

ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE
DE LYON

FONDÉE EN 1822

ET DES

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LYON
SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON

RÉUNIES

ANNÉE 1923

NOUVELLE SÉRIE. — TOME SOIXANTE-DIXIÈME



α βοτάναι σιγηλῶς τὸ ὄφελόν
προΐσχονται.

LYON

JOANNÈS DESVIGNE & C^{IE}, LIBRAIRES-ÉDITEURS

36 A 42, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU

1924

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DE
L'IMMUNITÉ CHEZ LES INSECTES

PAR
X. CHAHOVITCH

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon, en Séance du 23 Octobre 1922.

Dans cette note, nous allons montrer que des *Graphosoma Lineatum* L., appartenant au groupe des Hémiptères et des Sauterelles faisant partie du groupe des Orthoptères, sont tués par l'ingestion des cultures colibacillaires et du bacille pyocyanique. La mort n'est pas due au passage du microbe de la cavité digestive dans la cavité générale, mais à l'intoxication générale produite par les toxines absorbées.

EXPÉRIENCE I. — *Graphosoma*. On contamine les fleurs sur lesquelles vivent les *Graphosoma* (persil) avec des cultures colibacillaires jeunes et virulentes. Les animaux déposés sur ces fleurs sont forcément infectés. Le jour de la contamination, ils sont vivants et ne présentent rien d'anormal. Le lendemain, ils présentent des troubles de la marche et, le surlendemain, ils sont morts. Les témoins sont vivants.

EXPÉRIENCE II. — *Graphosoma*. On contamine les fleurs avec des cultures du bacille pyocyanique. Le deuxième jour ils sont morts, tandis que les témoins sont vivants.

EXPÉRIENCE III. — *Sauterelles*. On infecte des herbes par une culture du bacille pyocyanique jeune et virulente. On donne ces herbes comme nourriture à trois sauterelles. Ces animaux examinés ne présentent aucune plaie extérieure; le lendemain, ils sont morts.

On obtient le même résultat avec des cultures du colibacille.

De toutes ces expériences, il résulte que les *Graphosoma* et les Sauterelles ne possèdent aucune résistance naturelle contre les cultures colibacillaires et de bacille pyocyanique ingérées.

Comment expliquer la mort ? Y a-t-il passage des microbes du

tube digestif dans la cavité générale? Dans ce cas, les microbes détermineraient la mort.

EXPÉRIENCE I. — Onensemence le liquide de la cavité générale des *Graphosoma*, morts à la suite de la contamination par le bacille pyocyanique, dans un tube de bouillon ordinaire. Le lendemain ainsi que les jours suivants la culture est négative.

EXPÉRIENCE II. — *Graphosoma* morts à la suite de l'ingestion des cultures colibacillaires. Ensemencement de la cavité générale dans un tube de bouillon au rouge neutre. Pas de virage au jaune canari, caractéristique de la présence du colibacille.

D'autres expériences sont réalisées dans les mêmes conditions avec les sauterelles. Le résultat fut le même : pas de passage des microbes dans la cavité générale.

A la suite de ces recherches, on doit conclure que la mort n'est pas fonction des corps microbiens dans la cavité générale. Par contre, les microbes sécrétant des toxines, celles-ci ne sont pas neutralisées ou détruites par les sucs digestifs, ainsi que par les tissus qu'elles traversent. Arrivées dans la cavité générale, elles déterminent la mort. D'ailleurs, ceci prouve que l'animal ne possède aucune immunité naturelle antitoxique. Donc, le mécanisme de la mort s'explique par l'absorption des toxines, celles-ci n'étant pas détruites par les humeurs des *Graphosoma* et des Sauterelles.

Ces résultats indiquent *à priori* les effets de la contamination de la cavité générale. En effet, ces animaux ne possèdent aucune immunité naturelle contre les cultures colibacillaires et du bacille pyocyanique injectées dans leur cavité générale.

CONCLUSIONS. — 1° Les sucs digestifs des *Graphosoma* et des Sauterelles ne possèdent aucun pouvoir neutralisant ou destructeur sur les toxines du bacille pyocyanique et du colibacille.

2° Les tissus n'ont aucune action destructrice ou neutralisante sur les toxines de ces microbes. Celles-là, absorbées, déterminent la mort par l'intoxication générale.

3° Les tissus intestinaux s'opposent au passage des microbes dans la cavité générale; ils réalisent donc, une barrière mécanique.