

**30 - UGANDA****30 - OUGANDA**

*Schistosoma mansoni*, *S. intercalatum* and *S. haematobium* have been reported in Uganda. Intestinal schistosomiasis was first recorded in 1903 (1). It is currently known to be endemic throughout Uganda, whereas urinary schistosomiasis is confined to the centre and north, and rectal schistosomiasis has been confirmed only in the Maracha area.

La présence de *Schistosoma mansoni*, *S. intercalatum* et de *S. haematobium* a été mise en évidence au sein de la population ougandaise. La schistosomiase intestinale a été repérée dès 1903 (1) ; elle est connue actuellement en de nombreux points du territoire ougandais, alors que la schistosomiase urinaire se situe uniquement dans le centre-nord et la schistosomiase rectale se limite pour l'instant à la seule localité de Maracha.

**I. — POPULATION DISTRIBUTION OF *S. MANSONI* INFECTION**

According to the available documentation, the West Nile and Madi districts are the areas with the highest prevalence of *S. mansoni*. In 1949, 95.2% of men around Lake Mobutu and all the fishermen were infected (1). In the 1950s, in 34 localities of the West Nile and Madi districts, the prevalence rates ranged from 0.8 (Vurra) to 40.5% (Jonam), with an average of 11.3%. In 1970, ONGOM reported that the prevalence in Jonam county was 90% (6). Two years later the prevalence was 89.4% in the Panyagoro area in close proximity to the Albert Nile river (9).

Ogur and Paranga, on the upper reaches of the Aswa river, and Moroto are also endemic; in the latter area the onset of transmission may have occurred recently (8). In the southern part of the country there is an isolated focus of transmission near the Kenyan border, and others along the frontier with Zaire but above all there are various foci of transmission on, or close to, the shores of Lake Victoria. In 1970 prevalence was over 60% among the fishing peoples living on the islands of Lolui and Bulago (7). In 1974 similar high prevalence rates were reported in the population of Ntoroko, south of Mobutu lake (10),

**I. — RÉPARTITION DES POPULATIONS INFESTÉES PAR *S. MANSONI***

Au regard de la documentation existante, les districts de West Nile et Madi constituent la région la plus infestée par *S. mansoni*. En 1949, COURTOIS et WANSON découvrent que 95,2 % des hommes d'âge adulte sont infestés près du lac Mobutu (1). SCHWETZ pense pour sa part que tous les pêcheurs sont atteints par le parasite (1). Dans les années 1950, NELSON examine 7 064 personnes réparties dans 34 localités de West Nile et Madi : le taux d'infestation varie selon le comté de 0,8 (Vurra) à 40,5 % (Jonam), ce qui détermine un taux moyen de 11,3 % à l'échelle de la région. Mais compte tenu des imperfections des méthodes d'analyse, l'auteur pense qu'il faut tabler au minimum sur 31 % d'infestation (1). En 1970, ONGOM révèle que la population du comté de Jonam est largement contaminée, sur la base d'une enquête présentant un taux d'infestation de 90 % (6). Ceci se trouve confirmé deux ans plus tard puisqu'on enregistre une prévalence de 89,4 % dans la localité de Panyagoro à proximité immédiate de l'Albert Nile (9).

Dans la partie amont de la rivière Aswa, deux foyers de transmission ont été mis en évidence (Ogur et Paranga), un autre à Moroto. Dans ce dernier cas, on suppose que le parasite a été introduit récemment (8). Dans la moitié méridionale du pays, on constate un lieu de contamination isolé près de la frontière avec le Kenya, d'autres dispersés le long de la frontière avec le Zaïre, et surtout divers foyers de transmission en bordure ou à proximité du lac Victoria. Une enquête présentée en 1970, mentionne une infestation de plus de 60 % chez des populations de pêcheurs vivant dans les îles de Lolui et Bulago (7).

where 83% of the men and children in this area were infected, but only 49% of the women.

## II. — POPULATION DISTRIBUTION OF *S. INTERCALATUM* INFECTION

*S. intercalatum* was first reported in Arua and parts of Gulu districts. In 1978 a Ministry of Health survey reported a few cases of *S. intercalatum* infection among schoolchildren. (Personal communication of the Ministry of Health Vector Control Division, Kampala, 1983).

## III. — POPULATION DISTRIBUTION OF *S. HAEMATOBIMUM* INFECTION

*S. haematobium* infection has not been reported among the peoples of the West Nile and Madi districts (1). In 1967 the distribution of urinary schistosomiasis was limited mainly to the northern central area, in the Lango region and to a lesser extent in Acholi. On the northern shore of Lake Kyoga overall prevalence rate was 25% among children between 5 and 9 years of age, 50% among those aged 10-14. The inhabitants of the valleys of the Koli and the Tochi rivers (tributaries of the Victoria Nile) were exposed to *S. haematobium* (5). According to the same source, transmission did not occur in the south of the country.

## IV. — PHYSICAL GEOGRAPHY OF SCHISTOSOMIASIS

Uganda (236,036 km<sup>2</sup>) lies in the East African fault zone. Its border with Zaire coincides with the eastern arm of the Rift valley, a vast depression holding Lake Amin (formerly Lake Edward), the Semliki river, Lake Mobutu (formerly Lake Albert) and the course of the Albert Nile river, flanked in its northern part by the Ruwenzori crystalline mountain mass (5,119 m) and the Virunga mountain range (Muhavura 4,129 m). Along the border with Kenya, Mt Moroto (3,052 m), Mt Kandam (3,068 m) and the imposing peak of Mt Elgon (4,321 m) rise on the edge of the eastern area of the Rift valley. Uganda consists for the most part of plateaux rising to between 1,000 and 1,500 m. Deep within the country there is a slight depression forming Lake Kyoga, which is comparable (on a smaller scale) to the depression of Lake Victoria. In all, surface waters (lakes, marshes and large rivers) occupy nearly a fifth of the country's area.

Because of its equatorial location, Uganda has rain throughout the year in the greater part of its territory. Nevertheless, there are two rainfall peaks, the first between March and May, the second between October and December, because of changes in the position of the inter-tropical front. The greater part of the country has, on average, more than 1,000 mm of rainfall annually. Rainfall is less in Karamoja district, in the north of Acholi district, and in Ankole and Masaka districts, between Lake Amin and Lake Victoria. The mountain ranges along the edge of the country have heavy rainfalls. The Ruwenzori, Virunga and Elgon mountains receive more than 2,000 mm annually and at their highest peaks receive more than 4,000 mm of rainfall annually. Between Lake Victoria and Lake Mobutu the Victoria Nile river descends 500 m interrupted by two impressive waterfalls: Owen Falls and Murchison Falls. Between these two falls this great river meanders across the depression occupied by the marshes and Lake Kyoga.

The relative regularity and abundance of the rainfall, and the extent and permanence of the water bodies are ideal for maximum growth of the floating and submerged vegetation. Papyrus beds cover 7,000 km<sup>2</sup>, which is roughly 3% of the country's area. Reeds, bulrushes, lotus, water lilies, water lettuce and water hyacinths occupy an area as large or even larger. Lakes, ponds or marshes surrounded by waterlogged meadows form in the smallest valley or hollow. The equatorial forest remains only at the base of the mountains and occasionally between the Nkusi and Katonga rivers and near Lake Victoria. At the higher altitudes mostly grassy savanna is found. Sudanese-type dry savanna appears in the north-east.

*Biomphalaria* snail hosts are present in the lowland waters near the lakes and rivers, but also on the uplands. *Biomphalaria pfeifferi* transmits *S. mansoni* in Lake Bunyoni, at an altitude of more than 1,900 m (8). Despite the presence of snail hosts, *S. mansoni* transmission has not been reported in the West Nile and Madi districts above 1,500 m and around 1,300-1,400 m in valleys in which the simuliid vector of onchocerciasis is also present (2).

Une étude datant de 1974 révèle une infestation comparable dans la population de Ntoroko qui vit au sud du lac Mobutu (10). Dans le détail on constate que dans cette dernière localité 83 % des hommes et des enfants sont infestés, mais seulement 49 % des femmes.

## II. — RÉPARTITION DES POPULATIONS INFESTÉES PAR *S. INTERCALATUM*

L'existence de *S. intercalatum* a été établie avec certitude en 1978 à Maracha auprès d'enfants âgés de 5 à 19 ans. Le Ministère de la Santé de l'Ouganda suggère aussi la présence du parasite à Arua et dans le district de Gulu (communication personnelle du Ministry of Health Vector Control Division, Kampala, 1983).

## III. — RÉPARTITION DES POPULATION INFESTÉES PAR *S. HAEMATOBIMUM*

*S. haematobium* n'affecte pas les populations des districts de West Nile et Madi (1). Une étude datant de 1967 situe l'aire d'extension de la schistosomiase urinaire dans le centre Nord, principalement dans la région de Lango, accessoirement dans celle d'Acholi. Globalement des taux d'infestation de 25 % pour les enfants de 5 à 9 ans, de 50 % pour ceux de 10 à 14 ans sont trouvés chez les écoliers de la rive nord du lac Kyoga. La population des vallées de Koli et Tochi (affluents du Victoria Nile) serait la plus exposée à la transmission de *S. haematobium* (15). Selon la même source, il n'y aurait pas de transmission possible dans le Sud du pays.

## IV. — ENVIRONNEMENT PHYSIQUE DES SCHISTOSOMIASIS

L'Ouganda (236 036 km<sup>2</sup>) se situe dans la zone de fracturation de l'Afrique orientale. Sa frontière avec le Zaire coïncide avec la branche orientale de la Rift valley — vaste dépression comportant le lac Amin (ex-Edouard), la Semliki, le lac Mobutu (ex-Albert) et le cours de l'Albert Nile — bordée dans sa partie méridionale par le massif cristallin du Ruwenzori (5 119 m) et la chaîne volcanique de Virunga (Muhavura 4 129 m). A la frontière avec le Kenya, se situent les pics Moroto (3 052 m), Kandam (3 068 m) et surtout l'imposant dôme de l'Elgon (4 321 m), sur le rebord de la branche orientale de la Rift valley. L'essentiel du territoire national de l'Ouganda se compose de plateaux dont l'altitude est comprise entre 1 000 et 1 500 m. Au cœur du pays s'inscrit une légère dépression occupée par le lac Kyoga, comparable (à une échelle plus réduite) à celle du lac Victoria. Au total, les eaux de surface (lacs, marais et grands cours d'eau) occupent près du cinquième du territoire national.

De par sa position équatoriale, l'Ouganda bénéficie sur la majeure partie de son territoire de pluies toute l'année. Deux maxima se situent tout de même entre mars et mai, puis entre octobre et décembre, par suite du balancement du front intertropical. L'essentiel du pays reçoit en moyenne plus de 1 000 mm de précipitations. On note un fléchissement pluviométrique dans le district de Karamoja et le nord de celui d'Acholi, mais aussi en Ankole et Masaka entre le lac Amin et le lac Victoria. Les massifs montagneux situés à la périphérie du pays constituent les pôles pluviométriques. Ruwenzori, Virunga et Elgon reçoivent plus de 2 000 mm de pluie, leurs sommets plus de 4 000 mm. En allant du lac Victoria au lac Mobutu, le Victoria Nile s'abaisse de 500 m et comporte deux séries de chutes imposantes (Owen Falls et Murchison Falls). Entre ces deux ruptures, ce grand fleuve divague à travers la dépression occupée par les marais et le lac Kyoga.

La régularité et l'abondance relatives des précipitations, l'éten-due et la permanence des plans d'eau, ont permis le développement maximal de la flore aquatique et subaquatique. Les peuplements de papyrus couvrent à eux seuls près de 7 000 km<sup>2</sup> soit environ 3 % du territoire national, les étendues de roseaux, joncs, lotus, nénuphars, laitues et jacinthes d'eau occupant pour leur part un espace équivalent voire supérieur. Dans le moindre vallon ou ensellement, trouvent place lacs, étangs ou marais entourés d'une prairie spongieuse. Les interfluvies d'altitude modérée sont le cadre d'une mosaïque forêt-savane, la forêt équatoriale n'étant plus présente qu'à la base de massifs montagneux et par place entre les rivières Nkusi et Katonga ainsi qu'à proximité du lac Victoria. Sur les hauts reliefs, la végétation est étagée. Dans le Nord-Est apparaît une savane sèche, de type soudanien.

Les mollusques du genre *Biomphalaria* sont présents dans les eaux de bas fonds proches des lacs et des rivières mais aussi dans les hautes terres. *Biomphalaria pfeifferi* transmet *S. mansoni* dans le lac de Bunyoni, à plus de 1 900 m d'altitude (8). Toutefois dans les districts de West Nile et Madi, NELSON note l'absence de transmission de *S. mansoni* au-delà de 1 500 m d'altitude ainsi que vers 1 300-1 400 m, dans les vallées où la simulié, vecteur de l'onchocercose, est présente (2).

## 30 - UGANDA

## 30 - OUGANDA

In Lake Victoria, *Biomphalaria sudanica* and *B. pfeifferi* may be found even at shallow depths with aquatic vegetation. *Biomphalaria choanomphala* is capable of developing down to a depth of 12 m (7), and is the main snail intermediate host along the shores of the lake.

Transmission of urinary schistosomiasis occurs only in the savanna zone. Two *Bulinus* species are mainly involved: *B. nasutus* and *B. globosus*. Although there are other *Bulinus* species in the marshes of Lango and Acholi districts, they have not been reported to be involved in transmission of schistosomiasis to man.

## V. — HUMAN ECOLOGY AND SCHISTOSOMIASIS

More than 90% of the population of Uganda is rural. Country-wide, population density is between 40 and 50 inhabitants/km<sup>2</sup>, but there are areas where it exceeds 300/km<sup>2</sup> (Elgon slopes, Kigezi region), which is exceptional in Africa. The highest population densities are along the shores of Lake Victoria in West Mango and in the south of Busoga district, as well as in the south-west and in the highlands on the border with Rwanda. Only the arid north-east, the area of the Hamitic herdsman, is sparsely populated.

The distribution of *S. haematobium* coincides, in large part, with the same area in which cotton, the country's second major commercial crop, is grown. Cultivated in rotation with various food crops, it requires occasional irrigation. Rice is grown in lowland marshes which requires intense human-water contact.

The prevalence of intestinal schistosomiasis is high in fishing communities around the lakes. More than 200,000 people in Uganda are involved in this way of life. The spread of *S. mansoni* from middle altitudes to the high plateaux has been associated with the seasonal migrations of workers from the north-west to work in the coffee plantations of Toro or Bugisu, or in the sugar-cane plantations of Busoga, East and West Mango and Masaka. Transmission has also been reported in large water-resource projects such as the Owen Falls hydroelectric dam where copper from the Ruwenzori mountains is refined.

Pour ce qui est du lac Victoria, on a mis en évidence *Biomphalaria sudanica* et *B. pfeifferi* dans les endroits peu profonds où s'est implantée une abondante végétation aquatique. *Biomphalaria choanomphala* peut se développer pour sa part jusqu'à une profondeur de 12 m (7). Sur les rives du lac, c'est ce dernier mollusque qui joue principalement le rôle d'hôte intermédiaire.

La transmission de la schistosomiase urinaire ne s'effectue qu'en zone de savane. D'après CRIDLAND cité par WRIGHT, elle fait entrer en ligne de compte deux espèces du genre *Bulinus* : *B. nasutus* et *B. globosus* ; des marécages des districts de Lango et d'Acholi, comptent pourtant d'autres espèces, mais elles ne semblent pas intervenir dans le cycle de cette forme de schistosomiase humaine.

## V. — ÉCOLOGIE HUMAINE ET SCHISTOSOMIASIS

Plus de 90 % de la population de l'Ouganda s'inscrivent dans un cadre rural. Si la densité à l'échelle du pays se situe entre 40 et 50 hab./km<sup>2</sup>, il est des secteurs où l'on compte plus de 300 hab./km<sup>2</sup> (pentes de l'Elgon, région de Kigezi), ce qui est exceptionnel en Afrique. Les plus fortes densités sont enregistrées en bordure du lac Victoria, en West Mango et dans le sud du district de Busoga, ainsi que dans le Sud-Ouest et sur les hautes terres à la frontière du Rwanda. Seul le Nord-Est sec présente une faible charge humaine. C'est le domaine des pasteurs hamitiques.

L'aire de propagation de *S. haematobium* recoupe pour une grande part celle de la culture du coton, la seconde grande culture commerciale. Produite en rotation avec diverses cultures vivrières, elle réclame périodiquement un apport d'eau par irrigation. Dans les bas-fonds marécageux, on pratique largement la riziculture, ce qui détermine de constants contacts homme-eau.

Si la schistosomiase intestinale est particulièrement présente près des lacs, c'est au développement de la pêche qu'on le doit. Celle-ci intéresse plus de 200 000 personnes en Ouganda. Mais surtout on met en avant les migrations saisonnières de travailleurs originaires du Nord-Ouest qui vont s'employer sur les plantations de café du Toro ou du Bugisu ou dans celles de cannes à sucre du Busoga, du Mango et du Masaka pour expliquer la diffusion de *S. mansoni* des altitudes moyennes vers les hauts plateaux. On constatera enfin l'existence d'un foyer de transmission près du grand barrage hydroélectrique de Owen Falls où s'effectue le raffinage du cuivre extrait du massif de Ruwenzori.

## REFERENCES

## RÉFÉRENCES

- \*SCHWETZ (J.) (1951). — On vesical bilharzia in the Lango District (Uganda). *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 44, p. 501-514.
- \*SCHWETZ (J.) (1951). — Schistosomiasis at Lake Bunyonyi, Kigezi District, Uganda. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 44, p. 515-520.
- \*CRIDLAND (C.C.) (1955). — The experimental infection of several species of African freshwater snails with *S. mansoni* and *S. haematobium*. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 58, p. 1-11.
- \*BLAIR (D.M.) (1956). — Bilharziasis survey in British West and East Africa, Nyasaland and the Rhodesias. *Bulletin of the World Health Organization*, 15, p. 203-273.
- \*CRIDLAND (C.C.) (1957). — Further experimental infection of several species of East African freshwater snails with *S. mansoni* and *S. haematobium*. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 60, p. 18-23.
- \*MANDAHL-BARTH (G.) (1957). — Intermediate hosts of *Schistosoma*. African *Biomphalaria* and *Bulinus*. II. *Bulletin of the World Health Organization*, 17, p. 1-65.
- \*NELSON (G.S.) (1958). — *S. mansoni* infection in the West Nile District of Uganda. 3. The spleen and *S. mansoni* infection. *East African Medical Journal*, 35 (9), p. 543-547.
- \*NELSON (G.S.) (1958). — *S. mansoni* infection in the West Nile District of Uganda. 4. Anaemia and *S. mansoni* infection. *East African Medical Journal*, 35 (10), p. 581-586.
- \*NELSON (G.S.) (1959). — *S. mansoni* infection in the West Nile District of Uganda. 5. Host-parasite relationships. *East African Medical Journal*, 36(1), p. 29-35.
- \*ROSANELLI (J.D.) (1960). — Some observations on vesical schistosomiasis in Acholi District, Uganda. *East African Medical Journal*, 37, p. 113-116.
- \*BERRIE (A.D.) (1964). — Observations on the life-cycle of *Bulinus (Physopsis) ugandae* Mandahl-Barth, its ecological relation to *Biomphalaria sudanica tanganyicensis* (Smith) and its role as an intermediate host of *Schistosoma*. *Annals of Tropical Medicine and Hygiene*, 58(4), p. 457-466.
- \*BRADLEY (D.J.) (1968). — The epidemiology of fishermen as migrants. *East African Medical Journal*, 45, p. 254-262.
- \*ONGOM (V.L.) (1969). — *Schistosoma mansoni* infection in a Jonam village. Makerere University College, Medical School, 83 p. (Dissertation).
- (1) NELSON (G.S.) (1958). — *Schistosoma mansoni* infection in the West Nile District of Uganda, part I. The incidence of *S. mansoni* infection. *East African Medical Journal*, 35(6), p. 311-319.
- (2) NELSON (G.S.) (1958). — *Schistosoma mansoni* infection in the West Nile District of Uganda, part II. The distribution of *S. mansoni* with a note on the probable vectors. *East African Medical Journal*, 35(7), p. 335-344.
- (3) HUTTON (P.W.) (1959). — *Rapport sur la schistosomiase en Ouganda, 1958-1959*. Léopoldville, Bureau permanent interafricain de la Tsé-Tsé et de la Trypanosomiase (B.P.I.T.T.), 2 p., document interne. (Publication n° 11/T), juin 1959.
- (4) SANECKI (M.J.), DIAMANT (B.Z.) (1967). — *Report on the health aspects of the UNDP/(SF)/FAO irrigation and pilot demonstration project Mubuku, Uganda, February-March 1967*. Brazzaville, W.H.O., p. 5-7, document interne (AFR/EH/66) (AFR/CD/12), 3 July 1967.
- (5) BRADLEY (D.J.), STURROCK (R.F.), WILLIAMS (P.N.) (1967). — The circumstantial epidemiology of *S. haematobium* in Lango District, Uganda. *East African Medical Journal*, 44, p. 193-203.
- (6) ONGOM (V.L.) (1970). — The epidemiology of *S. mansoni* in the West Nile, district of Uganda. In: O.A.U. symposium on schistosomiasis, Addis Ababa, Ethiopia, 3-7 November 1970. Addis Ababa, Organization of African Unity, p. CS/26 (I), 1 p.
- (7) PRENTICE (M.A.), PANESAR (T.S.), COLES (G.C.) (1970). — Transmission of *Schistosoma mansoni* in a large body of water. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 64(3), p. 339-348.
- (8) McCULLOUGH (F.S.) (1972). — The distribution of *Schistosoma mansoni* and *S. haematobium* in East Africa. *Tropical and Geographical Medicine*, 24, p. 199-207.
- (9) ONGOM (V.L.), BRADLEY (D.J.) (1972). — The epidemiology and consequences of *Schistosoma mansoni* infection in West Nile, Uganda. I. Field studies of a community at Panyagoro. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 66(6), p. 835-851.
- (10) MORIARTY (P.L.), LEWERT (R.M.) (1974). — Delayed hypersensitivity in Ugandan schistosomiasis. II. Epidemiologic patterns of intradermal responses. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 23(2), p. 179-186.
- (11) HALL (S.A.), LANGLANDS (B.W.) (1975). — *Uganda Atlas of Disease Distribution*. Nairobi, East African Publishing House, p. 50-53.

LOCALISATION	<i>S. haematobium</i>		<i>S. mansoni</i>		POP.	S.
	P.	M.	P.	M.		
WEST NILE + MADI			22,6		P.L.(1923)	*
WEST NILE + MADI			12,0		Sc.(1945)	*
WEST NILE + MADI			5,0		P.L.(1947)	*
WEST NILE + MADI	0	UC			Sc.(1951)	1
WEST NILE + MADI			11,3	DS	P.L.(1951)	1
Lowlands			23,1	DS	P.L.	2
Scarplands			4,7	DS	P.L.	2
Orchard Savannah			11,5	DS	P.L.	2
Western Uplands (rural areas)			3,9	DS	P.L.	2
Southern Highlands			0,2	DS	P.L.	2
WEST NILE						
Upper Okoro			2,1	DS	P.L.	1
Lower Okoro			13,0	DS	P.L.	1
Angal			n.e.	DS	P.L.	2
Vurra			0,8	DS	P.L.	1
Ayivu			4,2	DS	P.L.	1
Arua			30,1	DS	P.L.(1923)	1
Arua			10,0	DS	P.L.(1951)	1
Arua			15,3	SC	(Hosp.)	1
Maracha			5,3	DS	P.L.	1
Maracha			>90,0	SFEC	Sc.(5-19)	***
Terego			14,3	DS	P.L.	1
River Anau area			5,7	DS	P.L.	1
Koboko			0,5	DS	P.L.	1
Koboko			2,0			*
Aringa			9,2	DS	P.L.	1
Jonam			40,5	DS	P.L.	1
Jonam			90,0	DS	P.L.	6
Packwach			54,0		Sc.(1950)	*
Packwach			91,7		bat.	*
Panyagoro			89,4	SFEC	P.L.(5-60)	9
Panyamus			88,0		Sc.	*
Madi			8,8	DS	P.L.	1
Rhino Camp			14,0	DS	P.L.	2
Rigbo-Obongi area			2,0	DS	P.L.	2
MADI						
West Madi			16,6	DS	P.L.	1
Laropi - Dufile area (Nile villages)			29,5	DS	P.L.	2
East Madi			21,7	DS	P.L.	1
ACHOLI						
Gulu + Kitgum	n.e.					***
Paranga	0		53,3	AMS III	Sc.(10-19)	5
Odek	17,0		0			**
Dino	16,5		0			**
Aware	0		0			**
Aloro	n.e.					**
BUNYORO						
Butiaba			25,0		Sc.(1948)	*
LANGO						
Lira			10,0	SFEC	Sc.(5-15)	***
Akia	0		10,3	AMS III	Sc.(5-15)	5
Abiya	0		3,6	AMS III	Sc.(5-15)	5
Aloi	0		0	AMS III	Sc.(5-15)	5
Lira			6,2		P.L.(1935)	*
Lira			16,7		Sc.(1935)	*
Adyeda	20,1				P.L.	*
Adyeda	17,4				P.L.	**
Anyeke	6,8				P.L.	*
Ogur			n.e.			**
Ayer	n.e.					**
Koli valley	n.e.					5
Teboke	22,4		0	AMS III	Enf.(0-20)	5
Teboke	56,2		0	AMS III	Sc.(5-15)	5
Abilonino	35,6		0	AMS III	Enf.(0-20)	5
Abilonino	51,6				Sc.(5-15)	5
Abilonino	39,6				Sc.(5-20)	5
Aboki	n.e.					5
Ayer	n.e.					5
Adyegi	n.e.					5

LOCALISATION	<i>S. haematobium</i>		<i>S. mansoni</i>		POP.	S.	
	P.	M.	P.	M.			
Tochi valley	n.e.					5	
Atura	0		0	AMS III	Sc.(5-15)	5	
Aber	n.e.					5	
Arocha valley	n.e.					5	
Aduku	0		0	AMS III	Sc.(5-15)	5	
Ibuje	n.e.					5	
Lake Kwania	n.e.					5	
Kachunga	n.e.					5	
Kaberamaido	n.e.					5	
Lake Kyoga	25,0				Enf.(5)	*	
Lake Kyoga	50,0				Enf.(10-14)	*	
Muntu	0		0	AMS III	Sc.(5-15)	5	
KARAMOJA							
Moroto			n.e.	AMS III	P.L.(5-40)	***	
BUGISU							
Mbale			n.e.			*	
Teso			n.e.			*	
BUSOGA							
Jinja + Iganga			17,0	SFEC	pe.	***	
Jinja	8,0				Enf.(1953)	**	
Jinja			14,0	SFEC	P.L.(1961)	7	
Lolui Island			60,0		pe.	7	
Kibimba Rice scheme				3,0	SFEC	tr. agr.	***
EAST MANGO							
Bulago Island				63,2		pe.	7
WEST MANGO							
Mityana			30,0	SFEC	P.L.(6-50)	***	
Entebbe + Kampala			14,0	AMS III	I.E.	7	
Entebbe			7,6	AMS III	Sc.(8-14)	7	
Entebbe			11,0	SC	P.L.	10	
Entebbe			13,5	AMS III	Sc.(5-15)	***	
Katabi			6,5	DS	P.L.(1959)	7	
Lunyo			1,4	DS	P.L.(1959)	7	
Bugonga			14,7	AMS III	P.L.(1965)	7	
Bugonga			18,0	AMS III	Enf.	10	
Kigungu			19,7	AMS III	P.L.	7	
Gaba			50,0		pe.	7	
Kampala							
Kabaka's lake			2,0	SFEC	P.L.(1968)	***	
Port Bell			10,0	SFEC	P.L.(1970)	***	
Kampala			48,0	SC	•	10	
TORO							
Kilembe Mines			n.e.		(Hosp.)	4	
Ntoroko			69,0	SC	P.L.	10	
Mubuku Irrigation scheme			43,0	SFEC	tr. agr.	**	
KIGEZI							
Kabale			n.e.	SFEC	Enf.(10-20)	***	
Rwenshama			42,0	DS	pe.	***	
LOCALISATION			<i>S. intercalatum</i>		POP.	S.	
			P.	M.			
Maracha			n.e.		Sc(5-19)	***	
Arua			n.e.			***	
secteurs du district de GULU			n.e.			***	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adult males from the West Nile, Madi and Acholi districts.</li> <li>• Hommes adultes (policiers) provenant des districts de West Nile, Madi et Acholi.</li> <li>* BLAIR (D.M.),(1956).— Bilharziasis survey in British West and East Africa, Nyasaland and the Rhodesias. <i>Bulletin of the World Health Organization</i>, 15, 203-273.</li> <li>** WRIGHT (W.H.).— Geographical distribution of Schistosomes and their intermediate hosts. <i>In</i> : ANSARI (N.) ed. (1973).— <i>Epidemiology and control of schistosomiasis (Bilharziasis)</i>. Basle, Karger.</li> <li>*** Communication personnelle, 1983, Ministry of Health Vector Control Division, KAMPALA.</li> </ul>							

# UGANDA

