ANALYSES

L'état actuel de la maladie de Chagas aux Etats-Unis

Robert-G. YAEGER

Dans une publication récente parue dans le « Bulletin of Tulane University Medical Faculty » (21, n° 1, nov. 1961), le D^r Robert-G. Yaeger fait une mise au point de ce sujet. Il nous a paru intéressant d'en donner un résumé à titre d'information.

Bien que la maladie de Chagas ne constitue pas un problème diagnostique dans ce pays, dans le Sud des Etats-Unis, des cas humains existent cependant et le germe est largement distribué chez les animaux.

Actuellement, l'Organisation Mondiale de la Santé estime que le nombre des malades en Amérique latine exposés au risque de l'infection avec ce parasite est de 35 millions et le nombre des gens infectés est au moins de 7 millions. L'aire de dispersion du parasitisme dans le Nouveau Monde s'étend depuis le Nord de l'Argentine et du Chili jusqu'au Sud du Mexique, mais celle des Insectes vecteurs infectés et des animaux également infectés est en réalité beaucoup plus vaste.

Trypanosoma cruzi a été signalé pour la première fois aux Etats-Unis, en 1916, par Kofoed et McCulloch, qui le trouvèrent chez *Triatoma protracta* à San-Diégó (Californie). Cependant, ces auteurs n'avaient pas réussi à mettre en évidence des Trypanosomes dans le sang des rats sylvestres, bien que les Triatomes infectés fussent trouvés dans leur nid. Aussi l'appellèrent-ils *T. triatomae*.

De plus, ces punaises n'infectèrent pas de jeunes rats blancs en se gorgeant sur eux. Plus tard, le travail de Kofoed et Donat permit d'établir l'identité de *T. triatomae* avec *T. cruzi* du Brésil.

Ce n'est qu'en 1955 que le premier cas confirmé d'infection naturelle, de maladie de Chagas, chez l'homme, fut signalé aux Etats-Unis. Woody et Woody trouvèrent des Trypanosomes dans le sang d'un enfant de 10 ans de Corpus-Christi (Texas). Leurs observations furent confirmées par d'autres auteurs. Dans ce cas, les Triatomes (*T. gerstaeckeri*) avaient beaucoup gêné les habitants pendant plusieurs mois, mais on ne savait pas de façon précise si l'enfant avait été piqué et il fut impossible de mettre en évidence une lésion primaire. La maison où vivait cet enfant était dans le voisinage immédiat de zones, soit forestières, récemment déboisées, soit couvertes d'une végétation dense, où des rats sylvestres et des opossums étaient très communs. Le déboisement avait probablement obligé les Triatomes et les petits animaux à rechercher un abri dans les maisons ou dans leur voisinage. Quelques mois après, un second cas d'infection avec *T. cruzi* fut signalé. Il s'agissait d'un enfant de six mois provenant de Houston (Texas), qui avait été hospitalisé pendant une longue période pour méningite et

entérite à *Salmonella*. Des Trypanosomes furent trouvés dans son liquide céphalo-rachidien par ponction ventriculaire. Il n'y avait aucune histoire de piqûre et aucun Triatome, malgré toutes les recherches effectuées, ne put être découvert. Selon le praticien qui le soigna, cet enfant ne souffrait pas cliniquement de maladie de Chagas et l'on admit que c'était un cas de transmission par transfusion.

Au moins, 17 espèces de Triatomes ont été trouvées dans la moitié Sud des Etats-Unis. Neuf d'entre elles sont infectées avec *Trypanosoma cruzi* et proviennent du Sud-Ouest, c'est-à-dire Texas, New-Mexico, Arizona, Californie. Plus récemment, *Triatoma sanguisuga* infecté fut récolté en Louisiane, et Yaeger en trouva d'infectés dans deux localités, en particulier à Nouvelle-Orléans. Le pourcentage des Triatomes infectés trouvés dans cette région est à peu près de 20 %, ce qui est le taux observé en Amérique du Sud. Ceci indique que le Trypanosome est solidement établi dans ces régions.

Avant 1956, *Trypanosoma cruzi* avait été trouvé chez des Mammifères dans les quatre Etats du Sud-Ouest que nous avons mentionnés.

En 1956, Walton et al. ont isolé *T. cruzi* de trois ragondins capturés au Maryland. D'après la morphologie, la culture et les tests d'agglutination, ces auteurs ont conclu qu'il était absolument identique à *T. cruzi* d'Amérique latine. Cependant, aucun Triatome ne fut trouvé dans la zone où les ragondins avaient été récoltés.

Des formes tissulaires de *T. cruzi* furent trouvées chez un autre ragondin capturé au Maryland. Dans leurs recherches sur les Leptospires en Géorgie et en Floride du Nord-Ouest, Mc Keever et al. signalèrent *T. cruzi* chez des opossums, des ragondins, des skunks et des renards gris. Cependant, les Triatomes sont extrêmement rares ; aussi, les auteurs suggérèrent que la transmission directe de Mammifère à Mammifère devait se faire avec de l'urine infectée ou par consommation de chair d'un autre animal, comme l'avait suggéré Chandler. Ces auteurs avaient en effet réussi à isoler, par culture de l'urine des opossums, un Flagellé qui semblait identique à *Trypanosoma cruzi*.

L'auteur a examiné des douzaines de nids d'animaux. Seuls, ceux des trous d'arbre donèrent des résultats et il semble que ce soit le lieu idéal pour la transmission de l'infection. La plupart des Triatomes infectés récoltés en Louisiane contenaient de nombreux Trypanosomes métacycliques dans leur tube digestif et il semble que les Mammifères pouvaient s'infecter en les mangeant.

Diamond et Rubin ont inoculé des porcs, des moutons, des agneaux et deux veaux avec des formes de culture d'une souche de *T. cruzi* isolée d'un ragondin capturé au Maryland. L'infection fut extrêmement faible avec absence totale de signes cliniques et de lésions pathologiques. Des formes *Leishmania* furent trouvées dans le muscle cardiaque chez un porc et chez un agneau. Les recherches sérologiques faites sur la souche de Louisiane ont démontré qu'il s'agissait bien d'une forme identique à *T. cruzi* d'Amérique du Sud.

En 1942, on fit la fixation du complément avec deux mille sérums de personnes dans différentes régions du Texas. Un titre significatif fut trouvé seulement chez un seul individu, un enfant de 8 ans. Cependant, ni l'examen médical, ni l'étude des souris inoculées avec le sang de l'enfant ne révélèrent l'existence de *T. cruzi*. Plus récemment, Wood et coll. ont trouvé un résultat positif de déviation du complément de *T. cruzi* chez 9 sur 500 individus du voisinage de Corpus Christi, Texas. Bien que le parasite n'ait pas été isolé de ces patients, tous étaient connus pour avoir été piqués par *Triatoma gerstaeckeri*, et des spécimens infectés furent trouvés dans les habitations de quatre d'entre eux.

Il est maintenant évident que dans ce pays l'infection sylvatique à *T. cruzi* est plus commune et répandue qu'on ne le pensait autrefois. Au regard de l'infection humaine, la maladie

de Chagas ne peut être ici qu'un problème de santé publique potentiel. Cependant, la symptomatologie est extrêmement variée et des infections légères sont la plupart du temps très difficiles à détecter. Aussi les cas humains pourraient-ils être beaucoup plus nombreux qu'on ne le pense généralement. L'infection de Mammifères sauvages divers peut être transmise aux chasseurs ou à des trappeurs par le dépeçage. Les chiens sont très sensibles à *T. cruzi* et sont d'importants réservoirs dans certaines zones d'Amérique du Sud. Mais l'infection chez les chiens qui ont un contact fréquent avec les animaux sauvages n'a pas été recherchée.

En conclusion, on peut affirmer que la maladie de Chagas est dispersée dans toute la partie Sud des Etats-Unis et s'avance probablement vers le Nord dans certaines zones. La maladie est entretenue dans la nature par différentes espèces de Mammifères et de Triatomes. L'infection humaine est probablement rare et, peut-être, est-elle limitée à ces zones où les Triatomes envahissent les habitations. Cependant, il est également possible que des cas nombreux d'infection soient inapparents et, de ce fait, impossibles à détecter. Quoi qu'il en soit, la maladie de Chagas est rarement considérée comme d'un intérêt diagnostique dans ce pays. De nouvelles recherches faites dans ce sens pourraient donner des informations plus précises sur l'extension réelle de l'infection à *T. cruzi* aux Etats-Unis.

H. GALLIARD.

DAVIES S. F. M., JOYNER L. P. et KENDALL S. B.

Coccidiosis

Oliver and Boyd Ltd. edit. Edinburgh 1963. 264 pp, 36 illustrations, 561 ref.

Clair et bien présenté, illustré de nombreuses photographies extrêmement soignées, dont sept en couleurs, ce livre ne pourra manquer de s'avérer très précieux en matière de coccidioses. Essentiellement axé sur les coccidioses des animaux domestiques, qu'il décrit une à une, ce travail intéressera néanmoins aussi le médecin, puisqu'il n'oublie ni *Isospora hominis*, ni *Isospora belli*, et le zoologiste : outre l'étude détaillée morphologique et biologique des parasites, il rapporte les différentes espèces trouvées chez certains animaux sauvages.

Les quatre premiers chapitres, consacrés aux généralités, présentent d'abord le sujet en insistant sur son importance économique et son caractère cosmopolite. Après un bref rappel taxonomique, ils décrivent ensuite de façon claire et détaillée la morphologie et la biologie générale des parasites, ainsi que la symptomatologie des affections les plus courantes qui leur sont dues. L'étude des phénomènes d'immunité ainsi que de l'épidémiologie vient terminer cette partie de l'ouvrage.

Les huit chapitres qui suivent abordent groupe par groupe les coccidioses animales. Le bétail, les Moutons et les Chèvres, les Porcs, la volaille, les Chevaux et les petits mammifères domestiques (Lapins, Chiens, Chats) voient leurs Coccidies successivement étudiées dans leur morphologie, leur cycle, leurs symptômes et leur diagnostic. L'intérêt de cette partie, la plus abondante du volume, est évident en pratique vétérinaire et tout spécialement lorsqu'il s'agit d'élevage industriel.

Cependant, l'étude des *Eimeriidae* d'autres animaux tels que certains Oiseaux (Faisans, Perdrix, etc...) et Mammifères sauvages (Lièvres, Ecureuils et même Wallabies et Kangourous) ainsi que des Chameaux et d'animaux courants au laboratoire (Souris, Rats, Cobayes) peut être, dans certains cas, d'un réel intérêt.

Après un bref chapitre consacré aux Coccidies de l'Homme, les auteurs exposent de façon détaillée les différents traitements en usage. Chaque médicament est décrit, avec sa formule chimique, sa toxicité et les doses préconisées pour chaque type d'animaux. Enfin, les méthodes utilisées de façon courante au laboratoire pour le diagnostic sont analysées.

Complété par une bibliographie de vingt-huit pages, ce travail, parfaitement documenté, représente une mise au point succincte, mais néanmoins complète et très pratique, de la question. Il trouvera certainement auprès des vétérinaires et des parasitologistes la large audience qu'il mérite.

René HOUIN.

U. F. RICHARDSON et S. B. KENDALL

Veterinary Protozoology

3^e édit. Edimbourg et Londres, 1963. Olivier et Boyd édit., 311 pages

Cet ouvrage, principalement destiné aux médecins et étudiants vétérinaires, a été conçu néanmoins en vue d'éveiller la curiosité des chercheurs au bénéfice de la médecine, tant humaine qu'animale.

A cet effet — et dans une mesure compatible avec les dimensions assez restreintes de ce précis —, il y a de la part des auteurs un effort d'interprétation scientifique des faits et un souci d'information critique que l'on ne trouve pas souvent dans les traités de ce genre, qui se bornent plutôt à faire œuvre de compilation.

C'est ainsi que les voies de pénétration des parasites dans leur habitat définitif sont parfois discutées, de même que les problèmes de la pathogénie, de l'immunité, de l'équilibre biologique entre l'hôte et le parasite.

Il faut louer les auteurs d'avoir fréquemment joint à l'iconographie au trait des illustrations photographiques des lésions macroscopiques et microscopiques des organes parasités, ainsi que d'avoir consacré à la bibliographie une part assez importante de leur travail (15 pages).

Par ailleurs, ils ont particulièrement insisté sur la chimiothérapie préventive et curative des diverses protozooses animales, ainsi que sur l'équipement de laboratoire, les techniques de récolte du matériel biologique et la mise en évidence des parasites.

De format et de manipulation pratiques, présenté avec soin par ses éditeurs, cet ouvrage, auquel on ne peut guère reprocher que son caractère un peu élémentaire pour des chercheurs spécialisés, rendra certainement service à tous ceux qui s'intéressent à la Protozoologie vétérinaire.

A. BUTTNER.

Edmond SERGENT et Louis PARROT

**Contribution de l'Institut Pasteur d'Algérie
à la connaissance humaine du Sahara (1900-1960)**

Alger, 1961, 629 pages

L'exploration scientifique du Sahara, inaugurée au début du siècle par les prospections de René Caillé et d'Henri Duveyrier, a été poursuivie par les Pasteuriens d'Alger, avec le concours de médecins militaires des Territoires du Sud, ainsi que de savants français appartenant à des disciplines variées : géologie, botanique, zoologie, ethnologie, histoire, géographie.

Elle représente plus de 60 années d'efforts patients et continus.

Sous l'impulsion d'Edmond et d'Etienne Sergent, secondés par des collaborateurs tels que Henry Foley, Louis Parrot, Antoine Catanei, H. Donatien, un premier laboratoire a été créé en 1907, à Beni Ounif-de-Figuig, tandis qu'un second était installé à Biskra, en 1922.

Le présent ouvrage retrace les étapes de l'œuvre réalisée qui porte essentiellement sur la biologie et la pathologie, mais aussi sur l'histoire naturelle du Sahara.

En ce qui concerne la pathologie humaine, nous ne citerons ici que les maladies tropicales ayant suscité le plus de travaux, dont certains sont demeurés célèbres.

Le paludisme vient au premier rang de ces affections ; celui des oasis, des caravanes, en particulier, a fait l'objet de multiples observations cliniques et épidémiologiques, et a permis la discrimination des vecteurs sahariens.

Le dépistage systématique du typhus exanthématique et de la fièvre récurrente cosmopolite sont à l'origine de la découverte, au Sahara, en 1907-1908, du rôle du pou dans la transmission de cette dernière spirochétose. L'analogie significative des courbes épidémiologiques de la récurrente et du typhus devait conduire à suspecter également le rôle du pou dans l'étiologie du typhus — démonstration qui, on le sait, devait être donnée en 1909 par Ch. Nicolle et ses collaborateurs, et confirmée en 1914 par Ed. Sergent, H. Foley et Ch. Vialatte.

La preuve expérimentale du rôle des Phlébotomes dans la transmission de la leishmaniose cutanée (Bouton de Biskra, Bouton d'Orient) a été apportée en 1921 par Ed. et Et. Sergent, L. Parrot, H. Donatien et M. Béguet, qui avaient observé en outre que la saison des Phlébotomes (mi-août à fin septembre) coïncidait exactement avec la durée d'incubation du Bouton de Biskra.

Mentionnons encore, en dehors de diverses helminthiases, la découverte de deux foyers de bilharziose vésicale, l'un à Djanet en 1935, l'autre à Béni-Abbès en 1952.

Rappelons enfin les études bien connues d'Et. Sergent et de ses collaborateurs sur les venins (scorpions, serpents, abeilles) qui ont permis la mise au point de sérums antiscorpioniques et antiophidiens particulièrement efficaces.

Les recherches de pathologie animale ont porté sur diverses affections du dromadaire, du chien, du cheval, du bœuf et du mouton, ainsi que sur la spirochétose des poules. La trypanosomose du dromadaire, « el debab », qui entraîne des épizooties redoutables et le plus souvent mortelles, a fait l'objet de nombreux travaux. L'agent étiologique, désigné par Ed. et Et. Sergent sous le nom de *T. berberum* et identifié par d'autres auteurs à *T. evansi* (Neveu-Lemaire 1943), peut passer à travers le placenta et entraîner la mort du fœtus (Ed. et Et. Sergent et H. Donatien, 1920). Les infestations se manifestent dès l'apparition de certains Tabanidés, entre juin et août. Elles sont transmises mécaniquement par les piqures répétées

de ces Insectes. Cependant, l'absence d'évolution du Trypanosome chez le Taon laisse à penser que, peut-être, il pourrait n'être qu'un vecteur « vicariant » qui se serait substitué peu à peu au vecteur naturel.

Des documents importants sur le peuplement humain du Sahara, sur la faune des Mammifères, Oiseaux, Reptiles et Poissons, sur celle des Invertébrés et des Protistes, enfin sur la flore des oasis, complètent cette revue encyclopédique de l'histoire naturelle et médicale du Sahara.

L'ouvrage se termine sur des monographies d'oasis sahariennes (Sud-Constantinois, Sud-Algérien, Sud-Oranais, Sahara Central et Occidental).

Une iconographie abondante et très évocatrice illustre ce bilan de 60 années d'activité scientifique en Algérie et permet de faire le point : sa mission accomplie. l'une de nos plus brillantes Institutions Scientifiques se retire et passe le flambeau. Ses successeurs sauront-ils le saisir et poursuivre l'œuvre entreprise, ou laisseront-ils se dégrader un patrimoine si chèrement acquis ? C'est ce que l'avenir nous apprendra.

A. BUTTNER.

Entomologie appliquée à l'agriculture

Traité sous la direction de A.-S. BALACHOWSKY

Premier volume, tome I : *Le Coléoptère*, 564 p., 315 fig., Masson édit., Paris, 1963

En 1935 paraissaient les deux grands volumes de Balachowsky et Mesnil consacrés aux Insectes Nuisibles des Plantes cultivées. Ce remarquable ouvrage devait rendre d'importants services à tous ceux qui, intéressés aux dégâts causés aux cultures par les Insectes, pouvaient y trouver la description suffisante des espèces responsables, leur biologie, la description des lésions et le traitement. La distribution des chapitres semblait faciliter les recherches car les Insectes nuisibles étaient répartis en des chapitres relatifs aux parasites des arbres fruitiers, de la vigne, des céréales et des graminées de prairie, des cultures potagères ou industrielles, des cultures florales et de toutes cultures. A première vue cela semblait commode, en réalité cette répartition était parfois arbitraire : un même Insecte pouvant être étudié parfois dans plusieurs chapitres. Par ailleurs, depuis 17 ans écoulés, d'innombrables travaux sont venus enrichir nos connaissances sur les Insectes phytophages. Enfin, de nouveaux et trop nombreux même insecticides sont venus apporter une efficacité tantôt remarquable, tantôt passagère, à la lutte contre ces fléaux : la bouillie bordelaise ne suffit plus, il y a souvent mieux. Aussi faut-il remercier et féliciter A. S. Balachowsky d'avoir entrepris la réalisation d'un Traité qui s'annonce remarquable si on en juge sur ce premier volume, Traité non seulement d'Entomologie agricole mais presque de Zoologie agricole. La matière du Traité comprendra en effet tous les parasites animaux puisque d'autres Arthropodes, tels que Myriapodes et Acariens, y seront inclus. Bien plus, aux tomes VII et VIII est prévue l'étude des Mollusques et des Nématodes. Pour ce dernier groupe, on sera enfin heureux de trouver un ouvrage français, il n'en existe aucun, et parmi les ouvrages étrangers, sauf le travail de Thorne, on ne peut plus avoir recours à l'excellent ouvrage de Goodey malheureusement épuisé. Par ailleurs, on ne saurait qu'être rassuré en voyant confié à plus de 60 spécialistes et praticiens l'exposé de certaines familles, de certains genres, voire même de certaines espèces. On bénéficie là des connaissances plus approfondies et originales acquises sur le terrain. La direction de Balachowsky apporte

à l'ensemble une cohésion de méthode dans l'exposé dont on peut juger à ce premier volume qui constitue la première partie du tome consacré aux Coléoptères. L'ouvrage nous montre que sont étudiés tous les Phytophages de la Faune européenne au sens biogéographique du terme puisqu'y sont incluses les informations sur l'Afrique du Nord, tout le bassin méditerranéen jusqu'à l'Iran et pratiquement toute la Russie d'Europe. L'iconographie presque toujours originale comprend de minutieux dessins ou des photos relatifs aux imagos, aux stades larvaires, aux lésions. Sa richesse, 315 figures pour 494 pages, est à la mesure de la qualité que l'on retrouve dans le magnifique *Traité de Zoologie* édité aussi par Masson.

Nous regrettons seulement qu'un index alphabétique des plantes parasitées ne facilite pas les recherches, car il aurait heureusement complété l'index minutieux des espèces parasites. La Biologie a reçu toute l'ampleur désirée : il suffirait pour s'en convaincre de lire les pages consacrées au cycle et aux nombreuses formes larvaires des *Meloïdae* dont le médecin connaît par ailleurs les dangers d'intoxication présentés par les formes imaginale.

Ce premier volume du *Traité d'Entomologie agricole* permet de considérer celui-ci comme une œuvre remarquable, indispensable non seulement à toutes les professions touchant à l'agriculture mais encore aux naturalistes, il faut dire aujourd'hui aux biologistes, qui s'intéressent à la vie des Insectes et des Plantes.

M. ANSEL.