

La possibilité de multiplication plus ou moins rapide des bactéries dans l'émulsion soumise à l'action du principe lytique ou du *Streptothrix* est donc au moins un des facteurs responsables des différences de sensibilité observées entre microbes tués ou vivants d'une part, entre bactéries vivantes d'espèces différentes d'autre part. Cette multiplication est en effet très possible car, lorsqu'on introduit une certaine quantité de principe actif dans l'émulsion bactérienne en eau distillée, on ajoute *ipso facto* des éléments nutritifs puisque, jusqu'à présent, les bactériolysines sont inséparables du milieu de culture où s'est développée la moisissure. D'autre part, l'activité même du principe lytique met à la disposition des germes non encore détruits des produits assimilables résultant de la désintégration de leurs frères. Rappelons d'ailleurs à ce propos que Gratia et Rhodes (7) ont montré que les staphylocoques sont capables de dissoudre les staphylocoques morts.

La clarification des émulsions microbiennes apparaît ainsi comme la résultante de deux phénomènes opposés : d'une part la multiplication, d'autre part la dissolution des bactéries ; de la prépondérance de l'un ou l'autre de ces phénomènes dépend le résultat final : opacification, *statu quo*, ou clarification, soit partielle soit totale, de la suspension.

Les germes du premier des groupes cités plus haut ensemencés dans du bouillon actif dilué au 1/10^e dans l'eau distillée, c'est-à-dire à une concentration correspondant à celle habituellement utilisée dans nos expériences de lyse, ne se développent pas. Introduits dans ce même milieu en grandes quantités, ils s'y dissolvent. Ici la multiplication microbienne est nettement inférieure à la dissolution : l'émulsion se clarifie.

Les germes du second et du troisième groupe ensemencés dans les mêmes conditions se développent au contraire très rapidement et très intensément. Introduits dans le milieu en grandes quantités ils ne se dissolvent que très peu mais s'y reproduisent rapidement : l'émulsion s'opacifie. Par contre, si au lieu de faire agir le principe actif isolé on s'adresse au *Streptothrix* lavé, débarrassé par conséquent de bactériolysines préformées mais aussi de substances nutritives, on constatera que, introduit dans les émulsions de germes du second groupe, il les clarifie au bout de quelque temps tandis que les émulsions de microbes du troisième groupe resteront ou bien inchangées, ou bien s'opacifieront, ou bien encore montreront une clarification légère mais en tous cas toujours partielle. Dans ce cas, la croissance des germes microbiens comme celle de la moisissure ne peut se faire qu'aux dépens des produits de désintégration d'une partie des premiers. Dans cette compétition pour la nourriture, la victoire reste, ou bien au *Strepto-*

(7) C. R. de la Soc. de biol., 1924, t. 90, p. 640.

thrix qui alors se développe bien et clarifie finalement le milieu, ou bien au microbe et, alors, l'émulsion reste plus ou moins trouble et le *Streptothrix* s'y développe mal.

(Institut de bactériologie et parasitologie, Université de Liège.
Directeur A. Gratia.)

LA NEUTRALISATION DES VARIÉTÉS T ET C
DU BACTÉRIOPHAGE DU *B. megatherium* LYSOGÈNE 899
PAR LE SÉRUM ANTI-BACTÉRIOPHAGE HOMOLOGUE OU HÉTÉROLOGUE.
ABSENCE DE NEUTRALISATION PAR LE SÉRUM ANTI-*megatherium*
AVEC OU SANS ALEXINE,

PAR ANDRÉ GRATIA.

J'ai consacré plusieurs notes ici-même (1*) à l'étude du Bactériophage entretenu par la souche de *B. megatherium* lysogène 899 et actif sur la souche de *B. megatherium* sensible 36, souches isolées toutes les deux par den Dooren de Jong.

J'ai signalé dans les deux dernières notes que ce Bactériophage manifeste une dissociation en deux variétés de particules : les unes, désignées par la lettre T, très nombreuses sont peu virulentes, les autres, désignées par la lettre C, peu nombreuses sont au contraire très virulentes.

Il était intéressant de voir si ces deux variétés T et C présentaient entre elles des distinctions antigéniques ; c'est pourquoi j'ai préparé des lapins contre chacune d'elles ainsi que d'autre part contre les souches microbiennes du type R et du type S du *B. megatherium* lysogène 899 et contre la souche de *B. megatherium* sensible 36. J'ai ensuite recherché le pouvoir antilytique de ces divers sérums contre les deux variétés T et C de Bactériophage et leur pouvoir agglutinant à l'égard du *B. megatherium* 36 et des variétés R et S du *B. megatherium* 899.

Le sérum anti-Bactériophage C est dépourvu de pouvoir agglutinant à l'égard des trois souches microbiennes, il est par contre puissamment antilytique et neutralise également bien les variétés T et C de Bactériophage du *B. megatherium* lysogène 899. Le sérum anti-Bactériophage T, bien qu'un peu moins puissant, se comporte de la même façon que le sérum anti-Bactériophage C. Il n'y a donc pas de différence antigénique appréciable entre les deux variétés T et C du Bactériophage entretenu par le *B. megatherium* 899.

(1*) Ann. de l'Inst. Pasteur, 1936, t. 56 et t. 57. C. R. de la Soc. de biol., 1936, t. 122, p. 812; *ibid.*, t. 123, pp. 322, 506, 1018 et 1253.

Quant aux sérums antimicrobiens, ils montrent que la souche du *B. megatherium* 899 n'est agglutinable par aucun des cinq anti-sérums, pas même par le sérum correspondant anti-R. Celui-ci n'est d'ailleurs agglutinant pour aucune des trois souches microbiennes; il est, par contre, antilytique, ce qui n'est pas étonnant puisque la souche 899 R est lysogène. Toutefois ce pouvoir antilytique du sérum anti 899 R est faible comparativement aux sérums anti-Bactériophages C et T.

Le sérum anti 899 est fortement agglutinant, jusqu'au delà du 1/500^e, pour la souche 899 S. Il est également antilytique, plus que le sérum anti 899 R, mais beaucoup moins que les sérums anti-Bactériophages T et C. Enfin, le sérum anti-*megatherium* sensible 36 est fortement agglutinant, jusqu'au delà du 1/500^e, pour la souche 36 et jusqu'au 1/200^e pour la souche 899 S. Il est dépourvu de pouvoir antilytique pour les variétés T et C de Bactériophage 899.

Le comportement de ces cinq anti-sérums confirme une fois de plus l'absence de relation entre les propriétés antimicrobiennes et les propriétés antilytiques des immunsérums et, vérifie corrélativement, l'indépendance de l'antigène Bactériophage par rapport à l'antigène microbien.

Gye et Purdy ont rapporté récemment (2*) que le sérum antitissu normal de poule, dépourvu de pouvoir neutralisant à l'égard du filtrat infectieux de sarcome de poule, acquérait ce pouvoir lorsqu'on l'additionnait d'alexine, elle-même également dépourvue de pouvoir neutralisant. Etant donné le rapprochement existant entre le problème des tumeurs infectieuses et le problème des Bactériophages, j'ai profité de l'occasion pour voir si l'addition d'alexine au sérum anti-*megatherium* 36 ne lui conférerait pas un pouvoir antilytique, mais il n'en fut rien. Le mélange de sérum anti 36 et de sérum frais de cobaye ne neutralise pas plus le Bactériophage 899 (T ou C) régénéré sur le *B. megatherium* 36 que chacun de ces sérums séparément.

(Institut de bactériologie de l'Université de Liège.)

(2*) Gye et Purdy. Sec. Intern. Congr. of Microb., London 1936. *Abstr. of Comm.*, p. 53. 2^e Congr. intern. de Lutte scient. et soc., contre le cancer, Bruxelles 1936, Rapports 4, p. 52.

ACTION DIRECTE DE LA THYROXINE SUR LE CŒUR
ET L'OREILLETTE DROITE ISOLÉE DU LAPIN.

Note de PAUL DE MOOR, présentée par P. RIJLANT.

Nous avons donné précédemment (1 et 2) les résultats de nos expériences sur le cœur de lapin soumis aux injections sous-cutanées de thyroxine. Nous en avons conclu que l'intoxication thyroïdienne entraîne l'altération de la conduction, et l'apparition de centres fonctionnels secondaires, capables d'engendrer du travail rythmé, disséminés dans l'ensemble des oreillettes.

Kruta (3, 4, 5) avait signalé antérieurement l'apparition d'un travail rythmé dans l'oreillette gauche du lapin thyroïdienne, et comme par la technique qu'il utilise, il obtient ce même travail dans l'oreillette gauche du lapin normal, la thyroxine agit, d'après lui, en exagérant une activité qui existe dans l'auricule.

Nous avons utilisé la technique d'isolement de l'oreillette gauche de J. Demoor et P. Rijlant, par laquelle est démontré nettement 1° que le travail rythmé de l'oreillette gauche ne s'obtient que lorsque le liquide de Locke est enrichi de substances actives nodales; 2° que, dans ces conditions seules aussi, l'oreillette est sensible à l'adrénaline. Or, comme chez le lapin soumis aux injections sous-cutanées de thyroxine, l'adrénaline éveille dans l'oreillette un travail contractile rythmé, plus ou moins prolongé, il se trouve ainsi prouvé que la thyroxine fait naître une potentialité fonctionnelle nouvelle dans le cœur.

Ayant montré antérieurement que la thyroxine ajoutée au liquide de Locke dans lequel est plongée l'oreillette n'a aucune action sur celle-ci, nous avons recherché dans une nouvelle série d'expériences si, ajoutée au liquide d'irrigation d'un cœur mis en circulation artificielle, elle serait encore inactive.

Première série d'expériences. — Cœurs de lapin (de 2 kgr. environ) irrigués avec du liquide de Locke. Mouvements cardiaques enregistrés au kymographe. Injection dans le liquide de perfusion, par pipette à travers le tuyau d'arrivée, du produit dont on veut analyser l'action.

Dans 5 cœurs, injection à deux reprises, à 5 ou 10 minutes d'intervalle, de 1 mgr. de thyroxine en solution alcaline centinormale. Il se manifeste rapidement une alternance qui s'accroît progressivement. Quelques gouttes d'adrénaline (solution à

- (1) C. R. de la Soc. de biol., 1936, t. 123, p. 533.
- (2) C. R. de la Soc. de biol., 1936, t. 123, p. 536.
- (3) C. R. de la Soc. de biol., 1936, t. 122, p. 433.
- (4) C. R. de la Soc. de biol., 1936, t. 122, p. 436.
- (5) C. R. de la Soc. de biol., 1936, t. 123, p. 876.