

Institut Royal Colonial Belge

SECTION DES SCIENCES NATURELLES
ET MÉDICALES

Mémoires. — Collection in-8°.
Tome XI, fasc. 2.

Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut

AFDEELING DER NATUUR-
EN GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN

Verhandelingen. — Verzameling
in-8° — T. XI, afl. 2.

RECHERCHES
SUR
LE PALUDISME
DANS LES VILLAGES
ET LES CAMPS DE LA DIVISION DE MONGBWALU
DES MINES D'OR DE KILO (CONGO BELGE)

AVEC UN CROQUIS

PAR

J. SCHWETZ

ANCIEN MÉDECIN-INSPECTEUR ET DIRECTEUR DE LABORATOIRE AU CONGO BELGE,
PROFESSEUR À L'UNIVERSITÉ DE BRUXELLES,
MEMBRE DE LA COMMISSION DU PALUDISME DE LA S. D. N.

avec la collaboration de

H. BAUMANN



BRUXELLES

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

BRUSSEL

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

1941

LISTE DES MÉMOIRES PUBLIÉS

COLLECTION IN-8°

SECTION DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES

Tome I.

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

Tome II.

- LANAN, K.-E., *Dictionnaire kikongo-français* (xciv-1183 pages, 1 carte, 1936) . . . fr. 300 »

Tome III.

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

Tome IV.

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

1. Première partie : *Ethnographie* (381 pages, 3 cartes, 42 figures, 10 planches, 1935) . . . fr. 60 »
2. Deuxième partie : *Grammaire de l'Idzing de la Kamtsha* (xxx-388 pages, 1938) . . . 115 »
3. Troisième partie : *Dictionnaire Idzing-Français suivi d'un aide-mémoire Français-Idzing* (240 pages, 1 carte, 1939) . . . 70 »

Tome V.

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

Tome VI.

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

RECHERCHES
SUR
LE PALUDISME
DANS LES VILLAGES
ET LES CAMPS DE LA DIVISION DE MONGBWALU
DES MINES D'OR DE KILO (CONGO BELGE)

AVEC UN CROQUIS

PAR

J. SCHWETZ

ANCIEN MÉDECIN-INSPECTEUR ET DIRECTEUR DE LABORATOIRE AU CONGO BELGE,
PROFESSEUR À L'UNIVERSITÉ DE BRUXELLES,
MEMBRE DE LA COMMISSION DU PALUDISME DE LA S. D. N.

avec la collaboration de

H. BAUMANN

Mémoire présenté à la séance du 16 novembre 1940.

RECHERCHES SUR LE PALUDISME

DANS LES VILLAGES
ET LES CAMPS DE LA DIVISION DE MONGBWALU
DES MINES D'OR DE KILO (CONGO BELGE)

INTRODUCTION.

De retour d'un voyage au Congo, un administrateur des Mines de Kilo-Moto me raconte que le recrutement de la main-d'œuvre dans le Ruanda-Urundi avait eu comme résultat l'éclosion d'une vraie épidémie de paludisme parmi ces travailleurs. Bien plus, les travailleurs de la région qui se portaient précédemment parfaitement bien ont également commencé à souffrir de la même maladie.

J'ai répondu à mon interlocuteur que la chose était facilement explicable et même à prévoir. Les gens des hauts plateaux du Ruanda-Urundi, indemnes de paludisme et partant non immunisés, se trouvent, arrivés dans une région à paludisme, dans les mêmes conditions que les Européens et, de même que ces derniers, ils réagissent à l'infection par la fièvre et par diverses complications. Les perturbations constatées chez les travailleurs provenant de la région même des Mines s'expliquent par l'introduction d'une nouvelle « souche » (« strain », des Anglais) de paludisme ou plutôt par l'exacerbation de la virulence du parasite après son passage par de nouveaux hôtes non immunisés.

Quoique explicables, les faits signalés m'intéressaient tout particulièrement. J'avais examiné quelques localités

des Mines de Kilo en 1933 et j'aurais bien voulu revoir la région après les événements signalés. De plus, m'occupant de paludisme endémique chez les Noirs du Congo depuis plusieurs années, je n'avais pas encore eu l'occasion d'étudier le paludisme aigu, fébrile, ou même subaigu des mêmes Noirs.

Enfin, c'était en 1938, et j'allais justement partir au Congo pour étudier le Kivu et l'Ituri au point de vue du paludisme qui sévissait, disait-on, les derniers temps dans plusieurs localités de cette vaste région.

Il fut donc entendu avec les dirigeants des Mines de Kilo-Moto que je profiterais de ma mission au Congo pour étudier le problème sur place. Mais ce n'est que le 20 octobre 1939 que je suis enfin arrivé à Bambu-Mongbwalu et que j'ai pu commencer mes investigations.

I. — RENSEIGNEMENTS SUR LE RECRUTEMENT ET LE SORT DES RECRUTES (1).

Pour parer aux difficultés d'obtenir une main-d'œuvre suffisante sur place, dans les villages des environs, la Direction des Mines décida d'avoir recours au Ruanda-Urundi. La première caravane de Banya Ruanda (2) arriva au début de 1936. Les caravanes successives se suivaient à des intervalles irréguliers pendant plus de deux années, jusqu'en juillet-août 1938, date de l'arrivée de la dernière caravane. Après un arrêt d'un mois à Bambu (Kilo-Mines), dans les camps d'acclimatement et de préparation, les recrutés étaient répartis dans divers camps de la « Zone Ouest », c'est-à-dire la région de Mongbwalu. Les premières caravanes comprenaient des

(1) Renseignements fournis par le Service médical des Mines : les Drs Montcarrey, Balza et Janssens.

(2) Tous les indigènes provenant du Ruanda et de l'Urundi figuraient dans les statistiques des Mines indistinctement sous le nom de Banya Ruanda.

gens ayant déjà travaillé à l'Union Minière, mais ceux des caravanes suivantes, arrivées en septembre 1936, n'avaient pas encore quitté précédemment leur contrée d'origine. Si tout allait bien avec les anciens travailleurs de l'Union Minière, il n'en était pas de même en ce qui concerne les « nouveaux travailleurs ». Dès leur arrivée dans les camps ils commencèrent à souffrir de « fièvres ». Cette perturbation paludéenne a duré jusqu'à la fin de 1938-début 1939, mais son acmé fut atteint en juillet 1938, époque de très forte morbidité et de mortalité, avec une dizaine de cas d'hémoglobinurie.

Des mesures énergiques et radicales furent prises en septembre 1938. Non seulement on arrêta le recrutement des Banyarwanda, mais on rapatria plusieurs centaines de malades chroniques avec leurs femmes et leurs enfants. Depuis lors la situation s'était rapidement et progressivement améliorée, les Banyarwanda restés s'étant entre-temps acclimatés.

Les Banyarwanda recrutés de 1936 à 1938 et repartis en une cinquantaine de caravanes comprenaient en tout :

1. Deux mille (2.000) hommes.
2. Deux mille (2.000) femmes.
3. Mille (1.000) enfants.

Soit un total de *cinq mille* (5.000).

A notre arrivée, en octobre 1939, il en restait :

1. Mille trois cents (1.300) hommes.
2. Mille cent (1.100) femmes.
3. Cinq cents (500) enfants.

Soit un total de *deux mille neuf cents* (2.900), un peu plus que la moitié (58 %).

Le recrutement des deux mille Banyarwanda, avec leur famille, a coûté aux mines la somme de 5 millions de francs belges. Les ennuis causés par ces Banyarwanda

étaient si forts, que la Direction envisageait, à notre arrivée, en octobre 1939, le rapatriement de tous les Banyarwanda restés, même les bien portants donc, malgré que le rapatriement d'un travailleur marié revînt à 675 francs. Mais pour des raisons que nous exposerons plus loin, la Direction décida (sur notre avis) de conserver les originaires du Ruanda-Urundi au même titre que les travailleurs provenant de diverses autres régions.

Nous compléterons les données ci-dessus par quelques renseignements médicaux fournis par le Service médical.

1. Chez les Banyarwanda fébriles dès leur arrivée on a surtout trouvé la spirochètose.

2. Tous les Banyarwanda (adultes et enfants) ont reçu de la quinine préventive (0,50 par jour) pendant six mois et les nourrissons, jusqu'à l'âge de 2 ans. Les gens de Shangugu (agglomération au bord du lac Kivu, tout près de Costermansville) ont reçu de l'atébrine au lieu de quinine.

Cette quininisation ne semble pas avoir eu de résultats notables.

Nous ajouterons, pour finir avec les renseignements rétrospectifs, que les nombreux cas de paludisme fébrile avaient été trouvés, non seulement chez les Banyarwanda, mais chez des travailleurs provenant de certaines autres régions : chez les Alurs de Kwandruma, chez les Wanande de Lubero-Butembo, etc., c'est-à-dire chez les travailleurs provenant des localités de très haute altitude.

Nous reviendrons plus loin sur ces faits instructifs et importants.

II. — SUR LE PROGRAMME DE NOS INVESTIGATIONS PERSONNELLES.

A. — Quelques remarques théoriques sur le diagnostic différentiel entre le paludisme aigu et le paludisme chronique.

Il n'est pas toujours bien facile de faire indubitablement le diagnostic de paludisme aigu chez un Noir d'une région paludéenne, pour la simple raison que les parasites paludéens se trouvent également chez les bien portants afébriles et chez les fébriles d'une autre origine.

Même l'intensité de l'infection, le grand nombre de parasites paludéens, accompagnant la fièvre n'est pas encore une preuve de l'étiologie paludéenne, les parasites étant parfois extrêmement nombreux chez les bien portants dans certaines régions hyperendémiques, surtout chez les enfants.

N'empêche que dans la plupart des cas un diagnostic peut être posé avec beaucoup de probabilité, surtout chez les adultes. Si le malade fébrile ne présente aucun symptôme d'une autre maladie et son sang contient en même temps un grand nombre de tout petits trophozoïtes, le diagnostic de paludisme aigu peut être posé sans grand risque de se tromper. Nous insistons beaucoup sur la taille des trophozoïtes et sur les altérations globulaires accompagnant ces derniers comme moyen de diagnostic différentiel entre le paludisme aigu et chronique, moyen adjuvant bien utile sinon pas absolu, bien entendu.

D'une part, nombreux minuscules trophozoïtes sous forme de petits anneaux bien fins dans des globules rouges normaux. D'autre part, trophozoïtes plus avancés, anneaux plus grands et plus étoffés, dans des érythrocytes ayant subi des altérations spécifiques : une couleur cui-

vrée générale avec un certain nombre de mouchetures (taches de Maurer).

Ces deux variétés morphologiques ont frappé beaucoup d'observateurs et ont été la cause de la création de deux ou même plusieurs sous-espèces de *P. falciparum*, suivant les pays et même les régions. Mais nous croyons qu'il s'agit tout simplement d'une différence dans l'âge des trophozoïtes. Dans le paludisme aigu on a affaire à de très jeunes trophozoïtes qui n'ont pas encore eu le temps de provoquer des altérations dans le globule parasité. Il s'agit d'un stade plus avancé dans le paludisme chronique.

Mais même dans le paludisme afebrile, endémique, il faut envisager plusieurs degrés d'immunité, ou de prémunition, dépendant de la durée de l'infection. C'est ainsi que les adultes hébergent dans leur sang beaucoup moins de parasites que les enfants, les premiers s'en étant débarrassés à la longue. Mais cette prémunition n'est pas la même pour les diverses espèces paludéennes. On sait (nous l'avons trop de fois exposé en détail pour y revenir ici) que chez les petits enfants on trouve, à côté de *P. falciparum* (l'espèce dominante en Afrique centrale), une plus ou moins forte proportion de *P. malariae* et une faible proportion de *P. vivax* (proportion variable suivant les régions). La dernière espèce disparaît très vite, déjà avant l'âge scolaire. *P. malariae* se maintient jusqu'à l'adolescence et même la jeunesse, tout en diminuant progressivement. De sorte que chez les adultes on ne trouve plus, dans la règle (nous faisons abstraction des exceptions), que les parasites de *P. falciparum*. Ce qui veut dire que la prémunition est acquise plus vite pour *P. vivax* que pour *P. malariae* et plus vite pour cette dernière espèce que pour *P. falciparum*.

C'est pour cela que *P. vivax* est beaucoup moins rare chez les Européens congolais que chez les Noirs, la pré-

munition étant beaucoup plus récente et beaucoup moins stable chez les premiers que chez les derniers ⁽³⁾.

A priori donc, dans les cas d'infection récente, fébrile ou même afébrile, dans le paludisme aigu ou subaigu, dirons-nous, *P. vivax* devrait se rencontrer chez les adultes au même titre que chez les tout jeunes enfants dans les régions endémiques. Mais que se passe-t-il à *posteriori* ? Personnellement nous avons eu peu d'occasions d'étudier le paludisme épidémique fébrile au Congo. Mais une constatation déjà ancienne que nous n'avions su expliquer que beaucoup plus tard nous confirma la justesse de l'hypothèse exposée.

Dans deux villages voisins et riverains du lac Edouard nous avons trouvé deux tableaux paludéens tout différents l'un de l'autre. *P. falciparum* + *P. malariae*, chez les enfants, et uniquement rares parasites de *P. falciparum*, chez les adultes, dans le premier village. *P. falciparum* avec plusieurs cas de *P. malariae* et même de *P. vivax* chez les adultes, dans le second village. Les indigènes du premier village (Vitshumbi) habitaient les rives du lac depuis toujours. Les indigènes du second village (Kamande) étaient originaires des hauts plateaux de Lubero-Butembo, d'où on venait de les faire descendre au lac pour travailler dans une pêcherie.

Lors de notre récente mission au Congo nous avons eu l'occasion d'examiner un certain nombre de travailleurs fébriles ou subfébriles d'une mine d'or d'une autre région du Congo oriental. Là il s'agissait également d'indigènes transplantés récemment des hauts plateaux. Nos constatations concernant cette autre mine seront exposées ailleurs, mais dès à présent nous dirons que chez ces travailleurs adultes et leurs femmes nous avons trouvé une forte proportion de *P. malariae* et une faible proportion de *P. vivax*.

(3). Nous n'aborderons pas ici le problème du mystère de la fièvre quarte en Afrique centrale, où *P. malariae*, si fréquent chez les jeunes Noirs, est quasi inexistant ou du moins rarissime chez les Européens.

**B. — L'application des considérations
exposées plus haut à l'examen de la population minière
de la région de Mongbwalu.**

D'après les renseignements signalés plus haut du Service médical des Mines, la morbidité et la mortalité chez les travailleurs avaient fortement et progressivement diminué à partir de septembre 1938. A notre arrivée à Kilo-Mongbwalu en octobre 1939, l'épidémie était pratiquement terminée depuis assez longtemps. Il ne restait que des cas sporadiques. C'est ainsi que, pendant la quinzaine de jours passée au Laboratoire de l'Hôpital central de Mongbwalu, nous n'avons vu qu'un seul cas indubitable de paludisme aigu : nombreux trophozoïtes chez un travailleur fébrile sans aucune autre lésion ni autres symptômes. Dans les autres cas fébriles, avec ou sans parasites paludéens, la fièvre pouvait être attribuée à une autre origine. Nous n'en voulons nullement conclure que le paludisme aigu avait déjà été définitivement vaincu et déraciné. D'ailleurs, pendant notre séjour on a encore constaté un nouveau cas d'hémoglobinurie chez un travailleur hospitalisé à Kilo-Mines (sans parasites paludéens, du reste) ⁽¹⁾. Ce que nous voulons seulement dire, c'est qu'à notre arrivée la crise était déjà terminée et qu'aucun danger paludique ne menaçait plus.

Au point de vue pratique, notre expertise avait donc vite été terminée et il ne restait en somme qu'à tirer des conclusions pour l'avenir des événements du passé, conclusions que nous exposerons plus loin. Mais au point de vue théorique il restait encore beaucoup de choses à voir.

Si le paludisme aigu est déjà terminé, ne subsiste-t-il pas sous forme de subaigu ? Et quel est le tableau

⁽¹⁾ Chose curieuse : Il ne s'agissait nullement d'un travailleur du Ruanda mais d'un originaire de Lubero. Nous reviendrons plus tard sur ce cas.

parasitaire chez ces récents prémunis? Est-il bien différent de celui des indigènes des villages de la région ou même de celui des travailleurs provenant des autres régions?

Pour nous faire une idée exacte de la situation, nous avons décidé de faire une étude comparative, en ayant recours aux « témoins », comme dans une étude expérimentale. Et voici comment nous avons procédé :

Nous avons d'abord examiné les indigènes locaux, les aborigènes des villages se trouvant entre les camps, pour voir leur état paludique. Nous avons ensuite examiné plusieurs camps, les travailleurs, leurs femmes et leurs enfants. Cela nous permettait de comparer le paludisme dans les camps avec celui des villages. Et il va de soi que nous avons divisé les gens des villages et ceux des camps en plusieurs groupes d'âge identiques.

Mais les travailleurs des camps comprenaient diverses catégories : des Banyarwanda et ceux provenant d'autres régions. Et ces diverses autres régions comprenaient des contrées bien différentes : celles d'altitude plus ou moins basse ou du moins relativement peu élevée (au-dessous de 1.200-1.400 m.) et, par contre, de hauts plateaux. Enfin, cette appellation générique de Banyarwanda (c'est-à-dire « gens du Rwanda ») était appliquée, aux mines, à tous les travailleurs recrutés dans le territoire à mandat, c'est-à-dire provenant non seulement de n'importe quelle région du Rwanda proprement dit, mais aussi de n'importe quelle région de l'Urundi. C'est-à-dire que le même terme s'appliquait tant aux riverains du lac Tanganyika (région d'Usukuma), où le paludisme est endémique, qu'à ceux du lac Kivu (Shangugu), où le paludisme est moins endémique, et qu'à ceux de Ruhengeri, par exemple, où il n'existe pas de paludisme.

Or, il est évident que les gens de Ruhengeri, arrivés dans une région à paludisme, doivent se comporter autrement que les gens d'Usukuma, arrivés dans la même

région. C'est pour cela que nous avons groupé les travailleurs des camps, non pas d'après leur races (Banya Runda et autres), mais d'après les régions et même les localités de leur provenance. Ceux qui connaissent les noirs du Congo et savent quelle importance il faut attacher à leurs renseignements comprendront que cette classification n'avait pas une valeur absolue. Mais faute de mieux...

Toujours pour avoir « des témoins », ou une base de comparaison, nous avons décidé de voir ce que deviennent les mêmes travailleurs, les travailleurs de la même provenance que ceux de Mongbwalu, mais envoyés dans des camps d'une autre région, une région moins paludéenne que celle de Mongbwalu. Pour cela nous avons choisi le camp de Landra, se trouvant dans la Division-Est des mines, dans la région de Djugu, à l'altitude de 1.530 m. Et toujours pour avoir une base de comparaison nous avons en même temps examiné le village Pimbo, à 3 km. du camp de Landra et situé à la même altitude (1.530 m.).

Pour notre étude nous avons prélevé le sang (gouttes épaisses et frottis de chacun) des noirs suivants :

Villages.

1. Village Adidi (Mabelinde)	73
2. Village Bianda (Major)	78
3. Groupe de villages Nzebi	169
Total... ..	320

Camps.

4. Camp de Nzebi	207
5. Camp de « Bruxelles »... ..	182
6. Camp de Bwato Moke	170
	559
7. Ecole de la Mission catholique de Mongbwalu ...	120
Total... ..	999

Région de Gina-Djugu.

8. Village Pimbo...	72
9. Camp de Landra ...	172
Total...	244

Total d'examinés : 1.243.

Nous avons de plus examiné une partie du matériel (gouttes épaisses et frottis) prélevé après notre départ par le D^r Janssens, médecin des mines à Mongbwalu.

Il s'agissait de femmes du Ruanda et de leurs enfants des camps suivants (de la région de Mongbwalu) :

1. Camp de Bruxelles I ...	74
2. Camp U. B. T. ...	59
3. Camp de Tsangaboli ...	47
4. Camp de Sharpa I ...	60
5. Camp de Kanga-Alluvion ...	82
6. Camp de Bakau ...	28
Total...	350

Notre matériel comprenait, en résumé, un total de $1.243 + 350 = 1.593$ examinés.

Mais avant d'exposer le résultat de l'examen microscopique de notre matériel, nous voulons exposer ce que nous avons trouvé dans la région de Mongbwalu en fait d'Anophèles.

III. — LES ANOPHÈLES DE LA RÉGION DE MONGBWALU.

Nos recherches générales sur les moustiques de Mongbwalu seront exposées dans une étude spéciale consacrée aux moustiques du Kivu-Ituri. Ici, nous nous bornerons à exposer nos observations sur les Anophèles de la région après avoir donné quelques renseignements sur l'aspect du pays.

Les Mines de Kilo comprennent deux zones, d'un aspect général différent.

A. *Zone Est.* — Savane accidentée dont les postes, villages et camps se trouvent à des altitudes variant entre 1.300 et 1.600 m. (Nizi, Bambu, Gina, Pimbo, Landra, etc.).

B. *Zone Ouest.* — Celle de Mongbwalu. Forêt vallonnée ou accidentée dont l'altitude moyenne varie de 1.000 à 1.200 m. ⁽⁵⁾.

Dans les environs de Mongbwalu la forêt est déjà assez déboisée, mais plus loin, vers l'Ouest, vers la rivière Ituri, il s'agit encore d'une magnifique forêt avec, par places, des fougères arborescentes.

L'exploitation minière de la zone de Mongbwalu comprend un personnel de :

250 Européens;

20.000 Noirs (hommes, femmes et enfants), dont 11.000 travailleurs.

Le chef-lieu de cette zone, *Mongbwalu*, à 40 km. de la rivière Ituri, est une belle agglomération moderne alignée sur une longue crête séparée de crêtes voisines par des vallons. De nombreux camps sont alignés sur ces diverses crêtes. De nombreux camps sont, de plus, alignés le long et à proximité de la route (aussi bonne que pittoresque) allant de Mongbwalu à l'Ituri (environ 40 km.).

Comme nous venons de le dire, cette région est une forêt vallonnée ou même accidentée, suivant les endroits. Les plateaux-collines-crêtes boisés sont entourés et séparés par de nombreux vallons et même de petites vallées où coulent de nombreux ruisseaux et petites rivières, affluents indirects de l'Ituri. Ce sont ces vallons-vallées qui sont en même temps la source de la richesse et du paludisme, étant simultanément aurifères et culicidophores.

L'exploitation de l'or alluvionnaire donne à ces vallons-

(5) Sauf quelques collines-plateaux plus élevés, comme, par exemple, le « mont Beha », de 1.400 mètres d'altitude.

vallées ⁽⁶⁾ un aspect spécial et spécifique, un aspect de bouleversement continu. D'une part, trous et tranchées, trous récents ou anciens, à sec ou avec de l'eau, à nu ou couvert d'herbes ou de roseaux. D'autre part, barrages produisant des lacs, des étangs ou simplement des inondations, en amont du barrage et même en aval — par le détournement des ruisseaux. Nombreux lits de rivières, lits naturels ou artificiels, récents ou anciens, avec de l'eau ou à sec, aux bords herbeux, ou boisés ou nus, etc. Et depuis Mongbwala jusqu'à l'Ituri c'est une série presque ininterrompue de ces flats bouleversés avec des ruisseaux barrés et détournés, des trous, des tranchées, des dragues et draguelines.

*
* *

Nous ne sommes pas novices dans l'étude des divers gîtes à moustiques, en général, et de ceux à Anophèles, en particulier. D'après l'aspect général d'une localité et surtout d'après les particularités des gîtes à larves, on peut approximativement prévoir s'il s'agit de gîtes de Culinés ou d'Anophèles et même de quelle espèce d'Anophèles, du moins en ce qui concerne les deux grandes espèces, les plus communes et les plus importantes de l'Afrique centrale : *A. gambiae* (*A. costalis*) et *A. funestus*.

On sait, en effet, que l'on trouve les larves d'*A. gambiae* dans toutes espèces de trous creusés en terre et contenant de l'eau, (trous à briques, à argile, canivaux, ornières, empreintes de pieds d'animaux, etc.), trous très peu ombragés ou complètement exposés au soleil.

On trouve, par contre, les larves d'*A. funestus* ⁽⁷⁾ au bord des étangs, des lacs, des grands marais et même des ruisseaux et rivières, quand ces bords sont couverts de végétation plus ou moins touffue donnant de l'ombre d'abord et rendant l'eau riveraine plus ou moins stagnante mais renouvelable.

⁽⁶⁾ Appelés en dialecte minier local « flats » (du mot anglais flat).

⁽⁷⁾ Et également celles d'*A. marshalli* et d'*A. nili*, dans les régions ou localités où ces deux espèces existent.

Si l'on peut trouver exceptionnellement des larves d'*A. costalis* dans les gîtes d'*A. funestus*, et ensemble avec les larves de cette dernière espèce, on ne trouve jamais de larves d'*A. funestus* dans les gîtes classiques d'*A. gambiae* ⁽⁸⁾.

D'après ce qui vient d'être dit, on comprend aisément que les trous et tranchées creusés dans les « flats » conviennent bien à la ponte d'*A. gambiae*, mais non pas à celle d'*A. funestus*. Et c'est uniquement *A. gambiae* que nous avons trouvé dans plusieurs camps miniers d'une autre région. Nous avons donc été un peu déroutés au début de notre arrivée à Mongbwalu d'avoir trouvé dans les habitations non seulement *A. gambiae*, mais aussi *A. funestus*, et encore en plus grand nombre que la première espèce. Mais déjà une prospection préliminaire des flats nous en expliqua la raison. Si le creusement des trous et des tranchées ne sert qu'à *A. gambiae*, les barrages, en inondant les vallées boisées ou, du moins, aux bords boisés, servent parfaitement bien à *A. funestus*; de même les nouveaux ruisseaux artificiels produits par le détournement de l'eau des lits des ruisseaux naturels.

Bien plus, comme l'exploitation des flats y provoque de continuelles perturbations, les divers gîtes changent successivement leur caractère, leurs propriétés spécifiques, et les mêmes gîtes qui ne convenaient qu'à *A. gambiae* commencent à convenir à *A. funestus* et vice versa. Voici quelques exemples :

Tranchée dans le lit à sec d'un ruisseau détourné. Gîte à *A. gambiae*. L'exploitation de cette tranchée est finie et abandonnée et la tranchée est peu à peu envahie par l'herbe et les roseaux. Quelque temps après on détourne le ruisseau de son nouveau lit vers l'ancien, qui devient

(8) On peut appeler les gîtes d'*A. funestus* : « gîtes naturels », sans l'intervention humaine, et ceux d'*A. gambiae* : « semi-naturels ». Enfin, les gîtes à *Culex*, les divers récipients, où l'on ne trouve pratiquement pas de larves d'Anophèles, peuvent être qualifiés de « gîtes artificiels ».

un gîte à *A. funestus*. Les rives boisées du ruisseau artificiel qui convenaient parfaitement bien aux larves d'*A. funestus* sont desséchées par le retour de l'eau dans l'ancien lit et ne conviennent plus aux larves. Mais on creuse dans le lit des tranchées, où l'on trouve bien vite des larves d'*A. gambiae*. Mais un barrage ou un nouveau détournement transforme vite et de nouveau les gîtes d'*A. gambiae* en gîtes d'*A. funestus*. De sorte que dans le même flat on trouve, à peu de distance les uns des autres, côte à côte, pour ainsi dire, des gîtes d'*A. gambiae* et des gîtes d'*A. funestus*.

Nous voyons donc que, contrairement aux localités « habituelles » pour ainsi dire, où les gîtes sont plus ou moins fixes, ou permanents, et peuvent être recensés, ici, dans la région de Mongbwalu, les gîtes sont dans une incessante reproduction-multiplication-modification : *in statu nascendo*. C'est ce bouleversement continu des conditions naturelles des vallées-vallons qui explique qu'il nous a fallu quelques bonnes journées de recherches avant de débrouiller la situation.

En effet, dès notre arrivée nous avons constaté la présence dans les habitations de Mongbwalu et surtout dans celles des camps voisins de nombreux Anophèles appartenant à nos deux espèces : *A. gambiae* et *A. funestus*, les spécimens de cette dernière espèce encore en plus grand nombre que ceux de la première. Mais, d'autre part, les larves apportées des flats étaient pratiquement toutes *A. gambiae*. La raison de cette contradiction apparente était facile à deviner. On sait que les larves d'*A. funestus*, devant être cherchées une à une, entre la végétation et à l'ombre, sont beaucoup plus difficiles à découvrir que celles d'*A. gambiae*. Suite à nos indications, les chercheurs de larves ont commencé à apporter également des larves d'*A. funestus*, mais mélangées à celles d'*A. gambiae*, les dernières beaucoup plus nombreuses que les premières. Mais cela provenait de ce que les aides noirs chargés de chercher les gîtes et d'en apporter les larves mélan-

geaient les récoltes. Nous avons alors commencé à faire récolter séparément les larves de chaque gîte du même flat, et le résultat en était que l'on continuait à apporter du même flat les larves des deux espèces, mais déjà séparément, une espèce ou une autre par bocal, c'est-à-dire par gîte. Et en visitant les divers gîtes nous avons pu prédire dans lesquels on trouverait des larves de l'une ou de l'autre espèce.

✱
✱ ✱

A. *gambiae* et A. *funestus* ne sont évidemment pas les deux seules espèces de moustiques existantes dans les environs et dans la région de Mongbwalu. Nous y avons capturé et élevé un certain nombre d'autres espèces de moustiques, et aussi bien Culicinés qu'Anophélinés. Mais les Culicinés ne nous intéressent pas dans cette étude paludologique. En ce qui concerne les Anophélinés nous avons élevé dans les environs de Mongbwalu, outre nos deux espèces, A. *gambiae* et A. *funestus*, les espèces suivantes : A. *coustani* (A. *mauritanus*), A. *paludis* et A. *obscurus* (A. *umbrosus*). Le Service d'Hygiène de Mongbwalu avait obtenu par élevage, déjà avant notre arrivée, quelques spécimens du rare et beau moustique A. *implexus*. Mais tous ces élevages étaient bien exceptionnels en comparaison avec nos deux espèces anophélines qui constituaient pratiquement les 100 % de nos captures et de nos élevages.

Voici quelques chiffres donnant une idée de la fréquence relative d'*A. gambiae* et d'*A. funestus* parmi les moustiques capturés dans la région de Mongbwalu :

A. — Mongbwalu.

1. Une maison du camp d'infirmiers :

<i>A. gambiae</i>	... ..	3
<i>A. funestus</i>	... ..	4

2. W.-C. européen :

A. gambiae	... ..	4
A. funestus	... ..	5

3. Boyerie. Centre de la ville :

[illegible]

4. Quatre boyeries près de mon habitation :

[illegible]

5. Mon habitation :

[illegible]

Total : *A. gambiae* : 72.

A. funestus : 62.

B. — Environs de Mongbwalu.

1. Internat de l'Ecole de la Mission catholique de Mongbwalu.

Sur 49 moustiques capturés dans deux chambrettes, trouvé :

<i>A. gambiae</i>	... .. .	11
<i>A. funestus</i>	... .. .	38

2. V. Mabelinde. Sur 50 moustiques capturés dans un certain nombre de cases, trouvé :

<i>A. gambiae</i>	... ..	11
<i>A. funestus</i>	... ..	36
(<i>Mans. africanus</i>)	... ..	3

3. Camp de « Bruxelles ». Sur 49 moustiques capturés dans deux chambres, trouvé :

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

4. Camp « Dragueline 10 ». Sur 143 moustiques apportés de ce camp, trouvé :

<i>A. gambiae</i>	...	...	...	...	...	...	26 (2 mâles)
<i>A. funestus</i>	...	...	...	...	...	...	112 (3 mâles)
<i>(Mans. africanus)</i>	...	...	...	...	...	...	5

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

[illegible]

6. Village Silibi (du groupe Nzebi). Sur 55 moustiques capturés dans cinq huttes indigènes, trouvé :

<i>A. gambiae</i>	... ..	14 (1 mâle)
<i>A. funestus</i>	... ..	41 (1 mâle)

- | | | |
|--------------------|----------|----|
| <i>A. gambiae</i> | ... .. | 31 |
| <i>A. funestus</i> | .. . . . | 49 |

La quinzaine de notre séjour aux Mines de Kilo a été consacrée à la région de Mongbwalu. Comme nous l'avons dit plus haut, pour avoir un point de comparaison nous nous étions rendus, dans la zone Est, où nous avons examiné un village (Pimbo) et un camp (Landra). Ni dans les maisonnettes de Pimbo, ni dans celles de Landra nous n'avons trouvé de moustiques, ce qui veut du moins dire qu'ils y sont extrêmement rares. Mais si en passant nous n'avons pas trouvé de moustiques dans ces deux localités,

3. 50 Anophèles provenant des habitations des serviteurs noirs (boyeries) de Mongbwalu sont examinés au point de vue de l'infection sporozoïtique :

a) 30 *A. gambiae* ... 8 parasités = 26 %;

b) 20 *A. funestus* ... 1 parasité = 5 %.

Total : 50 Anophèles : 9 parasités = 18 %.

4. Camp Dragueline 10. Sur 14 *A. gambiae*, trouvé des sporozoïtes dans 2 = 14 %. Mais dans les 6 *A. gambiae* suivants l'on n'a rien trouvé, d'où 2 parasités sur 20 = 10 %.

Nous dirons en résumé que si l'on ne peut tirer de conclusions définitives de nos quelques examens ci-dessus, le nombre d'Anophèles examinés étant trop restreint, il en résulte quand même que le pourcentage d'Anophèles de la région de Mongbwalu parasités par des sporozoïtes est assez élevé.

IV. — RÉSULTAT DE L'EXAMEN MICROSCOPIQUE.

A. — Ecole de la Mission catholique de Mongbwalu.

(Examen du 25 octobre 1939.)

N. B. — Enfants des camps et des villages voisins. Races les plus variées. La plupart habitent la région depuis longtemps; quelques-uns y étaient arrivés récemment.

Total d'examinés : 120.

Age des examinés : de 6 à 14 ans.

I. — Garçons de 6 à 7 ans.

Nombre d'examinés : 30.		%
Parasités en gouttes épaisses	...	21=70
Parasités en frottis	...	17=57
1. Trophozoïtes	...	16=76,1
2. Trophozoïtes et croissants	...	1= 4,1
3. Trophozoïtes+gamètes de quarte	...	3=14,2
4. Trophozoïtes et croissants+ gamètes de quarte	...	1= 4,7

	RÉSUMÉ	%
<i>P. falciparum</i>		17=81
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>		4=19
Gamétocytes : 5=23,8 %.		%
a) De <i>P. falciparum</i>		1= 4,7
b) De <i>P. malariae</i>		3=14,2
c) De <i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>		1= 4,7
Index gamétocique : 5=17 %.		

II. — Garçons de 10 ans.

Nombre d'examinés : 40.	%
Parasités en gouttes épaisses	27=67,5
Parasités en frottis	13=32,5
1. Trophozoïtes	19=70
2. Trophozoïtes et croissants	1= 3,7
3. Trophozoïtes+schizontes (jeunes schiz. en bande) de quarte.	1= 3,7
4. Trophozoïtes+gamètes de quarte	3=11,1
5. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	2= 7,4
6. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de <i>P. vivax</i>	1= 3,7

	RÉSUMÉ.	%
<i>P. falciparum</i>		20=74
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>		6=22,2
<i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i>		1= 3,7
Gamétocytes : 7=26 %.		%
a) De <i>P. falciparum</i>		1= 3,7
b) De <i>P. malariae</i>		5=18,5
c) De <i>P. vivax</i>		1= 3,7
Index gamétocique : 7=17,5 %.		

REMARQUE. — Parasites rarissimes.

III. — Garçons de 12 à 14 ans.

Nombre d'examinés : 50.	%
Parasités en gouttes épaisses	25=50
Parasités en frottis	14=28
1. Trophozoïtes	23=68
2. Trophozoïtes et croissants	1= 4
3. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	1= 4

RÉSUMÉ.

	%
<i>P. falciparum</i>	24=96
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	1= 4
Gamétocytes : 2=8 %.	%
a) De <i>P. falciparum</i>	1= 4
b) De <i>P. malariae</i>	1= 4
Index gamétocique : 2=4 %.	

Résumé total de l'École de la Mission.

AGE	6 à 7 ans	10 ans	12 à 14 ans
Examinés	30	40	50
Parasités :	%	%	%
a) En gouttes épaisses	21=70	27=67,5	25=50
b) En frottis	17=57	13=32,5	14=28
Espèce paludéenne :			
1 <i>P. falciparum</i>	17=81	20=74	24=96
2. <i>P. malariae</i>	—	—	—
3 <i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i> ...	4=19,2	6=22,2	1= 4
4. <i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i>	—	1= 3,7	—
Gamétocytes :	5 =23,8	7=26	2= 8.
a) De <i>P. falciparum</i>	1= 4,7	1= 3,7	1= 4
b) De <i>P. malariae</i>	3=14,2	5 =18,5	1= 4
c) De <i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i> .	1= 4,7	—	—
d) De <i>P. vivax</i>	—	1= 3,7	—
Index gamétocytique	5=17	7=17,5	2= 4

TOTAL :

Examinés : 120.	%
Parasités	73=60,8
Gamétocytes	14=20
Index gamétocique	14=11,6

Il résulte de tous les renseignements détaillés et de leur résumé que nous avons trouvé à l'École de la Mission de

Mongbwalu un tableau typique et d'intensité moyenne de Paludisme endémique :

Fort pourcentage de parasités diminuant progressivement avec l'âge. Proportion assez faible de *P. malariae* et pratiquement pas (à part un seul cas aberrant) de *P. vivax*.

B. — Village Adidi. Chef Mabelinde (Banyari).

(Partie de la population examinée le 25 octobre 1939.)

A 3 km. de Mongbwalu.

Total d'examinés : 73.

I. — Nourrissons (de 2 à 24 mois) : 19.

	%
Parasités en gouttes épaisses	14=73,6
Parasités en frottis	13=68,4
1. Trophozoïtes	7=50
2. Trophozoïtes et croissants	2=14,2
3. Trophozoïtes+gamètes de quarte	4=28,4
4. Trophozoïtes+schizontes (formes de division) de <i>P. vivax</i> .	1= 7,1

RÉSUMÉ.

	%
<i>P. falciparum</i>	9=64,2
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	4=28,4
<i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i>	1= 7,1
Gamétocytes : 6=42,8 %.	%
a) De <i>P. falciparum</i>	2=14,2
b) De <i>P. malariae</i>	4=42,8

REMARQUES. — Parasites très rares. Par exemple : un croissant, une rosace de *P. vivax*. Les cinq négatifs étaient âgés de 2, 4, 5, 6 et 12 mois. Tous les parasités étaient âgés de 6 mois et au-dessus.

II. — Enfants de 3 à 5 ans.

	%
Parasités en gouttes épaisses	6=60
Parasités en frottis	4=40
1. Trophozoïtes	1=17
2. Gamètes de quarte	2=33,3
3. Trophozoïtes+gamètes de quarte	2=33,3
4. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	1=17

RÉSUMÉ.

	%
<i>P. falciparum</i>	1=17
<i>P. malariae</i>	2=33,3
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	3=50

Gamétocytes (de *P. malariae*) : 5=83,3 %.

REMARQUE. — Parasites très rares : 1-2-3.

III. — Enfants de 6 à 8 ans : 14.

	%
Parasités en gouttes épaisses	9=60
Parasités en frottis	9=60
1. Trophozoïtes	6=66,6
2. Gamètes de quarte	2=22,2
3. Trophozoïtes+gamètes de quarte	1=11,1

Gamétocytes (de *P. malariae*) : 3=33,3 %.

REMARQUE. — Malgré l'assez forte proportion de parasités, infection faible : 1-2-3 parasites par préparation.

IV. — Hommes adultes : 15.

Parasités	0
------------------	---

V. — Femmes adultes : 15.

	%
Parasitées en gouttes épaisses	1= 7
Parasitées en frottis	0
1. Trophozoïtes (trouvé un seul dans les gouttes épaisses) ...	1=100

RÉSUMÉ DU VILLAGE ADIDI.

Tableau d'infection paludéenne suivant l'âge.

AGE... ..	2 à 6 mois.	1 à 2 ans.	3 à 5 ans.	6 à 8 ans.	Hommes adultes.	Femmes adultes.
Examinés	5	14	10	14	15	15
Parasités :	%	%	%	%	%	%
a) En gouttes épaisses ...	2=40	12=87,7	6=60	9=60	0	1= 7
b) En frottis	1=20	12=85,7	4=40	9=60	0	0

AGE... ..	2 à 6 mois.	1 à 2 ans.	3 à 5 ans.	6 à 8 ans.	Hommes adultes.	Femmes adultes.
Espèce paludéenne :						
1. <i>P. falciparum</i>	2=100	7=58,2	1=17	6=66,6	0	1=100
2. <i>P. malariae</i>	—	—	2=33,3	2=22,2	0	0
3. <i>P. falc.+P. malariae</i> ...	—	5=41,6	3=50	1=11,1	0	0
Gamétocytes :	1=50	5=41,6	5=83,3	3=33,3	0	0
a) De <i>P. falciparum</i>	1=50	1=8,3	—	—	0	0
b) De <i>P. malariae</i>	—	4=33,3	5=83,3	3=33,3	0	0
c) De <i>P. falc.+P. malariae</i>	—	—	—	—	0	0

RÉSUMÉ GÉNÉRAL.

Pourcentage de parasités assez fort chez les enfants (à très rares parasites, il est vrai) et quasi nul chez les adultes. Forte proportion de *P. malariae* chez les enfants. En somme, Paludisme endémique plutôt assez faible. On verra plus loin que dans les camps voisins l'infection est beaucoup plus forte. Et pourtant, de même que partout ailleurs dans la région, de même ici, à Adidi-Mabelinde, les Anophèles (*A. gambiae* et *A. funestus*) ne manquent pas.

C. — Village Bianda, dit Major (Banyari).

(Examiné le 29 octobre 1939.)

A 30 km. de Monghwalu et à 9 km. de l'Ituri.

Total d'examinés : 78.

I. — Nourrissons de 3 mois à 2 ans 1/2 : 8.

	%
Parasités en gouttes épaisses	8=100
Parasités en frottis	8=100
1. Trophozoïtes	4=50
2. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	1=12,5
3. Trophozoïtes+gamètes de quarte	3=37,5

RÉSUMÉ.

	%
<i>P. falciparum</i>	4=50
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	4=50
Gamétocytes (de <i>P. malariae</i>) : 4=50 %.	

REMARQUE. — Sauf une seule exception, les parasites étaient assez rares. Et cette exception était le seul enfant de 3 mois; nombreux gamétocytes et rares formes de division de quarte, en plus des trophozoïtes.

II. — Enfants de 4 à 5 ans : 8.

	%
Parasités en gouttes épaisses	5=62,5
Parasités en frottis	4=50
1. Trophozoïtes	3=60
2. Trophozoïtes+gamètes de quarte	1=20
3. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de <i>P. vivax</i>	1=20

RÉSUMÉ.

	%
<i>P. falciparum</i>	3=60
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	1=20
<i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i>	1=20
Gamétocytes : 2=40 %.	%
a) De <i>P. malariae</i>	1=20
b) De <i>P. vivax</i>	1=20

REMARQUE. — Nombre de parasites bien variable : tantôt rares et tantôt nombreux.

III. — Enfants de 6 à 13 ans : 13.

	%
Parasités en gouttes épaisses	3=23
Parasités en frottis	3=23
1. Trophozoïtes (rarissimes)	3=100

IV. — Femmes adultes : 25.

	%
Parasitées en gouttes épaisses	3=12
Parasitées en frottis	2= 8
1. Trophozoïtes (rarissimes)	2=66,6
2. Trophozoïtes+gamètes de quarte	1=33,3

V. — Hommes adultes : 16.

	%
Parasités en gouttes épaisses	1= 6,2
Parasités en frottis	1= 6,2
1. Croissants (rarissimes)	1=100

RÉSUMÉ DU VILLAGE BIANDA, DIT MAJOR.

Tableau de l'infection paludéenne suivant l'âge.

AGE	3 mois à 2 ans.	4 à 5 ans.	6 à 13 ans.	Hommes adultes.	Femmes adultes.
Examinés	8	8	13	18	31
Parasités :	%	%	%	%	%
a) En gouttes épaisses	8 = 100	5 = 62,5	3 = 23	1 = 5,5	3 = 9,3
b) En frottis	8 = 100	4 = 50	3 = 23	1 = 5,5	2 = 6,4
Espèce paludéenne :					
1. <i>P. falciparum</i>	4 = 50	3 = 60	3 = 100	1 = 100	2 = 66,6
2. <i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i> ...	4 = 50	1 = 20	—	—	1 = 33,3
3. <i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i>	—	1 = 20	—	—	—
Gamétocytes :	4 = 50	2 = 66,6	0	1 = 100	1 = 50
a) De <i>P. falciparum</i>	—	—	0	1 = 100	—
b) De <i>P. malariae</i>	4 = 50	1 = 33,3	0	—	1 = 50
c) De <i>P. vivax</i>	—	1 = 33,3	0	—	—

RÉSUMÉ GÉNÉRAL.

Proportion de parasites assez élevée chez les enfants et très très faible chez les adultes. Parasites chez presque tous bien rares. Il s'agit donc d'une endémie assez faible, presque hypoendémie. Et pourtant nombreux Anophèles!

D. — Groupe des villages Nzebi (Banyari).

(Trois petits villages examinés le 28 octobre 1939.)

A une dizaine de km. de Mongwalu.

Total d'examinés : 169.

I. — Nourrissons : 12.

	%
Parasités en gouttes épaisses	7 = 58,3
Parasités en frottis	7 = 58,3
1. Trophozoïtes	1 = 14,3
2. Schizontes et gamètes de quarte	1 = 14,3

	%
3. Trophozoïtes+gamètes de quarte	2=28,6
4. Trophozoïtes et croissants+gamètes de quarte	1=14,3
5. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	2=28,6

RÉSUMÉ.

	%
<i>P. falciparum</i>	1=14,3
<i>P. malariae</i>	1=14,3
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	5=71,4

Gamétocytes : 6=85,7 %.

	%
a) De <i>P. malariae</i>	5=71,4
b) De <i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	1=14,3

Index gamétocytaire : 6=50 %.

REMARQUE. — Parasites très rares.

II. — Enfants de 3 à 5 ans : 16.

	%
Parasités en gouttes épaisses	14=87,5
Parasités en frottis	12=75
1. Trophozoïtes	7=50
2. Trophozoïtes+gamètes de quarte	4=28,5
3. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	2=14,2
4. Trophozoïtes+schizontes de <i>P. vivax</i>	1=7,1

RÉSUMÉ.

	%
<i>P. falciparum</i>	7=50
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	6=42,8
<i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i>	1=7,1

Gamétocytes (de *P. malariae*) : 6=42,8 %.

Index gamétocytaire : 6=37,5 %.

REMARQUE. — Parasites rares.

III. — Enfants de 6 à 10 ans : 31.

	%
Parasités en gouttes épaisses	14=45,1
Parasités en frottis	10=32,2
1. Trophozoïtes	10=71,4
2. Gamètes de quarte	1=7,1
3. Trophozoïtes+gamètes de quarte	3=21,3

RÉSUMÉ.

	%
<i>P. falciparum</i>	10=71,4
<i>P. malariae</i>	1=7,1
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	3=21,3

Gamétocytes (de *P. malariae*) : 4=28,2 %.

Index gamétocytaire : 4=12,9 %.

REMARQUE. — Parasites très rares.

IV. — Femmes adultes : 56.

%

Parasitées en gouttes épaisses	21=37,5
Parasitées en frottis	12=21,4
1. Trophozoïtes	19=90
2. Trophozoïtes+gamètes de quarte	1= 4,7
3. Trophozoïtes et croissants+schizontes et gamètes de quarte.	1= 4,7

RÉSUMÉ.

%

<i>P. falciparum</i>	19=90
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	2= 9,4
Gamétocytes : 2=9,4 %.	%
a) De <i>P. malariae</i>	1= 4,7
b) De <i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	1= 4,7
Index gamétocytaire : 2=3,5 %.	

REMARQUE. — Parasites rarissimes.

V. — Hommes adultes : 44.

%

Parasités en gouttes épaisses	10=22,7
Parasités en frottis	3= 6,8
1. Trophozoïtes	9=90
2. Croissants	1=10
Gamétocytes (de <i>P. falciparum</i>) : 1=10 %.	
Index gamétocytaire : 1=2,2 %.	

REMARQUE. — Parasites rarissimes.

RÉSUMÉ DU GROUPE DE VILLAGES NZEBI.

Tableau de l'infection paludéenne suivant l'âge.

AGE	Nourris- sons.	3 à 5 ans.	6 à 10 ans.	Hommes adultes.	Femmes adultes.
Examinés	12	16	31	44	56
Parasités :	%	%	%	%	%
a) En gouttes épaisses	7=58,3	14=87,5	14=45,1	10=22,7	21=37,5
b) En frottis	7=58,3	12=75	10=32,2	3= 6,8	12=21,4

AGE	Nourris- sons.	3 à 5 ans.	6 à 10 ans.	Hommes adultes.	Femmes adultes.
Espèce paludéenne :					
1. <i>P. falciparum</i>	1=14,3	7=50	10=71,4	10=100	19=90
2. <i>P. malariae</i>	1=14,3	—	1= 7,1	—	—
3. <i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i> ...	5=71,4	6=42,8	3=21,3	—	2= 9,4
4. <i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i>	—	1= 7,1	—	—	—
Gamétocytes :					
a) De <i>P. falciparum</i>	6=85,7	6=42,8	4=28,2	1=10	2= 9,4
b) De <i>P. malariae</i>	—	—	—	1=10	—
b) De <i>P. malariae</i>	5=71,4	6=42,8	4=28,2	—	1= 4,7
c) De <i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i> .	1=14,3	—	—	—	1= 4,7
Index gamétocytaire	6=50	6=37,5	4=12,9	1= 2,2	2= 3,5

RÉSUMÉ GÉNÉRAL.

Il s'agit de trois petits villages, se trouvant à proximité (1-3 km.) du Camp de Nzebi.

A part quelques très rares exceptions, il s'agissait partout de parasites très rares, même chez les tout petits enfants, au-dessous de 5 ans. En résumé, endémicité paludéenne moyenne. Assez forte proportion de *P. malariae* chez les enfants et très faible chez les adultes. Un unique cas de *P. vivax* chez un garçon de 4 ans : plusieurs Schizontes jeunes et une rosace.

E. — Camp « Nzebi », 1.480 m. d'altitude.

A 10 km. de Mongbwalu. Entre les rivières Kanga et Pluto. Travailleurs de partout : Ruanda-Urundi, Uele, Bunia, Blukwa-Fataki et Beni-Butembo.

(Travailleurs et leurs familles examinés le 27 octobre 1939.)

Total d'examinés : 207.

I. — Nourrissons : 42.

	%
Parasités en gouttes épaisses	31=73,8
Parasités en frottis	29=69
1. Trophozoïtes	8=25,8
2. Croissants	1= 3,2

	%
3. Trophozoïtes et croissants	1 = 3,2
4. Trophozoïtes+gamètes de quarte	6 = 19,3
5. Trophozoïtes+schizontes de quarte	1 = 3,2
6. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	4 = 12,9
7. Trophozoïtes et croissants+schizontes et gamètes de quarte.	2 = 6,4
8. Schizontes+gamètes de <i>P. vivax</i>	1 = 3,2
9. Trophozoïtes et croissants+schizontes et gamètes de quarte +gamètes de <i>P. vivax</i>	2 = 6,4
10. Trophozoïtes+gamètes de quarte+gamètes de <i>P. vivax</i> ...	1 = 3,2
11. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte+gamètes de <i>P. vivax</i>	1 = 3,2
12. Trophozoïtes+gamètes de quarte+schizontes et gamètes de <i>P. vivax</i>	1 = 3,2
13. Infection triple complète... ..	2 = 6,4

REMARQUE. — L'intensité de l'infection fut trouvée très variable : tantôt parasites très nombreux et tantôt rarissimes, mais dans la règle, les parasites étaient, malgré leur grande variété, plutôt rares. Les quelques cas négatifs se rapportaient aux nourrissons très jeunes : de quelques semaines à 2-3 mois. Les plus âgés étaient pratiquement tous parasités.

RÉSUMÉ.	%
<i>P. falciparum</i>	10 = 32,2
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	13 = 41,9
<i>P. vivax</i>	1 = 3,2
Infection triple	7 = 22,5
Gamétocytes : 22 = 71 %.	%
a) De <i>P. falciparum</i>	2 = 6,4
b) De <i>P. malariae</i>	10 = 25,8
c) De <i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	2 = 12,9
d) De <i>P. vivax</i>	1 = 3,2
e) De <i>P. malariae</i> + <i>P. vivax</i>	3 = 9,6
f) De <i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i> + <i>P. vivax</i>	4 = 12,9

II. — Enfants de 3 à 5 ans : 24.

	%
Parasités en gouttes épaisses	23 = 95,8
Parasités en frottis	22 = 91,6
1. Trophozoïtes	9 = 39,1
2. Trophozoïtes+gamètes de quarte	7 = 30
3. Trophozoïtes+schizontes de quarte	1 = 4,3
4. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	4 = 17,3
5. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte+gamètes de <i>P. vivax</i>	1 = 4,3
6. Trophozoïtes+gamètes de quarte+schizontes et gamètes de <i>P. vivax</i>	1 = 4,3

RÉSUMÉ.	%
<i>P. falciparum</i>	6=26
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	11=43,4
Infection triple	2= 8,6
Gamétocytes : 13=56,5 %.	%
a) De <i>P. malariae</i>	11=43,4
b) De <i>P. malariae</i> + <i>P. vivax</i>	2= 8,6

REMARQUE. — Malgré la forte proportion des parasites, les parasites chez ces derniers furent trouvés rares.

III. — Enfants de 6 à 10 ans : 20.

	%
Parasités en gouttes épaisses	17=85
Parasités en frottis	10=50
1. Trophozoïtes	9=53
2. Trophozoïtes+gamètes de quarte	4=23,5
3. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	2=11,1
4. Trophozoïtes et croissants+gamètes de quarte	1= 5,8
5. Trophozoïtes et croissants+gamètes de <i>P. vivax</i>	1= 5,8

RÉSUMÉ.	%
<i>P. falciparum</i>	9=53
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	7=41,1
<i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i>	1= 5,8
Gamétocytes : 8=47 %.	%
a) De <i>P. malariae</i>	6=35,3
b) De <i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	1= 5,8
c) De <i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i>	1= 5,8

REMARQUE. — Même que précédemment. Forte proportion de parasites, mais par de bien rares parasites.

IV. — Hommes adultes : 61.

	%
Parasités en gouttes épaisses	20=32,7
Parasités en frottis	14=23,1
1. Trophozoïtes	14=70
2. Trophozoïtes et croissants	2=10
3. Schizontes (formes de division) de quarte	1= 5
4. Trophozoïtes+gamètes de quarte	2=10
5. Trophozoïtes+gamètes de quarte+schizontes de <i>P. vivax</i> ...	1= 5

	RÉSUMÉ.	%
<i>P. falciparum</i>		16=80
<i>P. malariae</i>		1= 5
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>		3=15
Infection triple		1= 5
Gamétocytes : 5=25 %.		%
a) De <i>P. falciparum</i>		2=10
b) De <i>P. malariae</i>		3=15

REMARQUES. — Parasites extrêmement rares : quelques trophozoïtes, un jeune Schizonte de vivax, une forme de division de quarte, un croissant, etc.

	V. — Femmes adultes : 60.	%
Parasitées en gouttes épaisses		28=46,6
Parasitées en frottis		14=23,3
1. Trophozoïtes		24=85,5
2. Trophozoïtes et croissants		2= 7,1
3. Trophozoïtes+gamètes de quarte		2= 7,1

	RÉSUMÉ.	%
<i>P. falciparum</i>		26=92,8
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>		2= 7,1
Gamétocytes : 4=14,2 %.		%
a) De <i>P. falciparum</i>		2= 7,1
b) De <i>P. malariae</i>		2= 7,1

REMARQUE. — Parasites partout très rares et même rarissimes.

Quelques remarques au sujet du résultat de l'examen des travailleurs du camp de Nzebi.

L'infection paludéenne trouvée chez les travailleurs et leurs familles du camp de Nzebi est un peu plus forte que celle trouvée dans les villages voisins ⁽¹⁰⁾, un peu plus

(10)	Parasités, en %.	
	Villages Nzebi.	Camp Nzebi.
Nourrissons	58,3	73,8
Enfants de 3 à 5 ans ...	87,5	95,8
Enfants de 6 à 10 ans ...	45,1	85
Femmes adultes	37,5	46,6
Hommes adultes	22,7	32,7

forte mais surtout plus variée. Notamment, plusieurs cas de *P. vivax*. Toutefois, malgré cette variété et la proportion élevée des parasites, les parasites étaient presque toujours bien rares, même chez les enfants.

Mais les travailleurs du camp provenaient de régions les plus variées : non seulement du Ruanda-Urundi et d'ailleurs, mais également des diverses régions du Ruanda-Urundi et d' « ailleurs ».

Nous avons donc groupé les travailleurs et leurs femmes d'après leurs provenances, et dans le petit tableau comparatif ci-dessous nous avons résumé l'infection paludéenne trouvée chez ces divers groupes.

**Tableau succinct et comparatif d'infection paludéenne
trouvée chez les différents groupes de travailleurs du camp de Nzebi
et chez les indigènes des villages voisins.**

	Nzebi Villages indigènes.	Nzebi Camp B. Urundi (Kitega).	Nzebi Camp B. Ruanda Nyauza.	Nzebi Camp Uele.	Nzebi Camp (Wanande) Lubero-Beni.
<i>Hommes adultes.</i>					
Examinés	54	20	15	10	16
Parasités	10	8	3	3	6
Pourcentage... ..	18,7	40	20	33,3	37,5
Gamétocytes.. ...	1	4	0	1	1
Pourcentage... ..	10	50	0	33,3	16,6
Index	1,8	20	0	1,3	6,2
<i>Femmes adultes.</i>					
Examinées	56	20	20	10	10
Parasitées	21	14	7	1	6
Pourcentage... ..	14	70	35	3,3	60
Gamétocytes.. ...	2	0	3	0	1
Pourcentage... ..	10	0	43	0	16
Index	3,6	0	15	0	10

Il résulte de ce petit tableau que les travailleurs (et leurs femmes) de Kitega furent trouvés les plus fortement para-

sités et que les Wanande de Lubero-Beni venaient ensuite, avant les Banya-Ruanda de Nyanza. En comparaison avec les divers groupes de travailleurs, les indigènes locaux, des villages voisins, furent trouvés un peu moins parasités. Mais la différence est en somme si peu marquée et si peu nette qu'il est difficile d'en tirer des conclusions.

F. — Camp de « Bruxelles », à 2 km. de Mongbwalu.

(Travailleurs et leurs familles, de provenance bien diverse, examinés le 26 octobre 1939.)

Total d'examinés : 182.

I. — Nourrissons : 20.		%
Parasités en gouttes épaisses	...	12 = 60
Parasités en frottis	...	12 = 60
1. Trophozoïtes	...	9 = 75
2. Trophozoïtes+gamètes de quarte	...	2 = 16,6
3. Trophozoïtes+schizontes (formes de division) de <i>P. vivax</i> .	...	1 = 8,3

RÉSUMÉ.		%
<i>P. falciparum</i>	...	9 = 75
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	...	2 = 16,6
<i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i>	...	1 = 8,3
Gamétocytes (de <i>P. malariae</i>) : 2 = 16,6 %.		.

REMARQUE. — Les huit négatifs étaient surtout de très jeunes nourrissons : de 2 ou 3 mois. Parasites, à part quelques exceptions, plutôt bien rares.

II. — Enfants de 2 1/2 à 5 ans : 15.		%
Parasités en gouttes épaisses	...	14 = 93,3
Parasités en frottis	...	14 = 93,3
1. Trophozoïtes	...	6 = 42,8
2. Trophozoïtes et croissants	...	1 = 7,1
3. Trophozoïtes+gamètes de quarte	...	2 = 14,2
4. Trophozoïtes+schizontes de quarte	...	1 = 7,1
5. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	...	3 = 21,4

RÉSUMÉ.	%
<i>P. falciparum</i>	7=50
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	6=42,8
Infection triple	1= 7,1
Gamétocytes : 7=50 %.	%
a) De <i>P. falciparum</i>	1= 7,1
b) De <i>P. malariae</i>	5=35,7
c) De <i>P. malariae</i> + <i>P. vivax</i>	1= 7,1

REMARQUES. — Intensité de l'infection variable : tantôt parasites assez nombreux et tantôt — dans la plupart des cas — rares.

III. — Enfants de 6 à 10 ans : 22.	%
Parasités en gouttes épaisses	16=72,7
Parasités en frottis	14=63,6
1. Trophozoïtes	10=62,5
2. Trophozoïtes et croissants	1= 6,2
3. Schizontes de quarte	1= 6,2
4. Trophozoïtes+gamètes de quarte	1= 6,2
5. Trophozoïtes+gamètes de <i>P. vivax</i>	2=12,5
6. Trophozoïtes+schizontes de quarte+gamètes de <i>P. vivax</i>	1= 6,2

RÉSUMÉ.	%
<i>P. falciparum</i>	11=68,7
<i>P. malariae</i>	2=12,5
<i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i>	2=12,5
Infection triple	1= 6,2
Gamétocytes : 5=31,2 %.	%
a) De <i>P. falciparum</i>	1= 6,2
b) De <i>P. malariae</i>	1= 6,2
c) De <i>P. vivax</i>	3=18,7

REMARQUE. — Parasites très rares.

IV. — Femmes adultes (mères) : 67.	%
Parasitées en gouttes épaisses	22=32,8
Parasitées en frottis	11=16,4
1. Trophozoïtes	14=63,6
2. Croissants	1= 4,5
3. Trophozoïtes et croissants	1= 4,5
4. Gamètes de quarte	1= 4,5
5. Schizontes et gamètes de quarte	1= 4,5

	%
6. Trophozoïtes+gamètes de quarte	2= 9
7. Trophozoïtes+schizontes de quarte	1= 4,5
8. Trophozoïtes+gamètes de quarte+gamètes de <i>P. vivax</i> ...	1= 4,5

RÉSUMÉ.

	%
<i>P. falciparum</i>	16=72,2
<i>P. malariae</i>	2= 9
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	3=13,5
Infection triple	1= 4,5

Gamétocytes : 7=31,8 %.

	%
a) De <i>P. falciparum</i>	2= 9
b) De <i>P. malariae</i>	4=14
c) De <i>P. malariae</i> + <i>P. vivax</i>	1= 4,5

REMARQUE. — Parasites très rares et même rarissimes.

V. — Hommes adultes : 58.

	%
Parasités en gouttes épaisses	27=46,5
Parasités en frottis	11=18,9

1. Trophozoïtes	23=85,1
2. Schizontes et gamètes de quarte	1= 3,7
3. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	1= 3,7
4. Trophozoïtes et croissants+schizontes et gamètes de quarte. ...	1= 3,7
5. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de <i>P. vivax</i>	1= 3,7

RÉSUMÉ.

	%
<i>P. falciparum</i>	23=85,1
<i>P. malariae</i>	1= 3,7
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	2= 7,4
<i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i>	4=14,8

Gamétocytes : 4=14,8 %.

	%
a) De <i>P. malariae</i>	2= 7,4
b) De <i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	1= 3,7
c) De <i>P. vivax</i>	1= 3,7

REMARQUE. — Parasites très rares et même rarissimes.

RÉSUMÉ GÉNÉRAL.

Proportion élevée de parasites chez les enfants et beaucoup moins élevée chez les adultes. Parasites bien rares même chez les enfants. Assez forte proportion de *P. malariae* chez les enfants et faible chez les adultes. Quelques rares cas de *P. vivax* chez les enfants et même de rarissimes — aberrants, pourrait-on dire — chez les adultes.

En résumé, tableau de paludisme endémique moyen, ni hypoendémique ni hyperendémique.

Seulement, les travailleurs du camp de Bruxelles, comme ceux des autres camps, étaient d'origine, ou de provenance, bien variée. A priori, les gens provenant des hauts plateaux, non immunisés, auraient dû être plus fortement parasités que ceux provenant des régions basses. Nous avons par conséquent divisé les travailleurs et leurs familles (sauf les nourrissons, dont beaucoup étaient déjà nés ici) en plusieurs groupes, suivant leur provenance. Travail très compliqué et d'une précision bien relative, mais pouvant quand même nous donner des indications utiles.

Dans le tableau ci-dessous on trouvera le résultat de l'examen des travailleurs du camp de Bruxelles subdivisés en six groupes.

Tableau comparatif d'infection paludéenne trouvée chez divers groupes de travailleurs du camp de Bruxelles.

	Banya Urundi Usumbura.	Banya Ruanda Nyanza.	Banya Urundi Kitega.	Gens de l'Uele.	Babira- Walese- Banyari de la Forêt.	Wanande de Beni.
I. — Hommes.						
Examinés	14	21	8	15	—	—
Parasités :	%	%	%	%	%	%
a) En gouttes épaisses ...	6=42,8	15=71,4	3=37,5	3=20	—	—
b) En frottis	2=14,2	8=38	1=12,5	0	—	—
1. Trophozoïtes	5=83,3	13=86,6	2=66,6	3=100	—	—
2. Schizontes et gamètes de quarte	1=16,6	0	0	0	—	—
3. Trophoz.+schizontes et gamètes de quarte ...	0	0	1=33,3	0	—	—
4. Troph. et croiss.+schiz. et gamètes de quarte ...	0	1= 6,6	0	0	—	—
5. Trophoz.+schizontes et gamètes de <i>P. vivax</i> ...	0	1= 6,6	0	0	—	—
Gamétocytes	1=16,6	2=13,2	1=33,3	0	—	—

	Banya Urundi Usumbura.	Banya Ruanda Nyanza.	Banya Urundi Kitega.	Gens de l'Uele.	Babira- Walese- Banyari de la Forêt.	Wanande de Beni.
II. — Femmes adultes.						
Examinées	14	9	10	15	13	6
Parasitées :	%	%	%	%	%	%
a) En gouttes épaisses ...	5=35,7	6=66,6	2=20	5=33,3	3=23	1=16,6
b) En frottis	3=21,4	4=44,4	1=10	2=13,3	0	1=16,6
1. Trophozoïtes	3=60	2=33,3	2=100	4=80	2=66,6	1=16,6
2. Troph. et croissants ...	0	0	0	0	1=33,3	0
3. Croissants	0	0	0	1=20	0	0
4. Gamètes de quarte ...	1=20	0	0	0	0	0
5. Schiz. et gam. de quarte	0	1=16,6	0	0	0	0
6. Troph.+schiz. de quarte	0	1=16,6	0	0	0	0
7. Troph.+gam. de quarte +gam. de <i>P. vivax</i> ...	1=20	0	0	0	0	0
Gamétocytes	2=40	2=22,2	0	1=20	1=33,3	0
III. — Enfants de 6 à 10 ans.						
Examinés	5	0	3	2	8	4
Parasités :	%	%	%	%	%	%
a) En gouttes épaisses ...	5=100	0	3=100	1=50	4=50	3=75
b) En frottis	4=80	0	3=100	1=50	3=37,5	3=75
1. Trophozoïtes	4=80	0	1=33,3	0	4=100	1=33,3
2. Troph. et croissants ...	0	0	1=33,3	0	0	0
3. Schizontes de quarte ...	0	0	1=33,3	0	0	0
4. Troph.+gam. de quarte	0	0	0	0	0	1=33,3
5. Trophozoïtes+gam. de <i>P. vivax</i>	1=20	0	1=33,3	0	0	0
6. Troph.+schiz. de quarte +gam. de <i>P. vivax</i> ...	0	0	0	0	0	1=33,3
Gamétocytes	1=20	0	2=66,6	0	0	2=66,6

Nous ne tirerons pas de conclusions de l'examen des enfants, trop peu nombreux.

Mais, en ce qui concerne les adultes, l'intensité de l'infection aurait dû diminuer progressivement en allant de Kitega aux gens de la forêt (voisine de Mongbwalu) et en passant par Nyanza, Usumbura et Beni-Uele. Mais il résulte du tableau que l'hypothèse n'est nullement confirmée par la pratique. Le résultat de l'examen est plutôt vague et confus et ne permet pas d'en tirer des conclusions.

G. — Camp de « Bwato Moke ».

A 30 km. de Mongbwalu et à 5 km. de Lodjo. Près de la rivière Poko, affluent de la Lodjo. Altitude 1.050 m.

(Travailleurs et leurs familles, de diverses provenances, examinés le 29 octobre 1939.)

N. B. — *Le Camp aurait souffert de Paludisme il y a un an et même il y a 6 mois.*

Total d'examinés : 170.

I. — Enfants de 1 à 5 ans : 8.		%
Parasités en gouttes épaisses	...	8=100
Parasités en frottis	...	8=100
1. Trophozoïtes	...	2=25
2. Trophozoïtes+gamètes de quarte	...	3=37,5
3. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	...	2=25
4. Trophozoïtes et croissants+gamètes de quarte+gamètes de <i>P. vivax</i>	...	1=12,5

RÉSUMÉ.		%
<i>P. falciparum</i>	...	2=25
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	...	5=62,5
Infection triple	...	1=12,5
Gamétocytes : 6=75 %.		%
a) De <i>P. malariae</i>	...	5=62,5
b) De <i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i> + <i>P. vivax</i>	...	1=12,5

REMARQUE. — Parasites tantôt rares et tantôt nombreux. A noter le cas bien intéressant de la triple infection. Garçon de 4 ans, originaire d'Aru. Trouvé : de nombreux

trophozoïtes, un croissant, de nombreux gamètes de *quarte*, plusieurs gamètes de *vivax* et, de plus, plusieurs gamètes typiques pour *P. ovale*. Il s'agit donc d'une infection triple sinon... quadruple.

II. — Enfants de 6 à 12 ans : 19.		%
Parasités en gouttes épaisses	...	14=73,6
Parasités en frottis	...	11=57,9
1. Trophozoïtes	...	11=78,5
2. Gamètes de quarte	...	3=31,4

RÉSUMÉ.		%
<i>P. falciparum</i>	...	11=78,5
<i>P. malariae</i>	...	3=21,4
Gamétocytes (de <i>P. malariae</i>) : 3=21,4 %.		
Index gamétocytaire : 3=15,7 %.		

REMARQUE. — Parasites bien rares. Les trois cas de gamètes de *quarte* (bien rares) se rapportaient à trois enfants de 7 à 8 ans.

III. — Femmes adultes : 56.		%
Parasitées en gouttes épaisses	...	36=64,3
Parasitées en frottis	...	23=41
1. Trophozoïtes	...	22=61,1
2. Gamètes de quarte	...	1= 2,7
3. Trophozoïtes+gamètes de quarte	...	6=16,6
4. Trophozoïtes et croissants+gamètes de quarte	...	1= 2,7
5. Trophozoïtes+schizontes de quarte	...	1= 2,7
6. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	...	4=11,1
7. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte+schizontes et gamètes de <i>P. vivax</i>	...	1= 2,7

RÉSUMÉ.		%
<i>P. falciparum</i>	...	22=61,1
<i>P. malariae</i>	...	1= 2,7
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	...	12=33,3
Infection triple	...	1= 2,7
Gamétocytes : 13=36,1 %.		%
a) De <i>P. malariae</i>	...	11=30
b) De <i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	...	1= 2,7
c) De <i>P. malariae</i> + <i>P. vivax</i>	...	1= 2,7
Index gamétocytaire : 13=23,2 %.		

Quelques remarques et considérations.

Les 56 femmes examinées peuvent être divisées en deux groupes :

Premier Groupe. — Femmes du Ruanda-Urundi (17 de Ngosi, 2 de Ruhengeri et 3 d'Astrida) : 22;

Deuxième Groupe. — Femmes d'autres régions, moins élevées : 6 d'Aru, 11 d'Isiro [Uele], 17 de Watsa) : 34.

Et voici la différence entre les deux groupes.

	Femmes du Ruanda.	Femmes d'ailleurs.
Examinées	22	34
	%	%
Parasitées en gouttes épaisses ...	21=95,5	15=44,1
Parasitées en frottis	18=82	5=14,7
1. Trophozoïtes	8=40	14=93,3
Gamétocytes	0	1= 6,6
RÉSUMÉ.		
	%	%
<i>P. falciparum</i>	8=40	14=93,3
<i>P. malariae</i>	0	1= 6,6
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	12=60	0
Infection triple	1= 5	0
Gamétocytes	12=60	1= 6,6
Index gamétocytaire... ..	12=55	1= 3

On voit donc que les femmes du Ruanda-Urundi furent trouvées beaucoup plus fortement parasitées que celles des autres régions. A noter la forte proportion de parasitées par *P. malariae*.

En ce qui concerne l'intensité de l'infection, les parasites étaient rares dans les infections par Trophozoïtes et, par contre, assez nombreux dans les autres infections, c'est-à-dire surtout chez les femmes du Ruanda-Urundi.

IV. — Hommes adultes : 87.

	%
Parasités en gouttes épaisses	57=65,5
Parasités en frottis	23=26,4
1. Trophozoïtes	50=87,7
2. Trophozoïtes+schizontes de quarte	1= 1,7
3. Trophozoïtes+gamètes de quarte	3= 5,2
4. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	1= 1,7
5. Trophozoïtes+gamètes de quarte+schizontes de <i>P. vivax</i> ...	1= 1,7
6. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte+schizontes de <i>P. vivax</i>	1= 1,7

RÉSUMÉ.

	%
<i>P. falciparum</i>	50=87,7
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	5= 8,7
Infection triple	2= 3,5
Gamétocytes (de <i>P. malariae</i>) : 6=10,5 %.	
Index gamétocytaire : 6=6,8 %.	

Remarques et considérations.

Dans les cas d'infection par Trophozoïtes les parasites étaient très rares. L'infection était un peu moins faible dans les infections mixtes.

De même que les femmes, les hommes, ou les travailleurs, examinés à Bwato Moke appartenaient à deux groupes distincts :

Premier Groupe. — Gens du Ruanda-Urundi : (19 de Ngosi, 2 de Ruhengeri et 2 de Kitega) : 23;

Deuxième Groupe. — Gens des régions moins élevées : (11 d'Aru, 24 d'Isiro [Uele] et 29 de Watsa) : 64.

Et voici la comparaison entre ces deux groupes :

	Gens du Ruanda. — 23	Gens d'ailleurs. — 64
Examinés	23	64
	%	%
Parasités en gouttes épaisses ...	18=78,2	39=61
Parasités en frottis	12=52,2	11=17,1
1. Trophozoïtes	12=66,6	38=97,4
2. Trophozoïtes+gamètes de quarte.	3=16	0
3. Trophozoïtes+schiz. de quarte ...	0	1= 2,5

	RÉSUMÉ.	%	%
<i>P. falciparum</i>	12=66,6	38=97,4	
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	4=22,2	1= 2,5	
Infection triple	2=11,1	0	
Gamétocytes	6=33,3	0	
Index gamétocytaire	6=26	0	

Les gens du Ruanda ont donc été trouvés plus fortement parasités que les autres. La forte proportion de *P. malariae* et la très faible proportion de *P. vivax* ne plaident pourtant pas en faveur d'une infection bien récente.

**Tableau comparatif de l'infection paludéenne
trouvée chez les travailleurs du camp de Bwato Moke
selon leur provenance.**

	Ruanda- Urundi.	Aru Lugwaret.	Uele Mang- bwetu.	Watsa Walese.
<i>Hommes adultes.</i>				
Examinés	23	11	24	29
Parasités	18	6	16	17
Pourcentage... ..	78,2	54,5	66,6	58,6
Gamétocytes	6	0	0	0
Pourcentage... ..	33	0	0	0
Index	26	0	0	0
<i>Femmes adultes.</i>				
Examinées... ..	22	6	11	17
Parasitées	21	3	5	7
Pourcentage... ..	95,5	50	45	41
Gamétocytes	12	0	0	1
Pourcentage... ..	60	0	0	14,3
Index	54,4	0	0	5,8
TOTAL :				
Examinés	45	17	35	46
Parasités	39	9	21	23
Pourcentage... ..	86,6	53	60	50
Gamétocytes	18	0	0	1
Pourcentage... ..	46,1	0	0	4,3
Index	40	0	0	2,2

	Ruanda- Urundi.	Aru Lugwaret.	Uele Mang- bwetu.	Watsa Walese.
DÉTAILS :				
<i>P. falciparum</i>	20	9	21	22
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	16	0	0	1
Infection triple	3	0	0	0
Gamétocytes :				
a) De <i>P. malariae</i>	16	0	0	1
b) De <i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	1	0	0	0
c) De <i>P. malariae</i> + <i>P. vivax</i>	1	0	0	0

Résumé du camp de Bwato Moke.

Infection générale notablement plus forte ici que dans les deux autres camps cités (de Bruxelles et de Nzebi). De la subdivision des travailleurs en groupes, suivant leur provenance, il résulte que la « forte moyenne » provient d'une très forte infection chez les Banya Ruanda et d'une faible infection chez les autres.

Ici la différence est donc bien nette ⁽¹⁾ et elle est non seulement quantitative mais aussi qualitative. En effet, chez les Banya Ruanda adultes nous avons trouvé une notable proportion de *P. malariae*, de *P. vivax* et des Gamétocytes, contrairement aux autres travailleurs, chez lesquels on n'a pratiquement (à part deux exceptions) trouvé que des trophozoïtes de *P. falciparum*.

Bien que lors de notre examen du camp de Bwato Moke nous n'ayons pas trouvé de paludéens fébriles, nous pouvons déclarer, en nous basant sur le résultat de notre examen, que les Banya Ruanda de ce camp n'avaient pas encore acquis une vraie prémunition. Leur infection peut être qualifiée de paludisme subaigu. Les Banya Ruanda

(1) Nous attirons l'attention sur le fait que, contrairement aux deux camps précédents se trouvant près de Mongbwalu, le camp de Bwato Moke en est bien éloigné et se trouve presque dans la vallée de l'Ituri.

de ce camp y sont probablement arrivés plus récemment que ceux des autres camps. D'autre part, il est hors de doute que les Banya Ruanda de Bwato Moke allaient prochainement acquérir la prémunition habituelle des adultes dans les régions endémiques, à l'instar de leurs congénères des autres camps.

H. — Village Pimbo et camp de Landra.

(Examinés le 3 novembre 1939.)

Comme nous l'avons dit plus haut, certains Banya Ruanda avaient été envoyés ailleurs que dans la région de Mongbwalu et notamment dans la région de Gina, région plus élevée que celle de Mongbwalu et où les travailleurs s'étaient bien « acclimatés » dès leur arrivée, c'est-à-dire sans avoir souffert de « Fièvres ». Il s'agissait du camp de Landra (voir carte). Mais pour pouvoir mieux interpréter le résultat de l'examen de ce camp, nous avons en même temps examiné un village indigène (Pimbo) distant de 3 km. de Landra et situé à peu près à la même altitude (1.530 m.).

Et voici ce que nous avons trouvé dans le village Pimbo et dans le camp de Landra ⁽¹²⁾ :

Village Pimbo (Hubetse) Walendu.

Total d'examinés : 72.

A 11 km. de Djugu et à 20 km. de Gina. Environ 1.530 m. d'altitude. Pas trouvé de moustiques.

1. Hommes adultes (10 policiers et 10 jeunes indigènes) :	20.	%
Parasités en gouttes épaisses et frottis	1=	5
a) Rarissimes schizontes (formes de division) et gamètes de quarte	1=	100

⁽¹²⁾ Ni dans le village ni dans le camp nous n'avons trouvé de moustiques dans les cases.

2. Femmes adultes : 10.	
Parasitées	0
3. Garçons et filles de 5 à 9 ans : 27.	
Parasités	0
4. Garçons et filles de 4 à 5 ans : 4.	
Parasités	0
5. Nourrissons (1 d'un mois, 1 de 4 mois, 4 de 6 mois, 4 d'un an et 1 de 2 ans) : 11.	
Parasités	0

Donc, pratiquement pas de paludisme autochtone dans le village, l'unique homme parasité s'étant évidemment infecté ailleurs.

Camp de Landra.

Total d'examinés : 172.

A 25 km. de Gina, à 3 km. du village Pimbo et à environ 14 km. de Djugu. 1.530 m. d'altitude.

Pas trouvé de moustiques dans le Camp.

I. — Hommes adultes : 50.

	%
Parasités en gouttes épaisses	4 = 8
Parasités en frottis	2 = 4
1. Trophozoïtes	1 = 25
2. Croissants	2 = 50
3. Gamètes de quarte+schizontes et gamètes de <i>P. vivax</i> ...	1 = 25

RÉSUMÉ.

	%
<i>P. falciparum</i>	3 = 75
<i>P. malariae</i> + <i>P. vivax</i>	1 = 25
Gamétocytes : 3 = 75 %.	%
a) De <i>P. falciparum</i>	2 = 50
b) De <i>P. malariae</i> + <i>P. vivax</i>	1 = 25

REMARQUE. — Parasites rarissimes.

II. — Femmes adultes : 53.

	%
Parasitées en gouttes épaisses	8 = 15
Parasitées en frottis	7 = 13,2
1. Trophozoïtes	4 = 50
2. Gamètes de quarte	1 = 12,5
3. Trophozoïtes+gamètes de quarte	3 = 37,5

RÉSUMÉ.	%
<i>P. falciparum</i>	4=50
<i>P. malariae</i>	1=12,5
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	3=37,5
Gamétocytes (de <i>P. malariae</i>) : 4=50 %.	

REMARQUE. — Parasites rarissimes.

III. — Garçons et filles de 6 à 10 ans : 30.

	%
Parasités en gouttes épaisses	20=66,6
Parasités en frottis	16=53,3
1. Trophozoïtes	8=40
2. Gamètes de quarte	3=15
3. Schizontes et gamètes de quarte	1=5
4. Trophozoïtes+gamètes de quarte	4=20
5. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	4=20

RÉSUMÉ.	%
<i>P. falciparum</i>	8=40
<i>P. malariae</i>	4=20
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	8=40

Gamétocytes (de *P. malariae*) : 12=60 %.
Index gamétocytaire : 12=40 %.

REMARQUE. — Parasites très rares.

IV. — Enfants de 4 ans : 7.

	%
Parasités en gouttes épaisses	4=57
Parasités en frottis	4=57
1. Trophozoïtes	2=50
2. Trophozoïtes+gamètes de quarte	2=50

REMARQUE. — Parasites très rares.

V. — Nourrissons : 32.

	%
Parasités en gouttes épaisses	8=25
Parasités en frottis	6=19
1. Trophozoïtes	5=62,5
2. Gamètes de quarte	1=12,5
3. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	2=25

REMARQUES. — Les nourrissons étaient âgés de 1 à 24

mois. Les trois parasites étaient âgés : un de 6 mois et deux de 12 mois.. Dans les deux cas d'infection double les parasites étaient assez nombreux.

RÉSUMÉ GÉNÉRAL.

Très faible infection paludéenne. Et comme c'est le cas dans les régions ou localités à endémie très faible, le pourcentage de parasites augmente d'abord avec l'âge, jusqu'à l'adolescence, pour diminuer toutefois ensuite. Voici, en effet, la progression-régression de l'infection chez les divers groupes d'âge :

	Pourcentage de parasites.
Nourrissons	25
Enfants de 3 à 5 ans	57
Enfants de 6 à 10 ans	66,6
Femmes adultes	15
Hommes adultes	8
	11.7

Très faible infection, venons-nous de dire. Oui, en comparaison avec celle trouvée dans les divers camps (et mêmes villages) de la région de Monghwali. Mais pour une localité de cette altitude (1.530) et où les Anophèles sont en tout cas rarissimes, l'infection trouvée dans le camp de Landra est plutôt fort élevée. Elle semble même extraordinairement élevée en comparaison avec celle (c'est-à-dire pratiquement nulle) trouvée dans le village Pimbo, village se trouvant à la même altitude et distant de 3 km.

Seulement parmi les travailleurs de Landra et leurs familles nous avons trouvé des Banya Ruanda et Urundi, des Bahema (de Blukwa), des Bashu (de Lubero) et des Walendu de la région même (de Pimbo). L'infection provient probablement d'ailleurs, des régions traversées ou des régions voisines fréquentées.

**Tableau comparatif d'infection paludéenne
trouvée chez les travailleurs du camp de Landra
suivant leur provenance.**

	Ruanda- Urundi.	Bahema (Blukwa).	Bashu (Bu- tembo).	Walendu (Pimbo).
<i>Hommes adultes.</i>	20	10	10	10
	%	%	%	%
Parasités en gouttes épaisses ...	1= 5	1=10	1= 10	1=10
Parasités en frottis	1= 5	0	0	1=10
Trophozoïtes	0	1=100	0	0
Trophozoïtes et croissants	0	0	0	0
Croissants	1=100	0	1=100	0
Gamètes de quarte+schizontes et gamètes de <i>P. vivax</i>	0	0	0	1=100
<i>Femmes adultes.</i>	27	10	6	10
	%	%	%	%
Parasitées en gouttes épaisses ...	5=18,5	2=20	1=16,6	0
Parasitées en frottis	5=18,5	1=10	1=16,6	0
Trophozoïtes	2=40	2=100	0	0
Trophozoïtes et croissants	0	0	0	0
Gamètes de quarte	1=20	0	0	0
Trophozoïtes+gamètes de quarte.	2=40	0	1= 16,6	0
TOTAL :				
Examinés	47	20	16	20
	%	%	%	%
Parasités en gouttes épaisses ...	6=13	3=15	2=12,5	1= 5
Parasités en frottis	6=13	1= 5	1= 6,2	1= 5
Trophozoïtes	2=33,3	3=100	0	0
Croissants	1=16,6	0	1=50	0
Trophozoïtes et croissants	0	0	0	0
Gamètes de quarte	1=16,6	0	0	0
Trophozoïtes+gamètes de quarte.	2=33,3	0	1=50	0
Gamètes de quarte+schizontes et gamètes de <i>P. vivax</i>	0	0	0	1=100

	Ruanda-Urundi.	Bahema (Blukwa).	Bashu (Bu-tembo).	Walendu (Pimbo).
Gamétocytes :	4 = 66,6	0	2 = 100	1 = 100
a) De <i>P. falciparum</i>	1 = 16,6	0	1 = 50	0
b) De <i>P. malariae</i>	3 = 50	0	1 = 50	0
c) De <i>P. malariae</i> + <i>P. vivax</i>	0	0	0	1 = 100
Index gamétocytaire	4 = 66,6	0	2 = 12,5	1 = 5

**Commentaires au tableau (du camp de Landra),
résumé et conclusions.**

Le nombre d'adultes examinés par groupe est trop restreint pour pouvoir en tirer des conclusions. Tous les quatre groupes proviennent des régions fort élevées où le paludisme est absent ou du moins très rare. Seulement, pour arriver au Camp de Landra les groupes éloignés ont dû traverser des régions ou localités paludéennes. Et c'est pour cela que les Walendu de Pimbo seraient les moins parasités. Mais s'il ne s'agit pas d'un paludisme local, mais d'un importé, les adultes devraient être plus parasités que les enfants. Or, l'infection, quoique faible chez tous, l'est toutefois moins chez les enfants que chez les adultes. Nous nous bornerons donc à la constatation de la grande différence entre le Paludisme dans les divers camps de la région de Mongbwalu et celui de Landra.

**Tableau succinct et comparatif de l'infection paludéenne
trouvée dans les divers camps et villages de la région de Mongbwalu
et dans celle de Gina-Djugu.**

PARASITES.	Village Adidi, Ch. Mabelinde.	Groupe de villages Nzebi.	Village Bianda dit Major.	Village Pimbo.
I. — Villages.	%	%	%	%
1. Nourrissons	73,6	58,3	100	0
2. Enfants de 3 à 5 ans	60	87,5	62,5	0
3. Enfants de 6 à 10 ans	60	45,1	23	0
4. Femmes adultes	7	37,5	12	0
5. Hommes adultes	0	22,7	6,2	5

PARASITÉS.	Camp de Bruxelles.	Camp de Nzebi.	Camp de Bwato-Moke.	Camp de Landra.
II. — <i>Camps.</i>	%	%	%	%
1. Nourrissons	60	73,8	100	25
2. Enfants de 3 à 5 ans	93,3	95,8	100	57
3. Enfants de 6 à 10 ans	72,7	85	73,6	60,6
4. Femmes adultes	32,8	46,6	64,2	15
5. Hommes adultes	46,5	32,7	65,5	8

V. — EXAMEN SUPPLEMENTAIRE DE PLUSIEURS CAMPS DE LA REGION DE MONGBWALU.

Notre matériel ne comprenait que trois camps de la région de Mongbwalu : Bruxelles, Nzebi et Bwato Moke. C'est pour cela que nous avons profité d'un nouveau matériel pour compléter notre étude.

Il s'agit d'un grand matériel (gouttes épaisses et frottis) prélevé, après notre départ, par le D^r Janssens, médecin des Mines, dans six camps des environs de Mongbwalu.

Les examinés étaient divisés en deux grands groupes :

1^o Femmes du Ruanda et

2^o Enfants du Ruanda, sans autres détails. Nous nous sommes bornés à examiner une partie de ce matériel, notamment :

1. Camp de Bruxelles	74
2. Camp de Bakau	28
3. Camp U. B. T.	59
4. Camp de Tsangaboli	47
5. Camp de Sharpa I	60
6. Camp de Kanga Alluvion	82
Total	350

Dont 147 enfants et 203 femmes.

Nous allons exposer ce que nous avons trouvé dans tous ces camps en fait de Paludisme :

I. — Camp de « Bruxelles » I.

Total d'examinés : 74.

A. — Femmes.

Nombre d'examinées : 52.	%
Parasitées en gouttes épaisses	30=57,6
Parasitées en frottis	23=44,2
1. Trophozoïtes	28=90
2. Schizontes de quarte (formes de division)	1= 3,3
3. Trophozoïtes+gamètes de quarte	1= 3,3

REMARQUE. — Parasites très rares et même rarissimes.

RÉSUMÉ.	%
<i>P. falciparum</i>	28=90
<i>P. malariae</i>	1= 3,3
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	1= 3,3
Gamétocytes (de <i>P. malariae</i>) : 1=3,3 %.	
Index gamétocytaire : 1=2 %.	

B. — Enfants.

Nombre d'examinés : 22.	%
Parasités en gouttes épaisses	21=95,4
Parasités en frottis	17=77,2
1. Trophozoïtes	12=57,1
2. Trophozoïtes+gamètes de quarte	3=14,2
3. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	1= 4,7
4. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de <i>P. vivax</i>	2=10
5. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte+schizontes de <i>P. vivax</i>	1= 4,7
6. Trophozoïtes+schizontes de quarte+schizontes et gamètes de <i>P. vivax</i>	1= 4,7
7. Infection triple complète... ..	1= 4,7

RÉSUMÉ.	%
<i>P. falciparum</i>	12=57,1
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	4=19
<i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i>	2=10
Infection triple	3=14,2
Gamétocytes : 8=38 %.	
a) De <i>P. malariae</i>	5=24
b) De <i>P. vivax</i>	2=10
c) De <i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i> + <i>P. vivax</i>	1= 4,7
Index gamétocytaire : 8=36,3 %.	

REMARQUE. — Malgré la forte proportion de parasités, infection plutôt faible, c'est-à-dire rares parasites chez les parasités.

II. — Camp « Bakau ».

Total d'examinés : 28.

A. — Femmes.

Nombre d'examinées : 13.	%
Parasitées en gouttes épaisses	4=30
Parasitées en frottis	4=30
1. Trophozoïtes	3=75
2. Trophozoïtes et croissants + schizontes et gamètes de <i>P. vivax</i>	1=25

RÉSUMÉ.	%
<i>P. falciparum</i>	3=75
<i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i>	1=25
Gamétocytes : 1=25 %.	%
a) De <i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i>	1=25
Index gamétocytaire : 1=7,7 %.	

REMARQUE. — Dans les trois cas à Trophozoïtes il s'agissait de rares parasites. Par contre, dans le cas d'infection double il s'agissait de parasites des quatre variétés. Plusieurs parasites de vivax ressemblaient à ceux d'ovale. Leucocytes mélanifères. Infection exceptionnelle chez un adulte.

B. — Enfants.

Nombre d'examinés : 15.	%
Parasités en gouttes épaisses	13=87
Parasités en frottis	13=87
1. Trophozoïtes	8=61,5
2. Trophozoïtes et croissants	2=15,5
3. Trophozoïtes+schizontes adultes de <i>P. falciparum</i>	1= 7,7
4. Trophozoïtes+schizontes de quarte	1= 7,7
5. Trophozoïtes+gamètes de quarte	1= 7,7

RÉSUMÉ.	%
<i>P. falciparum</i>	11=84,6
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	2=15,5
Gamétocytes : 3=23,1 %.	%
a) De <i>P. falciparum</i>	2=15,5
b) De <i>P. malariae</i>	1= 7,7
Index gamétocytaire : 3=20 %.	

REMARQUES. — Les trophozoïtes étaient bien nombreux dans toute la série. A noter le parasite bien rare dans le sang périphérique : une forme de division bien achevée de *P. falciparum*.

III. — Camp « U. B. T. » (usine de broyage).

Total d'examinés : 59.

A. — Femmes.

Nombre d'examinées : 38.

	%
Parasitées en gouttes épaisses	16=41,1
Parasitées en frottis	9=23,6
1. Trophozoïtes	12=75
2. Trophozoïtes+schizontes (formes de division) de quarte ...	1=6,2
3. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	1=6,2
4. Trophozoïtes et croissants+schizontes (formes de division) de <i>P. vivax</i>	1=6,2
5. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte+schizontes de <i>P. vivax</i>	1=6,2

RÉSUMÉ.

	%
<i>P. falciparum</i>	12=75
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	2=15
<i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i>	1=6,2
Infection triple	1=6,2

Gamétocytes : 3=18,8 %.

	%
a) De <i>P. falciparum</i>	1=6,2
b) De <i>P. malariae</i>	2=15

Index gamétocytaire : 3,8 %.

REMARQUE. — A part deux exceptions, parasites bien rares. Trouvé chez une femme (indemne de paludisme) de nombreuses microfilaires : *F. Loa* et *F. Bancrofti*.

B. — Enfants.

Nombre d'examinés : 21.

	%
Parasités en gouttes épaisses	18=85,9
Parasités en frottis	15=71,4
1. Trophozoïtes	6=33,3
2. Trophozoïtes et croissants	2=11,1
3. Trophozoïtes et schizontes (formes de division) de <i>P. falciparum</i>	1=5,5

4. Trophozoïtes et croissants+schizontes (formes de division)	%
de <i>P. falciparum</i>	1= 5,5
5. Trophozoïtes+gamètes de quarte	3=16,7
6. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	1= 5,5
7. Trophozoïtes, croissants et schizontes de <i>P. falciparum</i>	
+schizontes et gamètes de quarte... ..	1= 5,5
8. Trophozoïtes et croissants + schizontes et gamètes de	
<i>P. vivax</i>	1= 5,5
9. Trophozoïtes et croissants+gamètes de quarte+gamètes de	
<i>P. vivax</i>	1= 5,5
10. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte+schizontes	
et gamètes de <i>P. vivax</i>	1= 5,5

RÉSUMÉ.	%
<i>P. falciparum</i>	10=55,5
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	5=27,7
<i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i>	1= 5,5
Infection triple	2=11,1
Gamétocytes : 11=61 %.	%
a) De <i>P. falciparum</i>	3= 16,7
b) De <i>P. malariae</i>	4=22,2
c) De <i>P. vivax</i>	1= 5,5
d) De <i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	1= 5,5
e) De <i>P. malariae</i> + <i>P. vivax</i>	1= 5,5
f) De <i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i> + <i>P. vivax</i>	1= 5,5

Index gamétocytaire : 11=52,8 %.

REMARQUE. — 1) Les parasites étaient assez rares dans les infections simples et, par contre, bien nombreux dans les infections variées et multiples;

2) A noter les trois rares cas d'infection par Schizontes de *P. falciparum*. Dans deux cas il s'agissait d'assez nombreux Schizontes, aussi bien jeunes qu'adultes (f. de division);

3) En fait de Schizontes de *P. malariae* et de *P. vivax* il s'agissait toujours de formes de division. Presque pas de Schizontes en bande ni de Schizontes amiboïdes. Cela probablement parce qu'il s'agissait de paludisme chronique, afébrile...

IV. — Camp de « Tsangaboli ».

Total d'examinés : 47.

A. — Femmes.

Nombre d'examinées : 29.	%
Parasitées en gouttes épaisses	14 = 48,3
Parasitées en frottis	7 = 24,1
1. Trophozoïtes	11 = 78,5
2. Gamètes de quarte	1 = 7,1
3. Trophozoïtes+gamètes de quarte	1 = 7,1
4. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte+schizontes et gamètes de <i>P. vivax</i>	1 = 7,1

RÉSUMÉ.	%
<i>P. falciparum</i>	11 = 78,5
<i>P. malariae</i>	1 = 7,1
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	1 = 7,1
Infection triple	1 = 7,1
Gamétocytes : 3 = 21,4 %.	%
a) De <i>P. malariae</i>	2 = 14,2
b) De <i>P. malariae</i> + <i>P. vivax</i>	1 = 7,1
Index gamétocytaire : 3 = 10,3 %.	

REMARQUE. — Parasites très rares chez tous, sauf dans le cas d'infection triple.

B. — Enfants.

Nombre d'examinés : 18.	%
Parasités en gouttes épaisses	15 = 83,3
Parasités en frottis	14 = 77,7
1. Trophozoïtes	4 = 26,6
2. Trophozoïtes et croissants	3 = 20
3. Trophozoïtes+gamètes de quarte	1 = 6,6
4. Trophozoïtes et croissants+gamètes de quarte	3 = 20
5. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	2 = 13,3
6. Trophozoïtes et croissants+schizontes et gamètes de quarte	1 = 6,6
7. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte+schizontes et gamètes de <i>P. vivax</i>	1 = 6,6

RÉSUMÉ.	%
<i>P. falciparum</i>	7 = 46,6
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	7 = 46,6
Infection triple	1 = 6,6

Gamétocytes : 11=73.3 %.	%
a) De <i>P. falciparum</i>	3=20
b) De <i>P. malariae</i>	3=20
c) De <i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	4=26,6
d) De <i>P. falciparum</i> + <i>P. vivax</i>	1= 6,6
Index gamétocytaire : 11=61,1 %.	

REMARQUE. — Parasites, à part quelques exceptions, nombreux et même très nombreux.

V. — Camp « Sharpa I ».

Total d'examinés : 60.

A. — Femmes.

Nombre d'examinées : 29.	%
Parasitées en gouttes épaisses	8=27,5
Parasitées en frottis	6=20
1. Trophozoïtes	7=87,5
2. Trophozoïtes et croissants	1=12,5

RÉSUMÉ.

<i>P. falciparum</i>	%
Gamétocytes (de <i>P. falciparum</i>) : 1=12,5 %.	8=100
Index gamétocytaire : 1=3,4 %.	

REMARQUE. — Parasites rarissimes.

B. — Enfants.

Nombre d'examinés : 31.	%
Parasités en gouttes épaisses	26=84
Parasités en frottis	22=71
1. Trophozoïtes	11=42,3
2. Trophozoïtes et croissants	1= 3,8
3. Trophozoïtes+gamètes de quarte	2= 7,4
4. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	6=23
5. Trophozoïtes et croissants+gamètes de quarte	2= 7,4
6. Trophozoïtes et croissants+schizontes et gamètes de quarte	1= 3,8
7. Trophozoïtes, schizontes et gamètes de <i>P. vivax</i>	1= 3,8
8. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte+schizontes et gamètes de <i>P. vivax</i>	2= 7,4

RÉSUMÉ.

<i>P. falciparum</i>	%
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	12=46,1
<i>P. vivax</i>	11=42,3
Infection triple	1= 3,8
	2= 7,4

Gamétocytes : 15=57,6 %.	%
a) De <i>P. falciparum</i>	1= 3,8
b) De <i>P. malariae</i>	8=30,7
c) De <i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	3=11,6
d) De <i>P. vivax</i>	1= 3,8
e) De <i>P. malariae</i> + <i>P. vivax</i>	2= 7,4
Index gamétocytaire : 15=48 %.	

REMARQUES. — Parasites tantôt nombreux et tantôt rares. A signaler plusieurs cas de Schizontes en bande de *P. malariae*, parasites, en général, rares dans le paludisme chronique. En effet, « Schizontes de *P. malariae* » de nos statistiques veulent dire presque toujours : Schizontes adultes, c'est-à-dire formes de division, ou « rosaces ».

VI. — Camp « Kanga Alluvion ».

Total d'examinés : 82.

A. — Femmes.

Nombre d'examinées : 42.	%
Parasitées en gouttes épaisses	21=50
Parasitées en frottis	11=26,1
1. Trophozoïtes	19=90,4
2. Trophozoïtes+gamètes de quarte	1= 4,7
3. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	1= 4,7

RÉSUMÉ.

	%
<i>P. falciparum</i>	19=90,4
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	2= 9,5
Gamétocytes (de <i>P. malariae</i>) : 2=9,5 %.	
Index gamétocytaire : 2=4,7 %.	

REMARQUE. — A part quelques exceptions, parasites rares et même très rares.

B. — Enfants.

Nombre d'examinés : 40.	%
Parasités en gouttes épaisses	32=80
Parasités en frottis	17=42,5
1. Trophozoïtes	22=78,7
2. Trophozoïtes et croissants	3= 9,3
3. Gamètes de quarte	1= 3,1
4. Trophozoïtes+gamètes de quarte	2= 6,2
5. Trophozoïtes+schizontes et gamètes de quarte	3= 9,3
6. Schizontes et gamètes de <i>P. vivax</i>	1= 3,1

RÉSUMÉ.	%
<i>P. falciparum</i>	25 = 78,1
<i>P. malariae</i>	1 = 3,1
<i>P. falciparum</i> + <i>P. malariae</i>	5 = 15,6
<i>P. vivax</i>	1 = 3,1
Gamétocytes : 10 = 31,2 %.	%
a) De <i>P. falciparum</i>	3 = 9,3
b) De <i>P. malariae</i>	6 = 18,7
c) De <i>P. vivax</i>	1 = 3,1
Index gamétocytaire : 10 = 25 %.	

REMARQUE. — Contrairement au grand nombre de parasités, les parasites chez ces derniers étaient bien rares; quelquefois même rarissimes.

Résumé général de l'examen des femmes et des enfants Ruanda
des six camps en question.

Nous résumons d'abord le résultat de cet examen dans le petit tableau succinct ci-dessous.

	Femmes exa- minées.	Para- sitées %	Enfants exa- minés.	Para- sités %
1. Camp de Bruxelles I	52	30 = 57	22	21 = 95,4
2. Camp de Bakau	13	4 = 30	15	13 = 87
3. Camp de U. B. T.	38	16 = 42,1	21	18 = 85,3
4. Camp de Tsangaboli	29	14 = 48,2	18	15 = 83,3
5. Camp de Sharpa I	29	8 = 27,5	31	26 = 84
6. Camp de Kanga Alluvion	42	21 = 50	40	32 = 80
Total... ..	203	93 = 45,8	147	125 = 85

Il résulte de ce tableau que la proportion de parasitées chez les femmes variait, d'un camp à l'autre, entre 27 et 57 %, c'est-à-dire de plus du double. Cette variation était beaucoup moins forte chez les enfants, où la proportion de parasites ne variait que de 80 à 95,4 %. Il s'agit certes dans tous ces camps d'une forte infection paludéenne. Mais une comparaison directe des Banyas Ruanda

avec les femmes et les enfants des autres régions nous manquant, nous sommes forcés de nous borner à quelques comparaisons indirectes et conclusions consécutives. S'agit-il dans ces six camps d'une infection paludéenne habituelle, chronique, endémique? ou d'une infection spéciale, aiguë ou subaiguë, épidémique? Pour répondre à cette question il faut envisager les faits suivants :

1. Dans une infection aiguë la différence entre les adultes et les enfants devait être insignifiante ou nulle. Or, dans nos camps nous avons trouvé une proportion de parasités beaucoup plus forte, presque double, chez les enfants que chez les femmes (resp. 85 et 45,8 %);

2. De tous ces six camps un seul avait été examiné par nous précédemment, celui de Bruxelles. Nous y avons trouvé une proportion de 40 % de parasités chez les femmes du Ruanda, au lieu de 57 % trouvés dans le même camp lors d'un examen ultérieur. Il faut donc tenir compte des variations successives.

3. Enfin, dans les trois camps examinés précédemment le pourcentage de parasités chez *toutes* les femmes, c'est-à-dire provenant des régions les plus variées, est de 32,8 %, 46,6 % et de 64,2 %, niveau et oscillation peu différents de ceux constatés dans les six camps uniquement chez les femmes Ruanda.

Mais outre *l'intensité* de l'infection, proportion de parasités et nombre de parasites chez les parasités, bref la quantité, il y a encore la qualité de l'infection, les diverses espèces et les divers parasites de ces espèces (Schizontes, Gamétocytes). Nous avons insisté au début de cette étude sur l'importance de la répartition des divers parasites pour le diagnostic différentiel entre le paludisme aigu et le paludisme chronique. Et c'est pour cela que nous avons résumé nos constatations dans les six camps, dans le tableau détaillé ci-après.

Il résulte de ce tableau que nous avons bien trouvé chez les femmes adultes quelques rarissimes cas de *P. malariae* et même de *P. vivax* ainsi que de Gamétocytes, mais il s'agit vraiment de cas bien rares, presque aberrants, surtout en comparaison avec les enfants où ces parasites « spéciaux » sont bien nombreux.

La distinction entre les enfants et les adultes, distinction typique pour le paludisme chronique, est donc assez nette ici.

Nous concluons donc que nous avons trouvé chez les femmes et les enfants Ruanda des six camps en question le tableau du paludisme endémique, hyperendémique, c'est-à-dire que tous ces Banyar Ruanda avaient déjà eu le temps d'acquérir une assez forte prémunition ⁽¹³⁾.

Tableau détaillé et comparatif de l'infection paludéenne trouvée chez les femmes et les enfants originaires du Ruanda-Urundi dans les six camps suivants de la région de Mongwalu.

CAMPS	Bruxelles I.	Bakau.	U. B. T.	Tsanga- boli.	Sharpa I.	Kanga- Alluvion.
I. — Femmes.						
Examinées	52	13	38	29	29	42
Parasitées :	%	%	%	%	%	%
a) En gouttes épaisses ...	30 = 57,6	4 = 30	16 = 42,1	14 = 48,2	8 = 27,5	21 = 50
b) En frottis	23 = 44,2	4 = 30	9 = 23,6	7 = 24,1	6 = 20	11 = 26,1
Espèce paludéenne :						
1. <i>P. falciparum</i>	28 = 90	3 = 75	12 = 75	11 = 78,5	8 = 100	19 = 90,4
2. <i>P. malariae</i>	1 = 3,3	0	0	1 = 7,1	0	0
3. <i>P. falc.</i> + <i>P. malariae</i> ...	1 = 3,3	0	2 = 15	1 = 7,1	0	2 = 9,5
4. <i>P. vivax</i>	0	0	0	0	0	0
5. <i>P. falc.</i> + <i>P. vivax</i>	0	1 = 25	1 = 6,2	0	0	0
6. Infection triple	0	0	1 = 6,2	1 = 7,1	0	0

⁽¹³⁾ Certes, nous avons trouvé chez les enfants quelques cas de schizontes (jeunes et même adultes) de *P. falciparum*, parasites typiques pour les infections graves, mais nous avons trouvé ces parasites précédemment, et à plusieurs reprises, chez des enfants afébriles dans des régions hyperendémiques.

CAMPS	Bruxelles I.	Bakau.	U. B. T.	Tsanga- boli.	Sharpa I.	Kanga- Alluvion.
Gamétocytes :	1 = 3,3	1 = 25	3 = 18,8	3 = 21,4	1 = 12,5	2 = 9,5
a) De <i>P. falciparum</i>	0	0	1 = 6,2	0	1 = 12,5	0
b) De <i>P. malariae</i>	1 = 3,3	0	2 = 15	2 = 14,2	0	2 = 9,5
c) De <i>P. mal.</i> + <i>P. vivax</i> ...	0	1 = 25	0	1 = 7,1	0	0
d) De <i>P. vivax</i>	0	0	0	0	0	0
e) De <i>P. falc.</i> + <i>P. vivax</i> ...	0	1 = 25	0	0	0	0
Index gamétocytaire... ..	1 = 2	1 = 7,7	3 = 8	3 = 10,3	1 = 3,4	2 = 4,7
II. — Enfants.						
Examinés	22	15	21	18	31	40
Parasités :	%	%	%	%	%	%
a) En gouttes épaisses ...	21 = 95,4	13 = 87	18 = 85,9	15 = 83,3	26 = 84	32 = 80
b) En frottis	17 = 77,2	13 = 87	15 = 71,4	14 = 77,7	22 = 71	17 = 42,5
Espèce paludéenne :						
1. <i>P. falciparum</i>	12 = 57,1	11 = 84,6	10 = 55,5	7 = 46,6	12 = 46,1	25 = 78,1
2. <i>P. malariae</i>	0	0	0	0	0	1 = 3,1
3. <i>P. falc.</i> + <i>P. malariae</i> ...	4 = 19	2 = 15,5	5 = 27,7	7 = 46,6	11 = 42,3	5 = 15,6
4. <i>P. vivax</i>	0	0	0	0	1 = 3,8	1 = 3,1
5. <i>P. falc.</i> + <i>P. vivax</i> ...	2 = 10	0	1 = 5,5	0	0	0
6. <i>P. malariae</i> + <i>P. vivax</i> ...	0	0	0	0	0	0
7. Infection triple	3 = 14,2	0	2 = 11,1	1 = 6,6	2 = 7,4	0
Gamétocytes :	8 = 38	3 = 23,1	11 = 61	11 = 73,3	15 = 57,6	10 = 31,2
a) De <i>P. falciparum</i>	0	2 = 15,5	3 = 16,7	3 = 20	1 = 3,8	3 = 9,3
b) De <i>P. malariae</i>	5 = 24	1 = 7,7	4 = 22,2	3 = 20	8 = 30,7	6 = 18,7
c) De <i>P. falc.</i> + <i>P. malariae</i> ...	0	0	1 = 5,5	4 = 26,6	3 = 11,6	0
d) De <i>P. vivax</i>	2 = 10	0	1 = 5,5	0	1 = 3,8	1 = 3,1
e) De <i>P. mal.</i> + <i>P. vivax</i> ...	0	0	1 = 5,5	0	2 = 7,4	0
f) De <i>P. falc.</i> + <i>P. vivax</i> ...	0	0	0	1 = 6,6	0	0
g) De <i>P. falc.</i> + <i>P. malar.</i> + <i>P. vivax</i>	1 = 4,7	0	1 = 5,5	0	0	0
Index gamétocytaire... ..	8 = 36,3	3 = 20	11 = 52,8	11 = 61,1	15 = 48,4	10 = 25

VI. — RÉSUMÉ GÉNÉRAL ET CONCLUSIONS.

Il résulte de notre long exposé que si le recrutement des Banya Ruanda pour les mines de Kilo avait coûté bien cher à tous les points de vue, la situation s'était peu à peu et à la longue normalisée. A l'Administration des Mines la malheureuse expérience a coûté plusieurs millions et aux recrutés, aux Banya Ruanda, un certain nombre de morts et de rapatriés pour cause de maladie.

Mais à quelque chose malheur est bon. Du moins tâchons d'en profiter à l'avenir, en évitant de commettre les erreurs du passé.

Voyons d'abord en quoi consistaient ces erreurs. Mais en énumérant ces dernières nous n'avons nullement l'intention de critiquer ceux qui les ont commises. Il est évident qu'il est plus facile de voir *post factum* le résultat des événements que de le prévoir. Néanmoins, nous sommes obligés de préciser quelques-unes des erreurs commises, qui auraient pu et même dû être évitées.

Ces quelques erreurs sont intéressantes au point de vue théorique et importantes au point de vue pratique. Nous dirons même que les erreurs pratiques sont la conséquence des « erreurs théoriques », c'est-à-dire de l'ignorance de certains principes fondamentaux.

Examinons quelques-uns de ces principes.

A. — Les diverses tribus et le paludisme.

Le Ruanda-Urundi étant une contrée très peuplée en comparaison avec presque toutes les contrées du Congo belge, il fournit de la main-d'œuvre à plusieurs grandes entreprises depuis plusieurs années. Cette transplantation des indigènes du Ruanda-Urundi dans des contrées et dans des conditions de vie toutes différentes de celles de leur pays d'origine avait eu comme conséquence une forte

morbidité bien variée et une notable mortalité. C'était notamment le cas, il y a plusieurs années déjà, au Katanga, à l'Union Minière. Et le résultat en était que l'on a commencé à considérer peu à peu les Banyarwanda-Urundi comme une tribu spéciale, tribu spécialement sensible à toutes les maladies ou du moins à certaines maladies.

Et c'est ainsi qu'aux Mines de Kilo on avait commencé à considérer les Banyarwanda comme une « race » spécialement sensible au paludisme. On est presque gêné de devoir répéter quelquefois des notions élémentaires, mais le fait suivant démontre que ces notions sont parfois ignorées.

Comme nous étions en train de subdiviser les Banyarwanda dans un des camps de Mongbwalu en plusieurs groupes, d'après les localités de leur provenance, une autorité technique et administrative des mines qui assistait à notre travail nous demanda la raison de cette subdivision. Et quand nous lui avons expliqué que c'était pour connaître l'altitude de la provenance de ces divers groupes, il s'exclama : « Jusqu'à présent on nous parlait des Banyarwanda et voici encore une nouveauté : l'altitude ».

Nous sommes donc obligés de répéter que si beaucoup de Banyarwanda ont souffert de paludisme dans la région de Mongbwalu, c'est parce qu'ils provenaient des localités très élevées où il n'existait pas de paludisme endémique. Mais, comme nous l'avons déjà signalé plus haut, il en fut de même avec des travailleurs provenant des contrées très élevées mais autres que celles du Ruanda-Urundi et notamment avec les Alur de Kwanduma et les Wanande de Lubero-Butembo. Nous rappellerons que le seul cas d'hémoglobinurie constaté pendant notre séjour à Mongbwalu se rapportait justement à un travailleur originaire de Lubero-Butembo.

Or, ces quelques considérations appliquées à la pra-

tique auraient pu économiser quelques millions aux Mines de Kilo. Il aurait tout simplement fallu recruter des travailleurs dans les agglomérations se trouvant à des altitudes peu élevées et partant à paludisme endémique, comme, par exemple, sur les rives du lac Tanganyika. Les travailleurs provenant des régions plus élevées auraient pu également être recrutés, mais pour être dirigés dans des camps d'une autre zone que celle de Mongbwalu, par exemple, à Landra. Enfin, les travailleurs recrutés, avant d'être répartis entre les divers camps, auraient dû être examinés au point de vue paludéen.

Or, aucun examen spécifique, paludologique, n'avait été pratiqué chez les recrutés, lesquels étaient répartis entre les divers camps des diverses zones minières sans tenir compte de l'altitude de ces zones et camps ni de celle des localités d'où provenaient les divers recrutés.

Aucune subdivision des recrutés par groupe de localité d'origine n'ayant été faite lors du recrutement, nous avons tâché de le faire nous-même, en nous basant uniquement sur les renseignements des noirs eux-mêmes, circonstance qui diminuait la valeur de notre subdivision. Par exemple, les riverains du lac Tanganyika (région d'Usumbura) se déclaraient originaires de Kitega, parce que c'est dans ce poste qu'ils furent inscrits. Et ceux de Butembo se déclarèrent provenant de Beni, qui est le chef-lieu administratif de la contrée. Or, au point de vue de l'altitude, et partant au point de vue paludologique, il existe une grande différence entre Butembo et Beni et entre Usumbura et Kitega.

B. — La durée nécessaire pour l'acquisition de la prémunition.

Comme nous l'avons signalé au début de cette étude, à notre arrivée dans la région des mines, en octobre 1939, il ne restait plus que quelques très rares cas de paludisme

fébrile. L'époque du paludisme épidémique était déjà terminée. Il résulte, d'autre part, des divers tableaux de nos divers examinés que, en général, nous n'avons pas trouvé une différence notable dans l'infection paludéenne entre les divers groupes de travailleurs adultes (et leurs femmes), groupes soit de tribu, soit d'altitude, soit de région. Ce qui veut dire que ceux qui provenaient des régions, ou localités, indemnes de paludisme et partant non immunisés à leur arrivée dans la région des mines avaient déjà eu entretemps le temps de se prémunir.

Mais quelle était la durée de cet « entretemps » ? Le recrutement a commencé en 1936 et fut terminé en 1938. A notre arrivée, en octobre 1939, nous avons donc trouvé des travailleurs ayant séjourné dans la région de Mongbwalu depuis plus de 3 ans; d'autres, depuis un an et demi seulement, et puis toute la gamme entre ces deux catégories.

Mais si, en général, nous n'avons pas trouvé grande différence entre les divers groupes, nous avons constaté une importante exception. Dans le camp de Bwato Moke, notamment, nous avons trouvé une différence bien nette entre les Banyarwanda des hauts plateaux et les autres travailleurs originaires des régions congolaises ordinaires, plus basses. Et si nous n'avons plus trouvé chez ces Banyarwanda de paludisme aigu, leur infection intense peut être qualifiée de paludisme subaigu. Et à Bwato Moke il y avait encore eu d'assez nombreux cas de paludisme aigu, douze ou même six mois auparavant.

En nous basant sur ces diverses constatations nous pouvons conclure avec un certain degré de probabilité, mais sans certitude, que pour s'installer chez nos Banyarwanda (et autres travailleurs originaires des hauts plateaux) la prémunition a exigé un laps de temps d'au moins deux ans.

Quoi qu'il en soit, à part quelques exceptions, les Banyarwanda étaient déjà bien « acclimatés » à la région de-

Mongbwalu en 1939, et c'est pour cela que nous avons déconseillé à la Direction des Mines de renvoyer tous les Banya Ruanda, même les bien portants.

C. — La prophylaxie médicamenteuse ou la quininisation préventive.

Nous avons dit au début de cette note : « La quininisation préventive ne semble pas avoir eu de résultats notables ». Mais il s'agit d'un renseignement fourni par le Service médical local, renseignement assez vague, d'ailleurs.

Il y a d'ailleurs quininisation et quininisation. Une quininisation préventive systématique et prolongée est certes d'une grande utilité et empêche l'infection de devenir pernicieuse. Une quininisation insignifiante, sporadique et irrégulière, ne sert par contre à rien. On comprend par conséquent l'inutilité d'une cure d'atébrine pratiquée chez un certain nombre de recrutés avant leur départ (cure prescrite par certains médecins du Ruanda). Mais la quininisation préventive, régulière et prolongée, et signalée au début de cette étude, aurait dû être bien utile, nous semble-t-il. Seulement, a-t-elle été réalisée suivant les indications-instructions ? Nous en doutons beaucoup. D'ailleurs, pour juger du résultat on aurait dû avoir des « témoins », c'est-à-dire d'autres travailleurs (mais de la même catégorie) non quininisés.

C'est-à-dire que cette quininisation aurait dû être pratiquée par un service *ad hoc*, ce qui n'était évidemment pas le cas

D. — La prophylaxie mécanique ou la prophylaxie antilarvaire.

Ce sous-chapitre sera très bref. Nous avons longuement décrits les « flats » et leur divers gîtes larvaires variés. Est-il possible de supprimer ces gîtes ? Evidemment non ;

à moins de supprimer, d'arrêter en même temps l'exploitation. Est-il possible de diminuer leur nombre? Il s'agirait en tout cas d'un travail énorme pour un résultat insignifiant.

Mais du « Rapport sur le Service Médical de Mongbwalu en septembre 1939 » nous copions le passage suivant :

« La situation au point de vue malaria s'est fortement améliorée au cours des deux derniers mois et spécialement dans les postes de Mongbwalu et Kanga, grâce à l'assainissement des flats et à la suppression des gîtes larvaires (touques et récipients divers). »

S'il s'agit d'un passage diplomatique, écrit pour apaiser, consoler et encourager la population et pour plaire aux autorités, nous ne discuterons pas son utilité.

Mais s'il s'agit d'un passage prétendant à la science et à la réalité, il est tout à fait erroné. Les « touques et les récipients divers » ne contiennent pas de larves d'Anophèles, et c'est pour cela que nous ne les avons pas même mentionnés en parlant des Anophèles de Mongbwalu.

Quant à « l'assainissement des flats », c'est justement dans les flats de Mongbwalu que nous avons fait nos recherches en octobre 1939...

Heureusement que la « prophylaxie naturelle », c'est-à-dire la prémunition, a fait entretemps son œuvre et a acclimaté tous les recrutés, les Banya Ruanda y compris, à la région de Mongbwalu.

*
* *

En terminant notre étude nous devons exprimer notre reconnaissance à ceux qui, d'une manière ou d'une autre, ont facilité nos recherches. Avant tout à Messieurs Moulaert et Møller, respectivement Président et Administrateur des Mines de Kilo. Notre souvenir ému va à feu Monsieur Monti, Directeur Général en Afrique des Mines de Kilo.

Nous remercions également les D^{rs} Moncarré et Balza, respectivement chef du service médical des Mines et chef du service médical de Mongbwalu. Nous remercions tout spécialement le D^r Janssens, médecin du Laboratoire d'Hygiène de Mongbwalu, qui nous a accompagné dans toutes nos excursions et a participé dans toutes nos recherches locales.

VII. — RÉSUMÉ SUCCINCT.

Faute de pouvoir se procurer une main-d'œuvre suffisante dans les environs, l'Administration des Mines de Kilo eut recours, de 1936 à 1938, aux Banyas Ruanda-Urundi. Mais ces derniers ont commencé à souffrir des fièvres paludéennes peu de temps après leur arrivée dans la région de Mongbwalu. La situation s'aggrava en 1938 et le recrutement cessa. Depuis lors la situation se normalisa.

Et en octobre 1939 l'auteur ne trouva pratiquement plus de paludisme aigu fébrile (sauf quelques rarissimes cas).

Pour se faire une idée exacte de la situation, l'auteur préleva le sang de quelques 1.600 noirs de la région de Mongbwalu : indigènes des villages et travailleurs des camps, aussi bien Banyas Ruanda que d'autre provenance. Le résultat de l'examen microscopique de ce vaste matériel était qu'après deux années de séjour dans la région de Mongbwalu les Banyas Ruanda s'étaient déjà « acclimatés », c'est-à-dire prémunis contre le paludisme, sauf un seul camp (Bwato Moke), où les Banyas Ruanda, d'un recrutement plus récent, n'étaient pas encore assez prémunis et chez lesquels l'auteur trouva un tableau de paludisme subaigu.

L'auteur expose quelques considérations pour faciliter le diagnostic différentiel d'après l'examen microscopique

entre le paludisme chronique et le paludisme aigu chez les noirs de l'Afrique centrale.

L'auteur a examiné les Anophèles de la région et a constaté qu'il s'agissait de deux espèces : d'*A. gambiae* et d'*A. funestus*, dont les adultes furent trouvés en grand nombre dans les maisons, et les larves, dans les nombreux gîtes des « flats », gîtes entretenus et multipliés par l'exploitation.

La prophylaxie mécanique n'étant pratiquement pas réalisable dans ces conditions, l'auteur conseille de recruter, pour les régions basses, des indigènes provenant des régions analogues et par conséquent déjà prémunis contre le paludisme. La prophylaxie médicamenteuse, c'est-à-dire la quininisation préventive, est certes utile, mais elle doit être pratiquée systématiquement et régulièrement pendant un laps de temps assez prolongé, c'est-à-dire par un service *ad hoc*. Sans cela c'est de l'argent perdu. L'auteur insiste enfin sur le facteur « altitude ». Si les Banya Ruanda avaient plus souffert de paludisme dans les camps de Mongbwalu que les autres travailleurs, ce n'est pas parce qu'il s'agissait de tribus différentes, mais parce que les premiers provenaient des contrées plus élevées que les derniers. D'ailleurs, les travailleurs provenant d'autres contrées fort élevées (par exemple de Lubero, Kwandrunu, etc.) payèrent le même tribut que ceux provenant du Ruanda-Urundi.

(Mission de l'Institut Royal Colonial Belge
et Laboratoire de Parasitologie de l'Université de Bruxelles.)

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
INTRODUCTION	3
I. Renseignements sur le recrutement et le sort des recrutes ...	5
II. Sur le programme de nos investigations personnelles ...	8
A. — Quelques remarques théoriques sur le diagnostic différentiel entre le paludisme aigu et le paludisme chronique	8
B. — L'application des considérations exposées plus haut à l'examen de la population minière de la région de Mongbwatu	11
III. Les Anophèles de la région de Mongbwatu	14
IV. Résultat de l'examen microscopique... ..	23
A. — Ecole de la Mission catholique de Mongbwatu	23
B. — Village Adidi (chef Mabelinde)	26
C. — Village Bianda (Major)	28
D. — Groupe des villages Nzebi	30
E. — Camp Nzebi	33
F. — Camp de « Bruxelles »	38
G. — Camp de Bwato Moke	43
H. — Village Pimbo et camp de Landra	49
V. Examen supplémentaire de plusieurs camps de la région de Mongbwatu	55
A. — Camp de « Bruxelles I »	56
B. — Camp Bakau	57
C. — Camp U. B. T.	58
D. — Camp de Tsangaboli	60
E. — Camp Sharpa I	61
F. — Camp Kanga Alluvion	62
VI. Résumé général et conclusions	67
A. — Les diverses tribus et le paludisme	67
B. — La durée nécessaire pour l'acquisition de la prémmunition.	69
C. — La prophylaxie médicamenteuse...	71
D. — La prophylaxie mécanique	71
VII. Résumé succinct... ..	73
TABLE DES MATIÈRES... ..	75

Tome VII.

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

Tome VIII.

HULSTAERT, le R. P. G., <i>Le mariage des Nkundó</i> (520 pages, 1 carte, 1938) . . .	100 »
---	-------

Tome IX.

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

SECTION DES SCIENCES NATURELLES ET MÉDICALES

Tome I.

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

Tome II.

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

Tome III.

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

Tome IV.

1. JADIN, le Dr J., *Les groupes sanguins des Pygmées* (Mémoire couronné au Concours annuel de 1935) (26 pages, 1935). 5 "
2. JULIEN, le Dr P., *Bloedgroeponderzoek der Efé-pygmeëen en der omwonende Negerstammen* (Verhandeling welke in den jaarlijkschen Wedstrijd voor 1935 eene eervolle vermelding verwierf) (32 bl., 1935). 6 "
3. VLASSOV, S., *Espèces alimentaires du genre Artocarpus. — 1. L'Artocarpus integrifolia L. ou le Jacquier* (80 pages, 10 planches, 1936). 18 "
4. DE WILDEMAN, E., *Remarques à propos de formes du genre Uragoga L. (Rubiacees). — Afrique occidentale et centrale* (188 pages, 1936). 27 "
5. DE WILDEMAN, E., *Contributions à l'étude des espèces du genre Uapaga BAILL. (Euphorbiacées)* (192 pages, 43 figures, 5 planches, 1936). 35 "

Tome V.

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

Tome VI.

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

Tome VII.

1. SCHWETZ, le Dr J., *Recherches sur le paludisme endémique du Bas-Congo et du Kwango* (164 pages, 1 croquis, 1938). 28 "
2. DE WILDEMAN, E., *Dioscorea alimentaires et toxiques (morphologie et biologie)* (262 pages, 1938). 45 "
3. LEPLAE, E., *Le palmier à huile en Afrique, son exploitation au Congo belge et en Extrême-Orient* (108 pages, 11 planches, 1939). 30 "

Tome VIII.

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

Tome IX.

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

Tome X.

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

Tome XI.

1. VAN NITSEN, le Dr R., <i>Contribution à l'étude de l'enfance noire au Congo belge</i> (82 pages, 2 diagrammes, 1941).	16 »
2. SCHWETZ, J., <i>Recherches sur le Paludisme dans les villages et les camps de la division de Mongbwalu des Mines d'or de Kilo (Congo belge)</i> (75 pages, 1 croquis, 1941)	16 »

SECTION DES SCIENCES TECHNIQUES

Tome I.

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

Tome II.

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

COLLECTION IN-4°

SECTION DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES

Tome I.

- | | |
|---|-------|
| 1. SCHEBESTA, le R. P. P., <i>Die Bambuti-Pygmäen vom Huri</i> (tome I) (1 frontispice, XVIII-440 pages, 16 figures, 11 diagrammes, 32 planches, 1 carte, 1938) | 250 » |
|---|-------|

Tome II.

- | | |
|--|-------|
| 1. SCHEBESTA, le R. P. P., <i>Die Bambuti-Pygmäen vom Huri</i> (tome II) (XII-284 pages, 189 figures, 5 diagrammes, 25 planches, 1941) | 135 » |
|--|-------|

SECTION DES SCIENCES NATURELLES ET MEDICALES

Tome I.

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

Tome II.

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

Tome III.

- | | |
|---|-------|
| SCAËTTA, H., <i>Le climat écologique de la dorsale Congo-Nil</i> (335 pages, 61 diagrammes, 20 planches, 1 carte, 1934) | 100 » |
|---|-------|

Tome IV.

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

Tome V.

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

Tome VI.

1. GYSIN, M., *Recherches géologiques et pétrographiques dans le Katanga méridional* (259 pages, 4 figures, 1 carte, 4 planches, 1937) 65 "
2. ROBERT, M., *Le système du Kundelungu et le système schisto-dolomitique* (108 pages, 1940) 30 "

SECTION DES SCIENCES TECHNIQUES

Tome I.

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

Tome II.

1. ANTHOINE, R., *L'amalgamation des minerais à or libre à basse teneur de la mine du mont Tsi* (29 pages, 2 figures, 2 planches, 1936) 10 "
2. MOLLE, A., *Observations magnétiques faites à Elisabethville (Congo belge) pendant l'année internationale polaire* (120 pages, 16 figures, 3 planches, 1936). 45 "
3. DEHALU, M., et PAUWEN, L., *Laboratoire de photogrammétrie de l'Université de Liège. Description, théorie et usage des appareils de prises de vues, du stéréoplanigraphe C₆ et de l'Aéromultiplex Zeiss* (80 pages, 40 fig., 2 planches, 1938) 20 "
4. TONNEAU, R., et CHARPENTIER, J., *Etude de la récupération de l'or et des sables noirs d'un gravier alluvionnaire* (mémoire couronné au concours annuel de 1938) (95 pages, 9 diagrammes, 1 planche, 1939) 35 "
5. MAURY, J., *Triangulation du Bas-Congo* (41 pages, 1 carte, 1939) 15 "

Tome III.

- HERMANS, L., *Résultats des observations magnétiques effectuées de 1934 à 1938 pour l'établissement de la carte magnétique du Congo belge* (avec une introduction par M. Dehalu) :
1. Fascicule préliminaire. — *Aperçu des méthodes et nomenclature des Stations* (88 pages, 9 figures, 15 planches, 1939) 40 "
 3. En préparation.
 4. Fascicule III. — *Région des Mines d'or de Kilo-Moto, Ituri, Haut-Uele* (27 avril-16 octobre 1936) (71 pages, 9 figures, 15 planches, 1939) 40 "

Sous presse.

- BETTE, R., *Aménagement hydro-électrique complet de la Lufira à « Chutes Cornet » par régularisation de la rivière* (in-8°).
- MERTENS, le R. P. J., *Les chefs couronnés chez les Ba Kongo orientaux. Etude de régime successoral* (in-8°).
- HERMANS, L., *Résultats des observations magnétiques effectuées de 1934 à 1938 pour l'établissement de la Carte magnétique du Congo belge (fascicule II)* (in-4°).
- DEVROEY, E., *Le bassin hydrographique congolais, spécialement celui du bief maritime* (in-8°).
- DE BEAUCORPS, R., S. J., *Les Basongo de la Luniugu et de la Gobari* (in-8°).
- VAN HOVE, J., *Essai de droit coutumier du Ruanda* (in-8°).
- ROBERT, M., *Le système du Kundelungu et le système schisto-dolomitique (2^e partie)* (in-4°).
- RESSELER, R., *Recherches sur la calcémie chez les indigènes de l'Afrique centrale* (in-8°).
- STANER, P., *Les maladies de l'Hévéa au Congo belge* (in-8°).

BULLETIN DES SÉANCES DE L'INSTITUT ROYAL COLONIAL BELGE

	Belgique.	Congo belge.	Union postale universelle.
Abonnement annuel. . . .	fr. 60.—	fr. 70.—	fr. 75.— (15 Belgas)
Prix par fascicule	fr. 25.—	fr. 30.—	fr. 30.— (6 Belgas)

Tome I (1929-1930)	608 pages	Tome VI (1935)	765 pages
Tome II (1931)	694 »	Tome VII (1936)	626 »
Tome III (1932)	680 »	Tome VIII (1937)	895 »
Tome IV (1933)	884 »	Tome IX (1938)	871 »
Tome V (1934)	738 »	Tome X (1939)	473 »

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

Made in Belgium.