INFESTATION NATURELLE DES RATS SAUVAGES PAR *SCHISTOSOMA MANSONI* EN GUADELOUPE :

Données quantitatives sur le développement et la fertilité du parasite

D. IMBERT-ESTABLET*

RÉSUMÉ. L'étude de la Schistosomose à *S. mansoni* chez des *R. rattus* et *R. norvegicus* infestés naturellement en Guadeloupe a permis de confirmer les résultats obtenus lors de l'infestation expérimentale de ces mêmes Rongeurs. L'effectif des Schistosomes varie de 1 à 600 (en moyenne 119 ± 73) chez *R. rattus* et de 1 à 56 (en moyenne 21 ± 14) chez *R. norvegicus*. La sex-ratio, pour l'ensemble des Schistosomes dénombrés chez les Rats sauvages ($51,89 \pm 1,78\%$ de mâles et $48,11 \pm 1,78\%$ de femelles, différence non significative) est de 1,08.

La taille moyenne des individus mâles est plus élevée chez *R. rattus* ($5,48 \pm 0,38$ mm) que chez *R. norvegicus* ($3,73 \pm 0,28$ mm); ces mensurations sont légèrement supérieures à celles des Schistosomes récupérés à 8 semaines après l'infestation expérimentale des Rats.

Aucun œuf de *S. mansoni* n'a été trouvé dans les fèces de *R. norvegicus*; par contre l'évacuation d'œufs par *R. rattus* peut être très importante puisqu'elle peut atteindre 3 960 œufs/Rat/jour. Les miracidiums issus de ces œufs ont permis l'infestation de *B. glabrata*; les taux de réussite sont comparables à ceux obtenus avec des miracidiums issus d'œufs provenant d'une souche entretenue classiquement sur Souris blanches.

Si *R. norvegicus* apparaît comme une impasse pour *S. mansoni*, ces résultats montrent que *R. rattus* est à considérer comme un réservoir animal de la Schistosomose intestinale en Guadeloupe.

Wild rodents naturally infected by *Schistosoma mansoni* in Guadeloupe: quantitative data about development and fertility of the parasite.

SUMMARY. A study of *S. mansoni* schistosomiasis in *R. rattus* and *R. norvegicus* naturally infected in the Guadeloupean focus confirms the results previously obtained with experimental infections in the Rodents.

The number of Schistosomes varies from 1 to 600 (on average: 119 ± 73) in *R. rattus* and from 1 to 56 (on average: 21 ± 14) in *R. norvegicus*. The sex-ratio for all Schistosomes counted in wild Rats is 1.08 for $51.89 \pm 1.78\%$ males and $48.11 \pm 1.78\%$ females; the difference is not significant. The average size of males is greater in *R. rattus* (5.48 ± 0.38 mm) than in *R. norvegicus* (3.73 ± 0.28 mm); these values are slightly higher than those obtained with Schistosomes collected eight weeks after experimental exposure of Rats.

* Département de Biologie animale (Directeur : Pr. C. Combes), Université, avenue de Villeneuve, F 66025 Perpignan Cedex.

Accepté le 10 juin 1982.

No eggs of *S. mansoni* were recovered from the feces of *R. norvegicus*, while numerous eggs were found in the feces of *R. rattus*; for instance in the feces passed in a period of 24 hours by a *R. rattus* we counted 3960 eggs of *S. mansoni*. The miracidia were infectious to *B. glabrata* and the infection rates were similar to those obtained with miracidia from a strain maintained in white mice. It can be concluded that *R. norvegicus* is a dead-end host for *S. mansoni* and that *R. rattus* can be regarded as a reservoir in Guadeloupe.

Introduction

L'infestation naturelle des Muridae a été signalée à plusieurs reprises dans des foyers de Schistosomose à *Schistosoma mansoni*. Une enquête épidémiologique (Combes et Delattre, 1981) sur l'infestation des Rats sauvages par *S. mansoni* en Guadeloupe a mis en évidence des prévalences approchant 100 % dans certains sites, *R. rattus* étant dans l'ensemble plus fréquemment infesté que *R. norvegicus*. Cependant, aucune étude quantitative des populations de *S. mansoni* hébergées par des Rats infestés naturellement dans le foyer guadeloupéen n'a été réalisée. A la suite des résultats obtenus lors d'infestations expérimentales de deux Rongeurs de laboratoire (Souris blanche et Rat blanc) et de deux Rongeurs sauvages (*R. rattus* et *R. norvegicus*) nous avons montré que les deux Rongeurs sauvages n'ont pas la même « valeur hôte » pour *S. mansoni* ; *R. rattus* assure la transmission du parasite et pourrait donc jouer le rôle d'hôte réservoir tandis que *R. norvegicus* serait une véritable impasse pour *S. mansoni* (Imbert-Establet, 1982).

Le présent travail a pour but de contrôler à partir de Rats sauvages infestés naturellement en Guadeloupe, les résultats des infestations expérimentales. Comme précédemment nous avons déterminé l'effectif schistosomien de chacun des Rats capturés, localisé les Schistosomes, mesuré les individus mâles, déterminé le nombre d'œufs rejetés dans le milieu extérieur et testé l'infectivité des miracidiums obtenus.

Matériel et techniques

Nos observations ont porté sur 36 *R. rattus* (30 piégés à Grand-Étang, Basse-Terre, parmi lesquels 17 positifs ; 6 piégés à la mangrove palustre de Dubelloy, Grande-Terre, tous positifs) et sur 19 *R. norvegicus* (tous piégés à Grand-Étang, parmi lesquels 11 positifs).

Toutes les captures ont donc été faites dans des sites de transmission à *S. mansoni* en milieu stagnant.

La récupération des Schistosomes localisés dans le système porte-mésentérique a été réalisée par perfusion selon la technique de Duwall et Dewitt (1967). Les adultes piégés dans le foie et les poumons des Rats ont été récupérés après dilacération de ces organes.

Les mensurations des Schistosomes ont été effectuées après anesthésie au Nembutal (0,08 %).

La récupération des œufs contenus dans les fèces a été effectuée après homogénéisation des fèces de 24 h dans une solution de Cl Na à 9 ‰, puis filtration sur une colonne de filtres en acier (500 μ , 200 μ , 160 μ). Après décantation du filtrat plusieurs lavages successifs sont effectués ; le volume est amené à 300 cc et les œufs sont dénombrés par comptage direct dans dix prélèvements de 1 cc.

La récupération des œufs contenus dans le foie, les poumons et l'intestin a été réalisée par la technique de digestion à la potasse de Cheever (1968) sur des échantillons d'organes.

Résultats

I — Effectifs de Schistosomes

Nous avons porté dans les *tableaux I, II et III* la localisation, le sexe et le nombre des Schistosomes récupérés dans chacun des 34 Rats positifs (les Rats ont été numérotés, dans chaque tableau, en fonction du nombre croissant de Schistosomes).

Ces tableaux permettent de constater que :

— le nombre de Schistosomes varie de 1 à 550 chez *R. rattus* (119 ± 73) et de 1 à 56 chez *R. norvegicus* (21 ± 14). Dans la majorité des cas observés l'effectif de Schistosomes reste inférieur à celui obtenu expérimentalement en exposant les Rats une seule fois à 1 000 cercaires ; l'immunité concomitante est probablement un des facteurs limitant l'intensité des réinfestations ;

— 8 *R. rattus* sur 23 et 2 *R. norvegicus* sur 11 présentent une localisation pulmonaire des parasites. Cette localisation paraît liée à une infestation plus forte des Rats. Dans le cas où il y a à la fois un nombre élevé de parasites dans le système porte-mésentérique et une absence de Schistosomes dans les poumons (n° 15, *tableau I* ; n° 4, *tableau II*) nous avons pu interpréter l'infestation comme récente en raison de la présence de nombreux Schistosomes immatures, le déplacement vers les poumons ne s'effectuant qu'à un stade ultérieur (Jourdan et Imbert-Establet, 1980 ; Imbert-Establet, 1980).

La sex-ratio M/F, pour l'ensemble des Schistosomes dénombrés chez les Rats sauvages est égale à 1,08 : nous avons récolté 1 620 mâles, soit $51,89 \pm 1,78 \%$ et 1 502 femelles, soit $48,11 \pm 1,78 \%$.

Il ne semble donc pas exister de différence significative entre le nombre de mâles et le nombre de femelles.

II — Taille des Schistosomes

Nous avons mesuré 80 individus mâles provenant de plusieurs *R. rattus* et 50 individus mâles provenant de plusieurs *R. norvegicus*.

Les résultats obtenus sont exprimés en pourcentage du nombre d'individus par classe de taille (intervalles de classe de 0,5 mm) par rapport au nombre total de parasites mesurés (*fig. 1*).

TABLEAU I. — Localisations et effectifs de *S. mansoni* chez des *R. rattus* infestés naturellement et capturés à Grand-Étang (Guadeloupe).

R. Rattus n°		Nombre de schistosomes							
Sexe	Poids (en g)	Système porte- mésentérique		Foie		Poumons		Total	
		Mâle	Femelle	Mâle	Femelle	Mâle	Femelle	Mâle	Femelle
Mâle	1	1	0	0		0		1	0
	229	1						1	
Mâle	2	1	1	0		0		1	1
	196	2						2	
Femelle	3	3	0	0		0		3	0
	132	3						3	
Femelle	4	2	2	0		0		2	2
	113	4						4	
Mâle	5	4	1	0		0		4	1
	100	5						5	
Mâle	6	4	3	0		0		4	3
	110	7						7	
Mâle	7	4	3	0		1	0	5	3
	222	7				1		8	
Mâle	8	4	0	2	2	0		6	2
	233	4		4				8	
Mâle	9	13	12	1	1	0		14	13
	140	25		2				27	
Femelle	10	28	30	0	1	4	4	32	35
	114	58		1		8		67	
Mâle	11	38	49	0	3	0		38	52
	169	87		3				90	
Femelle	12	50	43	0		0		50	43
	170	93						93	
Femelle	13	27	13	17	19	41	12	85	44
	185	40		36		53		129	
Mâle	14	57	57	9	9	3	0	69	66
	159	114		18		3		135	
Mâle	15	128	117	14	12	0		142	129
	162	245		26				271	
Mâle	16	173	99	19	10	26	12	218	121
	254	272		29		38		339	
Femelle	17	104	145	1	1	150	150	255	296
	148	249		2		300		551	

TABLEAU II. — Localisations et effectifs de *S. mansoni* chez des *R. rattus* infestés naturellement et capturés à Dubelloy (Guadeloupe).

<i>R. rattus</i> n°		Nombre de schistosomes							
Sexe	Poids (en g)	Système porte- mésentérique		Foie		Poumons		Total	
		Mâle	Femelle	Mâle	Femelle	Mâle	Femelle	Mâle	Femelle
Mâle	1	3	4	0		0		3	4
	144	7						7	
Femelle	2	20	9	0		0		20	9
	102	29						29	
Femelle	3	28	16	0		0		28	16
	121	44						44	
Femelle	4	55	47	5	2	0		60	49
	108	102		7				109	
Femelle	5	20	8	0		86	108	106	116
	148	28				194		222	
Mâle	6	230	301	4	4	3	5	237	310
	135	531		8		8		547

FIG. 1. — Tailles des Schistosomes mâles récupérés chez des *R. rattus* (A) et chez des *R. norvegicus* (B) infestés naturellement (intervalles de confiance et coefficient de sécurité de 95 %).

TABLEAU III. — Localisations et effectifs de *S. mansoni* chez des *R. norvegicus* infestés naturellement et capturés à Grand-Étang (Guadeloupe).

<i>R. norvegicus</i> n°		Nombre de schistosomes							
Sexe	Poids (en g)	Système porte- mésentérique		Foie		Poumons		Total	
		Mâle	Femelle	Mâle	Femelle	Mâle	Femelle	Mâle	Femelle
Mâle	1	1	0	0		0		1	0
	162	0						1	
Mâle	2	1	1	0		0		1	1
	202	2						2	
Mâle	3	3	0	0		0		3	0
	198	3						3	
Mâle	4	4	0	0		0		4	0
	174	4						4	
Mâle	5	1	4	0		0		1	4
	283	5						5	
Femelle	6	0		8	7	0		8	7
	81			15				15	
Mâle	7	6	1	3	3	6	2	15	6
	55	7		6		8		21	
Femelle	8	13	6	9	9	0		22	15
	232	19		18				37	
Mâle	9	6	5	4	2	11	11	21	18
	115	11		6		22		39	
Femelle	10	6	1	29	15	0		35	16
	171	7		44				51	
Femelle	11	24	12	12	8	0		36	20
	225	36		20				56	

On note que la taille moyenne des individus mâles est plus élevée chez *R. rattus* : $5,48 \pm 0,38$ mm (coefficient de sécurité de 99 %) que chez *R. norvegicus* : $3,73 \pm 0,28$ mm.

Ces résultats sont du même ordre que ceux obtenus lors de l'infestation expérimentale de ces mêmes Rongeurs où à 8 SAI* les adultes mâles mesurent en moyenne $5,19 \pm 0,24$ mm chez *R. rattus* et $2,65 \pm 0,25$ mm chez *R. norvegicus*. *R. rattus* est indiscutablement plus favorable à la croissance de *S. mansoni* que *R. norvegicus*. On

* SAI : Semaine après infestation.

peut cependant remarquer que lors des infestations expérimentales, la taille maximale atteinte par les Schistosomes était de 7 mm chez *R. rattus* et de 5 mm chez *R. norvegicus*, à 8 SAI ; dans le cas d'infestations naturelles, la taille maximale atteinte par les individus mâles chez *R. rattus* est de 8,50 mm, elle est de 6 mm chez *R. norvegicus*, on peut en déduire que la croissance des Schistosomes n'est pas terminée à 8 SAI ou bien que les conditions de captivité des Rongeurs limitent la croissance des parasites.

III — Production d'œufs et infectivité des Miracidiums

A - Production d'œufs chez *R. rattus*

1 — Récolte d'œufs dans les fèces

S'il existe des données qualitatives concernant la présence d'œufs de *S. mansoni* dans les fèces de Mammifères, les résultats quantitatifs actuellement disponibles sont peu nombreux.

Kuntz (1961) a publié des résultats portant sur des Rongeurs capturés dans la nature et infestés au laboratoire ; chez *R. rattus*, Kuntz a obtenu (Rats infestés avec 200 cercaires) une évacuation de 26 œufs par jour chez un individu, et de 36 œufs par jour chez l'autre ; mais il n'est guère possible de rapporter ce nombre à une population de Schistosomes donnée, car chez l'un des Rats Kuntz n'a récupéré que 2 mâles et chez l'autre qu'une femelle ; Kuntz a aussi signalé un rejet maximum de 1 268 œufs (473 en moyenne) par jour par un *Arvicanthis niloticus* infesté expérimentalement et hébergeant 12 couples de Schistosomes, ainsi qu'un rejet maximum des 1 264 œufs par jour (794 en moyenne) par un *Nesokia indica* infesté expérimentalement et hébergeant 6 couples.

Nous-mêmes avons cité précédemment (1982) un rejet de 60 œufs par jour pour un *R. rattus* infesté au laboratoire et qui hébergeait 57 couples de Schistosomes.

Nous n'avons trouvé aucun résultat chiffré concernant l'évacuation journalière d'œufs par des Mammifères sauvages INFESTÉS NATURELLEMENT.

Chez certains des Rats impliqués dans le présent travail, nous avons effectué des examens coprologiques portant sur la totalité des fèces produites en 24 heures. Au terme d'examens de courte durée (1 à 7 jours) les Rats ont été perfusés et les Schistosomes présents dans le système porte-mésentérique ont été dénombrés.

Nous avons obtenu les résultats suivants :

— Rat A (capturé à Grand-Étang) :

Les œufs ont été récupérés dans les fèces d'un *R. rattus* femelle de 170 g pendant 3 jours consécutifs :

1^{er} jour : 2 940 œufs

2^e jour : 2 120 œufs

3^e jour : 3 960 œufs.

A la perfusion nous avons dénombré 43 couples à localisation portemésentérique.

— Rat B (capturé à Grand-Étang) :

Les œufs ont été récupérés dans les fèces de 24 heures d'un *R. rattus* femelle de 114 g.

Nous avons évalué à 3 180 le nombre total d'œufs de *S. mansoni* ; à la perfusion 27 couples ont été récupérés.

— Rat C (capturé en mangrove) :

Les œufs ont été récupérés dans les fèces de 24 heures d'un *R. rattus* femelle de 108 g.

Nous avons évalué à 26 le nombre total d'œufs de *S. mansoni*. 42 femelles, paraissant matures, ainsi que 4 femelles immatures et 12 mâles de très petite taille ont été récupérés dans le système veineux porte-mésentérique.

— Rat D (capturé à Grand-Étang) :

Les œufs ont été récupérés pendant 7 jours consécutifs dans les fèces d'un *R. rattus* femelle de 148 g nourri en laboratoire depuis 10 semaines :

1 ^{er} jour :	875 œufs
2 ^e jour :	1 225 œufs
3 ^e jour :	1 250 œufs
4 ^e jour :	1 100 œufs
5 ^e jour :	425 œufs
6 ^e jour :	850 œufs
7 ^e jour :	375 œufs.

La perfusion nous a permis de récupérer 145 couples de Schistosomes localisés dans le système porte-mésentérique.

Ce sont les Rats A et B qui nous paraissent les plus significatifs ; il s'agit en effet d'individus chez lesquels les examens ont eu lieu dès la capture. On observe que dans les deux cas le nombre d'œufs par jour ramené à un couple de Schistosome est de l'ordre de plusieurs dizaines et peut même dépasser 100. Ainsi l'évacuation d'œufs par les Rats de Guadeloupe infestés naturellement s'avère beaucoup plus élevée que ne le laissaient prévoir nos résultats expérimentaux ; nous avons évalué le rejet à environ un œuf par couple et par 24 heures.

Le Rat C évacue un nombre d'œufs beaucoup plus faible ; dans ce cas plusieurs observations plaident en faveur d'une infestation très récente : œufs de petite taille souvent déformés ou vides, très petit nombre d'œufs dans le foie, absence d'adultes dans les poumons. Ceci permet de dater l'infestation d'environ 7 à 8 semaines ; c'est à ce moment qu'apparaissent les premiers œufs de *S. mansoni* dans les fèces du Rongeur selon Kuntz (1961) et Moore *et al.* (1956).

Le Rat D fournit également un nombre d'œufs assez faible (inférieur à 10 par jour et par couple) ; dans ce cas, l'explication pourrait être différente, le Rat ayant été nourri pendant 10 semaines en laboratoire, il est possible que le transit intestinal et par conséquent l'aptitude à l'évacuation des œufs soient modifiés, ce qui expliquerait par ailleurs les résultats expérimentaux.

Nous n'aborderons pas dans ce travail la question d'une éventuelle différence entre les souches de *S. mansoni* des divers sites de Guadeloupe et notamment l'originalité de celle du Grand-Étang (Cassone *et al.*, 1981).

2 — Viabilité des œufs récoltés

Pour contrôler la viabilité des œufs récoltés dans les fèces de *R. rattus* nous avons déterminé le nombre de miracidiums issus de ces œufs. Pour cela, nous avons effectué 2 séries d'expériences dans des conditions différentes :

— 4 lots d'œufs provenant de 2 *R. rattus* capturés à Grand-Étang, et quantitativement définis, ont été placés le jour à 26° sous un éclairage intense et la nuit à 8° à l'obscurité ; on considère habituellement que de telles conditions sont favorables à une obtention maximale de miracidiums. Ces conditions alternées ont été établies jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'éclosion.

Les résultats figurent dans le *tableau IV*.

TABLEAU IV. — Nombre de miracidiums obtenus à 26° avec un éclairage intense.

Nombre total d'heures à 26°	1 ^{er} lot 1 225 œufs	2 ^e lot 1 250 œufs	3 ^e lot 1 100 œufs	4 ^e lot 3 150 œufs
4	0	4	2	0
10	+ 4	+ 12	+ 1	+ 175
18	+ 17	+ 96	+ 52	+ 144
24	+ 185	+ 34	+ 103	+ 54
32	+ 56	+ 38	+ 3	+ 20
40	+ 4	+ 7	+ 2	+ 4
42	+ 0	+ 0	+ 0	+ 0
Nombre total de Miracidiums	266	191	163	397

On constate que la majorité des éclosions s'effectuent dans tous les lots entre la 10^e et la 30^e heure de mise en conditions favorables. Le pourcentage global des éclosions calculé sur les 4 lots est de 15 %.

— un lot de 850 œufs provenant d'un Rat femelle de 148 g capturé à Grand-Étang a été placé dans des conditions expérimentales les plus proches possibles des conditions naturelles (eau : 22 à 23° C, photopériode équilibrée LD : 6 h – 18 h/18 h – 6 h). Les miracidiums ont été comptés tous les jours à 9 h, 14 h et 18 heures.

Les résultats obtenus figurent dans le *tableau V*.

On note que :

- le pourcentage d'éclosion est de 64 % ;
- les éclosions interviennent surtout les 2^e, 3^e et 4^e jours après le rejet des œufs par le Rat ;
- les éclosions ont lieu après 9 heures et avant 18 heures.

Nous devons signaler que d'autres expériences nous ont montré que le taux d'éclosion pouvait cependant être très différent, et dans certains cas ne pas dépasser 20 %.

TABLEAU V. — Nombre de miracidiums obtenus à 23° avec une photopériode équilibrée (LD : 6 h - 18 h ; 18 h - 6 h).

Jour	Heure	850 œufs Nombre de Miracidiums
1 ^{er}	18 h	0
2 ^e	9 14 18	0 2 2
3 ^e	9 14 18	0 78 151
4 ^e	9 14 18	0 144 64
5 ^e	9 14 18	0 97 3
6 ^e	9 14 18	0 0 0
Nombre total de Miracidiums	=	541

Nous avons réalisé le même type d'expérience sur 2 lots d'œufs provenant des selles de 2 malades guadeloupéennes (960 œufs et 350 œufs). Le taux d'éclosion a été de 47 % et de 17 % ; les éclosions se sont étalées sur 6 jours consécutifs avec un maximum les 3^e et 4^e jours. Gremlion *et al.* (1978) ont signalé un taux d'éclosion de 46,5 % pour des œufs de *S. mansoni* provenant de selles de malades d'Arabie Saoudite. Les résultats obtenus chez l'Homme et ceux obtenus chez le Rat sont donc assez comparables en ce qui concerne l'éclosion des œufs rejetés.

3 — Infectivité des miracidiums issus des œufs récupérés dans les fèces :

— 50 *Biomphalaria glabrata* ont été individuellement mis en présence d'un seul miracidium (infestations réalisées à 22 - 23° C) ; 42 jours après l'infestation tous les Mollusques étaient en vie et 8 d'entre eux étaient parasités ;

— 30 *B. glabrata* ont été individuellement mis en présence de 5 miracidiums ; 42 jours après l'infestation 29 Mollusques étaient en vie et 12 étaient positifs.

Ces chiffres sont du même ordre que ceux obtenus dans une expérience témoin réalisée avec des miracidiums issus d'œufs récupérés dans le foie de Souris blanches parasitées par la même souche de *S. mansoni* ; sur 50 *B. glabrata* exposés individuellement à un seul miracidium, 10 étaient positifs.

Ces résultats confirment entièrement ceux que nous avons obtenus à la suite d'infestations expérimentales de *R. norvegicus* sauvages.

TABLEAU VII. — Charge en œufs de divers organes chez des *R. norvegicus* infestés naturellement.

<i>R. norvegicus</i>	Nombre de Schistosomes						Nombre d'œufs		
	Système porte-mésentérique ♂ ♀		Foie ♂ ♀		Poumons ♂ ♀		Intestin œufs/cm	Foie œufs/g	Poumons œufs/g
N° 1 Femelle 232 g	13	6	9	9	0		0	2 020	425
	19		18						
N° 2 Mâle 115 g	6	5	4	2	11	11	0	0	95
	11		6		22				

Conclusion

Cette série d'observations sur la Schistosomose naturelle des Rats sauvages, *R. rattus* et *R. norvegicus*, en Guadeloupe permet de tirer deux conclusions :

— nous confirmons les résultats obtenus lors de l'infestation expérimentale de ces mêmes Rongeurs, à savoir que *R. rattus* est bien un hôte naturel permissif de *S. mansoni* alors que *R. norvegicus* ne peut assurer la transmission du parasite ;

— nous notons que l'élimination fécale des œufs de *S. mansoni* par *R. rattus* peut être très importante puisque nous avons dénombré jusqu'à 3 960 œufs pour 24 heures (2 340 œufs par gramme de fèces) ; toutefois ce rejet se caractérise, comme on pouvait s'y attendre, par une grande variabilité suivant les individus ; inversement l'élimination fécale des œufs de *S. mansoni* n'a jamais pu être décelée chez *R. norvegicus*.

L'ensemble de nos résultats permet d'affirmer que le Surmulot, *R. norvegicus*, ne joue aucun rôle positif dans la transmission de *S. mansoni* en Guadeloupe, sa seule responsabilité pouvant être de diminuer le nombre de parasites circulants ; *R. norvegicus* constitue donc pour *S. mansoni* une impasse parasitaire. Par contre, nous considérons désormais comme certain que *R. rattus* joue un rôle dans la transmission de *S. mansoni*, tout au moins dans les milieux stagnants de Guadeloupe ; hôte permissif à forte densité de population, il constitue donc pour *S. mansoni* un réservoir de la maladie humaine au sens de Brumpt (1949)*. L'impact du rejet d'œufs par *R. rattus* ne doit pas être ignoré dans l'étude épidémiologique de la Schistosomose en Guadeloupe.

* « ... animaux chez lesquels les parasites peuvent devenir adultes et produire des œufs, des kystes ou atteindre des états, visibles ou non, susceptibles d'assurer le passage, direct ou indirect, dans des conditions naturelles, d'un hôte à un autre. »

REMERCIEMENTS : Nous remercions vivement le Professeur A. Guyard (Centre Universitaire Antilles-Guyane) d'avoir mis son laboratoire à notre disposition pour effectuer une partie de ce travail, ainsi que MM. J. P. Pointier et A. Theron pour leur collaboration.

Cette recherche a reçu le support financier du UNDP/World Bank/WHO Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases et de l'INSERM (C.R.L. n° 811005).

BIBLIOGRAPHIE

- CASSONE J., ALBARET J. L., JOURDANE J. : L' « indice cercarien » de *Schistosoma mansoni*. Données expérimentales et épidémiologiques. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, 1981, 56, 381-394.
- CHEEVER A. W. : Conditions affecting the accuracy of potassium hydroxyde digestion techniques for counting *Schistosoma mansoni* eggs in tissues. *Bull. Wld. Hlth. Org.*, 1968, 39, 328-331.
- COMBES C., DELATTRE P. : Principaux paramètres de l'infestation des Rats (*Rattus rattus* et *Rattus norvegicus*) par *Schistosoma mansoni* dans un foyer de Schistosomose intestinale de la région caraïbe. *Ecol. Applic.*, 1981, 2, 63-79.
- DUWALL R. H., DEWITT W. B. : An improved perfusion technique for recovering adult schistosomes from laboratory animals. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 1967, 16, 483-486.
- GREMILLION D. H., GECKLER R. W., KUNTZ R. E., MARRARO R. V. : Schistosomiasis in Saudi Arabian recruits. A morbidity study based on quantitative egg excretion. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 1978, 27, 924-927.
- IMBERT-ESTABLET D. : Voie de migration des adultes de *Schistosoma mansoni* chez *Rattus rattus* du système veineux mésentérique aux poumons. *C.R. Acad. Sc. Paris*, 1980, 290, 531-534.
- IMBERT-ESTABLET D. : Approche expérimentale du rôle de *Rattus rattus* et de *Rattus norvegicus* dans le foyer de *Schistosoma mansoni* de Guadeloupe. *Ann. Parasitol. Hum. Comp.*, 1982, 57, 271-284.
- JOURDANE J., IMBERT-ESTABLET D. : Étude expérimentale de la permissivité du Rat sauvage (*Rattus rattus*) de Guadeloupe à l'égard de *Schistosoma mansoni*. Hypothèse sur le rôle de cet hôte dans la dynamique des foyers naturels. *Acta Tropica*, 1980, 37, 41-51.
- KUNTZ R. E. : Passage of eggs by hosts infected with *Schistosoma mansoni* with emphasis on Rodents. *J. Parasitol.*, 1961, 47, 905-909.
- MOORE D. V., SANGDROUND J. H. : The relative egg-producing capacity of *Schistosoma mansoni* and *Schistosoma japonicum*. *Amer. J. Trop. Hyg.*, 1956, 5, 831-840.