

WORLD HEALTH  
ORGANIZATION

a 60355

ORGANISATION MONDIALE  
DE LA SANTÉWHO/Mal/83  
27 février 1953

ORIGINAL : ANGLAIS

Le Secrétaire du Comité d'experts du Paludisme  
a l'honneur de présenter la note suivante :

## METHODES CYTOGENETIQUES DANS LA SYSTEMATIQUE DES ANOPHELES

rédigée par

le Dr Paul F. RUSSELL  
Fondation Rockefeller, Paris

Depuis 1949, le Professeur Carlo JUCCI, Directeur et le Dr Guido FRIZZI, de l'Institut de Zoologie et du Centre de Génétique de l'Université de Pavie, étudient la cytogénétique des anophèles. Ces recherches bénéficient de subventions de la Fondation Rockefeller.

Ces études, uniques en leur genre, sur les chromosomes salivaires des larves de moustiques ont pour but de déterminer s'il serait possible de différencier certaines espèces très voisines d'anophèles en se fondant sur la structure des chromosomes géants de leurs larves au quatrième stade. De nombreux groupes ou "complexes" d'Anopheles et de Culex semblent formés d'espèces dans lesquelles les adultes, comme les larves, se ressemblent à tel point d'une espèce à l'autre que l'examen habituel de leurs caractères morphologiques ne saurait permettre de les différencier avec certitude. On les suppose différentes en raison des caractéristiques de leur comportement ou de l'aspect de leurs oeufs. Certains "complexes" tels que le "complexe" maculipennis en Europe, le "complexe" minimus en Asie et le "complexe" pseudo punctipennis en Amérique du Sud, paraissent englober à la fois des espèces vectrices du paludisme et d'autres qui sont inoffensives. De toute évidence, il est capital de pouvoir faire le départ entre ces deux catégories.

Le Dr FRIZZI, travaillant sous la direction du Professeur JUCCI, a découvert des différences entre les structures des chromosomes des diverses espèces et a réussi, sur cette base, à établir une clé des six espèces du "complexe" magulipennis. Les structures des chromosomes sont étroitement liées aux caractéristiques des oeufs, telles que les ont déterminées il y a un certain temps MISSIROLI et ses collègues.

La préparation des coupes pour l'étude des chromosomes est simple. On disèque dans une solution physiologique les glandes salivaires de larves au quatrième stade, bien nourries, et l'on exerce doucement une pression avec un couvre-objet. L'examen microscopique, effectué sans coloration, permet de déceler des stries caractéristiques dans les bandes chromosomiques. L'observation de ces structures chromosomiques est malaisée et exige une longue habitude. Aussi ce moyen de recherche ne se prête-t-il pas aux travaux courants et convient-il essentiellement à l'étude de base des espèces diverses de "complexes" difficiles à différencier.

Rien ne paraît s'opposer à l'emploi de la méthode de FRIZZI en quelque partie du monde que ce soit. Toutefois, avant qu'elle puisse être généralisée, il sera nécessaire que les entomologistes ou les biologistes qui souhaitent l'appliquer aillent à Pavie s'initier à sa mise en pratique, pendant 8 à 12 mois auprès du Professeur JUCCI et du Dr FRIZZI.

M. Ivan RICCIARDI, boursier brésilien de la Fondation Rockefeller, s'est déjà rendu à Pavie dans cette intention. Il serait très utile que des spécialistes d'Afrique et d'Asie puissent recevoir une formation analogue. Les personnes ayant reçu cette formation spéciale devraient être disposées à appliquer la méthode pendant plusieurs années lorsqu'elles seront rentrées dans leurs pays respectifs.

BIBLIOGRAPHIE

- FRIZZI, G.  
Cromosomi salivari in Anopheles maculipennis. Sci. Genetica, 1947, 3, 67.
- FRIZZI, G.  
Determinazione del sesso nel genere Anopheles. ibid, 1947, 3, 80.
- FRIZZI, G.  
Salivary gland chromosomes of Anopheles. Nature, 1947, 160, 226.
- FRIZZI, G.  
Genetica di popolazioni in Anopheles maculipennis. la Ricerca Scientifica.  
1949, 19, 544
- FRIZZI, G.  
Nuovi contributi e prospettive di ricerca nel gruppo Anopheles maculipennis  
in base allo studio del dimorfismo cromosomico (ordinamento ad X invertito e  
tipico) nel messeae. Symposia genetica, 1952, 3, 231
- JUCCI, C.  
Citogenetica degli anofeli. Sua importanza per la malarologia. Symposia  
genetica, 1952, 3, 266