

MÉDECINE EXPÉRIMENTALE. — *Comportement du Bacille pyocyanique chez la Puce du Rat Xenopsylla Cheopis*. Note de MM. **GEORGES BLANC** et **MARCEL BALTAZARD**.

Legroux et ses collaborateurs (1) ont montré que le Bacille de Whitmore devait être rangé dans la même famille que le Bacille pyocyanique. Nous avons pu, au cours d'études portant sur ces deux Microbes, non seulement confirmer entièrement les expériences de Legroux, mais aussi apporter quelques nouveaux faits précisant encore cette parenté. Parmi ces faits, l'un des plus intéressants nous semble être l'identité de comportement des deux Bacilles chez la Puce du Rat.

• Nous avons montré que le Bacille de Whitmore se multiplie chez la Puce qui pique un animal infecté, qu'il se conserve longtemps chez cet insecte, passe dans les déjections et peut être transmis par piqûre de la Puce infectée (2).

Nous avons fait la même expérimentation avec le Bacille pyocyanique, en en utilisant deux souches fortement pathogènes, les souches F et S.

Infection expérimentale de la Puce sur le Cobaye. — Dans une cuve contenant plusieurs milliers de puces d'élevage neuf, nouvellement écloses et n'ayant encore jamais piqué, sont introduits des cobayes inoculés par voie sous-cutanée avec des cultures de Bacille pyocyanique; les animaux ne sont placés dans la cuve qu'au moment de la période agonique, pour assurer une infection plus sûre des puces.

Trois ou quatre cobayes se succèdent ainsi dans la cuve pendant 3 à 4 jours, puis des cobayes neufs sont introduits dans la cuve en remplacement des cobayes infectés.

Des prélèvements de puces sont ensuite faits, à des moments variés, après la fin des repas infectants. Les puces broyées sont inoculées, par voie sous-cutanée, à des cobayes, en même temps qu'une culture du broyat est faite en bouillon.

Huit expériences, portant sur trois cuves successives, sont faites 17 heures, 24 heures, 3, 8, 16, 18, 22 et 38 jours après la fin des repas infectants. Toutes donnent des résultats positifs; les cobayes inoculés font un abcès sous-cutané dont il est facile d'isoler le bacille; les cultures, en bouillon, de puces broyées, poussent rapidement en produisant la pigmentation caractéristique. Les

(1) R. LEGROUX et PONS (travail cité dans le Mémoire ci-dessous); R. LEGROUX et GENEVRAY, *Ann. Inst. Pasteur*, 51, 1933, p. 249.

(2) G. BLANC et M. BALTAZARD, *Comptes rendus*, 13, 1941, p. 541.

souches isolées sont reconnues identiques aux souches qui ont servi à l'inoculation⁽³⁾.

Les cultures des déjections de puces infectées sont également positives.

Ces premières expériences montrent que la Puce du Rat *Xenopsylla cheopis* s'infecte en piquant des Cobayes inoculés de souches de pyocyanique, qu'elles restent longtemps infectées, au moins 38 jours, et que le Bacille passe dans les déjections.

Transmission au Cobaye par piqûres de Puces infectées. — Alors que les Cobayes piqués par des Puces infectées de Bacille de Whitmore s'infectent et meurent en quelques jours, les cobayes piqués par des Puces infectées de bacille pyocyanique restent, au contraire, bien portants. Ce fait ne peut étonner puisque, même si les Puces inoculent le Bacille pyocyanique par piqûre, celui-ci ne peut se développer et provoquer l'infection, sa virulence étant insuffisante.

Pour vérifier si cette transmission par piqûre, rendant le parallélisme complet chez la Puce entre le Bacille de Whitmore et le Bacille pyocyanique, existait bien, nous avons imaginé la technique suivante :

Des Puces, dûment infectées de Bacille pyocyanique, sont mises dans un tube de Borrel et piquent la peau épilée de l'abdomen d'un cobaye neuf, à travers une soie à bluter de calibre très fin. Cette séance de piqûre dure environ une demi-heure. Le Cobaye est aussitôt sacrifié; la paroi abdominale est soigneusement lavée, puis on découpe aseptiquement un carré de peau au niveau des piqûres. Ce carré est saisi avec quatre pinces de Péan, et retourné sur une boîte de Petri stérile, la face interne en haut. On prélève aseptiquement plusieurs fragments du tissu cellulaire sous-cutané, qui sont immédiatement ensemencés en bouillon. Un fragment de peau totale est également ensemencé en bouillon.

Le résultat de l'expérience est parfaitement net, tous les tubes ensemencés donnent une culture de Bacille pyocyanique.

En conclusion, le Bacille pyocyanique se comporte, chez la Puce du Rat *Xenopsylla cheopis*, exactement comme le Bacille de Whitmore : même infection de la Puce, même conservation chez l'Insecte, même passage dans les déjections, même transmission par piqûre.

Ce caractère biologique vient renforcer les arguments sur l'étroite parenté des deux Microbes, basés sur leur pouvoir pathogène et leurs caractères biochimique.

(3) Nous avons étudié les caractères biochimiques de ces souches. Ces caractères permettent de les différencier aisément.

(Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*,
t. 215, p. 43-44, séance du 6 juillet 1942.)