

## ANALYSES

---

YAMAGUTI (Satyu). — **Systema Helminthum**. Vol. IV : *Monogenea and Aspidocotylea*, pp. VII + 699, 134 pl., 898 fig. Interscience Publishers, John Wiley & Sons, New-York, London, 10-12-1963.

Il y a déjà plus de quinze ans que parut *A synopsis of the monogenetic Trematodes* de Nora G. Sproston (1946), où cet auteur rassembla à peu près toute la documentation publiée jusqu'alors sur ce vaste groupe. Plusieurs importantes monographies ont paru depuis ; la plus récente est due à Boris Bychowsky (1957), il en existe heureusement une traduction par W. J. Hargis jr. en langue anglaise. S. Yamaguti a tenu compte de l'ensemble des publications anciennes et récentes, en toutes langues, sur les *Monogenea*, et comme il n'y a pas toujours unanimité entre les auteurs, il a dû prendre parti et adopter la solution qui lui a paru la plus rationnelle sur les questions litigieuses, en particulier pour la classification et les synonymies. Les deux grandes divisions de base : *Monopisthocotylea* et *Polyopisthocotylea*, instituées par T. Odhner en 1912, ont été heureusement conservées. Pour la division en super-familles et familles, Yamaguti s'est peu écarté de celle proposée ou adoptée par E. W. Price, si méthodiquement élaborée ; mais le nombre des super-familles a été porté à 13, dont cinq nouvelles, celui des familles à 41, dont cinq nouvelles, celui des sous-familles à 78, dont trente nouvelles ; et dans beaucoup de familles, Yamaguti n'a pas distingué de sous-familles lorsqu'il ne le jugeait pas utile. Sur 270 genres, trente et un sont nouveaux (y compris quelques *nomina nova*), peu de sous-genres sont admis. Pour chaque genre, Yamaguti a donné la liste des espèces qu'il a considérées comme valables. Les synonymies sont indiquées pour les familles, genres et espèces. Pour chaque espèce, l'hôte, ou les hôtes, sont cités avec la distribution géographique.

Des clefs dichotomiques permettent la détermination jusqu'au genre et l'on trouve, pour chaque genre, au moins une figure soit de l'espèce type, soit d'une autre espèce caractéristique, ou même, à propos de quelques genres, des figures de plusieurs espèces. On peut donc arriver, au moins dans la plupart des cas, à connaître le genre d'un spécimen que l'on désire identifier. Bien entendu il existe des familles, des genres, des espèces de *Monogenea* qui ne sont pas encore connus, mais tout ce qui est connu et décrit est au moins mentionné par Yamaguti, et l'on peut dire que cet auteur, pour la systématique des *Monogenea*, a fait le point de l'état actuel de nos connaissances. C'est une œuvre de haute qualité et ce livre ne fait double emploi avec aucun autre. L'illustration est excellente, alors qu'elle était plutôt médiocre dans l'ensemble pour le volume des *Digenea*.

A la suite des *Monogenea*, Yamaguti a donné en treize pages un *General Account of the Aspidocotylea*. C'est un bon résumé systématique, avec l'essentiel de l'anatomie de ce petit groupe (deux familles : *Aspidogasteridae*, avec trois sous-familles et dix genres, dont un seul nouveau ; et *Stichocotylidae* avec un seul genre) ; on en appréciera la précision et la commodité.

En conclusion, je dirai que ce volume IV du *Systema Helminthum* de Yamaguti est appelé à rendre de grands services aux helminthologistes et trouvera certainement auprès d'eux le plus vif succès.

Robert-Ph. DOLLFUS

FORATTINI (Oswaldo P.). — **Entomologia medica**, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> volumes (*Culicini, Sabethini, Toxorhynchitini*, Arboviroses, Filariose bancroftiana, Génétique). Edit. Univ. São-Paulo, 1965, 506 p. et 416 p. (en portugais).

Ces deux ouvrages complètent le programme préétabli par leur auteur et entrepris dans le premier volume de la série, en vue de réunir en un travail synthétique la somme des connaissances acquises aujourd'hui en Entomologie médicale.

Nous avons donné dans une précédente analyse (1) un compte rendu de ce premier volume, paru à São-Paulo en 1962, et portant sur les *Anophelini*.

Le tome 2, ainsi qu'une partie du tome 3, sont consacrés à la tribu des *Culicini*. Le volume 3 aborde en outre l'étude des principales arboviroses et des données originales de la filariose de Bancroft sur le continent américain. L'auteur précise qu'il a été contraint, par la nature même de ces affections, d'en comparer les particularités épidémiologiques dans les trois Amériques, au lieu de se limiter à la région néotropicale, ce qui l'a conduit à inclure dans le tome 2 l'étude de Culicidés nord-américains.

L'orientation médicale de ce travail accorde nécessairement aux Culicidés vecteurs de grandes maladies tropicales une importance plus grande qu'aux espèces épidémiologiquement plus obscures, pour lesquelles l'auteur se borne à renvoyer le lecteur aux informations fournies par la bibliographie.

En ce qui concerne la taxinomie, O. P. Forattini a adopté la monographie de Lane (1953) pour les Culicidés néotropicaux, et, afin de permettre une identification plus rapide, il n'a pas cru devoir tenir compte des modifications apportées ultérieurement qui en accentuaient la complexité.

\*

\*\*

Les genres *Culex*, *Aedes* et *Psorophora* font l'objet du volume 2, tandis que les genres *Haemagogus*, *Mansonia*, *Culiseta* et les tribus des *Sabethini* et des *Toxorhynchitini* appartiennent au tome 3.

Les données morphologiques sont accompagnées d'une étude bio-écologique rendant compte, pour chaque genre, de la distribution géographique et de l'importance réelle, médicale et sanitaire des espèces véhiculant des germes pathogènes.

Une clé des sous-genres et espèces figure à la fin de chaque étude générique, ainsi qu'une bibliographie soigneusement mise à jour.

Un fait se dégage de ces monographies, c'est la dissémination inquiétante en territoire sud-américain du *Culex pipiens fatigans*, vecteur principal de la filariose de Bancroft, qui, à la faveur d'une industrialisation croissante, tend de plus en plus à s'urbaniser.

Un autre Culicidé, l'*Aedes aegypti*, s'impose à l'attention des épidémiologistes. Tristement célèbre en des temps révolus par son rôle dans la transmission de la fièvre jaune, il se signale aujourd'hui par ses facultés de résistance à de nombreux Insecticides. Par ailleurs, son adaptation progressive à des gîtes extra-domiciliaires lui permet également d'échapper aux opérations de chimio-prophylaxie. Une épidémie de dengue, survenue récemment dans les petites Antilles et dans les pays septentrionaux d'Amérique du Sud, vient d'illustrer de façon frappante la réalité de ce comportement.

\*

\*\*

(1) *Ann. Paras.*, XL, p. 391.

On trouvera dans le tome 3 d'intéressants développements sur les arbovirus, dont l'importance n'a cessé de croître au cours de ces dernières années.

L'auteur s'est rallié, pour inventorier ces germes, aux critères sérologiques de la classification de Casals et de Brown (1954, 1957).

Trois types d'épreuves permettent de reconnaître des relations immunologiques entre les virus et de les ranger dans un groupe déterminé : l'inhibition de l'hémagglutination ; la fixation du complément et le test de séro-protection chez la souris ou en culture de tissus (Casals, 1951).

Les méthodes d'identification progressive de ces germes (dans le détail desquels nous n'entrerons pas ici) permet de les classer avec précision, à l'exception de quelques-uns, récemment isolés ou en cours d'identification, et qui n'ont pu encore trouver dans ce système une position satisfaisante.

L'auteur observe que cette classification, en dehors de sa signification taxinomique, a l'avantage de pouvoir être exploitée à des fins diagnostiques et immunologiques (immunité croisée).

De tels groupements révèlent en effet l'existence de constituants antigéniques communs aux virus apparentés. L'inoculation à l'animal d'un virus du groupe est suivie par l'apparition dans le sérum d'anticorps contre l'agent inoculé ainsi que d'autres composants du groupe. Si l'injection est faite à un animal préalablement infesté avec un autre virus de la même catégorie, on obtiendra alors dans le sang, par un curieux phénomène de synergie, la présence d'anticorps agissant contre tous les constituants du groupe. Le résultat acquis par cette voie est donc sensiblement supérieur en titre et en amplitude à la somme des réponses obtenues en opérant avec chacun des virus séparément.

Diverses observations avec des virus du groupe B semblent confirmer chez l'homme cet effet de synergie (Schlesinger et coll., 1956 ; Price, 1957 ; Theiler et Casals, 1958), ce qui permettrait d'envisager la possibilité d'une protection polyvalente contre tous les virus d'un même groupe par une vaccination pratiquée à partir de deux ou trois agents seulement de la catégorie susvisée.

Si l'on se place à un point de vue plus général, sous l'angle de l'épidémiologie, on peut penser que des populations exposées à des virus proches immunologiquement se trouveront rapidement protégées, tandis qu'elles conserveront leur sensibilité vis-à-vis de virus appartenant à des groupes différents.

Ces problèmes se posent avec une acuité particulière dans les pays où la mise en valeur et le peuplement de terres nouvelles restent la préoccupation dominante. Telle est la vocation de tout le continent sud-américain où, selon toute vraisemblance, l'homme se trouvera de plus en plus fréquemment exposé à ces germes occultes, dont beaucoup ne se sont encore que rarement objectivés chez lui.

Rappelons à cet égard le problème de la fièvre jaune sylvestre toujours apte à adopter des voies d'urbanisation. L'auteur étudie les possibilités d'interférence de l'homme dans les cycles enzootiques naturels, et il classe à cet égard les hôtes et les vecteurs en trois groupes différents : 1) Hôtes ou vecteurs « terminaux » (« dead end » hosts or vectors) qui développent une forte immunité protectrice et n'hébergent le germe qu'à faible concentration ; — 2) Hôtes et vecteurs « potentiels » théoriquement susceptibles de s'infester, mais dont les conditions écologiques éliminent pratiquement entre eux les contacts nécessaires ; — 3) Hôtes et vecteurs « naturels », seuls aptes à entretenir un cycle épidémiologique durable. L'homme s'introduira dans ce cycle par une infestation accidentelle, ou par acheminement du virus à son voisinage lors de migrations d'hôtes ou de vecteurs sylvestres. Cette dernière éventualité s'est réalisée à Trinidad, en 1954 (Soper 1958).

Les encéphalomyélites américaines sont des arboviroses qui fournissent un autre exemple de ces maladies latentes. A l'exception de la forme vénézuélienne, il faut signaler à leur endroit l'importance capitale des réservoirs aviaires dont on trouvera une liste détaillée. Chez ces Oiseaux, le virus peut atteindre des titres sanguins élevés et ce, aussi bien parmi les espèces sylvestres que chez les espèces domestiques (poules, oies, canards, pigeons).

La filariose de Bancroft fait l'objet d'une dernière étude mettant en évidence les caractéristiques épidémiologiques des foyers sud-américains. Il ressort de cette analyse que ce sont surtout les régions humides et saturées qui abritent les centres d'endémicité, en particulier là où les précipitations atmosphériques sont de l'ordre de 1.300 à 1.900 mm par an. Ils se situent en règle générale dans les zones côtières, sauf pour le foyer brésilien de Manaus, profondément enfoncé dans les terres, mais dont il ne faudrait pas surestimer l'importance.

En appendice au tome 3, un compte rendu critique de la génétique des Culicidés porte plus spécialement sur les complexes *Culex pipiens* et *Aedes aegypti*, ainsi que sur quelques Anophélinés.

De nombreuses recherches se sont surtout attachées au problème de la résistance résultant de l'usage intensif des produits insecticides.

Deux types de résistance, d'ordre mutationnel, ont été ainsi individualisés, l'un au dieldrin, BHC (isomère Gamma) et dérivés, l'autre au DDT et ses dérivés. Ils dépendent chacun d'un facteur génétique simple, dominant ou semi-dominant pour le dieldrin, récessif ou sub-récessif pour le DDT. Les deux facteurs peuvent coexister dans une même population, ainsi que l'ont démontré Khan et Brown (1961) pour *Aedes aegypti*, et David et Jackson (1961), puis David et Mason (1963), pour *Anopheles albimanus*, *A. pharoensis*, *A. quadrimaculatus* et *A. stephensi*.

La corrélation possible entre la résistance aux Insecticides et certaines manifestations chromosomiques a été également envisagée par Holstein (1957) pour *Anopheles gambiae*. Elle résiderait en des inversions chromosomiques hétérozygotes, plus fréquentes chez les races résistantes que chez les races sensibles. En fait, une exposition prolongée à l'action sélective du DDT n'a pu déterminer chez *A. labranchiae* une accentuation quelconque de l'hétérogénéité chromosomique.

Pour Mason et Brown (1963), cette hétérogénéité serait en réalité le fait d'une constitution hybride, intervenue après croisement entre des populations dépourvues de gènes spécifiques pour la résistance. Les taux appréciables de survivance observés chez les hétérozygotes ne seraient que l'expression de la « vigueur hybride » (« vigour tolerance » des auteurs anglais), sans lien de filiation véritable avec la résistance. Si cette interprétation se révélait exacte, il serait intéressant de connaître la participation effective de ce phénomène dans les manifestations de la résistance aux Insecticides modernes.

D'autres observations portent sur l'intensité variable des pressions sélectives exercées sur une population de moustiques adultes, lors de l'application domiciliaire d'un produit insecticide. Cette pression serait assez intense dans le cas du dieldrin et dérivés, modérée ou même basse avec le DDT ; mais, ce dernier résultat serait dû également à l'action irritante du DDT qui détourne les effectifs des superficies traitées avant qu'ils aient pu absorber leur dose létale de toxines. D'après Zulueta (1959), l'interférence de ce mécanisme serait en partie responsable des faibles taux de résistance au DDT observés chez certaines espèces d'Anophélinés.

Le tome 3 s'achève sur un chapitre de « Technique » concernant, d'une part, la préparation du matériel destiné aux études cytogénétiques ; d'autre part, l'utilisation des radioisotopes dans les prospections entomologiques, ainsi que les méthodes d'irradiation pour la stérilisation des mâles.

Il ne fait aucun doute que ces trois ouvrages, dont la présentation soignée fait honneur à la Maison d'Édition, trouveront une place de choix dans les bibliothèques spécialisées. Ils constitueront en outre, pour les diptérologues et les médecins ou chercheurs tropicalistes, une source remarquable de documentation.

A. BUTTNER.