

Institut Royal Colonial Belge

SECTION DES SCIENCES NATURELLES
ET MÉDICALES

Mémoires. — Collection in-8°.
Tome XIX, Fasc. 5.

Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut

SECTIE VOOR NATUUR- EN
GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN

Verhandelingen. — Verzameling
in-8°. — Boek XIX, Afl. 5.

Recherches Malaco-Schistosomiques aux Lacs Albert, Edouard et Kivu et dans plusieurs localités voisines

PAR LE

Dr J. SCHWETZ

PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE BRUXELLES

Avenue Marnix, 25
BRUXELLES

Marnixlaan, 25
BRUSSEL

1951

PRIX : Fr. 75.
PRIJS :

Recherches Malaco - Schistosomiques
aux Lacs Albert, Edouard et Kivu
et dans plusieurs localités voisines

PAR LE

DR J. SCHWETZ

PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE BRUXELLES

Mémoire présenté à la séance du 18 novembre 1950.

INTRODUCTION

Chargé par l'Institut de la Recherche scientifique en Afrique centrale de l'étude de la Bilharziose dans l'Est du Congo, nous y avons consacré neuf mois : de mai 1949 à février 1950.

Nous avons successivement examiné toute la rive occidentale et la population riveraine du Lac Albert ; l'hinterland de ce lac (Bogoro, Blukwa et Nyarembe) ; les agglomérations de Bunia et d'Irumu ; le Nord et le Sud du Lac Édouard et le Nord du Lac Kivu, notamment Kisenyi-Goma et les rives de la baie de Bobandana. Le temps nous a malheureusement manqué pour examiner le Sud du Lac Kivu et notamment la grande agglomération de Costermansville.

Nous avons, de plus, consacré plus d'un mois à l'examen d'un foyer de Bilharziose vésicale dans l'Uganda — à la demande du Gouvernement de ce Protectorat et avec l'autorisation du Président de l'I.R.S.A.C. Ayant reçu à la même époque une invitation de la Conférence d'experts en Schistosomiase africaine du Caire mais n'ayant pu nous y rendre, nous nous sommes borné à y envoyer un résumé de nos investigations sur le Lac Albert, résumé que l'on trouvera plus loin.

Nous ne parlerons pas ici de notre travail dans l'Uganda, l'ayant exposé dans trois études qui vont paraître dans deux Revues anglaises (1, 2 et 3). Quant à nos investigations congolaises, nous dirons dès à présent que dans toute la bordure orientale nous n'avons trouvé que la Bilharziose intestinale, mais dont la gravité varie suivant les lacs : très grave au Lac Albert, assez sérieuse

à la baie de Bobandana et, par contre, insignifiante au Lac Édouard.

Comme la Bilharziose intestinale est transmise par des Planorbes, nous avons étudié tout spécialement les Planorbes dans chaque foyer bilharzien examiné : leur morphologie, leur écologie et leurs cercaires. Afin d'éviter une erreur possible dans la détermination de cercaires de *Schistosoma* nous avons eu recours pour chaque foyer à l'infection de souris au moyen des cercaires. Le résultat de ces transmissions a déjà été exposé dans trois études publiées (4, 5 et 6). Comme les Planorbes sont différents suivant les divers lacs et ruisseaux et leur classification est aussi compliquée que discutée, nous avons tâché de la simplifier dans une étude spéciale déjà publiée (7). Dans une autre étude nous avons décrit l'écologie inconnue précédemment d'un Planorbe spécial du Lac Édouard (8).

Le traitement courant actuel de la Bilharziose, par l'émétique, étant long et désagréable, nous avons expérimenté le nouveau médicament administré per os, le Miracil D (Nilodin). Le résultat de nos quelques essais fut exposé dans une étude spéciale (9).

Nous n'aurons donc pas besoin de revenir ici sur les divers sujets plus ou moins spéciaux déjà exposés ailleurs, ce qui abrégera notre présente étude. Afin de la rendre plus claire nous l'avons présentée sous forme de cinq notes séparées décrivant chacune un ou deux foyers :

- 1) Le Lac Albert ;
- 2) Les plateaux dominant le Lac Albert ;
- 3) Les agglomérations de Bunia et d'Irumu ;
- 4) Le Lac Édouard ;
- 5) Le Nord du Lac Kivu.

De tous ces foyers le plus important et le plus compliqué aussi bien au point de vue étiologique que prophylactique — et même administratif — est certes le Lac

Albert auquel nous avons consacré plusieurs mois et qui mériterait une étude plus détaillée que la courte note y consacrée dans le présent mémoire. Mais la Bilharziose au Lac Albert est un problème épineux à plusieurs points de vue. Nous y reviendrons dans le résumé général.

Bruxelles, octobre 1950.

BIBLIOGRAPHIE

1. J. SCHWETZ. *On vesical Bilharzia in the Lango District (Uganda)* (*Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. (Vol. 44, 1950).
2. — Schistosomiasis at Lake Bunyonyi (Kigesi District, Uganda). (*Ibidem*).
3. — On Mosquitos and Malaria in the Aloro Gombolola, Lango District (Uganda). (*Journal of Tropical Medicine and Hygiene*).
4. — Planorbis choanomphalus du Lac Albert est transmetteur de Sch. mansoni. (*Annales Soc. belge Méd. trop.*, t. XXIX, N° 4, 1949).
5. — Planorbis stanleyi du Lac Kivu est transmetteur de Sch. mansoni. (*Ibidem*, t. XXX, N° 3, 1950).
6. — Sur la transmission de Sch. mansoni par les Planorbes fluviatiles du Congo Belge. (*Ibidem*).
7. — Réflexions et considérations sur les classifications actuelles des Planorbidae et essai d'une nouvelle classification provisoire et simplifiée des Planorbes africains. (*Congrès scientifique d'Élisabethville*, 1950).
8. — Sur l'écologie de Planorbis smithi. (*Ann. Soc. Zoologique de Belgique.*, t. 80, 1949).
9. — Quelques essais de traitement de la Bilharziose par le Miracil (Nilotin). (*Ann. Soc. belge Méd. trop.*, t. XXX, N° 3, 1950).

I. LE LAC ALBERT ⁽¹⁾

Des quatre grands lacs qui constituent le Graben centro-africain : Tanganika, Kivu, Édouard et Albert, le dernier occupe la deuxième place par sa superficie-longueur, mais la dernière, par sa profondeur laquelle ne dépasse pas 48 mètres. C'est probablement à cela qu'est due sa grande richesse en poisson, en mollusques (abstraction faite de la faune spéciale, thalassoïde, du Tanganika) et en Bilharziose, trois faits intimement liés, comme nous allons le voir. C'est probablement aussi cette petite profondeur qui est la cause de ce que le niveau du Lac Albert varie périodiquement de plusieurs mètres et change la configuration de ses rives, du moins là où ces dernières sont basses et marécageuses.

Ces rives (du moins la rive occidentale, celle du Congo Belge, que nous avons explorée) varient suivant les régions.

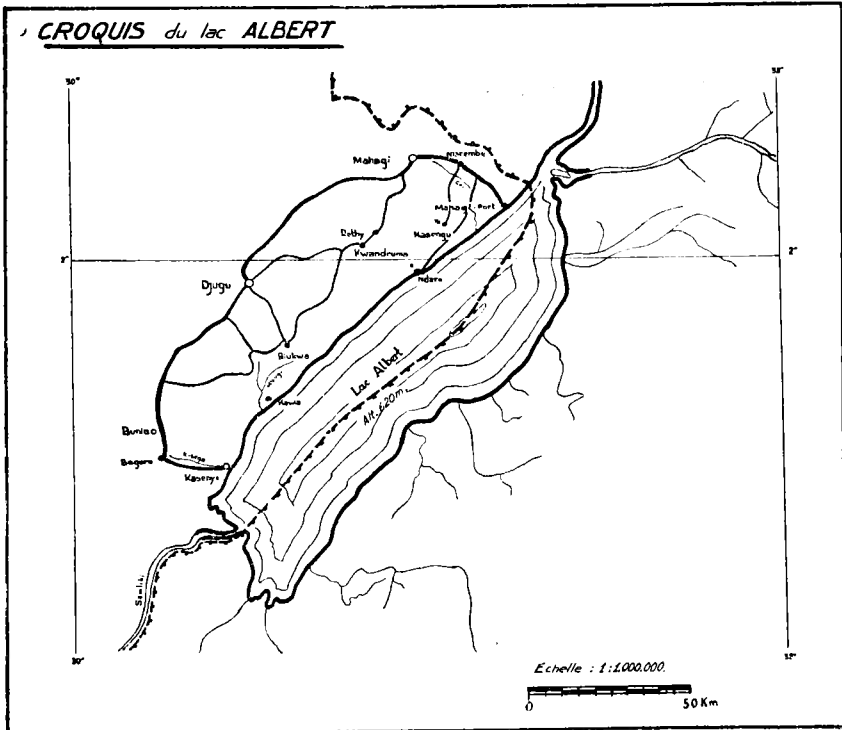
Depuis l'embouchure de la Semliki jusqu'au confluent du ruisseau Ndigge, au nord de Kasenyi, la rive du lac est basse, marécageuse et entrecoupée de nombreuses petites baies aux rives peu nettes et variant suivant le niveau du lac, rives à Papyrus et *Pistia stratiotes*.

Depuis la Ndigge jusqu'au confluent de la petite rivière Mboge (forêt de Kahwa) la rive du lac est sablonneuse et constitue une vraie plage presque ininterrompue.

Ces deux parties sont bordées par la vaste plaine de Kasenyi, large d'une dizaine de kilomètres et limitée

(¹) Note présentée à la Conférence d'experts en Schistosomiase africaine, le Caire, 24-29 octobre 1949.

par une chaîne de montagnes, bord occidental du Graben. Mais au Nord de cette plaine la chaîne montagneuse tombe à pic dans le lac jusque tout près de son extrémité septentrionale (Mahagi), sauf plusieurs petites plaines basses. De cette chaîne de montagnes, atteignant par places plus de 2000 mètres, dévalent de nombreux petits



ruisseaux produisant à leur confluent de petites plages, non pas sablonneuses, mais à galets.

Dans la région de Kasenyi le lac est peu profond et très poissonneux ; plus au nord où il est plus profond — et le devient près de la rive — il est moins poissonneux.

C'est pour cela que de nombreuses pêcheries européennes s'étaient peu à peu installées au bord de la plaine de Kasenyi. Plus au nord ce sont surtout les indigènes de la montagne qui descendent vers les petites plages

pour pêcher, mais il y existe aussi plusieurs pêcheries européennes.

MOLLUSQUES

Nous ne nous arrêterons pas ici sur les mollusques, en général, du Lac Albert, énumérés par nous ailleurs (1 et 2), et nous nous bornerons à dire que ⁽¹⁾ ce sont les *Bythinia alberti* et les *Vivipara (rubicundus et unicolor)* qui sont les plus communs et qui se trouvent sur le fond du lac, même loin de la rive. Quant aux *mollusques gastéropodes pulmonés* qui intéressent la Pathologie en général et la Schistosomiase en particulier, nous citerons dans leur ordre de fréquence — et d'importance — les *planorbes*, les *Bulinus* et les *Pyrgophysa*.

Les *Planorbes* sont extrêmement nombreux sur les rives marécageuses du lac, à et au Sud de Kasenyi. Ils n'existent pratiquement pas sur les rives sablonneuses sans végétation, mais existent, par contre, sur les rives pierreuses — dans les petites baies de la partie montagneuse du lac, de même que — évidemment — dans la baie de Mahagi. Les planorbes sont donc les mollusques *riverains* les plus communs du lac.

L'espèce — ou la variété — dominante des Planorbes est « *Pl. choanomphalus* » ; nous pourrions même dire, l'espèce — ou la variété — presque exclusive, constituant sans exagération les 99 % de tous les planorbes du lac !

Nous ajouterons qu'il s'agit, au Lac Albert, d'une variété très petite, contrairement au vrai *Pl. choanomphalus* du Lac Kivu qui est de très grande taille et qui est plus typique pour cette variété.

La deuxième espèce de planorbes que nous avons trouvée au Lac Albert est *Pl. tanganyicensis (Pl. tanganyikanus)*,

(1) Nous ne nous occupons ici que des Gastéropodes.

variété très rare, localisée dans certaines petites baies marécageuses à Pistia, au Sud du lac. Nous n'avons pas trouvé de vrais *Pl. stanleyi*, quoique cette espèce fût justement décrite d'après des spécimens provenant du Lac Albert.

Les *Gyraulus* sont assez communs au lac ; les *Segmentina* y sont beaucoup plus rares.

Les *Bulinus* sont très rares. Il s'agit de *Bulinus coulboisi*, une très petite espèce.

Les *Pyrgophysa (forskalii)* sont aussi rares — ou même encore, peut-être, plus rares que les *Bulinus*.

Il n'existe pas de *Physopsis* au lac.

Nous terminerons notre énumération des Pulmonés par les Lymnées (*L. natalensis*) qui sont rares au lac et qui ne s'y trouvent que dans certains endroits spéciaux.

DEGRÉ DE L'INFECTION DE PL. « CHOANOMPHALUS » AU LAC ALBERT.

Nous avons examiné des milliers de *Pl. choanomphalus* du lac au point de vue de leur infection par des cercaires de *Schistosoma* avec un résultat différent suivant les endroits — ce qui se comprend — et même suivant les jours, ce qui se comprend moins. Le pourcentage habituel d'infectés variait de zéro à 1, 2, 3 et 5 %. Ce n'est que dans une seule pêcherie que nous avons trouvé 35 % (!). Il s'agissait d'une petite baie autour de laquelle vivaient plus de 200 noirs sans la moindre installation sanitaire et où le pourcentage des billarziens n'était pas bien éloigné de 100.

Nous ajouterons qu'avec les cercaires de plusieurs *Pl. choanomphalus* nous avons infecté 4 souris blanches qui sont mortes un peu plus de 2 mois après leur « bain » de leur infection (nombreux vers adultes dans le mésentère et dans le foie qui était, de plus, farci d'œufs à éperon latéral). (3)

Le transmetteur de la schistosomiase intestinale au Lac Albert est donc le petit *Pi. choanomphalus* cité.

LA BILHARZIOSE

Il est difficile de préciser l'époque de l'apparition de la Bilharziose au Lac Albert. L'auxiliaire médical, Ch. Scops (4) signale cette affection déjà en 1926. Elle semble s'aggraver avec la création des pêcheries dans la plaine de Kasenyi et, en 1938-39, Scops trouve dans certaines pêcheries 33 à 42 % de bilharziens. (1) Dans la région on commence à parler d'une maladie de sang de Kasenyi (Pseudo-dysenterie bilharzienne) que l'on attribue aux pêcheries.

L'administration s'en émeut et, de passage dans la région, nous sommes prié, en 1939, de nous arrêter à Kasenyi pour examiner la situation et pour indiquer les mesures pour y remédier. Il s'agissait entre autres, et même surtout, de voir si c'était les pêcheries qui étaient la cause de l'endémie ou non, ou, si c'était le lac qui en était la cause ou ses affluents, les ruisseaux de la plaine.

Faute de temps disponible, nous nous étions borné aux quelques recherches-constatations sommaires suivantes. Nous n'avons pas trouvé de planorbes dans les ruisseaux de la plaine et par contre une grande abondance de planorbes -- pratiquement *Pl. choanomphalus* -- sur les rives du lac. D'autre part, nous avons trouvé un fort pourcentage (notamment 40 %) chez les travailleurs chargés de la manutention des marchandises sur un ponton, c'est-à-dire chez les indigènes qui par leur

(1) L. VAN DEN BERGHE signale la *Bilharziose au Lac Albert* en 1936 (5 et 6) :

1) « A Mahagi-lac, tous les enfants présentent des œufs de Schistosomes dans les selles ».

2) « Le pourcentage d'infections chez les enfants normaux était de près de 20 % à Mahagi et Kasenyi ».

travail n'étaient nullement en contact avec l'eau du lac.

Comme c'étaient les pêcheries elles-mêmes qui avaient été chargées des soins à donner à leurs travailleurs, nous nous sommes borné à proposer la création d'un service médical spécial pour examiner systématiquement toute la population riveraine et pour traiter tous les malades, pêcheurs ou non.

Notre proposition — acceptée en principe — n'a malheureusement pu être réalisée à cause de la guerre et de l'après-guerre.

Des examens sporadiques effectués par les médecins et surtout les auxiliaires médicaux de la région signalaient vers la fin de la guerre, dans diverses régions riveraines du lac, des pourcentages de 70 et même de 90 % ; dans la région de Kasenyi la situation s'était si aggravée vers 1947 que le médecin et l'auxiliaire médical du poste voisin Bunia (Dr Belhommet et Mr Lisfranc) procédèrent à un examen systématique de la région et y organisèrent un traitement des malades à l'émétique. Grâce à cette initiative, la situation s'est peu à peu beaucoup améliorée et les cas graves ont pratiquement disparu. De sorte que, à notre arrivée au lac, en mai 1949, ⁽¹⁾ nous n'y avons presque plus trouvé de malades « dysentériques ». A cause des réinfections, le pourcentage des bilharziens restait encore très élevé malgré le traitement. Dans d'autres régions du lac où l'examen-traitement n'avait pas encore été introduit, le pourcentage des bilharziens était encore plus élevé et atteignait par places toute la population. Nous avons surtout trouvé dans certaines pêcheries un bon nombre d'indigènes avec de gros foies et de grosses rates (cirrhose du foie et splénomégalie bilharzienne).

(1) Chargé d'une mission *malaco-schistosomique* aux Lacs Albert et Kivu par l'Institut pour la Recherche Scientifique en Afrique centrale.

Nous exposerons les détails de nos constatations plus tard dans un mémoire spécial. Ici nous nous bornerons à quelques chiffres sommaires :

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1) Dans le secteur de Kasenyi nous avons trouvé sur | |
| 2.540 examinés | 976 parasites = 38,4 % |
| 2) Dans le centre et Nord du lac, sur | |
| 750 examinés | 500 parasites = 66,6 % |
| Total | 3.290 examinés 1476 parasites = 53 % |

Il peut sembler étrange que nous ayons trouvé moins de parasites dans la région de Kasenyi (région à nombreuses pêcheries et où la situation avait été signalée comme grave) que plus au Nord. Mais c'est parce que dans la région de Kasenyi, où le pourcentage atteignait précédemment près de 100 %, un traitement plus ou moins systématique avait déjà été pratiqué depuis plus d'un an, ce qui n'était pas le cas ailleurs. Nous disons pourtant : un traitement *plus ou moins* systématique, parce que dans les pêcheries c'était leur propriétaire qui en était chargé au moyen d'un aide-infirmier sans un contrôle efficace.

C'est pour cela que nous avons repris et répété notre ancienne proposition d'organiser un service médical spécial pour tout le lac, chargé de l'examen et du traitement de tout le monde, aussi bien des indigènes libres que — et surtout — des travailleurs de pêcheries. Parce que si les pêcheries ne sont évidemment pas l'origine de la bilharziose au lac, c'est dans les pêcheries que la bilharziose s'était montrée beaucoup plus grave.

Nous venons d'être informé, à notre grande satisfaction, que le Gouvernement allait organiser une vraie mission comprenant un médecin-hygiéniste, des auxiliaires médicaux et un dispensaire-hôpital-laboratoire à Kasenyi.

RÉSUMÉ

A cause des nombreuses pêcheries qui s'étaient peu à peu installées au Lac Albert, et tout spécialement à la plaine de Kasenyi, la schistosomiase intestinale s'était de plus en plus aggravée vers la fin de la guerre, aussi bien quantitativement que qualitativement : pourcentage d'infectés atteignant près de 100 % et présence parmi ces derniers de nombreux cas de dysenterie bilharzienne et un certain nombre de cirrhose du foie et de splénomégalie bilharzienne accompagnés d'ascite. L'intervention effective du Service Médical de Bunia avait partiellement amélioré la situation laquelle restait quand même grave, l'examen et le traitement des travailleurs des pêcheries restant confiés aux propriétaires de ces dernières. C'est pour cela que nous avons proposé la reprise du Service Médical des pêcheries par l'État.

BIBLIOGRAPHIE

1. J. SCHWETZ, Recherches sur les mollusques et sur la Bilharziose intestinale de la plaine de Kasenyi, Lac Albert. (*Mémoire de l'Institut Roy. Colonial Belge*, t. XIV, fasc. 2, 1944).
2. E. DARTEVELLIE et J. SCHWETZ. Contribution à l'étude de la faune malacologique des Grands Lacs Africains. Première étude. Les Lacs Albert, Édouard et Kivu. (*Ibidem*, t. XIV, fasc. 4, 1947).
3. J. SCHWETZ. *Planorbis choanomphalus* du Lac Albert est transmetteur de *Schistosoma mansoni*. (*Ann. Soc. Belge Méd. trop.*, t. XXIX, N° 4, 1949).
4. CH. SCOPS. Note au sujet de la Bilharziose dans la plaine de Kasenyi. (*Ann. Soc. Belge Méd. trop.*, t. XXII, N° 2, 1942).
5. L. VAN DEN BERGHE. La Schistosomiase humaine dans la Province de Stanleyville. (*Ibidem*, t. XIX, fasc. 4, 1939).
6. — Les Schistosomes et les Schistosomoses au Congo Belge. (*Mémoire de l'Institut Roy. Colonial Belge*, t. VIII, fasc. 3, 1939).

II. LES HAUTS PLATEAUX DOMINANT LE LAC ALBERT

A. BOGORO. Altitude environ 1450 mètres.

La petite agglomération européenne et indigène de Bogoro se trouve sur la crête de partage Congo-Nil, crête érodée par de nombreuses sources — origines des ruisseaux dévalant d'un côté ou de l'autre : vers la rivière Shari (Ituri-Congo), à l'Ouest, et vers le Lac Albert, à l'Est.

Il existe à Bogoro un centre d'injections pour bilharziens. On traite également un certain nombre de bilharziens au dispensaire de la mission protestante (américaine). Mais tous ces bilharziens sont ou d'anciens travailleurs des pêcheries du Lac Albert ou des indigènes qui y étaient allés pêcher eux-mêmes. Aucun cas autochtone n'avait été signalé à Bogoro, pas plus qu'à Gety, à 32 kilomètres au Sud de Bogoro et d'une altitude approximative de 1550-1600 mètres et où les bilharziens proviennent également du lac.

Mais n'y a-t-il pas de Bilharziose autochtone à Bogoro à cause de l'absence de planorbes ou parce que les planorbes n'y sont pas infectés ? C'est ce que nous avons tâché d'élucider.

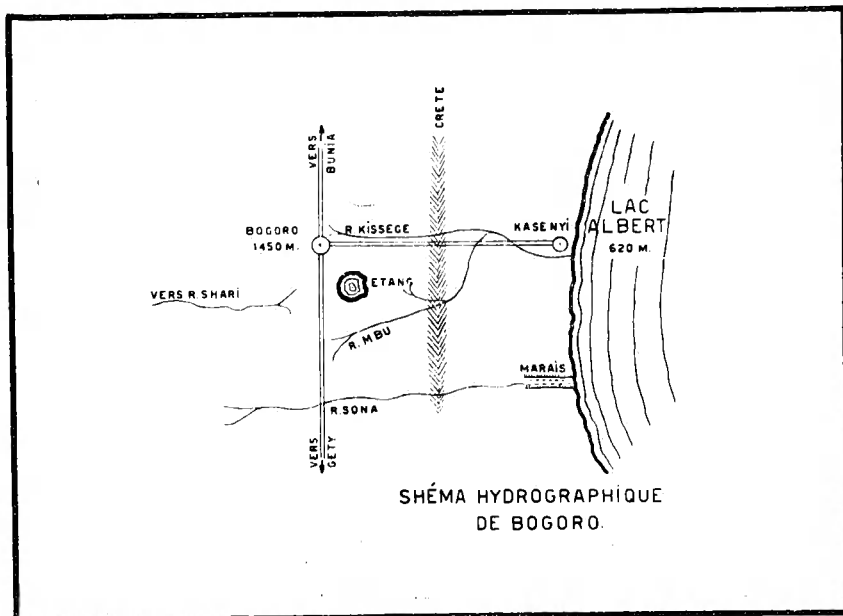
Comme nous venons de le dire, la crête de Bogoro sert de source à plusieurs ruisseaux descendant vers le lac. Ce sont :

1) La Kisegge qui se jette dans le lac à Kasenyi même, entre le Poste de l'État et la « Pêcherie du Lac Albert » (Anciaux).

2) La Mbu, qui se jette dans la Kisege, dans la plaine, en bas de la crête.

3) Un petit ruisseau qui débute par deux sources se trouvant près de la mission protestante et qui se jette dans la Mbu.

4) La Sona qui, après être descendue dans la plaine, finit par se perdre dans les marais riverains du lac.



5) Un petit étang artificiel (à Tilapia) se trouvant près de la route de Bogoro-Gety et qui est alimenté par plusieurs sources.

6) Le ruisseau Sego, qui débute de l'autre côté de la route et qui va vers le Shari (bassin du Congo).

Dans tous les cinq ruisseaux nous avons trouvé des planorbes et, de plus, dans l'étang, des *Physopsis*.

Voici quelques détails.

1) Ruisseau *Kisege*. Dévale en vraie cascade depuis son origine jusqu'au bas de la crête. Pas loin de sa source,

nous avons récolté, dans une niche pierreuse tapissée de plantes aquatiques, plusieurs dizaines de planorbes. Nous avons également trouvé quelques rares planorbes et aussi rares Lymnées dans la même Kisegge au bas de l'escarpement, là où elle est encore un torrent impétueux et également dans des niches pierreuses riveraines.

2) Ruisseau *Mbu*. Pris à deux reprises une cinquantaine de *petits* planorbes (jeunes).

3) Deux sources de la mission protestante, origine d'un ruisseau, affluent de la *Mbu*. Récolté 25 grands planorbes (adultes ?) et 40 Lymnées.

4) Ruisseau *Sona*. Très nombreux planorbes : pris à deux reprises plusieurs centaines. Pris également quelques Lymnées.

5) *Étang Désirant*. Récolté :

a) Plusieurs dizaines de *Physopsis* (les plus nombreux).

b) Plusieurs dizaines de planorbes (moins nombreux).

c) Quelques Lymnées.

d) Quelques Gyraulus.

6) Ruisseau *Sego*. Récolté 20 grands planorbes.

Un assez grand nombre de planorbes de ces diverses origines a été examiné au point de vue cercaires. Dans un certain nombre de spécimens nous avons trouvé des *Lophocercaires*. Ce qui veut dire que pour le moment du moins les planorbes de Bogoro ne sont pas infectés de cercaires de *Schistosoma*. Mais l'altitude de Bogoro n'est pas supérieure à celle du Lac Kivu : les planorbes de Bogoro peuvent donc parfaitement bien s'infecter avant longtemps ; d'autant plus que les bilharziens n'y manquent pas.

Le problème de la Bilharziose de Bogoro est donc intimement lié à celui du Lac Albert.

Nous avons employé l'expression de petits et de grands planorbes non pas pour faire croire qu'il s'y agit de différentes espèces ou même variétés, mais, au contraire,

pour insister qu'il ne faut pas vouloir couper les cheveux en quatre pour fabriquer de nouvelles espèces. Il s'agissait partout du même planorbe fluviatile (*Pl. pfeifferi* = *Pl. adowensis*) qui est tantôt plus grand et tantôt plus petit suivant l'âge et la nourriture locale.

La répartition malacologique dans les trois petites rivières énumérées : la Kisege, la Mbu et la Sona — et surtout dans la première — est très curieuse et difficilement explicable. Et il ne s'agit pas seulement d'un problème théorique — de peu d'importance — mais d'une question d'ordre pratique.

La bilharziose grave de la plaine de Kasenyi provient-elle du lac ou de ses affluents ? Pour se disculper de l'accusation portée contre eux, les pêcheurs rétorquaient que l'infection bilharzienne était due aux affluents du lac.

Lors de notre courte investigation de Kasenyi, en 1939, nous n'avons pas trouvé de planorbes dans la Kisege. Revenu à Kasenyi en 1949, nous avons décidé d'approfondir cette question et nous avons soigneusement exploré à plusieurs reprises la Kisege sur toute sa longueur depuis l'escarpement jusqu'au lac — sur une longueur d'une dizaine de kilomètres. Nous n'y avons trouvé que des *Gyraulus* (et de rares *Segmentina*). De même dans la Mbu et dans la Sona, sur leur parcours dans la plaine. Et voilà que ces mêmes petites rivières sont riches en planorbes à leur origine sur la crête, et même sur les pentes abruptes de cette crête ! Pourquoi perdent-elles leurs planorbes dès leur descente dans la plaine ?

Les diverses suppositions-explications possibles nous mèneraient trop loin du sujet de notre présente étude. Ce qui est à retenir, c'est que malgré nos constatations de Bogoro, la bilharziose du Lac Albert est due aux planorbes du Lac, les rivières de la plaine en étant exemptes.

Nous n'avons, malheureusement, pas eu le temps d'examiner soigneusement les divers ruisseaux de Gety et de ses environs. Dans le ruisseau Gety nous n'avons trouvé que des *Gyraulus* et quelques *Burnupia* et dans le ruisseau du village Bolu (Ch. Kagaba), à mi-chemin entre Gety et Bogoro, nous n'avons rien trouvé.

B. BLUKWA ET ENVIRONS. Altitude approximative 1800-1900 m.

Blukwa est le centre administratif d'une grande chefferie très peuplée. Lors de l'apparition, ou de la constatation, de la peste dans cette région, en 1928, on a fondé à Blukwa un laboratoire anti-pesteux qui y existe toujours. Les Médecins et les Auxiliaires qui s'étaient succédés au laboratoire ont commencé peu à peu à s'occuper de la bilharziose aussi bien en allant examiner et traiter les gens au lac même qu'en examinant et traitant les revenant du lac. C'est que non seulement les pêcheries européennes du lac recrutent leurs travailleurs dans la région de Blukwa, mais les indigènes eux-mêmes vont pêcher au lac. Le chef de Blukwa, Kunga, possède au lac une vraie pêcherie où les indigènes se succèdent. Quelques petites pêcheries indigènes ont une population quasi-permanente. On comprend que dans ces conditions l'on peut trouver — et l'on trouve — des bilharziens dans les villages bien reculés du lac et situés à des altitudes très élevées.

C'est ainsi que l'auxiliaire médical Wary a trouvé, en avril-mai 1949, dans 14 petits villages échelonnés depuis le lac jusqu'au sommet de la crête (environ 2000 mètres) : 517 bilharziens sur 989 indigènes examinés = 52,27 %. Mais le pourcentage des bilharziens variait fortement entre les villages installés à la rive du lac, ceux installés à mi-côte, sur les pentes abruptes, et ceux

installés tout à fait en haut, sur le sommet de la crête, ou sur le plateau.

En voici un exemple illustrant cette différence, bien compréhensible d'ailleurs.

- 1) Village Longlu. Sommet de la crête :
19 parasités sur 127 examinés = 14,95 %.
- 2) Village Bapenc. Plus ou moins mi-côte :
56 parasités sur 97 examinés = 57,73 %.
- 3) Village Gbii. A la rive du lac :
37 parasités sur 44 examinés = 84,09 % (1)

En fait de mollusques, nous avons trouvé dans le ruisseau Djukli, tout près du laboratoire, une vingtaine de *Lymnées*. Et c'est tout.

* * *

Contrairement à Bogoro, dont les bilharziens proviennent également du lac mais qui, pouvant à la longue infecter les nombreux planorbes locaux, constituent un danger pour la localité, la région de Blukwa n'est pas menacée d'une invasion de bilharzirose.

Mais le nombre de bilharziens de la région de Blukwa (de même d'ailleurs que ceux de Gety-Bogoro) nous intéressent à un autre point de vue.

La population riveraine proprement dite du Lac Albert, les pêcheries y comprises, est vraiment insignifiante. Cette population examinée par nous, en 1949, était d'un total de 3250. En y ajoutant même les petites pêcheries indigènes, échelonnées au bas de la haute muraille, pêcheries tantôt plus ou moins permanentes et tantôt provisoires, on n'arrivera pas au total de 4000. En réponse à notre cri d'alarme sur la gravité de la situation au Lac Albert et notre demande d'organiser un service médical unique et compétent pour tout le lac, on nous a objecté, entre autres, qu'il s'agissait d'une population si insigni-

(1) Renseignements trouvés dans un récent rapport, communiqué par l'auteur.

fiance qu'elle ne valait vraiment pas un tel effort spécial. Mais on vient de voir par l'exemple de Blukwa-Bogoro, et nous en signalerons tout à l'heure d'autres exemples — que le nombre de bilharziens, infectés au lac, est beaucoup plus grand que ceux que l'on trouve au lac même. Puis, l'absence d'une organisation unique présente d'autres inconvénients. Nous avons déjà cité « l'organisation médicale » ridicule pratiquée dans les pêcheries européennes. Mais les bilharziens existent également — et de la même provenance — sur les plateaux bordant le lac. Ces derniers ne sont pas soignés du tout ou soignés par divers organismes, parfois peu compétents, suivant divers procédés pas toujours efficaces ni même sérieux.

Au Nord de la région de Blukwa se trouve Kwandruma-Rheti à l'altitude de 2000 mètres. Il y existait jadis un médecin d'une mission protestante qui s'occupait également des bilharziens provenant du lac. Au départ du médecin, un agent sanitaire américain lui a succédé. Mais en 1949 il était également parti...

Encore plus loin nous avons visité la mission protestante de Kasengu, dans un site admirable et à l'altitude de 1800 mètres. Un missionnaire — agent sanitaire diplômé — nous a déclaré avoir en traitement 84 bilharziens provenant de la bordure du lac, extrêmement accidentée ici.

Et nous allons voir que ce n'est pas encore tout, qu'il existe encore une autre région où nous avons trouvé de nombreux malades provenant du lac, région susceptible de devenir infectée elle-même.

C. NYAREMBE.

Si la partie Sud du Lac Albert est bordée par une large plaine et la partie centrale, par un vrai mur abrupt, la partie orientale est bordée par une série de gradins. C'est ainsi qu'entre Mahagi-poste (environ 1600 mètres

d'altitude), qui peut être considéré comme le sommet de la paroi du Graben, et Mahagi-Port (620 m. d'altitude) il existe deux gradins intermédiaires.

1) Nyarembe-Mission catholique : 1300 mètres d'altitude

2) La plaine de Nyarembe : Iswa (« Plaine à termites ») : 1000 mètres d'altitude.

A ces deux gradins il faut ajouter un troisième, la trouée de la rivière Kakoi avec la vaste agglomération d'*Abok*.

A. Nyarembe-mission. A 30 kilomètres de Mahagi. Altitude 1300 mètres.

Quatre ruisseaux environnants, la Ori (affluent du lac) et trois de ses affluents furent examinés au point de vue malacologique avec le résultat suivant :

Dans la Ori même nous n'avons pas trouvé de mollusques, mais dans les trois autres ruisseaux nous avons trouvé des Lymnées et des Planorbes et dans un, de plus, au r. Aboth, de rares *Physopsis* et *Gyraulus*. Sur 150 planorbes examinés nous avons trouvé douze parasités par des cercaires « vulgaires » (à queue simple).

D'autre part, l'agent sanitaire de Nyarembe a trouvé sur 390 garçons de la mission, âgés de 10 à 18 ans, 92 bilharziens = 23, 6 %. D'après les Pères de la mission, la plupart de ces garçons proviennent de la plaine de Nyarembe et ils ont certainement été au lac. Ils croient toutefois qu'il y aurait des cas autochtones.

B. Plaine de Nyarembe (Djegu). A 10 km. de Nyarembe-Mission et à 20 km. de Mahagi-Port. Altitude 1000 mètres.

Plaine aride à plantations de coton. Hameaux éparpillés. Trouvé 3 cours d'eau :

1) La Ori : pas trouvé de mollusques.

2) Ruisseau Ala. Trouvé de petits *planorbes* et quelques *Lymnées*.

3) Oued Ayelo. Série de trous pierreux avec de l'eau sale. Trouvé dans les trous de rares *Planorbis*, de rares *Pyrgophysa* et de nombreux *Physopsis*.

Il existe dans la plaine d'Iswa, adossée à la côte séparant les deux Nyarembe, une usine d'égrenage de coton. Elle est aussi adossée à la rivière Ori. Dans une série de bassins cimentés, alimentés par la rivière au moyen d'une pompe et d'un tuyau, nous avons trouvé des centaines de *Planorbis* (*Pl. pfeifferi* = *Pl. adowensis*, comme tous les planorbis de Nyarembe). Cette trouvaille était d'autant plus inattendue que nous n'avons pas trouvé de mollusques dans la Ori en amont de l'usine, ni en aval, ni même à son confluent avec le lac, près de Mahagi-Port.

Sur un total de 220 planorbis nous avons trouvé un seul spécimen parasité par des cercaires de Schistosoma.

En ce qui concerne la bilharziose nous avons examiné 73 travailleurs de l'usine (de M. Vinchent), 10 enfants âgés de 6 à 13 ans, 17 femmes et 40 indigènes de la plaine, avec le résultat suivant :

1) 73 travailleurs	: 16 bilharziens = 22 %
2) 40 indigènes	: 3 bilharziens = 7,5 %
3) 17 femmes	: 0
4) 10 enfants	: 2 bilharziens = 20 %

Total : 140 examinés : 21 parasités = 15 %

S'agit-il d'une infection locale ou contractée au lac ?

Tous les 16 travailleurs parasités (dont 3 anciens bilharziens traités) ont déclaré avoir été au lac. Quelques-uns sont même d'anciens pêcheurs. Un des garçons parasités venait du lac. Quant aux 40 indigènes, il va de soi qu'ils ont tous visité Mahagi-Port si proche.

Mais, d'autre part, il s'agit d'une basse plaine, pour la région du moins : de 1000 mètres d'altitude, et les planorbis qui n'y manquent pas peuvent donc facilement s'infecter. Bien plus, nous y avons déjà trouvé un planorbe indubitablement parasité...

IV. *ABOK*. Environ 1200 mètres d'altitude.

La grande agglomération d'Abok est distante du lac (Plaine de la Ndaro) d'une quinzaine de kilomètres et il est inutile de dire que les indigènes y vont. Mais nous n'avons pas manqué d'examiner au point de vue malacologique les ruisseaux des environs. Dans la rivière Kakoi, torrent impétueux, nous n'avons rien trouvé. Dans les trois ruisseaux des environs d'Abok : la Rumonge, la Shida et la Ndogo, nous avons trouvé de nombreux Lymnées, mais rien d'autre. Nous n'avons trouvé aucun renseignement valable sur la bilharziose d'Abok. Des bilharziens y furent trouvés et même traités par divers organismes : par le Service médical de Nyarembe et par la mission protestante de Kasengu. Mais combien et quand ? Nous n'en savons rien.

Nous sommes malheureusement arrivé à Abok un jour de fête locale et nous avons eu beaucoup de peine à réunir les habitants pour les examiner. Sur les 60 hommes et femmes que nous avons pu réunir et examiner nous avons trouvé 4 bilharziens (6,6 %) : 2 hommes et 2 femmes. Tous les quatre ont déclaré avoir été au lac et même y avoir résidé.

RÉSUMÉ

Les hauts plateaux dominant le Lac Albert à l'Ouest sont d'une altitude et d'une configuration différentes suivant les régions. Au Sud, entre la Semliki et la rivière Mboge (forêt de Kahwa), le bord du Graben, d'une altitude d'environ 1450 mètres, s'écarte du lac à une distance d'une dizaine de kilomètres, formant ainsi la basse plaine de Kasenyi. Plus au Nord, les hauts plateaux, atteignant environ 2000 mètres d'altitude, descendent à pic vers le lac. Encore plus au Nord, dans la région de Mahagi — Nyarembe — Abok, le bord du Graben est irrégulier et descend vers le lac par des gradins et des trouées (celle de la rivière Kakoi).

La répartition des planorbes et de la bilharziose est différente sui-

vant les diverses parties de la chaîne montagneuse. Dans les divers ruisseaux de Bogoro nous avons trouvé de nombreux planorbes. Nous n'en avons pas trouvé sur les hauts plateaux de Blukwa-Kwandruma. Nous en avons par contre de nouveau retrouvé dans les ruisseaux des pentes du plateau descendant vers le lac en gradins (Nyarembe)

Sauf un seul spécimen, à Nyarembe, nous n'avons nulle part trouvé de planorbes infectés.

En ce qui concerne la bilharziose, elle existe, il est vrai, partout, aussi bien à Bogoro-Gety qu'à Blukwa-Rheti et qu'à Nyarembe-Abok mais il s'agit partout de bilharziens provenant du lac. Seulement, si ces bilharziens importés ne sont pas dangereux pour la population autochtone de Blukwa-Kwandruma-Rheti, il n'en est pas de même en ce qui concerne Bogoro et Nyarembe, où les planorbes abondent et qui peuvent s'infecter à la longue — et même avant longtemps — par les bilharziens ayant contracté leur infection ailleurs.

Le problème de la bilharziose sur les plateaux dominant le lac est donc intimement lié à sa source, à la bilharziose du lac lui-même. Les deux problèmes doivent donc être envisagés et étudiés dans leur ensemble pour pouvoir élaborer un programme de lutte générale et rationnelle.

III. BUNIA ET IRUMU

A. BUNIA. Altitude : environ 1200 mètres.

D'un tout petit centre commercial avec quelques boutiques pour indigènes, Bunia est devenu peu à peu — grâce au voisinage du port de Kasenyi — une grande agglomération européenne et indigène et un centre administratif.

Nous ignorons la date de l'apparition de la Bilharziose à Bunia. Cela n'a d'ailleurs qu'une importance rétrospective. Nous savons que déjà en 1945 l'Administration y avait envoyé un médecin hygiéniste pour étudier le problème. Étant en relations très suivies avec Kasenyi, d'une part, et avec Irumu, d'autre part, — deux foyers importants de bilharziose — Bunia ne tarda pas à s'infecter de plus en plus. D'après le Dr Belhomme et l'Auxiliaire médical Lisfranc, resp. Chef et Adjoint du Service Médical de Bunia, le pourcentage de bilharziens parmi la population noire de cette agglomération était, en 1949, d'environ 35 %. Le Service Médical de Bunia s'occupant très activement de l'examen systématique de la population et du traitement des malades, nous ne nous occuperons pas ici de la bilharziose proprement dite et nous nous bornerons à exposer ici sommairement « l'autre côté de la médaille » : les ruisseaux de l'agglomération et leurs mollusques.

Comme nous venons de le dire, un médecin-hygiéniste, le Dr. R..., avait été envoyé à Bunia, en 1945, pour examiner la situation et indiquer les mesures à prendre. Voici deux extraits de son rapport.

1) Origine de la maladie : « Toutes les rivières des environs sont infectées de mollusques et sont par conséquent infectées ou infectables de bilharziose ».

2) Mesures à prendre : « Interdire la lessive et la baignade à la rivière (Nyamakao) ».

Or, le jour de notre arrivée à Bunia, en juillet 1949, nous avons vu des noirs, les jambes dans l'eau jusqu'aux genoux, remplir des touques pour les emporter...

Voici une énumération sommaire des cours d'eau de Bunia (voir croquis).

L'agglomération européenne, alignée le long de la route Irumu-Nioka, est séparée de la cité indigène par la Nyamakao, ruisseau coulant dans un profond vallon pierreux. En fait de communications entre les deux agglomérations — européenne et indigène — il existe un pont et de nombreux passages à gué. La cité indigène elle-même est traversée par deux petits affluents de la *Nyamakao* : les ruisseaux *Luambuzi* et *Ngogo*. Le dispensaire-hôpital et la prison sont situés à l'Ouest de l'agglomération européenne et séparés de cette dernière par des bosquets d'*Eucalyptus*. Là se trouve une source captée et protégée, dont le surplus s'écoule par un drain vers le ruisseau *Kasinima*. Enfin, derrière le dispensaire-hôpital il existe encore un ruisseau, la *Kirandjondjo*.

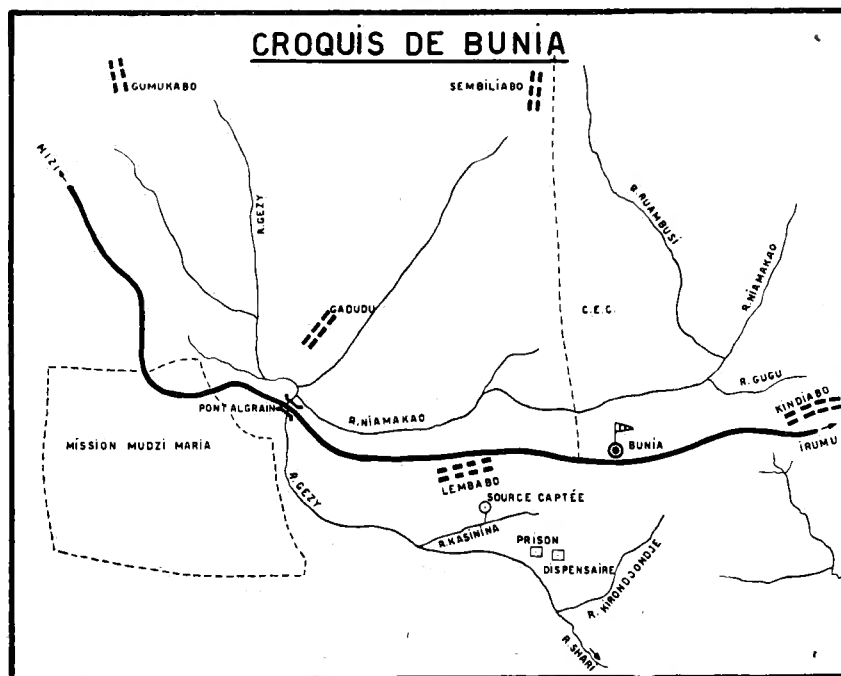
Et voici une énumération sommaire des mollusques trouvés dans ces divers ruisseaux.

Nous dirons que notre séjour à Bunia (du 29 7 au 8-8-1949), coïncidait avec de fortes pluies. La *Nyamakao* et les autres ruisseaux débordaient et l'eau y était très boueuse, deux circonstances très défavorables pour la recherche de mollusques. N'empêche que, grâce surtout à nos aides noirs très expérimentés, nous avons quand même trouvé des mollusques dans les divers ruisseaux énumérés.

1) *Rivière Nyamakao*. A cause de l'eau trouble, les

hautes eaux et le fort courant, nous n'avons pu récolter que quelques *Physopsis* et quelques très rares *Planorbis*.

2) *Rivière Luambuzi*. Très nombreux *planorbes*. Malgré les hautes eaux récolté plus de 200 spécimens (surtout de grande taille). De plus : assez nombreux *Physopsis*, rares *Lymnées* et même quelques rares *Gyraulus*.



3) *Rivière Ngogo*. Récolté : plus de 100 planorbes de toutes les tailles, mais surtout de petits spécimens et même de très petits (jeunes) ; d'assez nombreux *Gyraulus*, quelques rares *Physopsis* et même 7 *Ancylus* (*Burnupia*).

4) *Ruisseau Kisinina* et drain d'écoulement de la source. Récolté plusieurs dizaines de *planorbes* (dans le drain d'écoulement), plusieurs dizaines de *Physopsis* (dans la Kasinina) et, de plus, plusieurs *Lymnées* et *Gyraulus*.

5) *Ruisseau Kirandjodjo*. Malgré le débordement du ruisseau, trouvé : quelques *planorbes* (petits), *Physopsis*, *Gyraulus* et *Lymnées*.

RÉSUMÉ.

Dans tous les ruisseaux de l'agglomération de Bunia nous avons trouvé des planorbes qui semblent être particulièrement nombreux dans le ruisseau Luambuzi qui traverse la cité indigène. Dans une note précédente nous avons déjà signalé la présence d'un fort pourcentage de planorbes parasités de cercaires de *Schistosoma* parmi ceux de la Luambuzi. Nous n'avons pas trouvé de planorbes infectés parmi ceux des autres ruisseaux, mais il s'était agi d'examens sporadiques (1) peu concluant.

Il en résulte que la lutte contre les planorbes eux-mêmes, lutte chimique ou lutte mécanique, s'annonce plutôt bien ardue en ce qui concerne Bunia.

Nous faisons évidemment abstraction de la proposition citée plus haut : « de *dépendre* aux indigènes » etc..., « mesure » facile à proposer mais impossible à réaliser. C'est même une mesure absurde : où faut-il que les indigènes aillent laver leur linge, se laver eux-mêmes et puiser l'eau pour boire.

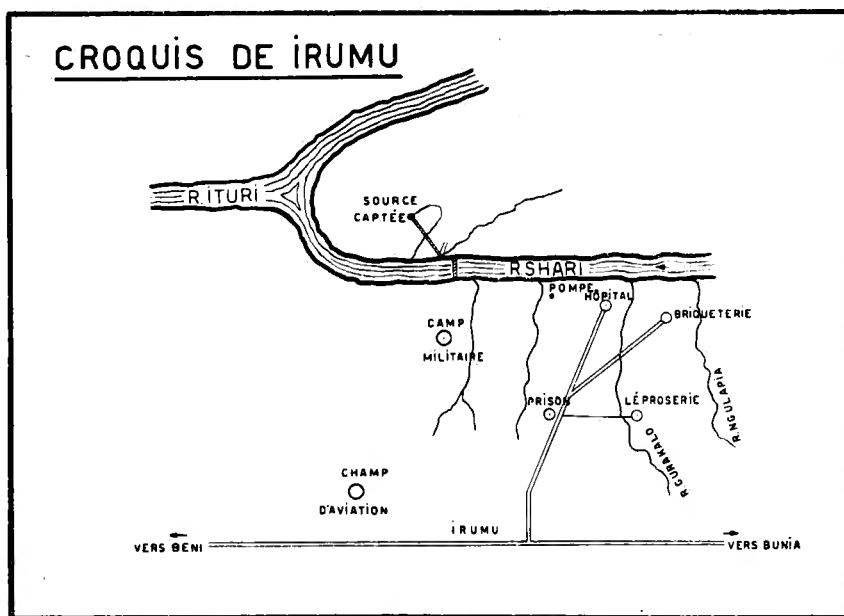
Heureusement que le Service médical de Bunia pratique bien activement la prophylaxie médicamenteuse, laquelle tout en étant incapable de déraciner le mal peut le réduire au minimum.

Nous verrons tout à l'heure que la situation est toute différente à Irumu.

(1) Nous avons signalé, en passant, la taille des planorbes trouvés non pas pour faire croire qu'il s'agissait de diverses variétés, mais au contraire pour insister que la même variété varie de taille suivant les ruisseaux et même dans le même ruisseau (âge, nourriture etc.). Partout il s'agissait du planorbe fluvial habituel : de *Pl. pfeifferi* (= *Pl. adowensis*).

B. IRUMU. Altitude 900 mètres.

Irumu, chef-lieu du district du Kibali-Ituri, comprend, outre plusieurs dizaines d'Européens, un camp militaire, une vaste prison avec de nombreux prisonniers (de tout le district), un hôpital pour noirs, une cité indigène et plusieurs petits villages dans les environs.



Voici l'énumération des cours d'eau d'Irumu et de ses environs (voir croquis), tous affluents du Shari et de l'Ituri.

- 1) *Ruisseau Bakakinda* (ou *Gwakala*), qui commence près du poste, passe à côté de la prison et se jette dans le Shari au delà de l'hôpital des noirs.
- 2) Minuscule ruisseau du camp militaire.
- 3) Une pompe, dont le surplus s'écoule vers le Shari.

Au delà du Shari.

4) Une source captée et cimentée pour la population d'Irumu. Pour y arriver on traverse le Shari (en pirogue) et le ruisseau d'écoulement de la source, de même que :

5) Un marais filtrant s'écoulant également vers le Shari.

Cela pour l'agglomération d'Irumu proprement dite. Plus à l'Est, à la hauteur de la cité indigène :

6) Ruisseau Kizima ya mariangumu

et du côté opposé de la route vers Beni-Stanleyville,

7) Ruisseau encaissé et pierreux avec de nombreuses sources latérales, la *Salimukwa*, affluent de l'Ituri.

Tous ces ruisseaux furent soigneusement examinés par nous au point de vue malacologique avec le résultat sommaire suivant.

I. Ruisseau Bakakinda-Gwakala.

A. A la hauteur de la prison, entre celle-ci et la petite léproserie, endroit que les prisonniers traversent pour vider les tinettes et où ils les rincent ensuite, récolté à plusieurs reprises des centaines de *planorbes* et de *Lymnées* (et quelques *Gyraulus*).

a) Sur 117 Planorbes examinés nous avons trouvé 12 spécimens parasités par des cercaires de *Schistosoma* = 10,2 % (en même temps que par d'autres cercaires).

b) Un autre jour nous avons trouvé sur 50 Planorbes un seul spécimen parasité = 2 % (par des cercaires de *Schistosoma* s'entend, ne parlant pas ici des autres cercaires aussi nombreuses que variées).

B. A la hauteur du pont, en aval de la prison, le ruisseau devient subitement large, profond et marécageux. Ici, ce sont les *Lymnées* qui dominent. Nous en avons récolté des centaines et aurions pu en ramasser tant que nous voulions. Mais nous y avons récolté également : 190 *Planorbes*, 99 *Physopsis*, plusieurs Bivalves et de

nombreuses pontes de mollusques variés. Sur 187 Planorbes examinés trouvé 4 parasités = 2,1 %.

II. Minuscule ruisseau du camp militaire, que les femmes des soldats traversent, à gué, en allant à la pompe et en revenant. C'est un ravin à roseaux avec un filet d'eau mince qui s'élargit et s'approfondit à son confluent avec le Shari.

Récolté une centaine de *Planorbes* et quelques *Lymnées*. Sur 40 Planorbes examinés trouvé 3 spécimens parasités par des cercaires de *Schistosoma* = 7,5 %.

III. Ravin à roseaux : pas trouvé de mollusques.

IV. Sur les dalles cassées autour de la source captée, récolté des centaines de *Planorbes*, ainsi que quelques *Physopsis* et *Lymnées*. Dans le ruisseau d'écoulement de la source, qu'on traverse pour aller à cette dernière, récolté de nombreux *Physopsis* et plusieurs *Planorbes*.

V. Dans le marais filtrant, là où on le traverse pour aller à la source, récolté, dans l'eau stagnante et crouissante, une fois 88 grands *Planorbes*, ressemblant beaucoup à *Pl. tanganikanus*, et une autre fois, 62 spécimens de ces mêmes Planorbes.

VI. Ruisseau *Kizima ya Mariangumu*, ruisseau de la cité indigène. Récolté :

- a) 204 *Pyrgophysa* (avec 18 pontes de cette espèce).
- b) 22 *Planorbes* et
- c) 40 *Physopsis*.

C'est le seul ruisseau d'Irumu où nous avons trouvé des *Pyrgophysa*, qui dominent ici, par leur nombre, tous les autres mollusques.

VII. Ruisseau *Salimukwa*. Récolté des *Planorbes*, des *Physopsis* et des *Lymnées*. Suivant les endroits, c'est un de ces trois mollusques qui domine ou un autre.

Nous avons également examiné les Planorbes de tous les autres ruisseaux énumérés plus haut, mais, à part ceux des ruisseaux Bakakinda et du camp militaire, nous n'avons pas trouvé de parasités par des cercaires de *Schistosoma* (mais par contre par beaucoup d'autres cercaires). Nous sommes toutefois persuadé qu'un examen répété aurait — et aura — trouvé des Planorbes infectés également dans les autres ruisseaux et surtout dans le ruisseau Salimukwa, ruisseau de la cité indigène.

Quoi qu'il en soit, nous avons trouvé des mollusques variés, dont des Planorbes, dans tous les ruisseaux d'Irumu, dont, dans deux, des Planorbes infectés. (1)

Voyons à présent ce que nous avons trouvé à Irumu en fait de Bilharziose.

LA BILHARZIOSE A IRUMU.

Contrairement à Bunia, l'examen-traitement systématique de la population n'existe pas à Irumu. Nous avons par conséquent décidé d'examiner nous-même les noirs du centre extra-coutumier et les élèves de l'école. Nous y avons consacré 3 jours (10-12. 10-49).

Voici le résultat.

I. *Hommes de la cité indigène.*

Examiné : 99. Trouvé *bilharziens* : 34 = 34 %.

Parmi les positifs — et même les négatifs — il y avait un certain nombre de traités antérieurement pour la bilharziose. Mais, en l'absence de fiches ou d'autres inscriptions, ni la date du traitement ni le mode de ce dernier ne pouvaient être précisés. Les uns avaient été traités un an ou deux ans auparavant et même tout récemment, en 1949. Les uns étaient traités à l'émétique ; les autres, à l'anthiomaline.

(1) Dans une note précédente nous avons déjà signalé qu'avec ces planorbes infectés nous infectâmes avec succès plusieurs souris.

A part quelques exceptions, les œufs étaient en général assez rares. Chez deux bilharziens à nombreux œufs nous avons vu deux miracidiums vivants et libres.

Autres parasites.

Ascaris	: 4 fois
Ankylostomes	: 4 fois
Trichocéphales	: 4 fois
Anguillules	: 4 fois
Taenia	: 1 fois.

II. *Femmes de la cité indigène.*

Examinées : 224. *Parasitées* : 80 = 35 %.

En général, œufs plutôt rares. Parmi les positives, 18 avaient été traitées précédemment pour bilharziose.

Autres parasites.

Ascaris	: 14 fois
Ankylostomes	: 11 fois
Anguillules	: 6 fois
Taenia	: 4 fois
Trichocéphales	: 2 fois.

III. *Enfants âgés de 3 à 6 ans.*

Examinés : 9. *Parasités* : 3 = 33,3 %.

A noter un cas « familial » : deux enfants, frère et sœur, parasités dont la mère l'était également.

VI. *Garçons de l'école d'Irumu.* (Agés de 5 à 15 ans).

Examinés : 114. *Parasités* : 60 = 52,6 %.

Un certain nombre avait été traité en 1948. Quelques-uns étaient en traitement (à l'anthiomaline) lors de notre examen. A part quelques exceptions, les œufs étaient plutôt rares dans les selles. Il paraîtrait d'après les infirmiers que ce sont surtout les enfants des soldats qui sont infectés, allant plus souvent à l'eau avec leur mère que les autres. L'âge des écoliers ne semblait pas avoir une grande influence sur le degré, ou la proportion, de l'infection. Voici l'exemple de quelques groupes :

- 1) Groupe d'enfants âgés d'environ 5 ans :
Sur 10 examinés trouvé 7 parasites = 70 %.
- 2) Groupe d'enfants âgés de 6 ans :
Sur 10 examinés, trouvé 3 parasites = 30 %.
- 3) Groupe d'enfants âgés de 8 à 9 ans :
Sur 24 examinés, trouvé 10 parasites = 41,7 %.
- 4) Groupe d'enfants âgés de 15 à 16 ans :
Sur 47 examinés trouvé 20 parasites = 42,6 %.

Il semblerait toutefois que ce sont les plus petits, les très jeunes, qui sont les plus parasités.

Autres parasites.

Ankylostomes	: 12 fois
Ascaris	: 8 fois
Trichocéphales	: 3 fois
Anguillules	: 2 fois
Taenia	: 1 fois.

RÉSUMÉ DE L'INFECTION BILHARZIENNE A IRUMU.

- I. Hommes : examinés : 99. Parasités : 34 = 34 %
 - II. Femmes : examinées : 244. Parasités : 80 = 35,7 %
 - III. Enfants : examinés : 213. Parasités : 63 = 51,2 %
- Total : 446 examinés. 177 parasites = 40 %

Forte proportion de parasites par la bilharziose, mais infection relativement peu grave, beaucoup moins grave en tout cas qu'au Lac Albert.

Quelques considérations sur la « lutte » antibilharzienne pratiquée à Irumu.

Les principes de la lutte contre la bilharziose sont en somme les mêmes que ceux des autres endémies, ou épidémies, tropicales : le Paludisme, la Trypanosomiase etc..., dans ce sens que contre toutes ces maladies il existe deux prophylaxies — une prophylaxie mécanique et une prophylaxie médicamenteuse. Suivant les conditions locales, on peut — ou il faut — employer une de ces deux prophylaxies ou toutes les deux simultanément. En l'occurrence, il s'agit donc ou de détruire les mollusques ou de

traiter les malades — ou d'employer simultanément les deux moyens. Et de même que dans toutes les autres maladies, de même dans la bilharziose, la destruction du transmetteur est un moyen plus radical que la lutte médicamenteuse contre le parasite, mais cette dernière est plus facilement réalisable que la première. Donc, en résumé, un moyen ou l'autre, si non pas les deux en même temps, mais en tout cas, au moins, l'un d'eux. Il est presque inutile d'ajouter que le système de « ni l'un ni l'autre » est tout à fait inadmissible. Et pourtant, c'est ce troisième système que nous avons trouvé à Irumu.

Il est vrai que depuis quelque temps on a « découvert » un moyen adjuvant, ou supplémentaire, moyen qui vise plutôt l'avenir que le présent, moyen, si non efficace, beaucoup plus facile : nous visons la « *propagande* ». Pour ne pas contracter la Maladie du sommeil on n'a qu'à éviter d'être piqué par les tsé-tsés et pour éviter la bilharziose il faut éviter l'eau, les ruisseaux ou les rives des lacs. Que cette propagande serve à quelque chose ou non, c'est un sujet purement théorique. Mais quand il s'agit d'un problème aussi important que la bilharziose, il n'est pas permis de se croiser les bras et de se borner à prononcer des discours, comme cela se pratique à Irumu.

Nous y avons vu des choses que nous aurions qualifiées d'amusantes s'il ne s'était pas agi d'un problème trop sérieux.

On ne fait pas nettoyer les rives des ruisseaux pour... éviter l'infection de ceux qui exécuteraient ce travail. Pour pouvoir orner les discours par des mollusques et leur contenu on envoie à la pêche des gardes sanitaires bottés et munis de longues pinces afin de ne pas s'infecter en touchant les mollusques. Et on a été scandalisé de voir nos aides — et nous-même — chercher des mollusques avec les mains. C'est comme si l'on défendait aux médecins et aux infirmiers de visiter les malades

contagieux pour mieux faire comprendre le danger de contagion au public...

Et nous avons vu des prisonniers se laver les pieds dans la Bakakinda à l'endroit où l'on rince les tinettes, où l'eau sent les matières fécales et où nous avons trouvé des planorbes infectés. Et nous avons vu les femmes de soldats traverser le minuscule ruisseau du camp militaire, en s'y lavant les pieds, là où nous avons trouvé des planorbes infectés. Et pourtant il n'aurait pas été difficile de nettoyer le minuscule ruisseau du camp militaire ni de nettoyer les rives de la Bakakinda, du moins à proximité de la prison et de la léproserie.

Quant à la prophylaxie médicamenteuse, pour qu'elle soit efficace il faut dépister les malades et pour cela il faut systématiquement examiner la population. Or, à Irumu, on se borne à traiter — et encore d'une manière peu régulière — ceux qui se présentent spontanément à l'hôpital.

Nous nous demandons si, quand il s'agit d'une endémie sérieuse, on peut permettre de faire abstraction des principes universellement admis et de se borner à des fantaisies personnelles.

RÉSUMÉ

La population noire d'Irumu est parasitée par la bilharziose intestinale dans la proportion d'au moins 40 % (par un seul et simple examen). Dans tous les ruisseaux de l'agglomération et de ses environs nous avons trouvé des mollusques variés, dont de nombreux planorbes. Parmi ceux du ruisseau du camp militaire et du ruisseau Bakakinda nous avons trouvé des spécimens parasités par des cercaires de *Schistosoma*. Aucune mesure contre les planorbes n'est pratiquée à Irumu, pas plus qu'un examen systématique de la population et un traitement régulier des bilharziens. Ces mesures indispensables sont remplacées par des discours faits aux noirs sur le danger de fréquenter des ruisseaux. Il faut donc remplacer ces discours par des mesures plus efficaces, mesures habituelles, connues et admises par tout le monde.

IV. LE LAC ÉDOUARD ⁽¹⁾

INTRODUCTION

L'on sait que le gibier est protégé sur les rives du Lac Édouard aussi bien du côté britannique que du côté belge. Mais tandis qu'à l'Est il ne s'agit que d'une réserve de chasse intégrale, la rive belge du lac se trouve dans le Parc National Albert. Il n'y existe par conséquent plus aucun village indigène, sauf deux pêcheries coopératives appartenant au Gouvernement et dirigées par ses agents. Ce sont : celle du Nord, à *Kyabinyonge*, à quelques kilomètres à l'Ouest d'Ishango (sortie de la rivière Semliki), et celle du Sud, dans le fond de la baie de *Vitshumbi*.

Le Lac Édouard nous intéressait tout particulièrement au double point de vue de notre étude : schistosomique et malacologique. Schistosomique : pour voir ce qui se passe dans les pêcheries coopératives en comparaison avec les pêcheries européennes privées du Lac Albert... Malacologique : les mollusques du Lac Édouard ayant été beaucoup moins connus que ceux des autres grands lacs voisins, du Lac Albert et du Lac Kivu. Enfin, le Lac Édouard avait pour nous l'attrait de la nouveauté, de l'inconnu. Nous avons bien examiné jadis la plaine de la Rutshuru et de la Ruindi au point de vue entomologique et les anciens villages de Vitshumbi et de Kamande au point de vue paludéen, mais le lac lui-même était resté pour nous une « aqua incognita ».

(1) Mission effectuée sous les auspices de l'Institut pour la *Recherche scientifique en Afrique centrale* et avec l'autorisation du Président du Comité de direction des PARCS NATIONAUX.

Pour pouvoir étudier les mollusques du lac, en dehors des pêcheries proprement dites, nous en avons demandé l'autorisation au Président des Parcs Nationaux. Nous saisissons cette occasion pour remercier le Professeur V. Van Straelen pour nous avoir accordé cette autorisation.

I. LES MOLLUSQUES DU LAC ÉDOUARD.

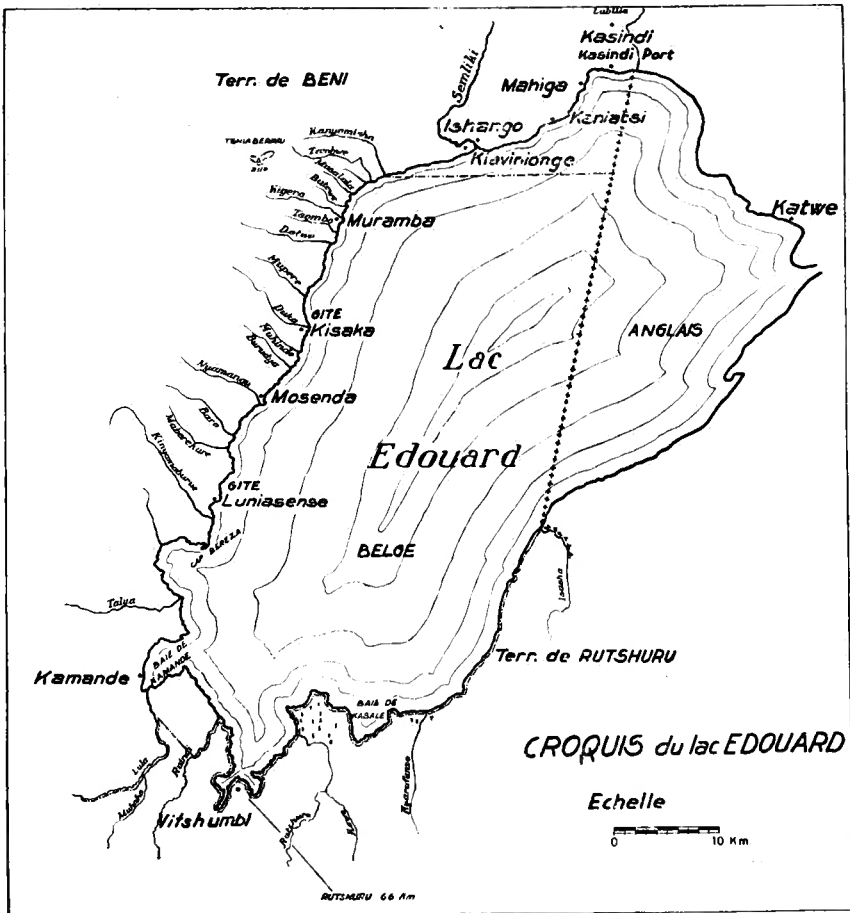
Nous consacrerons plus tard une étude spéciale aux mollusques en général du Lac Édouard. Ici nous nous bornerons à exposer — et encore brièvement, laissant les détails pour la future étude spéciale — les Gastéropodes qui intéressent la pathologie humaine et tout spécialement la Schistosomiase.

Contrairement au Lac Albert dont nous avons examiné toute la rive occidentale, certaines parties de la rive belge du Lac Édouard ne furent pas examinées par nous : notamment entre Bereza et Muramba, à l'Ouest, et entre la baie de Kabare et la frontière anglaise (Rivière Isasha), à l'Est. Nous avons par contre examiné les diverses baies de Katwe, de même qu'un endroit du Kazinga Channel.

Nous ne nous étendrons pas sur les *Lymnées* qui sont très rares dans le Lac Édouard, ni sur les *Bulinus* qui y sont également rares et qui ne se trouvent que dans certains endroits spéciaux, ni enfin sur les *Pyrgophysa* qui y sont vraiment rarissimes.

Quant aux Planorbes, tout dépend des caractéristiques des rives. Il n'existe pratiquement pas de Planorbes sur les rives sablonneuses, mais ils sont par contre très nombreux sur les rives marécageuses, notamment dans les baies. C'est ainsi que nous allions conclure à la pauvreté planorbique du Lac Édouard après avoir examiné sa rive septentrionale — et grosso modo sablonneuse — entre Muramba et la baie de Kasindi-Port. Mais nous avons

complètement changé d'avis après avoir examiné le fond de la vaste baie de Vitshumbi avec ses deux sous-baies, où les planorbes étaient aussi nombreux, si non pas plus nombreux, que sur les rives marécageuses du Lac Albert.



Mais notre assertion, ou sentence, de ci-dessus « qu'il n'existe pratiquement pas de planorbes sur les rives sablonneuses » est incomplète. Nous aurions dû dire : « de planorbes vivants ». Parce que les coquilles vides de planorbes sont répandues sur le sable riverain des plages ; mais ce ne sont pas les mêmes planorbes que l'on trouve

à l'état vivant sur les rives marécageuses et herbeuses des baies.

Il existe sous le rapport des planorbes une double différence entre le Lac Albert et le Lac Édouard. Au Lac Albert il existe de nombreux planorbes sur les rives marécageuses et herbeuses et pas de planorbes du tout (ni vivants ni coquilles vides) sur les rives sablonneuses, tandis qu'au Lac Édouard on trouve des coquilles vides — par places en très grand nombre — sur les rives sablonneuses. Cette différence est la conséquence d'une deuxième différence entre ces deux lacs.

Au Lac Albert il n'existe pratiquement qu'un seul planorbe, le tout petit planorbe un peu caréné, connu sous le nom de « choanomphalus », ou, plutôt, du « petit choanomphalus ». Comme tous les planorbes, il exige une rive herbeuse et marécageuse et ce n'est que là par conséquent qu'on le trouve.

Mais au Lac Édouard il existe deux planorbes complètement distincts aussi bien morphologiquement qu'écologiquement. Le premier, connu sous le nom de *Pl. smithi*, Preston, qui se distingue de tous les autres planorbes par sa large ouverture et par son dernier tour tourné vers le bas, habite à l'état vivant accroché aux *Vallisneria spiralis* qui croissent dans l'eau à une certaine distance des rives sablonneuses. Ce ne sont que les coquilles mortes qui sont rejetées sur la plage. Nous ajouterons que ce planorbe est endémique pour le Lac Édouard, ne se trouvant nulle part ailleurs.

Quant au deuxième planorbe, ou plutôt groupe de planorbes, il habite, comme tous les planorbes, sur les rives marécageuses du lac et dans les marais plus ou moins riverains, c'est-à-dire qui communiquent à certaines périodes avec le lac. Nous disons « plutôt groupe de planorbes », parce que nous sommes tout à fait incapable de leur donner un seul nom admis, tellement sont-ils variables par leur taille et par leur forme. Ils ne sont pas

carénés et ne sont par conséquent ni *Pl. stanleyi* ni *Pl. choanomphalus*. Les petits et moyens spécimens ont l'air des planorbes fluviatiles habituels (*Pl. pfeifferi*) ; de grands spécimens sont un peu aplatis à leur surface inférieure et se rapprochent un peu de *Pl. tanganykanus*. Ces grands spécimens se trouvent habituellement dans les endroits très marécageux. A moins qu'on divise ces diverses formes en plusieurs séries suivant leur taille pour donner à chaque série, coûte que coûte, un nom spécial.

Cercaires.

La recherche de cercaires n'a pas été faite — faute de temps — aussi soigneusement que dans les lacs Albert et Kivu ni qu'à Bunia-Irumu. Dans les *Pl. smithi* vivants, récoltés sur les *Vallisneria*, entre Kyabinyonge et la sortie de la Semliki, nous n'avons pas trouvé de cercaires du tout. Dans les « autres planorbes » nous avons trouvé plusieurs variétés de cercaires « vulgaires », ou « communes », aussi bien lopho-que furco-cercaires.

Dans la partie septentrionale du lac, nous avons trouvé également quelques rares spécimens émettant des cercaires de *Schistosoma*, notamment :

- 1) Petit marais de retrait de Muramba :
5 planorbes parasités sur 32 spécimens = 15,6 %.
- 2) Grand marais à Pistia de Kasindi Port :
7 planorbes parasités sur 120 spécimens = 5,8 %.
- 3) Marais à Pistia, rive gauche de la Semliki, tout près de sa sortie du lac :
2 planorbes parasités sur 60 spécimens = 3,3 %.
- 4) Bord d'une petite baie — mare de retrait — près de l'agglomération de Katwe (Uganda) :
4 planorbes parasités sur 60 spécimens = 6,6 %.

Nos essais de transmission n'ont pas donné de résultat, les souris ayant dû être sacrifiées ou abandonnées trop tôt, à cause de notre retour en Europe.

Cela pour la partie septentrionale du lac.

Quant à sa partie australe, la grande baie de Vitshumbi et ses environs, nous y avons examiné des centaines de planorbes sans avoir jamais trouvé des cercaires de *Schistosoma*. Par contre, les autres cercaires y sont aussi nombreuses que variées. Nous signalerons en passant la baie de Kamande, où nous avons trouvé plusieurs variétés de furcocercaires avec et sans ocelles.

Quoi qu'il en soit, nous n'avons qu'ébauché et un peu avancé l'étude des mollusques du Lac Édouard, et il reste encore beaucoup à faire. Il en est de même — et surtout — en ce qui concerne les cercaires des planorbes de ce lac, actuellement domaine des Hippopotames.

II. LA BILHARZIOSE AU LAC ÉDOUARD.

Comme en fait de population riveraine il n'existe actuellement — et déjà depuis quelques années — que les deux pêcheries, leur examen nous donnera une idée de la bilharziose de tout le lac, du moins de sa rive belge. Nous avons d'ailleurs pu examiner, de plus, une partie de la population de la vaste agglomération des pêcheurs de Katwe (Uganda).

A. Pêcherie de Kyabinyonge.

Agglomération en reconstruction à la rive sablonneuse du lac, à plusieurs kilomètres à l'Ouest de la sortie de la Semliki.

Examen effectué le 23, le 24 et le 25 octobre 1949.

1) 311 hommes examinés ; porteurs d'œufs de *Sch. mansoni* : 3 = 1 %.

2) 205 femmes examinées ; porteuses d'œufs de *Sch. mansoni* : 0 = 0 %

3) 76 garçons (de 4 à 16 ans) examinés ; porteurs d'œufs de *Sch. mansoni* : 2 = 2,6 %.

4) 62 filles (de 4 à 16 ans) examinées ; porteuses d'œufs de *Sch. mansoni* : 0 = 0 %.

Total d'examinés : 654 ; *porteurs d'œufs de Sch. mansoni* : 5 = 0,8 %.

Et c'est tout !

Et encore. Comme à Beni l'on nous avait dit qu'il n'y avait pas de bilharziose du tout dans la pêcherie de Kyabinyonge, nous y avons fait bien attention et avons même promis une prime à nos aides expérimentés pour chaque cas positif découvert. Il s'agissait toujours dans la règle d'un seul examen et il est probable que des examens sérieux répétés auraient permis de déceler encore quelques cas. D'autant plus que dans tous nos cinq cas positifs il s'était agi de très rares œufs : d'un seul œuf dans deux cas et de deux dans les autres. Mais, d'autre part, il s'était quand même agi de quelques très rares cas, découverts grâce à un examen microscopique bien attentif, aucun de nos 5 positifs ne s'étant plaint du moindre trouble quelconque.

D'ailleurs, sur ces 5 bilharziens il n'y avait que 3 autochtones, les deux autres étant arrivés récemment d'ailleurs : un garçon, de Beni et un homme adulte, d'une mine se trouvant près de Mambasa. Sur les 3 autochtones, 2, un homme adulte et 1 garçon, provenaient de Muramba, ancien village riverain — et de pêcheurs, évacué quelque temps auparavant, là où nous avons trouvé quelques Planorbes infectés.

Autres parasites intestinaux.

Si la Bilharziose est extrêmement rare au Nord du Lac Édouard, les autres parasites intestinaux y sont par contre très communs.

Voici ce que nous avons trouvé dans la pêcherie de Kyabinyonge.

I. Hommes adultes		: 311
	Parasités	: 185 = 60 %
1) <i>Schistosomes</i>		: 3 = 0,9 %
2) <i>Ascaris</i>		: 135 = 43 %
3) <i>Ankylostomes</i>		: 35 = 11,3 %
4) <i>Trichocéphales</i>		: 29 = 9 %
5) <i>Anguillules</i>		: 22 = 7 %
6) <i>Taenia</i>		: 7 = 2 %
7) <i>Balantidium coli</i>		: 3 = 0,9 %
(<i>Amibes (sp.)</i>)		: 1 = 0,3 %.

Parasités par quatre espèces d'helminthes : 2.

- 1) *Ascaris* + *Ankylostomes* + *Trichocéphales* + *Taenia*
- 2) *Ascaris* + *Ankylostomes* + *Anguillules* + *Schistosomes*.

Parasités par trois espèces d'helminthes : 4.

- 1) *Ankylostomes* + *Trichocéphales* + *Taenia*
- 2) *Ankylostomes* + *Ascaris* + *Taenia*
- 3) *Ascaris* + *Trichocéphales* + *Taenia*
- 4) *Ascaris* + *Ankylostomes* + *Schistosomes*

Parasités par deux espèces d'helminthes : 37

- 1) *Ascaris* + *Ankylostomes* : 15
- 2) *Ascaris* + *Trichocéphales* : 11
- 3) *Ascaris* + *Anguillules* : 5
- 4) *Ankylostomes* + *Balantidium* : 1
- 5) *Ankylostomes* + *Anguillules* : 1
- 6) *Anguillules* + *Taenia* : 2
- 7) *Anguillules* + *Trichocéphales* : 1
- 8) *Ascaris* + *Amibes sp.* : 1.

II. Femmes adultes : 205

	Parasitées	: 119 = 58 %
1) <i>Ascaris</i>		: 87 = 42,4 %
2) <i>Ankylostomes</i>		: 26 = 12,6 %
3) <i>Trichocéphales</i>		: 21 = 10 %
4) <i>Taenia</i>		: 1 = 0,5 %
5) <i>Anguillules</i>		: 2 = 1 %
6) <i>Balantidium (nombreux)</i>		: 1 = 0,5 %.

Parasitées par trois espèces d'helminthes : 2.

- 1) *Ascaris* + *Ankylostomes* + *Trichocéphales* : 2

Parasitées par deux espèces d'helminthes : 15.

- 1) *Ascaris* + *Ankylostomes* : 7
- 2) *Ascaris* + *Trichocéphales* : 7
- 3) *Ascaris* + *Anguillules* : 1.

III. Garçons de 4 à 16 ans	: 76
Parasités	: 44 = 57,8 %
1) <i>Schistosomes</i>	: 2 = 2,6 %
2) <i>Ascaris</i>	: 36 = 47 %
3) <i>Ankylostomes</i>	: 11 = 14,4 %
4) <i>Trichocéphales</i>	: 4 = 5,2 %
5) <i>Anguillules</i>	: 1 = 1,3 %
6) <i>Balantidium</i>	: 1 = 1,3 %

Parasités par deux espèces d'helminthes : 11.

1) <i>Ascaris</i> + <i>Ankylostomes</i>	: 6
2) <i>Ascaris</i> + <i>Trichocéphales</i>	: 3
3) <i>Ankylostomes</i> + <i>Trichocéphales</i>	: 1
4) <i>Ankylostomes</i> + <i>Schistosomes</i>	: 1

IV. Filles de 4 à 16 ans	: 61
Parasitées	: 31 = 50 %
1) <i>Ascaris</i>	: 23 = 37 %
2) <i>Ankylostomes</i>	: 7 = 11 %
3) <i>Trichocéphales</i>	: 3 = 4,8 %
4) <i>Taenia</i>	: 1 = 1,6 %
5) <i>Anguillules</i>	: 1 = 1,6 %

Parasitées par deux espèces d'helminthes : 4.

1) <i>Ascaris</i> + <i>Ankylostomes</i>	: 2
2) <i>Ascaris</i> + <i>Anguillules</i>	: 1
3) <i>Ankylostomes</i> + <i>Trichocéphales</i>	: 1

Total d'examinés.

I. Hommes	: 311. Parasités : 185 = 60 %
II. Femmes	: 205. Parasitées : 119 = 58 %
III. Garçons	: 76. Parasités : 44 = 57,8 %
IV. Filles	: 62. Parasitées : 31 = 50 %
Total	: 654. Parasités : 379 = 57,9 %

N. B. Les nourrissons ne furent pas examinés au point de vue helminthologique.

Résumé.

Ce qui est à retenir de cet examen helminthologique routinier, c'est la grande fréquence d'*Ankylostomes*, si rares au Lac Albert, de même que le grand nombre de parasites par des *Anguillules*, également rares au Lac Albert. Enfin, les quelques cas de *Balantidium*.

Mais ce que nous avons surtout retenu de l'examen de la population de la pêcherie coopérative de Kyabinyonge, c'est l'excellent état général de cette population — aussi bien adultes qu'enfants, ce qui est dû aux conditions normales du travail mais surtout à la bonne nourriture, à la « ration rationnelle », si nous pouvons nous exprimer ainsi : poisson frais, bananes, canne à sucre, haricots, huile de palme, sel, farine de manioc en bon état et même, quelquefois, viande... Quelle différence avec ce que nous avons vu au Lac Albert ! N'insistons pas. Sapienti sat. On comprendra que notre impression a été exprimée dans notre rapport préliminaire, en la phrase suivante :

« Après l'enfer du Lac Albert nous nous sommes trouvé dans un vrai paradis à notre arrivée au Lac Édouard ».

B. Pêcherie de Vitshumbi.

Grande belle agglomération au bord du fond de la vaste baie de Vitshumbi. Contrairement au Nord, où les rives sont sablonneuses, ici il s'agit de rives herbeuses et plus ou moins marécageuses. La conséquence en est que la pêche dans le Sud est beaucoup plus fructueuse que dans le Nord.

La pêcherie de Vitshumbi, de la même importance que celle de Kyabinyonge, existe déjà depuis plusieurs années. L'examen de la population de la pêcherie, effectué par le Service Médical de Rutshuru en juillet 1949, n'a pas révélé de cas de Bilharziose. Notre examen, fait en décembre 1949 — 5 mois après le précédent — en a décelé 8 cas, 7 chez les hommes et 1 chez les femmes, tous des cas très légers, à un ou à deux œufs trouvés après un examen assez prolongé. Et encore, tous ces cas n'étaient pas autochtones. La seule femme bilharzienne venait de faire un long séjour à Irumu, localité à Bilharziose, et deux hommes venaient d'arriver à Vitshumbi peu de temps auparavant de Kirotschi et de Bobandana

que nous avons ensuite trouvés fortement infectés par la Bilharziose. Il est vraiment étonnant que nous ayons trouvé si peu de cas de Bilharziose dans cette pêcheirie.

Par contre, les autres parasites intestinaux furent trouvés en assez grand nombre, à peu près dans la même proportion que dans la pêcheirie de Kyabinyonge, comme on va le voir par l'exposé suivant.

Examen helminthologique (du 23 au 26-12-49) de la population de la pêcheirie de Vitshumbi.

I. 370 hommes.

1. Schistosomes	: 5
2. Ascaris	: 56
3. Ankylostomes	: 31
4. Trichocéphales	: 25
5. Anguillules	: 19
6. Taenia	: 2
7. Balantidium	: 1

Infection double.

1. Ascaris + Trichocéphales	: 20
2. Ascaris + Ankylostomes	: 18
3. Ascaris + Anguillules	: 4
4. Ankylostomes + Anguillules	: 7
5. Ankylostomes + Trichocéphales	: 4

Infection triple.

1. Schistosomes + Ascaris + Ankylostomes	: 1
2. Schistosomes + Ascaris + Trichocéphales	: 1
3. Ascaris + Ankylostomes + Trichocéphales	: 2

Infection quadruple.

1. Ascaris + Trichocéphales + Anguillules + Balantidium	: 1.
---	------

Total : 197 = 53,2 %

Négatif : 173

370

ou

Schistosomes	7 = 1,9 %
Ascaris	103
Ankylostomes	63
Trichocéphales	52
Anguillules	31
Taenia	2
Balantidium	2

II. 209 *femmes.*

1. Ascaris	: 42
2. Ankylostomes	: 18
3. Trichocéphales	: 16
4. Anguillules	: 8
5. Taenia	: 3
	<hr/>
	87

Infection double.

1. Ascaris + Ankylostomes	: 14
2. Ascaris + Trichocéphales	: 15
3. Ankylostomes + Trichocéphales	: 3
4. Ascaris + Anguillules	: 1
5. Ankylostomes + Anguillules	: 1
6. Ascaris + Taenia	: 1
7. Balantidium + Anguillules	: 1
8. <i>Schistosomus</i> + Trichocéphales	: 1
	<hr/>
	37

Infection triple.

1. Ascaris + Ankylostomes + Trichocéphales	: 2
2. Ascaris + Ankylostomes + Anguillules	: 1
	<hr/>
	3

Total : 127 = 60,7 %

Négatif : $\frac{82}{209}$ = 39,3 %

209

ou

Ascaris	: 75
Ankylostomes	: 38
Trichocéphales	: 38
Anguillules	: 12
Taenia	: 4
Balantidium	: 1
Schistosomes	: 1

III. 44 *garçons.*

1. Amœba hystolitica (Dysenterie amibienne)	: 1
2. Ascaris	: 12
3. Ankylostomes	: 2
4. Trichocéphales	: 1
5. Taenia	: 3
	<hr/>
	19

Infection double.

1. Ascaris + Trichocéphales	: 1
2. Ascaris + Ankylostomes	: 4
3. Ankylostomes + Trichocéphales	: 2
4. Ascaris + Taenia	: 1
5. Ankylostomes + Taenia	: 1
	<hr/>
	9

Infection triple.

1. Ascaris + Ankylostomes + Trichocéphales	: 2
2. Ascaris + Ankylostomes + Taenia	: 1
	<hr/>
	3

Total : 31 = 70,5 %

Négatif : 13

ou

Amoeba hystolitica	: 1
Ascaris	: 18
Ankylostomes	: 9
Trichocéphales	: 8
Taenia	: 5

IV. 27 filles de 6 à 16 ans.

1. Ascaris	: 11
2. Ankylostomes	: 4
	<hr/>
	15

Infection double.

Ascaris + Trichocéphales	: 2
--------------------------	-----

Infection triple.

Ascaris + Ankylostomes + Trichocéphales	: 1
---	-----

Total : 18 = 66,6 %

Négatif : 9 = 33,3 %

ou

Ascaris	: 14
Ankylostomes	: 5
Trichocéphales	: 2

Résumé.

370 hommes	197 parasités	53 %	7 cas Bilharziose
209 femmes	125 parasitées	50,7 %	1 cas Bilharziose
44 garçons	31 parasités	70,5 %	néant
37 filles	18 parasitées	66,6 %	néant
Total : 640	<hr/> 371	<hr/> 58,1 %	

Et voici, pour comparaison, le résultat de l'examen helminthologique pratiqué par le Service Médical de Rutshuru en juillet 1949 :

« Bilharziose	: néant
Ascaris	: 89
Ankylostomes	: 32
Trichocéphales	: 30
Anguillules	: 17
Trichomonas	: 7
Balantidium	: 4
Taenia	: 1
Kystes d'amibes	: 6
Ascaris + Trichocéphales	: 10
Ascaris + Ankylostomes	: 4
Ankylostomes + Trichocéphales	: 6

Examinés : 457, dont 204 positifs et 253 négatifs ».

Résumé de Vitshumbi.

Pêcherie coopérative et analogue à celle de Kyabinyonge. Mêmes conditions de travail et de nourriture. Malgré la grande abondance de planorbes — parmi lesquels nous n'avons d'ailleurs pas trouvé d'infectés — la Bilharziose y est — pour le moment du moins — insignifiante. Par contre, de même qu'à Kyabinyonge, fort pourcentage de divers autres parasites intestinaux. L'état général de la population y est très bon.

C. Pêcherie de Katwe (Uganda).

De retour de l'Uganda, accompagné du Médecin Provincial de Masindi, nous nous sommes arrêtés à Katwe pour examiner la grande pêcherie indigène libre de la localité riveraine ugandaise connue surtout par ses sources salines.

La rive du lac est très découpée ici par une série de baies, les unes aux rives élevées, les autres aux rives basses et plus ou moins marécageuses, dues surtout au piétinement des nombreux hippopotames. Nous avons signalé au début de cette note la présence de nombreux

planorbes sur les basses rives des baies et la présence parmi eux d'un certain pourcentage de spécimens infectés.

La population de Katwe est d'environ 3500, dont 1700 hommes adultes, tous pêcheurs. (1) Le poisson est ici très abondant. Comme il n'existe pas de plantations à Katwe, à cause des nombreux hippopotames et éléphants (« Réserve intégrale »), la population se procure des vivres indigènes au grand marché quotidien en échange du poisson. De grandes quantités de poisson sont de plus exportées vers les pays voisins, dont — et surtout — au Congo belge.

La population de Katwe est bien nourrie, bien habillée, riche en argent et relativement bien portante. Il y existe un dispensaire avec un aide-infirmier, et qui est visité par le médecin de Fort Portal.

Pour beaucoup de raisons nous avons dû écourter notre séjour et renoncer par conséquent à notre projet d'examiner toute la population. Comme c'était surtout la Bilharziose qui nous intéressait, nous avons choisi parmi les centaines d'indigènes réunis ceux qui se plaignaient plus ou moins de troubles intestinaux.

Et voici le résultat de notre examen partiel de la population, du 6-12-49.

1) 60 hommes	: 7 bilharziens	= 11,7 %
2) 24 femmes	: 3 bilharziennes	= 12,5 %
3) 16 enfants	: 0 bilharziens	= 0 %
Total 100 examinés : 10 bilharziens		= 10 %

Aucun cas grave n'avait été constaté parmi les bilharziens. Il s'agissait dans la règle de rares et même de très rares œufs.

En plus de Schistosomes nous avons trouvé les parasites intestinaux suivants :

(1) Pêcheurs individuels libres, n'employant pas de filets.

1) Ascaris	: 17 fois
2) Ankylostomes	: 16 fois
3) Anguillules	: 15 fois
4) Trichocéphales	: 7 fois
5) Taenia	: 4 fois.

A noter le fort pourcentage d'Anguillules. A noter également plusieurs cas d'association de ces divers parasites, surtout des plus communs.

RÉSUMÉ

Il existe une différence bien nette dans la configuration de la rive entre celle du Nord et celle du Sud du lac. Au Nord, entre Muramba-Kyabinyonge et Kasindi-port (rivière Lubilia), la rive est plus ou moins plane, ou légèrement ondulée, tandis qu'au Sud elle est fortement découpée par de nombreuses baies. Au Nord la rive présente une plage sablonneuse presque ininterrompue, tandis qu'au Sud elle est basse, herbeuse et plus ou moins marécageuse.

Les planorbes sont très abondants sur les rives basses et herbeuses. Quant aux plages, on y trouve de nombreuses coquilles vides d'un planorbe spécial, endémique pour le Lac Édouard (*Pl. smithi*), qui vit sur une plante aquatique herbacée (*Vallisneria spiralis*), croissant à une certaine distance de la rive. Ce sont les coquilles mortes de *Pl. smithi*, détachées de leur « support », qui sont rejetées à la plage par les vagues. Mais il s'agit uniquement de ces coquilles spéciales. Les « autres planorbes » (1) ne se trouvent pas sur les rives sablonneuses ni à l'état vivant ni même à l'état de coquilles vides.

Cela pour la Malacologie médicale du Lac Édouard.

Quant à la Bilharziose, nous avons examiné la population totale (sauf les nourrissons) des deux pêcheries coopératives de la rive congolaise (Kyabinyonge, au Nord, et Vtishumbi, au Sud) et n'y avons trouvé que quelques très rares cas (moins de 1 %) d'une Bilharziose très légère : à très rares œufs et sans symptômes cliniques.

Nous avons également examiné une partie de la population de la grande pêcherie indigène de la rive ougandaise, celle de Katwe.

(1) Pour des raisons exposées dans notre note, nous nous abstenons jusqu'à nouvel ordre de donner un nom aux Planorbes du Lac Édouard qui n'ont pas un faciès spécial ni même typique et qui ressemblent grosso modo aux planorbes fluviatiles non carénés.

Là nous avons trouvé 10 % de bilharziens, cas également très légers. Mais pour notre examen nous y avons choisi 100 individus ayant déclaré des symptômes abdominaux, assez vagues d'ailleurs. On peut donc admettre que le pourcentage des bilharziens serait inférieur à 10 % chez le restant de la population.

Quoi qu'il en soit, contrairement au Lac Albert, le problème de la Bilharziose n'existe pratiquement pas au Lac Édouard, du moins à la rive congolaise et pour le moment.

A quoi est due cette différence ?

Nous n'hésitons pas à l'attribuer à la différence du genre de travail, du salaire et surtout de la nourriture.

Bruxelles, juillet 1950.

V. LE NORD DU LAC KIVU

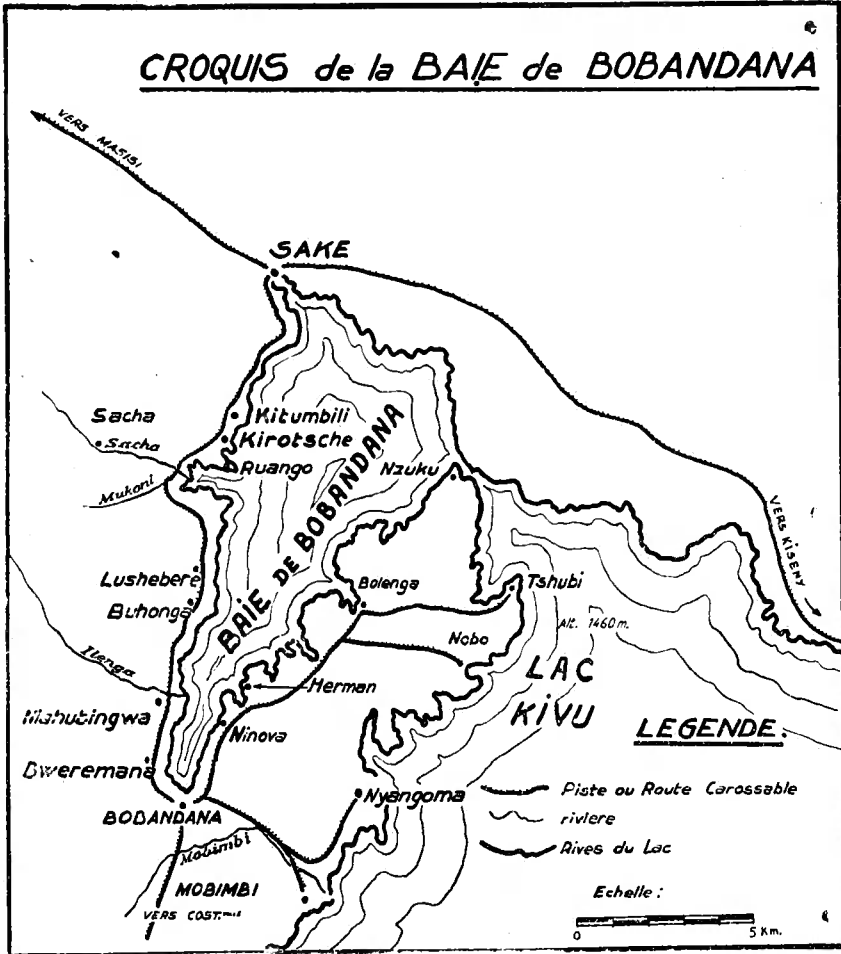
I. *Les mollusques.*

Nous connaissons déjà les mollusques du Lac Kivu en général, et les Planorbes en particulier, par nos missions précédentes de 1939 et de 1946 (I). Nous les rappellerons bien brièvement. En fait de *Planorbidae* il n'existe au Lac Kivu que deux variétés de planorbes (*Pl. stanleyi* et *Pl. choanomphalus*), *Gyraulus (gibbonsi)* et *Bulinus coulboisi*, ce dernier, très rare. C'est *Pl. stanleyi* qui est le vrai planorbe du lac et que l'on trouve partout — sauf dans les endroits où l'on avait pris des mesures adéquates ad hoc. Quant à *Pl. choanomphalus*, nous ne l'avons trouvé que dans la baie de Bobandana et dans sa sous-baie, celle de Sake, c'est-à-dire sur les rives marécageuses et relativement calmes, où les vents du lac ont peu d'accès.

En nous basant sur nos observations nous croyons que *Pl. choanomphalus* n'est qu'une variété locale ou une transformation de *Pl. stanleyi*. Cette idée est corroborée — si non pas démontrée — par le fait que l'on ne trouve pas de très jeunes choanomphalus et que parmi les vieilles coquilles vides la proportion de vrais choanomphalus (très carénés des deux côtés et plus hauts que larges) est plus grande que parmi les spécimens vivants récoltés ! Enfin, entre les stanleyi et les choanomphalus typiques on trouve toute une gamme de formes intermédiaires indéterminables. Toutefois ce ne sont que des élevages parallèles qui pourront trancher cette question, certes

intéressante mais peu importante au point de vue pratique.

Quoi qu'il en soit, le seul planorbe qui compte au Lac Kivu pour l'éventuelle transmission de la Schistoso-



miase intestinale, c'est *Pl. stanleyi*, ubiquiste au lac. Mais s'infecte-t-il par la Bilharziose et la transmet-il ?

En 1946, nous avons trouvé parmi les *Pl. stanleyi*, récoltés à Costermansville, un certain nombre (40 %) de parasités par des cercaires de Schistosomes (2).

La transmission de ces cercaires n'ayant pas été faite, leur spécificité pouvait rester douteuse. Mais en 1950, nous réussîmes à infecter des souris au moyen des cercaires de *Pl. stanleyi* provenant de la baie de Sake et de celle de Bobandana (3).

Le côté malacologique ayant été étudié et le transmetteur connu, il s'agissait de connaître l'autre côté du problème : l'existence de la Bilharziose intestinale sur les rives du lac.

II. *La Bilharziose intestinale au Lac Kivu.*

Deux agglomérations, ou groupes d'agglomérations, sont connues comme atteintes par la Bilharziose intestinale : l'agglomération de Costermansville, au Sud du lac, et les villages riverains de la baie de Bobandana, au Nord, ou au Nord-Ouest. Mais aucun renseignement valable n'existait sur le degré, ou l'intensité, de cette bilharziose. Quel est le pourcentage de parasités parmi les Européens et parmi les noirs de la capitale du Kivu ? On ne le sait pas. Il n'existe que des opinions contradictoires : « infection sérieuse et augmentant de plus en plus » et au contraire : « rares cas insignifiants ». Même la source de l'infection est discutée, et « il paraît que ce n'est pas le lac qui est la cause de l'infection, mais ses affluents »...

On comprendra bien que nous tenions beaucoup à éclaircir le problème et à le mettre au point. Malheureusement, un travail pareil exige beaucoup de temps. Or, à notre arrivée au Lac Kivu, et notamment à Kisenyi-Goma, en janvier 1950, nous étions fin de mission. Nous étions donc forcé d'ajourner Costermansville à « une autre fois » et de nous borner à quelques investigations des rives du Nord du lac et tout particulièrement, de l'autre foyer bilharzien connu : des rives de la baie de Bobandana.

A. La double agglomération de Kisenyi-Goma.

La bilharziose existe-t-elle dans cette double agglomération et si non, ou si pas encore, la menace-t-elle, peut-elle y apparaître tôt ou tard ? Deux cas de bilharziose avaient été constatés peu de temps avant notre arrivée : un par le Service Médical de Kisenyi et le deuxième par celui de Goma. Mais ces deux cas, ces deux malades, provenaient manifestement d'ailleurs.

En ce qui concerne la possibilité de l'apparition ultérieure d'une bilharziose locale, autochtone, nous rappellerons brièvement nos constatations malacologiques précédentes de 1946 (1).

1. *Kisenyi*. Rive sablonneuse : plage. Pas trouvé de mollusques. Mais à l'extrémité orientale de l'agglomération, au « port de Kisenyi », il existe le confluent d'un minuscule ruisseau, Nya Kasongo, dévalant de la colline « Hama ». Nous y avons récolté, en 1946, 55 spécimens de très jeunes *Pl. pfeifferi* (= *Pl. adowensis*). Entre temps la partie inférieure du lit du ruisseau avait été détournée et à présent, en 1950, nous finîmes par trouver, après de longues recherches, 12 très petits planorbes sous le pont de la route, au bord même du lac. Pour plus de sûreté il suffira de nettoyer ce ruisseau pour pouvoir déclarer Kisenyi indemne de menace de bilharziose.

2. *Goma*. Contrairement à la rive de Kisenyi, celle de Goma est pierreuse, et dans les dalles pierreuses il existe de minuscules criques, ou niches. Dans une de ces niches envahies par la végétation nous avons trouvé, en 1946, plusieurs dizaines de jeunes *planorbes* ainsi que plusieurs spécimens de *Gyraulus* et de *Bulinus*. Mais entre temps la rive de Goma a été dés herbée et nettoyée, et cette fois-ci, en 1950, nous n'y avons plus rien trouvé.

A l'extrémité occidentale de l'agglomération de Goma, au tournant de la route vers le port, la rive pierreuse

du lac est basse et entre les pierres nous avons fini par trouver, outre des diverses coquilles vides, rejetées par le lac, un seul minuscule planorbe vivant ainsi que quelques *Gyraulus*. En surveillant, pour plus de sûreté, cet endroit, peu propice d'ailleurs aux planorbes, on peut déclarer également Goma indemne de menace de bilharziose.

3. *Sake*. La baie de Sake était avant l'éruption volcanique de 1939, une expansion, une sous-baie, de la grande baie de Bobandana. L'éruption volcanique l'ayant fermée, la baie de Sake est actuellement un petit lac indépendant. Mais au point de vue malacologique — et bilharzien — il n'y a rien de changé. De même que la baie de Bobandana, l'actuel petit lac de Sake est découpé de nombreuses petites criques aux rives basses, herbeuses et marécageuses, très riches en *Pl. stanleyi* (et aussi *Pl. choanomphalus*). En 1946 nous y avons trouvé des planorbes infectés (1) et en 1950 nous avons infecté des souris au moyen de cercaires provenant des Planorbes infectés de Sake (3).

On « sait » que la Bilharziose existe à Sake, mais nous n'avons trouvé aucun renseignement valable à ce sujet. D'ailleurs, malgré l'isolement de sa baie, Sake constitue une partie intégrale des villages riverains entourant la baie de Bobandana.

III. *La schistosomiase intestinale sur les rives de la baie de Bobandana* (voir croquis).

Le croquis schématique ci-joint ne donne qu'une idée très approximative de la découpure, de la dentelure, des deux rives de la baie de Bobandana, de sa rive orientale et surtout de sa rive occidentale, celle de la péninsule, vrai labyrinthe de criques, si favorables à la multiplication des planorbes. Si la baie, de même que tout le lac, n'est pas très poissonneuse, il y existe pourtant

de succulents petits Tilapia que les riverains ne dédaignent pas et on voit sur les rives d'assez nombreuses pirogues. D'autre part, la péninsule de Mbusi est un dédale de nombreuses plantations européennes avec des camps de travailleurs à proximité. Sans parler d'un certain nombre de villages.

Chose curieuse. Il existe sur la rive occidentale de la baie trois services médicaux : un dispensaire de l'État à Kirotsi, un dispensaire d'une nouvelle mission protestante (américaine), un peu plus loin au Sud, près de la baie de Sasha, et enfin l'hôpital-dispensaire de la mission catholique de Bobandana. De tous ces trois services médicaux, le plus ancien et où l'on s'occupe le plus de la population noire est celui de la mission catholique de Bobandana. Dans tous ces trois services on soigne les bilharziens qui s'y présentent, mais nulle part nous n'avons pu obtenir de renseignements sur l'ensemble du problème bilharzien : sa répartition, sa gravité, etc... Comme la population de la rive occidentale (Chefferie de Kalinda) comprend approximativement 3000 indigènes (hommes, femmes et enfants) et la rive orientale avec ses nombreuses plantations (Chefferie de Biglimani) beaucoup plus (si non pas le double), il nous aurait fallu disposer d'au moins deux mois pour examiner tous les riverains. Or nous disposions de 6 jours !

Nous nous sommes par conséquent borné à l'examen de quatre groupements, deux de chaque rive.

Voici le résultat de notre examen de ces quatre groupements.

I. *Villages-plantations de la péninsule (Chefferie de Biglimani).*

A. *Village Bolenga* (examiné le 29-1-1950).

- 1) Hommes adultes : 63, dont 13 bilharziens = 20,6 %.
- 2) Femmes adultes : 66, dont 11 bilharziennes = 16,7 %.
- 3) Filles (de 7 à 12 ans) : 12, dont 4 bilharziennes = 33,3 %.

Total : Examinés : 141, dont 28 bilharziens = 20 %.

A part quelques exceptions les œufs étaient en général rares, mais déjà mûrs. Trouvé plusieurs cas de miracidiums libres. Un cas de selles sanguinolentes et un autre de forte diarrhée. La plupart des positifs se plaignaient de troubles intestinaux.

Autres parasites intestinaux.

Ascaris	: 23
Ankylostomes	: 2
Trichocéphales	: 2
Anguillules	: 2
Balantidium	: 1
<hr/>	
Ascaris + Trichocéphales	: 25
Ascaris + Anguillules	: 5
Ascaris + Ankylostomes	: 4
Ascaris + Taenia	: 1
Ascaris + Balantidium	: 1
Trichocéphales + Taenia	: 1
Trichocéphales + Ankylostomes	: 1
Anguillules + Balantidium	: 1
Ascaris + Ankylostomes + Trichocéphales	: 3
Ascaris + Anguillules + Trichocéphales	: 3
Ascaris + Trichocéphales + Balantidium	: 1
<hr/>	
Ascaris + Ankylostomes + Trichocéphales + Anguillules	: 1
<hr/>	
Ascaris + Trichocéphales + Ankylostomes + Anguillules + Balantidium	: 1

A noter la rareté relative d'Ankylostomes (7) par rapport aux Anguillules (13). A remarquer également les 5 cas de Balantidium.

B. Travailleurs de la plantation Herman (Karambo), près de la sous-baie de Kilwa. Examinés le 27-1-1950.

1) Hommes adultes	: 22, dont 3 bilharziens	= 14 %
2) Femmes adultes	: 19, dont 4 bilharziennes	= 21 %
3) Garçons	: 13, dont 2 bilharziens	= 15,4 %
4) Filles	: 9, dont 1 bilharzienne	= 10 %
Total : Examinés	: 63, dont 10 parasités	= 16 %.

N. B. Les 2 garçons parasités étaient âgés : 1 de 11 et 1 de 4 ans. La fillette parasitée était âgée de 4 ans. L'infection était assez faible, à rares œufs, mais quelques-uns se plaignaient de troubles intestinaux. Il est vrai que, outre les rares œufs de Schistosomes, ces gens étaient également porteurs de nombreux autres œufs, comme on va le voir.

Autres parasites intestinaux.

Ascaris	: 21
Trichocéphales	: 3
Ankylostomes	: 1
Taenia	: 2
Anguillules	: 1
	<hr/> 28
Ascaris + Trichocéphales	: 7
Ascaris + Ankylostomes	: 3
Ascaris + Anguillules	: 1
Ascaris + Taenia	: 2
Ankylostomes + Trichocéphales	: 1
	<hr/> 14
Ascaris + Ankylostomes + Taenia	: 1
Ascaris + Trichocéphales + Anguillules	: 1
Ascaris + Trichocéphales + Ankylostomes	: 1
Ascaris + Ankylostomes + Trichocéphales + Taenia	: 1

II. *Villages de la rive occidentale de la baie.*
(Chefferie de Kalinda).

A. *Indigènes et travailleurs de l'exploitation calcaire du village de Sasha. Examinés le 30-1-1950.*

- 1) Hommes adultes : 80, dont 19 bilharziens = 23,7 %.
- 2) Jeunes et adolescents : 20, dont 11 bilharziens = 55 %.
Total : examinés : 100, dont 30 parasités = 30 %.
- 3) Femmes adultes : 52, dont 5 bilharziennes = 9,6 %.
Total : examinés 152, dont 35 bilharziens = 20,2 %.

Ici la situation semblait déjà assez sérieuse. Dans plusieurs cas il s'était agi de nombreux œufs avec des

troubles intestinaux manifestes. Vu à plusieurs reprises des miracidiums libres dans les selles.

Autres parasites intestinaux.

Ascaris	: 47
Taenia	: 16
Trichocéphales	: 8
Anguillules	: 5
Ankylostomes	: 3
Balantidium	: 1
<hr/>	
Ascaris + Trichocéphales	: 13
Ascaris + Ankylostomes	: 8
Ascaris + Taenia	: 7
Ascaris + Anguillules	: 1
Ascaris + Balantidium	: 1
Trichocéphales + Taenia	: 1
Trichocéphales + Anguillules	: 1
Anguillules + Taenia	: 1
<hr/>	
Ascaris + Ankylostomes + Trichocéphales:	1

A noter la fréquence d'œufs de *Taenia*, ce qui veut dire que les gens mangent de la viande.

B. *Village Buhunga*, à 7 Km. de Bobandana. Examiné le 28-1-1950.

- 1) Hommes adultes : 34, dont 15 bilharziens = 46 %
- 2) Femmes adultes : 17, dont 3 bilharziennes = 17,8 %
- 3) Garçons et filles de 4 à 12 ans : 11, dont 4 bilharziens = 36, 3 %.

Total : Examinés : 62, dont 22 parasités = 35,5 %.

Pourcentage bien élevé, et ici il s'agissait déjà, de plus, d'une endémie bilharzienne bien sérieuse, nous rappelant le lac Albert... Nombreux œufs, miracidiums libres et plusieurs cas de sang dans les selles. A noter surtout le cas d'un jeune homme dont les selles, un peu sanguinolentes, révélèrent la présence simultanée d'œufs de *Schistosoma mansoni* et d'amibes dysentériques (*Amoeba hystolitica* typiques).

Autres parasites intestinaux.

Ascaris	: 17
Taenia	: 5

Trichocéphales	: 4
Anguillules	: 1
Amoeba hystolitica avec Sch. mansoni	: 1
Trichomonas —	: 1
Ascaris + Trichocéphales	: 6
Ascaris + Ankylostomes	: 4
Trichocéphales + Taenia	: 4
Ascaris + Taenia	: 2
Trichocéphales + Anguillules	: 1

Ascaris + Trichocéphales + Ankylostomes	: 1
Ascaris + Trichocéphales + Taenia	: 1

Ascaris + Trichocéphales + Ankylostomes + Balantidium	: 1
---	-----

Résumé des quatre agglomérations riveraines de la baie de Bobandana, partiellement examinées par nous, fin janvier 1950, au point de vue de la Bilharziose intestinale.

1) Hommes	: 219	Parasités	: 61	= 28 %
2) Femmes	: 154	Parasitées	: 23	= 15 %
3) Garçons et filles	: 45	Parasités	: 11	= 24,4 %
Total : Examinés	: 418	Parasités	95	= 22,7 %

Donc sur 418 examinés, nous avons trouvé 95 porteurs d'œufs bilharziens = 22,7 %, pourcentage global déjà assez respectable, mais le pourcentage seul, la quantité, ne suffit pas pour donner une idée exacte de la situation, la *qualité* y jouant un grand rôle et même un rôle prépondérant. Or, au point de vue qualité l'examen de la population du golfe de Bobandana nous a rappelé un peu le « bon vieux temps » de quelques mois auparavant — la sinistre bilharziose du lac Albert : nombreux œufs, miracidiums libres, troubles intestinaux, diarrhée et même quelques cas de sang dans les selles... sans parler de toute la gamme des autres parasites intestinaux, dont Anguillules et Balantidium.

Qui dit Bilharziose dit mollusques et qui dit Bilharziose intestinale dit Planorbes et même planorbes in-

fectés. D'où proviennent-ils ces planorbes infectés ? Nous avons cité plus haut l'opinion que la Bilharziose du Lac Kivu provient non pas du lac, mais de ses affluents. Nous l'avons entendu dire également pour le Lac Albert. Mais c'est une erreur, opinion qui est en contradiction avec les faits. En ce qui concerne en l'occurrence la grande baie de Bobandana, nous dirons que nous n'avons pas trouvé de mollusques dans ses divers affluents : ni à la Sasha, ni à l'Ibenga (Renge), ni à la Mubimbi, ni à la Kashenda, sauf, en ce qui concerne ce dernier ruisseau, là où il a été transformé en un canal artificiel (pour une usine de café) suivant de près la rive de la baie (à Minova).

Par contre, sur les rives de la baie même et surtout dans ses criques, les planorbes ne manquent pas. Quant aux mollusques infectés, il nous suffira de donner ici le renseignement suivant : sur 242 planorbes récoltés dans plusieurs endroits du fond de la baie, entre Bweremana et Minova, et mis dans 121 tubes, nous avons trouvé 7 tubes avec de nombreuses cercaires de *Schistosoma*, donc, 5,8 % des planorbes infectés au minimum, c'est-à-dire en ne comptant qu'un planorbe infecté par tube, le temps nous ayant manqué pour les examiner séparément. Et avec ces cercaires nous avons réussi à infecter 2 souris.

Que faut-il faire pour lutter contre la Bilharziose sur les rives du golfe de Bobandana, depuis cette localité jusque Sake, distance de 22 kilomètres ?

D'abord, traiter tous les malades. Mais pour cela, il faut d'abord les connaître et pour cela il faut examiner systématiquement toute la population. Ensuite, il faut faire construire des latrines et les faire... employer. Puis, faire creuser des puits et aménager des sources. Et, enfin, nettoyer les rives, du moins près des agglomérations.

Nous n'ignorons pas que tout cela n'est pas si facile à réaliser, mais nous n'ignorons pas non plus que les palliatifs actuels ne servent pas à grand'chose et que la situation est en train de s'aggraver au lieu de s'améliorer.

RÉSUMÉ

En fait du Lac Kivu, nous n'avons pu examiner que le Nord (Kisenyi-Goma) et le Nord-Ouest (Sake-Bobandana). Il n'existe pas de Bilharziose autochtone à Kisenyi-Goma et ces deux agglomérations ne sont pratiquement pas menacées par elle. Pour plus de sûreté il s'agira de surveiller le minuscule ruisseau du port de Kisenyi, où nous avons trouvé quelques très jeunes planorbes.

Les Planorbes (*Pl. stanleyi* surtout mais aussi *Pl. choanomphalus*) sont par contre très abondants sur les rives de la baie de Sake-Bobandana et parmi ces planorbes nous avons trouvé des infectés par des cercaires de *Sch. mansoni* (démonstrées par l'infection de souris).

Faute de temps nous avons été forcé de nous borner à l'examen de la population de quatre agglomérations indigènes, deux de chaque rive de la baie de Bobandana. Sur un total de 418 examinés nous avons trouvé 95 porteurs d'œufs de *Sch. mansoni*, soit 22,7 %. Mais le pourcentage était variable suivant les villages et suivant le sexe et l'âge dans le même village. Ainsi dans le village Buhunga le total de parasité atteignait 35 % et chez les très jeunes gens (adolescents) du village Sasha nous avons trouvé 55 % de parasités (11 sur 20 examinés). L'intensité de l'infection était également variable suivant les villages, mais nous avons trouvé des cas de nombreux œufs, de miracidiums libres, de diarrhée et même de sang dans les selles. Il s'agit donc en résumé d'une endémie bilharzienne très sérieuse.

Outre la Schistosomiase nous avons trouvé un grand nombre d'autres parasites intestinaux, dont des Anguillules et des Balantidium, et un cas de Dysenterie amibienne.

Avant d'édicter des mesures à prendre il faudra d'abord examiner toute la population riveraine du golfe de Bobandana-Sake. Ce n'est qu'une mission spéciale qui pourra le faire, mission qui pourra mettre en même temps au point la situation de Costermansville au point de vue bilharzien.

Sans cela tout se bornera aux « opinions », aux rapports administratifs et aux ordres irréalisables. Même pour la petite investigation préliminaire il a fallu attendre le passage d'une mission spéciale malgré la présence sur place de trois services médicaux.

BIBLIOGRAPHIE

1. J. SCHWETZ. Sur une nouvelle collection de mollusques d'eau douce du Congo Belge et du Ruanda-Urundi. (*Bulletin de l'Institut Royal Belge*, XX, 1949, 1)
2. — Note préliminaire sur le rôle probable joué par toutes les variétés des Planorbes congolais dans la transmission de *Sch. Mansoni*. (*Ann. Soc. Belge Méd. tropic.*, t. XXIX, N° 1, 1949).
3. — *Planorbis stanleyi*, E. A. Smith, du Lac Kivu est transmetteur de *Sch. mansoni*. (*Ibidem*, t. XXX, N° 3, 1950).

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES ET CONCLUSIONS

Il n'existe pas de panacée contre n'importe quelle endémie tropicale : ni contre la Maladie du Sommeil, ni contre le Paludisme, ni contre la Bilharziose. Toutes ces maladies étant provoquées par un parasite transmis par un hôte intermédiaire (mouche tsetse, moustique, mollusque aquatique), la lutte peut et doit être menée, suivant les conditions locales, soit contre le parasite, soit contre le transmetteur, soit contre les deux.

Nous ne nous occuperons évidemment ici que de la Bilharziose.

Quel est le meilleur moyen, le moyen le plus efficace contre une endémie bilharzienne ? Évidemment la destruction des mollusques transmetteurs de cette maladie. Malheureusement ce moyen n'est pas réalisable partout et alors il faut s'abattre sur l'autre moyen, sur celui dirigé contre le parasite, moyen certes moins radical, ou moins efficace, mais plus accessible, et encore non pas partout. Il faut donc être éclectique et pratique, c'est-à-dire choisir non pas le meilleur moyen théorique mais le moyen le plus pratique, le plus réalisable, suivant les conditions locales.

Dans notre présente étude nous avons exposé la Bilharziose trouvée par nous sur les rives de trois grands lacs et dans deux agglomérations à plusieurs ruisseaux chacune. Il faut d'abord faire une distinction entre l'origine de la Bilharziose sur les rives de nos trois lacs, d'une part, et entre celle de nos deux agglomérations, d'autre part.

La Bilharziose de la population riveraine des trois lacs — pêcheurs ou indigènes — provient des Planorbes

riverains de ces lacs et non pas de leurs affluents, comme le croient certaines personnes. Tandis que dans nos deux agglomérations — Bunia et Irumu — ce sont les Planorbes des ruisseaux qui infectent leur population. Or, même à priori, il est évidemment plus facile de détruire les mollusques d'un ruisseau — en nettoyant ses rives ou en le sulfatant — que ceux d'un grand lac. Pratiquement la question est encore plus compliquée, parce qu'il y a lac et lac, de même que ruisseau et ruisseau.

A part certains endroits spéciaux — notamment plages — les Planorbes existent sur toutes les rives des lacs Albert, Édouard et Kivu. Mais tandis que ces Planorbes sont très peu infectés au Lac Édouard, on trouve par contre un certain pourcentage de Planorbes infectés sur toute la rive du Lac Albert, depuis l'embouchure de la Semliki jusque Mahagi-Port. Ici, au Lac Albert, on se trouve en présence d'un vrai cercle vicieux : la population est très infectée parce que le lac est infesté de Planorbes infectés et les Planorbes sont infectés parce que la population est très infectée. Comme il est impossible de « débarrasser » toute la rive du lac de ses Planorbes, il ne reste qu'un seul moyen : c'est de traiter tous les bilharziens, ce qui diminuera la gravité de l'infection chez les hommes et partant le degré de l'infection des Planorbes. Diminuer, disons-nous, mais non pas débarrasser tout à fait.

Certes, il existe des moyens radicaux pour désinfecter le lac, dont le plus radical et le plus efficace serait le suivant.

Il n'existe pratiquement pas de population indigène — sauf quelques villages insignifiants — à la rive du lac. Il n'y existe que des pêcheries européennes qui sont la cause de la gravité du mal — pour beaucoup de raisons qu'il serait déplacé d'énumérer ici. Il suffirait par conséquent d'évacuer toutes ces pêcheries avec les quelques hameaux indigènes pour désinfecter la rive du lac en

deux ou trois ans. Pour la rive de la vaste plaine de Kasenyi il existe un autre moyen, un peu moins radical mais bien utile quand même. Il n'existe pas d'eau potable dans cette plaine, sauf le lac. C'est donc au lac que tout le monde est obligé d'aller pour ses divers besoins : boire, se laver, laver le linge et... pour le reste.

En attendant la réalisation — peu probable dans un proche avenir — de l'un ou de l'autre de ces deux moyens, nous nous sommes borné de proposer (il y a plusieurs années déjà et d'y insister récemment) la création au lac d'un Service médical spécial pour surveiller les pêcheries et pour tâcher d'améliorer la situation.

D'ailleurs, la nature semble se venger elle-même de l'exagération de son exploitation par l'appauvrissement graduel de sa réserve ichthyologique...

La situation est par contre très bonne au Lac Édouard. A part les deux pêcheries « coopératives » — une au Nord et une au Sud du lac — les rives de ce dernier sont inhabitées. Dans les deux pêcheries nous n'avons trouvé que quelques très rares cas de Bilharziose, plus que probablement importés d'ailleurs. Il suffit donc d'examiner périodiquement ces deux pêcheries pour éviter éventuellement une surprise désagréable.

Nous ne reviendrons pas ici sur la Bilharziose de Bunia et d'Irumu ayant exposé plus haut la situation trouvée dans ces deux agglomérations. A Bunia le Service médical examine régulièrement la population et traite les bilharziens. Mais il faudrait compléter cette prophylaxie médicamenteuse par l'aménagement de quelques ruisseaux, dont avant tout la Luambusi, ruisseau de la cité indigène et source principale, si non pas l'unique, de la contamination de la population. Par contre, la manière de faire du Service Médical d'Irumu est tout à fait inadmissible. Ni examen de la population — peu importante pourtant — ni traitement régulier des malades. De plus, abstention obstinée de s'occuper des ruisseaux de l'agglomération.

mération dont deux infestés de Planorbes infectés pourraient être assez facilement désherbés et nettoyés.

Ce que nous avons constaté au Lac Kivu est très instructif.

Comme nous l'avons dit plus haut, le temps nous avait manqué pour examiner au point de vue bilharzien le Sud du lac — l'agglomération de Costermansville — et nous ne savons donc pas ce qui s'y passe sous ce rapport, pas plus que... les autres. Mais en 1946 nous y avons trouvé de nombreux Planorbes infectés par des cercaires de *Schistosoma* et il aurait été important de savoir ce qui s'y passe en fait de Bilharziose. Aucun renseignement sérieux n'existe sous ce rapport. Nous n'avons pu enregistrer que des « ouï-dire » contradictoires et sans valeur : augmentation de cas de Bilharziose, d'après les uns ; très rares cas, d'après les autres. Et pourtant les médecins sont nombreux à Costermansville et il y existe même un Service de l'Hygiène — sensu stricto.

Mais nous avons pu examiner une partie de la population riveraine de la baie de Bobandana et nous avons signalé plus haut ce que nous y avons trouvé en fait de Bilharziose. A Bobandana nous n'avons pas trouvé non plus de renseignements valables sur la Bilharziose malgré la présence de trois services médicaux sur une étendue très limitée : un du Gouvernement, un d'une Mission catholique et un d'une Mission protestante. Dans tous ces trois dispensaires on examine et traite les gens qui se présentent à la consultation — les bilharziens y compris — mais c'est tout. Aucun examen systématique de la population — seul moyen de connaître la situation — n'a jamais été fait.

Qu'est-ce que tout cela veut dire ? La négligence des services médicaux de Costermansville et de Bobandana ? Nullement. Loin de nous de vouloir critiquer ces divers

services médicaux qui font leur possible chacun dans son domaine. Mais...

Ce qui se passe actuellement avec la Bilharziose nous rappelle ce qui se passait avec la Maladie du Sommeil il y a une trentaine d'années. Constatant la futilité des « mesures » sporadiques et dispersées des services médicaux locaux, services gouvernementaux ou privés, on a décidé de remettre la lutte contre la Maladie du Sommeil à des organismes spéciaux et spécialisés — à des *missions antitrypanosomiques*.

Nous avons été un des promoteurs — si non pas le premier — de ces missions.

Dans un rapport adressé au Gouvernement, en 1919, nous avons dit à peu près ceci :

« Il ne faut pas se faire des illusions et vouloir lutter simultanément contre la Maladie du Sommeil dans tout le Congo, ce qui est pratiquement impossible. Il faut se borner pour le moment à choisir des régions qui présentent un intérêt particulier, soit par la gravité de l'endémie, soit au point de vue économique, et y faire un grand effort en en chargeant un homme compétent dans le problème et en lui fournissant le personnel et le matériel indispensable pour la réussite de cet effort ».

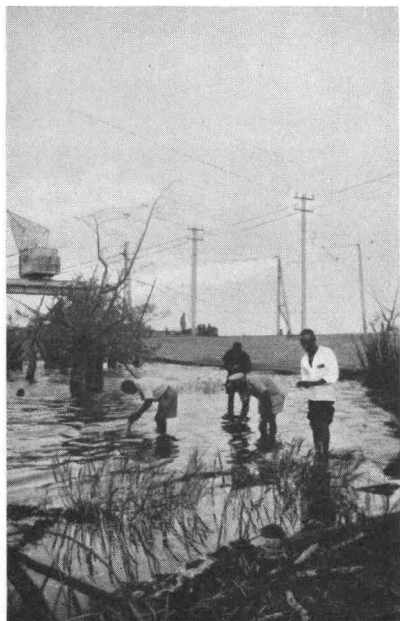
Les temps changent et les problèmes à résoudre également. Ce que nous avons dit jadis au sujet de la Trypanosomiase humaine s'applique actuellement à la Bilharziose. Cette dernière se répand de plus en plus au Congo et devient par places un vrai fléau. Dans l'impossibilité de s'en occuper *sérieusement* partout, il faut commencer par des régions, ou localités, nécessitant une intervention rapide. Ne nous occupant dans cette étude ⁽¹⁾ que de l'entre Lac Albert et Lac Kivu, nous nous bornerons

(1) Nous avons eu l'occasion de visiter tout récemment des localités à Bilharziose dans une toute autre région du Congo Belge et notamment dans le Haut Katanga.

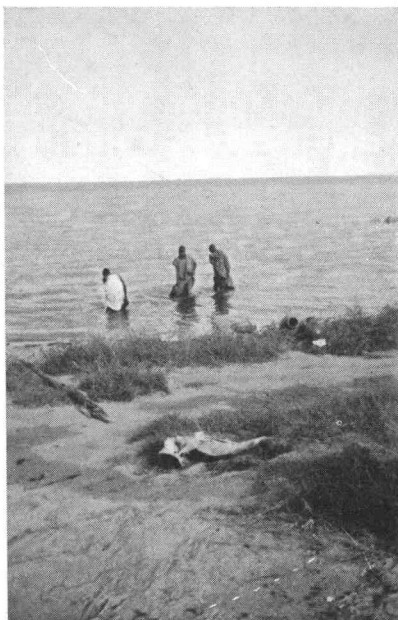
à indiquer avant tout le Lac Albert, puis la baie de Bobandana...

Mais il ne faut pas oublier que la Bilharziose est un problème spécial nécessitant, pour être étudiée et combattue, des connaissances spéciales. Il ne s'agit donc pas de désigner pour cette besogne n'importe qui que l'on a par hasard sous la main...

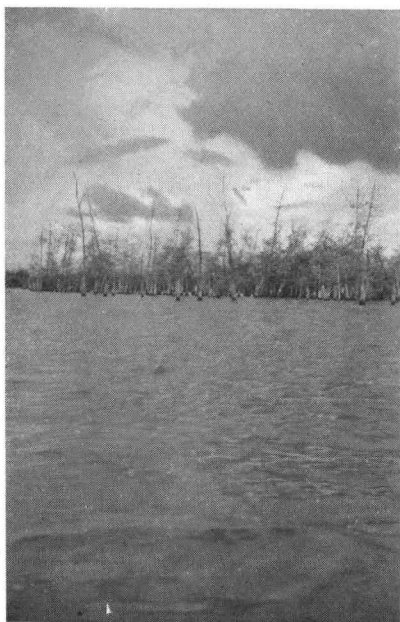
Octobre 1950.



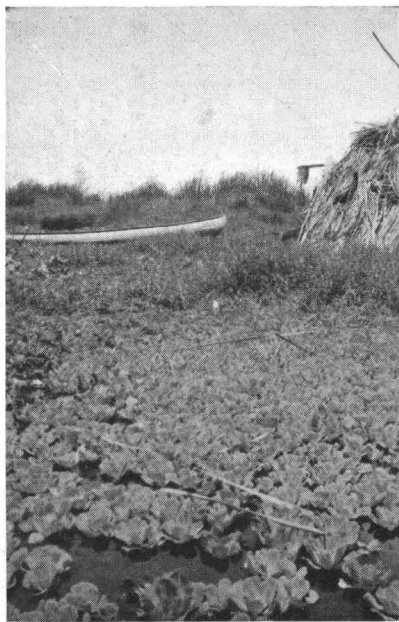
1



2



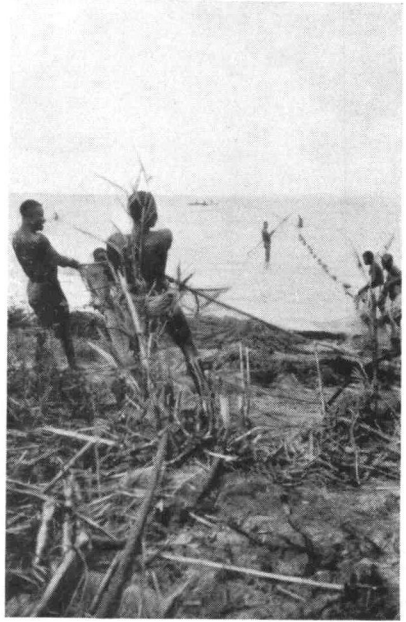
3



4



5



6



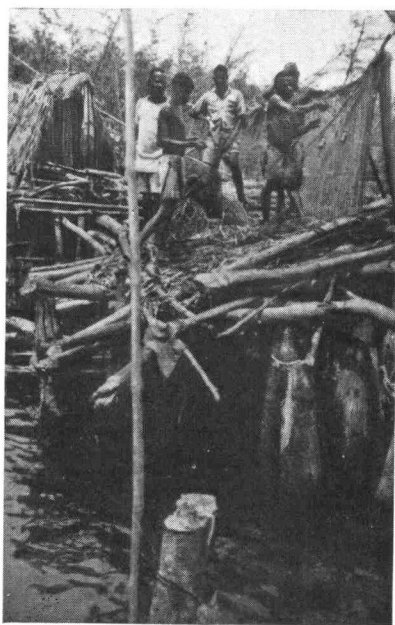
7



8



9



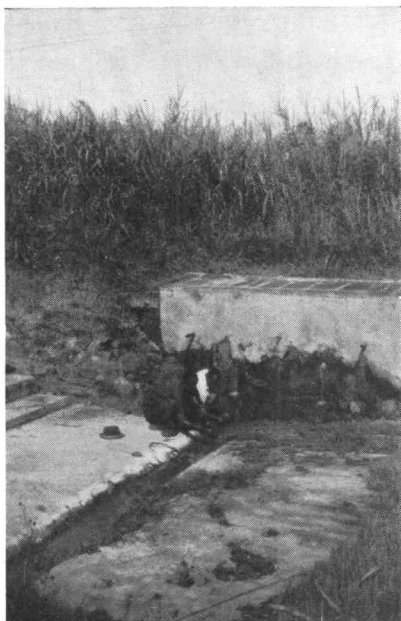
10



11



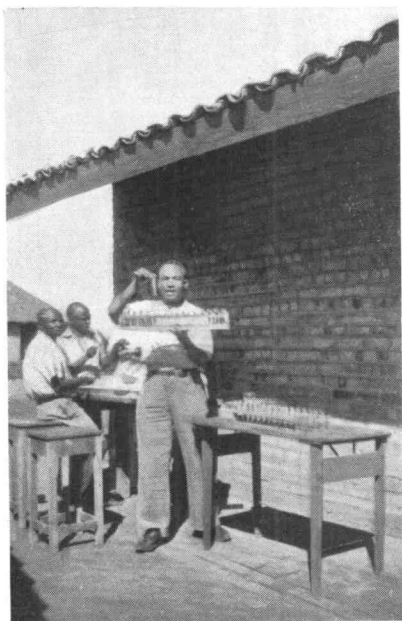
12



13



14



15



16

LÉGENDES DES PHOTOGRAPHIES

I. LAC ALBERT.

1. Recherche de mollusques au bord du lac près du Pier de Kasenyi. Nombreux Planorbes, parmi lesquels des spécimens infectés de cercaires de *Schistosoma*.

2. Beach de l'État à Kasenyi où les gens puisent l'eau, se baignent, lavent le linge etc...

3. Rive marécageuse du lac au Sud de Kasenyi, bordée de « Hô Hô » (*Aeschynomene Elaphroxylon* TAUB). (Légumineuse arborescente croissant dans l'eau, dont le bois, très léger, sert à faire des flotteurs).

4. Derrière le rideau de Hô Hô, grand marais à Pistia, avec, au bord, une hutte de pêcheurs. Dans le marais trouvé de nombreux *Pl. tanganyicensis*.

5-8. Pêcheurs de M^r X. revenant de la pêche à la rive, entre la rivière Kisegge et le Pier de Kasenyi, et tirant le filet vers la barque.

5 et 6 : début de l'opération. Les gens sont dans l'eau jusqu'à la ceinture.

7 et 8 : suite et fin de l'opération.

C'est surtout en tirant le filet près de la rive, où il existe de nombreux Planorbes dont un certain pourcentage d'infectés suivant les endroits, que les pêcheurs s'infectent de Bilharziose.

9. Arrivée à l'île très marécageuse de Kibali où nous avons trouvé, en plein marais, des pirogues et des huttes de pêcheurs. Très nombreux mollusques variés.

10. Au sud de la plaine de Kasenyi, dans une petite baie entourée — et même couverte — d'un petit bois de « Hô Hô ». Pêcheurs, installés dans une hutte sur pilotis, en train de sécher et réparer leur filet.

II. IRUMU.

11. Ruisseau Bakakinda, à la hauteur de la prison, où il existe de nombreux Planorbes infectés. Trois prisonniers se lavent les pieds. A côté, debout, un prisonnier lépreux.

12. Minuscule ruisseau du camp militaire. Planorbes infectés. Une femme de soldat traversant le ruisseau.

13. Source captée au delà de la rivière Shari. Nombreux Planorbes sur les dalles (cassées) entourant la source ainsi que dans le drain d'écoulement de la source.

VARIA.

14. Recherche de mollusques dans la rivière Sona à Bogoro, sur la route de Gety. Nombreux Planorbes mais non infectés.

15. Examen des tubes contenant des Planorbes pour la recherche de cercaires.

16. Examen microscopique des cercaires trouvées.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	3
I. Le Lac Albert	6
II. Les hauts plateaux dominant le Lac Albert	14
III. Bunia et Irumu	25
IV. Le Lac Édouard	37
V. Le Nord du Lac Kivu	54
Considérations générales et conclusions	67
Légendes des Photographies	73

