

ENQUETE SUR L'ONCHOCERCOSE AU BURUNDI

par

LUKELENGE MAPUMBA, K.1, FAIN, A.1, BOURLAND, J.2 & COSCI, P.3

Résumé — Les auteurs relatent leurs observations sur l'onchocercose dans deux provinces (Bururi et Bubanza) du Burundi. Ils ont examiné au total 247 personnes, en provenance de 7 localités. Il s'agit dans l'ensemble d'une infestation faible au niveau individuel malgré une prévalence parfois élevée. Les symptômes cliniques sont toutefois fort discrets. Le vecteur, *Simulium damnosum*, a été obtenu par capture et élevage de diverses rivières de la région. Ils signalent, en outre, quelques cas de filariose à *Dipetalonema perstans*; par contre, ils n'ont pas rencontré de porteurs de filaires *Loa loa* ou *D. streptocerca*.

KEYWORDS : Onchocerciasis, *Simulium damnosum*, Burundi.

Introduction

L'onchocercose a été signalée pour la première fois au Burundi par Fain (1950b). Cet auteur découvrit deux porteurs de microfilaries d'*O. volvulus* parmi une cinquantaine de pêcheurs autochtones résidant dans la plaine de la Ruzizi, à proximité de Bujumbura. Des spécimens de *Simulium damnosum* dans l'acte de piquer furent capturés sur les berges de la rivière Panda située à une dizaine de kilomètres au nord de Bujumbura.

Au cours de ces dernières années, l'un de nous (J. B.) découvrit, au cours de prospections de dépistage de la lèpre, plusieurs cas d'onchocercose dans la région nord de la plaine de la Ruzizi. Des cas furent également observés dans la région de Rumonge (P. C.).

C'est dans le but de préciser l'importance de l'endémie onchocercarienne au Burundi et d'en mieux connaître l'épidémiologie que nous avons entrepris la présente étude.

Nos recherches ont été effectuées dans les deux provinces les plus occidentales, et aussi les moins élevées du Burundi : celle de Bururi au sud et celle de Bubanza au nord.

Matériel et méthode

Nous avons prospecté les localités suivantes :

- Mitonto (3° 56' 45" S, 29° 26' 45" E);
- Rumonge (3° 58' 40" S, 29° 26' 45" E);
- Mutambara (4° S, 29° 27' E);
- Kabulantwa (3° S, 29° 17' E);
- Bubanza (3° 4' 42" S, 29° 24' E);
- Musigati (3° 3' 24" S, 29° 26' 36" E);
- Butara (2° 52' 48" S, 29° 20' 36" E).

(1) Institut de Médecine tropicale « Prince Léopold », Nationalestraat 155, B-2000 Antwerpen, Belgique.

(2) Médecin, attaché à l'Institution « Les Amis du Père Damien », chargé de la lutte contre la lèpre, Bu'umbura, Burundi.

(3) Hôpital de Rumonge, Burundi.

Nos observations ont été effectuées entre le 20 mars et le 15 avril 1979. Nous n'avons examiné que des individus âgés de plus de 15 ans, en majorité des hommes (les femmes se prêtaient plus difficilement à l'examen médical). Ces personnes étaient prises au hasard; elles étaient toutes originaires de la région ou y résidaient depuis plus de cinq ans.

L'examen a porté sur 247 personnes dont 192 hommes et 55 femmes. Pour chaque individu, nous avons fait une anamnèse, un examen clinique dirigé vers la recherche des nodules (onchocerciens), de lésions cutanées (Janssens, 1969) et des lésions oculaires (O. M. S., 1976) à l'examen direct, ainsi qu'une recherche de microfilaries dermiques. La recherche de microfilaries s'est faite au cours de la journée, par la méthode de scarifications dermiques standardisée suivant la technique décrite par Fain *et al.* (1974) et Fain et Bastin (1975). Toutes les incisions ont été pratiquées à l'épaule dans la région deltoïdienne, à l'aide d'un petit stylet (Monolet[®]). Les préparations, après séchage, ont été colorées au Giemsa à l'eau pendant 40 minutes. Comme les scarifications effectuées suivant la technique décrite ci-dessus renfermaient toujours une notable quantité de sang, il nous a été possible de rechercher en même temps la présence de microfilaries de *Dipetalonema perstans* et de *Loa loa*.

Données géographiques et démographiques

Rumonge est un centre commercial d'importance moyenne, situé au bord du lac Tanganyka, presque à la hauteur de la Baie de Burton, à 90 km au sud de Bujumbura. La végétation y est dense et formée essentiellement d'arbres fruitiers (palmiers, bananiers, etc.) et d'arbustes qui, par endroit, forment des véritables sous-bois. La région est parsemée de collines dont la hauteur moyenne est de 1.000 m. Mitonto et Mutambara sont deux villages directement aux abords de la Dama et de la Murembwe, deux rivières qui constituent avec leurs affluents le réseau hydrographique de la région. Ces rivières se jettent directement dans le lac. Les habitants de la région, en dehors de Rumonge, sont des paysans qui vivent par famille, sur les collines. Kabulantwa se trouve dans la grande plaine de la Ruzizi, au nord de Bujumbura. Dans cette région, les habitants sont groupés dans des véritables villages. Les rivières Kabulantwa, Kagunuzi et leurs affluents traversent la région avant de se jeter dans la Ruzizi. Elles ont leurs sources dans les hautes collines boisées situées plus à l'est. C'est sur ces hauts plateaux de 1.000 à 1.500 m que l'on trouve les localités de Bubanza, chef-lieu de la province, Musigati et, plus au nord, Butara.

Résultats

Pour évaluer l'infestation globale dans les localités prospectées, nous avons déterminé chaque fois deux paramètres : d'une part, le pourcentage de personnes présentant des microfilaries dans le derme, ou prévalence (P. I.), et d'autre part, la densité microfilarienne moyenne (D. M. M.) (Fain *et al.*, 1974; O. M. S., 1976) : la moyenne arithmétique des densités est obtenue en divisant la somme des densités individuelles par le nombre d'individus parasités. Mais, comme ce dernier paramètre peut être influencé par des cas individuels d'hyperinfestation, nous avons classé les personnes parasitées en fonction du nombre de microfilaries (tableau 1). En

autre, pour chaque tranche d'âge, nous avons donné les densités microfilariennes moyennes et le nombre moyen de nodules par personne (tableau 2).

TABLEAU 1
Densités microfilariennes individuelles d'*O. volvulus* par village (nombre de cas)

Nombre de microfilaries par scarification standardisée	Mitonto	Mutambara	Rumonge	Kabulantwa	Musigati	Bubanza	Butara
1 - 10	24	11	3	13	7	5	7
11 - 20	6	4	1	5	0	0	2
21 - 30	5	3	0	2	0	0	1
31 - 40	2	2	0	0	0	0	0
41 - 50	1	4	0	1	0	0	0
51 - 70	0	0	0	1	0	0	0
71 - 90	1	0	0	0	0	0	0
91 - 120	1	0	0	0	0	0	0
121 - 130	1	2	0	0	0	0	0
131 - 170	0	0	1	0	0	0	0

TABLEAU 2
Densités microfilariennes moyennes (D. M. M.) d'*O. volvulus* et moyennes arithmétiques des nodules par personne (M. A.) par groupes d'âges

	15-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51 *
Villages								
Mitonto								
Nombre d'examinés	11	6	8	7	14	3	2	6
Nombre porteurs microfilaries	7	3	4	6	10	3	2	6
D. M. M.	23,4	21,3	36,0	24,8	7	20	4	10
M. A.	1,3	2,3	1,5	3	2,4	2,5	1	2,5
Mutambara								
Nombre d'examinés	20	12	12	6	3	5	2	2
Nombre porteurs microfilaries	5	6	3	4	3	3	1	1
D. M. M.	12	15,4	13	47	55	33,3	37	9
M. A.	1	1,2	1,4	1,5	1	1,5	5	0
Rumonge								
Nombre d'examinés	6	8	3	1	6	1	1	1
Nombre porteurs microfilaries	1	0	0	1	2	1	0	0
D. M. M.	4	0	0	168	7,6	18	0	0
M. A.	0	0	0	0	2,5	1	0	2
Kabulantwa								
Nombre d'examinés	3	6	2	6	5	5	10	3
Nombre porteurs microfilaries	0	3	1	3	3	3	7	2
D. M. M.	0	7,3	23	12	27	12,3	12,6	9,5
M. A.	4	2,3	3	3	3	3	1,6	3
Bubanza + Musigati + Butara								
Nombre d'examinés	5	6	4	3	12	10	8	13
Nombre porteurs microfilaries	1	3	1	1	4	3	2	7
D. M. M.	6	11	2	19	1,2	1,3	3,5	2,3
M. A.	0	2	2	3	3	1,5	1	3

A. Province de Bururi

a) Village de Mitonto

Nous avons examiné 57 personnes : 34 hommes et 23 femmes. Pour l'ensemble des personnes examinées, le P. I. est de 71,9, la D. M. M. de 17,9. Chez les femmes, la D. M. M. est de 26,7, le P. I. de 82,6; chez les hommes, ces chiffres sont respectivement de 8 et de 67,6.

Nous n'avons observé aucun cas d'infestation par *Dipetalonema streptocerca*, *D. perstans* ou *Loa loa* chez ces personnes.

Du point de vue clinique, 29 individus étaient porteurs de nodules (soit 50,8 p. cent). La taille maximale atteignait celle d'un œuf de pigeon et le nombre maximum observé chez un patient était de dix. Ces nodules étaient localisés principalement dans la moitié inférieure du corps; sauf une fois sur les omoplates et une fois sur le gril costal.

Deux personnes présentaient une pachydermie des membres inférieurs mais nous n'avons pas observé de malades atteints de troubles oculaires.

b) Village de Mutambara

Pour 62 personnes examinées (59 hommes et 3 femmes), le P. I. était de 41,9 et la D. M. M. de 24,9.

Dix-sept personnes (25,8 p. cent) présentaient des nodules, tous situés dans la moitié inférieure du corps. Le nombre maximum chez un patient était de 5 et la taille maximale celle d'une grosse noisette. Quatre personnes se plaignaient de prurit et présentaient des lésions de grattage sur les membres, par contre personne ne se plaignait de troubles oculaires.

Par ailleurs, nous avons observé quatre cas d'infestation par *D. perstans*. Il s'agissait de quatre hommes : deux étaient parasités par *D. perstans* seul et les deux autres par *O. volvulus* et *D. perstans*. Le nombre maximum de ces microfilaires trouvées chez un patient était de deux.

c) Rumonge

Sur 27 personnes examinées, dont 18 hommes et 9 femmes, le P. I. était de 18,5 et la D. M. M. de 7,7.

Sept personnes avaient des nodules (25,8 p. cent) situés aux crêtes iliaques et aux trochanters.

Quatre personnes se plaignaient de prurit et présentaient des lésions de grattage sur les membres inférieurs. Nous n'avons pas observé de troubles oculaires.

B. Province de Bubanza

a) Kabulantwa

Sur 40 personnes examinées, dont 35 hommes et 5 femmes, le P. I. était de 55 et la D. M. M. de 14,7.

Vingt-cinq personnes présentaient des nodules tous situés sur la moitié inférieure du corps (crêtes iliaques, sacrum et trochanters) (62,5 p. cent).

Quatre personnes présentaient une dépigmentation pré tibiale et cinq se plaignaient de prurit. Par ailleurs, 12 personnes étaient des malades lépreux. Aucun malade ne se plaignait de troubles oculaires.

Nous avons décelé trois cas d'infestation par *D. perstans*; le nombre maximum de microfilaires trouvées dans une préparation était de 3. Dans les trois cas, il s'agissait d'infestation mixte par *O. volvulus* et *D. perstans*.

b) *Musigati*

Pour les 24 personnes examinées (18 hommes et 6 femmes), le P. I. était de 28,3 et la D. M. M. de 3,5.

Le nombre maximum de microfilaries chez un patient était de 6.

Sept personnes présentaient des nodules (25 p. cent) tous localisés dans la moitié inférieure du corps, excepté chez un malade où un nodule était localisé sur le gril costal. Quatre personnes se plaignaient de prurit. Mais nous n'avons relevé aucune lésion cutanée liée à l'onchocercose sinon des lésions propres à la lèpre dont souffraient 17 personnes.

c) *Bubanza*

Sur 21 personnes examinées (16 hommes et 5 femmes), 5 avaient des microfilaries à *O. volvulus*, soit un P. I. de 23,8.

Le maximum de microfilaries trouvées chez un patient était de 3, la D. M. M. était de 1,6.

Nous avons trouvé des nodules chez 9 personnes, localisés tous dans la moitié inférieure du corps. Une femme de 49 ans, porteur de microfilaries, présentait un léger éléphantiasis des pieds et des jambes. Un homme de 50 ans, onchocercarien, était atteint de cataracte à l'œil droit.

d) *Butara*

Le P. I. pour 16 personnes examinées était de 43,7. Le maximum de microfilaries trouvées chez un patient était de 7; la D. M. M. de 8,1.

Sept personnes présentaient des petits nodules (volume d'une noisette) sur les crêtes iliaques et les trochanters. Une seule personne, onchocercarienne, présentait une pachydermie des membres inférieurs et de la peau de la région lombaire. Par ailleurs, 14 personnes étaient des lépreux. Nous n'avons décelé aucun trouble ni aucune lésion oculaire chez ces personnes. Nous avons rencontré un seul cas d'infestation mixte par *O. volvulus* et *D. perstans*; il y avait 6 microfilaries à *D. perstans* dans la scarification.

Discussion

L'infestation individuelle par *O. volvulus* dans l'échantillon des personnes examinées est très faible; en effet, dans tous les villages explorés, la plupart des individus parasités montraient moins de 10 microfilaries par scarification. La densité microfilarienne n'augmente pas avec l'âge, contrairement à la prévalence qui s'élève avec l'âge. Il est admis que, dans les foyers d'intensité moyenne ou forte, la prévalence et la symptomatologie clinique de l'onchocercose augmentent avec l'âge jusqu'à 50 ans, et qu'au-delà elles se stabilisent ou régressent légèrement (Duke *et al.*, 1975; Wéry *et al.*, 1976). Dans les collectivités étudiées par nous, l'infection est peu intense, ce qui explique peut-être que la relation entre degré d'infection et âge soit moins apparente.

Dans la province de Bururi, le P. I. est généralement légèrement plus élevé que dans la province de Bubanza, mais la D. M. M. y est nettement plus élevée. Ceci pourrait s'expliquer, du moins en partie, par une répartition inégale du vecteur dans les deux provinces (Budden, 1963; Fain *et al.*, 1974; Le Berre *et al.*, 1964), comme le suggèrent d'ailleurs nos récoltes de nymphes et des imagos dans les rivières de ces deux provinces. En effet, dans la région de Rumonge, nous avons localisé plusieurs gîtes importants de *S. damnosum* non loin des villages et malgré le temps limité de l'explo-

ration, nous avons pu capturer beaucoup plus de femelles *S. damnosum* adultes dans l'acte de piquer. Par contre, dans le Bubanza, les gîtes étaient plus rares et fort éloignés des villages. Les possibilités d'infestation devraient donc y être plus faibles.

Les manifestations cliniques sont très peu marquées, même chez les sujets les plus parasités et les plus âgés : nous n'avons pas observé de nodules crâniens, la dépigmentation prétilbiale n'a été rencontrée que chez quelques malades et les troubles oculaires (subjectifs ou objectifs) étaient complètement absents. Nous devons signaler toutefois que, faute d'appareillage (lampe à fente), nous n'avons pas pu pratiquer d'examen ophtalmologiques approfondis.

En résumé, on peut dire que les deux provinces burundaises de Bururi et de Bubanza renferment des foyers d'onchocercose faiblement actifs (P. I. moyen : 40,3; D. M. M. : 11,3) où les manifestations cliniques sont fort discrètes et les troubles oculaires complètement absents.

Quelques cas de filariose à *D. perstans* ont été observés à Mutambara, à Butara et à Kabulantwa. Pour cette filariose, dans l'ensemble de notre échantillon, le P. I. et la D. M. M. sont respectivement 3,2 et 2,7. Nous n'avons pas découvert de microfilaires de *D. streptocerca* ou de *Loa loa*.

Recherche des vecteurs

Nous avons exploré neuf rivières, dont deux dans la région de Rumonge (Murembwe et Dama) et sept dans la région de Bubanza (Kagunuzi, Kasega, Kiuyuka, Nagatonge, Nyamugerera, Nyamagana et Ruzizi). La rivière Ruzizi a été explorée, au nord, un peu au-delà de la frontière rwandaise (sur le territoire rwandais).

Au total, six espèces de Simulies et deux sous-espèces ont été récoltées. Il s'agit de *S. damnosum* Theobald, *S. cervicornutum* Pomeroy, *S. hirsutum sexiense* de Meillon, *S. medusaeforme hargreavesi* Gibbins, *S. mcMahoni* de Meillon, *S. unicornutum* Pomeroy, *S. urundiense* Fain, *S. vorax* Pomeroy.

Dans le tableau 3, nous donnons la liste des rivières avec les espèces de Simulies que nous y avons récoltées.

TABLEAU 3
Liste des espèces de *Simulium* récoltées dans les rivières

	Ruzizi	Dama	Kasega	Kiuyuka	Murembwe	Nagatonge	Nyamugerera	Nyamagana
<i>S. cervicornutum</i>	++	+++	—	—	+++	+++	—	+
<i>S. damnosum</i>	—	+	—	+	++	+	—	—
<i>S. hirsutum sexiense</i>	—	—	—	—	—	—	—	+
<i>S. medusaeforme hargreavesi</i>	+++	—	—	+++	+	—	+	+
<i>S. mcMahoni</i>	+	—	—	—	—	—	—	—
<i>S. unicornutum</i>	+	—	—	—	+	+	—	—
<i>S. urundiense</i>	—	—	—	—	—	—	—	+
<i>S. vorax</i>	+	—	++	—	+	—	++	+

Des femelles adultes de *S. damnosum* furent capturées sur l'homme dans l'acte de piquer (certains étaient même gorgés) au bord des rivières suivantes : Murembwe, Dama, Nagatonge et Nyamagana.

Nos captures ont lieu vers 10 heures du matin, à 16 heures et à 18 heures dans l'après-midi. Notons encore que, dans la province de Bubanza, malgré le courant très rapide des rivières, dû au relief très accidenté, nous avons récolté rarement des pupes de *S. damnosum*. Ces gîtes pauvres se trouvaient loin des habitations et étaient fort peu accessibles. Toutes ces Simulies sont connues au Rwanda et au Burundi où l'on a signalé au total, à ce jour, 24 espèces et 9 sous-espèces (Fain, 1950a et b). Nos recherches ont permis de découvrir quatre nouveaux gîtes larvaires *S. damnosum*; il s'agit des rivières : Murembwe, Dama et Nagatonge et Kiuyuka. La présence de *S. urundiense* dans la rivière Nyamagana est également mentionnée pour la première fois. Il faut noter que, jusqu'ici, une étude cytogénétique n'a pas encore été faite du complexe *Simulium damnosum* dans les régions que nous avons explorées. Le cytotype auquel appartiennent nos spécimens sera précisé ultérieurement.

Remerciements — Nous remercions les Autorités médicales du Burundi de l'aide qu'elles nous ont apportée dans la réalisation de ce travail.

Onchocerciasis survey in Burundi.

Summary — The authors made a survey for onchocerciasis in two provinces of Burundi. A total of 247 persons from 7 villages were examined. The microfilarial density was low, in spite of a rather high prevalence in some villages. Clinical manifestations were mild and no ocular troubles were observed. *Simulium damnosum* was reared from pupal stages from several rivers and biting females captured along four rivers. A few persons were infected with microfilariae of *Dipetalonema perstans*. No infections with *D. streptocerca* or *Loa loa* were observed.

Onchocercose onderzoek in Burundi.

Samenvatting — Observaties over onchocercose in twee provincies (Bururi en Bubanza) van Burundi worden weergegeven; 247 personen van 7 localiteiten werden onderzocht. Het ging gewoonlijk om een zwakke besmetting op individueel plan met desondanks een soms hoge prevalentie. De klinische symptomen waren nochtans zeer diskreet. De vector, *Simulium damnosum*, werd uit verschillende rivieren van de streek gevangen en gekweekt. Enkele gevallen van filariose door *Dipetalonema perstans* werden vastgesteld; er werden daarentegen geen dragers van *Loa loa* noch van *D. streptocerca* gevonden.

Reçu pour publication le 13 juillet 1979.

REFERENCES

- Budden, F. H. (1963) : Comparative study of ocular onchocerciasis in Savannah and Rain Forest. *Trans. roy. Soc. trop. Med. & Hyg.*, **57** : 64-70.
- Duke, B. O. L., Anderson, J. & Fulsang, H. (1975) : The onchocerca volvulus transmission. Potentials and associated patterns of Onchocerciasis at four Cameroon Sudan-Savanna villages. *Tropenmed. Parasitol.*, **26**, 143-154.
- Fain, A., (1950a) : Simulies nouvelles du Rwanda-Urundi. *Rev. zool. Bot. afr.*, **43** : 101-123.
- Fain, A., (1950b) : Simulies d'élevage et de capture au Rwanda-Urundi. *Rev. zool. Bot. afr.*, **43** : 228-239.
- Fain, A. & Bastin, J. P. (1975) : Le diagnostic parasitologique de l'onchocercose. *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, **55** : 505-515.
- Fain, A. & Hallot, R. (1965) : Répartition d'*Onchocerca volvulus* Leuckart et de ses vecteurs dans le bassin du Congo et les régions limitrophes. *Mém. Acad. roy. Sci. Outre mer, Cl. Sci. nat. méd. N. S.*, **17** : 1-86.
- Fain, A., Elsen, P., Wery, M. & Maertens, K. (1974) : Les filarioses humaines au Mayumbe et dans les régions limitrophes (Rép. du Zaïre). Evaluation de la densité microfilarienne. *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, **54** : 5-34.
- Janssens, P. G. (1969) : Onchocercose in Kongo. *Z. Tropenmed. Parasitol.*, **20** : 20-38.

- Le Berre, L., Balay, G., Brengues, J. & Coz, J. (1964) : Biologie et écologie de la femelle de *Simulium damnosum* Theobald, 1903, en fonction des zones bioclimatiques d'Afrique occidentale. Bull. Wld. Hlth. Org., **31** : 843-855.
- O. M. S. (1976) : Série de Rapports techniques, n° 597 : Epidémiologie de l'Onchocercose.
- Wery, M., Maertens, K., Wery-Pashoff, S. & Fain, A. (1976) : Contribution à l'étude de l'infestation par *Onchocerca volvulus* dans la région de Lusambo (Kasaï Oriental, Zaïre). Aspects parasitologique, ophtalmologique et immunologique. Ann. Soc. belge Méd. trop., **56** : 95-124.