

S E C T I O N   O N C H O C E R C O S E

N° 4 2/ONCHO/

RAPPORT D'ACTIVITES POUR 1968.

DU 10. 3. 69/

Le BERRE

1 - INTRODUCTION.

Les deux orientations distinctes dans lesquelles s'était engagée la Section Onchocercose depuis 1966, début des campagnes de lutte, ont, dès 1968, donc plus tôt qu'il était prévu, montré un début de convergence.

D'une part, la recherche fondamentale concernant la bio-écologie de Simulium damnosum sous ses différentes formes ainsi que, surtout, l'étude de la transmission et de l'épidémiologie générale et comparée de l'Onchocercose en Afrique occidentale et centrale constitue plus que jamais, ainsi que nous le verrons, la clé du succès des campagnes de lutte en cours ou futures.

D'autre part, la préparation et l'exécution de ces campagnes contre le vecteur de l'Onchocercose (campagne F.E.D.- O.C.C.G.E.) en différents états d'Afrique occidentale ou centrale nous ont permis de nombreuses observations d'ordre fondamental et rendu possible la réalisation de certaines expérimentations.

.../...

20 MAI 1969

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° 13203 ex1

## FONCTIONNEMENT.

La Section Onchocercose est formée :

- d'une Section Centrale, située à Bobo-Dioulasso, dont les activités de recherches et de prospection s'étendent sur l'Ouest de la Haute-Volta, le Mali et la Côte d'Ivoire. (à l'exception de la zone de Korhogo). Dans le cadre de cette Section Centrale fonctionnent deux chercheurs (ORSTOM) et six techniciens (ORSTOM-FED-Coopération). Les chercheurs de la Section Centrale supervisent et coordonnent en outre, soit à titre Centre Muraz, soit à titre "Campagne OCCGE-FED" les activités des antennes;

- de trois antennes sises :

- à Ouagadougou (Haute-Volta). Cette antenne dirigée, depuis sa création jusqu'en juin 1968, par un technicien de l'ORSTOM a pour champ d'activité l'Est de la Haute-Volta et le Niger; depuis juin, cette antenne est privée de son chef titulaire.

- à Korhogo (Côte d'Ivoire). Cette antenne, dirigée depuis sa création par un technicien ORSTOM est chargée, sous la responsabilité directe du Chef de Section, des opérations larvicides de la zone de Korhogo (Haut-Bandama, N'Zi, Bagoë). Le chef d'antenne est secondé, depuis fin 1966, par trois assistants (volontaires du progrès);

- à Bougouni (Mali). Cette antenne, que dirige un Infirmier-Spécialiste de l'O.C.C.G.E. sous la responsabilité de l'Adjoint au Chef de Section assure la prospection de la région Sud-Ouest du Mali.

Le personnel de la Section était donc constitué, en 1968 par :

- 1 Maître de Recherches de l'ORSTOM, Chef de Section
- 1 Chargé de Recherches de l'ORSTOM, Adjoint
- 6 Techniciens de l'ORSTOM ou du FED, dont 1 i.p.
- 3 Assistants (Coopération-contingent)
- 3 Volontaires du Progrès
- 1 Infirmier-Spécialiste de l'OCCGE
- 2 Auxiliaires, 2 Commis, 14 Chauffeurs (OCCGE-FED), 52 Captureurs (OCCGE-FED) Gardiens, Manoeuvres.

## ENSEIGNEMENT.

Ainsi que les années précédentes, des cours, travaux pratiques et démonstrations sur le terrain ont été dispensés par les chercheurs et techniciens de la Section :

- aux élèves de l'Ecole Jamot : vecteurs de l'Onchocercose, systématique, bio-écologie, transmission;

- aux stagiaires de Spécialité Entomologie - Parasitologie : vecteurs de l'Onchocercose, morphologie, systématique, biologie et écologie des différentes formes, transmission, épidémiologie générale et comparée de l'Onchocercose, méthodes de lutte contre ce vecteur.

- aux étudiants de 5ème année de la Faculté de Médecine d'Abidjan : cours théoriques sur les rubriques énumérées ci-dessus; visite d'un gîte à S. damnosum; épandage larvicide expérimental suivi de l'examen des résultats.

#### 4 - ACTIVITES TECHNIQUES.

##### 4.1. Recherches fondamentales

##### 4.1.1. Bio-écologie de S. damnosum

##### 4.1.1.1. Etude de la bio-écologie de S. damnosum à la limite Nord de son aire de distribution en Afrique occidentale.

(B. PHILIPPON - G. BALAY - Y. SECHAN).

En 1967, les premiers résultats avaient déjà fait l'objet de deux communications présentées respectivement aux 5<sup>o</sup> journées médicales de Dakar et à la 7<sup>o</sup> conférence technique de l'O.C.C.G.E. Une nouvelle communication a été présentée en 1968 au XIII<sup>o</sup> Congrès International d'Entomologie de Moscou.

En ce qui concerne ce programme, l'année 1968 a été consacrée à l'obtention de résultats complémentaires qui manquaient encore du fait de l'éloignement des foyers du laboratoire de Bobo-Dioulasso et des difficultés d'accès (les études devant être réalisées en saison des pluies, période particulièrement courte, variable et difficile dans les régions septentrionales d'Afrique occidentale).

Ce travail a été terminé à la fin de la présente année et donnera lieu au début de 1969 à une publication définitive (B. PHILIPPON & G.

4.1.1.2. Dispersion de la femelle de S.damnosum (R. LE BERRE)

La réalisation des campagnes larvicides sur des vastes ensembles hydrographiques a permis d'effectuer certaines observations concernant la migration des femelles de S. damnosum.

Les résultats obtenus au cours de ces campagnes ont en effet permis, par examen anatomique des femelles capturées à l'issue des périodes de traitement, de confirmer les possibilités de déplacement à très longue distance (100 - 150 km) de celles-ci.

4.1.1.3. Bio-écologie et comportement des mâles de S.damnosum  
(R. LE BERRE - B. PHILIPPON - Y. SECHAN - E. SIMON-KOVICH - Techniciens FED).

En ce qui concerne les mâles, les recherches écologiques (comportement en essaim, variations journalières, variations saisonnières, dispersion, longévité, etc...) se sont poursuivies durant l'année 1968. Cette étude, entreprise dans le but de déterminer les possibilités de destruction de l'espèce par les méthodes biologiques, se poursuivra durant les années à venir, en annexe du travail de terrain entrepris dans

4.1.2.2. Etude de la prise des microfilaires de O. volvulus par la femelle de S. damnosum en région de savane.

Ce travail a été réalisé avec la collaboration de Mademoiselle O. BAIN, Helminthologiste du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. Il a permis de mettre en évidence le mode et le moment du franchissement de la paroi stomacale du vecteur par les microfilaires de O. volvulus, ainsi que d'estimer numériquement l'importance du rôle du "barrage péritrophique" dans la limitation du développement des microfilaires ingérées (1 % environ des microfilaires absorbées par une population vectrice pouvant effectuer le début de leur cycle chez l'insecte, et 50 % seulement environ des femelles infestées assurant le début du développement du parasite). Le détail de ces résultats sera publié en 1969.

4.1.2.3. Etude du comportement des populations de femelles de S. damnosum en foyer d'Onchocercose déserté par l'homme.

Cette étude a été effectuée en deux enquêtes prolongées (saison sèche et saison humide) dans une zone dépeuplée du fait de l'Onchocercose. Elle visait à préciser la zoophilie et l'anthropophilie des populations de S. damnosum par différents moyens : étude de l'infestation par O. volvulus de l'infestation par d'autres parasites, identification des repas sanguins des femelles gorgées. Il a pu être conclu à la zoophilie des femelles pendant la saison sèche, mais à leur anthropophilie en saison humide, grâce à l'estimation de leur infestation par O. volvulus. Ces résultats, auxquels seront joints des observations sur la dispersion des femelles, leur parasitisme par divers Nématodes, l'extension des foyers en saison des pluies, les contacts aux différentes saisons des femelles avec les populations humaines et leurs répercussions sur la transmission de l'Onchocercose, seront publiés dès 1969.

L'identification des autres Nématodes parasites des femelles de S. damnosum est faite en relation avec le laboratoire "Vers" du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. En collaboration avec Mademoiselle O. BAIN, Helminthologiste de ce laboratoire, une publication relative au parasitisme des femelles de S. damnosum par des larves de Scuratoïdes est en cours de rédaction. Une étude sur le parasitisme simultané des femelles de S. damnosum par O. volvulus et par des Mermithidae a été abordée.

L'identification des repas sanguins de S. damnosum peut être effectuée par l'Institut Pasteur de Dakar. Dans ce but, un vaste plan de

Les résultats obtenus au cours de nos enquêtes en de nombreuses zones ou localités d'Afrique occidentale nous ont permis de déterminer en première approximation, la quantité d'infestation reçue par un individu en un an en chacun des différents points. D'autre part, les enquêtes cliniques réalisées par notre collègue A. ROLLAND, ophtalmologiste, conjointement à nos enquêtes entomologiques, ont permis d'établir une relation entre cette quantité d'infestation et ses conséquences cliniques. Ce travail procure, dès maintenant, des perspectives très importantes concernant :

- l'estimation des conditions de transmission en <sup>un</sup> point ou en un foyer déterminé;
- l'évaluation précise des résultats de nos campagnes de lutte contre le vecteur par comparaison de la quantité d'infestation résiduelle avec une infestation similaire naturelle, en l'absence de traitement, ainsi que les conséquences cliniques qu'elle permet de prévoir. Cette

4.2.1. Foyer de Sikasso (Mali) (R. LE BERRE - E. JUGE)

Une extension des traitements vers le Nord-Ouest à permis d'obtenir une plus grande sécurité au centre de la zone elle-même. Les résultats continuent donc à être excellents.

4.2.2. Foyer de Korhogo (Côte d'Ivoire) (R. LE BERRE - P. ROSSOLIN - P. GARRETA - J. ETIENNE - A. GRIALOU).

Dans cette vaste zone (30.000 km<sup>2</sup>) la campagne 1968 a en fait débuté, pour des raisons d'adaptation aux conditions hydrologiques, en Décembre 1967. Les résultats des traitements proprement dit ont été excellents puisque de multiples prospections effectuées pendant et après les épandages larvicides ont toutes conclu à l'absence de formes préimaginales sur l'ensemble du haut-bassin du Bandama. Cependant, les captures de femelles réalisées conjointement aux prospections ainsi que l'examen anatomique de ces femelles ont permis de constater une réinfestation, légère certes mais néanmoins constante, de la zone par des femelles provenant des zones adjacentes non soumises au traitement. Les méthodes exposées au point 4.1.3.1. du présent rapport ont toutefois permis de conclure à l'efficacité de notre action puisque le point le plus infesté depuis le début de la campagne correspond désormais à un foyer

#### 4.2.6. Campagne AFRO 131.

Cette campagne, placée sous l'égide et réalisée par l'O.M.S. couvre le bassin des Voltas blanche et rouge en Haute-Volta, au Nord-Togo et au Nord Ghana. La Section Onchocercose (antenne de Ouagadougou) y a participé dans la région voltaïque, notamment par l'installation d'un réseau de captures permettant l'estimation des résultats.

#### 4.3. Enquêtes demandées par les Etats :

##### 4.3.1. Bia (Côte d'Ivoire) (R. LE BERRE - Y. SECHAN).

Le nombre des enquêtes demandées par les Etats à la Section Onchocercose ne cesse de s'accroître. En 1968, a été réalisée l'enquête préliminaire (essentiellement prise de contact avec les autorités responsables et prospection "éclair" du site) dans le foyer de la Bia. Depuis, les enquêtes de routine ont débuté dans ce foyer. Elles portent sur la



Ces tâches ont été assurées par les 2 entomologistes (Chef de Section et adjoint) et par 4 Techniciens (FED et ORSTOM) gestionnaires de la caisse d'avances et du matériel de la Section Centrale et des antennes.

6 - PROGRAMME DE TRAVAIL 1969 - 1975.

Compte-tenu des inconnues existant actuellement concernant le Projet Régional (réalisation, modalités d'exécution, etc...) il est évidemment bien difficile de construire un programme réaliste des activités futures de la Section Onchocercose.

Il convient néanmoins de préciser que le travail de recherche qui s'est révélé si fructueux dans ses applications au domaine de la lutte (bio-écologie du vecteur, transmission, épidémiologie, etc...) devra se poursuivre, voire s'intensifier.

En outre, les inventaires de plus en plus précis seront certai-

- LE BERRE, R. (1968)  
Bilan sommaire pour 1967 de lutte contre le vecteur de l'onchocercose. Méd.Afr.noire, 15, (2), 71-72.
- QUELLENNEC, G., SIMONKOVICH, E. & OVAZZA, M. (1968).  
Recherche d'un type de déversoir de barrage défavorable à l'implantation de Simulium damnosum (Dipt.Sim.)  
Bull. Org.mond.Santé, 38, 943-956.

## 7.2. - Rapports.

### 7.2.1. Communications à la Conférence Technique O.C.C.G.E. Bamako - Avril 1968.

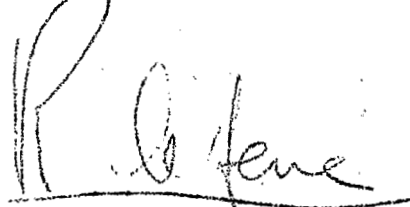
- BALAY, G. (1968).  
Rapport d'enquête entomologique dans les foyers d'onchocercose de l'Ouest de la République du Niger. Rapp.8ème Conf. Techn. O.C.C.G.E.
- BALAY, G. & HAMON, J., (1968)  
Les Aedes anthropophiles du sud et de l'est de la Haute-Volta et du sud-ouest du Niger. loc.cit., 563-568.
- BALAY, G., ROLLAND, A., REMY, G. & LE BERRE, R. (1968).  
Transmission et épidémiologie de l'onchocercose humaine dans un terroir de la Volta Rouge, en Haute-Volta loc.cit., 214-215.
- LE BERRE, R., (1968).  
Bilan 1967-68 de la campagne de lutte contre le vecteur de l'onchocercose (Simulium damnosum Theo.) en Côte d'Ivoire. loc.cit., 232-234.
- PHILIPPON, B., (1968).  
Infestation des femelles de Simulium damnosum par Onchocerca volvulus dans les conditions naturelles en région de savane loc.cit., 205-206.
- PHILIPPON, B. & BENGALY, S. (1968).  
Etat actuel des connaissances entomologiques relatives à Simulium damnosum en République du Mali. loc.cit., 197-197. 1 pl.
- ROLLAND, A. & BALAY, G. (1968).  
L'onchocercose dans le foyer Bissa de la Volta Blanche. Bilan médical et entomologique. Rôle de l'endémie dans l'abandon des vallées., loc.cit., 216-218.

### 7.2.2. Documents intérieurs répertoriés diffusés par l'O.M.S.

7.2.3. Rapports ronéotypés O.C.C.G.E., éditée à Bobo-Dioulasso ou dactylographiés.

- LE BERRE, R., (1968).  
La lutte contre le vecteur de l'onchocercose humaine, Simulium damnosum Theo., en Afrique occidentale francophone. 198/Oncho, du 26.11.68, 5 pp.
- PHILIPPON, B., (1968).  
Récolte et fixation des repas sanguins de femelles de simulies pour identification. 200/Oncho. du 26.11.68, 3 pp.
- PHILIPPON, B., SECHAN, Y., CHAUVIN, M., & BERNADOU, J., (1968).  
Etude d'une population de Simulium damnosum dans une zone inhabitée d'un foyer d'onchocercose de savane guinéenne en saison sèche (Gîte Gréchan, Mars-Avril 1968). 140/Oncho., 9 pp. 1 pl.
- LE BERRE, R., (1968).  
Rapport sommaire sur le traitement de la zone de Tiassalé par voie aérienne. Dactylographié, 7/Oncho. du 14.1.68, 4 pp.
- LE BERRE, R., (1968).  
Fiche concernant la situation technique actuelle (15 Mars 1968) et évaluation des conséquences d'un arrêt éventuel de la campagne. Ronéotypé, 41/Oncho. du 15.3.1968, 6 pp.
- SECHAN, Y., (1968).  
Etude d'une population de Simulium damnosum Theo. dans la région de Nobéré - Donsin sur la Kouroumba. 219/Oncho, du 22.12.1968. 8 pp.

LE CHEF DE LA SECTION ONCHOCERCOSE



R. LE BERRE.