce grand lac que des hauts plateaux le bordant à l'Ouest (notamment Blukwa). Ces quelques observations de 1928-1929 furent signalées dans

une note publiée en 1930 (2). Depuis lors, rien n'avait été ajouté aux quelques renseignements d'il y a une dizaine d'années.

Il est vrai que dans divers rapports médicaux nous avons trouvé quelques nouveaux renseignements sur les anophèles de plusieurs endroits de la région en question, mais ayant de grands doutes sur l'exactitude des déterminations faites par de jeunes médecins non spécialisés dans l'entomologie, — même uniquement médicale, — nous préférons de ne pas en tenir compte.

En 1939, nous fûmes chargé par l'Institut Royal Colonial Belge d'une mission paludologique dans la bordure orientale du Congo belge. Et, parallèlement à l'examen des indigènes au point de vue paludéen dans divers endroits et localités de cette vaste région, nous avons prospecté également les moustiques de ces mêmes localités et endroits.

Notre mission proprement dite n'a duré que trois mois, du 25 juillet au 1^{er} novembre, soit à cheval sur les deux saisons, la saison sèche et celle des pluies. Or, pour bien connaître la faune culicidienne d'une localité, il faut l'étudier pendant toute une année, durant les deux saisons. C'est dire que notre prospection n'a évidemment pas épuisé le sujet — loin de là — et ne doit être considérée que comme une étude partielle et préliminaire. Mais, cette restriction faite, nous avons la satisfaction de pouvoir dire que — comme on pourra le constater plus loin — nos récoltes nous fournirent un nombre respectable d'espèces et nos observations un bon nombre de renseignements éthologiques et surtout écologiques.

Notre étude comprend un assez grand nombre de localités réparties dans diverses parties de la vaste région en question: Mais nos renseignements n'ont pas la même valeur pour les différentes localités. En effet, tandis que dans une localité, par exemple, nous avons pu séjourner un certain nombre de jours et l'examiner assez sérieu-

sement, dans une autre nous avons dû nous borner à glaner un peu en passant.

Voici un aperçu général sur la durée de nos séjours dans les diverses localités examinées :

1. Costermansville : 26 juillet-8 août (saison sèche) . 15 jours
2. Hauts plateaux de Ngweshe et spécialement Kabare : 9 août-5 septembre (fin saison sèche) . . 27 jours
3. Bobandana : 6-17 septembre (début saison des pluies) 12 jours
4. Sake-Kisenyi-Ruhengeri : 19-23 septembre (saison des pluies) 5 jours
5. Rutshuru (et environs) : 24-30 septembre (pluies) . 6 jours
6. Semliki (Mutsora-Mutwanga) : 2-4 octobre (pluies). 3 jours
7. Irumu : 6-10 octobre (saison des pluies) 5 jours
8. Kasenyi et environs (lac Albert) : 12-18 octobre (pluies) 7 jours
9. Mongbwalu (et environs) : 21 octobre-3 novembre (pluies) 14 jours

Les autres localités mentionnées dans notre étude, mais non rapportées au tableau ci-dessus, ne furent examinées qu'en passant.

Il en résulte que si l'examen de quelques localités, comme, par exemple, Costermansville ⁽¹⁾, Kabare, Rutshuru, Bobandana, Kasenyi, Mongbwalu et même Irumu, donne une bonne idée générale des moustiques de ces localités, le résultat de l'examen des autres localités est beaucoup moins probant et peut même être dû à un simple hasard.

(1) Et encore, le résultat de Costermansville, obtenu en pleine saison sèche, — et même à la fin, — aurait probablement été différent en saison des pluies.

I. — COMMENT FAUT-IL ÉTUDIER LES MOUSTIQUES D'UNE LOCALITÉ ?

Cette question n'est pas aussi superflue qu'elle ne pourrait paraître, et la réponse n'en est pas simple ni facile.

Il y a des choses qu'il faut s'obstiner à répéter pour empêcher de commettre des erreurs.

Dans une étude présentée en 1927 au Congrès International d'Hygiène, à Gand (3), nous avons insisté sur la nécessité d'étudier simultanément les moustiques capturés dans les habitations (et même en dehors des habitations) et les divers gîtes larvaires, ces deux branches se complétant mutuellement, parce que tous les moustiques ne sont pas avides au même degré. De sorte que, d'une part, les moustiques provenant de gîtes domiciliaires s'envolent parfois ailleurs et, d'autre part, les moustiques provenant de gîtes éloignés viennent, par contre, dans les habitations pour piquer.

Nous nous bornerons à résumer ici deux exemples vécus et donnés dans l'étude citée pour illustrer la nécessité de cette double investigation parallèle.

1. Les nombreux moustiques capturés dans la localité X... appartiennent tous à *Taen. (Mans.) africanus* et *uniformis* (pour 98 %) et à *A. Gambiae* (pour 2 %). A proximité des habitations se trouvent une sale mare et plusieurs vieux ustensiles habituels jetés (boîtes à sardines, etc.). Dans la sale mare nous avons trouvé de nombreuses larves de *C. duttoni* et dans les ustensiles, tantôt des larves du même *C. duttoni* et tantôt celles d'*Aed. argenteus*. Mais à moins de 1.000 m. de la localité en question se trouve un lac à papyrus, *Pistia stratiotes* et autres plantes aquatiques.

2. Dans le poste Y..., deux moustiques constituent pratiquement la faunule domestique : *A. gambiae* et *A. funes-*

tus. Dans les divers caniveaux, rigoles, ornières, trous à argile, etc., on ne trouve que les larves d'*A. gambiae*; mais en cherchant bien ailleurs on finit par trouver — si l'on a l'expérience nécessaire — des larves d'*A. funestus*, une à une, entre les herbes, sur les rives d'un ruisseau voisin.

Ces deux exemples sont très instructifs. Dans le poste X..., un chef administratif local a donné l'ordre de supprimer les moustiques et son conseiller médical a fait une chasse aux boîtes vides et a fait combler la mare, sans que pour cela le nombre de moustiques ait diminué d'une unité : les *Mansonoides* et *A. gambiae* provenaient des rives du lac voisin.

En 1933 nous avons été obligé de revenir sur cette question dans une étude intitulée : *Moustiques capturés et moustiques élevés* (4), pour la raison suivante : Un médecin, chargé de la prophylaxie antipaludéenne dans le poste Y..., cité plus haut, et où les *A. funestus* sont très communs dans les habitations, se borna à la prospection des gîtes larvaires (sans chercher les moustiques dans les habitations). Résultat : il signala bien les gîtes d'*A. gambiae*, mais ne soupçonna pas l'existence d'*A. funestus*, n'ayant pas trouvé les gîtes de ce dernier. Grave erreur qui n'eût pas été commise s'il avait en même temps cherché les moustiques adultes dans les habitations. Et, d'après les rapports médicaux mentionnés plus haut, nous avons pu constater qu'en 1939 on continuait à négliger la double recherche simultanée en question.

Mais *comment* faut-il réaliser cette double exploration ? Pour les moustiques adultes la chose est simple : on les cherche et on les capture d'après les indications classiques que l'on trouve dans les manuels et Traités et que nous n'avons pas à répéter ici, si importantes certaines indications pratiques soient-elles. Mais la recherche des gîtes

larvaires et la détermination des larves trouvées sont beaucoup plus compliquées.

Reprenons ces deux points un à un, en commençant par le second, par la détermination.

A. — Il y a deux moyens de déterminer les larves trouvées dans les gîtes : soit en les examinant telles qu'elles, dans leur stade larvaire ou nymphal, soit en les élevant d'abord et en les déterminant ensuite dans leur stade d'image, à l'état adulte.

La détermination des adultes est évidemment plus facile et plus expéditive et c'est pour cela que nous élevions toujours les larves trouvées (ou du moins, *tâchions de les élever*) pour les déterminer, soit de suite après leur éclosion, soit — et surtout — plus tard. Et c'est pour cela que, procédant à la double exploration simultanée, nous indiquions son résultat dans deux rubriques distinctes intitulées : « moustiques capturés » et « moustiques élevés ». Mais à la longue nous nous étions aperçu que ce système était incomplet, qu'il ne parvenait à nous renseigner que sur une partie du matériel trouvé, parce que toutes les larves ne parviennent pas à maturité, n'arrivent pas à éclore, surtout dans les conditions artificielles, au laboratoire, ou plutôt dans les bocaux. Ce sont, d'abord, les très jeunes larves; ensuite, les prédatrices, les cannibales (quand elles n'ont plus assez de congénères); enfin, celles qui ont besoin d'une eau constamment renouvelable, ou de la présence de certaines plantes aquatiques, etc. Et ce sont bien souvent les espèces les plus importantes ou les plus rares qui rentrent dans ces quelques catégories. Et quand il s'agit d'une mission d'études de courte durée et partant bien ambulatoire, la chose est encore plus grave. Il nous est arrivé, notamment, de devoir transporter des bocaux avec des larves de moustiques pendant plusieurs jours dans des caisses portées à dos d'homme ou posées dans un camion, et dans les deux cas bien secouées.

Pour remédier à cet inconvénient nous avons commence à la longue à avoir recours à un système mixte : à l'élevage et à la conservation des larves non écloses ou de celles dont le temps ne permettait pas d'attendre l'éclosion. Parce que, d'autre part, l'élevage est absolument nécessaire quand il s'agit d'espèces dont le stade larvaire est encore inconnu ou d'espèces dont les larves se ressemblent trop. Et c'est grâce à l'élevage que nous sommes parvenu nous-même à découvrir et à démontrer, avec preuve à l'appui, les stades préliminaires précédemment inconnus de plusieurs espèces (*A. implexus*, *C. moucheti*, *Eretm. leucopus* et autres).

B. — La recherche des gîtes larvaires est un travail très compliqué et nécessite une grande expérience si l'on veut faire une étude sérieuse sur la faune culicidienne d'une localité et non pas se borner aux gîtes communs, faciles à trouver et, partant, connus de tout le monde, comme, par exemple, les divers récipients. D'autant plus que, si au point de vue purement biologique, toutes les créatures sont égales, ce n'est pas le cas au point de vue pathologique, et à ce point de vue-là, c'est bien souvent des espèces anodines que l'on trouve le plus facilement les gîtes.

Ce sont avant tout les moustiques adultes capturés qui doivent guider la recherche de leurs gîtes. Si l'on trouve dans une localité ou dans un endroit quelconque une espèce de moustiques, on peut être sûr que son ou ses gîtes ne sont pas trop éloignés. Et c'est ainsi que nous sommes parvenu à trouver les gîtes larvaires d'*A. implexus* (à Elisabethville), d'*A. marshalli* var. *moucheti*, de *C. moucheti* et autres (à Stanleyville). Mais on ne peut pas demander à chacun de faire des découvertes et de tout recommencer, ce qui serait d'ailleurs une perte inutile de temps et d'efforts. Il faut profiter des expériences des autres, d'autant plus qu'il reste peu de moustiques

inconnus, même au centre du continent noir. Il serait donc utile de publier un petit manuel pour la recherche des gîtes larvaires des divers moustiques. Un manuel pareil serait utile pour le biologiste, mais encore beaucoup plus pour l'hygiéniste, pour le médecin (ou l'ingénieur) malariologue, qui ne peut pratiquer la prophylaxie antilarvaire (« prophylaxie mécanique ») sans avoir préalablement trouvé les divers gîtes des larves.

Comme notre voyage était une mission paludologique nous devons évidemment nous intéresser tout spécialement aux anophèles. Nous disons « nous devons », parce que, autant que possible, nous tâchions d'oublier notre qualité de médecin et ne penser qu'à celle de biologiste, sachant que ce sont les études théoriques, sans but pratique visé, qui ont le mieux et le plus servi la pratique.

Depuis longtemps nous avons classé les divers gîtes larvaires des moustiques congolais (centro-africains) en plusieurs groupes ou catégories :

1. GÎTES ARTIFICIELS : divers ustensiles. On y trouve diverses et nombreuses espèces du genre *Culex*, du genre *Stegomyia*, mais bien rarement des anophèles (et encore alors uniquement *A. gambiae*).

2. GÎTES NATURELS : gîtes à eau stagnante, mais claire et facilement renouvelable et plus ou moins à l'ombre : bord des lacs, étangs, grands marais et même rivières et ruisseaux. On y trouve diverses espèces d'anophèles autres qu'*A. gambiae* : avant tout *A. funestus*, l'espèce anophéline la plus importante et la plus commune après la précédente; ensuite *A. marshalli*, *A. nili* et beaucoup d'autres espèces anophélines moins fréquentes; enfin, *A. gambiae* également.

3. GÎTES SEMI-NATURELS, intermédiaires donc entre les deux catégories de gîtes précédents : collections d'eau sta-

gnante se trouvant à même le sol, comme dans les gîtes naturels, mais difficilement renouvelables (comme dans la catégorie de gîtes n° 1) et, partant, eau trouble et même parfois plus ou moins polluée : anciennes briqueteries, trous à argile, caniveaux, ornières, etc. Ce sont des gîtes favoris d'*A. gambiae*, si l'eau n'est pas trop polluée; dans le cas contraire, on n'y trouve que divers *Culex* et tout spécialement *C. duttoni* et *C. tigripes*.

4. GÎTES SPÉCIAUX : surtout feuilles d'arbres tombées et creux des arbres. Ce sont des gîtes spécialement favoris des *Aedes-Stegomyia* (dans et à proximité des agglomérations humaines) et des diverses espèces d'*Eretmopodites*, en pleine forêt. Chose curieuse : *C. nebulosus* aime également ces gîtes spéciaux.

5. GÎTES NATURELS comme le n° 2 ci-dessus, mais riches en plantes aquatiques (Papyrus, Pistia stratiotes, Nénuphars, Convolvulus, Ceratophyllum demersum, Lymnacées, etc.). On y trouve le groupe culicidien le plus commun du Congo, mais possédant une écologie spéciale, le groupe *Taeniorhynchus-Mansonoides*, plusieurs espèces d'anophèles spéciaux (c'est-à-dire que l'on ne trouve pas dans d'autres gîtes), surtout *A. pharoensis* et *A. squamosus*, et également quelques espèces d'autres moustiques, surtout des petits, notamment *Ficalbia* et autres.

Il va de soi qu'il s'agit d'une classification un peu schématisée, comme l'est nécessairement toute classification. Il y a des moustiques aberrants et des gîtes aberrants. Les différences saisonnières modifient les propriétés du même gîte. Dans cette classification nous avons surtout fait abstraction de deux facteurs importants : de la latitude-longitude et de l'altitude, deux facteurs se combinant parfois. En effet, comme on le verra plus loin, certains moustiques sont confinés aux hautes altitudes où l'on ne trouve,

par contre, plus les moustiques qui sont communs ailleurs. Le rôle de la latitude et de la longitude dans la répartition géographique des animaux et des insectes est trop connu pour que nous ayons besoin d'y insister.

Mais les quelques principes généraux exposés plus haut et basés sur une longue expérience pourront aider et simplifier le travail des débutants. C'est grâce à ces principes que nous avons pu faire dernièrement en très peu de temps une prospection, certes incomplète, mais assez poussée dans plusieurs endroits de plusieurs régions contiguës.

Après ces préliminaires nous allons, à présent, exposer le résultat de cette prospection, localité par localité, contrée par contrée, parce que, comme on va le voir, notre bordure en question comprend des régions contiguës bien différentes à plusieurs points de vue, au point de vue culicidien y compris.

II. — RIVES DU LAC KIVU.

(1.460 m. d'altitude.)

A. — Costermansville (Bukavu).

(Voir plan-croquis.)

Les quinze jours de la fin de la saison sèche (du 26 juillet au 8 août) que nous avons consacrés, entre autres, à la recherche des moustiques de l'agglomération de Costermansville nous ont donné un résultat très curieux, surtout en ce qui concerne la différence entre les moustiques capturés et les moustiques élevés.

A. — ANOPHÈLES CAPTURÉS. — Malgré nos longues recherches dans les diverses parties de l'agglomération, — ville des Européens, camps des soldats, cité indigène, prison, etc., et aussi bien dans les habitations des noirs que dans celles des Européens, — nous n'avons réussi à

capturer, en tout et pour tout, que trois Anophèles dans un des pavillons de l'hôpital pour noirs :

1. *A. gambiae* : 1 mâle et une femelle.
2. *A. demeilloni* : 1 femelle.

B. — ANOPHÈLES ÉLEVÉS. — Par contre, malgré la fin de la saison sèche, les gîtes larvaires les plus variés furent trouvés par nous bien facilement et en grand nombre.

Voici l'énumération de la plupart de ces gîtes, des plus typiques.

1. Marigot près de la cité indigène :
 - a) *C. annulioris* var. *major* : quelques rares larves.
2. Marigot herbeux dans le jardin du Couvent des Sœurs :
 - a) *A. christyi*;
 - b) *C. tigripes* : nombreuses larves de ces deux espèces.
3. Marché indigène près de l'embouchure de la petite rivière Kahavu dans le lac (en pleine agglomération). Empreintes des pattes de vaches.
 - a) *A. christyi*;
 - b) *C. tigripes* : assez nombreuses larves de ces deux espèces.
4. Mare du ruisseau Tshirva, près du lac, route de Kabare-Kalehe.
 - a) *A. gambiae* : nombreuses larves.
5. Flaque d'eau provenant d'un ruisseau, près de l'hôpital des Européens :
 - a) *A. gambiae*;
 - b) *A. christyi* : assez nombreuses larves de ces deux espèces.

6. Camp des soldats. Mare herbeuse se trouvant au bord du lac et provenant de la filtration d'une petite source :

- a) *C. pipiens*;
- b) *C. decens (invidiosus)*.

7. Plus ou moins même mare. Un autre endroit et un autre jour :

- a) *A. coustani*;
- b) *Uran. chorleyi*.

8. Cité indigène. Trou en terre dans une plantation :

- a) *C. duttoni*;
- b) *C. tigripes*.

9. Cité indigène. Trou en terre dans une autre plantation :

- a) *Uran. candidipes* : quelques larves.

10. Caniveau de la route de Kabare-Kalehe, près du lac, au km. 3.

- a) *A. christyi*;
- b) *C. sp.*

11. Rigole d'écoulement de la source Katutu (voir plan) :

- a) *A. demeilloni* (quelques rares larves).

12. Même rigole. Un autre jour et plus ou moins à un autre endroit :

- a) *C. fatigans*;
- b) *C. tigripes*.

13. Caniveau de la route près de l'hôpital des noirs :

- a) *A. gambiae*.

14. Dans un peu d'eau au fond d'une barque à la rive du lac :

- a) *C. tigripes*;
- b) *C. sp.*

15. Petit marais à Cyperacées, près du potager du Couvent des Sœurs :

a) *A. christyi* (nombreuses larves).

**RÉSUMÉ DES MOUSTIQUES CAPTURÉS ET ÉLEVÉS
A COSTERMANSVILLE.**

Moustiques capturés.

1. *A. gambiae*.
2. *A. demeilloni*.

Moustiques élevés.

1. *A. gambiae*.
2. *A. demeilloni*.
3. *A. christyi*.
4. *A. coustani* (*A. mauritanus*).
5. *C. annulioris* var. *major*.
6. *C. tigripes*.
7. *C. pipiens*.
8. *C. fatigans*.
9. *C. decens* (*invidiosus*).
10. *C. duttoni*.
11. *Uran. chorleyi*.
12. *Uran. candidipes*.

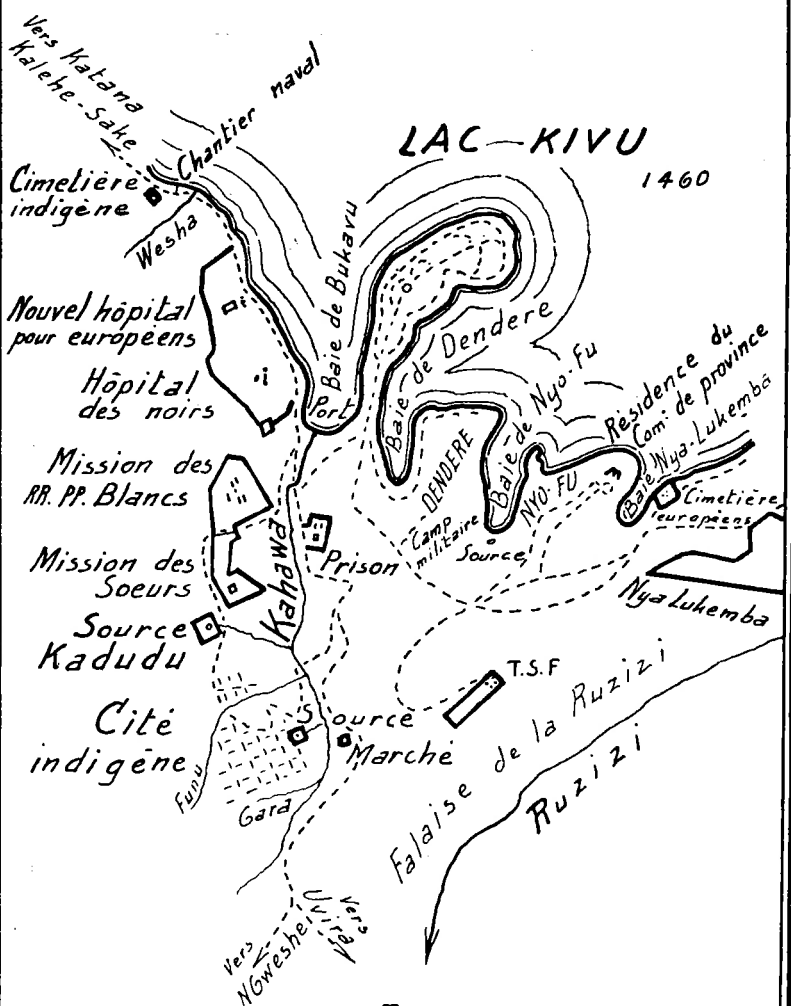
Donc 12 espèces, dont 2 espèces (anophélines) capturées et élevées; les autres uniquement élevées. On aura remarqué, par l'énumération des principaux gîtes, que ce sont : *A. christyi*, *A. gambiae* et *C. tigripes* qui dominaient de beaucoup les autres espèces.

Cela pour le résultat de nos recherches personnelles, malheureusement trop brèves ⁽¹⁾.

Mais depuis environ un an avant notre prospection paludo-entomologique de Costermansville, un Service d'Hygiène y avait commencé à fonctionner sous la direction du D^r Seldeslachts. Des « boys-moustiquaires » (appelés encore « gardes sanitaires ») étaient chargés de chercher des larves dans les gîtes et des moustiques adultes dans les habitations. Et nous avons pu examiner aussi

(1) En 1927-1928, lors de notre passage par Costermansville, en pleine saison des pluies, nous avons capturé un bon nombre de Culicidés dans les dépendances de la maison du Commissaire de district. Ces moustiques furent malheureusement égarés ou détériorés avant d'avoir pu être déterminés.

PLAN DE COSTERMANSVILLE



Echelle: 1 à 50.000

bien une petite collection de moustiques capturés que deux collections de moustiques élevés par ce service dans l'agglomération de Costermansville et dans ses environs, malheureusement, sans indications précises de l'endroit ni de l'époque de l'année.

Quoi qu'il en soit, voici les moustiques que nous avons trouvés dans les collections (en grande partie en très mauvais état) de ce service.

Moustiques capturés.

1. *Taeniorhynchus fuscopennatus*.
2. *Aedes quasiunivittatus*.

Moustiques élevés.

Première collection (petite).

1. *A. gambiae*.
2. *A. christyi*.
3. *A. demeilloni*.

Deuxième collection (grande).

1. *A. gambiae*.
2. *A. christyi*.
3. *Aed. (St.) aegypti*.
4. *Aed. (St.) simpsoni*.
5. *C. trigripes*.
6. *C. annulioris*.
7. *C. duttoni*.
8. *C. pipiens*.
9. *C. nebulosus*.
10. *C. trifilatus*.

Si l'on compare le résultat de notre petite prospection à la collection du Service de l'Hygiène, on constate ceci : Ce sont les deux espèces anophélines, *A. gambiae* et *A. christyi*, qui furent trouvées aussi bien par nous que dans la collection en question. Il en est de même en ce qui concerne les Culicinés; à part quelques rares spécimens, ce sont les mêmes espèces qui furent trouvées par nous et par le Service de l'Hygiène. En ce qui concerne la seule différence frappante, l'absence de Stégomyies dans nos élevages et la présence de deux espèces de ce genre dans la collection du Dr Seldeslachts, elle s'explique par les gîtes spéciaux des Stégomyies (voisins ou identiques à ceux des *Culiciamyia (C. nebulus)*, plus nombreux en saison des pluies qu'en saison sèche (feuilles tombées,

trous dans les troncs d'arbres, etc.) et que nous n'avons d'ailleurs pas spécialement cherchés. Nous ajouterons encore la remarque suivante : Tandis que nous avons trouvé un peu plus souvent les gîtes d'*A. christyi* que ceux d'*A. gambiae*, cette dernière espèce dominait de beaucoup la première dans les collections du D^r Selde-slachts. Cela démontre une fois de plus que beaucoup, sinon pas tout, dépend de la manière de chercher les gîtes et de l'expérience spécifique des chercheurs. Les gîtes anophélins trouvés par des noirs peu expérimentés et pas suffisamment surveillés et dirigés sont presque toujours ceux d'*A. gambiae*, même dans les localités où les autres espèces anophélines ne sont pas rares, de même que ce sont les gîtes de *C. duttoni* (+ *C. tigripes*) que les mêmes noirs trouvent toujours, même là où d'autres espèces culicines ne sont pas rares. La raison en est simple, surtout pour ceux qui ont travaillé dans ce domaine au Congo. D'ailleurs nous en avons parlé au début de cette étude et n'y reviendrons pas ici.

AUTRES LOCALITÉS RIVERAINES DU LAC KIVU.

A part Costermansville nous avons examiné les localités riveraines suivantes du lac Kivu :

1. L'agglomération de Bobandana,
2. Sake et
3. Kisenyi.

Mais tandis que nous avons consacré une dizaine de jours de recherches laborieuses sur les moustiques capturés et élevés de Bobandana, Sake et Kisenyi n'ont été examinés que bien superficiellement, en passant, pour ainsi dire. Il en est surtout de même en ce qui concerne deux autres localités riveraines que nous mentionnerons plus loin : Butale et Nzulu.

B. — Bobandana.

(Voir carte et croquis-plan.)

Le résultat de notre prospection culicidienne de Bobandana démontre, une fois de plus, que ce ne sont que les observations prolongées et répétées à diverses époques de l'année qui peuvent donner une idée exacte et complète de la situation. Une prospection sporadique, de hasard et de courte durée, peut même quelquefois donner une idée erronée. C'est ce qui est arrivé à Bobandana, localité qui a été examinée par nous dans des conditions tout à fait anormales et qui nous a donné un résultat bien bizarre, quoique certes très intéressant et bien instructif.

Nous avons décrit notre prospection de Bobandana et son résultat dans deux notes spéciales (5 et 6) et nous nous bornerons par conséquent, ici, à un résumé bien bref.

L'éruption du volcan Nyamlagira de 1937 (voir carte) a eu, entre autres, une conséquence indirecte bien curieuse. Après avoir traversé la plaine, la lave a fini par atteindre les rives du lac Kivu, entre la passe du Nzulu et la baie de Sake, et se déverser dans le lac. Ébouillantées et déracinées par la lave, les plantes aquatiques du fond remontèrent à la surface. Chassées par les vents et les tempêtes, ces plantes se réfugièrent dans la baie de Bobandana et atteignirent son extrémité (golfe de Kitalaka) qu'elles couvrirent d'une nappe superficielle quasi compacte. Et quelques semaines plus tard l'agglomération de Bobandana fut envahie par des nuées de moustiques. Les indigènes passaient les nuits hors de leurs cases, près d'un grand feu, et les quelques Européens de l'endroit se réfugiaient sous leurs moustiquaires dès avant le coucher du soleil. Cela se passait au début (février-mars) de 1939. Nous fûmes prié et chargé par le Gouvernement d'aller étudier ce curieux phénomène, mais nous ne pûmes arriver sur place qu'au début de septembre, soit six mois

plus tard, quand « tout était déjà presque fini », d'après ce que l'on nous a dit et d'après ce que nous avons constaté nous-même. C'est-à-dire que, d'une part, il restait encore des îlots de ces plantes aquatiques ⁽¹⁾ près des rives, mais il ne s'agissait que de vestiges. D'autre part, il y avait encore beaucoup de moustiques dans les habitations, beaucoup plus qu'en temps normal, c'est-à-dire qu'avant l'éruption-envahissement en question, mais il ne s'agissait plus de nuées.

Mais de quels moustiques s'agissait-il ? S'agissait-il d'une espèce ou de plusieurs espèces ? C'est ce que nous étions impatient d'élucider et c'est ce que nous pûmes réaliser dès le lendemain de notre arrivée sur les rives du fond de la baie.

Voici un bref résumé de nos captures et élevages.

Moustiques capturés.

1. Gîte d'étape de Minova (habité par nous) :
 - a) *A. pharoensis* (très nombreux);
 - b) *A. gambiae* (une seule femelle);
 - c) *Mans. uniformis* (une femelle).
2. Huttes indigènes du village Minova :
 - a) *A. pharoensis* (des centaines).
3. Hôpital de la Mission catholique :
 - a) *A. pharoensis* (des dizaines);
 - b) *A. funestus* (?) (une femelle);
 - c) *C. nebulosus* (une femelle);
 - d) *C. sp.* (quelques rares spécimens).

Moustiques élevés.

1. Dans les plantes aquatiques ⁽¹⁾, au bord du fond de la baie :
 - a) *A. pharoensis* (très nombreux mâles et femelles);
 - b) *C. simpsoni* (quelques rares).
2. Dans les mêmes plantes aquatiques riveraines, en plusieurs autres endroits :
 - a) *A. pharoensis* (des centaines);
 - b) *A. squamosus* (des dizaines);
 - c) *C. simpsoni* (quelques rares).
3. Feuilles de bananiers tombées, divers endroits riverains du fond de la baie :
 - a) *Eretmopodites chrysogaster* (très nombreux);
 - b) *Eretmopodites oedipodius* (moins nombreux).

⁽¹⁾ Toutes ces plantes aquatiques, en partie mortes et noires, en partie vivantes et encore bien vertes, furent déterminées (par le Prof^r Hauman, de l'U.L.B.) comme *Ceratophyllum demersum* L. (Cornifle, en français).

Moustiques capturés.

Moustiques élevés.

4. Marigot herbeux près d'un canal de dérivation et près de la rive de la baie; en somme, trou à argile rempli d'eau et un peu couvert d'une herbe courte :
 - a) *A. gambiac* (très nombreuses larves).
5. Rive de la baie; dans et entre des amas de diverses feuilles tombées dans l'eau :
 - a) *C. pipiens* (assez nombreuses larves).

RÉSUMÉ.

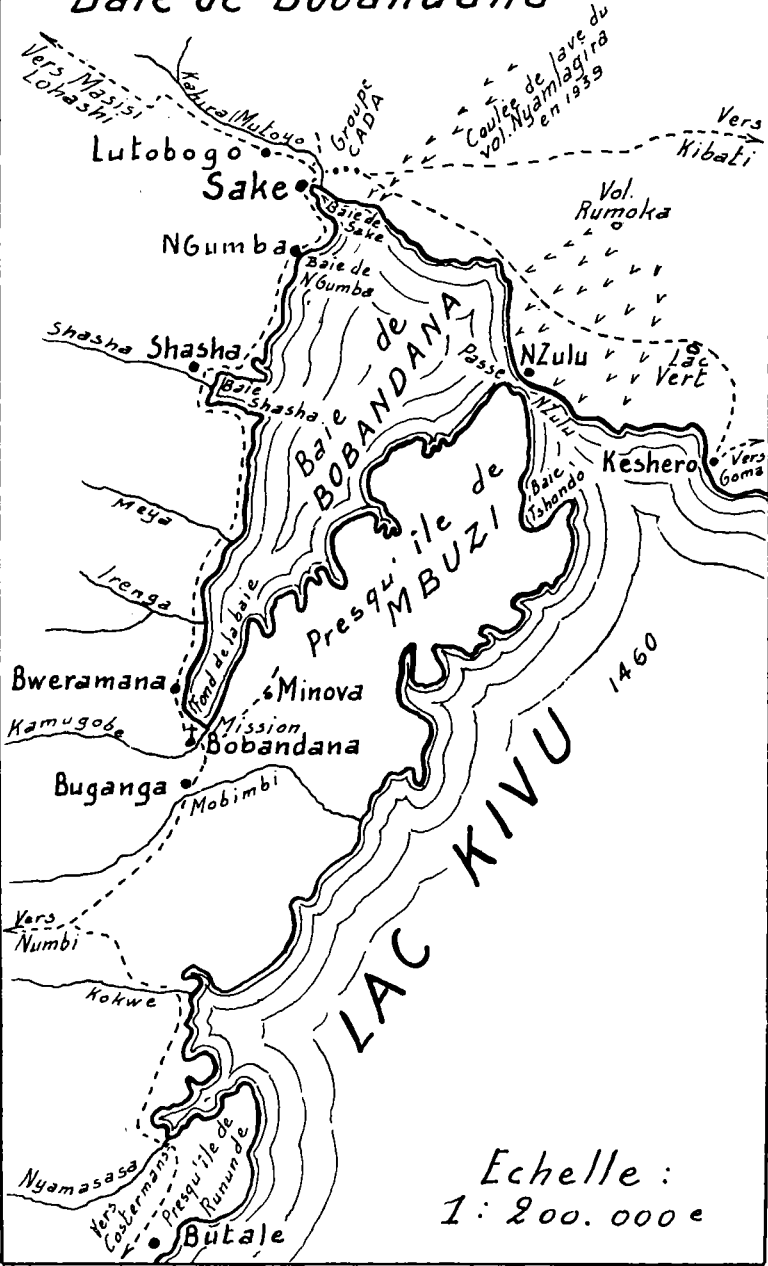
- | | |
|----------------------------|--|
| 1. <i>A. pharoensis</i> . | 1. <i>A. pharoensis</i> . |
| 2. <i>A. gambiae</i> . | 2. <i>A. gambiae</i> . |
| 3. <i>A. funestus</i> (?). | 3. <i>A. squamosus</i> . |
| 4. <i>M. uniformis</i> . | 4. <i>C. pipiens</i> . |
| 5. <i>C. nebulosus</i> . | 5. <i>C. simpsoni</i> . |
| | 6. <i>Eretmopodites chrysogaster</i> . |
| | 7. <i>Eretmopodites oedipodius</i> . |

Total : 10 espèces, dont 3 capturées, 5 élevées et 2 capturées et élevées.

Mais ni le résumé ni même l'énumération de nos captures et élevages les plus typiques ne donnent qu'une idée bien approximative de la vraie situation trouvée à Bobandana. Parce que, aussi bien nos élevages que nos captures étaient dominés par la seule espèce d'*A. pharoensis*, espèce que nous n'avons trouvée nulle part ailleurs sur les rives du lac Kivu. A part cette espèce nous n'avons capturé qu'un seul *A. gambiae*, un seul Anophèle mal déterminé (*A. funestus* ?) et quelques rares Culicinés, et cela sur des centaines d'*A. pharoensis* qui infestaient toutes les habitations. La situation était déjà un peu différente en ce qui concerne les moustiques élevés, parce que, ici, dans les élevages, tout dépend du « genre » des gîtes que l'on trouve, que l'on cherche et que l'on sait chercher. C'est ainsi que dans les plantes aquatiques

NORD-OUEST DU LAC KIVU

Baie de Bobandana



nous n'avons trouvé qu'*A. pharoensis* avec l'espèce bien voisine : *A. squamosus*. Dans le trou à argile nous n'avons trouvé que *A. gambiae*, de même que dans les feuilles de bananier : deux espèces d'Eretmopodites.

Quoi qu'il en soit, c'est *A. pharoensis* qui dominait de beaucoup toutes les autres espèces. Or, *A. pharoensis* n'existe pratiquement ⁽¹⁾ pas sur les rives du lac Kivu et n'y aurait probablement pas été constaté sans le concours extraordinaire et temporaire de l'éruption volcanique.

On remarquera que nous n'avons pas trouvé à Bobandana l'Anophèle commun des rives du lac Kivu, plus ou moins aussi commun que *A. gambiae* : nous visons *A. christyi*. Quoique extrêmement rare, cette espèce existe pourtant à Bobandana. La preuve en est que dans une collection de moustiques provenant de Bobandana et capturés par les gardes sanitaires du D^r Seldeslachts, en avril, c'est-à-dire avant notre passage et en pleine invasion, nous avons trouvé, parmi les nombreux spécimens d'*A. pharoensis*, également quelques rarissimes spécimens d'*A. christyi*.

C. — Butale.

Butale est une localité riveraine du lac Kivu se trouvant à une quinzaine de kilomètres au Nord de Bobandana. Rive élevée, genre cap, entre deux petites baies. Nous avons profité d'une journée passée à Butale pour y chercher des moustiques. Pas trouvé de moustiques dans la seule habitation européenne ni dans ses dépendances. Mais dans une pirogue contenant un peu d'eau nous avons trouvé de nombreuses larves de :

1. *C. tigripes*;
2. *C. duttoni*;
3. *C. decens*.

(1) Nous disons « pratiquement », parce que les plantes aquatiques en question ne pouvaient que favoriser la multiplication anormale des quelques rares spécimens qui se trouvaient normalement à Bobandana.

D. — Sake.

Nous n'avons consacré à Sake qu'une seule journée (le 14 septembre 1939), mais nous avons déjà visité et un peu prospecté Sake en janvier-février 1928. Depuis lors, la petite localité est devenue une agglomération importante et le marais à papyrus dans lequel coulait la petite rivière Mutahio, affluent du lac, a été drainé et asséché.

En 1928 nous avons élevé du marais en question :

1. *A. christyi*;
2. *C. vansomereni*.

Et voici le résultat de notre brève prospection de 1939 :

Moustiques capturés.	Moustiques élevés.
1. Maison et dépendances du Directeur de la Cada :	1. Dans un marigot herbeux exposé au soleil, près de l'ancien marais, trouvé de très nombreuses larves de :
a) <i>C. nebulosus</i> (assez nombreux mâles);	a) <i>A. christyi</i> .
b) <i>C. pipiens</i> (assez nombreux mâles et femelles).	
2. Habitation d'un clerc :	
a) <i>A. christyi</i> (une femelle);	
b) <i>A. demeilloni</i> (une femelle).	

En résumé, c'est *A. christyi* qui est le moustique dominant et permanent de Sake.

E. — Kisenyi.

Kisenyi possède une magnifique plage, mais à l'Est de cette plage se trouve l'embouchure marécageuse de la petite rivière Sebea, qui dévale en cascades des hauteurs voisines.

Lors de notre passage par Kisenyi, en 1928, nous y avons élevé :

1. *A. christyi*;
2. *A. gambiae*;
3. *C. vansomereni*.

Et voici le résultat de notre courte prospection actuelle (du 19-20 septembre 1939) de la même localité.

Moustiques capturés.

Nous commencerons par dire que, malgré le début de la saison des pluies, il n'y avait pratiquement pas de moustiques à Kisenyi et nous n'avons pas été piqué durant les trois nuits que nous y avons passées sans moustiquaire. Mais en cherchant bien nous avons fini par trouver dans le gîte habité par nous, ainsi que dans la prison, quelques rares spécimens de :

- a) *C. duttoni*;
- b) *C. nebulosus*;
- c) *C. univittatus*.

Moustiques élevés.

1. Marais herbeux de la rivière Sebea (débordée après une pluie) :
 - a) *C. pipiens*;
 - b) *C. rubinotus*.
2. Autre endroit du même marais :
 - a) *A. christyi*;
 - b) *C. pipiens*;
 - c) *C. univittatus*;
 - d) *C. quasiquarti*.
3. Touque à eau :
 - a) *C. pipiens*.
4. Autre touque à eau :
 - a) *C. pipiens*;
 - b) *C. tigripes*;
 - c) *C. duttoni*.
5. Trou à argile dans le marais de la Sebea :
 - a) *A. christyi*;
 - b) *C. vansomereni*.

Les moustiques dominants et permanents de Kisenyi semblent être *A. christyi* (et *C. vansomereni*), et, en plus, les Culicines quasi ubiquistes : *C. duttoni* et *C. tigripes*, de même que — espèce plutôt bien rare au Congo — *C. pipiens*.

F. — Nzulu.

Le village de Nzulu se trouve sur une colline descendant à pic vers le lac, vers la passe de Nzulu (reliant au lac la baie de Bobandana avec la sous-baie de Sake) et entouré de tous les autres côtés par la lave. Il était tout à fait inutile d'y chercher des larves. Mais par acquit de conscience nous avons cherché des moustiques dans les habitations, sans le moindre résultat.

**RÉSUMÉ DES MOUSTIQUES TROUVÉS DANS LES LOCALITÉS
RIVERAINES DU LAC KIVU.**

Nous devons d'abord mettre à part Bobandana pour des raisons exposées plus haut, la faune culicidienne de cette localité ayant été provisoirement et temporairement faussée, ou modifiée, par l'éruption volcanique. Mais si nous comparons les trois autres localités examinées : Costermansville, Sake et Kisenyi, il résulte de notre examen, — si bref et si superficiel fût-il, — que les deux Anophèles dominant les rives du lac Kivu sont : *A. gambiae* et *A. christyi*, *A. christyi* et *A. gambiae*, tantôt surtout une de ces deux espèces et tantôt l'autre, *A. gambiae*, l'Anophèle ubiquiste du Congo et *A. christyi*, l'Anophèle, par contre, inexistant dans le reste du Congo central et occidental, l'Anophèle des hautes altitudes.

Et voici, pour mémoire et en vue de compléter ultérieurement, la liste de moustiques trouvés, soit par capture, soit par élevage, sur les rives du lac Kivu :

I. — Moustiques capturés.

A. — Anophélinés.

1. *A. gambiae*.
2. *A. demeilloni*.
3. *A. christyi*.
4. (*A. funestus* ?).
5. *A. pharoensis*.

B. — Autres moustiques.

1. *Mans. uniformis*.
2. *C. nebulosus*.
3. *C. pipiens*.
4. *C. duttoni*.
5. *C. univittatus*.

A cette liste il faut encore ajouter deux autres espèces trouvées dans la collection de moustiques capturés à Costermansville (et environs?) par le Service de l'Hygiène: 6. *Taeniorhynchus fuscopennatus* et 7. *Aedes quasiunivittatus*.

Soit au total : 12 espèces, dont 5 (ou 4?) anophélinés.

II. — Moustiques élevés.

A. — Anophélinés.

1. *A. gambiae*.
2. *A. christyi*.
3. *A. demeilloni*.
4. *A. coustani*.
5. *A. pharoensis*.
6. *A. squamosus*.

B. — Autres moustiques.

1. *C. annulioris* var. *major*.
2. *C. tigripes*.
3. *C. pipiens*.
4. *C. fatigans*.
5. *C. decens*.
6. *C. duttoni*.
7. *C. simpsoni*.
8. *C. vansomereni*.
9. *C. rubinotus*.
10. *C. univittatus*.
11. *C. quasiguiarti*.
12. *Uran. chorleyi*.
13. *Uran. candidipes*.
14. *Eretmop. chrysogaster*.
15. *Eretmop. oedipodius*.

Soit 21 espèces.

Ou 25 espèces, si l'on y ajoute les 4 espèces supplémentaires trouvées dans la collection du D^r Seldeslachts :

16. *C. nebulosus*.
17. *C. trifilatus*.
18. *Aed. (St.) aegypti*.
19. *Aed. (St.) simpsoni*.

Si nous y ajoutons les moustiques capturés mais non élevés : 1. *A. funestus* (?), 2. *Mans. uniformis*, 3. *Taeniorhynchus fuscopennatus* et 4. *Aed. quasiunivittatus*, nous arrivons à un total de quelque trente espèces de moustiques constatées sur les rives du lac Kivu, dont 7 (ou 6) espèces anophélines.

III. — LES HAUTS PLATEAUX DES ENVIRONS DU LAC KIVU.

A. — Les hauts plateaux de la région dite de n'Gweshe.

C'est la région montagneuse du Sud-Ouest du lac Kivu, région vallonnée et accidentée et d'une altitude bien variable suivant les villages et agglomérations, même abstraction faite des pics-sommets (par exemple, mont

Biega), altitude oscillant entre 2.150 m. (village Kadjedje) et 1.640 m. (village et Mission de Nya n'Gezi).

On comprendra de suite, d'après ce qui vient d'être dit, que, même toutes autres conditions égales, la faune culicidienne et surtout anophéline ne doit pas être uniforme, la même, dans toute cette région aux limites d'ailleurs bien vagues par-dessus le marché.

N'empêche que, malgré une certaine diversité, la région de Ngweshe a un cachet général bien typique : série de plateaux entrecoupés ou entourés de petites vallées et vallons à marais couverts de cypéracés et graminées, marais filtrants ou à filets d'eau plus ou moins découverts, suivant l'importance et la profondeur du vallon.

La différence de niveau entre le plateau et le vallon est bien variable : d'une dizaine à une centaine de mètres et davantage.

Abstraction faite de la classique forêt de bambous sur le mont Biega, toute cette région est pratiquement dénuée de végétation arborescente, à part les bouquets et les bosquets d'Eucalyptus, plantés dans les postes européens et même autour d'un certain nombre de villages, et les bananeraies de presque tous les villages.

La région de N'Gweshe est très peuplée, et, comme d'assez nombreux colons européens s'y installèrent les dernières années, la question de terrain cultivable est venue peu à peu à l'ordre du jour. On a évidemment et à juste titre pensé aux nombreuses petites vallées marécageuses qui, bien drainées, pourraient fournir une terre bien fertile, surtout bien utile en saison sèche, quand les plateaux sont trop desséchés.

A notre arrivée dans cette région nous avons effectivement trouvé un grand nombre de ces petites vallées marécageuses transformées en terrain cultivé ou cultivable, plus ou moins sec, avec, au centre, un vrai ruisseau, plus ou moins important et avec un courant plus ou moins marqué suivant l'importance de la vallée et du débit d'eau.

Si nous avons cru utile de donner ce détail agricole dans notre étude culicidienne, c'est pour la raison suivante :

Tout le monde sait que les marais sont propices aux moustiques et que la suppression, l'assèchement, des premiers fait disparaître les derniers. Pour les non initiés la chose est bien simple : le drainage d'un marais est utile au double point de vue agricole et médical. Mais en réalité il s'agit d'un problème beaucoup plus compliqué. C'est qu'il y a drainage et drainage, comme il y a moustiques et moustiques; et de même qu'il existe une grande différence entre les Anophélinés et les Culicinés, et même entre les diverses espèces de chacun de ces deux groupes, il existe une différence entre le drainage agricole et le drainage médical. Et si nous croyons utile d'y insister un peu, quoiqu'il s'agisse de notions bien connues des malarialogues, c'est parce que, en Afrique, les spécialistes sont rares et l'on prend bien souvent des mesures sans les consulter. Or, le seul résultat que l'on obtient parfois en drainant un ruisseau, c'est de déplacer les gîtes larvaires éparpillés vers le bord du drain, du nouveau ruisseau. Et bien souvent ce résultat en engendre un autre, bien plus important : les gîtes précédents qui ne convenaient qu'aux larves de Culicinés sont remplacés par d'autres où l'on trouve parfaitement bien des larves d'Anophélinés. C'est ce que nous avons, entre autres et une fois de plus, constaté dans la région en question et notamment près de Kabare.

Nous avons consacré plus d'un mois à l'exploration culicidienne des plateaux de Ngweshe, depuis le 9 août au 15 septembre, c'est-à-dire à la fin de la saison sèche. Mais résidant à Kabare, c'est surtout cette agglomération avec ses environs qui a été étudiée par nous. Les autres localités, Walungu, Nyangezi, etc., ne furent examinées que d'une manière sporadique. Et puis, comme c'était le cas pour beaucoup d'autres régions, une partie de notre

matériel, surtout des larves, fut détériorée pendant le transport.

C'est par conséquent Kabare qui nous servira de prototype pour une localité de cette altitude (1.900-1.950 m.).

A. — **KABARE.**

(1.950 m. d'altitude.)

Les moustiques étaient pratiquement inexistants pendant notre séjour à Kabare, mais, comme nous l'avons dit plus haut, il s'agissait de la fin de la saison sèche. Or, d'après les Européens et l'infirmier noir du poste, en saison des pluies les moustiques seraient moins rares. Quoiqu'il en soit, nous n'avons pas trouvé de moustiques dans le camp des soldats, ni dans le village indigène, ni dans la prison.

Et voici en résumé ce que nous avons trouvé à Kabare en fait de *moustiques adultes* (capturés) :

1. Dans notre habitation nous avons capturé deux moustiques :

- a) *Taen. fuscopennatus*;
- b) *A. christyi*.

2. Dans la maison de l'infirmier, plusieurs Culicinés :

- a) *C. tigripes*;
- b) *C. annulioris* var. *major*;
- c) *C. univittatus*;
- d) *C. quasiquarti*.

(Quelques rarissimes spécimens de chacun.)

3. De plus, l'infirmier nous a remis une petite boîte contenant des moustiques capturés par lui dans son habitation pendant la saison des pluies et contenant des

- a) *Taen. fuscopennatus* (une dizaine);
- b) *Taen. versicolor* (2 spécimens);
- c) *C. sp.* (plusieurs);
- d) *A. christyi* (plusieurs spécimens).

Nos élevages, les gîtes larvaires, furent beaucoup plus prospères que la capture des moustiques adultes. Voici les gîtes les plus typiques :

1. Marais filtrant Tshibaya. Empreintes des pattes de vaches :

- a) *C. tigripes*;
- b) *C. annulioris* var. *major*.

2. Marais canalisé Matungulu. Au bord du drain :

- a) *A. sp.* (*marshalli* ? matériel détérioré).

3. Petit ruisseau pierreux Tshikanga. Dans les niches pierreuses :

- a) *C. tigripes*;
- b) *C. annulioris* var. *major*.

4. Marais-ruisselet, affluent du précédent. Empreintes de pattes de vaches :

- a) *A. christyi*;
- b) *C. tigripes*.

5. Ruisseau-marais Tshibaya, affluent du ruisseau Mahiuza. Herbe, cypéracées et niches pierreuses :

- a) *C. tigripes*.

6. Ruisseau Mahiuza ⁽¹⁾. Plusieurs endroits. Pris de nombreuses larves et à plusieurs reprises de :

- a) *A. christyi*;
- b) *C. tigripes*;
- c) *C. annulioris* var. *major*;
- d) *Uranotaenia chorleyi*.

7. Kabare-Agronomat. Marais au bord d'un ruisselet :

- a) *Uran. chorleyi* (4 spécimens).

(1) Voir détails plus loin.

8. Kabare-Agronomat. Ruisseau Mona. En amont d'un barrage :

a) *Procladius* sp. (*Chironomidae*).

9. Ibidem. En aval du barrage :

a) *C. tigripes*;

b) *C. rubinotus*.

10. En aval et au bord d'un petit étang formé par les ruisseaux Mahiuza et Tshibaya. Marais-ruisseau herbeux :

a) *C. pipiens*.

Résumé des moustiques trouvés à Kabare.

Moustiques capturés.	Moustiques élevés.
1. <i>A. christyi</i> .	1. <i>A. christyi</i> .
2. <i>A. tigripes</i> .	2. <i>A. tigripes</i> .
3. <i>C. annulioris</i> var. <i>major</i> .	3. <i>C. annulioris</i> var. <i>major</i> .
4. <i>C. quasiguiarti</i> .	4. <i>A. sp.</i> (<i>marshalli</i> ?).
5. <i>C. univittatus</i> .	5. <i>C. rubinotus</i> .
6. <i>Taeniorhynchus fuscopennatus</i> .	6. <i>C. pipiens</i> .
7. <i>Taeniorhynchus versicolor</i> .	7. <i>Uran. chorleyi</i> .

Total : 11 espèces, dont 4 capturées, 4 élevées et 3 capturées et élevées.

De plus :

Telmatoscopus albipunctatus (*Psychodidae*). *Procladius* sp. (*Chironomidae*).

En résumé, les moustiques les plus communs (ou les moins rares) de Kabare sont :

En capture.	En élevage.
<i>Taeniorhynchus fuscopennatus</i> .	<i>A. christyi</i> .
<i>A. christyi</i> .	<i>C. tigripes</i> .
	<i>C. annulioris</i> var. <i>major</i> .

**QUELQUES RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES
SUR LE RUISSEAU MAHIUZA ET « A. CHRISTYI ».**

De tous les moustiques élevés à Kabare, *A. christyi* occupe la première place. De tous les gîtes des environs de Kabare, c'est le ruisseau Mahiuza qui nous a fourni le plus grand nombre de moustiques, presque toutes les nombreuses larves d'*A. christyi* et celles de plusieurs Culicidés. Nous croyons donc utile de donner quelques renseignements aussi bien sur le ruisseau Mahiuza que sur les endroits où furent trouvées les larves d'*A. christyi*.

Le ruisseau *Tshibaya* prend sa source au pied du plateau du village du chef Kabare. C'est d'abord un vallon herbeux à marais filtrant, mais un peu plus loin il devient un vrai ruisseau, même pierreux et avec des niches pierreuses. Dans la partie herbeuse ainsi que dans les niches pierreuses nous avons trouvé des larves de *C. tigripes* et de *C. annulioris*.

Le ruisseau *Tshibaya* se jette ou se réunit avec le ruisseau Mahiuza, qui coule dans un vallon perpendiculaire et qui a une origine et une allure plutôt différentes. Ruisseau clair et pierreux à sa source, il se transforme bientôt en un vallon herbeux et marécageux avec un courant central plus ou moins rapide suivant le débit d'eau (pluies). C'est dans cette partie herbeuse et marécageuse du ruisseau que nous avons trouvé des centaines de larves d'*A. christyi*. Le ruisseau est bordé ici de hautes herbes (« herbes à sel ») et de nénuphars, formant une bande de plusieurs mètres de large dans laquelle coule le ruisseau proprement dit. Petites « clairières » (à eau découverte) par-ci par-là entre les herbes. Pas de végétation arborescente et ombrageuse, de sorte que le tout est exposé au soleil. Fond argileux et marécageux. Eau assez claire, en général, mais bien trouble après une pluie. Les larves d'*A. christyi* furent trouvées aussi bien entre les herbes que dans les petites clairières et au bord du ruisseau proprement dit, c'est-à-dire

au bord même du courant, mais encore dans l'eau stagnante. Non pas une à une entre les herbes, comme les larves d'*A. funestus*, par exemple, mais plusieurs ensemble, quoique en nombre beaucoup moindre et surtout moins groupées que les larves d'*A. gambiae*, dans les trous en terre.

En résumé, les larves d'*A. christyi* furent trouvées par nous dans ce que nous appelons des gîtes naturels, c'est-à-dire dans l'eau constamment renouvelable (comme celles d'*A. funestus*), mais exposées au soleil (comme celles d'*A. gambiae*), non pas isolées, comme les premières, mais, d'autre part, en groupe moindre que les dernières.

Bref, en prenant comme types les deux espèces anophéliques les plus communes et les plus importantes de l'Afrique centrale, nous dirons que les gîtes d'*A. christyi* ressemblent et se distinguent sous certains rapports aussi bien d'*A. gambiae* que d'*A. funestus*, tout en s'approchant davantage des gîtes d'*A. gambiae*.

L'altitude du ruisseau Mahiuza à l'endroit où nous avons trouvé tant d'*A. christyi* est d'environ 1.900 m. Mais nous avons également trouvé les larves de cette espèce à Costermansville, Sake et Kisenyi, au bord du lac Kivu, soit à environ 1.500 m. d'altitude ⁽¹⁾. C'est l'altitude la moins élevée où nous ayons trouvé cette espèce. Nous avons, par contre, trouvé des larves d'*A. christyi* (comme on va le voir plus loin) dans les niches pierreuses du ruisseau clair et pierreux Tshizimololo, dans le village Kadjedje, à l'altitude approximative de 2.100-2.150 m.

*
**

Comme nous l'avons dit, les autres localités de la région de Ngweshe, de même que celles des autres régions entourant le lac Kivu, ne furent examinées par nous qu'en passant, en cherchant quelques gîtes larvaires et les mousti-

⁽¹⁾ L'altitude du lac Kivu étant de 1.460 mètres.

ques adultes dans quelques habitations. Une grande partie de notre matériel ainsi recueilli, souvent bien péniblement, fut détérioré pendant nos déplacements. Nos quelques renseignements sur ces localités ne doivent leur valeur qu'à l'absence d'autres renseignements, du moins sérieux et contrôlés, en un mot, dignes de foi. Il résultera de nos quelques données qui vont suivre que les espèces trouvées par nous y existent certainement (et sont même probablement les plus communes); mais il est évident qu'elles ne sont pas les seules de ces localités.

B. — WALUNGU (NGWESHE).

(1.760 m. d'altitude.)

Moustiques capturés.	Moustiques élevés.
1. <i>Anopheles</i> sp. (détérioré).	1. <i>A. gambiae</i> .
2. <i>Taen. fuscopennatus</i> .	2. <i>C. tigripes</i> .
3. <i>C. univittatus</i>	3. <i>C. annulioris</i> .
+	3a. <i>C. annulioris</i> var. <i>major</i> .
<i>Rhipidia</i> sp. (<i>Tipulidae</i>).	

C. — MISSION DE BURHALE (NGWESHE).

(1.760 m. d'altitude.)

Moustiques capturés.	Moustiques élevés.
Divers Culicinés (détériorés)	<i>A. marshalli</i> .

D. — VILLAGE MONA (NYANGEZI) ET MISSION DE NYANGEZI.

(1.640 m. d'altitude.)

Moustiques capturés.	Moustiques élevés.
1. <i>A. marshalli</i> .	1. <i>C. tigripes</i> .
2. <i>C. nebulosus</i> .	2. <i>A. gambiae</i> .
3. <i>C. tigripes</i> .	3. <i>Uran. chorleyi</i> .
4. <i>C. univittatus</i> .	
5. <i>C. quasiguiarti</i>	
+	
a) <i>Geranomya</i> {	
b) <i>Rhipidia</i> { <i>Tipulidae</i> .	

Soit 7 espèces : 4 capturées, 2 élevées et 1 capturée et élevée.

Deux espèces anophélines transmetteuses du paludisme : *A. gambiae* et *A. marshalli*.

E. — VILLAGE KADJEDJE.

Sur les contreforts du mont Biega. Altitude : 2.100-2.150 m.

Moustiques capturés.	Moustiques élevés.
Pas trouvé de moustiques.	1. <i>A. christyi</i> (nombreuses larves).
	2. <i>C. tigripes</i> .
	3. <i>C. toroensis</i> , Edwards.

N. B. — Toutes les larves furent trouvées dans une niche pierreuse du ruisseau clair et pierreux Tshizimolodo.

RÉSUMÉ DES MOUSTIQUES DE LA RÉGION DITE DE NGWESHE.

Comme nous l'avons dit plus haut, la région montagneuse connue sous le nom de « Plateaux de Ngweshe » n'est pas uniforme au point de vue de l'altitude et, partant, au point de vue de la répartition des moustiques. Les quelques renseignements utiles que nous pouvons tirer de nos observations culicidiennes sporadiques dans cette région sont les suivants :

1. *A. christyi* fut capturé à l'altitude de 1.950 m. (Kabare) et ses larves furent trouvées à l'altitude de 2.100-2.150 m. (V. Kadjedje).

2. Les larves d'*A. gambiae* furent trouvées à l'altitude de 1.640 m. (Nyangezi) et même à celle de 1.760 m. (Ngweshe).

3. *A. marshalli* fut capturé à l'altitude de 1.640 m. (Nyangezi) et ses larves, même à 1.760 m. (Mission de Burhale).

4. *C. toroensis* semble être une espèce confinée aux très hautes altitudes, n'ayant été trouvé qu'à Kadjedje, à l'altitude de quelque 2.100 m. Et, comme nous le verrons plus loin, les larves de cette espèce furent trouvées dans une localité d'une région voisine (à Numbi), à l'altitude de 2.200 m.

**B. — Les groupes miniers de Kadubu-Mufwa
(de la Minière des Grands Lacs) et de la Lubimbe
(du Comité National du Kivu).**

(Voir carte.)

Les deux groupes miniers en question se trouvent sur la pente occidentale des plateaux dits de Ngweshe, pente descendant vers la forêt équatoriale des grands affluents du Lualaba.

Le premier groupe, celui de Kadubu-Mufwa, à environ 100 km. de Costermansville, se trouve dans une savane herbeuse accidentée et comprend plusieurs camps miniers échelonnés sur des collines d'une altitude variant entre 1.000 et 1.200 m.

Le deuxième groupe, celui de la Lubimbe, à une trentaine de kilomètres au Nord-Ouest du premier, se trouve également dans une région accidentée, mais il s'agit déjà de forêt, de la vraie forêt équatoriale. L'altitude des camps miniers est ici un peu supérieure à celle de l'autre groupe et varie entre 1.300 m. (à Matala, poste central) et 1.200 m. (poste de Bibugwa).

Et voici ce que nous avons constaté en fait de moustiques dans ces deux groupes miniers.

PREMIER GROUPE (KADUBU-MUFWA).

1. POSTE CENTRAL : KADUBU. — Capturé dans le bâtiment de l'hôpital et les habitations des infirmiers et des Européens, d'assez nombreux Anophèles : *A. gambiae* avec quelques *A. funestus*.

2. CAMP DE MUFWA, à quelques kilomètres de Kadubu. Capturé dans les diverses habitations d'assez nombreux Anophèles : *A. gambiae* avec quelques *A. funestus*.

Dans le ravin-ruisseau se trouvant entre les collines de ces deux postes, ainsi que dans le ruisseau se trouvant au pied de la colline de Kadubu, trouvé de nombreuses larves d'*A. gambiae*.

3. CAMP DE MUDUBWE. — Même situation que dans les deux camps précédents : capturé d'assez nombreux Anophèles (*A. gambiae* avec quelques *A. funestus*) dans le camp et trouvé des larves d'*A. gambiae* dans le ravin-ruisseau se trouvant au pied de la colline.

4. CAMP DE MUSHEGE. — Pas trouvé de moustiques dans le camp. Dans le ravin-ruisseau-marais se trouvant au pied de la colline, trouvé des larves de *C. decens*.

Le groupe minier de Kadubu-Mufwa nous a, en résumé, fourni les moustiques suivants :

Capturés.	Elevés.
1. <i>A. gambiae</i> .	1. <i>A. gambiae</i> .
2. <i>A. funestus</i> .	2. <i>C. decens</i> .

DEUXIEME GROUPE (MATALE-LUBIMBE).

Trois camps miniers furent examinés dans ce groupe, tous les trois se trouvant sur de hautes collines entourées de profonds bas-fonds (bien boisés) : 1. Matale (Kaniosa) : 1.300 m. ; 2. Bibugwa : 1.150-1.200 m. ; 3. Kimbili (Kakelala) : 1.200-1.250 m.

Nous dirons tout de suite que dans les camps mêmes, sur les collines, nous n'avons pas trouvé d'Anophèles. Le seul endroit où nous avons trouvé des Anophèles, et notamment *A. gambiae*, aussi bien par capture que par élevage, est le bas de la colline de *Bibugwa*. Dans une tranchée (d'exploitation minière) se trouvant au bord du ruisseau *Bibugwa*, nous avons trouvé de nombreuses larves d'*A. gambiae*. Et dans le magasin à vivres se trouvant tout près de notre gîte larvaire, nous avons trouvé un certain nombre d'adultes d'*A. gambiae*.

Dans les deux autres camps nous avons constaté ce qui suit :

1. MATALE. — Capturé dans les habitations des noirs et même des Européens quelques *C. moucheti*. Dans le ruis-

sseau Kitafuka, au bas de la colline, trouvé des larves de *C. cinerellus*.

2. KIMBILI. — Pas trouvé de moustiques dans le camp, mais trouvé des larves de *C. tigripes* dans : 1° un tonneau rempli d'eau et 2° au bord d'un marais filtrant au pied de la colline.

Le groupe minier de la Lubimbe nous a donc fourni les moustiques suivants :

En capture.	En élevage.
1. <i>A. gambiae</i> .	1. <i>A. gambiae</i> .
2. <i>C. moucheti</i> .	2. <i>C. cinerellus</i> .
	3. <i>C. tigripes</i> .

Mais cette simple énumération des espèces de moustiques capturés et élevés dans les deux groupes miniers ne nous aurait pas donné une idée exacte de la situation réelle sans les détails indiqués plus haut. Trois espèces de moustiques, dont deux Anophèles dans le premier groupe et quatre espèces de moustiques, dont un Anophèle dans le deuxième. Mais, en réalité, la différence est bien grande entre les deux groupes à plusieurs points de vue et sous le rapport de moustiques y compris.

Pratiquement, assez nombreux moustiques et exclusivement Anophèles dans le groupe minier de Kadubu. De même, pas de moustiques dans le groupe minier de la Lubimbe. Et comme conséquence, forte infection paludéenne dans les camps miniers de Kadubu et uniquement quelques cas sporadiques dans les camps miniers de la Lubimbe.

La différence est d'ailleurs assez grande entre ces deux régions minières — pourtant si voisines — également sous d'autres rapports : Kadubu, — quoique de 1.100 à 1.200 m., — savane herbeuse. Matalé, — quoique 1.300 m., — forêt humide et pluvieuse à brouillard matinal et vespéral.

*
**

**C. — Sur les moustiques de quelques autres localités
se trouvant sur les hauts plateaux dominant le lac Kivu.**

KALONGE (TSHIBINDA), 2.050 m. d'altitude. — Cherché, en passant, des moustiques dans les habitations des noirs et de l'Européen et fini par capturer un spécimen de *Aedes quasiunivittatus*. Nous rappellerons qu'en 1928 nous avons capturé à Tshibinda quelques exemplaires de *Taen. (coq.) fuscopennatus*, le *taeniorhynchus* des hautes altitudes (que nous avons trouvé également à Kabare).

CAMP MINIER DE NUMBI (au-dessus de Bobandana), 2.200 m. d'altitude. — De passage, en une seule soirée, capturé d'assez nombreux moustiques dans mon gîte, et trouvé, en une seule matinée, de nombreuses larves dans les divers marais-sources de la grande rivière Lowa, et cela malgré la si haute altitude et le froid vespéral et matinal.

Malheureusement, un grand nombre de moustiques adultes et de larves périrent pendant le transport avant d'avoir pu être déterminés.

Parmi les survivants, trouvés :

Moustiques capturés.	Moustiques élevés.
1. <i>C. andersoni</i> .	1. <i>Aedes dentatus</i> .
2. <i>Eretmop. sp. (?semisimplicipes)</i> .	2. <i>C. toroensis</i> .
	3. <i>A. ? (christyi)</i> .

**Sur les moustiques de Ruhengeri et du lac Luhondo
(colline de Remera).**

Il s'agit du Ruanda et du bassin du Nil. Nous étant rendu sur la colline de Remera, par Ruhengeri, pour examiner un problème paludéen bien curieux et bien important, nous n'avons évidemment pas manqué d'y examiner également — toujours en passant, malheureusement — les moustiques.

1. RUHENGERRI : 1.860 m. d'altitude. — Capturé un certain nombre de Culicinés dans notre gîte :

- a) *C. pipiens*;
- b) *C. tigripes*.

Pas cherché de larves.

2. COLLINE DE REMERA SUR lac Luhondo : 1.900 m. d'altitude. — Après de longues recherches fini par *capturer* quelques moustiques :

- a) *Taeniorhynchus versicolor*;
- b) *C. musarum*.

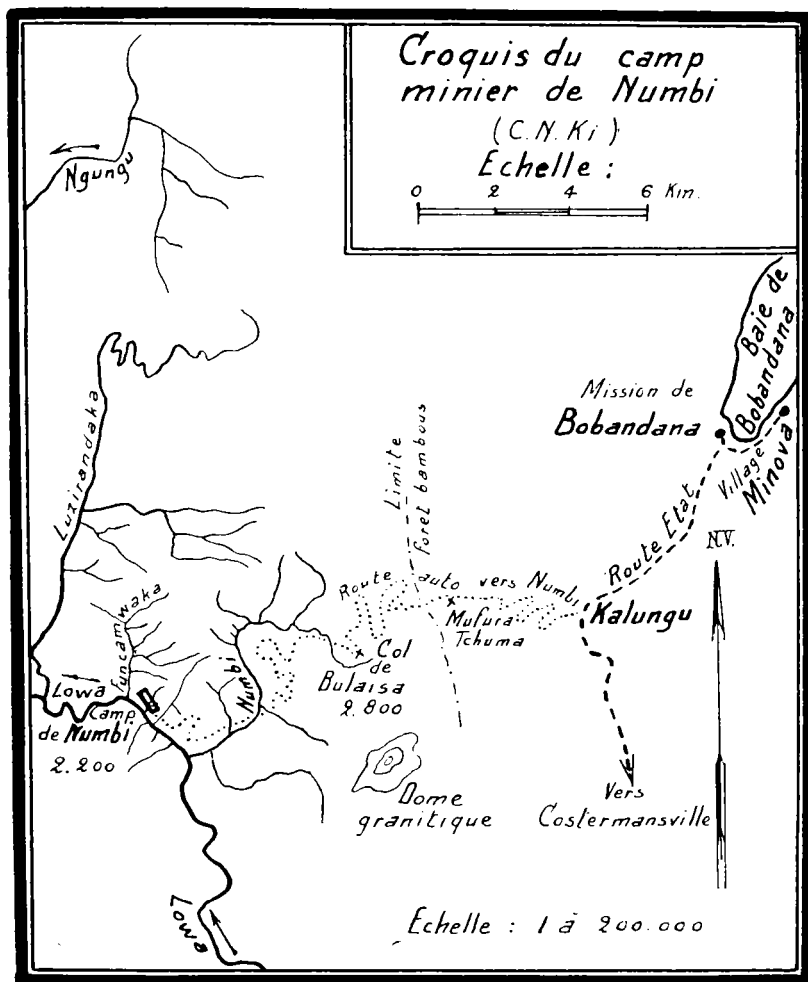
3. AU BORD DU LAC LUHONDO : 1.750 m. — Rives marécageuses et herbeuses. Trouvé d'assez nombreuses larves de :

- a) *A. christyi*;
- b) *A. paludis*;
- c) *Aedes quasiunivittatus*;
- d) *C. chorleyi*.

RÉSUMÉ DES MOUSTIQUES TROUVÉS SUR LES HAUTS PLATEAUX DOMINANT OU ENTOURANT LE LAC KIVU.

Moustiques capturés.	Moustiques élevés.
1. <i>A. christyi</i> .	1. <i>A. christyi</i> .
2. <i>A. marshalli</i> .	2. <i>A. marshalli</i> .
3. <i>C. tigripes</i> .	3. <i>A. gambiae</i> .
4. <i>C. annulioris</i> .	4. <i>A. paludis</i> .
4a. <i>C. annulioris</i> var. <i>major</i> .	5. <i>C. tigripes</i> .
5. <i>C. andersoni</i> .	6. <i>C. annulioris</i> .
6. <i>C. univittatus</i> .	6a. <i>C. annulioris</i> var. <i>major</i> .
7. <i>C. nebulosus</i> .	7. <i>C. pipiens</i> .
8. <i>C. quasiquarti</i> .	8. <i>C. rubinotus</i> .
9. <i>T. fuscopennatus</i> .	9. <i>C. dentatus</i> .
10. <i>T. versicolor</i> .	10. <i>C. toroensis</i> .
11. <i>Aed. quasiunivittatus</i> .	11. <i>C. chorleyi</i> .
	12. <i>Aed. quasiunivittatus</i> .
	13. <i>Uran. chorleyi</i> .

Total : 19 espèces et une variété (dont 4 anophélines), dont 5 élevées et capturées, 6 capturées et 8 élevées.

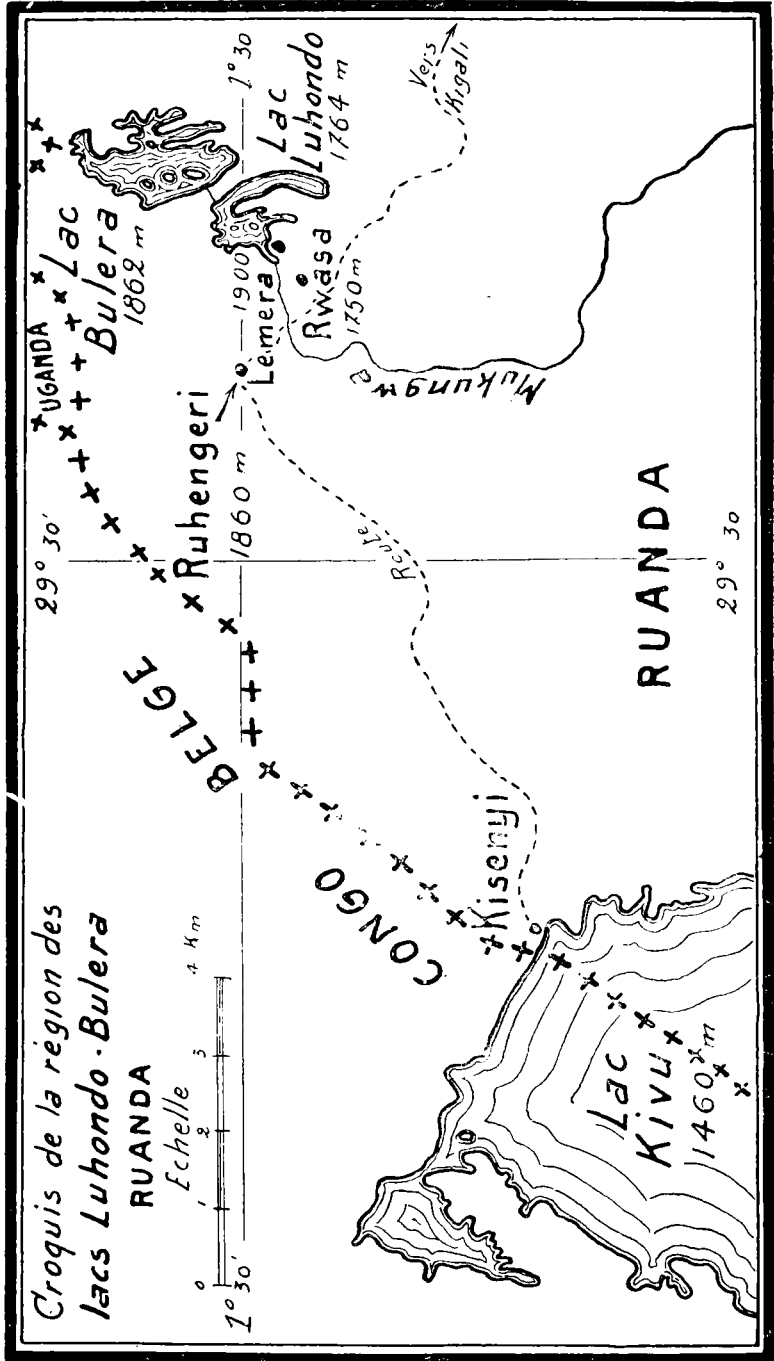


En comparant les moustiques trouvés sur les rives du lac Kivu à ceux trouvés sur les hauts plateaux, on constatera que la plupart sont les mêmes, mais que quelques espèces trouvées sur les rives du lac Kivu ne se retrouvent plus sur les hauts plateaux, de même que, vice versa, certaines espèces sont confinées aux hauts plateaux, aux altitudes dépassant les 1.800 m. environ. Ainsi, par exemple, les *Taeniorhynchus* (*Mans.*) les plus communs (*M. africanus* et *M. uniformis*) ne furent pas trouvés sur les hauts plateaux, où ils sont pour ainsi dire remplacés par leurs congénères *T. fuscopennatus* et *T. versicolor*.

D'ailleurs cette différence est bien graduelle. Si certains moustiques se rencontrent dans ces deux régions, leur proportion n'est pas la même. Si sur les rives du lac, *A. gambiae* est encore plus ou moins commun, il devient de plus en plus rare sur les hauts plateaux et disparaît vers les 1.800 m., où il est remplacé par *A. christyi*.

Nous avons signalé plus haut, parmi les Culicidés qui semblent confinés aux hautes altitudes, *C. toroensis*. Nous pouvons y ajouter une deuxième espèce, *C. andersoni*, dont quelques spécimens furent capturés par nous, à Numbi, à l'altitude de 2.200 m., et dont nous avons jadis trouvé de nombreuses larves à Lubero, à l'altitude de 1.900 m.

Si nous descendons des hauts plateaux dans la direction opposée au lac Kivu, vers l'Ouest, vers les grands affluents du Lualaba, c'est-à-dire vers la forêt centrale, en l'occurrence vers les deux groupes miniers cités plus haut, nous retrouverons de suite la faune culicidienne habituelle du Congo central : *A. gambiae* et *A. funestus*, en fait d'Anophélinés, et *C. cinerellus* et *C. moucheti*, en fait de Culicidés, deux espèces qui ne furent trouvées ni sur les hauts plateaux ni sur les rives du lac.



1942

IV. — RUTSHURU ET SES ENVIRONS IMMÉDIATS AVEC QUELQUES LOCALITÉS PLUS ÉLOIGNÉES.

Nous avons consacré à Rutshuru une huitaine de jours. Quoiqu'on fût au mois de septembre (23-30 septembre 1939), il pleuvait déjà beaucoup.

En fait de renseignements généraux pouvant intéresser notre sujet, nous nous bornerons aux quelques indications suivantes :

Le poste de Rutshuru se trouve sur un plateau allongé, à 1.277 m. d'altitude, le long et à la base duquel coule le ruisseau Fuku, affluent de la rivière Rutshuru. Sur le même plateau et dans une vaste bananeraie se trouve le village Kilinga. La rivière Rutshuru, à 5 km. du poste, coule dans une large vallée marécageuse et boisée, vrai fouillis inextricable, où elle reçoit plusieurs affluents, parmi lesquels la Fuku. Adossé pour ainsi dire à la vallée de la Rutshuru et notamment au ruisseau Fuku, se trouve le village des licenciés. A signaler une magnifique source d'eau claire (« Maya Bulaya » : eau d'Europe, ou eau européenne) s'écoulant vers la Fuku à proximité du village. Plus en aval, dans la vallée même de la Rutshuru, au bord de sa bande forestière marécageuse, se trouve une plantation de café (Bugayo-Nyongera) avec un petit canal de dérivation, une habitation pour le gérant européen et un camp de travailleurs.

Au delà de la rivière Rutshuru et dominant sa vallée se trouve une belle colline, Bugani, avec, à proximité, un joli petit lac intérieur (lac Kirwa).

Et voici à présent ce que nous avons trouvé en fait de moustiques dans les divers endroits énumérés de l'agglomération de Rutshuru :

A Rutshuru même, c'est-à-dire dans le poste et le village Kilinga, nous n'avons pratiquement pas vu de moustiques et y avons couché sans moustiquaire et sans... être piqué. Nous n'y avons pratiquement pas non plus trouvé de

larves. Nous disons « pratiquement », parce que nous avons fini par découvrir quelques Culicinés mâles dans notre habitation et quelques larves dans des feuilles tombées de bananiers.

Mais tout autre était le résultat de nos investigations dans les localités se trouvant à proximité de la rivière Rutshuru, soit à 5 km. du poste et à quelque 100 m. plus bas.

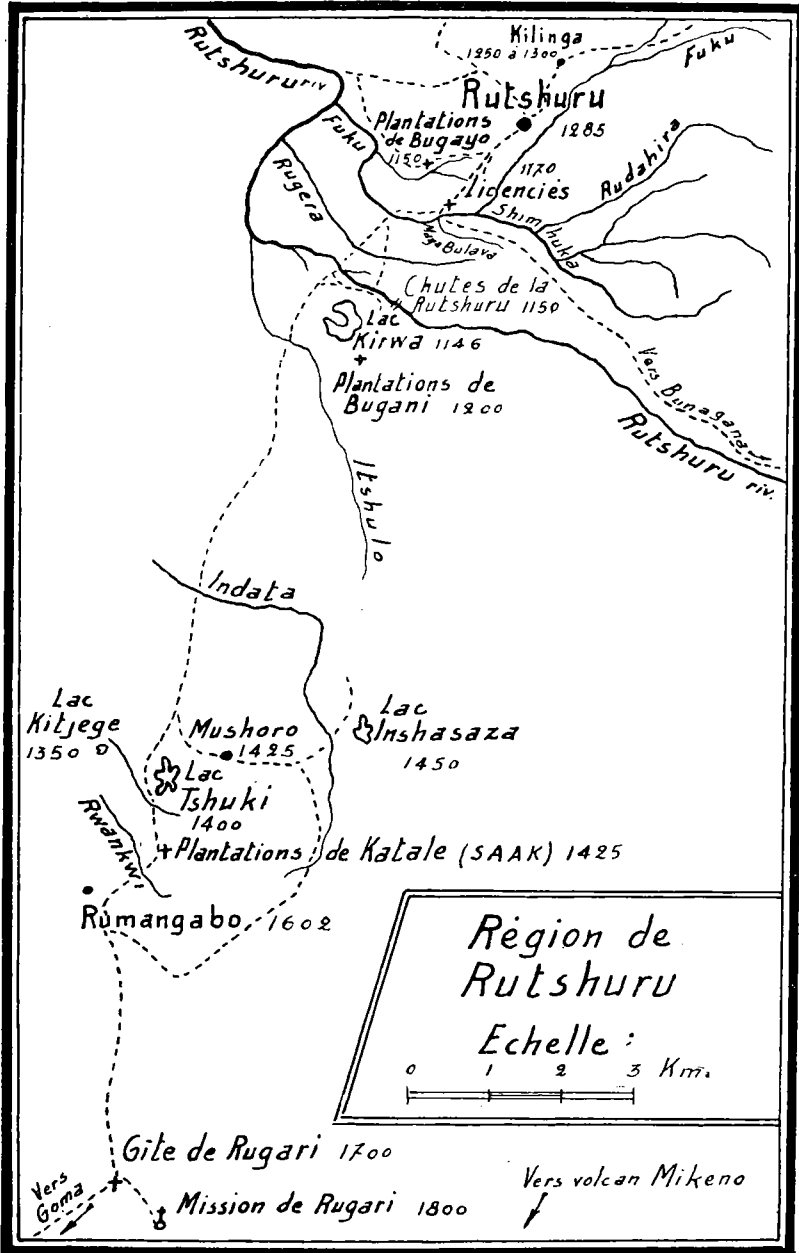
Voici la brève énumération de nos captures-élevages.

Moustiques capturés.	Moustiques élevés.
Poste de Rutshuru (mon habitation) :	Poste de Rutshuru (V. Kilinga); feuilles de bananiers :
1. <i>C. trifilatus</i> (plusieurs mâles).	1. <i>Eretmop. chrysogaster</i> (1).

ENVIRONS DE RUTSHURU.

- | | |
|---|--|
| 1. Village des licenciés :
a) <i>A. funestus</i> (très nombreux).
2. Plantation de Bugayo (habitation de l'Européen) :
a) <i>A. funestus</i> (des centaines);
(Camp des travailleurs) :
b) <i>A. funestus</i> (des centaines).
3. Colline de Bugani (habitation de l'Européen) :
a) <i>A. funestus</i> (très nombreux);
(Camp des travailleurs) :
b) <i>A. funestus</i> (très nombreux). | 1. Caniveau de la route, près du village des licenciés :
a) <i>C. vansomereni</i> .
2. Trou dans du gravier à la rive de la Rutshuru en aval des chutes :
a) <i>C. trifilatus</i> ;
b) <i>Aedes phyllolabis</i> ;
c) <i>A. sp.</i> (larves non écloses ni déterminées).
3. Pirogue à la rive du lac Kirwa :
a) <i>C. duttoni</i> .
4. Touque au bord du lac Kirwa :
a) <i>C. vansomereni</i> .
5. Ravin de dérivation dans la plantation de Bugayo (eau courante et hautes herbes) :
a) <i>A. funestus</i> ;
b) <i>A. natalensis</i> var. <i>multicinctus</i> .
6. Ruisseau clair dans marais herbeux (Maya Bulaya) :
a) <i>A. natalensis</i> .
7. Rive de la Rutshuru près du pont (plusieurs endroits : roseaux et quelques arbres) :
a) <i>A. natalensis</i> ;
b) <i>A. funestus</i> ;
c) <i>A. coustani</i> var. <i>Ziemanni</i> . |
|---|--|

(1) Le Dr B., médecin de Rutshuru, nous a dit avoir trouvé dans une touque remplie d'eau, des larves d'*Aed. egypti*.



Donc, en résumé, grande différence entre le plateau du poste de Rutshuru et les localités voisines de la vallée de la rivière. Pratiquement pas de moustiques sur le plateau et très — très nombreux moustiques dans la vallée. Les centaines de moustiques capturés à Bugayo, à Bugani et dans le village des licenciés étaient tous, sans une seule exception, des *A. funestus* ! Chose curieuse : si nous avons quand même trouvé les gîtes de cette espèce, il ne s'était agi que de quelques rares larves trouvées après de longues recherches. Nous avons également trouvé des larves d'*A. natalensis*, également en petit nombre, mais ici il s'agissait d'une vraie trouvaille, cette espèce anophéline orientale n'ayant pas encore été trouvée par nous ailleurs.

Nous avons profité de notre séjour à Rutshuru pour visiter quelques localités assez distantes de ce poste, notamment les plantations de *Katale*, localité située à environ 20 km. au Sud de Rutshuru, à l'altitude de 1.450 m., et le village de Rugari, à 15 km. plus loin, village se trouvant à l'altitude de 1.700 m., au pied du volcan Mikeno. Dans cette dernière localité nous avons capturé un seul spécimen (mâle) de *C. musarum* (espèce confinée aux altitudes élevées et que nous avons trouvée sur les hauts plateaux du Kivu).

Quant aux plantations de *Katale*, localité se trouvant au pied du plateau de Rumangabo (plaine de lave), mais, d'autre part, à proximité de plusieurs ruisseaux marécageux et du petit lac *Tshuki*, nous y avons trouvé, aussi bien dans le camp des travailleurs que dans la maison de l'Européen, de très nombreux *A. funestus*.

Nous avons, en passant, cherché et trouvé des larves au bord marécageux du petit lac *Tshuki*. Il s'agissait de larves de *Culex* avec quelques larves d'Anophèles. Les dernières n'ont pas éclos et ne furent pas déterminées. Les larves de *Culex* nous donnèrent des *C. univittatus*.

En résumé, nous avons trouvé, en fait de moustiques, à Rutshuru et ses environs :

A. — En fait d'Anophélinés :

1. *A. funestus* : en capture (en très grand nombre) et en élevage;

2. *A. natalensis* (en élevage);

3. *A. coustani* var. *Ziemanni* (en élevage).

B. — En fait de Culicinés :

1. *C. trifilatus* (en capture et en élevage);

2. *C. vansomereni* (en élevage);

3. *C. duttoni* (en élevage);

4. *Aedes phyllolabis* (en élevage);

5. *Eretmopodites chrysogaster* (en élevage);

6. *C. univittatus* (en élevage);

7. *C. musarum* (en capture, à 1.700 m.).

On remarquera que, contrairement à l'habitude, c'est *A. funestus* qui est ici l'Anophèle non seulement dominant, mais pratiquement exclusif, tandis que l'ubiquiste *A. gambiae* semble être ici totalement absent. Et pourtant, à quelques dizaines de kilomètres au Nord de Rutshuru, sur les rives du lac Édouard (900 m. d'altitude), nous avons, lors d'un voyage précédent, trouvé dans le village Vitshumbi, en fait d'Anophélinés, uniquement *A. gambiae*, aussi bien en capture qu'en élevage. Nous ajouterons qu'en fait d'autres moustiques nous y avons trouvé :

C. duttoni (en capture et en élevage);

C. decens (en capture);

Taeniorh. sp. (en capture);

Mans. africanus (en capture).

Nous nous bornerons à constater le fait (sans essayer de vouloir tâcher de l'expliquer) que, tandis que la faune

culicidienne de l'extrémité sud du lac Édouard est la plus commune et la plus typique pour le Congo (*A. gambiae*-*C. duttoni*), celle de la région plus ou moins immédiate de Rutshuru, région voisine pourtant, est plutôt spéciale (*A. funestus*-*A. natalensis*-*Aed. phyllolabis*).

V. — LA VALLÉE DE LA SEMLIKI ET LES HAUTS PLATEAUX LA DOMINANT A L'OUEST.

A. — Vallée de la Semliki.

(Voir carte et croquis.)

La reconnaissance paludo-culicidologique bien rapide (du 1^{er} au 4 octobre 1939) de la vallée de la Semliki fut consacrée à trois groupes de localités :

1. Au pied du Ruwenzori;
2. Aux rives de la rivière Semliki;
3. Au groupe Kaparata, localité intermédiaire entre les deux précédentes.

1. — Deux postes européens distants de quelques kilomètres l'un de l'autre se trouvent au pied du Ruwenzori, à l'altitude de 1.200 m. : Mutsora (Parc National) et Mutwanga (État).

a) Le poste de Mutsora se trouve au bord du torrent Talia. Un petit marais herbeux y fut transformé, par une dérivation de la Talia, en un étang aux rives herbeuses où nous trouvâmes de nombreuses larves d'*A. gambiae*. D'autre part, sur 37 moustiques capturés dans plusieurs habitations du camp des travailleurs, trouvé :

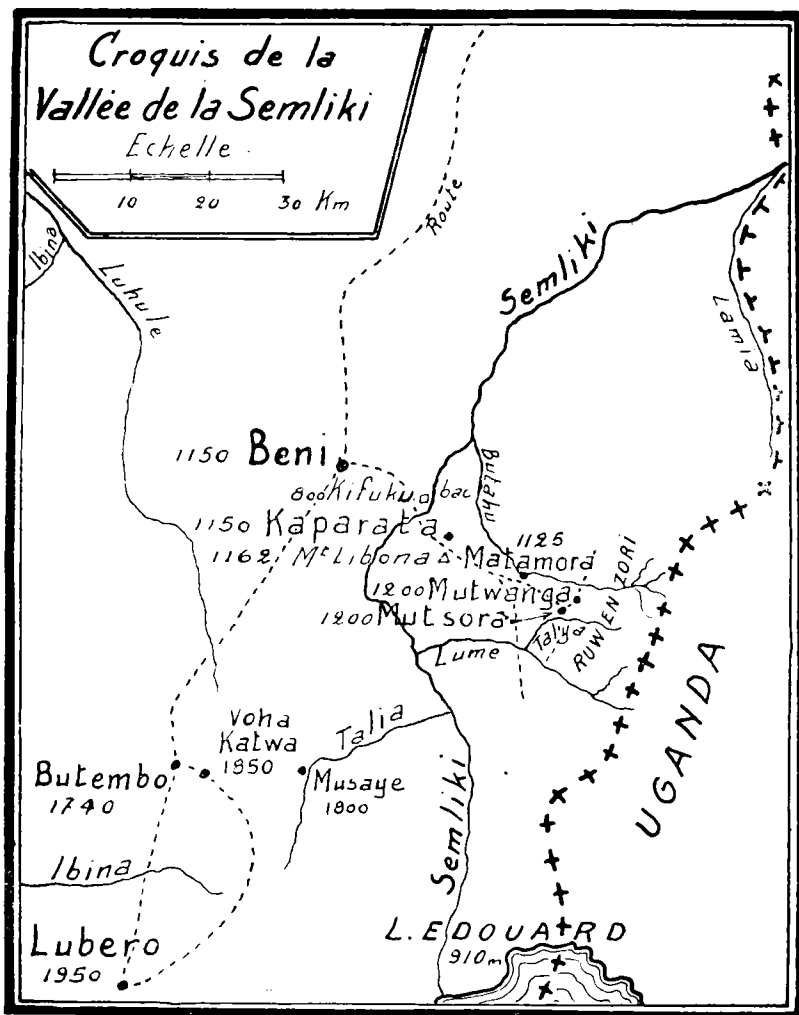
- a) *A. gambiae* : 30 (29 femelles et 1 mâle);
- b) *A. funestus* : 6;
- c) *C. nebulosus* : 1.

b) Le poste de Mutwanga, situé près du bord de la petite rivière *Butahu*, est entouré de plusieurs villages indigènes, dont un sur les contreforts du Ruwenzori, deux de chaque côté du poste et le quatrième à plusieurs kilomètres en aval de la *Butahu*, là où cette rivière entre dans une large bande forestière (village *Nzenga-Matamora*, à 1.125 m. d'altitude). Dans le poste même et dans un village voisin nous avons capturé quelques *C. nebulosus*. Dans le village *Nzenga-Matamora* nous avons capturé d'assez nombreux *A. gambiae* et *A. funestus*. Enfin, dans une petite mare herbeuse filtrante, origine d'un ruisseau, se trouvant entre *Mutwanga* et *Mutsora*, nous avons trouvé des larves d'*A. gambiae* et de *C. invidiosus* et dans plus ou moins le même marais, des larves de *C. tigripes*.

II. — Le passage de la rivière *Semliki*, à 30 km. de *Mutsora-Mutwanga* et à 17 km. de *Beni*, est à environ 800 m. d'altitude. Environ 60 m. de large. Rives herbeuses et plus ou moins marécageuses. Dans les huttes des pasteurs d'eau nous avons trouvé d'assez nombreux *A. gambiae* avec quelques rares *A. funestus*. Nous avons également trouvé les larves d'*A. gambiae* dans le marais riverain près du passage.

III. — A environ 7 km. de la *Semliki* (par la route), près du mont *Libona* et à environ 1.150 m. d'altitude, se trouve le groupe *Kaparata*, comprenant deux villages voisins. Situation magnifique. Vue splendide sur tout le massif du Ruwenzori, sur la vallée de la *Semliki* avec la trouée du lac *Édouard* et sur les monts *Mitumba* (d'au delà de la vallée de la *Semliki*). Mais *Kaparata* n'est qu'à 3 km. en ligne droite de la *Semliki* et, de plus, à l'orée de sa vallée basse et forestière.

Le groupe *Kaparata* comprend deux villages distants l'un de l'autre de 500 à 600 m. et situés sur le même plateau. Pour des raisons que nous n'avons pas eu le temps



d'approfondir, nous n'avons pas trouvé de moustiques dans un de ces villages (Kilia) et avons, par contre, trouvé de nombreux Anophèles (*A. gambiae* avec quelques *A. funestus*) dans l'autre village (Mandundi).

En fait de gîtes, nous avons trouvé :

1. Dans un marais plus ou moins boisé, au bord du plateau, des larves de :

- a) *C. tigripes*;
- b) *C. chorleyi*;
- c) *Psychoda sp.*

2. Dans la fente d'un gros rocher, origine d'un ruisseau, des larves de :

- a) *Aedes (Stegom.) vittatus*.

En résumé, nous avons trouvé dans la vallée de la Semliki les moustiques suivants :

En capture.	En élevage.
1. <i>A. gambiae</i> .	1. <i>A. gambiae</i> .
2. <i>A. funestus</i> .	2. <i>C. invidiosus</i> .
3. <i>C. nebulosus</i> .	3. <i>C. tigripes</i> .
	4. <i>C. chorleyi</i> .
	5. <i>Aed. vittatus</i> .

Et, en ce qui concerne les Anophèles, il est intéressant de noter que la faune anophéline de la vallée de la Semliki est identique à la faune habituelle du Congo, contrairement à celle du Rutshuru qui est plutôt spéciale, comme nous l'avons vu plus haut.

B. — Hauts plateaux dominant la vallée de la Semliki.

Nous n'avons, malheureusement, pas grand'chose à dire au sujet de cette vaste région si peu explorée. Si les Anophèles y semblent être extrêmement rares, — et pour cause, — les Culicinés n'y manquent pas et nous en avons

capturé même à 2.200 m. d'altitude. Mais aussi bien les moustiques capturés que les larves trouvées dans les gîtes les plus variés furent égarés ou détériorés avant d'avoir pu être déterminés.

1. La seule exception heureuse que nous pouvons signaler est celle de *Lubero*, agglomération située à environ 1.900 m. d'altitude et où nous avons trouvé, au bord d'un ruisseau, de nombreuses larves de *C. andersoni*.

2. À Butembo (1.750 m. d'altitude) nous avons vu de nombreuses larves de Culicinés dans divers réservoirs à eau et dans divers marigots. La recherche de moustiques adultes dans les habitations des Européens et des Noirs, recherches effectuées pendant plusieurs jours en pleine saison sèche (18-22 juillet), nous avait donné un résultat tout négatif, quand dans une maison d'un clerc noir nous trouvâmes un moustique tout à fait inattendu et dont nous ne pouvons expliquer la provenance : un spécimen (femelle) d'*A. funestus* (?).

3. *Beni* se trouve à environ 1.150 m. d'altitude. Il ne s'agit donc plus de hauts plateaux, mais d'une altitude intermédiaire entre ces derniers et la vallée de la Semliki. Nous nous bornerons à signaler qu'en passant par Beni, le 5 octobre, nous avons fait chercher des moustiques par nos aides noirs, qui nous rapportèrent la maigre récolte d'un seul spécimen de *C. tigripes*.

VI. — LE LAC ALBERT
(AGGLOMÉRATION DE KASENYI) ET LA CRÊTE
MONTAGNEUSE LE DOMINANT A L'OUEST.

A. — Kasenyi et environs.

(Voir croquis.)

L'agglomération de Kasenyi, au bord même du lac Albert, comprend le poste de douane et de transports avec deux installations européennes de pêcheurie. De plus, un village indigène, Kato, et un camp de travailleurs au Sud du poste, et un village indigène, Djukwa, au Nord. Il s'agit d'une plaine basse (d'environ 700 m. d'altitude) et chaude, savane plus ou moins boisée et typique pour ces régions et ces altitudes (savane à mimosa); plaine dominée à l'Ouest par la paroi du Graben, paroi-crête dont l'altitude varie suivant les endroits. L'agglomération même de Kasenyi est traversée par la petite rivière Kisegge, qui est presque complètement desséchée en saison sèche (sauf quelques trous d'eau stagnante).

Au Nord, entre Kasenyi et une plaine boisée, dite de Kawa, distante d'environ 20 km., il existe plusieurs ruisseaux-petites rivières : Ndigi, à 3 km. de Kasenyi; Sabe, à 10 km., et Mwita, à 18 km. Toutes ces petites rivières sont plus ou moins temporaires et caractérisées par une petite lagune à leur embouchure, lagune produite par le sable du lac et envahie ou couverte par diverses plantes aquatiques.

La rive du lac est pratiquement nue dans l'agglomération de Kasenyi et au Nord, jusqu'à la plaine de Kawa. Basse dans l'agglomération même, elle s'élève de plusieurs mètres dans plusieurs endroits au Nord, avant la plaine de Kawa. Plus au Sud, vers l'embouchure de la Semliki, la rive du lac devient très marécageuse et prend l'aspect des marais à papyrus et à pistia typiques pour le Congo.

MOUSTIQUES.

Kasenyi est connu comme un endroit chaud et à moustiques. C'est le souvenir que nous avons gardé de notre passage par cette localité, en février 1929. Nous avons alors capturé, dans notre habitation, en une seule soirée, les moustiques suivants :

A. pharoensis, *A. mauritanus*, *Mans. africanus*, *Mans. uniformis* et *Banks. lineatopennis*.

Nous avons consacré, cette fois-ci, à Kasenyi et environs, une huitaine de jours : du 11 au 18 octobre, c'est-à-dire au début de la saison des pluies. Est-ce à cause de la différence saisonnière ou ne s'agissait-il que d'une impression, mais il nous a semblé avoir été moins harcelé par les moustiques cette fois-ci que précédemment.

Voici à présent le résumé de nos recherches :

A. — MOUSTIQUES CAPTURÉS.

1. Camp des Mines. — Un peu au Sud du poste, près de la rivière Kisegge. Maisons claires, en briques. Sur 50 moustiques capturés dans plusieurs maisons, nous avons dénombré :

- a) *A. funestus* 45
- b) *A. pharoensis* 1
- c) *Mans. africanus* 4

2. Village Kato. — Près de la rivière Kisegge. Sur 33 moustiques capturés, trouvé :

- a) *A. funestus* 26
- b) *A. pharoensis* 3
- c) *A. gambiae* 2
- d) *Mans. africanus* 2

3. Camp de la pêcherie Philippe. — A proximité du village précédent, entre la rivière Kisegge et le bord du lac. Sur **20** moustiques capturés, trouvé :

- a) *A. funestus* 14
- b) *A. pharoensis* 2
- c) *Mans. africanus* 3
- d) *C. nebulosus* 1

4. Camp de la pêcherie de l'Ituri, un peu plus au Sud du précédent. Sur **23** moustiques capturés, trouvé :

- a) *A. pharoensis* 6
- b) *A. funestus* 5
- c) *Mans. africanus* 12

5. Village Djukwa. Au Nord du poste. Sur **24** moustiques capturés, trouvé :

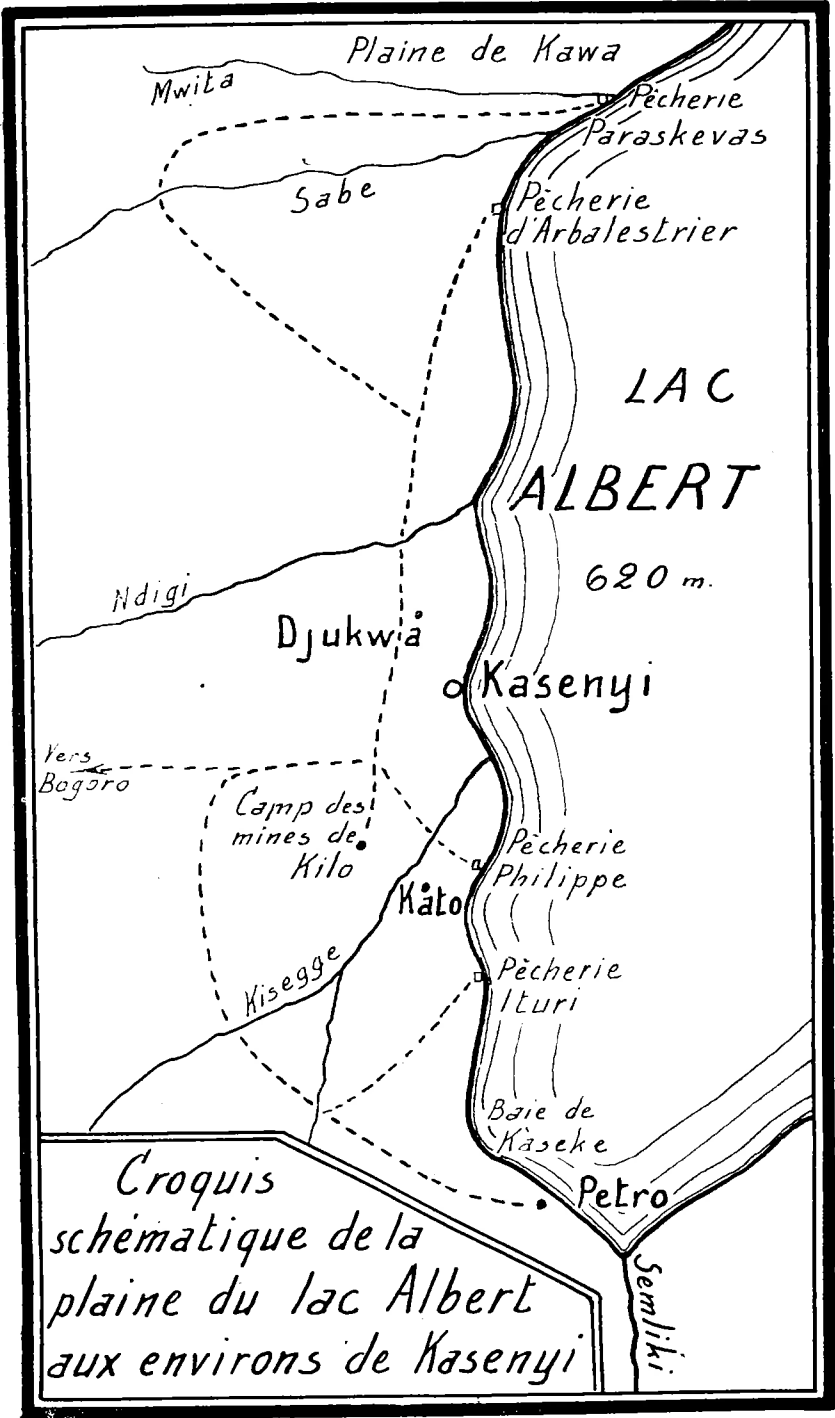
- a) *A. funestus* 23
- b) *A. gambiae* 1

6. Camp de la pêcherie d'Arbalestrier, près du lac et de la rivière Sabe, à une dizaine de kilomètres au Nord de Kasenyi. Sur **35** moustiques capturés, trouvé :

- a) *A. funestus* 28
- b) *A. pharoensis* 4
- c) *Mans. africanus* 3

7. Village Petro. — A une dizaine de kilomètres au Sud de Kasenyi. A 500 m. du bord très marécageux du lac. Très nombreux moustiques dans le village avec grande prédominance de Mansonoides. Capturé dans quelques huttes (paillottes très sombres) **14** moustiques, dont :

- a) *A. pharoensis* 12
- b) *A. funestus* 1
- c) *Mans. africanus* 1



Résumé des moustiques capturés.

Le moustique de beaucoup le plus dominant de l'agglomération de Kasenyi est *A. funestus*. Vient ensuite *A. pharoensis*. *A. gambiae* est, par contre, très rare à Kasenyi. En fait de moustiques autres que les Anophèles, nous n'avons pratiquement capturé à Kasenyi que *Mans. africanus*.

B. — MOUSTIQUES ÉLEVÉS.

1. Pirogue trouée et déposée au bord du lac, sur des plantes aquatiques (*Papyrus*, *Pistia*, etc.). Nombreuses larves de :

- a) *A. gambiae*;
- b) *C. antennatus*;
- c) *C. univittatus* var. *neavi*.

2. Embouchure de la rivière Kisegge. — Entourée et en partie couverte de diverses plantes aquatiques : *Papyrus*, *Pistia stratiotes*, *Convolvulus*, *Ceratophyllum demersum*. Nombreuses larves, surtout anophélines :

- a) *A. pharoensis*;
- b) *C. univittatus* var. *neavi*;
- c) *Fic. splendens*.

3. Petite lagune du lac près de — et en communication avec — l'embouchure de la rivière Kisegge. — Mêmes plantes que celles de l'embouchure, surtout *Ceratophyllum demersum*. « Nombreuses » larves ⁽¹⁾ de :

- a) *A. pharoensis* (nombreuses);
- b) *A. funestus* (nombreuses);

(1) Nous avons mis le mot « nombreuses » entre guillemets pour attirer l'attention sur le fait suivant : si dans les récipients ou dans les trous en terre, trous dénudés, il est facile de voir les larves, il n'en est pas de même dans un fouillis de végétation où il est très difficile

- c) *A. symesi* (un mâle);
- d) *Ficalbia splendens*;
- e) *C. poecilipes*.

4. Rivière Kisegge. — Près du village Kato. Trou à eau (avec végétation aquatique). Nombreuses larves de *Culex* et d'*Anophèles* :

- a) *A. pharoensis*;
- b) *A. gambiae*;
- c) *A. funestus*;
- d) *C. univittatus*;
- e) *C. perfuscus*;
- f) *C. invidiosus*.

5. Rivière Kisegge. — Un peu plus en amont. Autre trou à eau, plus ou moins analogue au précédent.

- a) *A. gambiae*;
- b) *A. funestus*;
- c) *C. inconspicuus*;
- d) *C. poecilipes*.

6. Étang de la pêcherie de l'Ituri. — Sale petit étang couvert de Pistia et surtout de lentilles d'eau (Lymnacées). Trouvé quelques larves de :

- a) *Taen. metallicus*;
- b) *C. univittatus*.

7. Dans marais herbeux et riverain du lac, au Nord du village Djukwa :

- a) *C. univittatus* var.;
- b) *C. antennatus*.

de voir et surtout de capturer les larves, même si elles y sont nombreuses. Il faut de la patience et de l'expérience. Nous avons passé des heures à l'embouchure de la rivière Kisegge, accompagné de plusieurs aides noirs bien expérimentés...

8. Passage de la rivière Ndigi. — A 3 km. au Nord de Kasenyi. Vallon aux rives boisées. Trou à eau presque stagnante (rivière desséchée). Un des trous :

a) *A. coustani*.

9. Même ruisseau. — Un autre trou à eau :

a) *C. inconspicuus*;

b) *C. univittatus*;

c) *C. antennatus*;

d) *C. tigripes*.

10. Embouchure de la rivière Mwita, à 18 km. au Nord de Kasenyi. — Genre petite lagune à eau claire entourée de végétation aquatique. Larves d'Anophèles et de *Culex* :

a) *A. funestus*;

b) *C. sp.* (larves jetées sans avoir été déterminées).

11. Embouchure de la rivière Sabe, à 10 km. au Nord de Kasenyi. — Même aspect que l'embouchure de la rivière Mwita. Pêché, en passant et en toute hâte, quelques larves de :

a) *A. funestus*;

b) *Ficalbia mimomyiaformis*;

c) *Ficalbia uniformis*;

d) *C. poicilipes*.

12. Rive très marécageuse du lac près du village Petro, à environ 10 km. au Sud de Kasenyi. Papyrus, Pistia, etc. Pêché en passant quelques larves de :

a) *A. pharoensis*.

13. Source herbeuse près du village Petro. — Traces de pieds d'éléphants. Dans un de ces trous, trouvé de nombreuses larves de :

a) *Aedes albocephalus*.

Résumé des moustiques de Kasenyi avec quelques considérations.

Moustiques capturés.

A. — Anophélinés.

1. *A. funestus*.
2. *A. pharoensis*
3. *A. gambiae*
4. *A. coustani* ⁽¹⁾

B. — Autres moustiques

1. *Mans. africanus*.
2. *Mans. uniformis* ⁽¹⁾.
3. *C. nebulosus*.

Moustiques élevés.

A. — Anophélinés.

1. *A. funestus*.
2. *A. pharoensis*.
3. *A. gambiae*.
4. *A. coustani*.
5. *A. symesi*.

B. — Autres moustiques.

1. *C. antennatus*.
2. *C. univittatus*.
3. *C. inconspicuus*.
4. *C. tigripes*.
5. *C. poicilipes*.
6. *C. perfuscus*.
7. *C. invidiosus*.
8. *Aedes albocephalus*.
9. *Ficalbia splendens*.
10. *Ficalbia uniformis*.
11. *Ficalbia mimomyiaformis*.
12. *Taen. metallicus*.

Total : 20 espèces, dont 3 capturées, 13 élevées et 4 capturées et élevées.

Et pourtant, malgré le grand nombre de moustiques capturés et élevés à Kasenyi, malgré une huitaine laborieuse consacrée à ce sujet, nous savons que notre liste n'épuise pourtant pas les moustiques du lac Albert. Nous avons déjà signalé les deux espèces que nous avons capturées jadis, en passant, mais que nous n'avions pas retrouvées cette fois-ci : *A. coustani* (*A. mauritanus*) et *Banks. lineatopennis*.

Voici à présent les moustiques qui avaient été capturés à la même époque (début 1929) dans deux autres localités riveraines du lac Albert : plaine de Kawa et Mahagi-Port :

PLAINE DE KAWA.

1. *A. mauritanus* (*A. coustani*);
2. *A. funestus*;

(1) Capturé précédemment.

3. *A. nili*;
4. *A. pharoensis*;
5. *Mucidus mucidus*;
6. *Aedes cumminsi*;
7. *Banks. lineatopennis*.

MAHAGI-PORT.

1. *A. funestus*;
2. *A. pharoensis*;
3. *A. mauritanus*;
4. *A. squamosus*;
5. *Mans. uniformis*;
6. *Mans. africanus*;
7. *Taen. metallicus*.

C'est-à-dire 5 espèces que nous n'avons pas trouvées à Kasenyi : 2 Anophèles (*A. nili* et *A. squamosus*) et 3 autres moustiques (*M. mucidus*, *Aed. cumminsi* et même *Mans. uniformis* !).

N'empêche que même sans ces corrections (et surtout avec elles) notre liste donne une bonne idée — et pratiquement une idée assez complète — de la faune culicidienne des rives du lac Albert. Et voici les quelques constatations à retenir.

1. La grande différence entre les moustiques capturés et les moustiques élevés, c'est-à-dire entre les adultes capturés dans les habitations et les larves trouvées dans divers gîtes. Tandis que dans les divers gîtes nous avons trouvé de nombreuses larves de divers Culicinés, les moustiques domestiques de Kasenyi sont, à part les Mansonoides, uniquement des Anophélinés.

2. La répartition spéciale des espèces dans la faune anophéline de Kasenyi. Non seulement nous trouvons ici une espèce qui n'existe pas dans la plus grande partie du

Congo, *A. pharoensis* ⁽¹⁾, mais même les autres espèces sont réparties ici d'une manière peu banale. En effet, *A. gambiae*, l'espèce ubiquiste en général, est ici extrêmement rare, beaucoup plus rare qu'*A. funestus* et même qu'*A. pharoensis*.

3. Enfin, la présence à Kasenyi d'*A. symesi* Edwards, moustique très rare, n'ayant pas encore été signalé au Congo et n'ayant été trouvé jusqu'à présent que sur les rives très marécageuses du lac Victoria.

B. — Les crêtes montagneuses dominant à l'Ouest le lac Albert.

L'altitude de cette partie de la paroi du Graben varie suivant les endroits. Atteignant près de 2.000 m. vers le centre et surtout le Nord du lac (Blukwa-Kwandruma), elle ne dépasse pas 1.500 m. à l'Ouest de la plaine de Kasenyi (Bogoro). Quelques recherches préliminaires faites par nous et surtout par nos assistants au début de 1925, à Blukwa (environ 1.800 m.), nous donnèrent les moustiques suivants :

Moustiques capturés.	Moustiques élevés.
1. <i>A. kingi</i> .	1. <i>A. kingi</i> .
2. <i>Taen. versicolor</i> .	2. <i>A. christyi</i> .
3. <i>Taen. aurites</i> .	3. <i>A. marshalli</i> .
	4. <i>C. vansomereni</i> .
	5. <i>C. consimilis</i> .
	6. <i>C. tigripes</i> .

C'est-à-dire, faune culicidienne en général et faune anophéline, en particulier, caractéristique pour les hauts plateaux de la bordure orientale du Congo (Marungu, plateaux de Ngweshe).

(1) Nous nous bornerons à rappeler ici le fait que *A. pharoensis* fut trouvé à Kasenyi dans les gîtes à plantes aquatiques — et tout spécialement à *Ceratophyllum demersum* — c'est-à-dire dans les mêmes gîtes qu'à Bobandana, avec cette différence qu'ici à Kasenyi, il ne s'agissait pas de gîtes temporaires, mais bien permanents.

Le temps nous a manqué cette fois de nous livrer aux recherches sur les moustiques de la crête en question. Nous nous sommes borné à faire, en passant, quelques recherches à Bogoro (1.450 m.), où nous réussîmes à capturer dans les dépendances d'une habitation européenne deux spécimens de *C. univittatus*. Nous n'avons rien trouvé dans les habitations des Noirs. A Gety (même altitude : 1.450 m.) une capture de hasard ⁽¹⁾ a donné :

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. <i>A. gambiae</i> | 1 |
| 2. <i>C. nebulosus</i> | 7 |

Sans vouloir tirer des conclusions trop hâtives d'une capture de hasard et même unique de Gety et de Bogoro, nous ne pouvons quand même nous empêcher d'attirer l'attention sur la différence de la faune culicidienne entre les rives du lac Albert et la crête, d'une part, et entre les diverses parties de cette même crête — suivant leur altitude — d'autre part.

VII. — IRUMU.

(Environ 900 m. d'altitude.)

Irumu, chef-lieu du district de l'Ituri, se trouve sur un beau plateau à proximité du confluent de la rivière Shari avec la rivière Ituri. Quelques petits ruisseaux dans et surtout autour de l'agglomération européenne qui est, de plus, entourée de plusieurs camps pour Noirs : soldats, policiers, travailleurs, clercs, etc.

Cinq jours furent consacrés à la recherche de moustiques dans l'agglomération d'Irumu. Il s'agissait du début de la saison des pluies (5-10 octobre).

Il est un peu difficile à dire si les moustiques sont gênants ou non à Irumu. Cela dépend. Comme d'habitude,

⁽¹⁾ Une forte pluie nous ayant empêché d'y chercher des moustiques lors de notre passage, l'auxiliaire médical Scops nous a envoyé huit moustiques capturés dans des huttes indigènes.

la différence est grande entre les habitations des Européens et celles des Noirs. Aussi n'avons-nous capturé qu'un seul *A. gambiae* dans la moustiquaire de notre habitation et deux *A. funestus* dans les annexes de cette même habitation, tandis que nous avons capturé de nombreux Anophèles, *A. gambiae* et surtout *A. funestus*, aux endroits suivants :

1. Hôpital des Noirs;
2. Camp militaire;
3. Camp-village des clercs.

En ce qui concerne les gîtes larvaires, les moustiques élevés, voici le résultat de nos recherches :

1. Ruisseau herbeux commençant dans le poste même, près de l'hôpital des Noirs, avant de se jeter dans le Shari. Derrière l'hôpital des Noirs :

- a) *A. coustani* (*A. mauritanus*);
- b) *A. funestus*.

2. Trous dans un caniveau argileux de la route derrière la prison :

- a) *A. coustani*;
- b) *A. gambiae*.

3. Ruisseau pierreux Solomukwa, près du camp des clercs. Dans une niche pierreuse :

- a) *A. coustani*;
- b) *A. gambiae*.

4. Même ruisseau, une autre niche pierreuse :

- a) *A. gambiae*.

5. Touque à essence remplie d'eau, près du tennis :

- a) *C. nobulosus*.

6. Dans un pneu déchiré et jeté derrière l'hôtel :

a) *Aed. egypti* (*St. fasciata*).

7. Un autre pneu analogue et à proximité du précédent:

a) *C. nebulosus*.

8. Une boîte à conserves jetée à proximité du garage des « Vicicongo » et contenant un peu d'eau :

a) *Aed. egypti*.

En résumé, faune anophéline classique :

En capture, dans les habitations : *A. gambiae* et *A. funestus*.

En élevage :

1. Dans les gîtes naturels, les mêmes, avec, en plus, *A. coustani*;

2. Dans les gîtes artificiels (récipients) : a) *C. nebulosus*; b) *Aed. egypti*.

La seule constatation moins banale est la fréquence, dans les gîtes naturels, d'*A. coustani*, dont les larves cohabitent avec celles des deux autres anophélinés, mais dont nous n'avons pas trouvé les images dans les maisons.

VIII. — LE SECTEUR DE MONGBWALU DE LA RÉGION MINIÈRE DE KILO.

(Voir carte.)

La région minière de Kilo peut être divisée, au point de vue qui nous intéresse ici, au point de vue géo-botanique, en deux grands secteurs : la partie orientale, herbeuse, et la partie occidentale, forestière. L'altitude de la partie orientale varie de 1.300-1.400 (Nizi-Bambu) à 1.500 m. (Gina-Pimbo). L'altitude de la partie occidentale et fores-

tière, celle du secteur de Mongbwalu, est de 1.200 (Mongbwalu) à 1.000 m. (rivière Ituri).

Nous n'avons pas grand'chose à dire au sujet de la faune culicidienne de la région orientale. Ce n'est que le même jour et en passant que nous avons cherché des moustiques dans les trois localités suivantes :

1. Dans le village Pimbo (altitude : 1.530 m.);
2. Dans le camp de Landra (altitude : 1.530 m.);
3. Dans le camp de Gina (altitude : 1.450 m.).

Nous n'avons pas trouvé de moustiques dans les deux premières localités. Dans les maisons du camp des travailleurs de Gina nous avons, par contre, trouvé d'assez nombreux moustiques. Sur 29 spécimens capturés, en toute hâte, nous avons dénombré :

a) <i>A. gambiae</i>	. . . .	15
b) <i>A. funestus</i>	. . . .	14

Si nous sommes obligé de nous borner, en ce qui concerne le secteur oriental, à ces quelques renseignements si peu importants, nous pouvons, par contre, donner des renseignements bien importants et très instructifs sur les moustiques de la région accidentée et forestière de Mongbwalu, depuis Mongbwalu, à l'Est, jusqu'à la rivière Ituri, à l'Ouest, distance d'environ 40 km.

Nous venons de dire région accidentée et forestière. Si l'altitude moyenne de cette région est de 1.000 à 1.200 m., il y existe des endroits et localités atteignant 1.400 m. et davantage (mont Beba, camp de Nzebi). D'autre part, il existe un dénivellement variant de plusieurs dizaines à une centaine de mètres entre les crêtes-collines où sont alignés les camps des travailleurs et les vallées-vallons-bas-fonds où se trouvent les exploitations minières. En ce qui concerne la forêt, elle est bien déboisée dans les environs immédiats du grand centre industriel de Mongbwalu même et autour de nombreux camps miniers de toute la

région, mais ailleurs, surtout dans les environs du mont Beba et vers la rivière Ituri, il s'agit encore de la magnifique forêt équatoriale avec, par places, des fougères arborescentes.

Nous venons de dire que les renseignements culicidiens recueillis à Mongbwalu sont aussi importants qu'intéressants. Importants, parce que nous pouvons donner un tableau quasi complet des moustiques de cette région. Quoique n'y ayant séjourné que 12 jours (20 octobre-1^{er} novembre 1939), tout notre temps (et celui de nos nombreux aides noirs expérimentés) fut consacré aux recherches culicidologiques. Nous avons, en outre, été aidé dans notre travail par le D^r Janssens, médecin hygiéniste de Mongbwalu, et son adjoint M. Piéraert, qui nous ont, de plus, fourni divers renseignements sur la région et soumis un assez important matériel recueilli par eux dans les environs de Mongbwalu avant notre arrivée. Cela pour l'importance. En ce qui concerne l'intérêt spécial de nos renseignements recueillis dans cette région, il est aussi théorique que pratique, théorique ou éco-éthologique, pratique, ou prophylactique.

Mais avant et pour mieux faire ressortir ce double intérêt, nous croyons utile de rappeler d'abord quelques considérations théoriques, d'une part, et de citer quelques constatations préliminaires faites sur place, d'autre part.

QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LES DIVERS GITES CULICIDIENS.

Nous nous bornerons à rappeler ici bien brièvement les principes généraux connus et exposés par nous à plusieurs reprises, principes tirés des observations sur les gîtes variés des moustiques en général et des divers Anophélins en particulier.

1. Les divers récipients n'ont pratiquement pas d'importance pour les Anophélins n'étant qu'exceptionnellement

et d'une manière bien aberrante des gîtes pour ces derniers.

2. En ce qui concerne les collections d'eau stagnante autres que celles des récipients, c'est-à-dire collections se trouvant à même sur le sol, elles conviennent ou ne conviennent pas à la ponte des Anophèles suivant les espèces. En nous bornant aux espèces les plus communes, et partant, les plus importantes, il nous suffira de dire ici qu'*A. gambiae* s'adapte à n'importe quel gîte « en terre », mais préfère les « gîtes semi-naturels », les trous creusés en terre et exposés au soleil (anciennes briqueteries, trous à argile, caniveaux, ornières, etc.). Les autres espèces, par contre, et notamment *A. funestus*, *A. marshalli*, *A. nili* et plusieurs autres exigent une eau claire facilement renouvelable et se trouvant plus ou moins à l'ombre (marais, bords boisés ou herbeux des étangs, des lacs, des rivières et des ruisseaux, etc.), où les larves sont cachées par la végétation.

Les deux conséquences de ces constatations sont les suivantes :

1. Si l'on trouve des larves d'*A. gambiae*, avec celles de ses congénères, dans les gîtes de la deuxième catégorie, on ne trouve pas de larves d'*A. funestus* et de ses congénères dans les gîtes de la première catégorie.

2. Il est beaucoup plus facile de trouver des larves d'*A. gambiae* que celles d'*A. funestus* (et espèces voisines citées). De sorte que dans les localités où ces deux espèces existent, sous forme d'adultes dans les habitations, on ne trouve parfois que les larves d'*A. gambiae*. D'où il résulte encore que si l'on veut se faire une idée juste et complète de la faune culicidienne d'une localité (d'une région), il faut chercher simultanément les moustiques adultes dans les habitations et les larves dans divers gîtes, la capture

des moustiques adultes devant nous guider dans la recherche des gîtes. C'est à cause de l'inobservation de ces prudentes règles que certaines mésaventures étaient arrivées à plusieurs personnes peu expérimentées et chargées d'étudier les moustiques de certaines localités. Par exemple : un de ces chercheurs se bornant à la recherche des larves, ne trouva dans cette localité que les larves d'*A. gambiae*, malgré que, en réalité, *A. funestus* y fût aussi commun que la première espèce. Et en examinant les collections de moustiques capturés et élevés à Mongbwalu, collections faites avant notre arrivée, nous avons fait la constatation suivante, constatation bizarre mais bien facilement explicable par les quelques considérations que nous venons d'esquisser; dans la collection de moustiques capturés nous avons trouvé, à côté d'*A. gambiae*, une assez forte proportion d'*A. funestus*, tandis que parmi les moustiques élevés nous n'avons trouvé que quelques rarissimes *A. funestus*. De cette constatation, nous avons conclu qu'il existe à Mongbwalu et environs deux catégories de gîtes anophélins, gîtes à *A. gambiae* et gîtes à *A. funestus*, et nous nous sommes mis sans tarder à chercher ces divers gîtes suivant les principes connus. Mais ici une surprise nous attendait, surprise bien curieuse et intéressante, que nous allons exposer bien sommairement.

LES GITES ANOPHÉLINS DE LA RÉGION MINIÈRE DE MONGBWALU.

Comme nous venons de le dire, les gîtes de nos deux espèces anophélines sont, dans la règle, si typiques, si distincts les uns des autres que, d'après leur aspect, on peut déjà prédire l'espèce de larves que l'on y trouvera. Mais à Mongbwalu nous avons trouvé une situation si embrouillée et si peu conforme à la règle qu'il nous a fallu un certain temps pour nous y retrouver et pour expliquer les apparentes anomalies. C'est que, à première vue, il avait semblé qu'il n'y avait plus de différence entre les gîtes d'*A.*

gambiae et d'*A. funestus* et que l'on trouvait pêle-mêle les larves de ces deux espèces dans les mêmes endroits.

Mais pour mieux faire ressortir notre perplexité du début et surtout l'explication consécutive du phénomène, nous allons donner une brève description de l'ensemble des gîtes de la région de Mongbwalu.

Schématiquement, pour chercher de l'or alluvionnaire, on creuse des trous ou des tranchées dans ou au bord des ruisseaux ou tout simplement dans des vallons filtrants. Ces trous-tranchées se remplissent d'eau et deviennent des gîtes typiques d'*A. gambiae*, au même titre que les trous à briques, caniveaux, etc. Et c'est ce que nous avons constaté dans plusieurs exploitations minières dans plusieurs régions du Congo.

Mais dans la vaste région de l'exploitation minière de Mongbwalu nous avons trouvé un tableau plus compliqué.

*
* *

Comme nous l'avons dit plus haut, les camps des travailleurs se trouvent sur les crêtes-collines et les exploitations minières, dans les bas-fonds, dans les vallées et les vallons qui sont sillonnés par de nombreux ruisseaux et petites rivières, affluents intermédiaires de l'Ituri. Tous ces bas-fonds sont désignés ici sous le nom technique et professionnel de « Flats » (du même mot anglais signifiant : « *plat* »). Sans entrer dans les détails techniques de l'exploitation de ces flats, nous en indiquerons quelques stades successifs et variés.

On détourne un ruisseau et creuse des trous et des tranchées dans son ancien lit. Ces trous se remplissent d'eau et deviennent des gîtes d'*A. gambiae*. A la longue, ces trous, ou leurs bords, sont envahis par une végétation devenant de plus en plus touffue et ombragée.

Pour pouvoir travailler dans un endroit propice on barre le ruisseau du flat, en amont de cet endroit. Si ce flat est un étroit vallon, il est complètement inondé et ses

bords, herbeux et boisés, conviennent très bien aux larves d'*A. funestus*. Par contre, les tranchées creusées en aval du barrage ne conviennent qu'aux larves d'*A. gambiae*.

L'exploitation de ces tranchées est terminée et leurs bords sont à la longue envahis par une végétation ombragée (hautes herbes et roseaux). Mais plus tard on revient à ces tranchées abandonnées en abolissant le barrage d'amont et en établissant un autre, en aval, ou en détournant à nouveau le courant du ruisseau actuel, soit vers son ancien lit, ou vers un nouveau. Les anciennes tranchées, précédemment gîtes à *A. gambiae*, deviennent actuellement, ombragées et à une eau renouvelable, des gîtes parfaits à *A. funestus*.

Un barrage produit un petit étang aux bords herbeux où l'on trouve des larves d'*A. funestus*. Mais le barrage enlevé et l'étang vidé, il reste encore de l'eau dans quelques trous qui ne conviennent qu'à *A. gambiae*. Et ainsi de suite.

Dans toute cette région, depuis Mongbwalu jusqu'à l'Ituri, environ 40 km., les camps ne sont que des monticules émergeant des vallées dont le terrain est complètement bouleversé par les recherches d'or alluvionnaire : par le creusement de trous et de tranchées, d'une part, et par les barrages, d'autre part. Des milliers de tranchées récentes aux bords nus et de tranchées plus ou moins abandonnées et plus ou moins envahies par les hautes herbes et roseaux. Plusieurs lits du même ruisseau, anciens, à sec, mais avec des trous contenant encore de l'eau ou avec des trous également à sec. Barrages provoquant l'inondation de tout le flat, en amont, et même, parfois, partiellement en aval, par le détournement simultané du ruisseau du même flat.

Et comme les anciens flats bouleversés et abandonnés sont souvent retravaillés, les nombreux et divers gîtes indiqués, et combien d'autres, sont en continuelle transformation et, partant, pas toujours bien typiques pour nos classifications nécessairement schématisées. Si théorique-

ment on peut émettre la règle suivante pour cette région : « tranchées pour *A. costalis*, barrages pour *A. funestus* », les bouleversements continuels sont la cause de ce que les divers gîtes ne sont pas toujours typiques et que dans quelques-uns on peut trouver tantôt des larves d'*A. gambiae* et tantôt des larves d'*A. funestus* ou les deux.

N'empêche que dans les cas typiques on pouvait également, ici, prévoir l'espèce, et mes aides noirs expérimentés m'apportaient, *sur commande*, l'une ou l'autre, sachant parfaitement bien où il fallait la chercher.

Et voici pourquoi, si dans les moustiques capturés la proportion d'*A. funestus* était parfois plus forte que celle d'*A. gambiae*, parmi les larves recueillies au petit bonheur dans les flats, celles d'*A. funestus* ne constituaient qu'une proportion bien minime. Et voici pourquoi le comblement de vieux trous ne diminuerait pas notablement le nombre d'Anophèles adultes dans cette région, cette mesure ne pouvant agir, et encore en bien faible mesure, que sur *A. gambiae*.

Passons maintenant aux faits et à nos récoltes, à nos captures et à nos élevages.

MOUSTIQUES CAPTURÉS DANS LA RÉGION DE MONGBWALU.

A. — Mongbwalu.

1. 4 « boyeries » (habitations des serviteurs noirs) de la partie élevée de l'agglomération, assez loin d'un flat (vallon).

Sur 72 moustiques capturés, dénombré :

<i>A. gambiae</i>	. . . . .	40
<i>A. funestus</i>	. . . . .	32

2. Plusieurs autres boyeries. Sur 85 moustiques capturés, trouvé :

<i>A. gambiae</i>	. . . . .	41
<i>A. funestus</i>	. . . . .	43
<i>C. nebulosus</i>	. . . . .	1

3. W. C. des Européens, au centre de l'agglomération :
11 moustiques, dont :

<i>A. gambiae</i>	6
<i>A. funestus</i>	5

4. Maison européenne de M. X... : 4 moustiques, dont :

<i>A. gambiae</i>	1
<i>A. funestus</i>	1
<i>C. duttoni</i>	2

5. Une salle de malades de l'hôpital des Noirs. Capturé
6 moustiques, dont :

<i>A. gambiae</i>	2
<i>A. funestus</i>	3
<i>Mans. uniformis</i>	1

6. Internat de l'école de la Mission catholique. Examiné
deux chambrettes au moyen de 34 tubes. Nombreux mous-
tiques. Sur les 34 capturés, trouvé :

<i>A. gambiae</i>	9
<i>A. funestus</i>	25

Etc., etc.

RÉSUMÉ. — Parmi les moustiques capturés on ne trouve
pratiquement que des Anophèles appartenant aux deux
espèces réparties plus ou moins en nombre égal : *A. gam-*
biae et *A. funestus*.

B. — Autres localités des environs de Mongwalu.

N. B. — Les moustiques, dans les camps que nous allons
énumérer, étaient si nombreux qu'on aurait pu en captu-
rer des milliers. Nos captures étaient par conséquent limi-
tées uniquement par le nombre de tubes disponibles (pour
le dénombrement des espèces et pour la recherche des
sporozoïtes).

1. Camp de Bruxelles, à proximité de Mongbwalu.

Sur 50 moustiques capturés dans deux chambrettes, trouvé :

<i>A. gambiae</i>	14
<i>A. funestus</i>	33
<i>Mans. africanus</i>	3

2. Village Mabelinde. A 2 km. de Mongbwalu.

Huttes indigènes sombres et pour capturer les moustiques on a recours à une lanterne. Sur 50 moustiques capturés, trouvé :

<i>A. gambiae</i>	11
<i>A. funestus</i>	36
<i>M. africanus</i>	3

3. Camp Drageline 10. Sur environ 300 moustiques capturés dans plusieurs maisons, dénombré :

<i>A. gambiae</i>	121
<i>A. funestus</i>	117
	238

Pas un seul *Culex*.

4. Camp Drageline 6. Sur 143 moustiques capturés, trouvé :

<i>A. gambiae</i>	26
<i>A. funestus</i>	112
<i>Mans. africanus</i>	5
	143

5. Maison européenne du chef de camp de Sharpa. Sur 11 moustiques capturés, trouvé :

<i>A. gambiae</i>	3
<i>A. funestus</i>	6
<i>A. obscurus</i>	1
<i>Mans. africanus</i>	1
	11

C. — Localités plus éloignées de Mongbwalu.

1. Camp de Dzitofu. A 23 km. à l'Ouest de Mongbwalu. Capturé, en passant et en toute hâte, quelques moustiques dans une maison :

6 *A. gambiae* + 2 *A. funestus*.

2. Poste et camp de Lodjo. A 5 km. de Dzitofu. Pont sur la rivière Panga (rivière Poko ?), affluent de la rivière Lodjo, avec un barrage en amont et un grand « flat » en aval. Exploitation à la drague. Dans une maisonnette en briques couverte de tôles, située entre le pont et le flat et habitée par le gardien de l'exploitation, nous avons constaté des nuées d'Anophèles sur les murs, au plafond et dans la moustiquaire (vrai piège). Faute de tubes nous cueillons seulement 28 spécimens, qui sont :

5 *A. gambiae* et 23 *A. funestus*.

3. Village Major, près de la rivière Lodjo, affluent de l'Ituri. Huttes sombres et, n'ayant pas de lampe, nous ne capturons que 6 moustiques :

Tous *A. gambiae*.

4. Rivière Ituri. Camp en briques de la scierie. 10 moustiques capturés sont tous *A. gambiae*.

Et ainsi de suite.

RÉSUMÉ. — De même que dans l'agglomération de Mongbwalu, de même dans toutes les localités de la région, les moustiques capturés dans les habitations appartiennent exclusivement aux Anophèles et notamment à *A. gambiae* et à *A. funestus*. Suivant les localités, c'est tantôt une de ces deux espèces qui domine et tantôt l'autre.

Nous avons également examiné une vaste collection de moustiques capturés avant notre arrivée par le personnel (« moustiquaires ») du D^r Janssens. Nous y avons trouvé

les mêmes deux espèces énumérées, avec une très grande prédominance d'*A. gambiae*, et en plus quelques spécimens d'*A. paludis* (*A. coustani* var. *paludis*).

MOUSTIQUES ÉLEVÉS DANS LA RÉGION DE MONGBWALU.

1. Flat Mongbwalu n° I. Vallée du ruisseau Mongbwalu entre les camps de Bruxelles et de Sharpa. Des deux côtés de la route et de la rivière, nombreuses tranchées d'exploitation, tranchées récentes et nues, tranchées plus ou moins anciennes et, partant, plus ou moins envahies par des roseaux et hautes herbes, tranchées communiquant entre elles et la rivière ou non et, partant, eau claire et constamment renouvelable ou non.

Des larves furent cherchées (et trouvées) dans huit différents endroits de cette exploitation, endroits qu'il serait difficile de décrire plus exactement que nous ne venons de le faire, avec la seule exception du huitième endroit qui était un simple caniveau et, partant, un endroit de prédilection d'*A. gambiae*.

Et voici les espèces trouvées dans ces huit endroits :

N° 1 : *C. consimilis*;

N° 2 : *Fic. hispida*;

N° 3 : *A. funestus* et *A. paludis*;

N° 4 : *A. funestus*;

N° 5 : *A. funestus*;

N° 6 : *A. funestus*;

N° 7 : *A. funestus*, *A. paludis* (1), *Ur. nigromaculatus* (1);

N° 8 : *A. gambiae* et *C. consimilis*.

2. Flat Kanga II. Petite tranchée récente et nue :

1° *A. gambiae*;

2° *C. duttoni*;

3° *C. vansomereni*;

4° *C. argenteopunctatus*.

3. Camp de Nzebi. Étang produit par le barrage de la rivière Kanga. Bord herbeux de l'étang :

- 1° *A. funestus*;
2. *C. univittatus*.

4. Bord herbeux d'un ruisseau près du camp de Bruxelles :

A. funestus.

5. Tranchée un peu ancienne, mais nue, dans le flat Kanga II, près de l'hôpital :

A. gambiae.

6. Marais herbeux filtrant, débutant à Mongbwalu même et s'écoulant vers la rivière Kanga :

C. consimilis.

7. Flat Mongbwalu III. Marais à roseaux. Plusieurs endroits :

- 1° *A. gambiae*;
- 2° *A. obscurus*;
- 3° *A. coustani*.

8. Flat Dragueline 6. Plusieurs « trous » (pas d'autres indications):

- 1° *C. tigripes*;
- 2° *C. annulioris*;
- 3° *C. consimilis*;
- 3° *C. guiarti*.

9. Camp de Bwato Moke, près de Lodjo. Ruisseau d'écoulement (adduction d'eau) vers la rivière Poko. Eau claire avec rives herbeuses :

- 1° *C. consimilis*;
- 2° *C. guiarti*.

10. Camp de Bwato Moke. Près de la rivière Poko. Marais herbeux avec eau stagnante : ancienne tranchée couverte de végétation herbeuse. Lors des fortes pluies cette tranchée communique avec la Poko et après une longue sécheresse la tranchée est, par contre, complètement à sec. Nous y avons trouvé de l'eau stagnante sans communication avec la rivière. Ce gîte nous semblait un vrai puzzle, n'étant typique ni pour *A. gambiae* ni pour *A. funestus* ou, si l'on préfère, pouvant héberger les deux.

Nous y trouvâmes de nombreuses larves, et toutes d'*A. funestus*.

Mais il est évident que dans la région de Mongbwalu il existe également d'autres gîtes que les flats, gîtes habituels, les gîtes classiques des récipients et autres. Nous en avons examiné quelques-uns avec le résultat que voici :

11. Touques à essence, centre commercial de Mongbwalu. Nombreuses larves de :

- 1° *Aedes aegypti*;
- 2° *Eretm. chrysogaster*;
- 3° *C. tigripes*;
- 4° *C. duttoni*;
- 5° *C. pruina*.

12. Feuilles de bananiers tombées près du camp de Nzebi, à 10 km. de Mongbwalu. Nombreuses larves de :

- 1° *Eretm. chrysogaster*;
- 2° *Eretm. leucopus*.

Nous avons également examiné une vaste collection de moustiques élevés avant notre arrivée à Mongbwalu par le Service local d'Hygiène dirigé par le D^r Janssens. Cette

collection comprenait les Anophélinés et autres moustiques suivants :

1. Anophélinés.

1. *A. gambiae* (presque tous);
2. *A. funestus* (rares);
3. *A. coustani* (quelques spécimens);
4. *A. implexus* (quelques rarissimes spécimens).

2. Autres moustiques.

1. *C. duttoni* (communs);
2. *C. tigripes* (communs);
3. *Aed. argenteus* (communs);
4. *Aed. apicoargenteus* (communs);
5. *Eretm. chrysogaster* (rarissimes);
6. *Megarrh. brevipalpis* (rarissimes).

Résumé des moustiques capturés et élevés à Mongbwalu et environs.

Moustiques capturés.	Moustiques élevés.
A. — Anophélinés.	A. — Anophélinés.
1. <i>A. gambiae</i> .	1. <i>A. gambiae</i> .
2. <i>A. funestus</i> .	2. <i>A. funestus</i> .
3. <i>A. coustani</i> .	3. <i>A. coustani</i> .
4. <i>A. obscurus</i> .	4. <i>A. obscurus</i> .
	5. <i>A. patudis</i> .
	6. <i>A. implexus</i> .
B. — Autres moustiques.	B. — Autres moustiques.
1. <i>C. duttoni</i> .	1. <i>C. duttoni</i> .
2. <i>C. nebulosus</i> .	2. <i>C. tigripes</i> .
3. <i>Mans. africanus</i> .	3. <i>C. annulioris</i> .
4. <i>Mans. uniformis</i> .	4. <i>C. consimilis</i> .
	5. <i>C. guiarti</i> .
	6. <i>C. vansomerenti</i> .
	7. <i>C. argenteopunctatus</i> .
	8. <i>C. pruina</i> .
	9. <i>Uran. nigromaculatus</i> .
	10. <i>Fic. hispida</i> .
	11. <i>Aed. argenteus</i> .
	12. <i>Aed. apicoargenteus</i> .
	13. <i>Eretm. chrysogaster</i> .
	14. <i>Eretm. leucopus</i> .
	15. <i>Megarrh. brevipalpis</i> .

Ce résumé tel quel, sans les détails exposés plus haut, aurait pu induire en erreur en ce qui concerne la situation réelle de la région au point de vue culicidien. Mais de l'ensemble des informations que nous venons d'exposer, il résulte :

1. Que ce sont les Anophèles — et même uniquement deux espèces (*A. gambiae* et *A. funestus*) — qui constituent la faunule domestique de toute la région de Mongbwalu. Les quelques autres espèces signalées ne furent trouvées qu'accidentellement et en bien petit nombre.

2. Qu'en ce qui concerne les moustiques élevés, cela dépend. Cela dépend évidemment avant tout des gîtes. Dans les flats on ne trouve pratiquement que des Anophèles — et, suivant les gîtes, tantôt *A. gambiae*, tantôt *A. funestus* et tantôt les deux espèces. En ce qui concerne les autres espèces, — aussi bien anophélines qu'autres, — il s'agissait de trouvailles exceptionnelles et de bien rares spécimens. Par contre, dans les autres gîtes, gîtes « artificiels » (récipients) ou un peu spéciaux (par exemple feuilles tombées), on trouve toutes espèces de Culicidiens, mais autres qu'Anophélinés. Mais du fait que presque aucun des moustiques provenant de ces gîtes ne fut trouvé dans les habitations, il résulte encore une fois que la faune culicidienne de la région de Mongbwalu se résume en deux espèces anophélines, les deux espèces les plus communes de l'Afrique centrale et les deux plus grandes transmetteuses du Paludisme.

Ces quelques constatations ont une très grande importance pratique. Les moustiques domestiques de la région de Mongbwalu provenant des flats, la suppression des récipients (touques, tonneaux, etc.) ne servira pas à grand'chose. Bien plus, même le comblement des trous et tranchées ne serait qu'une mesure palliative, les barrages et les détournements des ruisseaux fournissant des gîtes à *A. funestus*.

Au point de vue purement entomologique, les moustiques suivants, trouvés dans la région de Mongbwalu, présentent un intérêt spécial à un titre ou à un autre :

1. *A. implexus*. — Ce grand et bel Anophèle, dont nous avons jadis découvert les gîtes (à Élisabethville), est une espèce orientale et partant très rare au Congo belge. Mais il est bizarre que nous ne l'ayons pas trouvé ailleurs dans la bordure occidentale du graben que nous venions partiellement d'explorer avant Mongbwalu.

2. *Eretmopodites leucopus*. — Espèce, en général, rare parmi les Eretmopodites.

**IX. — LISTE DE MOUSTIQUES TROUVÉS
DANS LA BORDURE ORIENTALE DU CONGO BELGE
(BORDURE OCCIDENTALE DU GRABEN)
ENTRE LE SUD DU LAC KIVU ET LE NORD
DU LAC ALBERT.**

Moustiques capturés.

Moustiques élevés.

ANOPHÈLES.

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>A. gambiae</i>. 2. <i>A. funestus</i>. 3. <i>A. pharoensis</i>. 4. <i>A. squamosus</i>. 5. <i>A. marshalli</i> var. <i>moucheti</i>. 6. <i>A. demeilloni</i>. 7. <i>A. coustani</i> 8. <i>A. christyi</i>. 9. <i>A. kingi</i>. 10. <i>A. obscurus</i>. 11. <i>A. nili</i>. | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>A. gambiae</i>. 2. <i>A. funestus</i>. 3. <i>A. pharoensis</i>. 4. <i>A. squamosus</i>. 5. <i>A. marshalli</i> var. <i>moucheti</i>. 6. <i>A. demeilloni</i>. 7. <i>A. coustani</i>. 7a. <i>A. coustani</i> var. <i>Ziemanni</i> 8. <i>A. christyi</i>. 9. <i>A. kingi</i>. 10. <i>A. obscurus</i>. 11. <i>A. paludis</i>. 12. <i>A. symesi</i>. 13. <i>A. implexus</i>. 14. <i>A. natalensis</i> var. <i>multicinctus</i> |
|--|--|

MEGARHINUS.

1. *Megarhinus brevipalpis*.

Moustiques capturés.

Moustiques élevés.

URANOETAENIA.

1. *Uran. chorleyi*.
2. *Uran. candidipes*.
3. *Uran. nigromaculata*.

FICALBIA.

1. *Fic. splendens*.
2. *Fic. uniformis*.
3. *Fic. mimomyiaformis*.
4. *Fic. hispida*.

TAENIORHYNCHUS (COQUELLETIDIA).

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1. <i>Taen. metallicus</i> . | 1. <i>Taen. metallicus</i> . |
| 2. <i>Taen. fuscopennatus</i> . | |
| 3. <i>Taen. versicolor</i> . | |
| 4. <i>Taen. aurites</i> . | |

TAENIORHYNCHUS (MANSONIA).

1. *Mans. uniformis*.
2. *Mans. africanus*.

AEDES (STEGOMYIA).

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. <i>Aed. (St.) argenteus</i> . | 1. <i>Aed. (St.) argenteus</i> . |
| | 2. <i>Aed. (St.) simpsoni</i> . |
| | 3. <i>Aed. (St.) vittatus</i> . |
| | 4. <i>Aed. (St.) apicoargenteus</i> . |

AEDES (AEDIMORPHUS).

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. <i>Aed. quasiunivittatus</i> . | 1. <i>Aed. quasiunivittatus</i> . |
| 2. <i>Aed. cumminsi</i> . | 2. <i>Aed. phyllolabis</i> . |
| | 3. <i>Aed. albocephalus</i> . |
| | 4. <i>Aed. dentatus</i> . |

BANKSINELLA.

1. *Banksinella lineatopennis*.

MUCIDUS

1. *Mucidus mucidus*.

ERETMOPODITES.

1. *Eretm. chrysogaster*.
2. *Eretm. oedipodius*.
3. *Eretm. leucopus*.

CULEX.

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. <i>C. nebulosus</i> . | 1. <i>C. nebulosus</i> . |
| 2. <i>C. pipiens</i> . | 2. <i>C. pipiens</i> . |
| 3. <i>C. duttoni</i> . | 3. <i>C. duttoni</i> . |

Moustiques capturés.			Moustiques élevés.
4. <i>C. univittatus</i> .			4. <i>C. univittatus</i> .
5. <i>C. tigripes</i> .			5. <i>C. tigripes</i> .
6. <i>C. annulioris</i> var. <i>major</i> .			6. <i>C. annulioris</i> var. <i>major</i> .
7. <i>C. quasiguiarti</i> .			6a. <i>C. annulioris</i> .
8. <i>C. trifilatus</i> .			7. <i>C. quasiguiarti</i> .
9. <i>C. andersoni</i> .			8. <i>C. trifilatus</i> .
10. <i>C. musarum</i> .			9. <i>C. andersoni</i> .
			10. <i>C. fatigans</i> .
			11. <i>C. decens</i> (<i>invidiosus</i>).
			12. <i>C. simpsoni</i> .
			13. <i>C. vansomereni</i> .
			14. <i>C. rubinotus</i> .
			15. <i>C. toroensis</i> .
			16. <i>C. chorleyi</i> .
			17. <i>C. antennatus</i> .
			18. <i>C. inconspicuus</i> .
			19. <i>C. poicyllipes</i> .
			20. <i>C. perfuscus</i> .
			21. <i>C. consimilis</i> .
			22. <i>C. guiarti</i> .
			23. <i>C. argenteopunctatus</i> .
			24. <i>C. pruina</i> .
	Total capturés.		Total élevages.
	—		—
<i>Anophèles</i>	11		14+1 var.
<i>Megarhinus</i>	0		1
<i>Uranotaenia</i>	0		3
<i>Ficalbia</i>	0		4
<i>Taeniorhynchus</i> (<i>Coq.</i>)	4		1
<i>Taeniorhynchus</i> (<i>Mans.</i>)	2		0
<i>Aedes</i> (<i>Stegomyia</i>)	1		4
<i>Aedes</i> (<i>Aedimorphus</i>)	2		4
<i>Banksinella</i>	1		0
<i>Mucidus</i>	1		0
<i>Eretmopodites</i>	0		3
<i>Culex</i>	10		24+1 var.
	—		—
	32		58+2 var.

Dont :

	Capturés			
	et élevés.	Capturés.	Élevés.	Total
	—	—	—	—
<i>Anophèles</i>	10	1	4	15
<i>Megarhinus</i>	0	0	1	1
<i>Uranotaenia</i>	0	0	3	3
<i>Ficalbia</i>	0	0	4	4

	Capturés			Total.
	et élevés.	Capturés.	Élevés.	
<i>Taeniorhynchus</i> (Coq.)	1	3	0	4
<i>Taeniorhynchus</i> (Mans.)	0	2	0	2
<i>Aedes</i> (<i>Stegomyia</i>)	1	0	3	4
<i>Aedes</i> (<i>Aedimorphus</i>)	1	1	3	5
<i>Banksinella</i>	0	1	0	1
<i>Mucidus</i>	0	1	0	1
<i>Eretmopodites</i>	0	0	3	3
<i>Culex</i>	9	1	15	25
	22	10	36	68

Total des totaux : 68 espèces + 2 variétés.

X. — QUELQUES CONSIDÉRATIONS, RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS.

Si nous nous étions borné à publier la liste ci-dessus telle quelle, sans autre, elle aurait pu donner une idée tout erronée de la situation de notre « bordure » en question au point de vue culicidien. Parce que la bordure, ou la paroi, du Graben n'est pas une ligne, ni même une bande uniforme, ou homogène, mais bien variée au double point de vue géo-botanique, d'abord, et de l'altitude, ensuite, deux facteurs si importants pour la faune d'une contrée.

La bordure orientale du Congo ou, ce qui revient au même, la bordure occidentale du Graben, comprend trois étages successifs, ascendants d'abord et descendants ensuite : le bord proprement dit du Graben, c'est-à-dire de la rive des lacs et de leurs émissaires, d'abord; la haute paroi, les hauts plateaux dominant la profonde vallée du Graben, ensuite; enfin, le versant opposé de cette paroi, pente occidentale descendant, plus ou moins graduellement suivant les endroits, vers les sources des nombreux affluents du Lualaba-Congo et la forêt équatoriale.

L'altitude varie grandement non seulement entre ces

divers étages, mais aussi entre les divers tronçons de chacun de ces trois étages. La rive du lac Kivu est à presque 1.460 m. d'altitude, tandis que celle du lac Albert est à 620 m. Le sommet de la paroi du lac Albert atteint par places 2.000 m. d'altitude (Kwandruma) et par places seulement 1.450 m. (Bogoro). La paroi du lac Édouard atteint par places 2.200-2.500 m., celle du lac Kivu même près de 3.000 m. (forêt de bambous entre Bobandana et Numbi). La largeur de la paroi est également variable, s'étendant tantôt sur des dizaines et des dizaines de kilomètres avant la descente vers le début de la forêt équatoriale, et tantôt se réduisant à une simple crête (Bogoro). Or, comme nous l'avons dit et comme il résulte de l'énumération des moustiques trouvés, faite dans les chapitres précédents, région par région et localité par localité, la faune culicidienne dépend avant tout de l'altitude. Entendons-nous. Cette dépendance n'existe pas dans le centre du Congo, où le dénivellement est très peu important. Même dans l'Ouest du Congo, où le dénivellement atteint jusqu'à 800 m. (entre le niveau de la mer à Banana et Thysville), cette différence ne semble pas bien influencer la faune culicidienne. L'altitude ne commence à exercer son influence qu'à partir d'un certain degré, à partir de 1.200-1.400-1.600 m., suivant les conditions spéciales locales, d'une part (saison, végétation, rivière), et telle ou telle autre espèce culicidienne, d'autre part. Entre 1.600 et 2.000 m., la différence au point de vue qui nous intéresse ici est beaucoup plus grande qu'entre 0 (zéro) et 800 m., et non seulement beaucoup plus grande, mais même capitale. En d'autres termes, ce n'est que dans les régions simultanément très accidentées et à hautes altitudes que l'on peut observer et étudier cette influence, celle de l'altitude. Or, des régions pareilles n'existent qu'à l'Est et au Sud-Est du Congo (provinces orientale et du Katanga).

Et c'est pour cela que dans ces contrées il existe une

grande différence entre les moustiques des régions bien voisines et mêmes contiguës, comme, par exemple, entre ceux des rives du lac Kivu, d'une part, et ceux des rives de la rivière Rutshuru, d'autre part; entre les hauts plateaux bordant le lac Kivu (Kabare-Ngweshe), d'une part, et leur pente occidentale (Kadubu-Matale), d'autre part; entre ceux des rives du lac Albert, d'une part, et ceux des hauts plateaux bordant ce lac (Blukwa), d'autre part; entre ces mêmes plateaux, d'une part, et leur pente occidentale (région minière), d'autre part. Et ainsi de suite.

Nous n'insistons pas sur l'importance du facteur géobotanique pour la *qualité* des moustiques d'une localité (c'est-à-dire sur la répartition des espèces), facteur beaucoup plus connu que celui de l'altitude. Il nous suffira de citer les deux moustiques les plus communs de l'Afrique tropicale, les deux *Mansiona* (*M. uniformis* et *M. africanus*), qui infectent par myriades de vastes étendues à proximité des marais, des lacs et des rivières à papyrus et à pistia, et qui n'existent pas du tout ailleurs.

Nous ne nous arrêterons pas ici sur le troisième facteur de la répartition des espèces culicidiennes, facteur latitude-longitude, toute notre bordure en question appartenant, d'une part, au point de vue latitude, à l'Afrique intertropicale, même équatoriale, et, d'autre part, au point de vue longitude, à l'Afrique orientale. Sous ce double rapport il ne doit pas y avoir de différence entre les diverses localités de toute la bordure.

Il suffit de comparer entre elles les listes de moustiques trouvés par nous dans les diverses régions et sous-régions de notre bordure pour se convaincre que les divers facteurs énumérés influent sur tous les grands groupes culicidiens : Anophèles, *Culex* et *Taeniorhyncus*, pour ne citer que les plus importants.

Reprenons à présent et résumons brièvement les diverses espèces confinées à telle ou telle autre localité et la cause de ce confinement.

Anophèles.

Parmi les Anophèles (voir les listes), les espèces suivantes méritent un court commentaire ou une mention spéciale :

1. *A. christyi*. Anophèle des hautes altitudes. L'altitude la moins élevée où nous l'avons trouvé est de 1.460 m. (rives du lac Kivu). Les adultes furent capturés à 1.950 m. (Kabare) et les larves à 2.200 m. (Kadjedje, Numbi).

2. *A. kingi*. Également espèce des hautes altitudes, mais très rare.

3. *A. gambiae*. De rarissimes larves de ce moustique ubiquiste furent trouvées par nous jusqu'à l'altitude de 1.760 m. (Ngweshe). C'est probablement le point le plus élevé. Il en est de même en ce qui concerne un autre Anophèle assez commun au Congo, du moins dans certaines régions.

4. *A. marshalli* var. *moucheti*.

Passé cette limite extrême de 1.760 m., nous n'avons donc trouvé que deux espèces anophélines : *A. christyi* (assez commun) et *A. kingi* (rarissime).

Mais si nous avons encore trouvé *A. gambiae* et *A. marshalli* var. *moucheti* à 1.760 m., il s'agit de trouvailles plutôt exceptionnelles. Dans la pratique, ces deux espèces, de même d'ailleurs que les autres espèces anophélines communes (*A. funestus*, *A. nili* et autres), disparaissent déjà vers 1.500 m.

5. *A. pharoensis* est confiné aux lacs, rivières et marais à plantes aquatiques. Ni l'altitude ni la longitude-latitude ne jouent un rôle dans sa répartition. C'est ainsi qu'il existe aussi bien au lac Albert qu'à Boma. Cela pour la longitude. En fait d'altitude nous l'avons même trouvé

au lac Kivu, mais dans une baie exceptionnellement et temporairement envahie par des plantes aquatiques.

6. *A. squamosus* est voisin aussi bien morphologiquement que biologiquement d'*A. pharoensis*.

7. *A. natalensis*. Trouvé par nous uniquement à Rutshuru dans les « gîtes naturels », comme ceux d'*A. funestus*. Il s'agit d'une espèce bien rare, au Congo du moins.

8. *A. implexus* est certes une espèce orientale et n'a jamais été trouvé ailleurs qu'à la bordure orientale. Mais il est plutôt étonnant que nous ne l'ayons trouvé dans toute la bande orientale qu'à Mongbwalu, localité assez éloignée de la bordure. *A. implexus* fut trouvé par nous à plusieurs reprises dans les collections de moustiques provenant de plusieurs localités du Ruanda-Urundi.

9. *A. symesi*, Edwards. Cette espèce bien voisine d'*A. coustani* (*A. mauritanus*) n'avait été trouvée jusqu'à présent qu'au lac Victoria. Dans un grand élevage de larves variées provenant de l'embouchure du ruisseau Kisege (lac Albert), genre lagune à plantes aquatiques, nous avons trouvé un spécimen (mâle) d'*A. symesi*.

Taeniorhynchus.

1. *T. fuscopennatus* et

2. *T. versicolor*

sont les représentants exclusifs de leur genre sur les hautes altitudes (vers les 1.800-2.000 m., par exemple, Kabare). On ne les trouve pas ailleurs, c'est-à-dire plus bas, de même que sur les hauts plateaux on ne trouve pas d'autres espèces de *Taeniorhynchus*.

De même que les autres *Taeniorhynchus* sont confinés aux plantes aquatiques, — aux marais à papyrus, — de même ces deux sont confinés aux petits marais à Cypéracées.

Culex.

Nous nous bornerons à énumérer les espèces confinées aux hautes altitudes, c'est-à-dire celles qui ne furent trouvées dans notre bordure que sur les hauts plateaux, ni ne furent trouvées ailleurs, dans les autres diverses régions congolaises : centrales, septentrionales, australes et occidentales, où l'altitude n'atteint pas 1.500 m., ni ne dépasse même 1.000 m.

1. *C. annulioris* var. *major*.

Tandis que l'espèce type se trouve partout ailleurs, la var. *major* ne fut trouvée par nous que sur les hauts plateaux. Les deux variétés sont bien distinctes l'une de l'autre par leur taille : tandis que *C. annulioris*-type a la taille de *C. duttoni*, la variété *major* a celle de *C. tigripes*. Les larves de ces deux dernières espèces furent d'ailleurs trouvées ensemble dans les mêmes gîtes.

Les autres espèces du genre *Culex* confinées aux hautes altitudes semblent être :

2. *C. toroensis*;
3. *C. andersoni*;
4. *C. rubinotus*;
5. *C. musarum*.

Nous disons « semblent être », par prudence.

C. vansomereni, qui semble être également un moustique de hauts plateaux, fut pourtant trouvé par nous à Rutshuru et même à Mongbwalu, soit entre 1.200 et 1.300 m. d'altitude.

Nous ajouterons, pour en finir, que *C. chorleyi*, nouvellement décrit par Edwards, n'avait pas encore été connu au Congo (pas plus d'ailleurs que *Ur. candidipes*).

*
* *

Ayant terminé notre étude, il nous reste un devoir bien agréable : celui de remercier tous ceux qui nous ont permis de faire cette étude.

Avant tout, l'Institut Royal Colonial Belge, qui nous a chargé de notre Mission d'étude; les gouvernements métropolitain et local du Congo belge, qui nous ont tant facilité notre travail; le Conseil d'administration de l'Université de Bruxelles, pour nous avoir accordé un congé pour pouvoir accomplir notre Mission.

Depuis vingt-cinq ans le grand culicidologue du British Museum, F. W. Edwards, se charge de la détermination (et de la vérification de nos déterminations préalables) de nos collections culicidiennes provenant des régions congolaises les plus diverses. Il en a été de même en ce qui concerne notre dernier matériel dont il est question dans la présente étude. Nous l'en remercions vivement.

Le matériel culicidien rapporté de notre dernière mission se trouve en très grande partie au Musée du Congo belge à Tervueren. Une autre partie de ce matériel a été remise au British Museum (Natural History) et une autre partie, enfin, au Laboratoire de Parasitologie de l'Université de Bruxelles.

(Mission de l'Institut Royal Colonial Belge.)



1. — Bord du fond de la baie de Bbandana envahi par *Ceratophyllum demersum* L. (Gîtes à *A. pharoensis*.)



2. — Baie de Kaseke (lac Albert, près Kasenyi), couverte de diverses plantes aquatiques. (Gîtes à *A. pharoensis* et à *M. africanus*.)



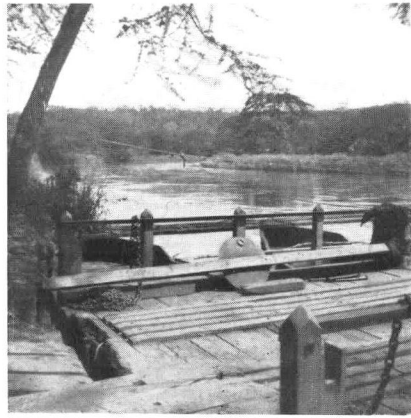
3. — Étang de Mutsora (P.N.A., vallée de la Semliki).



4 — Bord de l'étang de Mutsora (P.N.A., vallée de la Semliki). Herbes et pierres. (Gîtes à *A. gambiae*.)



5. — Même étang. Un autre endroit. Herbe courte. (Gîte à *A. gambiae*.)



6. — Passage de la rivière Semliki. (Gîtes à *A. gambiae*.)



7. — Un « flat » de Mongbwalu (voir texte). Gîtes à diverses espèces d'Anophèles et même de Culex.



8. — Colline de Remera-sur-lac Luhondo. Gîte d'étape. Bosquet d'eucalyptus. Recherche de moustiques et examen des indigènes.



9. — Chute de la rivière Rutshuru (près de Rutshuru). Recherche de larves de moustiques.

PHOTOGRAPHIES DE GITES A LARVES DE MOUSTIQUES.

BIBLIOGRAPHIE.

1. J. SCHWETZ, Synopsis des Moustiques connus du Congo belge (*Revue zoologique africaine*, vol. XV, fasc. 3, 1927).
 2. J. SCHWETZ, Note préliminaire sur les Moustiques de quelques régions de la Province orientale (*Ann. de la Soc. belge de Méd. trop.*, t. X, n° 4, décembre 1930).
 3. SCHWETZ, Quelques considérations sur l'aspect entomologique de la lutte antimalarienne au Congo belge (*Ibidem*, t. VIII, n° 1, juin 1928).
 4. J. SCHWETZ, Moustiques capturés et Moustiques élevés (*Ibidem*, t. XIII, n° 4, décembre 1933).
 5. A. DUREN, L'état actuel de nos connaissances sur les Anophèles du Congo belge (*Ibidem*, t. XVIII, n° 4, décembre 1938).
 6. J. SCHWETZ, Contribution à l'étude des Anophélinés du Congo oriental (*Ibidem*, t. XXI, n° 1, 1941).
 7. J. SCHWETZ, Sur une invasion des rives de la baie de Bobandana (lac Kivu) par de nombreux moustiques et provoquée par l'éruption du volcan Nyamlagira (*Bull. de l'Inst. Roy. Col. Belge*, t. XI, n° 1, 1940).
 8. J. SCHWETZ, Sur les gîtes larvaires d'*A. pharoensis* (et *A. squamosus*) au Congo belge (*Bull. de la Soc. de Path. exot.*, t. XXXIV, n° 4-7, juin 1941).
 9. J. SCHWETZ, Sur l'écologie de deux moustiques spéciaux du Congo : *A. pharoensis* et *A. christyi* (*Ann. de la Soc. roy. zool. de Belgique*, t. 72, 1941).
 10. G. H. F. HOPKINS, Mosquitoes of the Ethiopian Region, I. London, 1936.
 11. ALWEN M. EVANS, Mosquitoes of the Ethiopian Region, II (*Anophelini*), London, 1938.
-

TABLE DES MATIERES.

	Pages.
INTRODUCTION	3
I. — Comment faut-il étudier les moustiques d'une localité ?	6
A. — Détermination des moustiques élevés (larves)	8
B. — La recherche des gîtes larvaires	9
II. — Rives du lac Kivu	12
A. — Costermansville (Bukavu)	12
B. — Bobaudana	19
C. — Butale	23
D. — Sake	24
E. — Kisenyi	24
F. — Nzulu	25
Résumé	26
III. — Les hauts plateaux des environs du lac Kivu	27
A. — Les hauts plateaux de la région de Ngweshe	27
A. Kabare	30
B. Walungu (Ngweshe)	35
C. Mission de Burhale (NgWeshe)	35
D. Village Mona (Nyangezi) et Mission de Nyangezi.	35
E. Village Kadjeje	36
B. — Les groupes miniers de Kadubu-Mufwa et de la Lubimbe	37
C. — Kalonge et Numbi	40
D. — Ruhengeri et lac Luhondo	41
IV. — Rutshuru avec quelques autres localités de la région ...	45
V. — Vallée de la Semliki (avec les plateaux dominant la vallée).	50
VI. — Le lac Albert (Kasenyi) (avec les plateaux dominants) ...	55
VII. — Irumu	65
VIII. — Le secteur de Mongbwalu des mines de Kilo	67
IX. — Liste générale des moustiques trouvés dans la bordure orientale	83
X. — Résumé et conclusions	86
XI. — Bibliographie	93



Tome II.

1. DEVROEY, E., *Le réseau routier au Congo belge et au Ruanda-Urundi* (218 pages, 62 figures, 2 cartes, 1939) fr. 60 »
2. DEVROEY, E., *Habitations coloniales et conditionnement d'air sous les tropiques* (228 pages, 94 figures, 33 planches, 1940) fr. 65 »
3. LEGRAYE, M., *Grands traits de la Géologie et de la Minéralisation aurifère des régions de Kilo et de Moto (Congo belge)* (135 pages, 25 figures, 13 planches, 1940) fr. 35 »

Tome III.

1. SPRONCK, R., *Mesures hydrographiques effectuées dans la région divagante du bief maritime du fleuve Congo. Observation des mouvements des alluvions. Essai de détermination des débits solides* (56 pages, 1941) fr. 16 »
2. BETTE, R., *Aménagement hydro-électrique complet de la Lufira à « Charles Cornet » par régularisation de la rivière* (33 pages, 10 planches, 1941) fr. 27 »
3. DEVROEY, E., *Le bassin hydrographique congolais, spécialement celui du bief maritime* (172 pages, 6 planches, 4 cartes, 1941) fr. 50 »
4. DEVROEY, E. (avec la collaboration de DE BACKER, E.), *La réglementation sur les constructions au Congo belge* (290 pages, 1942) fr. 50 »

COLLECTION IN-4°

SECTION DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES

Tome I.

1. SCHEBESTA, le R. P. P., *Die Bambuti-Pygmäen vom Ituri* (tome I) (1 frontispice, XVIII-440 pages, 16 figures, 11 diagrammes, 32 planches, 1 carte, 1938) fr. 250 »

Tome II.

1. SCHEBESTA, le R. P. P., *Die Bambuti-Pygmäen vom Ituri* (tome II) (XII-284 pages, 189 figures, 5 diagrammes, 25 planches, 1941) fr. 135 »

SECTION DES SCIENCES NATURELLES ET MEDICALES

Tome I.

1. ROBYNS, W., *Les espèces congolaises du genre Digitaria Hall* (52 pages, 6 planches, 1931) fr. 20 »
2. VANDERYST, le R. P. H., *Les roches oolithiques du système schisto-calcaire dans le Congo occidental* (70 pages, 10 figures, 1932) fr. 20 »
3. VANDERYST, le R. P. H., *Introduction à la phytogéographie agrostologique de la province Congo-Kasai. (Les formations et associations)* (154 pages, 1932) fr. 32 »
4. SCAËTTA, H., *Les famines périodiques dans le Ruanda. — Contribution à l'étude des aspects biologiques du phénomène* (42 pages, 1 carte, 12 diagrammes, 10 planches, 1932) fr. 26 »
5. FONTAINAS, P. et ANSOTTE, M., *Perspectives minières de la région comprise entre le Nil, le lac Victoria et la frontière orientale du Congo belge* (27 pages, 2 cartes, 1932) fr. 10 »
6. ROBYNS, W., *Les espèces congolaises du genre Panicum L.* (80 pages, 5 planches, 1932) fr. 25 »
7. VANDERYST, le R. P. H., *Introduction générale à l'étude agronomique du Haut-Kasai. Les domaines, districts, régions et sous-régions géo-agronomiques du Vicariat apostolique du Haut-Kasai* (82 pages, 12 figures, 1933) fr. 25 »

Tome II.

1. THOREAU, J., et DU TRIEU DE TERDONCK, R., *Le gîte d'uranium de Shinkolobwe-Kasolo (Katanga)* (70 pages, 17 planches, 1933) fr. 50 »
2. SCAËTTA, H., *Les précipitations dans le bassin du Kivu et dans les zones limitrophes du fossé tectonique (Afrique centrale équatoriale). — Communication préliminaire* (108 pages, 28 figures, cartes, plans et croquis, 16 diagrammes, 10 planches, 1933) fr. 80 »
3. VANDERYST, le R. P. H., *L'élevage extensif du gros bétail par les Hampombos et Baholas du Congo portugais* (50 pages, 5 figures, 1933) fr. 14 »
4. POLINARD, E., *Le socle ancien inférieur à la série schisto-calcaire du Bas-Congo. Son étude le long du chemin de fer de Matadi à Léopoldville* (116 pages, 7 figures, 8 planches, 1 carte, 1934) fr. 40 »

Tome III.

1. SCAËTTA, H., *Le climat écologique de la dorsale Congo-Nil* (335 pages, 61 diagrammes, 20 planches, 1 carte, 1934) fr. 100 »

Tome X.

1. DE WILDEMAN, E., <i>De l'origine de certains éléments de la flore du Congo belge et des transformations de cette flore sous l'action de facteurs physiques et biologiques</i> (365 pages, 1940) fr.	60 »
2. DUBOIS, le Dr A., <i>La lèpre au Congo belge en 1938</i> (60 pages; 1 carte, 1940)	12 »
3. JADIN, le Dr J., <i>Les groupes sanguins des Pygmoides et des nègres de la province équatoriale (Congo belge)</i> (42 pages, 1 diagramme, 3 cartes, 2 planches, 1940).	10 »
4. POLINARD, E., <i>Het doleriet van den samenloop Sankuru-Bushimat</i> (42 pages, 3 figures, 1 carte, 5 planches, 1941)	17 »
5. BURGEON, L., <i>Les Colasposoma et les Euryope du Congo belge</i> (43 pages, 7 figures, 1941)	10 »
6. PASSAU, G., <i>Découverte d'un Céphalopode et d'autres traces fossiles dans les terrains anciens de la Province orientale</i> (14 pages, 2 planches, 1941)	8 »

Tome XI.

1. VAN NITSEN, le Dr R., <i>Contribution à l'étude de l'enfance noire au Congo belge</i> (82 pages, 2 diagrammes, 1941) fr.	16 »
2. SCHWETZ, le Dr J., <i>Recherches sur le Paludisme dans les villages et les camps de la division de Mongwalu des Mines d'or de K'ilo (Congo belge)</i> (75 pages, 1 croquis, 1941)	16 »
3. LEBRUN, J., <i>Recherches morphologiques et systématiques sur les caféiers du Congo</i> (Mémoire couronné au Concours annuel de 1937) (184 pages, 19 planches, 1941).	80 »
4. ROUHAIN, le Dr J., <i>Etude d'une souche de Trypanosoma Cazalhoui (Vivax)</i> (38 pages, 1941)	11 »
5. VAN DEN ABEELE, M., <i>L'Erosion. Problème africain</i> (30 pages, 2 planches, 1941).	7 »
6. STANER, P., <i>Les Maladies de l'Hevea au Congo belge</i> (42 pages, 4 planches, 1941).	10 »
7. RESSELER, R., <i>Recherches sur la calcémie chez les indigènes de l'Afrique centrale</i> (54 pages, 1941)	15 »
8. VAN DEN BRANDEN, le Dr J.-F., <i>Le contrôle biologique des Néoarsphénamines (Néo-salvarsan et produits similaires)</i> (71 pages, 5 planches, 1942)	20 »
9. VAN DEN BRANDEN, le Dr J.-F., <i>Le contrôle biologique des Glyphénarsines (Tryparsamide, Trypanarsyl, Novatoxyl, Trypotane)</i> (75 pages, 1942)	20 »

Tome XII.

1. DE WILDEMAN, E., <i>Le Congo belge possède-t-il des ressources en matières premières pour de la pâte à papier?</i> (IV-156 pages, 1942)	35 »
2. BASTIN, R., <i>La biochimie des moisissures (Vue d'ensemble. Application à des souches congolaises d'Aspergillus du groupe « Niger » THOM. et CHURCH.)</i> (125 pages, 2 diagrammes, 1942)	35 »
3. ADRIAENS, I., et WAGEMANS, G., <i>Contribution à l'étude chimique des sols salins et de leur végétation au Ruanda-Urundi</i> (186 pages, 1 figure, 7 planches, 1943)	50 »
4. DE WILDEMAN, E., <i>Les latex des Euphorbiacées. I. Considérations générales</i> (68 pages, 1944)	25 »

Tome XIII

1. VAN NITSEN, R., <i>Le pian</i> (128 pages, 6 planches, 1944)	45 »
2. FALLON, F., <i>L'éléphant africain</i> (51 pages, 7 planches, 1944)	25 »
3. DE WILDEMAN, E., <i>A propos de médicaments antilépreux d'origine végétale. II. Les plantes utiles des genres Aconitum et Hydrocotyle</i> (86 pages, 1944)	30 »

Tome XIV

1. SCHWETZ, le Dr J., <i>Recherches sur les Moustiques dans la Bordure orientale du Congo belge (lac Kivu-lac Albert)</i> (94 pages, 1 carte hors-texte, 6 croquis, 7 photographies, 1944)	40 »
--	------

SECTION DES SCIENCES TECHNIQUES

Tome I.

1. FONTAINAS, P., <i>La force motrice pour les petites entreprises coloniales</i> (188 pages, 1935) fr.	19 »
2. HELLINCKX, L., <i>Etudes sur le Copal-Congo</i> (Mémoire couronné au Concours annuel de 1935) (64 pages, 7 figures, 1935)	11 »
3. DEVROEY, E., <i>Le problème de la Lukuga, exutoire du lac Tanganika</i> (130 pages, 14 figures, 1 planche, 1938)	30 »
4. FONTAINAS, P., <i>Les exploitations minières de haute montagne au Ruanda-Urundi</i> (59 pages, 31 figures, 1938)	18 »
5. DEVROEY, E., <i>Installations sanitaires et épuration des eaux résiduaires au Congo belge</i> (56 pages, 13 figures, 3 planches, 1939)	20 »
6. DEVROEY, E., et VANDERLINDEN, R., <i>Le lac Kivu</i> (76 pages, 51 figures, 1939)	30 »

Tome IV.

- | | |
|---|------|
| 1. JADIN, le Dr J., <i>Les groupes sanguins des Pygmées</i> (Mémoire couronné au Concours annuel de 1935) (26 pages, 1935) fr. | 5 » |
| 2. JULIEN, le Dr P., <i>Bloedgroeponderzoek der Efé-pygmeëën en der omwonende Negerstammen</i> (Verhandeling welke in den jaarlijkschen Wedstrijd voor 1935 eene eervolle vermelding verwierf) (32 bl., 1935) | 6 » |
| 3. VLASSOV, S., <i>Especies alimentaires du genre Artocarpus</i> . — 1. <i>L'Artocarpus integrifolia L. ou le Jacquier</i> (80 pages, 10 planches, 1936) | 18 » |
| 4. DE WILDEMAN, E., <i>Remarques a propos de formes du genre Urugoga L. (Rubiacees)</i> . — <i>Afrique occidentale et centrale</i> (188 pages, 1936) | 21 » |
| 5. DE WILDEMAN, E., <i>Contributions à l'étude des espèces du genre Uapaga BAILL. (Euphorbiacées)</i> (192 pages, 43 figures, 5 planches, 1936). | 35 » |

Tome V.

- | | |
|---|------|
| 1. DE WILDEMAN, E., <i>Sur la distribution des saponines dans le règne végétal</i> (94 pages, 1936) fr. | 16 » |
| 2. ZAHLBRÜCKNER, A. et HAUMAN, L., <i>Les lichens des hautes altitudes au Ruwenzori</i> (31 pages, 5 planches, 1936) | 10 » |
| 3. DE WILDEMAN, E., <i>A propos de plantes contre la lèpre (Crinum sp. Amaryllidacées)</i> (58 pages, 1937) | 10 » |
| 4. HISSETTE, le Dr J., <i>Onchocercose oculaire</i> (120 pages, 5 planches, 1937) | 25 » |
| 5. DUREN, le Dr A., <i>Un essai d'étude d'ensemble du paludisme au Congo belge</i> (86 pages, 4 figures, 2 planches, 1937) | 16 » |
| 6. STANER, P. et BOUTIQUE, R., <i>Matériaux pour les plantes médicinales indigènes du Congo belge</i> (228 pages, 17 figures, 1937) | 40 » |

Tome VI.

- | | |
|---|------|
| 1. BURGEON, L., <i>Liste des Coléoptères récoltés au cours de la mission belge au Ruwenzori</i> (140 pages, 1937) fr. | 25 » |
| 2. LEPEYRONNE, J., <i>Les terrasses du fleuve Congo au Stanley-Pool et leurs relations avec celles d'autres régions de la cuvette congolaise</i> (68 pages, 6 figures, 1937) | 12 » |
| 3. CASTAGNE, E., <i>Contribution à l'étude chimique des légumineuses insecticides du Congo belge</i> (Mémoire couronné au Concours annuel de 1937) (102 pages, 2 figures, 9 planches, 1938) | 45 » |
| 4. DE WILDEMAN, E., <i>Sur des plantes médicinales ou utiles du Mayumbe (Congo belge), d'après des notes du R. P. WELLENS † (1891-1924)</i> (97 pages, 1938) | 17 » |
| 5. ADRIAENS, L., <i>Le Ricin au Congo belge. — Etude chimique des graines, des huiles et des sous-produits</i> (206 pages, 11 diagrammes, 12 planches, 1 carte, 1938) | 60 » |

Tome VII.

- | | |
|--|------|
| 1. SCHWETZ, le Dr J., <i>Recherches sur le paludisme endémique du Bas-Congo et du Kwango</i> (164 pages, 1 croquis, 1938) fr. | 28 » |
| 2. DE WILDEMAN, E., <i>Dioscorea alimentaires et toxiques</i> (morphologie et biologie) (262 pages, 1938) | 46 » |
| 3. LEPLAE, E., <i>Le palmier à huile en Afrique, son exploitation au Congo belge et en Extrême-Orient</i> (108 pages, 11 planches, 1939) | 30 » |

Tome VIII.

- | | |
|---|------|
| 1. MICHOT, P., <i>Etude pétrographique et géologique du Ruwenzori septentrional</i> (271 pages, 17 figures, 48 planches, 2 cartes, 1938) fr. | 85 » |
| 2. BOUCKAERT, J., CASIER, H., et JADIN, J., <i>Contribution à l'étude du métabolisme du calcium et du phosphore chez les indigènes de l'Afrique centrale</i> (Mémoire couronné au Concours annuel de 1938) (25 pages, 1938) | 6 » |
| 3. VAN DEN BERGHE, L., <i>Les schistosomes et les schistosomoses au Congo belge et dans les territoires du Ruanda-Urundi</i> (Mémoire couronné au Concours annuel de 1939) (154 pages, 14 figures, 27 planches, 1939) | 45 » |
| 4. ADRIAENS, L., <i>Contribution à l'étude chimique de quelques gommés du Congo belge</i> (100 pages, 9 figures, 1939) | 22 » |

Tome IX.

- | | |
|--|------|
| 1. POLINARD, E., <i>La bordure nord du socle granitique dans la région de la Lubi et de la Bushimai</i> (56 pages, 2 figures, 4 planches, 1939) fr. | 16 » |
| 2. VAN RIEL, le Dr J., <i>Le Service médical de la Compagnie Minière des Grands Lacs Africains et la situation sanitaire de la main-d'œuvre</i> (58 pages, 5 planches, 1 carte, 1939) | 13 » |
| 3. DE WILDEMAN, E., Drs TROLLI, DRICOT, TESSITORE et M. MORTIAUX, <i>Notes sur des plantes médicinales et alimentaires du Congo belge</i> (Missions du « Foréami ») (VI-356 pages, 1939) | 60 » |
| 4. POLINARD, E., <i>Les roches alcalines de Chianga (Angola) et les tufs associés</i> (32 pages, 2 figures, 3 planches, 1939) | 12 » |
| 5. ROBERT, M., <i>Contribution à la morphologie du Katanga; les cycles géographiques et les pénéplaines</i> (59 pages, 1939) | 10 » |

Tome X.

- | | |
|---|------|
| 1. VANHOVE, J., <i>Essai de droit coutumier du Ruanda</i> (Mémoire couronné au Concours annuel de 1940) (125 pages, 1 carte, 13 planches, 1941) fr. | 33 » |
| 2. OLBRECHTS, F. M., <i>Bijdrage tot de kennis van de Chronologie der Afrikaansche plasticiek</i> (38 blz., X pl., 1941) | 15 » |
| 3. DE BEAUCORPS, le R. P. R., <i>Les Basongo de la Luniungu et de la Gobari</i> (Mémoire couronné au Concours annuel de 1940) (172 pages, 15 planches, 1 carte, 1941) | 50 » |
| 4. VAN DER KERKEN, G., <i>Le Mésolithique et le Néolithique dans le bassin de l'Uele</i> (118 pages, 5 fig., 1942) | 25 » |
| 5. DE BOECK, le R. P. L.-B., <i>Premières applications de la Géographie linguistique aux langues bantoues</i> (219 pages, 75 figures, 1 carte hors-texte, 1942) | 65 » |

Tome XI.

- | | |
|--|-------|
| 1. MERIENS, le R. P. J., <i>Les chefs couronnés chez les Ba Kongo orientaux. Etude de régime successoral</i> (Mémoire couronné au Concours annuel de 1938) (455 pages, 8 planches, 1942) | 125 » |
| 2. GELDERS, V., <i>Le clan dans la Société indigène. Etude de politique sociale, belge et comparée</i> (72 pages, 1943) | 15 » |
| 3. SOHIER, A., <i>Le mariage en droit coutumier congolais</i> (248 pages, 1943) | 60 » |

Tome XII.

- | | |
|--|------|
| 1. LAUBE, N., <i>La Compagnie d'Ostende et son activité coloniale au Bengale</i> (260 pages, 7 planches et 1 carte hors-texte, 1944) | 85 » |
|--|------|

SECTION DES SCIENCES NATURELLES ET MEDICALES

Tome I.

- | | |
|--|------|
| 1. ROBYS, W., <i>La colonisation végétale des laves récentes du volcan Rumoka (laves de Kateruzi)</i> (33 pages, 10 planches, 1 carte, 1932) fr. | 15 » |
| 2. DUBOIS, le Dr A., <i>La lèpre dans la région de Wamba-Pawa (Uele-Nepoko)</i> (87 pages, 1932) | 13 » |
| 3. LEPLAE, E., <i>La crise agricole coloniale et les phases du développement de l'agriculture dans le Congo central</i> (31 pages, 1932) | 5 » |
| 4. DE WILDEMAN, E., <i>Le port suffrutescens de certains végétaux tropicaux dépend de facteurs de l'ambiance!</i> (51 pages, 2 planches, 1933) | 10 » |
| 5. ADRIAENS, L., CASTAGNE, E. et VLASSOV, S., <i>Contribution à l'étude histologique et chimique du Sterculia Bequaerti De Wild.</i> (112 pages, 2 planches, 28 fig., 1933) | 24 » |
| 6. VAN NUSEN, le Dr R., <i>L'hygiène des travailleurs noirs dans les camps industriels du Haut-Katanga</i> (248 pages, 4 planches, carte et diagrammes, 1933) | 45 » |
| 7. STEYAERT, R. et VRYDAGH, J., <i>Etude sur une maladie grave du cotonnier provoquée par les piqûres d'Helopeltis</i> (55 pages, 32 figures, 1933) | 20 » |
| 3. DELEVOY, G., <i>Contribution à l'étude de la végétation forestière de la vallée de la Lukuga (Katanga septentrional)</i> (124 pages, 5 planches, 2 diagr., 1 carte, 1933) | 40 » |

Tome II.

- | | |
|--|------|
| 1. HAUMAN, L., <i>Les Lobelia géants des montagnes du Congo belge</i> (52 pages, 6 figures, 7 planches, 1934) fr. | 15 » |
| 2. DE WILDEMAN, E., <i>Remarques à propos de la forêt équatoriale congolaise</i> (120 p., 3 cartes hors texte, 1934) | 26 » |
| 3. HENRY, J., <i>Etude géologique et recherches minières dans la contrée située entre Ponthierville et le lac Kivu</i> (51 pages, 6 figures, 3 planches, 1934) | 16 » |
| 4. DE WILDEMAN, E., <i>Documents pour l'étude de l'alimentation végétale de l'indigène du Congo belge</i> (264 pages, 1934) | 35 » |
| 5. POLINARD, E., <i>Constitution géologique de l'Entre-Lulua-Bushimate, du 7^e au 8^e parallèle</i> (74 pages, 6 planches, 2 cartes, 1934) | 22 » |

Tome III.

- | | |
|---|------|
| 1. LERRUN, J., <i>Les espèces congolaises du genre Ficus L.</i> (79 pages, 4 figures, 1934) | 12 » |
| 2. SCHWEITZ, le Dr J., <i>Contribution à l'étude endémiologique de la malaria dans la forêt et dans la savane du Congo oriental</i> (45 pages, 1 carte, 1934) | 8 » |
| 3. DE WILDEMAN, E., TROLLI, GRÉGOIRE et OROLOVITCH, <i>A propos de médicaments indigènes congolais</i> (127 pages, 1935) | 17 » |
| 4. DELEVOY, G. et ROBERT, M., <i>Le milieu physique du Centre africain méridional et la phytogéographie</i> (104 pages, 2 cartes, 1935) | 16 » |
| 5. LEPLAE, E., <i>Les plantations de café au Congo belge. — Leur histoire (1881-1935). — Leur importance actuelle</i> (248 pages, 12 planches, 1936) | 40 » |

Tome IV.

1. POLINARD, E., *La géographie physique de la région du Lubilash, de la Bushtimate et de la Lubi vers le 6° parallèle Sud* (38 pages, 9 figures, 4 planches, 2 cartes, 1935) fr. 25 »
2. POLINARD, E., *Contribution à l'étude des roches éruptives et des schistes cristallins de la région de Bondo* (42 pages, 1 carte, 2 planches, 1935) 15 »
3. POLINARD, E., *Constitution géologique et pétrographique des bassins de la Kotto et du M'Bari, dans la région de Bria-Yalinga (Oubangut-Chari)* (160 pages, 21 figures, 3 cartes, 13 planches, 1935) 60 »

Tome V.

1. ROBYNS, W., *Contribution à l'étude des formations herbeuses du district forestier central du Congo belge* (151 pages, 3 figures, 2 cartes, 13 planches, 1936) fr. 60 »
2. SCAËTTA, H., *La genèse climatique des sols montagnards de l'Afrique centrale. — Les formations végétales qui en caractérisent les stades de dégradation* (351 pages, 10 planches, 1937) 115 »

Tome VI.

1. GYSIN, M., *Recherches géologiques et pétrographiques dans le Katanga méridional* (259 pages, 4 figures, 1 carte, 4 planches, 1937) fr. 65 »
2. ROBERT, M., *Le système du Kundelungu et le système schisto-dolomitique (Première partie)* (103 pages, 1940) 30 »
3. ROBERT, M., *Le système du Kundelungu et le système schisto-dolomitique (Deuxième partie)* (35 pages, 1 tableau hors-texte, 1941) 13 »
4. PASSAU, G., *La vallée du Luataba dans la région des Portes d'Enfer* (66 pages, 1 figure, 1 planche, 1943) 30 »

Tome VII.

1. POLINARD, E., *Etude pétrographique de l'entre-Lulua-Lubilash, du parallèle 7°30' S. à la frontière de l'Angola* (120 pages, 1 figure, 2 cartes hors-texte, 1944) 70 »
2. ROBERT, M., *Contribution à la géologie du Katanga. — Le système des Kibaras et le complexe de base* (91 pages, 1 planche, 1 tableau hors-texte, 1944) 50 »

SECTION DES SCIENCES TECHNIQUES

Tome I.

1. MAURY, J., *Triangulation du Katanga* (140 pages, figure, 1930) fr. 25 »
2. ANTHOINE, R., *Traitement des minerais aurifères d'origine filonienne aux mines d'or de Kilo-Moto* (163 pages, 63 croquis, 12 planches, 1933) 50 »
3. MAURY, J., *Triangulation du Congo oriental* (177 pages, 4 fig., 3 planches, 1934) 50 »

Tome II.

1. ANTHOINE, R., *L'amalgamation des minerais à or libre à basse teneur de la mine du mont Tsi* (29 pages, 2 figures, 2 planches, 1936) fr. 10 »
2. MOLLE, A., *Observations magnétiques faites à Elisabethville (Congo belge) pendant l'année internationale polaire* (120 pages, 16 figures, 3 planches, 1936) 45 »
3. DEHALU, M., et PAUWEN, L., *Laboratoire de photogrammétrie de l'Université de Liège. Description, théorie et usage des appareils de prises de vues, du stéréoplanigraphe C, et de l'Aéromultiplex Zeiss* (80 pages, 40 fig., 2 planches, 1938) 20 »
4. TONNEAU, R., et CHARPENTIER, J., *Etude de la récupération de l'or et des sables noirs d'un gravier alluvionnaire* (Mémoire couronné au Concours annuel de 1938) (95 pages, 9 diagrammes, 1 planche, 1939) 35 »
5. MAURY, J., *Triangulation du Bas-Congo* (41 pages, 1 carte, 1939) 15 »

Tome III.

- HERMANS, L., *Résultats des observations magnétiques effectuées de 1934 à 1938 pour l'établissement de la carte magnétique du Congo belge* (avec une introduction par M. Dehalu) :
1. Fascicule préliminaire. — *Aperçu des méthodes et nomenclature des Stations* (88 pages, 9 figures, 15 planches, 1939) fr. 40 »
 2. Fascicule I. — *Elisabethville et le Katanga* (15 avril 1934-17 janvier 1935 et 1^{er} octobre 1937-15 janvier 1938) (105 pages, 2 planches, 1941) 50 »
 3. Fascicule II. — *Kivu. Ruanda. Région des Parcs Nationaux* (20 janvier 1935-26 avril 1936) (138 pages, 27 figures, 21 planches, 1941) 75 »
 4. Fascicule III. — *Région des Mines d'or de Kilo-Moto, Ituri, Haut-Uele* (27 avril-16 octobre 1936) (71 pages, 9 figures, 15 planches, 1939) 40 »
 5. HERMANS, L., et MOLLE, A., *Observations magnétiques faites à Elisabethville (Congo belge) pendant les années 1933-1934* (83 pages, 1941) 40 »

Tome IV.

1. ANTHOINE, R., *Les méthodes pratiques d'évaluation des gîtes secondaires aurifères appliquées dans la région de Kilo-Moto (Congo belge)* (218 pages, 56 figures, planches, 1941) fr. 75 »
2. DE GRAND RY, G., *Les graben africains et la recherche du pétrole en Afrique orientale* (77 pages, 4 figures, 1941) 25 »
3. DEHALU, M., *La gravimétrie et les anomalies de la pesanteur en Afrique orientale* (80 pages, 15 figures, 1943) 35 »

Sous presse.

- VAN DER KERKEN, G., *L'Ethnie Mongo* :
- Vol I. Première partie : Histoire, groupements et sous-groupements, Origines (2 fascicules).
- Vol. II et III. Deuxième partie : Visions, Représentations et Explications du monde.
- D^r PETER SCHUMACHER, M. A., *Expedition zu den zentralafrikanischen Kivu-Pygmäen* (in-4°) :
- I. Die physische und soziale Umwelt der Kivu-Pygmäen;
- II. Die Kivu-Pygmäen.
- ALGRAIN, P., *Les Ponts métalliques démontables* (in-8°).
- ADRIAENS, L., *Contribution à l'étude de la toxicité du manioc du Congo belge* (in-8°).
- DUROIS, A., *Chimiothérapie des Trypanosomiasés* (in-8°).
- JENTGEN, J., *Etudes sur le droit cambiaire préliminaires à l'introduction au Congo belge d'une législation relative au chèque. — 1^{re} partie : Définition et nature juridique du chèque envisagé dans le cadre de la Loi uniforme issue de la Conférence de Genève de 1931* (in-8°).
- ROGER, E., *La pratique du traitement électrochimique des minerais de cuivre du Katanga* (in-8°).
- DE WILDEMAN, E., *A propos de médicaments antilépreux d'origine végétale. III. Les plantes utiles du genre Strychnos* (in-8°).
- RESSELER, R., *Het droog-bewaren van microbiologische wezens en hun reactieproducten. De droogtechniek* (in-8°).
- SCHWETZ, le D^r J., *Sur la classification et la nomenclature des Planorbidae (Planorbinae et Bulininae) de l'Afrique centrale et surtout du Congo belge* (in-8°).
- ADRIAENS, L., *Recherches sur la composition chimique des flacourtiacées à huile chaulmoogrique du Congo belge* (in-8°).
- PASSAU, G., *Gisements sous basalte au Kivu (Congo belge)* (in-8°).
- DE WILDEMAN, E., *J. Gillet (S. J.) et le Jardin d'essais de Kisantu (1866-1893-1943)* (in-8°).
- LOTAR, le R. P. L., *La grande Chronique de l'Uele* (in-8°).
- DE WILDEMAN, E., *A propos de médicaments antilépreux d'origine végétale. IV. Des Strophanthus et de leur utilisation en médecine* (in-8°).
- PASSAU, G., *Les plus belles pépites extraites des gisements aurifères de la Compagnie minière des Grands Lacs africains* (in-4°).
- DEVROEY, E., *Le béton précontraint aux Colonies. (Présentation d'un projet de pont démontable en éléments de série préfabriqués.)* (in 8°).

BULLETIN DES SÉANCES DE L'INSTITUT ROYAL COLONIAL BELGE

	Belgique.	Congo belge.	Union postale universelle.
Abonnement annuel	fr. 60.—	fr. 70.—	fr. 75.— (15 Belgas)
Prix par fascicule	fr. 25.—	fr. 30.—	fr. 30.— (6 Belgas)
<hr/>			
Tome I (1929-1930)	608 pages	Tome VIII (1937)	895 pages
Tome II (1931)	694 »	Tome IX (1938)	871 »
Tome III (1932)	680 »	Tome X (1939)	473 »
Tome IV (1933)	884 »	Tome XI (1940)	598 »
Tome V (1934)	738 »	Tome XII (1941)	592 »
Tome VI (1935)	765 »	Tome XIII (1942)	510 »
Tome VII (1936)	626 »	Tome XIV (1943)	632 »

M. HAYEZ, Imprimeur de l'Académie royale de Belgique, rue de Louvain, 112, Bruxelles.

(Domicile légal: rue de la Chancellerie, 4)

Made in Belgium