

41 - SAINT LUCIA - ANTIGUA - MONTSERRAT

In 1902 Sir Patrick MANSON identified lateral-spined schistosome eggs in the stool of a person who had previously lived in St Kitts and Antigua (24). In 1907 the parasite producing these eggs was named *Schistosoma mansoni* in his honour.

Intestinal schistosomiasis was diagnosed for the first time in Antigua in 1923 in St John's parish (19), in St Lucia in 1924, in the Soufrière sector (1), and in Montserrat in 1932 (19). At that time in the St John's parish of Antigua the overall prevalence rate was 18%, with a high of 60% in one locality (19). In Soufrière parish in St Lucia, the prevalence was 50% in 1951. In other localities the prevalence varied between 2% and 69% (3). After the 1956 eruption certain inhabitants living near Soufrière settled in Castries where subsequently an increase in prevalence was reported (1). At the beginning of the sixties 25,000 inhabitants of St Lucia were estimated to be infected with *S. mansoni*. At the same time, there were only a few hundred cases in Antigua and Montserrat.

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

A — In Saint Lucia :

Up to 1957, only Soufrière and Castries were reported to be endemic. The number of endemic localities has increased steadily ever since.

In 1962, schistosomiasis was reported in 10 of 11 localities surveyed in St Lucia. No cases were reported in Gros Islet. In the other villages, situated mostly in the north-east of the island, prevalence varied from 17.9% in Castries to 74.1% at Bexon. In five localities, over half the population was infected (1).

In 1972, in the Marquis valley, in the north-east of the island, prevalence varied from 14.3% at Chassin to 56.8% at Paix Bouche (4). In the north-east of the island, in Riche Fond valley (Dennery) in 1973, the overall prevalence rate was 37% in five villages (Grande Ravine, Grande Rivière, Thomazo, Morne Panache, Débonnaire) with piped water supplies and 55.1% in six villages without piped water. The difference in prevalence rates between the two types of village was particularly marked in those 15-19 years of age; 56.8% infected in the first type, 73.3% in the latter. Among persons over 20 years of age, the prevalence rates were similar in these villages (6).

In the Cul-de-Sac valley on the western slope of the island, a snail control programme was launched in 1972. During the year preceding the beginning of molluscicide application, the incidence of intestinal schistosomiasis was comparable in the Cul-de-Sac valley with the incidence around Riche Fond. After two years of control it had fallen considerably in the Cul-de-Sac valley, but risen appreciably in Riche Fond, where no control measures had been undertaken. In children up to 15 years of age, the prevalence had fallen from 36.7% to 27.7% in the former and risen 37.2% to 55% in the latter (7).

Between 1971 and 1973, the incidence of new *S. mansoni* infections fell from 18% to 4.1% in the Marquis valley, from 22% to 9.8% in the Cul-de-Sac valley and from 22.7% to 11.3% in the south-west sector of Riche Fond (8).

Prevalence, which was 39.1% in 1972, fell to 9.3% in 1974 and then to 4.5% in 1975 in the Marquis valley. In Riche Fond (comparison area) prevalence changed from 31% in 1972 to 27.2% in 1974 and 26.1% in 1975.

The prevalence among children under 15 years of age decreased from 50% to 40% in the south-west sector of Riche Fond with piped water, but rose from 50% to 59% in the northern sector without piped water supply between 1972 and 1975 (12). In the south-west of the Riche Fond valley, prevalence continued to regress beyond 1975; the prevalence among those under 15 years of age was 12.1% in 1977 and as low as 5.8% in 1981 (22).

In 1981, an island-wide parasitological survey was undertaken (P. JORDAN, personal communication). In the Castries sector, where the Cul-de-Sac valley is situated, the prevalence rates varied between 1% and 10%. In Dennery sector, which contains the Riche Fond valley, prevalence varied between 2% and 15%; in Dauphin and the Marquis valley, prevalence varied between 2% and 14%. In Soufrière

41 - SAINTE-LUCIE - ANTIGUA - MONTSERRAT

En 1902, Sir Patrick MANSON identifiait, dans les selles d'une personne ayant préalablement vécu à St Kitts et Antigua, des œufs de schistosomes possédant un éperon latéral (24). Aussi dès 1907, le parasite produisant ces œufs était appelé *Schistosoma mansoni* en son honneur.

La schistosomiase intestinale a été diagnostiquée pour la première fois à Antigua en 1923, dans la paroisse de St John's (19) et à Sainte-Lucie en 1924, dans le secteur de Soufrière (1). A Montserrat, on l'a repérée en 1932 (19). Pour l'ensemble du secteur de St John's (Antigua), le taux d'infestation était de 18 % avec un maximum local de 60 % (19). Dans la paroisse de Soufrière (Sainte-Lucie), on enregistrait une prévalence de 50 % en 1951 ; pour l'ensemble de l'île de Sainte-Lucie, les taux variaient entre 2 et 69 % (3). Après l'éruption de 1956, certains habitants vivant à proximité de Soufrière, s'établirent à Castries. Dans le même temps on assistait à l'augmentation du taux d'infestation dans ce nouveau secteur (1). A l'orée des années 1960, on estimait à 25 000, le nombre d'habitants de Sainte-Lucie atteints par *S. mansoni*. A la même époque on n'en comptait que quelques centaines à Antigua et à Montserrat.

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

A — A Sainte-Lucie :

Jusqu'en 1957, seules les populations de Soufrière et de Castries sont infestées de manière permanente. Le nombre des localités où l'endémie se manifeste n'a cessé d'augmenter à partir de cette date.

En 1962, une enquête réalisée dans onze localités de Sainte-Lucie, fait apparaître un taux d'infestation positif à dix reprises. Seuls les habitants de Gros Islet semblent hors d'atteinte. Dans les autres villages, qui se situent pour la plupart dans le nord-ouest de l'île, les prévalences varient entre 17,9 % (Castries) et 74,1 % (Bexon) ; pour cinq d'entre eux, l'infestation touche plus de la moitié de la population (1).

En 1972, une étude particulière a été menée dans la vallée du Marquis, dans le nord-est de l'île, dans l'optique du traitement de la population locale. Les taux d'infestation varient entre 14,3 % à Chassin et 56,8 % à Paix Bouche (4). A la même époque, a été entreprise, toujours dans le nord-est de l'île, une enquête approfondie de la vallée de Riche Fond (Dennery). Il apparaît en 1973, un taux d'infestation de 37 % pour cinq villages (Grande Ravine, Grande Rivière, Thomazo, Morne Panache, Débonnaire) disposant d'installations d'eau courante, de 55,1 % pour six villages non équipés. Le décalage entre les deux types de situation est particulièrement net pour la classe d'âge des 15-19 ans (56,8 % d'infestés dans le premier cas, 73,3 % dans le second). Au-delà de l'âge de 20 ans, les taux sont pratiquement identiques (6).

Parallèlement ont été réalisés des examens dans la vallée du Cul-de-Sac, sur le versant occidental de l'île où une lutte contre le mollusque-hôte intermédiaire est engagée en 1972. Au cours de l'année précédant le début de l'application de molluscicide, l'incidence de la schistosomiase intestinale est comparable dans la vallée du Cul-de-Sac à ce qu'on a pu constater autour de Riche Fond, tant globalement que par classe d'âge. Après deux ans de lutte, elle a fortement diminué dans la vallée du Cul-de-Sac, sensiblement progressé à Riche Fond où ce type d'action n'était pas entrepris : pour les enfants de moins de 15 ans, le taux d'infestation est passé de 36,7 à 27,7 % dans le premier cas, de 37,2 à 55 % dans le second cas (7).

Entre 1971 et 1973, l'incidence de nouveaux cas d'infestation est ainsi tombée de 18 à 4,1 % dans la vallée du Marquis, de 22 à 9,8 % dans celle du Cul-de-Sac, de 22,7 à 11,3 % dans le secteur Sud-Ouest de Riche Fond (8).

La prévalence qui était de 39,1 % en 1972, régresse pour sa part à 9,3 en 1974, puis à 4,5 % en 1975 pour les habitants de la vallée du Marquis, à la suite de campagnes de chimiothérapie ; alors qu'à Riche Fond (région témoin nord), elle recule seulement de 31 % en 1972, à 27,2 en 1974 puis à 26,1 en 1975 (9).

La prévalence des moins de 15 ans, diminue de 50 à 40 %, dans le secteur Sud-Ouest de Riche Fond, alors qu'elle progresse de 50 à 59 % dans le secteur Nord (non équipé) de la vallée entre 1972 et 1975 (12). Dans le Sud-Ouest de la vallée de Riche Fond, l'endémie continue à régresser au-delà de 1975 ; pour les moins de 15 ans, le taux d'infestation tombe en effet à 12,1 % en 1977 et même 5,8 % en 1981 (22).

En 1981, on dispose d'examens parasitologiques (P. JORDAN, communication personnelle) pour la population de l'ensemble de l'île de Sainte-Lucie. Dans le secteur de Castries (où se trouve la vallée de Cul-de-Sac), les taux locaux d'infestation sont compris entre 1 et 10 % ; sur le territoire de Dennery (où s'inscrit la vallée de Riche Fond) ils varient entre 2 et 15 % avec un taux exceptionnel de 23 % ; pour

sector, the prevalence was 35% in the St Phillip locality and 22% at Tibourg. The village of Fond d'Or in Micoud parish had the highest prevalence rate (52%). In that same sector, the prevalence was 30% at Ti Rocher and 20% at La Cour Ville. The prevalence was below 5% in 19 localities, between 5% and 10% in 18 localities and over 10% in 21 localities. Only three localities did not report the presence of schistosomiasis.

B — In Antigua and Montserrat :

In 1978, on the east coast of Montserrat the prevalence of *S. mansoni* infection was 14% at Trants and Farms, and reached 50% in the 15-24 year age group (29). In 1981, among 251 children 5-9 years of age from all the schools in the island no new case of schistosomiasis was observed. In 1982, TIKASINGH (personal communication) reported that the prevalence was 10% in three villages (Bethel, Bramble and Tuitts), situated near Trants and Farms. In 1982, in Antigua, in the John Hughes settlement, 17% of the population of the locality were infected with *S. mansoni*. On the other hand, no cases of schistosomiasis were found at Sweets, Liberta and Bendals, where they had occurred previously (10).

II. — PHYSICAL GEOGRAPHY OF SCHISTOSOMIASIS

St Lucia is a rugged island with an area of 614 km², situated in the inner arc of the Lesser Antilles, in the "windward" sector, between Martinique and St Vincent. Montserrat (181 km²) is further to the north, whereas Antigua, a neighbouring island with an area of 278 km² is to the east. Montserrat and Antigua belong to the Leeward Islands group. In St Lucia the two volcanic cones of Gros Piton and Petit Piton rise to over 750 m and Mt Gimie culminates at 953 m. They intercept a large proportion of the humid air masses brought by the north-east trade winds; rainfall increases with altitude, 1,300 mm annually on the coast and 3,800 mm annually on Soufrière creating numerous permanent water courses. These run down the forested slopes in the centre of the island into various alluvial plains with ponds and marshes, rich in water plants and particularly water lilies (*Nymphaea*) sites that favour *Biomphalaria glabrata*, the snail intermediate host of *S. mansoni*.

Biomphalaria glabrata has been reported in the Marquis valley, in the Dauphin river near Castries, in the Cul-de-Sac valley, in Soufrière region, in Black Bay river, in the Vieux Fort valley and in the Canelles, Riche Fond and Louvet valleys (1). In 1964, the snails found from Castries in the Cul-de-Sac valley and the Soufrière valley were heavily infected with *S. mansoni*. In the Cul-de-Sac valley *B. glabrata* was found in both running and stagnant water (8). In St Lucia the snail host has been found in all streams except those with a strong current. In the valley bottoms it is often found in the vast pools that form under waterfalls. In this island, transmission is more active in the driest months when there is a limited amount of surface water, resulting in the highest snail densities (8). This corresponds to the dry season known as the "Carême", which often lasts from December until May.

Like St Lucia, Montserrat has volcanic soils. The island rises to almost 1,000 metres and rainfall is always above 1,400 mm annually but is more abundant on the inland heights than on the coast. *B. glabrata* is very often found in surface waters, particularly on the windward side, which is the most exposed to the rain brought by the north-east tradewinds. It is on the windward coast that the five endemic villages are located.

Antigua is a low limestone island, slightly undulating as a result of a few volcanic upwellings. It has no permanent streams, although the average annual rainfall is over 1,100 mm. *B. glabrata* is present, particularly where volcanic areas are in contact with limestone strata in springs or in residual ponds. On this island, in man-made pools and reservoirs, snail hosts may be found.

III. — HUMAN ECOLOGY AND SCHISTOSOMIASIS

St Lucia, Montserrat and Antigua for several centuries benefited from a prosperous sugarcane industry. At present the sugarcane economy is in crisis. For 20-30 years in St Lucia, sugarcane cultivation has been yielding ground to banana-growing. The already existing irrigation or drainage systems were modified to banana-growing. In the small islands of Montserrat and Antigua, cotton is at present one of the

Dauphin et la vallée du Marquis, la prévalence fluctue entre 2 et 14 %. Une certaine uniformité se fait jour entre ces trois secteurs qui bénéficient depuis près de vingt ans de l'attention des épidémiologistes. Dans le secteur de Soufrière, on note toujours 35 % d'infestation pour la population de la localité de St Phillip et 22 % à Tibourg, ce qui indique le maintien des foyers traditionnels de transmission. Mais c'est le village de Fond d'Or, dans la paroisse de Micoud, qui présente le taux d'infestation le plus élevé (52 %). Dans le même secteur, on note encore 30 % de prévalence à Ti Rocher, et 20 % à La Cour Ville. Au total, le taux d'infestation est inférieur à 5 % dans dix-neuf cas, compris entre 5 et 10 % à dix-huit reprises et supérieur à 10 % dans vingt et une occasions. Seules trois localités sont indemnes de schistosomiase.

B — A Antigua et Montserrat :

En 1978, une enquête épidémiologique a été réalisée dans deux villages de la côte orientale de Montserrat où on avait détecté précédemment des cas de schistosomiase intestinale. Le taux d'infestation provoqué par *S. mansoni* est de 14 % à Trants et Farms, il atteint même 50 % pour la classe des 15-24 ans (29). En 1981, un examen de 251 enfants de 5 à 9 ans, provenant de l'ensemble des écoles de l'île, ne permet de dépister aucun cas nouveau de schistosomiase ; dans une communication personnelle datée de 1982, TIKASINGH signale cependant que 10 % des habitants de trois villages (Bethel, Bramble et Tuitts) situés à proximité de Trants et Farms sont aussi infestés. Dans la même correspondance on apprend l'apparition de cas d'infestation à Antigua au lieu-dit John Hughes. En 1982, 17 % de la population de cette localité sont atteints par *S. mansoni*. En revanche on ne décèle plus de cas d'infestation à Sweets, Liberta et Bendals qui en comptaient précédemment (10).

II. — ENVIRONNEMENT PHYSIQUE DE LA SCHISTOSOMIASIS

Sainte-Lucie est une île accidentée, de 614 km² de surface, située sur l'arc interne des petites Antilles, dans le secteur « windward », entre la Martinique et Saint-Vincent. Montserrat (181 km²) se trouve plus au nord, sur le même arc, tandis qu'Antigua, île voisine de 278 km², est sur l'arc externe. Montserrat et Antigua appartiennent au groupe des « Leeward islands ». A Sainte-Lucie, les deux cônes volcaniques de Petit et Gros Piton dépassent 750 m et le Mont Gimie culmine à 953 m. Ils retiennent une grande part des masses humides véhiculées par l'alizé du nord-est : les précipitations qui augmentent avec l'altitude (1 300 mm sur le littoral, 3 800 mm sur le massif de Soufrière), sont à l'origine de nombreux cours d'eau permanents. Ceux-ci dévalent les reliefs très boisés du centre de l'île pour donner naissance dans leur cours inférieur à diverses plaines alluviales comportant mares et marais, riches en végétation aquatique en particulier en nénuphars (*Nymphaea*), sites privilégiés de *Biomphalaria glabrata*, le mollusque-hôte intermédiaire de *S. mansoni*.

Dès 1962, *Biomphalaria glabrata* était repéré dans la vallée du Marquis, dans la rivière du Dauphin, près de Castries, dans la vallée du Cul-de-Sac, dans la rivière de Soufrière, dans la Black Bay River, dans la vallée du Vieux Fort, dans celle de Canelles ainsi que dans celles de Riche Fond et de Louvet (1). En 1964, les mollusques trouvés dans l'arrière-pays de Castries, dans la vallée de Cul-de-Sac, et dans celle de Soufrière étaient très infestés. Dans la vallée de Cul-de-Sac, *B. glabrata* a été trouvé à la fois dans des eaux courantes et dans des eaux statiques (8). En fait à Sainte-Lucie, ce mollusque n'est absent que des portions de cours d'eau ayant un courant important. Dans le fond des vallées, on le détecte souvent dans les vastes trous d'eau existant en contrebas des cascades. Dans cette île, le cycle de la transmission bilharzienne s'opère d'une manière plus active au cours des mois les plus secs, lorsque les eaux de surfaces sont limitées, donc lorsqu'on enregistre les densités de mollusques les plus fortes (8). Ceci correspond à la période du « Carême », qui dure souvent de décembre à mai.

Montserrat, à l'instar de Sainte-Lucie, bénéficie de sols volcaniques. Compte tenu de reliefs proches de 1 000 m, les précipitations sont toujours supérieures à 1 400 mm, mais restent plus abondantes sur les hauteurs de l'intérieur qu'en bordure du littoral. *Biomphalaria glabrata* est très présent dans les eaux de surface, particulièrement sur la côte-au-vent la plus exposée aux précipitations apportées par l'alizé de nord-est. C'est d'ailleurs sur cette côte que se situent les cinq villages où a été détectée l'infestation bilharzienne.

Antigua est une île basse calcaire faiblement ondulée par suite de l'existence de quelques pointements éruptifs. Elle ne bénéficie d'aucun cours d'eau pérenne, bien qu'elle enregistre en moyenne plus de 1 100 mm de précipitations. *B. glabrata* y est tout de même présent, en particulier au contact des terrains volcaniques et de la dalle calcaire, dans les sources ou les mares résiduelles. Mais sur cette île, c'est surtout dans les étangs, réservoirs aménagés par l'homme, qu'il faut chercher ce planorbe.

III. — ÉCOLOGIE HUMAINE ET SCHISTOSOMIASIS

Sainte-Lucie, Montserrat et Antigua ont vu s'épanouir pendant plusieurs siècles la culture de la canne à sucre. Actuellement l'économie, basée sur cette production, est en pleine récession. Depuis vingt à trente ans, Sainte-Lucie l'a abandonnée pour la culture bananière. Cette reconversion a nécessité le développement des réseaux préexistants d'alimentation en eau ou de drainage. La prolifération de *Biom-*

41 - SAINT LUCIA - ANTIGUA - MONTSERRAT

dominant agricultural crops, having been gradually substituted for sugarcane. In view of the seasonal nature of irrigation needs, there are large numbers of ponds where surface water is stocked. These ponds, together with the drainage canals on banana and sugarcane plantations, are widely used for washing clothes. At the same time, natural ponds or artificial pools are used for fishing or bathing.

The establishment in the pilot sector of Riche Fond in St Lucia of water supply systems and then the building of laundry and shower blocks has led to a reduction of 90% in the contact between the local population and surface waters (8). However, outside the area covered by this type of system, complementary control methods have been tested since 1970, in both the Cul-de-Sac valley and the Marquis valley.

REFERENCES

- * PANIKKAR (M.K.) (1961). — Bilharziasis in St Lucia. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 64(10), p. 251-255.
- * LEES (R.E.M.) (1965). — *S. mansoni* and other helminthiasis within one watershed in St Lucia. *West Indian Medical Journal*, 14(2), p. 82-88.
- (1) MALEK (E.A.) (1962). — Report on precontrol studies of bilharziasis in St-Lucia, November 12-December 19, 1962. Washington, Pan American Health Organization, 8 p., document interne.
- (2) ROBERTS (J.R.L.) (1963). — Schistosomiasis in St-Lucia. *British Medical Journal*, p. 1651.
- (3) OLIVIER (L.J.), BUZO (Z.J.) (1964). — Report on the W.H.O. Bilharziasis Advisory Team visit to Saint-Lucia. Geneva, W.H.O., 8 p., document interne (WHO/PA/118.64.)
- (4) SAINT-LUCIA. EDUCATION AND HEALTH (Ministry). (1967-1972). *Research and Control Department. Annual Reports*. Castries, Ministry of Education and Health.
- (5) UNRAU (G.O.) (1975). — Individual household water supplies as a control measure against *Schistosoma mansoni*. A study in rural St-Lucia. *Bulletin of the World Health Organization*, 52, p. 1-8.
- (6) JORDAN (P.), WOODSTOCK (L.), UNRAU (G.O.), COOK (J.A.) (1975). — Control of *Schistosoma mansoni* transmission by provision of domestic water supplies. A preliminary report of a study in St-Lucia. *Bulletin of the World Health Organization*, 52, p. 9-20.
- (7) JORDAN (P.), WOODSTOCK (L.), COOK (J.A.) (1976). — Preliminary parasitological results of a pilot mollusciciding campaign to control transmission of *Schistosoma mansoni* in St-Lucia. *Bulletin of the World Health Organization*, 54, p. 295-302.
- (8) JORDAN (P.) (1977). — Schistosomiasis — research to control. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 26(5), p. 877-886.
- (9) COOK (J.A.), JORDAN (P.), BARTHOLOMEW (R.K.) (1977). — Control of *Schistosoma mansoni* transmission by chemotherapy in St-Lucia. I. Results in man. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 26(5), p. 887-893.
- (10) PRENTICE (M.A.) (1978). — Will schistosomiasis spread in the Caribbean? [and] Survey for distribution of snail host in some Caribbean islands. *CAREC Surveillance Report*, 4(6), p. 1-4.
- (11) LONG (E.G.) (1978). — A summary of progress in the national schistosomiasis programme of St-Lucia. In: Expert committee on epidemiology and control of Schistosomiasis. Geneva, 6-10 November 1978. Geneva, W.H.O., 1 p., document interne. (SCHISTO/INFO.DOC.15.)

* JONES (S.B.) (1932). — Intestinal bilharziasis in St Kitts. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 35(9), p. 129-136.

* UTTLEY (K.H.) (1965). — Personal communication to Dr W.H. Wright.

(24) MANSON (P.) (1902). — Report of a case of bilharzia from the West Indies. *British Medical Journal*, 2, p. 1894-1895.

(25) PRENTICE (M.A.) (1978). — Will schistosomiasis spread in the Caribbean? [and] Survey for distribution of snail hosts in some Caribbean islands [and] Review of the present situation. *CAREC Surveillance Report*, 4(6), p. 1-4.

41 - SAINTE-LUCIE - ANTIGUA - MONTSERRAT

phalaria glabrata en a été facilitée, ce qui explique l'importance sur cette île accordée à la lutte contre le mollusque-hôte intermédiaire de *S. mansoni*. Dans les petites îles de Montserrat et d'Antigua, le coton est à présent un des éléments dominants du paysage agricole, par un processus de substitution progressive à la culture de la canne. Compte tenu des nécessités saisonnières d'irrigation, il existe un grand nombre d'étangs où on stocke l'eau de surface. Ces étangs, comme les drains des champs de bananiers et de canne à sucre, sont largement utilisés pour les besoins de la lessive. Dans le même temps, mares naturelles ou étangs artificiels sont des lieux de pêche et de baignade.

Aussi la création dans le secteur pilote de Riche Fond (Sainte-Lucie) d'adductions d'eau, puis la mise en place de blocs servant de buanderie et de douche, ont-elles permis de réduire de 90 % les contacts que la population locale entretient traditionnellement avec les eaux de surface (8). Mais hors de l'aire bénéficiant de ces équipements, le cycle de la transmission n'est pas enrayeré, ce qui explique, la mise en place de méthodes de lutte complémentaires testées depuis 1970 tant dans la vallée du Cul-de-Sac que dans celle du Marquis.

RÉFÉRENCES

- (12) JORDAN (P.), BARTHOLOMEW (R.K.), UNRAU (G.O.), UPATHAM (E.S.), GRIST (E.), CHRISTIE (J.D.) (1978). — Further observations from St-Lucia on control of *Schistosoma mansoni* transmission by provision of domestic water supplies. *Bulletin of the World Health Organization*, 56(6), p. 965-973.
- (13) JORDAN (P.), BARNISH (G.), BARTHOLOMEW (R.K.), GRIST (E.), CHRISTIE (J.D.) (1978). — Evaluation of an experimental mollusciciding programme to control *Schistosoma mansoni* transmission in St-Lucia. *Bulletin of the World Health Organization*, 56(1), p. 139-146.
- (14) BARNISH (G.) (1978). — Control of *Schistosoma mansoni* transmission in an isolated valley in St-Lucia, West Indies. In: Proceedings of the International Conference on Schistosomiasis, Cairo, Egypt, October 18-25, 1975. Cairo, Ministry of Health, volume 1, p. 505.
- (15) COOK (J.), JORDAN (P.), BARTHOLOMEW (R.) (1978). — A preliminary report on schistosomiasis control by chemotherapy in Marquis valley, St-Lucia, West Indies. In: Proceedings of the International Conference on Schistosomiasis, Cairo, Egypt, October 18-25, 1975. Cairo, Ministry of Health, volume 1, p. 237-238.
- (16) BARNISH (G.), CHRISTIE (J.D.), PRENTICE (M.A.) (1980). — *Schistosoma mansoni* control in Cul de Sac Valley, St-Lucia. I. A two-year focal surveillance-mollusciciding programme for the control of *Biomphalaria glabrata*. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 74(4), p. 488-492.
- (17) JORDAN (P.), COOK (J.A.), BARTHOLOMEW (R.K.), GRIST (E.), AUGUSTE (E.) (1980). — *Schistosoma mansoni* control in Cul de Sac Valley, St-Lucia. II. Chemotherapy as a supplement to a focal mollusciciding programme. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 74(4), p. 493-500.
- (18) (1980). — Review of communicable diseases in the Caribbean. Port of Spain (Trinidad), CAREC Surveillance Unit, p. 4 et 18.
- (19) PRENTICE (M.A.) (1980). — Schistosomiasis and its intermediate hosts in the Lesser Antillean Islands of the Caribbean. *Bulletin of the Pan American Health Organization*, 14(3), p. 258-268.
- (20) WORLD HEALTH ORGANIZATION. Geneva. (1980). — Schistosomiasis (in St-Lucia). *Weekly Epidemiological Record*, 33, p. 255.
- (21) PRENTICE (M.A.), BARNISH (G.) (1981). — Snail infections following chemotherapy of *Schistosoma mansoni* in St-Lucia, West Indies. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 75(5), p. 713-714.
- (22) JORDAN (P.), UNRAU (G.O.), BARTHOLOMEW (R.K.), COOK (J.A.), GRIST (E.) (1982). — Value of individual household water supplies in the maintenance phase of a schistosomiasis control programme in Saint-Lucia, after chemotherapy. *Bulletin of the World Health Organization*, 60(4), p. 583-588.
- (23) BARNISH (G.) (1982). — Evaluation of chemotherapy in the control of *Schistosoma mansoni* in Marquis Valley, Saint Lucia. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 31(1), p. 111-115.

(26) WORLD HEALTH ORGANIZATION. Geneva. (1980). — Schistosomiasis. *Weekly Epidemiological Record*, 33, p. 255.

(27) (1980). — Review of communicable diseases in the Caribbean. Port of Spain (Trinidad), CAREC Surveillance Unit, p. 4 et 18.

(28) PRENTICE (M.A.) (1980). — Schistosomiasis and its intermediate hosts in the Lesser Antillean Islands of the Caribbean. *Bulletin of the Pan American Health Organization*, 14(3), p. 258-268.

(29) TIKASINGH (E.S.), WOODING (C.D.), LONG (E.), LEE (C.P.), EDWARDS (C.) (1982). — The presence of *Schistosoma mansoni* in Montserrat, Leeward Islands. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 85, p. 41-43.

ANTIGUA - ANTIGUA

LOCALISATION	<i>S. mansoni</i>		POP.	S.
	P.	M.		
SAINT LUCIA - SAINTE-LUCIE				
GROS ISLET				
Gros Islet	0	SS	P.L.(2-60)	1
Corinthe	5,0		Sc.	*
Monier	5,0			*
CASTRIES				
Castries	17,9	SS	P.L.(4-45)	1
Marchand	37,0	SS	Sc.(5-14)	1
Ciceron	39,5	SS	Sc.(4-14)	1
Sans Soucis	61,1	SS	P.L.(3-60)	1
Sans Soucis	5,0			*
Woodland	5,0			*
Ticolon	60,0	SS	P.L.(8-41)	1
Ticolon	8,0			*
Tourat	n.e.			*
Barre Denis	2,0			*
Jackmel	2,0			*
Belair	3,0			*
Sarot	3,0			*
Labbaye	5,0			*
Ravine Poisson	22,2	SS	P.L.(3-49)	1
Ravine Poisson	4,0			*
Marc	3,0			*
Marc Estate	0			*
Bexon	53,8	SS	P.L.(4-30)	1
Bexon	74,1	SS	Sc.(5-15)	1
Bexon	6,0			*
Deglos	9,0			*
Trois Pitons	3,0			*
Talvern	41,8		P.L.	4
Talvern	10,0			*
La Croix	24,7		P.L.	4
La Croix	6,0			*
Babonneau	10,9		P.L.	4
Babonneau	1,0			*
Paix Bouche	56,8		P.L.	4
Paix Bouche	7,0			*
<i>Cul-de-Sac Valley</i>	45,0		Enf.(1-14) (1970)	8
<i>Cul-de-Sac Valley</i>	36,7		Enf.(0-14) (1971)	7
<i>Cul-de-Sac Valley</i>	22,0		P.L.(1971)	8
<i>Cul-de-Sac Valley</i>	27,7		Enf.(0-14) (1973)	7
<i>Cul-de-Sac Valley</i>	9,8		P.L.(1973)	8
<i>Cul-de-Sac Valley</i>	34,0		Enf.(1-14) (1974)	8
<i>Cul-de-Sac Valley</i>	34,9		Enf.(0-10) (1974)	14
<i>Cul-de-Sac Valley</i>	8,1		Enf.(0-10) (1975)	14
<i>Cul-de-Sac Valley</i>	45,0		P.L.(1974)	17
<i>Cul-de-Sac Valley</i>	25,0		P.L.(1975)	17
<i>Valley floor villages</i>	36,7	SC	Enf.(0-14) (1971)	7
<i>Valley floor villages</i>	27,7	SC	Enf.(0-14) (1973)	7
<i>Valley floor villages</i>	24,5	SFC	P.L.(1975)	17
<i>Valley floor villages</i>	10,6	SFC	P.L.(1976)	17
<i>Valley floor villages</i>	6,1	SFC	P.L.(1977)	17
<i>Hill side villages</i>	9,2	SC	Enf.(0-14) (1971)	7
<i>Hill side villages</i>	7,0	SC	Enf.(0-14) (1973)	7
<i>Hill side villages</i>	7,0		P.L.	7
<i>Hill side villages</i>	7,4	SFC	P.L.(1975)	17
<i>Hill side villages</i>	3,2	SFC	P.L.(1976)	17
<i>Hill side villages</i>	3,3	SFC	P.L.(1977)	17
ANSE-LA-RAYE				
Vanard	9,0			*
Durandea	14,0			*
Millet	4,0			*
SOUFRIÈRE				
Soufrière	3,0		Sc.	*
Bouton	6,0		Sc.	*
Sulphur Springs	66,4		Enf.(0-14)	21
Sulphur Springs	6,3*		Enf.(0-14)	21
Sulphur Springs	16,0			*
Espérance	14,0			*
St.Phillip	35,0			*
Tibourg	22,0			*
Migny	6,0			*
Ravine Claire	3,0			*
LABORIE				
La Haut	1,0			*
Berange	10,0			*
Bance	52,1	SS	P.L.(3-20)	1
Bance	2,0			*

ANTIGUA - ANTIGUA

MONTserrat					
Farms	}	14,0	SFEC	P.L.	26-29
Trants					
Bethel	}	10,0			**
Bramble					
Tuitts					

LOCALISATION	<i>S. mansoni</i>		POP.	S.
	P.	M.		
VIEUX FORT				
Joyeux	24,5	SS	Sc.(5-14)	1
MICOUD				
Blanchard	29,6		Enf.(0-14)	21
Blanchard	11,6*		Enf.(0-14)	21
Blanchard	12,0			*
Desruisseau	14,0			*
Vige	9,0			*
Anse Ger	5,0			*
Dugard	14,0			*
Fond d'Or	52,0			*
Ti Rocher	30,0			*
La Cour Ville	20,0			*
PRASLIN				
Mon Repos	2,0		Sc.	*
DENNERY				
Thomazo	13,0			*
Morne Panache	4,0			*
Debonnaire	6,0			*
La Caye	11,0			*
Grande Rivière	11,0			*
Riche Fond	23,0			*
Grande Ravine	8,0			*
Belmont	15,0			*
Dernière Rivière	12,0			*
Fadette	4,0			*
Despinoze	0			*
Au Léon	2,0			*
La Ressource	5,0			*
La Pearl	12,0			*
<i>Riche Fond Valley</i>	37,2		Enf.(0-14) (1971)	7
<i>Riche Fond Valley</i>	55,1	SS	Enf.(0-14) (1973)	6
<i>Riche Fond Valley</i>	37,0	SS	Enf.(0-14) (1973)	6
<i>Riche Fond Valley</i>	26,9		Enf.(0-14) (1975)	22
<i>Riche Fond Valley</i>	12,1		Enf.(0-14) (1977)	22
<i>Riche Fond Valley</i>	5,8		Enf.(0-14) (1978)	22
<i>Riche Fond Valley</i>	51,3		P.L.(>15) (1975)	22
<i>Riche Fond Valley</i>	15,0		P.L.(>15) (1977)	22
<i>Riche Fond Valley</i>	11,7		P.L.(>15) (1978)	22
<i>Valley floor villages</i>	37,2	SC	Enf.(0-14) (1975)	7
<i>Valley floor villages</i>	55,0	SC	Enf.(0-14) (1973)	7
<i>Hill side villages</i>	14,6	SC	Enf.(0-14) (1971)	7
<i>Hill side villages</i>	20,6	SC	Enf.(0-14) (1973)	7
<i>Riche Fond (Sud-Ouest)</i>	22,7		P.L.(1971)	8
<i>Riche Fond (Sud-Ouest)</i>	11,3		P.L.(1973)	8
<i>Riche Fond (Nord)</i>	31,0		P.L.(1973)	9
<i>Riche Fond (Nord)</i>	27,2		P.L.(1974)	9
<i>Riche Fond (Nord)</i>	26,1		P.L.(1975)	9
<i>Riche Fond (Sud)</i>	47,0		Enf.(1-14) (1970)	8
<i>Riche Fond (Sud)</i>	42,0		Enf.(1-14) (1974)	8
DAUPHIN				
Chassin	14,3		P.L.	4
Chassin	2,0			*
Fond d'Assau	56,4		P.L.	4
Fond d'Assau	14,0			*
Pays Perdue	35,5		P.L.	4
Pays Perdue	13,0			*
Garrand	38,3		P.L.	4
Garrand	2,0			*
Cacao	12,6		P.L.	4
<i>Marquis Valley</i>	32,9		P.L.(1971)	4
<i>Marquis Valley</i>	18,8		P.L.(1971)	8
<i>Marquis Valley</i>	39,1		P.L.(1972)	9
<i>Marquis Valley</i>	4,1		P.L.(1973)	8
<i>Marquis Valley</i>	9,3		P.L.(1974)	9
<i>Marquis Valley</i>	4,5		P.L.(1975)	9
<i>Marquis Valley</i>	31,0		Enf.(1-14) (1977)	21
<i>Marquis Valley</i>	9,0		Enf.(1-14) (1980)	21

* P. JORDAN (1983). Communication personnelle (statistiques 1980-1981)

* Prevalence after treatment.
Taux d'infestation après traitement.

ANTIGUA				
John Hughes		17,0		**

** E.S. TIKASINGH (1982). Communication personnelle.

