

ENTOMOLOGIE ET MEDECINE LEGALEOBSERVATION INEDITE

par Dr. M. LECLERCQ\*, Dr. G. BRAHY et Dr. P. WATRIN \*\*

1.- Introduction.

Le 22 mars 1850, le Dr BERGERET, résidant à Arbois dans le Jura, fut chargé de faire l'autopsie d'un enfant découvert par un ouvrier plâtrier dans un manteau de cheminée. Il trouva deux groupes de nécrophages: des Mites et des Diptères. Il estima que les pontes des Mites avaient eu lieu en 1849 et celles des Sarcophaga carnaria en 1848. On a donc suspecté les habitants de cette maison qui s'y trouvaient en 1848.

Ce rapport médico-légal présente un intérêt historique puisque c'est le premier qui applique les données de l'entomologie à la médecine légale.

Cette méthode est donc basée sur l'étude des insectes retrouvés sur un cadavre, la détermination de l'âge des différents insectes retrouvés permet souvent une estimation rigoureuse de l'âge du cadavre. Son intérêt est primordial dans tous les cas où les victimes ne sont pas identifiées et dans les cas de mort récente, l'étude entomologique peut aussi être d'un apport décisif. Avec la collaboration de nos confrères de l'Institut de Médecine Légale et de Criminalistique de notre Université, nous avons revu les données de cette méthode et nous avons publié des observations originales (M. LECLERCQ et TINANT-DUBOIS J., 1973 - LECLERCQ M. et WATRIN P., 1973).

Puisque ce Congrès concerne plus spécialement la mort de l'enfant et du nouveau-né, nous citerons encore un cas intéressant:

Le 21 mai 1947, on découvre le cadavre d'un nouveau-né derrière un fourneau dans les Ardennes belges. Une quantité de larves de Calliphora vicina âgées de 19 à 20 jours rongent le cadavre. Nous avons donc conclu que la mort devait remonter à la dernière semaine d'avril 1947 (LECLERCQ M. et LECLERCQ J., 1948).

---

\* Zoologie générale et faunistique (Prof. Jean LECLERCQ),  
Facultés des Sciences Agronomiques, 5.800 Gembloux, Belg.

\*\* Institut de Médecine Légale et de Criminalistique (Prof.  
ANDRE), Université de Liège, Belgique.

## 2.- Données de l'enquête.

Le cas que nous allons vous présenter est un complément opportun à ces études. Il s'agit d'un cadavre d'un enfant découvert le 28 juin 1972 dans un réduit, au rez-de-chaussée d'une habitation, enroulé dans un linge de couleur.

## 3.- Autopsie.

Elle a lieu le 29 juin 1972 : il s'agit d'un nouveau-né mesurant 50 cms, point de Béclard positif, donc né à terme. On note l'absence de rigidité cadavérique, il dépasse largement le stade d'autolyse, se trouvant dans un état de putréfaction extérieure et interne fort avancée, dégageant une odeur très forte. Nous observons sur tout le corps la présence de nombreuses larves de mouches, de différentes tailles.

Nous pouvons affirmer que cet enfant a vécu et respiré. En effet, les examens histologiques pratiqués au niveau des poumons ont mis en évidence un déplissement partiel des alvéoles pulmonaires. On peut donc estimer que la mort est survenue assez rapidement après la naissance. L'enfant n'a pas dû crier, car s'il avait crié, on pourrait estimer raisonnablement que le déplissement alvéolaire serait plus important. Aucune lésion anatomo-pathologique et aucune trace de violence ne peuvent expliquer la mort. Nous avons donc conclu à une mort par manque total de soins. Enfin, l'importance de la putréfaction du cadavre ne permettait pas de dater avec exactitude la mort de cet enfant. Seules les données de l'enquête judiciaire permettent de présumer l'accouchement et la mort vers le 23 mai 1972.

## 4.- Expertise entomologique.

Nous avons trouvé une quantité de larves de Diptères Calliphoridae, de différentes tailles (3 à 17 mm.); il n'y avait pas de pupes.

Mises en élevage, nous avons constaté :

- 7 juillet 1972 : formation de petites pupes (Lucilia sericata).
- 8 juillet 1972 : formation de grosses pupes (Calliphora vicina).
- 9 juillet 1972 : continuation de la pupaison des larves.
- 1er août 1972 : éclosion de Calliphora vicina (Robineau Desvoidy) et de Lucilia sericata (Meigen).

Le cycle complet de ces mouches nous a paru beaucoup plus long que d'habitude. Cela est attribué aux mauvaises conditions climatiques de l'été 1972.

### Discussion :

Les Calliphora vicina font habituellement partie de la première escouade de nécrophages; elles colonisaient largement le cadavre.

Les Lucilia sericata font partie de la deuxième escouade de nécrophages. Les larves de ces deux espèces étaient arrivées presque à maturité (15 à 17 mm.). Les plus petites larves proviennent de pontes plus tardives. Ce sont donc les stades les plus âgés qui vont nous servir. Il y a lieu d'estimer leur durée de vie. Le cycle biologique complet de ces insectes étant nettement influencé par les conditions climatiques et par le substrat, nous avons repris les données expérimentales bibliographiques, nos recherches personnelles et les températures enregistrées à cet endroit. Elles nous ont été fournies par l'Institut Royal Météorologique de Belgique.

Calliphora vicina, espèce synanthrope, est fréquente dans les habitations, contrairement à l'espèce voisine Calliphora vomitaria, agreste ou forestière. Cette particularité permet de suggérer que le cadavre de ce nouveau-né n'a pas séjourné dans la nature.

KOZANTSIKOV (1944) a étudié la durée de développement de Calliphora vicina suivant le substrat nourricier. A température constante de 15,5° C., il a observé une large dépendance variant de 29,1 à 75,6 jours, sur des milieux nutritifs variés. La qualité du cadavre peut donc influencer également la rapidité de développement.

LECLERCQ (1948) : nos élevages ont donné les chiffres suivants :

Génération printanière : dans une pièce d'intérieur légèrement chauffée où la température n'a jamais dépassé 20° C. : croissance des larves à partir de l'oeuf, 19 à 20 jours et pupaison, 16 à 20 jours.

Génération estivale : dans une pièce d'intérieur non chauffée artificiellement : croissance des larves à partir de l'oeuf, 10 à 13 jours et pupaison, 12 à 14 jours.

POSSOMPES (1952-1953) a trouvé au cours de recherches expérimentales rigoureuses et constantes, à 24,5-25,5° C. : vie larvaire, 6 à 6,5 jours et pupaison 10 jours.

SCHUMANN (1965) estime qu'en bonnes conditions d'humidité et de nourriture, la durée du cycle donne les chiffres suivants :

Eclosion des jeunes larves : à 18° C., en 24 heures et au-dessus de 25° C., en 12 heures.

Croissance des larves jusqu'à maturité (18 mm.) : dans les conditions optimales, 5 jours et dans des conditions moins favorables, 9 jours; dans des conditions défavorables, beaucoup plus.

Pupaison : 5 à 9 jours.

Nous résumons toutes ces données dans le tableau synoptique suivant :

Durée du cycle de Calliphora vicina (ROBINEAU-DESVOIDY)

Conditions expérimentales intérieures	Ecllosion des larves	Croissance des larves	Pupaison des larves	Ecllosion des mouches
<p align="center"><u>Optimales et constantes</u></p> <p>(température, humidité, nourriture) :                      24, 5-25, 5° C.                      (POSSOMPES, 1952-1953)</p> <p>au-dessus de 25° c.                      (SCHUMANN, 1965)</p> <p>18° C.                      (SCHUMANN, 1965)</p>	<p align="center">24 heures</p>	<p align="center">6 à 6,5 jours</p>	<p align="center">10 jours</p>	
<p align="center"><u>Nourriture variable mais température constante de 15,5° C.</u></p> <p>(KOZANTSIKOV, 1944)</p>		<p align="center">29,1 à 75,6 jours</p>		
<p align="center"><u>Nourriture constante, température sans grande variation :</u></p> <p>Génération printanière (température inférieure à 20° C.)                      (LECLERCQ, 1948)</p> <p>Génération estivale (laboratoire non chauffé artificiellement)                      (LECLERCQ, 1948)</p>		<p align="center">19 à 20 jours</p> <p align="center">10 à 13 jours</p>	<p align="center">16 à 20 jours</p> <p align="center">12 à 14 jours</p>	

Dans le cas présent, les conditions climatiques n'ont guère été favorables : la période allant du 21 mai 1972 au 1er août 1972 est caractérisée par des températures instables, souvent anormalement basses pour la saison.

Période du 21 au 31 mai 1972 :

Température maximum moyenne : 17,2° C.

Température minimum moyenne : 10,4° C.

On observe le 23 mai un clocher de 22,4° C. mais le 31 mai, une température minimum de 7,8° C.

Période du 1er au 30 juin 1972 :

Température maximum moyenne : 18,7° C.

Température minimum moyenne : 10,3° C.

On observe le 5 juin un clocher de 24,8° C., le 27 juin de 28,2° C., mais le minimum des températures descend le 13 juin à 6,2° C.

Période du 1er au 7 juillet 1972 :

Température maximum moyenne : 19° C.

Température minimum moyenne : 12,6° C.

Il est bien connu que les larves de Calliphora peuvent entrer en diapause si la température n'est pas favorable, et ainsi arrêter momentanément leur développement.

En ce qui concerne Lucilia sericata, succédant aux Calliphora, citons les données suivantes :

MACLEOD (1947) considère que les températures de 13,3 à 14,4° C. sont les plus basses pour la ponte.

ZUMPT (1965) cite les chiffres suivants : incubation des oeufs : 10 à 52 heures en été en Angleterre; croissance des larves : 5 à 11 jours; pupaison : à 32° C., 4 à 7 jours; à 12-13° C., 18 à 24 jours.

### 5.- Conclusion.

Tenant compte des températures très instables et des données comparatives, nous pensons que les larves de Calliphora vicina prélevées à l'autopsie du 29 juin 1972 étaient âgées d'environ 1 mois et que les pontes sur ce cadavre ont vraisemblablement eu lieu durant la dernière semaine de mai 1972, période présumée de la mort de ce nouveau-né.

Le cycle complet des Calliphora vicina peut être estimé dans ce cas, comme suit :

premières pontes durant la dernière semaine de mai 1972.

croissance des larves : environ 38 jours.

pupaison : 23 à 24 jours.

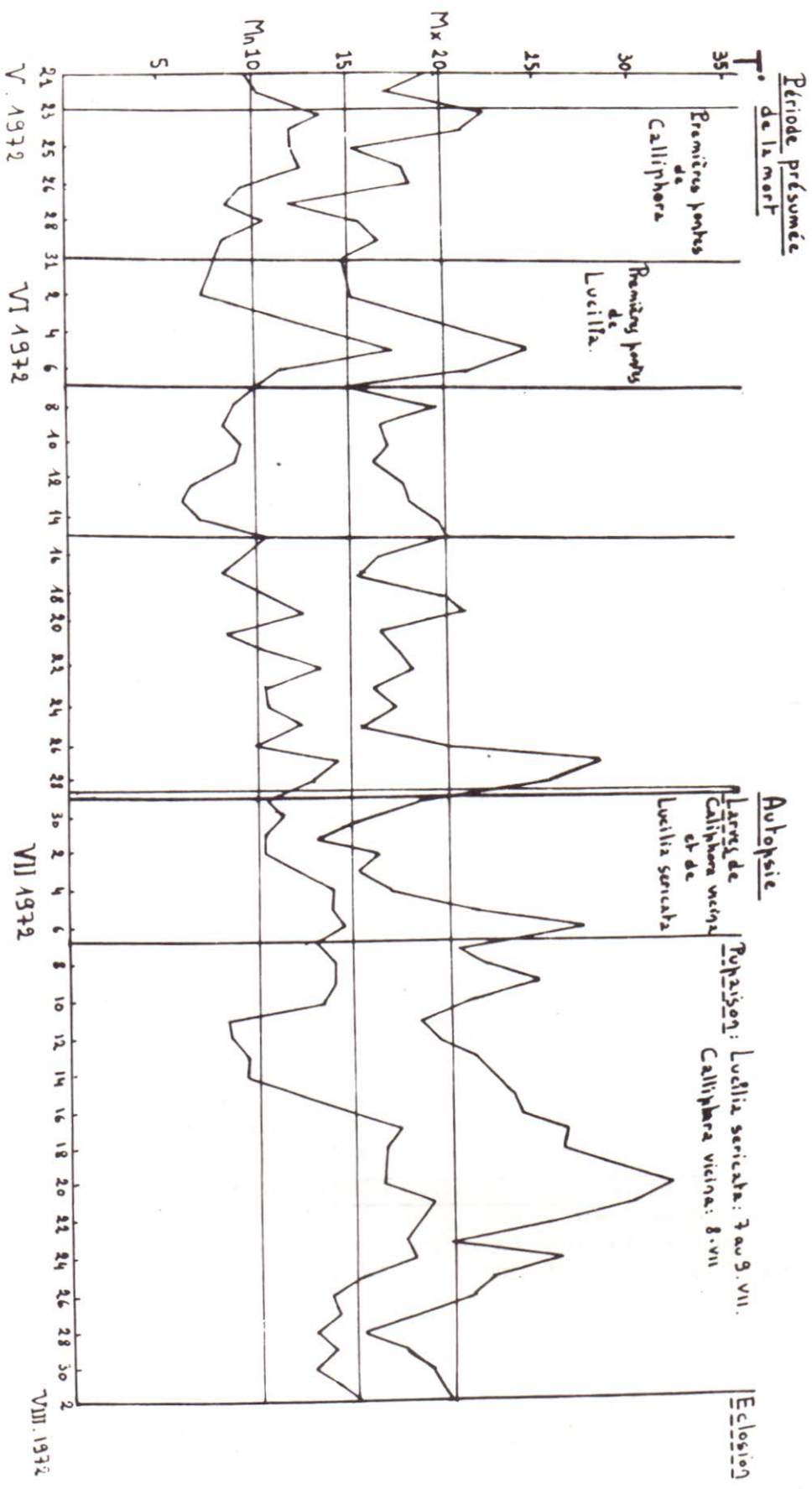
Le cycle complet des Lucilia sericata peut être estimé comme suit :

premières pontes : durant la première semaine de juin 1972 ou même plus tard.

croissance des larves : environ 3 semaines.

pupaison : 24 à 25 jours.

Ces données sont résumées dans le graphique.



BIBLIOGRAPHIE.

BERGERET M. - Annales Hyg. et Méd. Légales, 1856, 21ème série, 444.

KOZANTSIKOV I.W., - Nutritional value of proteins in the growth of Calliphora erythrocephala MEIGEN (Diptera Insecta). C.R. Acad. Sci. U.R.S.S., 1944, 42, 43-45.

LECLERCQ J. et LECLERCQ M. - Données bionomiques pour Calliphora erythrocephala MEIGEN et cas d'application à la Médecine Légale. - Bull. Soc. Ent. France, 1948, 53, 101-103.

LECLERCQ M. et TINANT-DUBOIS J. - Entomologie et Médecine Légale et Observations Inédites. - Bull. Méd. Lég. et Toxic., 1973, 16, 251-267.

LECLERCQ M. et WATRIN P. - Acariens et insectes trouvés sur un cadavre humain en décembre 1971. - Bull. Ann. Soc. R. Belg. Ent., 1973, 109, 195-201.

MACLEOD J. - The climatology of blowfly myiasis I. - Weather and oviposition. - Bull. ent. Res., 1947, 38, 285-303.

POSSOMPES B. - Recherches expérimentales sur le déterminisme de la métamorphose de Calliphora erythrocephala MEIGEN. - Arch. Zool. exp. gén., 1952-1953, 89, 203-364.

SCHUMANN N. - Merkblätter über angewandte Parasitenkunde und Schädlings-bekämpfung. Die Schmeissfliegengattung Calliphora. Angew. Parasito., 1965, 6, 1-14.

ZUMPT F. - Myiasis in man and animals in the Old World. London, Butterwoths, 1965.

- - -