

Entomologie et Médecine Légale

par Marcel LECLERCQ.

Lorsque le médecin légiste est consulté à propos d'un cadavre abandonné, il essaye d'abord d'établir avec la plus grande précision, la date de la mort de l'individu. Plusieurs méthodes sont à sa disposition; elles se basent sur les données de l'histologie, de la chimie, de la bactériologie et de la zoologie. Mais *seule la méthode zoologique*, basée sur l'étude des Arthropodes nécrophages, permet des estimations aisées et précises, surtout s'il s'agit de cadavres à l'air libre, trouvés dans un état de putréfaction avancée.

Le propos de cette note est de présenter cette méthode entomologique.

C'est en 1855 à la suite d'une expertise, que le médecin français BERGERET d'Arbois (Jura), envisagea le premier d'appliquer les données entomologiques à la médecine légale.

Trente ans plus tard, le Professeur BROUARDEL, de la Faculté de Médecine de Paris, se mit en rapport avec MÉGNIN, entomologiste du Muséum, alors connu pour ses travaux sur les Insectes parasites et les Acariens.

A la suite des nombreux cas d'expertises médico-légales qui lui furent soumis, MÉGNIN put dire : « *Je suis arrivé à des résultats beaucoup plus positifs et complets que le D^r BERGERET dans son unique tentative, au point que je me regarde en droit d'avancer que la médecine légale peut maintenant avoir recours à l'entomologie dans certaines conditions données avec autant de certitude qu'à la physiologie et à la pathologie humaines pour fournir aux tribunaux dans les questions criminelles, les éléments du jugement pour l'application de loi* ».

Depuis lors, la biologie et la systématique des insectes nécrophages ont fait des progrès considérables et de nombreux cas d'application à la médecine légale ont été traités, de sorte qu'une nouvelle mise au point de cette méthode tenant compte des progrès réalisés, est devenue nécessaire. Le texte complet de cette mise au point paraîtra prochainement dans *Acta Medicinæ Legalis et Socialis*.

Il est permis d'admettre que ce sont les différents produits résultant de l'altération progressive du cadavre qui conditionnent l'établissement et la succession des divers insectes. Des recherches de laboratoire ont en effet démontré que plusieurs de ces substances jouissent d'un pouvoir attractif considérable vis-à-vis des espèces courantes de la faune des cadavres. L'on sait aussi que les organes olfactifs des insectes siègent dans les antennes et

les labella et qu'ils possèdent des chémorécepteurs de contact au niveau des tarses.

Différentes escouades d'Arthropodes (*Insectes* et *Acariens*) s'établissent progressivement sur un cadavre en décomposition, chaque escouade arrivant à un moment déterminé. Après avoir prospéré pendant un temps variable, elle trouve des conditions défavorables, dues aux modifications du substrat, et est progressivement remplacée par l'escouade suivante. La composition spécifique de chaque escouade et sa durée de travail varient suivant les facteurs influençant respectivement *la faune entomologique locale* et *les processus d'altération du cadavre* : conditions dans lesquelles se trouve le corps (à l'air libre, inhumé ou immergé); région géographique, type de localité (en ville ou à la campagne), climat, saison, cause de la mort, etc... Et comme le souligne le Dr BEQUAERT (1942), tous ces facteurs doivent être bien étudiés avant de vouloir tirer des conclusions médico-légales d'après les Arthropodes particuliers retrouvés sur le corps. Nous envisageons donc successivement *la faune des cadavres à l'air libre*, *la faune des cadavres inhumés* et *la faune des cadavres immergés*.

I. — Faune des cadavres à l'air libre.

La meilleure mise au point dans ce domaine reste toujours celle de MÉGNIN (1894) qui distingue huit escouades depuis la mort jusqu'à complète destruction du cadavre. Tenant compte des travaux qui ont été publiés dans la suite, et de notre expérience personnelle, nous présenterons ces huit escouades de la façon suivante :

Première escouade : elle apparaît immédiatement après la mort sur le cadavre frais, et ne comprend que des larves de mouches appartenant aux espèces suivantes : *Calliphora erythrocephala* (la vulgaire mouche bleue de la viande), *C. vomitaria*, *Musca domestica*, *M. corvina* et *Muscina stabulans*.

Deuxième escouade : elle arrive dès que l'odeur cadavérique se fait sentir. Ce sont les mouches appartenant aux genres *Sarcophaga*, *Lucilia* et *Cynomyia*. Leur présence sur un cadavre à l'air libre dépend de la rapidité avec laquelle se déroule son altération, durée que l'on peut aisément estimer en étudiant les conditions dans lesquelles se trouve la dépouille.

Troisième escouade : elle colonise le cadavre au moment du rancissement des graisses qui dégagent des acides gras volatils dont l'acide butyrique à très mauvaise odeur. Elle comprend les *Dermestes*, Coléoptères friands de substances grasses et un Lépidoptère (*Aglossa pinguinalis*). Ces insectes colonisent les cadavres de trois à six mois après la mort.

Quatrième escouade : elle comprend *Piophilus casei*, la mouche du fromage et d'autres Diptères appartenant au genre *Fannia* ainsi que de petits Coléoptères aux couleurs métalliques, les *Corynetes*. Si les liquides putrides s'écoulent, on peut voir apparaître encore de nombreuses autres mouches (*Drosophiles*, *Septsides*, *Sphaerocerides*, *Eristales*, etc...).

Cinquième escouade : elle colonise le cadavre au moment de la fermentation ammoniacale. Ce sont des mouches (*Ophyra*, *Phorides*, *Thyréophorides*)

et un certain nombre de Coléoptères (*Necrophorus*, *Silpha*, *Hister* et *Saprinus*). Notons que les *Thyreophorides* sont des Diptères extrêmement curieux et extrêmement rares. Ils n'ont plus été retrouvés en Europe depuis 1900. Leur raréfaction actuelle est attribuée aux progrès dans l'hygiène publique (COLLART, 1946).

Sixième escouade : elle achève d'absorber toutes les humeurs et contribue à la dessiccation du cadavre; elle comprend non plus des Insectes mais de nombreux *Acariens* qui s'observent au bout de plus d'une année.

Septième escouade : elle apparaît lorsque le cadavre est complètement desséché et comprend des insectes appartenant aux mêmes groupes que ceux qui rongent les étoffes, les fourrures et les collections d'histoire naturelle : des Coléoptères (*Attagenus*, *Anthrenus*), des Lépidoptères (*Aglossa*, *Tinaea*, *Monopis*).

Huitième escouade : lorsque la mort remonte à plus de trois ans, des Coléoptères viennent faire disparaître tous les débris laissés par leurs prédécesseurs. Ce sont des *Tenebrio* et des *Ptinus*.

II. — Faune des cadavres inhumés.

Peu de travaux ont été publiés sur ce sujet. Etudiant la faune entomologique provenant d'exhumations faites dans les cimetières. MÉGNIN est arrivé à la conclusion que les larves de *Calliphora vomitaria* et *Muscina stabulans* entrent en activité dès la mise en bière, les *Ophyra anthrax* leur succèdent, puis viennent les *Phorides* et en dernier lieu les Coléoptères (*Rhizophagus parallelcollis* et *Philonthus ebeninus*). Les *Phorides* apparaissent après un an et les Coléoptères cités dans le courant de la deuxième année.

III. — Faune des cadavres immergés.

Un fait relaté par MÉGNIN montre que même les *Crustacés* peuvent servir à déterminer approximativement l'époque de la mort dans le cas des cadavres immergés. Le 23 juin 1851, on trouva un cadavre dans la rade de Marseille. La présence de *Crustacés Cirrhipèdes* sur la dépouille permit de faire remonter la durée de la submersion à quatorze mois.

HOLZER (1939) a aussi montré que les larves de *Trichoptères* pouvaient occasionner des dégâts importants à des corps immergés.

De nouvelles recherches dans ce sens seraient donc très utiles pour juger des possibilités d'application à la médecine légale.

Nous avons eu maintes fois l'occasion d'appliquer les données entomologiques dans des expertises médico-légales qui nous furent soumises par M. le Professeur P. MOUREAU et M. le D^r L. QUINET, du Service de Médecine légale de l'Université de Liège. Nous résumons ci-après un cas typique.

Rapport sur la faune d'un cadavre d'enfant découvert à Saint-Hubert.

Le 21 mai 1947, M. le D^r L. QUINET nous remit une cinquantaine de larves de *Calliphora erythrocephala* qui venaient d'être récoltées sur et dans le corps d'un enfant découvert derrière un fourneau dans une ferme de Saint-Hubert.

Le cadavre était fortement attaqué, et entouré d'un linge dans lequel furent trouvés : de nombreuses larves de *Calliphora erythrocephala* en fin de croissance; une femelle morte de *C. erythrocephala* (la femelle qui périt après la ponte ?); une puppe toute récente de *C. erythrocephala*; quelques pupes de *Phorides*.

Antérieurement, nous avons effectué de nombreux élevages de *C. erythrocephala* et nous avons pu déterminer qu'au cours des mois de printemps, le développement d'une ponte de *C. erythrocephala*, à partir du jour de la ponte jusqu'à la formation de premières pupes, réclame 19 à 20 jours. Ce développement est évidemment bien plus rapide en été.

Nous avons donc admis que les pontes ont été effectuées sur le cadavre une vingtaine de jours avant le 21 mai, soit vers le premier mai; car les conditions de développement de ces larves étaient fort semblables à celle de nos élevages et il s'agissait de la première génération de la première escouade de nécrophages qui colonisent les cadavres à l'air libre. Toute génération antérieure aurait en effet laissé des traces, telles que des pupes vides.

D'autre part, il n'aura certainement fallu que quelques jours pour que la première mouche bleue vienne déposer ses œufs. L'on sait en effet que les *Calliphora erythrocephala* sont présentes en toute saison dans les habitations rurales où elles hivernent à l'état adulte.

D'après ces données, nous avons conclu que le cadavre avait été déposé au cours de la dernière semaine d'avril. Le déroulement de cette affaire et l'arrestation de la coupable ont confirmé entièrement les conclusions de ce rapport.

Je terminerai ce bref résumé de l'application de l'entomologie à la médecine légale par quelques considérations pratiques :

1) Ce qui précède montre que dans certaines circonstances données, la médecine légale peut avoir recours avec certitude à l'entomologie pour établir la date de la mort de l'individu.

2) La précision de la réponse de l'entomologiste dépend des renseignements fournis sur l'état du cadavre, l'endroit de dépôt, les conditions climatiques et tout autre facteur intéressant.

3) Le médecin devra avoir aussi soin de récolter un exemplaire au moins de chaque espèce ou stade d'insectes qu'il pourra trouver sur le cadavre, et il en appréciera le degré d'abondance. Il ne se contentera pas de récolter la faune entomologique se trouvant sur le cadavre, mais fouillera aussi les vêtements et une petite profondeur du sol. L'idéal serait de se faire accompagner d'un entomologiste.

4) Le matériel sera récolté de telle façon que l'élevage des stades larvaires puisse encore être tenté, pour préciser l'identification de l'espèce et son état de développement.

5) De nouvelles recherches sur la durée de développement des Insectes nécrophages, l'identification des stades larvaires et leur biologie, seraient d'une grande utilité pour préciser les données de l'entomologie en médecine légale.

Université de Liège, Service de Médecine Légale.
Directeur : Prof. P. Moureau.