

RECHERCHES SUR LES HEMATOZOAIRES DES RONGEURS

ET DES CHAUVES-SOURIS CONGOLAIS

ETUDE DES VECTEURS

TRAVAUX REALISES DEPUIS LE 15 JANVIER 1965.

Le séjour de J.P. ADAM au Congo s'est terminé le 30 mai 1965 ; cependant Mlle G. VATTIER a poursuivi les travaux en cours auxquels elle participe. Sa tâche n'a pas été facilitée par le départ de notre technicienne non encore remplacée et par la mutation de R. TAUFFLIEB, qui l'ont laissée seule pour assurer la marche du Service Entomologique.

La partie la plus importante de notre programme a cependant été réalisée de façon satisfaisante. Il s'agissait, après les observations, les mesures climatologiques et les essais d'élevages réalisés à la fin de 1964, d'achever l'aménagement de la grotte de " Bitorri" et de la transformer en un véritable laboratoire souterrain. Nous voulions poursuivre, simultanément à cet équipement, l'étude biologique d'Anopheles hamoni et A. caroni et tenter leur étude chromosomique. La recherche d'hématotozoaires chez les rongeurs et les chiroptères devait également se poursuivre et nous voulions entreprendre l'étude des autres arthropodes sanguisuges présents dans nos grottes (Afrocimex, Phlébotomes, Ceratopogonides) vecteurs également possibles d'hématozoaires.

REALISATION DE CE PROGRAMME.

A) - Achevèment de l'installation du " Laboratoire souterrain ". Rappelons que cette installation était commandée par trois impératifs :

- Eviter la fréquentation trop assidue de la grotte de Meya-Nzouari qui entraînait la destruction progressive de son équilibre biologique par suite du départ des chiroptères.

- Permettre aux Roussettes de venir se réinstaller à Meya-Nzouari d'où elles avaient fui après les massacres de juillet 1964.

- Avoir un laboratoire plus abordable et accessible par tous les temps.

Nous indiquerons ci-dessous les diverses étapes de cette installation qui ont été exposées en détail dans notre rapport " Contribution à l'étude de la faune cavernicoleVII ".

A - I - AMENAGEMENTS MATERIELS REALISES.

Les principaux avaient pour but commun l'augmentation du degré hygrométrique de l'atmosphère de " Bitorri " et la lutte contre son dessèchement en saison sèche. Nous avons réalisé : la fermeture de l'entrée naturelle de la grotte en ménageant une ouverture de 0m80 x 2m close par une grille solide, la transformation d'une anfractuositè naturelle de la paroi droite, à l'entrée de la grotte, en un réservoir

de 1.500 litres environ alimenté par les eaux de suintement de la voûte, la mise en place d'un bassin artificiel démontable de près de 25m² de surface (cadre métallique supportant un film plastique).

L'installation du laboratoire proprement dit comprend deux parties. La plus importante, destinée aux élevages et à l'expérimentation sur les Anophèles et Phlébotomes troglobies est formée de trois rangées de tables métalliques à pieds télescopiques et dessus en tôle d'aluminium. Chaque rangée est parallèle à un côté de la " piscine " en plastique et dispose de l'éclairage électrique. Une installation spéciale permet le travail au microscope ou à la loupe binoculaire.

Nous disposons maintenant d'un lot suffisant de cages en voile de tergal imputrescible pour les arthropodes et de cages métalliques pour les chauves-souris et les rongeurs-hôtes.

Une volière occupe une " alcove " naturelle de la paroi droite vers le milieu de la grotte. Elle renferme en permanence une quarantaine de Roussettes.

La seconde partie du laboratoire, plus modeste, est installée derrière et en partie adossée, au mur qui clôt l'entrée. Elle est destinée au travail sur les Anophèles troglodiles et à la conservation en captivité de certains rats sauvages (*Praomys*) ainsi qu'à la mise en place future de la volière à *Miniopterus*.

Au sommet de la colline, au dessus de la grotte, un abri en feuilles de palmier, abrite, sur son socle de maçonnerie, le groupe électrogène qui alimente la grotte.

A - 2 - APPORTS DE FAUNE.

Lors de sa découverte et des premières prospections, " Bitorri " ne renfermait qu'une faune très réduite : quelques Roussettes, un Athérure, quelques rares Phlebotomus gigas et des Phaeophilacris en nombre réduit.

Dès nos aménagements achevés, nous avons introduit :

- un couple d'Afrocimex leleupi (dans la volière à roussettes).
- un seau de terre prélevée dans les gîtes à larves de Phlebotomus mirabilis de Meya-Nzouari (dans et près de la volière).
- plusieurs individus adultes des deux sexes d'Anopheles hamoni et caroni.

Il faut noter que depuis près d'un an des Roussettes, des Athérures et des rats sauvages sont maintenus en permanence en diverses régions de la grotte.

A - 3 - RESULTATS OBTENUS.

Les enregistrements effectués montrent que les conditions écologiques se sont maintenues favorables toute l'année. Nos élevages ont pu être poursuivis pendant la même période en dépit d'une saison sèche particulièrement sévère.

La faune indigène de la grotte s'est accrue dans de très notables proportions. Les Phaeophilacris abondent et les Phlebotomus gigas sont vus fréquemment sur les parois. Les espèces introduites se sont toutes installées et il existe désormais dans les fentes naturelles de la voûte et des parois de la volière à Roussettes une belle colonie d'Afrocimex. Une dizaine d'exemplaires de Phlebotomus mirabilis a été observé par G. VATTIER en août dernier. A la même époque des femelles d'Anopheles hamoni sont vues au repos sur les parois et viennent piquer G. VATTIER travaillant au microscope. Des larves de la même espèce ont colonisé quelques flaques naturelles au fond de la grotte et l'eau de la piscine.

Les larves d'A. caroni ont de même occupé très tôt l'eau de la citerne près de l'entrée ainsi qu'une tranchée pratiquée dans le sol doublée d'un morceau de plastique. Un detritiphage ubiquiste : Telmatoscopus albipunctatus a fait son apparition.

B) - ETAT D'AVANCEMENT DES ETUDES BIOLOGIQUES.

B - I - ANOPHELES.

Notre travail " Contribution à l'étude biologique d'Anopheles hamoni ADAM 1962 (Diptera-Culicidae) est sorti des presses en juin. Les observations faites depuis cette étude préliminaire nous donnent à penser que le cycle est sans doute plus complexe que nous ne l'avions vu. Nous croyons à une influence de la nature du sang ingéré sur le nombre des repas nécessaires à la

de l'élevage des Phlébotomes. L'étude sera complétée à partir de l'élevage suffisant.

Pour A. caroni nous avons noté aussi quelques phénomènes intéressants non observés par F.X. PAJOT. L'étude de cette espèce sera elle aussi reprise tant du point de vue cycle qu'en raison de différences remarquées par nous dans le comportement, des larves de diverses souches, vis-à-vis de l'éclaircissement.

B - 2 - PHLEBOTOMES.

Mademoiselle G. VATTIER, qui s'est occupée plus spécialement des Phlébotomes (gigas et mirabilis) a obtenu quelques bons résultats. Elle connaît désormais tous les stades de Ph. mirabilis dont elle réussit l'élevage collectif. Elle a trouvé les gîtes larvaires naturels et observé la copulation dans la nature et en captivité. Le cycle très long s'étend sur environ trois mois. Les femelles des populations de mirabilis de Meya-Nzcuari présentent, dans une forte proportion, une infection de l'ampoule rectale par un flagellé : cette infection est absente chez les insectes de la grotte de Doumboula (Loudima). Les Préférences trophiques des 2 espèces sont connues Ph. mirabilis étant inféodé aux chiroptères tandis que Ph. gigas est beaucoup plus ubiquiste.

B - 3 - CIMICIDAE.

Les Afro cimex, dont nous possédons maintenant une colonie naturelle dans la grotte de Bitorri, sont également maintenus en élevage collectif en cage.

Nous avons obtenu la reproduction et mis au point une pince pour la manipulation de cet insecte véloce. Rappelons que Afrocimex leleupi trouvé porteur de flagellé trypanosomorphe est le vecteur supposé d'un trypanosome du groupe cruzi décélé chez des Miniopterus de Meya-Nzouari. L'espèce est actuellement étudiée par le D. CARAYON du Museum National d'H.N. de Paris sur exemplaires fixés que nous lui avons adressés. Cette espèce est l'aboutissement d'un remarquable phénomène de formation, de vagins secondaires induits au niveau d'intromission à des niveaux variés du corps. Chez notre espèce, en cours de description par le D. USINGER, ce phénomène semble aboutir à l'auto-intromission chez les mâles.

La survie des Miniopterus qui ne résistent pas au déficit d'hygrométrie est assurée depuis l'aménagement de Bitorri durant 48 heures. Au-delà de cette limite, les individus meurent d'inanition.

Les études chromosomiques de A. caroni et A. hamoni ont été abordées en utilisant la méthode de FRIZZI. En raison de la grande taille des larves au IV stade des espèces étudiées, l'extraction des glandes ne pose pas de problème. Les quelques essais pratiqués ne sont pas concluants, les chromosomes apparemment se déroulent correctement mais la coloration est défectueuse. A reprendre avec une solution de carmin fraîche.

C) - RECHERCHES D'HEMATOZOAIRES CHEZ LES RONGEURS ET CHIROPTERES.

Des prises de sang ont été faites à de nombreuses chauves-souris appartenant aux espèces Roussettus aegyptiacus, Miniopterus inflatus,

Rhinolophus aloyone de Meya-Nzouari et grottes voisines? Nous avons retrouvé ainsi l'Hemosporidiorida découvert chez Miniopterus inflatus en juillet 1963 dans le sang de trois autres individus de la même espèce.

Un matériel abondant a été prélevé aussi dans une série de grottes de la région de Loudima. Des étalements et gouttes épaisses ont été faits à partir de nombreuses chauves-souris dont la détermination spécifique a été réalisée par Mr. PROSSET (Museum d'H.N. de Paris) et AELLEN (Museum d'H.N. de Genève). Il s'agissait de :

- Nycteris aethiopicus Dolson - Rhinolophus landeri Marteri - Nycteris macrotis Dolson
- Roussettus aegyptiacus - Triaenops afer Peters - Miniopterus newtoni Bocage -
- Hipposideros caffer angolensis -
- Triaenops persicus subsp.

L'examen des lames ne nous a montré aucun parasite et d'ailleurs aucune de ces grottes ne renfermait d'Anophèles. Dans l'une d'elles cependant (Doumboula) les Phlebotomes mirabilis sont nombreux, mais ne présentent jamais l'infection par flagellés, commune dans l'ampoule rectale des Ph. mirabilis de Meya-Nzouari.

Des lames de sang ont été prélevées aussi sur plusieurs dizaines de rats de diverses espèces dont 17 Praomys hôte fréquent des entrées de grottes. Aucune infection n'a été décélée non plus que chez les six Atherurus que nous possédons : Ceux-ci proviennent tous du nord du Congo mais nous aurons en début 1966

les pièges nécessaires pour entreprendre des captures de ce rongeur dans la région de Meya.

En octobre 1965, nous avons adressé à l'O.M.S. un petit lot de 55 échantillons de repas sanguins prélevés sur des Anopheles hamoni et caroni.

D) - DIFFICULTES RENCONTREES, PERSPECTIVES POUR 1966.

Elles tiennent à l'éloignement et aux difficultés d'accès du labo de Meya-Nzouari. L'engagement d'un technicien chargé d'assurer la permanence au Camp de Meya vient de lever cette hypothèque et nous permettra en 1966 de nous consacrer plus pleinement aux travaux de recherche. Nous pensons avoir, vers la mi-année à Brazzaville un insectarium comprenant une partie souterraine et une animalerie destinée aux rongeurs et attenante à une volière à roussettes. L'ensemble doit être édifié au Centre d'une zone boisée de la concession de l'O.R.S.T.O.M. afin de l'abriter au maximum des contaminations par insecticides.-

- 10 -
-TRAVAUX REDIGES -

A) - PUBLICATIONS.

- I - Publications sorties des presses en 1965.
- Transmission d'hemosporidies par des Anophèles cavernicoles dans les grottes du Congo.
J.P. ADAM - WHO/Mal/480 - 64.
 - Contribution à l'étude biologique d'Anopheles hamoni ADAM, 1962 (Diptera-Culicidae)
J.P. ADAM et G. VATTIER. Cahiers O.R.S.T.O.M.
Ent. Méd. n°2, 21-71. 3 cartes.
 - Dysharmonie gonotrophique chez deux Anophèles cavernicoles du Congo (Brazzaville).
J.P. ADAM, G. VATTIER, F.X. PAJOT.
Bull. Soc. Path. Exot. 57, n°2, 397-399.
 - Notes morphologiques sur Anopheles caroni
F. X. PAJOT et J.P. ADAM. Bull. Soc. Path. Exot.
 - Dasyhelea adami n. sp. (Diptera-Ceratopogonidae)
morphologie et biologie. G. VATTIER.
Bull. Soc. Path. Exot. 57, n°5, 1159-1177.
 - Contribution à l'étude de la biologie d'Anopheles caroni ADAM, 1961. F.X. PAJOT.
Bull. Soc. Path. Exot. 57. 1290-1306.
 - Les Culicidae cavernicoles du Congo et de l'Afrique. J.P. ADAM. Annales de Spéléologie.

II -- Publications sous-presses.

- Les Ceratopogonidae (Diptera) des grottes du Congo (Brazzaville) G. VATTIER et J.P. ADAM.
Annales de Spéléologie.

III -- Publications en préparation.

- Méthode " biologie " pour le prélèvement J.P. ADAM.
- Création du premier laboratoire souterrain en zone intertropicale humide - J.P. ADAM et G. VATTIER.
- L'habitat de quelques chiroptères nouveaux pour le Congo - J.P. ADAM.
- Contribution à l'étude biologique des Phlébotomes troglobies des grottes du Congo (Brazzaville).
G. VATTIER.

B) -- COMMUNICATIONS.

- Les Ceratopogonidae des grottes de la République du Congo.

C) -- RAPPORTS RONEOTES.

- Contribution à l'étude de la faune cavernicole de la République du Congo. V - Reconnaissance des grottes de la région de Loudima - Etude préliminaire de la faune de la grotte de Loudima (Doumboula) - J.P. ADAM et G. VATTIER.
- Contribution à l'étude de la faune cavernicole de la République du Congo. VI - Etude préliminaire à l'installation d'un laboratoire souterrain dans la grotte de Bitorri.
J.P. ADAM et G. VATTIER.

- 12 -

- Contribution à l'étude de la faune cavernicole
de la République du Congo. VII - Bitorri : Labo-
ratoire souterrain de l'O.R.S.T.O.M.

ORBAIS L'ABBAYE, le 19 Décembre 1965

J. P. ADAM.