

## ANALYSE

---

**Garnham (P. C. C.) : Progress in Parasitology.** — Heath Clark Lectures, 1968. University of London. *The Athlone Press* publ., 1971.

Cet ouvrage — dont nous donnons ici un compte rendu tardif — s'intègre dans les « Heath Clark Lectures » de l'Université de Londres, fréquemment consacrées à des sujets d'intérêt médical.

Il n'est pas besoin de rappeler la notoriété de l'auteur et sa vaste expérience épidémiologique. Sous le titre « Progress in Parasitology », il attache au terme « progress » un sens particulier, celui d'une progression de l'esprit pour pénétrer le sens, suivre les orientations de cette discipline.

Considérée souvent comme une branche mineure de la Zoologie, la Parasitologie s'est peu à peu ouverte — comme d'autres sciences biologiques — à des secteurs inexplorés tels que biologie moléculaire, immunologie, biochimie, génétique.

L'accent a néanmoins été mis sur l'histoire naturelle des infections parasitaires et leurs relations avec l'environnement. Zoonoses à l'origine, elles se sont peu à peu transformées à la faveur des contacts établis entre le parasite, les hôtes, le milieu qui les entoure. L'auteur analyse les modalités et les finalités de ces évolutions dans différents exemples : leishmanioses, trypanosomes, peste, paludisme, etc. Ainsi, le paludisme humain est-il interprété comme une zoonose atteinte d'obsolescence en raison de son adaptation de plus en plus étroite à l'homme.

Étudiée dans les conditions naturelles, l'évolution des affections parasitaires va subir les effets de l'intervention humaine. L'urbanisation croissante, les progrès techniques du développement agricole et industriel ont fait reculer ou disparaître la plupart des fléaux parasitaires dans les pays tempérés. Sous les tropiques, en revanche, nombreuses sont les régions où l'auteur a pu constater le maintien et même l'extension de certaines grandes endémies (maladie de Chagas, malaria, schistosomoses, etc.).

En dehors de leurs rapports avec le milieu et les hôtes qui les hébergent, les parasites, en tant qu'entités indépendantes, ont à faire face à des problèmes individuels qu'il leur faut surmonter pour survivre : la pénétration chez l'hôte, la protection contre ses réactions de défense, le passage d'une prison hospitalière à une autre lorsque le développement l'exige, la compétition avec des germes les concurrençant dans les mêmes organes ; autant de difficultés ingénieusement surmontées par les parasites et dont l'auteur nous livre les secrets par des exemples concrets empruntés à sa savante expérience.

Après les problèmes généraux et ceux propres aux parasites, l'auteur s'interroge sur les qualités et la démarche du parasitologiste. Quelle doit être sa compétence ? Médicale sans doute, mais aussi scientifique pour toutes les disciplines qui intéressent l'épidémiologie. Quelques énigmes parasitologiques récemment élucidées confirment la nécessité d'une telle formation. Faisant allusion, par ailleurs, aux conséquences à long terme des procédés modernes de destruction, fertilisation, etc., l'auteur dénonce la fragilité du nouveau statut biologique que l'homme prétend substituer à l'ancien équilibre naturel. Avec observations

à l'appui, il invite à la prudence tous ceux qui, pour effectuer des contrôles biologiques, viendraient à perturber l'harmonie naturelle existante.

L'ouvrage s'achève sur un encouragement aux efforts poursuivis par les principaux centres internationaux de recherche parasitologique. L'auteur y a lui-même fréquemment travaillé et il en parle en connaissance de cause. Les biographies de quelques grands parasitologistes du passé rappellent les découvertes qui ont profondément marqué la discipline et le « climat » qui les a fait fleurir.

Sur le ton familier de la causerie, ce livre nous entraîne dans les sentiers, parfois fort peu battus, d'une science devenue multicéphale, difficilement dominée par le cerveau d'un seul homme. Chemin faisant, le lecteur cueille sans effort les fruits sélectionnés de la féconde érudition de l'auteur.

A. BUTTNER.

**Ben Dawes : Advances in Parasitology.** — Vol. 10, *Academic Press* publ., Londres et New-York, 1972.

Fidèle au plan habituel de ces ouvrages annuels, le 10<sup>e</sup> volume des « Advances in Parasitology » comporte des revues critiques très documentées sur les sujets que nous allons exposer et une revue complémentaire d'un travail antérieur sur la cuticule des Helminthes.

*Les Coccidies aviaires sanguicoles*, objet du travail de J.-R. Baker, G.-F. Bennett, G. Clark et M. Laird, sont des haemoparasites longtemps considérés comme des Protozoaires de position taxinomique incertaine. Elles se divisent en 2 groupes : les Atoxoplasmes et les Hémogrégarines Adélinés. Les Atoxoplasmes sont des petits organismes non pigmentés, nucléophiles, parasites des mononucléaires, des viscères et du sang périphérique des oiseaux. Laveran (1900) fut le premier à les avoir signalés. Les Hémogrégarines Adélinés, découvertes 11 ans plus tard par Aragão (1911), se développent dans les cellules sanguines des Vertébrés. La documentation fournie par les auteurs ne permet pas encore de dissiper toutes les incertitudes sur la position systématique de ces parasites énigmatiques : tous les Atoxoplasmes se réfèrent-ils au genre *Isospora* ; appartiennent-ils à plusieurs espèces ou à une seule ? Les quelques Hémogrégarines Adélinés signalées chez les oiseaux proviennent-elles de Reptiles parasités partageant les mêmes biotopes ? Une liste chronologique des publications effectuées sur les 2 groupes et sur leurs hôtes aviaires, un répertoire des frottis colorés disponibles de sang d'oiseaux infesté par des Atoxoplasmes figurent *in fine* après une importante bibliographie.

*Le métabolisme du parasite malarique et de son hôte* fournit aux auteurs, A. Fletcher et B. Macgrath, l'occasion d'examiner les processus biochimiques fondamentaux qui se déroulent pendant l'infestation. Ils soulignent l'activité du cycle Pentose-Phosphate dans les hématies infectées, dont il paraît probable que le parasite a un besoin absolu ; le métabolisme ultérieur du glucose, la fixation du CO<sup>2</sup> par ces parasites, les mécanismes aérobies des plasmodies de Mammifères et le métabolisme des parasites malariques chloroquine résistants sont ensuite successivement étudiés. Les A.A. concluent qu'il y a vraisemblablement des différences métaboliques fondamentales entre les plasmodies aviaires et celles des Mammifères. En ce qui concerne l'hôte infesté, des modifications chimiques interviennent dans les érythrocytes et semblent affecter toute leur population. Les effets de l'infection aiguë sur les tissus de l'hôte sont décrits, en particulier la dégénérescence graisseuse du foie qui coïncide avec une hyperactivité du métabolisme lipidique.

L'étude des processus pathologiques dus à la malaria est reprise, par des voies diffé-

rentes, sous le titre *Pathogenèse du paludisme des Mammifères*, par Macgrath et Fletcher. Selon ces auteurs, les lésions physiopathologiques de la malaria sont essentiellement de nature inflammatoire et non spécifiques: les réponses locales et générales ressemblent à celles qui se manifestent dans les infections bactériennes ou d'autres Protozooses, avec des modifications de la perméabilité endothéliale, des troubles vaso-moteurs au niveau des vaisseaux hépatiques, rénaux et intestinaux. Les A.A. ont pu démontrer que des peptides physiologiquement actifs, tels que le complexe Quinines, ont un rôle significatif dans la perméabilité des membranes et sont responsables des troubles qui en résultent. D'autres facteurs tels que la coagulation intravasculaire, l'asphyxie locale, ou anoxie anoxique, qui accroît la perméabilité vasculaire, les facteurs cytotoxiques (en particulier ceux qui inhibent la respiration mitochondriale) déterminent des réactions en chaîne qui vont rompre l'équilibre physiologique et biochimique de l'hôte. Les perturbations qui en résultent peuvent atteindre le seuil de l'irréversibilité et entraîner la mort de l'hôte.

Une importante monographie sur les *Aspidogastrea* et une étude particulière de *Multi-cotyle purvisi* Dawes, 1941, est signée K. Rhode. D'un point de vue biologique, ce petit groupe participe à la fois des Digènes et des Monogènes; c'est le moins bien adapté à la vie parasitaire. Son étude attentive jette quelque lumière sur les relations phylogénétiques entre les divers groupes de Trématodes et sur l'origine du parasitisme chez les Plathelminthes. Ce travail comporte deux chapitres sur la structure de l'adulte et sur celle de la larve libre, suivis d'une étude sur le développement et la biologie de ces Helminthes. Discutant de la position phylogénétique du groupe, l'auteur le relie assez étroitement aux Digènes. Les caractères archaïques de son cycle évolutif inclinent l'auteur à le situer au niveau des premiers Digènes, c'est-à-dire des hypothétiques *Prodigenea*. A partir de ce cycle présumé primitif, l'auteur propose un schéma de dérivation des cycles biologiques des Digènes.

Une recherche spéculative sur la *phylogénie des cycles évolutifs des Digenea* est précisément effectuée par J. C. Pearson. L'auteur propose d'intégrer dans un schéma unique les idées et suggestions phylogénétiques faites antérieurement par Heyneman (1960), James et Bowers (1967) et Ginetsinskaya (1968) qui s'accordent sur un certain nombre de caractères particuliers aux *Digenea*; le plus singulier est l'alternance des générations et l'ubiquité du stade cercaire qui a pu s'échapper du mollusque et nager librement dans l'eau. Pour l'auteur, le mollusque est le premier hôte originel des Protodigènes et l'évasion de la cercaire de ce premier hôte est un caractère primitif. De même, pour justifier l'occurrence, dans de nombreux cycles évolutifs, d'un miracidium libre pénétrant à travers les téguments du mollusque, il admet que les Protodigènes, dans leurs premiers stades, pouvaient être des ectoparasites de Mollusques, devenus secondairement des parasites viscéraux. La maturité était atteinte chez le mollusque et les vers s'en échappaient sous forme de distomes adultes dotés d'une queue et susceptibles de pondre. A partir de ce cycle originel hypothétique, l'auteur conçoit les acquisitions survenues dans les cycles actuellement connus dans l'ordre suivant: 1° acquisition de l'hôte définitif vertébré (cycle à 2 hôtes); 2° acquisition d'un second hôte intermédiaire invertébré (cycle à 3 hôtes). Le stade métacercarie est apparu tardivement au cours de cette adaptation au parasitisme; il existe dans les cycles à 2 mais surtout à 3 hôtes. Des phénomènes régressifs ont pu entraîner la perte de l'hôte définitif par acquisition prématurée de la maturité chez l'hôte intermédiaire; à l'inverse, l'interposition d'un hôte supplémentaire a conduit aux cycles à 4 hôtes. Certaines implications de cette phylogénie s'illustrent dans les Rénicolides, petit groupe dont les adultes ne présentent entre eux que peu de variations, mais dont les cercaires sont de 2 types, l'un rhodometope d'origine primitive et l'autre xiphidiocercarial d'acquisition plus récente.

Une analyse des facteurs influençant le complexe hôte-parasite et de leur rôle possible dans les contrôles biologiques est intitulée : *Antagonisme entre les Trématodes à l'intérieur du Mollusque*. Les auteurs Hok-Kam Lim et D. Heyneman, décrivent les paramètres et caractéristiques de diverses combinaisons d'infections. L'application éventuelle de ces connaissances au contrôle biologique de Trématodes pathogènes pour l'homme ou les animaux domestiques par introduction chez les mollusques-hôtes de germes concurrents est envisagée. Le système de base utilisé comme modèle de référence est la compétition chez *Biomphalaria globrata* de *Schistosoma mansoni* et de l'Echinostome *Paryphostomum segregatum*. Un antagonisme direct a été observé chez les rédies d'Echinostome dont les activités physiques et les effets prédateurs sur les sporocystes de *S. mansoni* en inhibent le développement. Une étude quantitative de ces interactions n'est pas encore possible. Un « Index d'adaptation » fournit les caractéristiques des espèces testées : un index élevé est supposé avoir un effet dominant sur une espèce à index inférieur. Ces évaluations ont trouvé un premier champ d'application en Malaisie sous la direction de Lie et de ses collègues. Les résultats, bien que prometteurs, comportent des incertitudes. La méthode est surtout d'*usage local*, sur des souches pathogènes indigènes, constamment soumises chez le mollusque-hôte à des Trématodes antagonistes par ensemencement continu de leurs œufs dans le biotope.

Le *taeniasis* de l'homme, dû à *Taenia saginata*, et la *cysticercose* du bétail, important problème de santé publique, font l'objet d'une étude documentée par Z. Pawlowski et G. Schulz. Tout en mentionnant les progrès réalisés dans la connaissance de ce *Taenia*, les auteurs passent en revue la nomenclature, les hôtes (l'homme est confirmé comme seul hôte définitif) et la biologie de ce Cestode. Les aspects cliniques, le diagnostic et le traitement apportent une utile mise au point à la reconnaissance et la thérapeutique de cette helminthiase banale, trop souvent méconnue. Les méthodes de prévention, inspection de la viande, diagnostic sérologique, immunisation du bétail et protection sanitaire complètent ce travail qu'accompagne une très importante bibliographie.

Une courte revue sur la *structure de la cuticule des Helminthes*, de D. L. Lee, achève une précédente étude parue en 1966. L'auteur décrit le revêtement tégumentaire des formes larvaires et le développement du feuillet tégumentaire externe des adultes dans les groupes suivants : Turbellariés, Monogènes, Digènes, Cestodes, Nématodes et Acanthocéphales. La revue est brillamment illustrée et comporte une solide bibliographie.

Des soins attentifs ont été apportés à la présentation de cet ouvrage qui donnera à ses lecteurs les mêmes satisfactions que les tomes précédents.

A. BUTTNER.

---

*Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés réservés pour tous pays*

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause, est illicite » (alinéa 1<sup>er</sup> de l'article 40).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

© 1972, Masson et C<sup>ie</sup>, Paris

---

Printed in France

Le Directeur de la Publication : D<sup>r</sup> J. TALAMON

MASSON et C<sup>ie</sup>, Editeurs, Paris. — Dépôt légal, 4<sup>e</sup> trimestre 1973. — N<sup>o</sup> d'ordre 4 691  
I.T.Q.A.-CAHORS-FRANCE - 30588