

LA FILARIOSE A *WUCHERERIA BANCROFTI*
VAR. *PACIFICA* A TAHITI
ET DANS L'ARCHIPEL DE LA SOCIÉTÉ

Par H. GALLIARD, R. MILLE et W. H. ROBINSON

Les recherches sur la filariose dans les Etablissements français de l'Océanie n'ont pas fait l'objet de travaux d'ensemble. Tribondeau en 1900 et Dubruel en 1909 ont rapporté certains résultats statistiques qui ne semblent pas concordants.

Au cours de l'année 1948, nous avons pu faire un certain nombre d'enquêtes épidémiologiques, cliniques et entomologiques à Tahiti et particulièrement dans le district de Paea, où la population entière a été systématiquement examinée, ainsi que dans les Iles-sous-le-Vent (1).

Géographie. — L'archipel de la Société s'étend entre le 149° et le 154° de longitude et entre le 16° et le 18° de latitude Sud.

Il comprend le groupe des Iles-au-Vent, Tahiti et Mooréa, et le groupe des Iles-sous-le-Vent avec Huahine, Tahaa, Raïatea, Bora-Bora, Maupiti. Le premier groupe le plus important a 1.179 km², le second 471 km².

La température est peu élevée, assez constante. Il y a une saison des pluies qui peut se prolonger. Dans chaque île, la face orientée à certains vents subit les pluies pratiquement toute l'année.

Toutes les îles sont d'origine volcanique et sont entourées d'un récif coralliaire. La partie centrale est montagneuse, avec des sommets parfois élevés.

Tahiti est entourée d'une ceinture littorale plate et étroite, de 150 kilomètres de tour. La partie montagneuse comporte des som-

(1) Nous tenons à adresser tous nos remerciements au médecin lieutenant-colonel Bonnaud, directeur du Service de Santé des Etablissements Français de l'Océanie, au Comité de Recherches Scientifiques de l'Université de Californie du Sud, et à son président, le Dr John F. Kessel, pour l'aide qu'ils nous ont apportée.

mets allant jusqu'à 3.000 mètres. La bande côtière est étroite et couverte de cocotiers ou d'une jungle épaisse qui remonte à une certaine hauteur sur les contreforts. En certains points, la montagne plonge directement dans la mer.

Population. — Elle comprenait en 1946, à Tahiti, 55.700 âmes. Papeete, la capitale et la seule ville, compte 12.400 habitants. La race autochtone a pratiquement disparu. La population est mélangée du sang de toutes les nations. Un certain nombre de ressortissants français et étrangers habitent les îles de façon permanente.

Dans les districts, la population n'est pas groupée en agglomération, mais uniformément disséminée le long de la route circulaire. Les maisons sont du côté de la colline ou du côté du lagon, de part et d'autre de cette route. La plupart des habitations sont plongées dans une jungle dense. Elles sont en général petites, ouvertes à tous les vents et surtout encombrées. Les abords en sont jonchés de débris de toutes sortes : jarres brisées, boîtes de conserves ouvertes, *drums* et récipients de toute sorte, noix de coco fendues, branches pourries.

La population vit surtout de la pêche et de la récolte du coprah. Elle est mal alimentée, en état de carence. Le pain et les conserves ont remplacé les légumes et les fruits. Les enfants sont nourris de lait concentré.

I. LA FILAIRE

Nous avons certainement affaire à *Wuchereria bancrofti* var. *pacifica* Manson-Bahr qui existe, comme on le sait, dans tout le Pacifique Sud. Il nous a été impossible de la déterminer exactement en raison du manque d'autopsies et du fait que toute intervention sur le système lymphatique, toute biopsie, peut avoir des conséquences graves chez des individus hyperinfestés. Au reste, Leiper conclut à l'identité morphologique de cette variété avec *W. bancrofti*, après examen des spécimens récoltés par Manson-Bahr aux îles Fidji.

Il s'agit certainement d'une variété biologique, d'un biotype. D'abord, parce que la présence des microfilaries n'est pas périodique dans le sang périphérique (filaire apériodique) et, d'autre part, le vecteur majeur est *Stegomyia scutellaris pseudo-scutellaris*, alors que *Culex fatigans* est considéré comme moins réceptif à l'infestation.

Nous avons vérifié à plusieurs reprises cette apériodicité chez des

malades d'hôpitaux (1). Le nombre des microfilaires, dans une quantité de sang mesurée, est resté exactement le même pendant 24 heures. Dans le district de Paea, nous avons constaté que l'examen du sang d'un groupe de 10 individus fait à 8 heures donnait le même résultat à 20 heures.

II. INDICES MICROFILARIENS DANS LE DISTRICT DE PAEA

Bien que de nombreux examens aient été faits au laboratoire de Papeete, les statistiques suivantes ont été établies dans le district de Paea (2).

Ce district comprend 1.095 habitants, dont 179 sont âgés de moins de cinq ans.

Les examens de sang ont porté sur les 916 habitants de plus de cinq ans, soit 476 mâles et 440 femmes. La recherche a été faite par prise de sang au doigt, car il importait de connaître le plus rapidement possible le nombre d'individus susceptibles d'infecter les moustiques, et à les traiter dans les plus brefs délais.

Les résultats suivants ont été obtenus :

Sur 916 examinés, 280 étaient porteurs, soit 30,58 %.

Sur les porteurs, 160 étaient des hommes (57 %).

Sur les porteurs, 120 étaient des femmes (43 %).

Les 160 porteurs mâles représentaient 33 % de la population mâle.

Les 120 porteurs femelles représentaient 27 % de la population femelle.

Voici la répartition des porteurs par année d'âge :

6 à 10 ans	20 positifs	....	7,1 %
11 à 15 ans	30 —	....	10,7 %
16 à 20 ans	36 —	....	12,9 %

(1) Eyles, Hunter et Warren (1947), de l'observation des cas de deux individus ayant séjourné, l'un aux Tonga, en Nouvelle-Guinée et en Australie, l'autre à Porto-Rico, à Bora-Bora et les Salomons, concluent que les microfilaires persistent dans le sang périphérique pendant 24 heures, mais qu'il y a une périodicité nette à maximum diurne. D'après eux le terme « apériodique » est impropre et l'on doit lui substituer celui de « diurne » pour qualifier la filaire du Pacifique Sud. A l'Ouest du 140° longit. le type nocturne existe seul. Entre le 140° et le 180° les deux types, nocturne et diurne, se rencontrent. A l'Est du 180° (Bora-Bora et Tonga-Tabu) le type diurne existe seul. Ces affirmations vont à l'encontre de toutes les observations faites jusqu'ici et en particulier des nôtres. On peut se demander si ces individus, exposés à l'infestation dans des régions variées, n'hébergeaient pas un mélange de souches différentes. Il faut avouer que le résultat en est assez curieux.

(2) D'après E.-E. Byrd, dans le Pacifique Sud, les enfants au-dessous de 3 ans ne sont pas porteurs de microfilaires. Entre 3 et 15 ans le nombre est de 5 pour cent pour les Polynésiens et 10 pour cent pour les Mélanésiens. Ces chiffres sont doublés entre 16 et 20 ans, et s'accroissent à plus de 40 pour cent jusqu'à 50 ans et plus. Les pourcentages sont toujours plus élevés, dans chaque groupe d'âge, chez les Mélanésiens.

21 à 30 ans	61	—	....	21,8 %
31 à 40 ans	54	—	....	19,3 %
41 à 50 ans	44	—	....	15,7 %
51 à 60 ans	29	—	....	10,4 %
61 à 70 ans	6	—	....	2,1 %
Total	280	—	....	100,0 %

III. INDICES CLINIQUES DANS LE DISTRICT DE PAEA

Les manifestations cliniques de la filariose à Tahiti et dans toutes les îles de la Société sont tellement fréquentes qu'elles ne peuvent échapper même à l'observateur le plus distrait. Le *mariri* (lymphangite) et le *feefee* (éléphantiasis) sont des mots polynésiens qu'on y apprend en premier.

Dans le district de Paea, sur 916 habitants, le tableau suivant montre des résultats de l'enquête :

	CÔTÉ MONTAGNE POPULATION : 524	CÔTÉ LAGON POPULATION : 392	POPULATION ENTÈRE : 916
Cas de microfilariose sanguine sans manifestations cliniques.	114	92	206
Cas de microfilariose sanguine avec lymphangite endémique.	33	14	47
Cas de microfilariose sanguine avec éléphantiasis.....	18	7	25
	$\left. \begin{array}{l} 114 \\ 33 \\ 18 \end{array} \right\} = 165$ (32 o/o)	$\left. \begin{array}{l} 92 \\ 14 \\ 7 \end{array} \right\} = 113$ (29 o/o)	$\left. \begin{array}{l} 206 \\ 47 \\ 25 \end{array} \right\} = 278$ (30,3 o/o)
Cas de lymphangite sans microfilariose sanguine.....	29	22	51
Cas d'éléphantiasis sans microfilariose.....	35	21	56
	$\left. \begin{array}{l} 29 \\ 35 \end{array} \right\} = 64$ (12 o/o)	$\left. \begin{array}{l} 22 \\ 21 \end{array} \right\} = 43$ (11 o/o)	$\left. \begin{array}{l} 51 \\ 56 \end{array} \right\} = 107$ (11,6 o/o)
TOTAL des cas de filariose	229 = 44 o/o	156 = 40 o/o	385 = 42,58 o/o
TOTAL des cas de filariose clinique.....	115 = 22 o/o	64	179 = 20 o/o
TOTAL des cas d'éléphantiasis.....	53 = 10 o/o	28	81 = 9 o/o

Ainsi, 42 p. 100 de la population présentent une infestation filarienne, sanguine ou clinique.

On voit aussi que la population vivant près de la mer est beaucoup moins atteinte, car moins exposée à la contamination par les moustiques.

Si l'on compare l'élément mâle et femelle de la population, on voit que sur 476 hommes et 440 femmes :

160 hommes ont des microfilaires, soit	33,6 %
120 femmes ont des microfilaires, soit	27,3 %
96 hommes ont de la lymphangite, soit	20 %
78 femmes ont de la lymphangite, soit	17,7 %
47 hommes ont de l'éléphantiasis, soit	9,9 %
36 femmes ont de l'éléphantiasis, soit	8,2 %

L'âge d'apparition des premiers symptômes chez les malades atteints des troubles cliniques est le suivant :

FILARIOSE INFLAMMATOIRE		ELÉPHANTIASIS	
0 à 5 ans	1 = 0,6 %	.....	
6 à 10 ans	4 = 2,3 %	.....	2
11 à 15 ans	7 = 4 %	.....	5
16 à 20 ans	35 = 20 %	.....	16
21 à 30 ans	47 = 27,4 %	.....	18
31 à 40 ans	39 = 22,8 %	.....	20
41 à 50 ans	29 = 17 %	.....	15
51 à 60 ans	9 = 5,2 %	.....	10
Au delà	1	.....	
170 cas de filariose infl.		84 cas d'éléphantiasis	

Sur les 83 cas d'éléphantiasis observés à Paea, les lésions se répartissent comme suit :

	Mâles	Femmes	TOTAL
Une jambe	6	16	22
Les deux jambes	5	12	17
Organes génitaux seulement	9	—	9
Un bras	4	3	7
Organes génitaux + une jambe	6	—	6
Les quatre membres	3	1	4
Les quatre membres et organes génitaux	3	—	3
Une jambe et un bras	2	1	3
Deux jambes et un bras	1	1	2
Organes génitaux et un bras	2	—	2

Organes génitaux, un bras et une jambe	2	—	2
Organes génitaux et les deux jambes....	1	—	1
Organes génitaux, les deux jambes et un bras	1	—	1
Organes génitaux, une jambe et les deux bras	1	—	1
Les deux bras	1	—	1
Un sein	—	1	1
Un sein et les deux jambes	—	1	1
	—	—	—
<i>Total</i>	47	36	83

Si l'on retranche de ces cas ceux qui concernent le sein et les organes mâles, la proportion des lésions éléphantiasiques est absolument identique dans les deux sexes :

38 hommes sur 476, soit 8 %.

35 femmes sur 440, soit 8 %.

L'âge actuel des individus présentant de l'éléphantiasis est le suivant :

AGE	N. DE CAS	AGE	N. DE CAS
17 ans	1	44 ans	3
18 —	1	45 —	5
19 —	1	48 —	6
21 —	1	49 —	2
22 —	2	50 —	3
23 —	1	51 —	1
24 —	1	52 —	3
25 —	2	53 —	3
28 —	1	54 —	3
30 —	2	55 —	3
32 —	2	56 —	2
33 —	2	57 —	1
34 —	2	58 —	3
35 —	3	60 —	1
36 —	3	62 —	1
38 —	1	63 —	4
39 —	2	64 —	1
40 —	2	67 —	1
42 —	2	72 —	1
43 —	3	77 —	1
	<u>35</u>		<u>48</u>

Il est à noter que sur les 83 cas d'éléphantiasis vivant dans le district, le plus jeune est âgé de 17 ans, le plus vieux de 77 ans.

Les rapports entre l'ancienneté de l'éléphantiasis et la présence des microfilaires dans le sang ont été notés également :

ANCIENNETÉ DE L'AFFECTION	NOMBRE DE CAS	SANG AVEC M.F.	SANG SANS M.F.
1 an	18	7	11
2 ans	3	0	3
3 —	4	0	4
4 —	4	1	3
5 —	7	2	5
7 —	4	1	3
8 —	4	2	2
10 —	9	3	6
11 —	1	0	1
12 —	1	0	1
13 —	1	1	0
14 —	2	1	1
15 —	1	0	1
16 —	1	0	1
17 —	1	0	1
18 —	1	0	1
20 —	8	5	3
21 —	1	0	1
22 —	1	0	1
25 —	1	0	1
28 —	2	0	2
29 —	1	0	1
32 —	1	1	0
33 —	1	0	1
39 —	1	1	0
40 —	1	0	1
41 —	1	0	1
48 —	1	0	1
52 —	1	0	1
	83	25	58

Ainsi, dans 53 cas (83,8 p. 100), l'affection durait depuis 1 à 10 ans ; 16 cas étaient positifs (30,2 p. 100), 37 étaient négatifs (69,8 p. 100).

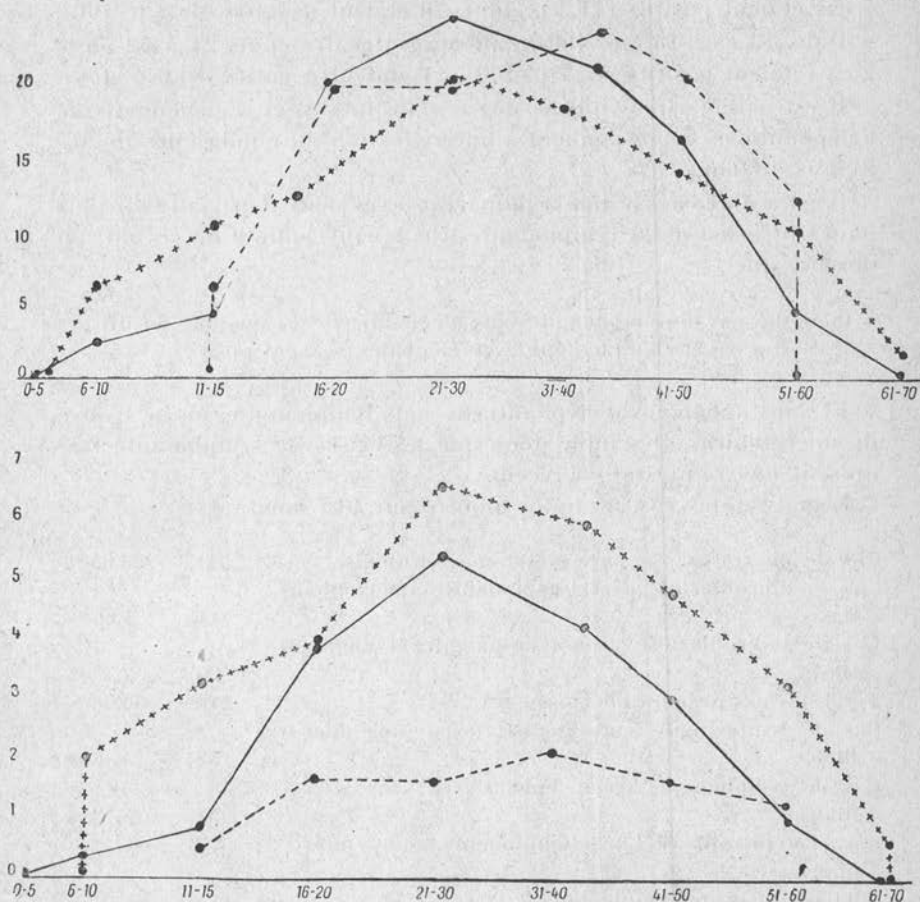


FIG. 1. — En haut : courbes représentant l'âge d'apparition des premiers symptômes de filariose clinique (filariose inflammatoire, éléphantiasis) et l'âge des porteurs de microfilaries : pourcentages rapportés au nombre des cas.

En bas : cas cliniques et porteurs de microfilaries : pourcentages rapportés au chiffre de la population totale (916 hab.).

En abscisse : années d'âge ; en ordonnées : pourcentage.

Traits pleins : cas de lymphangite.

Pointillé : cas d'éléphantiasis.

Croix : porteurs de microfilaries.

Dans 17 cas, l'affection durait depuis 11 à 20 ans (20,5 p. 100) ; 7 cas étaient positifs (41,2 p. 100), 10 étaient négatifs (58,8 p. 100).

Dans 13 cas (15,7 p. 100), l'affection durait depuis 21 à 52 ans ; 2 cas étaient positifs (15,4 p. 100), 11 étaient négatifs (84,6 p. 100).

Il est à remarquer que le degré d'évolution et l'ancienneté de l'éléphantiasis correspondent à une réduction du nombre des microfilaires du sang.

Il est à noter aussi que la plupart des cas dont il est fait état plus haut ont aussi de la lymphangite. En tenant compte de ce fait, on observe que :

- 46 % des cas de lymphangite sans éléphantiasis ont un sang positif.
- 32 % des cas de lymphangite avec éléphantiasis sont positifs.

Et dans aucun cas d'éléphantiasis sans lymphangite, on ne trouve de microfilaires. Il semble donc que les crises de lymphangite traduisent une réinfestation récente.

L'analyse des cas cliniques montre sur 916 habitants :

Cas de microfilariose sans symptômes cliniques	211	23,05 %
Cas de microfilariose avec lymphangite sans éléphantiasis	44	4,80 %
Cas de microfilariose avec lymphangite et éléphantiasis	25	2,73 %
Total des cas de microfilariose	280	30,58 %
Cas de lymphangite sans éléphantiasis, sans microfilaires	52	5,6 %
Cas de lymphangite avec éléphantiasis, sans microfilaires	53	5,78 %
Cas d'éléphantiasis sans lymphangite, sans microfilaires	5	0,55 %
Total des cas de lymphangite	173	
Total des cas d'éléphantiasis	83	9 %
Total des cas cliniques	179	20 %

Sur 179 cas cliniques :

Lymphangite plus éléphantiasis, sans microfilaires..	53	29,6 %
Lymphangite sans éléphantiasis, sans microfilaires ..	52	29 %
Lymphangite plus éléphantiasis, avec microfilaires ..	25	14 %
Lymphangite sans éléphantiasis, avec microfilaires ..	44	24,6 %
Éléphantiasis sans lymphangite	5	2,8 %

La fig. 2 montre le détail des cas d'infection sanguine et des cas d'éléphantiasis et de lymphangite. La densité en est extraordinaire.

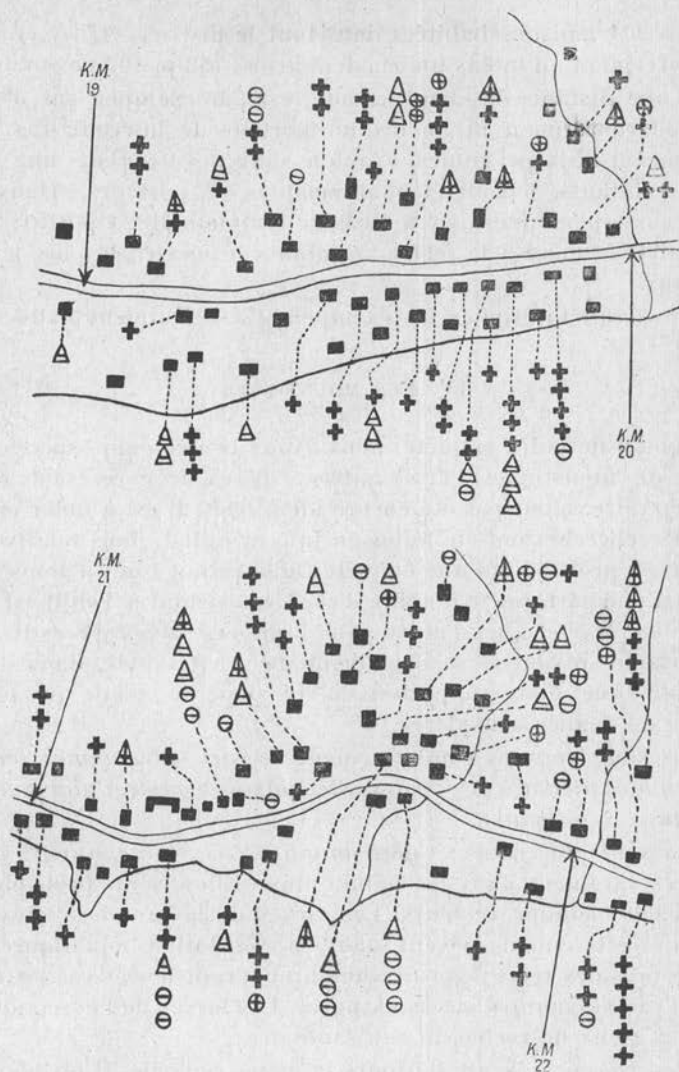


FIG. 2. — Deux groupes d'habitations du district de Paea (Tahiti) (kilomètres 19 et 21 de la route circulaire), au bord du lagon, montrant la densité des cas cliniques et des porteurs de microfilaires.

- △ Lymphangite et microfilaires.
- △ Lymphangite sans microfilaires.
- ⊕ Eléphantiasis et microfilaires.
- ⊖ Eléphantiasis sans microfilaires.
- ⊕ Microfilaires sans signes cliniques.

Il y a 234 maisons habitées dans tout le district, et il y en a 191 qui renferment au moins un cas de filariose (82 p. 100 des maisons).

Sur une distance de deux kilomètres, par exemple, sur 38 maisons, 33 renferment au moins un porteur de microfilaires. Dans une maison de 8 personnes, 5 ont le sang positif. Dans une autre, sur 8 habitants, 6 sont éléphantiasiques, 2 porteurs. Dans une autre, sur 6 personnes, il y a 4 cas de lymphangite, 4 positifs. Dans une autre, la mère a le *feefee*, 5 enfants le *mariri*, le plus jeune a trois ans.

On pourrait multiplier les exemples. C'est vraiment hallucinant.

IV. LES MOUSTIQUES

Au cours de notre enquête, nous avons trouvé cinq espèces différentes de moustiques. Trois autres espèces, trouvées seulement à l'état larvaire, n'ont pas été encore identifiées. Il est à noter en plus que les recherches ont été faites en juin et juillet, mois relativement secs. Il est probable qu'une enquête faite durant toute l'année montrerait d'une part que le nombre d'espèces existant à Tahiti est beaucoup plus élevé et que, d'autre part, la biologie des espèces trouvées est variable suivant la saison (abondance, agressivité, domesticité). Les faits que nous rapportons n'ont donc de valeur que pour la période de l'année considérée.

Trois sont trouvées communément : *Aedes (Stegomyia) scutellaris pseudo-scutellaris* (1), *Aedes (Stegomyia) aegypti*, *Culex quinquefasciatus* (= *fatigans*).

Deux sont plus rares : *Culex annulirostris*, *Culex sitiens*. On les voit très rarement dans les habitations. Elles sont probablement négligeables comme vecteurs. Les larves de la première, très communes à cette époque, vivent dans la végétation aquatique, dans l'herbe près des rives des ruisseaux au courant lent, dans les collections d'eau stagnantes aux eaux pures. Les larves de la seconde sont dans les creux de rochers à eau saumâtre.

Aedes aegypti présente toujours la même biologie. Il est abondant partout et strictement domestique. Les gîtes larvaires sont les récipients naturels et artificiels qui entourent les maisons.

Aedes aegypti semble aussi peu sensible aux souches d'Océanie qu'aux autres. En Indochine, l'un de nous a trouvé des pourcentages de 6,66 à 7,4. Newton, Wright et Pratt, à Porto-Rico, 4,9.

(1) De ces premières recherches il n'a pas été possible de conclure à la présence de *S. scutellaris horrescens*.



PL. II

1, 2, 3, 4 : Caractère familial de l'éléphantiasis (4 : fréquence chez les Européens).
(Phot. W. H. Robinson).

PL. III

5, 6 : Eléphantiasis des quatre membres (5 : début à 15 ans).

7, 8 : Eléphantiasis chez individu de 30 ans. Lésions verruqueuses caractéristiques.

(Phot. W. H. Robinson).





PL. IV

9, 10 : Recherches épidémiologiques à Tahiti (district de Paëa).
(Phot. W. H. Robinson).

Dans le Pacifique, il reste réfractaire, d'après Manson-Bahr, aux Fidji, Eyles et Most trouvent 3,3 p. 100. Byrd, Saint-Amant et Bromberg, aux Samoa, n'ont vu que les stades de début, mais aucune larve infestante.

Nous avons testé sa réceptivité avec un nombre d'exemplaires faible, sans succès. Il est probablement un vecteur négligeable. Cependant, il est bon de le supprimer dans la mesure du possible.

Culex fatigans est domestique et piqueur de nuit. Il est commun partout et son abondance dépend éventuellement du gîte qui lui est fourni. On le trouve naturellement plus fréquemment dans les agglomérations d'une certaine importance. Les femelles gorgées sont trouvées sur les murs. Les larves se trouvent dans les fossés, les emprunts de terre contenant de l'eau boueuse et polluée, les latrines. Elles se rencontrent également dans les boîtes de fer blanc et parfois dans les noix de coco ouvertes, à condition que la nature de l'eau soit adéquate.

Manson-Bahr aux Fidji a constaté que *C. fatigans* était peu réceptif et s'infectait expérimentalement dans 30 p. 100 des cas.

Eyles et Most (1947), infestant des moustiques des Etats-Unis sur un patient qui avait séjourné à Porto-Rico, huit mois à Bora-Bora, sept mois aux Salomons et qui présentait d'ailleurs une périodicité diurne, ont montré que 35 p. 100 des *C. fatigans* disséqués étaient infestés. Mais dans les autres régions, l'infestation est généralement de 100 p. 100 (Porto-Rico, Newton, Wright et Pratt). L'un de nous a montré sa grande réceptivité au Tonkin (1947).

Byrd, Saint-Amant et Bromberg, aux Samoa, montrent que 7,4 p. 100 des spécimens sont infectés, les larves ne dépassent pas le stade du 7^e jour.

Expérimentalement, *C. fatigans* s'infecte dans 29 p. 100 des cas, mais, sur 25 spécimens survivants, un seul présentait des formes infestantes.

Aedes scutellaris pseudo-scutellaris. — Tout a été dit à propos du moustique à « rayure blanche sur le thorax », dont la biologie est bien connue.

Cette espèce a été particulièrement étudiée aux Fidji. Manson-Bahr (1912) la considère comme le vecteur majeur de la filariose dans ces îles. Aux Fidji, pendant les heures chaudes, au soleil, sa longueur de vol ne dépasse pas certainement 25 mètres. Aux premières heures de l'aube ou le soir, la distance maxima est de 150 mètres. D'après Payne, *A. pseudo-scutellaris* pénétrera dans l'habitation à la recherche d'un repas de sang, mais n'y reste pas. Et il y a beaucoup plus de chances d'être attaqué au dehors, sous une vérandah, plutôt qu'à l'intérieur.

A Tahiti, c'est une plaie. On le rencontre partout, en ville et dans les districts, partout où la végétation lui permet un refuge.

Espèce non domestique, il ne se repose pas dans l'habitation, mais il peut y attaquer l'homme. D'une extraordinaire agressivité, il pique autour des maisons, dans la brousse, sur la route.

Nous n'avons pas pu apprécier sa longueur de vol, qui n'est pas considérée comme grande, car à proximité immédiate de chaque maison la brousse est assez dense pour qu'il n'ait que quelques mètres à parcourir depuis son gîte.

Il est considéré comme piqueur de jour. Cependant, quand la température est élevée et que le soleil est chaud, il ne pique qu'aux premières heures du jour et au crépuscule.

Ici, son activité diurne est fonction de l'humidité. Quand il pleut, il est actif toute la journée. Quand il est dérangé, il attaque en plein soleil au besoin, mais en petit nombre.

Il gîte dans les hautes herbes, sous les feuilles. La nuit, toute activité cesse.

Les gîtes larvaires sont multiples. Naturels : aisselles des feuilles (*Colocasia*, bananiers, fleurs diverses, trous d'arbres). Mais loin des habitations, dans les bois, les gîtes sont souvent difficiles à trouver. C'est surtout dans les gîtes artificiels qu'on trouve les larves en grande abondance, surtout dans les couvercles des *drums* et les noix de coco fendues, parfois les pirogues. Les larves sont souvent associées dans les réservoirs d'eau à celles d'*Aedes aegypti*, au voisinage immédiat de l'habitation.

Infestation d'*Aedes pseudo-scutellaris*. — L'indice naturel d'infestation semble très élevé dans le district de Paëa. Des moustiques ont été capturés à la tombée de la nuit, se gorgeant autour ou à l'intérieur des habitations. Dans un cas, sur huit récoltés, deux étaient infectés avec des larves de trois à sept jours. Dans un autre, sur six récoltés, quatre présentaient des larves de quatre à cinq jours. Dans toutes les maisons voisines, il y avait des porteurs de microfilaries. Cet indice extrêmement élevé montre qu'il y a un va-et-vient constant des *Aedes* entre la brousse dense et l'habitation humaine.

Expérimentalement, nous n'avons pas eu l'occasion de conserver les moustiques jusqu'au stade infestant, mais le grand nombre des larves à différents stades trouvées chez les spécimens désignés montre la grande réceptivité de l'espèce.

Manson Bahr a signalé aux Fidji la grande réceptivité de cette espèce. O'Connor trouve 7 p. 100 des spécimens capturés infectés, aux Iles Tokelau. Byrd, St-Amant et Bromberg aux Samoa (1945)

ont aussi constaté la grande réceptivité d'*A. pseudo-scutellaris*. 15 p. 100 des spécimens capturés présentaient des larves infestantes.

D'après E. E Byrd (1945), dans certaines îles du Pacifique Sud, 35 p. 100 des spécimens capturés auprès des villages présentaient des larves à divers stades de développement (1).

La relation étroite qui existe entre le taux des *Stegomyia* infectés et celui des porteurs de microfilaires dans une même agglomération a été bien établie. A Tahiti, elle est évidente.

V. ENQUÊTES DIVERSES A TAHITI

Elles ont été faites d'une part dans les écoles de différents districts et d'autre part à la caserne de Papeete.

Ecole du district de Faaa :

Enfants examinés..	135	Enfants de 5 à 10 ans ...	65
Porteurs de micro-			
filaires	28 = 20,74 %	Porteurs de M.F.	17
			= 16,9 %
		Enfants de 10 à 15 ans ..	70
		Porteurs de M.F.	17
			= 24,28 %

Ecole du district de Punaauia :

Enfants examinés..	134	Enfants de 5 à 10 ans ...	58
Porteurs de M.F. ..	17 = 12,68 %	Porteurs de M.F.	3
			= 5,17 %
		Enfants de 10 à 15 ans ..	76
		Porteurs de M.F.	14
			= 18,42 %

Ecole du district de Papara :

Enfants examinés..	168	Enfants de 5 à 10 ans ..	87
Porteurs de M.F. ..	27 = 16,07 %	Porteurs de M.F.	15
			= 17,24 %
		Enfants de 10 à 15 ans ..	81
		Porteurs de M.F.	12
			= 14,81 %

(1) Cet auteur fait remarquer qu'en Polynésie la filariose est apériodique, le vecteur majeur est *S. pseudo-scutellaris*. En Mélanésie la filariose est périodique, à maximum nocturne. Le vecteur est *Anopheles farauti* et l'auteur a trouvé 80 pour cent des spécimens infectés. A la suite d'expériences d'infestation croisée, Byrd admet que la filaire est strictement adaptée aux moustiques locaux, et que, partout, il n'y a qu'une ou deux espèces susceptibles d'être considérées comme vecteurs importants.

Ecole du district de Mataiea :

Enfants examinés..	171	Enfants de 5 à 10 ans ..	87
Porteurs de M.F. ..	27 = 16, 3 %	Porteurs de M.F.	10
			= 11,49 %
		Enfants de 10 à 15 ans ..	84
		Porteurs de M.F.	17
			= 20,23 %

Compagnie d'Infanterie coloniale :

Soldats examinés ..	73	Porteurs de M.F. ..	23 = 31, 5 %
---------------------	----	---------------------	--------------

Village de Tautira :

Examinés	30	Porteurs de M.F. ..	9 = 30 %
----------------	----	---------------------	----------

Iles-Sous-le-Vent

Une première prospection dans les Iles-sous-le-Vent, Huahine, Tahaa, Raiatea, Bora-Bora nous a montré que l'index filarien était aussi élevé qu'à Tahiti :

Huahine :	<i>Fare</i> , adultes	44 %
	<i>Fare</i> , enfants	2 %
	<i>Fetii</i> , adultes	27 %
	<i>Fetii</i> , enfants	20 %
	<i>Maeva</i> , adultes	52 %
	<i>Maeva</i> , enfants	0 %
	<i>Haapu</i> , adultes	30 %
	<i>Haapu</i> , enfants	20 %
Raiatea :	<i>Avera</i> , total	58 %
	<i>Uturoa</i> , adultes	19 %
	<i>Uturoa</i> , enfants	0 %
Bora-bora :	<i>Vaitape</i> , total	47 %
Tahaa :	<i>Patio</i> , adultes	27 %
	<i>Patio</i> , enfants	28 %

Le nombre des cas cliniques est aussi très important.

En ce qui concerne les vecteurs, la situation est la même. La brousse dense, qui recouvre la frange littorale autour des îles, constitue un gîte idéal pour *A. pseudo-scutellaris* qui est abondant partout. Il pullule particulièrement sur les atolls déserts. A Bora-Bora, l'armée des Etats-Unis avait construit un aéroport sur un de ces

attolls. Des nuées de moustiques vous attaquent en plein soleil, au passage de la frange de végétation qui sépare la mer des pistes de départ, dont la réverbération les arrête au bout d'une certaine distance. Au coucher du soleil, les *Aedes* disparaissent complètement.

Il semble intéressant de rapprocher ces divers résultats de ceux, déjà anciens, obtenus par Tribondeau en 1900 et Dubruel en 1909.

Tribondeau trouve 62 éléphantiasiques dans l'Archipel, dont 23 porteurs de microfilaires (38 p. 100). A Moorea, sur 38 individus de 15 à 25 ans non éléphantiasiques, il trouve 6 porteurs. A ce point de vue, il ne partage pas les vues de Manson qui considère que les éléphantiasiques présentent rarement des microfilaires dans le sang.

Dubruel constate l'existence de nombreux cas d'éléphantiasis à Tahiti et dans l'Archipel, mais il n'a trouvé qu'une seule fois des microfilaires. Voici d'ailleurs ce qu'il rapporte :

« Huahine est l'île où l'éléphantiasis est le plus fréquent, un cas sur huit habitants ; Tahaa, dans la même ceinture de récifs que Raiatea, est plus épargnée que celle-ci ; Moorea, un cas sur douze âmes, est infiniment plus contaminé que Tahiti.

« Enfin, dans chaque île, certains districts ont une mauvaise réputation qu'une simple promenade montre bien méritée. Afareaitu et Papetoai à Moorea ; Papara, Tautira et Arué à Tahiti. Ces districts sont placés dans des conditions identiques à celles des districts voisins et sont fort éloignés les uns des autres. Il faut encore remarquer que les Iles Marquises, jusqu'ici indemnes, commencent à être contaminées depuis qu'elles sont en relation fréquente avec les Iles-sous-le-Vent.

« Il y a discordance de fréquence entre l'éléphantiasis et les autres manifestations filariennes. La filaire ne semble pas aussi commune à Tahiti et dans les archipels que la fréquence de l'éléphantiasis tendrait à le faire supposer. Au début de mon séjour, j'ai pratiqué et fait pratiquer de nombreuses prises de sang à l'hôpital. Le résultat des examens a toujours été négatif.

« J'ai vu très peu de maladies filariennes, bien que je les aie recherchées avec soin au cours de mes tournées mensuelles à Tahiti et Moorea. En trois ans, je n'ai soigné que six cas de chylurie et ai eu connaissance de quatre ou cinq autres.

« Une seule fois, le médecin résident a trouvé et m'a montré des microfilaires dans le sang d'un métis entré à l'hôpital avec le diagnostic de typhoïde. Ce malade n'avait jamais présenté ni chylurie, ni lympho-scrotum. Quant aux examens de la lymphe provenant des tumeurs opérées, ils n'ont rien fourni, même après centrifuga-

tion prolongée. Enfin, grâce au concours du pasteur de l'Île Moorea, j'ai pu y faire 200 prises de sang effectuées le soir, à la sortie des maisons de chant. A très peu d'exception près, ces prises ont été faites sur des adultes et, dans la proportion des 3/4, sur des hommes. Le résultat des examens au point de vue de la présence de la filaire a été nul. La population de l'Île de Moorea est de 1.564 habitants ; un huitième environ de cette population a donc été examiné, au point de vue de la présence des filaires.

« Or, nous avons vu que les indigènes de Moorea sont atteints d'éléphantiasis dans la proportion de 1/12. Dans ces examens, on aurait dû trouver, au moins quelquefois, des filaires, s'il existait une relation fatale entre ce parasite et la pachydermie. J'ajouterai que je n'ai pas rencontré un seul cas de chylurie dans l'île où j'ai fait des tournées médicales régulières pendant trois ans. »

Notons que Bennett, en 1884, rapporte le cas d'un Mexicain, vivant depuis 28 ans à Tahiti, qui présentait la plus grande tumeur scrotale qu'il ait rencontrée.

RÉSUMÉ

Une prospection faite à Tahiti dans le district de Paea montre l'existence de la filariose apériodique due à *Wuchereria bancrofti*, var. *pacifica* Manson Bahr.

Par un seul examen de sang pris au doigt chez les 916 habitants âgés de plus de cinq ans, on a trouvé 280 porteurs de microfilaires, soit 30,3 p. 100 (160 hommes et 120 femmes). Le maximum se place à 45 ans. Dans quatre districts, l'examen des enfants des écoles montre des pourcentages variant entre 13 p. 100 et 21,5 p. 100. A la caserne de Papeete, il y a 31,5 p. 100 de porteurs.

Dans les Îles-sous-le-Vent, Huahine, Raiatea, Bora-Bora, Tahaa, on trouve entre 0 et 28 p. 100 chez les enfants et chez les adultes, entre 19 et 58 p. 100 d'individus porteurs de microfilaires.

Les indices cliniques sont très élevés. Dans le district de Paea, sur 916 habitants, on trouve 182 cas, dont 72 avec microfilaires. 173 de ces individus ont de la lymphangite, 83 ont de l'éléphantiasis (9 p. 100). Le nombre total des cas de filariose est de 390 (42,58 p. 100), dont 211 porteurs sans symptômes cliniques.

La population du côté lagon est moins infestée que du côté montagne (156 cas contre 229). Dans les maisons, encombrées, on trouve parfois plusieurs malades et plusieurs porteurs de microfilaires. La population de race blanche est aussi sensible que les autochtones.

Cinq espèces de moustiques ont été identifiées ; quatre commu-

nes : *Culex fatigans*, *Aedes ægypti*, *Aedes scutellaris pseudo-scutellaris*, *Culex annulirostris* ; une rare : *Culex sitiens*. La première est abondante, mais ne joue aucun rôle dans la transmission. *Culex fatigans* a probablement un rôle important dans la transmission domestique. *Culex annulirostris* pond dans les gîtes d'eaux pures, herbeux. On le trouve rarement dans l'habitation.

Aedes pseudo-scutellaris est le vecteur majeur ; sa biologie est celle qui a été décrite par Manson Bahr aux Fidji. Extrêmement abondant et agressif, piqueur de jour, se réfugiant la nuit dans la végétation, à distance de vol courte et craignant le soleil. Mais ici, cependant, les habitations sont plongées dans la végétation. Aussi, par temps humide, ce moustique attaque toute la journée et, d'autre part, ses gîtes larvaires sont périodiques et se confondent pratiquement avec ceux d'*Aedes ægypti*. Les dissections ont révélé en certains points un indice d'infestation de 50 p. 100. Dans les Iles-sous-le-Vent, on retrouve les différentes espèces, *A. ægypti*, *C. fatigans* et *C. annulirostris* à l'état larvaire, avec large prédominance d'*A. scutellaris pseudo-scutellaris*. Toutes ces données entomologiques n'ont d'ailleurs de valeur que pour l'époque considérée.

Les conditions géographiques, le genre de vie des habitants, l'abondance et l'extrême réceptivité du vecteur expliquent l'importance de l'hyperendémie filarienne à Tahiti et dans les îles voisines.

BIBLIOGRAPHIE

- AIMOS (D.-W.). — Mosquito Control : Training manual. Gov. press. Suva, Fiji, 1947.
- BUXTON (P.-A.). — Researches in Polynesia and Melanesia (Samoa, Tonga, Ellice group, New Hebrides) in 1924-1925. *Memoir series of the London Sch. hyg. and trop. med.*, N° I, p. 260, London, 1927.
- BYRD (E.-E.). — Epidemiological investigation on filariasis on certain Islands of the South Pacific Area. *Journ. of Parasit.*, XXXI, 1945, p. 13.
- BYRD (E.-E.), ST-AMANT (L.-S.) et BROMBERG (L.). — Studies on filariasis in the Samoan area. *U.S. Nav. med. Bull.*, XLIV, 1945, p. 1.
- DUBRUHL (C.). — Contribution à l'étude de l'éléphantiasis arabum. *Bull. soc. Pathologie exotique*, II, 1909, p. 355.
- EYLES (D.-E.), HUNTER (G.-W.) et WARREN (W.-G.). — The periodicity of micro-filariae in two patients with filariasis acquired in the South Pacific. *Amer. Jl. trop. med.*, XXVII, 1947, p. 203.
- EYLES (D.-E.) et MOST (H.). — Infectivity of a strain of *Wuchereria bancrofti* from the Society Islands to mosquitoes of the United States. *Amer. Jl. trop. med.*, XXVII, 1947, p. 211.
- GALLIARD (H.). — Evolution de *Wuchereria bancrofti* et *W. malayi* chez *Aedes* (*Stegomyia*) *ægypti* et *A.(S.) albopictus*. *Ann. de Paras.*, XXII, 1947, p. 30.

- GALLIARD (H.), MILLE (R.) et ROBINSON (W.-H.). — La filariose à Tahiti (note préliminaire). *Bull. soc. path. exotique*, 1949.
- MANSON BAHR (P.). — Filariasis and elephantiasis in Fidji, London, 1912.
- O'CONNOR (F.-W.) — Results of Medical researches in the Western Pacific. *Trans. roy. soc. trop. med. and hyg.*, 1922, XVI, p. 28.
- PAYNE (R.-W.). — *An introduction to the mosquitoes of Fiji* (1943).
- TRIBONDEAU. — *Archives de médecine navale*, 1900, p. 107.

Institut de recherches médicales de l'Océanie française (Papeete, Tahiti)
et Comité scientifique de l'Université de Californie du Sud
pour les recherches sur la filariose dans le Pacifique (Los Angeles)
