

ROUBAUD Emile. (1882-1962)

Président de la SPE de 1936 à 1946

Médaille d'or 1933

Nécrologie parue dans le Bulletin de la SPE



Il est bien difficile de retracer d'une manière brève l'œuvre accomplie par Émile Roubaud dont la féconde activité s'est exercée dans des domaines très variés, allant de l'entomologie médicale (tant du point de vue de la systématique que du point de vue de la biologie des insectes vulnérants transmetteurs de diverses affections dans les pays tempérés ou tropicaux) à l'entomologie générale et à la parasitologie.

C'est dès son jeune âge que É. Roubaud fut attiré par les sciences naturelles et on sait à quelle brillante carrière le mena cette inclination, favorisée, comme il le reconnaissait volontiers, par l'influence qu'avait exercée sur lui son oncle maternel J. Poirier. Il ne devait pas suivre cependant la voie déjà tracée par ce biologiste, dont les travaux sur les mollusques et les helminthes faisaient autorité à l'époque, et son activité revêtit un caractère essentiellement pasteurien, nettement dirigé vers l'épidémiologie et la prophylaxie des affections transmises par les insectes vecteurs.

Licencié ès sciences naturelles en 1901, Agrégé des sciences naturelles en 1904, Roubaud commença sa formation de naturaliste sous l'égide du Professeur E.L. Bouvier, au Muséum d'histoire naturelle en y étudiant de petits moucheron piqueurs, les simulies, fort peu connus alors, et il apporta dans l'étude systématique de ces insectes des précisions qui gardent actuellement toute leur valeur.

Dès ses premiers travaux il se faisait ainsi remarquer par de véritables dons d'entomologiste systématicien, mais son Maître Bouvier comprit immédiatement que son activité méritait d'être aiguillée vers d'autres problèmes, plus complexes.

Il adressa alors son élève, en 1903, au Professeur Mesnil dont le laboratoire à l'Institut Pasteur était, dit É. Roubaud, dans son exposé de titres et travaux "*la pépinière des jeunes pasteuriens coloniaux*".

C'est là que devait s'accomplir sa carrière, là que son autorité scientifique s'imposa, et c'est là encore que, devenu à son tour le Maître, il allait, à la disparition de Mesnil, former les entomologistes et les protozoologistes appelés à servir outre-mer.

Roubaud faisait ses débuts à ce moment de la colonisation, tant diffamée aujourd'hui, où Allemands, Anglais, Français, Portugais rivalisaient entre eux afin de préciser le rôle exact des insectes dans la transmission de nombreuses affections tropicales humaines et animales et de parvenir à protéger les populations autochtones et leur troupeaux contre les maladies qui les décimaient.

Il devait apporter, à cet égard, une contribution exceptionnelle à la connaissance des trypanosomiasés, du paludisme et de la fièvre jaune. C'est en 1906 que É. Roubaud, membre avec G. Martin et A. Leboeuf de la Mission d'études de la maladie du sommeil au Congo français, quitta Paris

pour Brazzaville. Il y demeura jusqu'en 1908 et on sait que l'Institut Pasteur de Brazzaville créé en 1909, devait devenir le continuateur permanent de cette mission d'études dont l'initiative avait été prise par la Société de Géographie.

Le travail considérable accompli par É. Roubaud au cours de cette première mission africaine lui permit de soutenir en 1909 une thèse de doctorat ès sciences qui est présentée et détaillée dans le rapport de la Mission d'étude édité ultérieurement.

Une autre mission africaine en compagnie de G. Bouet de 1909 à 1912, mena É. Roubaud au Sénégal, en Casamance, au Dahomey. Parcourant plusieurs milliers de kilomètres, il précisa la distribution géographique de 9 espèces de glossines et s'intéressa particulièrement aux trypanosomiasés animales et à leur mode de transmission.

Dans son ensemble, l'oeuvre de É. Roubaud en matière de trypanosomiasé est placée sous le signe de la biologie.

A son arrivée au Congo, il étudia le problème tellement obscur à l'époque, de la transmission de la trypanosomiasé et du rôle spécifique des glossines et on lui doit d'avoir reconnu, le premier la multiplication des trypanosomes polymorphes (*Trypanosoma brucei* et *T. gambiense*) dans le liquide des glandes salivaires de *Glossina palpalis*. Il entreprit également une étude attentive de l'anatomie et de la physiologie des glossines révélant le curieux "allaitement" intra-utérin des jeunes larves.

Observateur minutieux doué d'une grande intuition, Roubaud a démontré aussi qu'il existe plusieurs modalités de la transmission pour diverses espèces de trypanosomes.



C'est ainsi qu'il a établi qu'il existe chez les glossines la forme d'évolution limitée à la trompe après une multiplication intestinale et c'est le cas du *Trypanosoma congolense*; limitée uniquement à la trompe comme c'est le cas de *Trypanosoma vivax* agent de la Souma soudanaise.

Il démontra ainsi que le schéma général de l'évolution des trypanosomes chez les glossines qu'on aurait pu déduire des travaux de

ses contemporains, n'était pas exclusif et que l'on doit à ce point de vue, envisager des modalités variées et, que l'infection des glossines par les trypanosomes et leur transmission ultérieure, n'obéit pas à une règle absolue.

Mais c'est certainement à la biologie qu'allait sa dilection particulière et c'est elle qui lui a fourni son sujet de thèse de doctorat. Dans cet ordre d'idées, on doit à É. Roubaud des acquisitions de premier ordre sur les réactions physiologiques des glossines et la détermination de leur habitat normal sur leurs migrations saisonnières, sur les relations biogéographiques des glossines... acquisitions qui devaient servir grandement à la connaissance de l'épidémiologie (rôle des peuplements de glossines aux abords des villages et des points d'eau, contact homme-glossine) et de la prophylaxie de la trypanosomiasé humaine.

C'est ainsi que la définition exacte des biotopes préférés des glossines et aussi le fait que *Glossina palpalis* craint la sécheresse de l'air, qui l'épuise et contrarie sa gestation, qui permirent de substituer à la simple notion de débroussaillage, comme mesure de lutte contre les tsé-tsé, "l'éclaircissement ménagé des couverts" pratique rationnelle basée sur l'étude de pointe des glossines femelles.

É. Roubaud démontrait ainsi comment la connaissance exacte du mode de vie d'un insecte pouvait contribuer à sa destruction grâce à l'application d'une méthode biologique.

C'est encore par l'observation attentive des anophèles et celle de leurs instincts diversifiés que É. Roubaud imprima sa marque dans l'étude de l'anophélisme sans paludisme qu'il explique par la déviation animale des moustiques transmetteurs.

L'absence de paludisme est alors due à l'attraction élective jouée à l'égard des anophèles par les animaux domestiques à condition toutefois qu'ils soient suffisamment nombreux et maintenus en certaines conditions de stabulation.



Roubaud a toujours affirmé que ce phénomène de déviation n'était pas accidentel mais lié à l'orientation trophique propre de peuplements d'anophèles, parmi lesquels il était possible de distinguer des "races" physiologiques caractérisées par un zoophilisme plus ou moins accusé.

Cette notion ainsi établie d'abord par É. Roubaud chez *Anopheles maculipennis* dont les races peuvent être distinguées par l'aspect de leurs oeufs, est aujourd'hui parfaitement admise et étendue pour diverses espèces anophéliennes de différentes régions du globe.

Erigée en doctrine, la connaissance de la déviation animale conduisait logiquement à la zooprophyllaxie du paludisme et permettait d'expliquer les progrès de l'assainissement de certaines régions de paludisme endémique par l'amélioration des conditions d'élevage et de stabulation du bétail.

Mais É. Roubaud ne limita pas à ces importantes acquisitions sa contribution à l'étude du paludisme et nous lui devons, en outre, les recherches en matière de lutte contre les anophèles: lutte anit-adulte par les fumigations crésyliques bien avant l'emploi des insecticides de contact, lutte anitlarvaire par l'emploi de poudre toxique (trioxyméthylène) ou avec nous de champignons pathogènes.

Les travaux de É. Roubaud sur la fièvre jaune et son vecteur *Aedes aegypti* sont peut-être moins connus. Ils sont cependant très importants.

Il a étudié notamment la biologie de l'insecte vecteur de la fièvre jaune et son travail publié dans les *Annales de l'Institut Pasteur* en 1929 comporte, non seulement, ses recherches mais aussi une technique originale, destinée à renforcer les mesures anti-larvaires courantes, permettent en provoquant, par des stimulants appropriés et entre autre l'hypochlorite de soude, l'éclosion immédiate des oeufs des stégomyies afin de détruire plus facilement les larves écloses.

De ce travail, M. Roux disait qu'il l'avait lu toute la nuit avec autant d'intérêt qu'une œuvre littéraire, tellement attrayante était sa lecture, comme du reste tous les travaux qu'il a écrits.

Tels sont, dessinés à grands traits, quelques-uns parmi les travaux les plus importants d'É. Roubaud qui intéressent plus spécialement la médecine tropicale. On pourrait y joindre encore, par exemple, des recherches sur la biologie des phlébotomes ou sur le cycle évolutif de la filiaire de Méline

(*Dracunculus medinensis*) chez le Cyclops, ou encore sur l'adaptation individuelle et le rythme d'alimentation des larves d'*Aucleromya luteola*.

Mais, à dire vrai, il n'existe guère de groupe d'insectes ou autres arthropodes d'intérêt médical ou vétérinaire dont il n'ait abordé l'étude.

C'est ainsi que le moustique banal, *Culex pipiens* a longuement retenu l'attention d'É. Roubaud à qui nous devons la différenciation pour ce moustique de deux types biologiques : *Culex pipiens* autogène rural et *C. pipiens* autogène citadin, ce dernier se développant dans les fosses septiques et les égouts des grandes collectivités et incommodant fortement les habitants. Une lutte efficace contre *C. pipiens* autogène résulta de cette différenciation.

À E. Roubaud aussi revient le mérite, grâce à ses observations minutieuses, sur le développement de *Musca domestica*, de l'institution d'une méthode efficace, dite biothermique, de destruction des larves et de prévention de pullulation des mouches, par la chaleur de fermentation dans les fumiers.

A propos des Muscides, sa conception concernant les "diapauses" spontanées ne saurait être oubliée, non plus que la description de nouveaux flagellés parasites des mouches, ou l'étude de diverses espèces d'*Habronema* parasites des équidés transmis par les mouches.

Rappelons encore ses remarquables travaux sur la symbiose, phénomène curieux qui se relie au parasitisme vrai et à propos duquel É. Roubaud étudia chez la mouche tsé-tsé certains micro-organismes symbiotiques héréditaires dont l'existence chez la glossine est intimement liée à son régime alimentaire hémophage.

On ne saurait, enfin, passer sous silence les travaux de zootechnie et de zoologie agricole de É. Roubaud portant notamment sur la dégénérescence, due aux insectes, des arachides au Sénégal, sur la pyrale du maïs en France ou dans d'autres pays européens.

Si dans cette relation insuffisante et brève de l'oeuvre de É. Roubaud, sur laquelle nous aurons l'occasion de revenir plus tard, pour rendre plus ample hommage à son activité, nous avons mis l'accent sur les travaux de portée pratique, c'est parce qu'il aimait lui-même le faire, disant, notamment que tout en ne considérant pas la science appliquée comme une branche particulière de la recherche, il estimait que la "*possibilité de réaliser utilement ses découvertes ne doit jamais être perdue de vue par le chercheur*".

Et ce qui est remarquable dans l'oeuvre de Roubaud, c'est justement que, sans se préoccuper d'une manière spéciale des buts pratiques, il est parvenu à les atteindre en interprétant heureusement les observations scientifiques faites sur le terrain et aussi en se plaçant pour l'expérimentation, autant que possible en insectarium dans les conditions les plus proches de celles de la nature.

Un autre enseignement, et non le moindre, de la production scientifique de É. Roubaud, et il insistait lui-même sur ce point c'est que l'étude morphologique et l'identification des insectes ne représentent que les prémices du travail de l'entomologiste dont la tâche principale doit consister à observer attentivement leur comportement qui conditionne la transmission à l'homme des diverses affections.

Une grande partie de ses travaux et de ses publications est consacrée ainsi à des sujets de biologie sous des titres évocateurs *Instinct et comportement des insectes, La vie sociale des insectes et son déterminisme, Les aberrations de l'instinct, Le parasitisme et ses hasards chez les Muscides...* pour ne citer que quelques exemples de sa féconde activité bien connue de tous les entomologistes avertis qui n'ignorent pas non plus ses remarquables travaux sur les abeilles et les insectes sociaux.

Roubaud laisse derrière lui un héritage scientifique considérable et qui ne manquera pas d'avoir des développements fructueux. En effet, toutes les questions qu'il a abordées ont été traitées non seulement avec originalité de l'esprit, mais aussi avec sûreté du jugement et les conclusions qu'il a avancées et qui avaient suscité des discussions ont toujours été confirmées par la suite.

Il appartiendra à ses élèves, et ils sont nombreux, formés à son enseignement riche d'expérience personnelle et d'érudition exceptionnelle, de s'inspirer de ses recherches et de suivre la voie tracée.

Tous ressentent douloureusement la disparition de ce savant éminent mais modeste, dont la bienveillance et la bonté étaient sans bornes, et qui a porté si haut le goût et le prestige de l'entomologie.

C'est aussi un grand vide que laisse la perte de E. Roubaud dans les Académies qui l'avaient accueilli, en hommage à l'œuvre accomplie : l'Académie des Sciences, l'Académie d'agriculture, l'Académie des sciences d'outre-mer et surtout, ici même, dans cette Société de pathologie exotique, dont il était Président d'Honneur après une brillante présidence effective, et qu'il honorait grandement.

Nommé chevalier dans l'Ordre National dès son retour de mission en Afrique occidentale en 1913, É. Roubaud était Commandeur de la Légion d'Honneur, et titulaire de nombreuses décorations étrangères.(...)