Les Diptères et la Pathologie exotique (1)

Par E. Roubaud

Messieurs,

Dans le riche royaume des Insectes, l'ordre des Diptères occupe la première place, aussi bien par la prodigieuse multiplicité de ses représentants, l'infinie variété de leurs conditions de vie et de leurs adaptations, que par l'importance des rapports qu'ils sont susceptibles d'offrir avec l'homme. Répandus sous toutes les latitudes, immenses par leur nombre, formidables par l'activité de leur reproduction et leur fécondité, les Diptères trouvent dans le monde tropical, plus particulièrement encore, le plus étendu et le plus varié de leurs domaines d'action. C'est à ces ennemis que se heurte dès l'abord le parasitologue, aussitôt qu'il prend contact avec l'exubérante nature des régions chaudes. C'est eux qu'il trouve pour ainsi dire à chaque pas, prêts à lui démontrer et souvent de cruelle manière, toute la puissance de leur empire, toute la rigueur des nécessités biologiques qui

(1) Causerie faite à la séance, avec projections.
dressent, devant le champ de l'activité humaine, l'obstacle parfois insurmontable de leur redoutable concurrence.

Bien connaître de tels ennemis doit donc être un des premiers devoirs qui s'imposent à tout pathologiste tropical. Sans prétendre pouvoir, dans les quelques instants qui me sont offerts, vous dévoiler beaucoup des mystères diptérologiques, je voudrais, profitant aussi de jolies vues photographiques que je dois à l'obligence de notre Président, M. Calmette, vous conduire avec moi au seul de l'empire des Mouches, et vous le présenter de loin, en une petite vue générale, sous le jour où il nous intéresse plus particulièrement de le connaître.


Les Némocères ou Nématocères constituent incontestablement les représentants les plus primitifs de l'ordre des Diptères. Mais il existe des termes de passage entre le groupe des Moustiques et celui des Mouches. Lorsqu'on passe en revue les principales familles de Némocères on voit l'allure générale de l'Insecte se modifier, les formes grêles et élancés, les longues antennes faire place à des formes plus robustes et plus massives, à des antennes plus brèves, le Moustique se transforme en Mouche.

Les vrais Moustiques appartiennent à la tribu des Culicides parmi lesquels deux subdivisions essentielles appellent d'emblée notre attention : ce sont les Culex ou Culicines, aux palpes toujours très court chez les femelles, et les Anophèles ou Anophélines dont les palpes qui engagent la troupe, chez les femelles, ont la longueur de celle-ci. Je ne vous rappellerais pas la très grande importance, au point de vue de l'hygiène mondiale, que consacre une telle subdivision. Les Anophèles, par leur rôle exclusif dans la transmission des germes maliens, se sont acquis sur toute la surface du globe une célébrité redoutable.

Bien que le rôle pathogène des Culicides soit d'une importance mondiale plus atténuée, ce groupe voit cependant encore s'inscrire à son actif une liste sévère d'affections tropicales transmises
à l'homme : la fièvre jaune, la dengue, la filariose sont des fleurons suffisants pour rehausser l'éclat de leur couronne.

Le développement de tous ces Némocères est aquatique. Ce sont les eaux stagnantes qui nous les dispensent. Mais quelle variété dans le choix de leurs conditions de vie ! Tantôt ce sont les vastes marécages, les lagunes ou les zones d'inondation des grands fleuves, tantôt ce sont des mares ou des pièces d'eau secondaires, tantôt enfin des collections d'eau tout à fait infimes. Les plus grandes dissemblances d'habitudes règnent à ce sujet entre les différents types d'Anophèles ou de Culex, et nous devons de toute nécessité les bien connaître, si nous voulons faire œuvre prophylactique utile en nous attaquant au foyer de développement de ces ennemis.

Toute action contre les gîtes larvaires du Stegomyia qui transmet la fièvre jaune, serait inopérante si nous ne savions pas rechercher subtilement les gîtes de ce moustique dans les récipients domestiques, parfois les plus minimes comme les fonds de vase à fleurs. Nous serions éternellement désarmés, en Afrique tropicale côtière, contre les morsures cuisantes, de certains très importuns culicidés (O. irritans), si nous ne savions pas que pour les écarter de nos demeures, il nous faut avant tout pourchasser les gros crabes terrestres, ou Cardisomes, au fond des gîtes desquels nous sommes à peu près sûrs de rencontrer les larves. Comment lutter aussi avec succès contre maints représentants de la tribu des Aëdines, les Culicidés des genres Aëdes, Ochlerotatus, Culicada, etc. si répandus parfois dans les forêts et les bois, si nous ne connaissions pas leurs curieuses habitudes de déposer leurs œufs non pas dans l'eau, mais sur le sol à sec, la jeune larve attendant, à l'abri dans la coque de l'œuf, les eaux d'inondation qui doivent lui donner le jour ?

À la décharge de ce monde d'ennemis que sont les Moustiques dirai-je que certains d'entre eux, peu nombreux d'ailleurs, sont comme ce curieux serpent brésilien dont M. Calmette nous entretenait à la dernière séance, le Mussurrana, (Oxyrhopus caelia), des auxiliaires chargés de la police des gîtes à larves de Moustiques. Les représentants des g. Megarhinus, Toxorhynchites, Mucidus, Psorophora, Lutzia, certaines espèces de Culex (C. tigripes, C. concolor), le gros Culex à ailes tachetées (Theobaldia annulata) de nos régions sont plus ou moins cannibales et contribuent à réduire l'excès de la faune de leurs importuns congénères. Tous d'ailleurs, il faut bien le dire aussi, ne sont pas des suceurs de sang : les grands et beaux moustiques de la tribu des Megarhinines, certains Sabethes, etc., ne s'alimentent
que de jus sucrés et n'ont aucun rapport nocif avec l'homme ou les animaux.

A côté des véritables Moustiques se placent de minuscules moucherons appartenant à des familles différentes, et dont l'intérêt en pathologie tropicale est, pour certains, au moins, en pleine voie d'évolution. La petite tribu des Ceratopogoninés, compte de très petits Némocères, aux ailes souvent tachetées, au corps bossu proéminant légèrement au-dessus de la tête, qui pullulent dans certaines régions marécageuses et sont excessivement gênants. Quelques-uns d'entre eux ne s'attaquent pas seulement à l'homme, mais aussi aux autres insectes, voire même aux Culicides auxquels ils vont emprunter, en les piquant à travers la paroi abdominale, une partie du sang dont ils se sont gorgés. Les Phlébotomes qui comptent de petits moustiques fortement poilus, de couleur jaune doré ou grisâtre, figurent parmi les actualités de la pathologie tropicale, depuis que l'on connaît leur rôle dans la transmission de la fièvre à pappataci, et que l'on entrevoit aussi leur influence dans le transport des leishmanioses cutanées comme le bouton d'Orient.

Enfin les Simulies, qui offrent cette fois l'aspect de véritables petites mouches, au corps robuste, trésagiles, sont répandues dans le monde entier. Pathogènes dans certaines circonstances, pour le bétail, qu'elles font périr de l'excès de leurs morsures, incriminées dans la transmission de certaines mycoses dans l'Amérique centrale, dans celle de la pellagre par Sambon, ces Némocères comptent certainement parmi les plaies les plus marquantes des régions chaudes.

Leur histoire est très curieuse. Adaptées aux grands courants des ruisseaux, les larves se tiennent fixées aux herbes ou aux pierres, progressant à la manière des sangsues. Les nymphes s'abritent dans de petites coques en forme de cornets. C'est là que se prépare, au sein d'un petit matelas d'air, l'éclosion du moucheron qui utilise pour parvenir en surface sans se mouiller les ailes le principe du ludion. La bulle d'air vient crever à la surface et libère le petit insecte.

Les représentants du monde des Mouches, les Diptères Brachycères, n'ont pas moins d'intérêt et de diversité que les précédents. Alabase de la série, encore par bien des points apparentés aux Némocères, figurent les Taons ou Tabanides.

Ces Diptères sont les rois des grands marécages. La larve vit
de petites proies dans la terre humide; les adultes femelles, comme celles de toutes les tribus que nous avons mentionnées, vivent de sang. Aussi les voyons-nous s'inscrire en bonne place dans la pathologie animale ou humaine des régions chaudes. C'est à certaines espèces de Taons qu'est due la transmission de différentes trypanosomiases animales, Surra, Debab algérien, etc. C'est une espèce de tabanide de genre Haematopota que Van SACÉGHEM incriminait récemment dans la transmission au Congo du Tr. Gazalboui chez les bovidés. C'est à une espèce du genre Chrysops que serait dû, d'après les premières observations de LEIPER, et celles plus récentes de KLEINE la transmission à l'homme de la filaria loa en Afrique tropicale.

Mais quittons ces piqueurs, encore primitifs, pour nous élever dans la série des Diptères. Avec les familles des Muscides, des Oestrides, des Hippoboscides etc. nous allons rencontrer des formes beaucoup plus spécialisées dans les aptitudes parasitaires.

Tantôt ce sont les larves, tantôt ce sont les adultes qui arrêtent notre attention. La diversité d'adaptation parasitaire des larves chez les Diptères supérieurs est exclusivement remarquable. Beaucoup de Muscides banaux se développent dans les matières animales en décomposition. Ainsi les larves des mouches sarcophages, des mouches blêues, des mouches vertes de la viande etc. Qu'une plaie putride se manifeste chez un homme ou chez un animal et ces larves s'y installent provoquant des myiases plus ou moins graves. C'est le premier degré du parasitisme larvaire.

Dans les régions chaudes, certaines espèces de Lucilia de Chrysomyia, de Pycnosoma ne vivent plus que de cette manière, produisant alors des myiases spécifiques. Certaines espèces de mouches africaines, apparentées à notre mouche à viande (Calliphorines) comme la Cordylobia anthropophaga, la C. (Satasia) Rodhaini produisent des myiases très spéciales du type furonculaux. La petite larve se développe dans le derme, de l'homme ou des animaux, en déterminant la formation d'une tumeur constamment percée d'un orifice arrondi, largement ouvert.

Enfin la tribu des Oestrides présente à ce point de vue un intérêt tout spécial. Les Oestrides sont des mouches qui, à l'état adulte sont à peu près complètement dépouvrées de pièces buccales, incapables de s'alimenter, de lécher ou de piquer. Elles sont donc aussi anodines que possible. Mais à l'état de larves c'est bien autre chose : elles sont entièrement et exclusivement parasites, tantôt dans les cavités gastriques, pharyngiennes, nasales, tantôt dans la paroi du corps.
La pathologie vétérinaire a surtout à compter avec ces parasites. Ce sont par exemple l’oeuvre des cavités nasales des moutons et des chèvres, les gastrophiles des chevaux, les hypodermites qui provoquent la peau des ruminants etc. Mais la pathologie humaine doit aussi s’y intéresser, particulièrement dans les régions chaudes. Je rappellerai à ce sujet les myiases oculaires ou nasales provoquées chez l’homme par l’oeuvre des moutons en Algérie, au Soudan, au Cap Vert, les curieuses myiases rampantes produites, ou paraissant produites par des larves aberrantes de Gastrophiles ou d’Hypodermes, normalement parasites d’équidés ou de ruminants. Ces affections fréquentes dans les régions septentrionales de l’Europe paraissent avoir leurs similaires, dans maintes régions tropicales, quoique à vrai dire la preuve authentique n’en ait jamais été donnée.

Enfin dernière adaptation parasitaire, celle-là très curieuse, des larves de Diptères. Certaines de ces larves, comme celles d’une petite tribu africaine, celle des Aucmérromyies, également apparentées à nos Calliphores ou mouches à viande, sont devenus suceses de sang. C’est ainsi que le sol des cases des nègres africains s’orne, dans maintes régions, de la présence d’un curieux parasite, le Ver des Cases, sorte d’esticote qui est la larve de l’Aucmeromyia luteola. Ce ver, qui est adapté au sommeil des indigènes, vient la nuit se repaître de leur sang. Il a conclu avec la race noire, tout au moins chez les populations sédentaires et couchant à même le sol, une association si étroite qu’on ne le rencontre dans aucune autre région que l’Afrique tropicale ; il disparaît également en pays noir, là où les progrès de l’hygiène et du confort, ont amené les humains à la pratique du lit, plus ou moins surélevé au-dessus du sol.

Quittons maintenant le domaine des larves. Les mouches adultes vont nous offrir un choix non moins varié d’investigations. Ce sont d’abord les mouches communes de la tribu des Muscides, vivant au voisinage de l’homme dans les lieux habités qui retiendront notre attention.

Les mouches de maison (Musca, Fannia) les mouches de latrines ou de fosse d’aisance, aux habitudes diversement stercoraires, peuvent avoir avec les humains une foule de rapports de contact plus ou moins suspects. Quoique n’étant pas piqueuses, ces mouches peuvent véhiculer bien des contaminations à l’aide de leur trompe ou des larges disques adhésifs dont leurs ambulacres sont pourvus. Sous les tropiques, on verra se poser plus particulièrement la question de la diffusion par ces agents d’ophtalmies diverses, des amibes et autres protozoaires intestinaux, des helminthiases variées.
Diverses espèces de mouches, alliées à notre mouche domestique, affectionnent les sécrétions sudorales et la crymale qu’elles viennent rechercher avec insistance sur le corps et les paupières des animaux et de l’homme. Elles ne se font pas faute non plus de humer le sang ou les sérosités des plaies ou des piqûres produites par des insectes piqueurs. C’est là le début d’habitudes hémophages plus complètes que celles des diptères étudiés jusqu’ici, en ce sens que les deux sexes y participent. On peut suivre, dans la série des Diptères supérieurs, une très remarquable évolution avec perfectionnement progressif de ces habitudes sanguinaires.

Certaines petites mouches de l’Afrique et de l’Inde, les Philhaematomyia représenteraient le deuxième terme de cette série. Leur trompe est molle comme celle des véritables Musca, et par suite inapte à perforer les téguments. Mais l’extrémité des labels ou disques terminaux de la trompe est pourvue d’une sorte de petite râpe chitineuse, à l’aide de laquelle l’insecte parvient à ruginer l’épiderme à tel point qu’il lui est possible de faire sourdre le liquide sanguin.


Les Glossines ou tsétés sont très voisines des Stomoxes par leur conformation extérieure. Mais combien différente leur biologie intime, et la perfection de leur adaptation au régime sanguivore ! Tandis que les Stomoxes et genres voisins s’alimentent de liquides variés, en dehors du sang des hôtes, les Glossines n’ingèrent pas autre chose que du sang, et leurs habitudes parasitaires sont déjà si profondes qu’elles ne peuvent l’ingérer autrement qu’en perforant la peau de l’hôte, et puisant le liquide sanguin directement dans les vaisseaux.

Différences fondamentales aussi dans la reproduction ! Les Glossines ne donnent plus naissance comme la majorité des autres mouches à des œufs, mais à des larves qui accomplissent tout leur développement à l’intérieur du corps de la mère, nourries dans l’utérus par la sécrétion de glandes particulières. La larve est expulsée très mobile ; elle gagne par ses propres moyens l’abri où elle doit se transformer, mais elle ne prend aucune nourriture à l’extérieur.

C’est là ce que l’on entend par la reproduction Pupipare. Or ce mode de reproduction n’est pas l’apanage exclusif des Glos-
sines. On le retrouve sous une forme plus parfaite encore, caractérisée par l'émission d'une larve qui n'est même plus mobile comme celle des tsétsés mais inerte et semblable à une pupe, chez différents types de diptères profondément modifiés par une vie parasitaire devenue totale.

C'est qu'en effet ce régime sanguivore exclusif, cette vie en parasite de plus en plus entière sur le corps des vertébrés à sang chaud, n'a pas été sans susciter non plus des transformations extérieures de plus en plus profondes chez les Diptères. De même que nous avions vu dans la série des Némocères les formes élégantes et frêles du Moustique céder progressivement la place aux allures plus robustes et plus vigoureuses de la mouche, de même, en étudiant cette curieuse série des Diptères dits Pupipares, tous profondément parasites, nous allons assister à la déformation profonde et même à la destruction complète du type normal de la Mouche. Les Hippobosques, mouches plates vivant sur les chevaux, les chiens, les chameaux, les autruches etc., les *Ornithomyia*, les *Lynchia* vivant sur les oiseaux sont des Pupipares encore relativement peu modifiés, pourvus d'ailes bien développées et fonctionnelles.

Avec les *Stenopteryx* des hirondelles nous voyons les ailes se réduire. Les *Lipopténes* des Cerfs, pourvus d'ailes à l'état jeune les perdent bientôt et en sont réduits à ramper sur le sol de leurs hôtes, comme le font les *Mélophages* ou poux de mouton qui traînent parmi la laine de ceux-ci leur abdomen obèse, ou les *Nyctéribies* des chauves-souris qui simulent des araignées agiles et velues.

Nous voici bien loin du Moustique initial ! L'être aérien aux formes délicates et graciles, le fragile Díptère dont l'harmonieuse et élégante structure nous ferait presque lui pardonner le mauvais emploi qu'il fait, à notre égard, de ses facultés, se reflette à l'autre bout de la série évolutive que nous avons essayé de vous retracer, en une sorte de pou grossier ou d'araignée repoussante….. La nature en nous révélant ces contrastes n'aurait-elle point voulu nous montrer que dans le monde des mouches comme dans les meilleures des sociétés humaines, le culte exclusif des appétits de sang et de rapine condamne aussi quelque jour à l'amoindrissement et à la déchéance ?

Bornons-nous, Messieurs, à constater, cette manifestation un peu lointaine de la justice immanente.