

RECTIFICATION AYANT TRAIT À DEUX NOTES ANTÉRIEURES,

par PAUL GOVAERTS.

Au cours de la séance de la Société belge de Biologie du 23 mai 1936, j'ai présenté deux notes signées Paul Govaerts et E. Dicker ayant trait à la présence de substances hypertensives dans le sérum des néphrétiques hypertendus et à la production expérimentale de ces substances par ligature des artères rénales chez le chien (1). Ces communications, qui faisaient suite à un mémoire présenté à l'Académie de médecine de Belgique dans sa séance du 25 avril 1936, relataient les résultats de recherches effectuées dans mon laboratoire avec la collaboration de M. E. Dicker.

J'ai repris dans la suite ces recherches et, jusqu'à présent, je n'ai pu retrouver aucun des faits décrits.

Je poursuis les vérifications nécessaires et ne manquerai pas d'informer la Société de Biologie de leurs conclusions, mais, comme celles-ci ne pourront être déposées avant plusieurs mois, il m'a paru indispensable d'énoncer dès à présent ces réserves.

ANALYSE ET SYNTHÈSE DU POUVOIR LYSOGÈNE
CHEZ LE *Bacillus megatherium*.

par ANDRÉ GRATIA.

Au cours de notes antérieures (1*), j'ai rapporté quelques résultats de mes recherches sur deux souches isolées par den Dooren de Jong, dont l'une, le *B. megatherium* 899, sporulé et lysogène, entretient un Bactériophage actif pour l'autre, le *B. megatherium* 36, asporulé et sensible. Voici d'autres observations qui, en réalisant en quelque sorte l'analyse et la synthèse du pouvoir lysogène du *B. megatherium* 899, nous éclairent sur la nature de ce pouvoir.

1°) Dans le bouillon que j'utilise communément et qui est tamponné à l'aide de phosphates, la lyse du *B. megatherium* 36 par le Bactériophage du *B. megatherium* 899 ne s'opère pas faute de calcium et la culture se développe normalement en présence de ce Bactériophage. Après 5-6 jours de ce contact permanent, prélevons une anse de platine de cette culture contaminée de

(1) C. R. de la Soc. de biol., 1936, t. 122, pp. 807 et 809.

(1*) Ann. de l'Inst. Pasteur, 1936, t. 56, p. 307. C. R. de la Soc. de biol., 1936, t. 122, p. 812; *ibid.*, t. 123, p. 322.

Bactériophage que nous étalons en stries successives sur une boîte de Pétri contenant de l'eau peptonée gélosée. La culture se développe en présentant des plages de lyse qui s'étendent et transforment la culture en matériel vitreux. Celui-ci n'est pas entièrement stérile : repiqué en stries successives sur boîte de Pétri, il y produit des colonies isolées d'aspect normal, mais qui le lendemain subissent à leur tour la transformation vitreuse. Ces microbes ont donc pu se développer normalement, bien qu'en puissance de Bactériophage, dont les effets ne se manifestent qu'avec un retard d'un jour. Or, si à partir de cette culture isolée sur gélose, on continue les isollements en série, on constate que la culture devient de plus en plus luxuriante et la transformation vitreuse ultérieure de plus en plus tardive, si bien que finalement la culture redevient tout à fait comparable à la culture sensible normale, sauf qu'elle est résistante au Bactériophage du bacille 899 et qu'elle possède maintenant le même pouvoir lysogène que lui. Ce pouvoir lysogène, qui est donc incontestablement acquis et d'origine exogène, puisque nous l'avons volontairement provoqué par contamination, ne se distingue, en effet, en rien du pouvoir lysogène considéré comme spontané du bacille 899 : dans les deux cas, le pouvoir lysogène résiste aux isollements répétés et se conserve après culture dans du bouillon décalcifié qui, nous l'avons rappelé plus haut, est impropre à l'action de ce Bactériophage. Le fait donc qu'en milieu décalcifié les individus naturellement lysogènes conservent ce pouvoir, ne prouve nullement que celui-ci soit d'origine endogène.

2°) Les cultures de *B. megatherium* 899 sur gélose peptonée, d'abord rugueuses et sèches, acquièrent après quelques jours une consistance et une couleur crémeuses. Sur ce fond crème se détachent, comme des gouttelettes de beurre fondu, des colonies secondaires de coloration jaune. A ce moment, tout le fond crème est constitué de spores, tandis que les taches jaunes sont constituées de bacilles très involués. Soumis à l'isolement, le matériel sporulé donne des colonies sèches et rugueuses du type R, qui vont évoluer exactement comme ci-dessus en redonnant la même dissémination, tandis que les taches jaunes donnent des colonies lisses du type S, qui ne sporulent pas et ne prennent pas l'aspect crémeux. Fait important, le type S, qui n'est pas sporulé, reste lysogène quoique moins activement que le type R.

En repiquant tous les 8 jours les deux types R et S, à la fois de façon massive sur des tubes de gélose inclinée et par isolement sur des boîtes de Pétri, je les ai parfaitement entretenus pendant plusieurs mois sans changement, lorsque subitement vers le 15 juillet dernier, le type R a perdu la faculté de sporuler simultanément dans la culture massive et dans l'isolement. Les

repiquages ultérieurs ne présentaient plus l'aspect crémeux et ne formaient plus de spores. L'évolution ultérieure fut différente pour la culture entretenue par isolement qui, brusquement, récupéra vers le 15 septembre la faculté de sporuler qu'elle avait perdue deux mois plus tôt, et pour la culture entretenue de façon massive qui, lors du repiquage hebdomadaire du 15 août, un mois donc après la perte de la sporulation, fut moins abondante, devint vitreuse et, soumise à l'isolement donna des colonies irrégulières, rongées, bref présenta tous les signes de la Bactériophagie. En d'autres termes, à la suite d'une circonstance fortuite — la perte de la sporulation sans doute — la souche lysogène 899 R entretenue par repiquage massif, est devenue sensible au Bactériophage qu'elle hébergeait et qu'elle avait jusque-là impunément toléré. Corrélativement d'ailleurs celui-ci voyait sa virulence exaltée comme j'ai pu le vérifier.

Ces faits entraînent des considérations théoriques notamment sur d'éventuels cycles microbiens, sur les générations alternantes et que je n'ai pas la possibilité de développer ici. Ils amènent également la conclusion que le pouvoir lysogène que possèdent certaines souches trouvées telles dans la nature ne doit pas être un attribut spontané et normal; mais bien un caractère acquis par contagion et pathologique. Ces faits confirment les vues de d'Hérelle qui considère ces souches dites spontanément lysogènes comme des porteuses de virus qu'il appelle d'ailleurs des « cultures mixtes ». Encore une fois, ces faits sont absolument parallèles à des faits identiques observés dans le domaine des virus des plantes.

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

POURQUOI LE VIRUS DE LA MOSAÏQUE DU TABAC
ET LE VIRUS X DE LA POMME DE TERRE NE PASSENT-ILS PAS
À LA DESCENDANCE PAR LES GRAINES ?

PAR ANDRÉ GRATIA ET PAUL MANIL.

Déjà à diverses reprises nous avons fait allusion au problème de la transmission des virus des plantes par les graines (1). Nous avons rappelé que, dans les cas où cette transmission existe, elle est inconstante, irrégulière et ne paraît obéir à aucune loi déterminée. En ce qui concerne les viroses des Solanées, cette transmission n'existe pas et nous avons pu vérifier, par la méthode sérologique, l'absence de virus dans les graines et dans leur descendance. Mieux encore, même dans le cas des variétés de Pomme de terre dites « carriers », c'est-à-dire « viruligènes » sans symptômes et chez qui, pour les endogénistes, le virus devrait être un attribut spontané et normal, nous avons montré qu'il n'y avait pas davantage de transmission héréditaire.

Nous étions donc arrivés à nous demander pourquoi le virus ne se transmettait pas des cellules somatiques aux cellules sexuelles. Quand, où et comment le virus était-il arrêté? Ne serait-ce pas au moment de la réduction chromatique? La poursuite de cette étude était très difficile en ce qui concernait les cellules femelles car celles-ci se trouvent intimement entourées de cellules somatiques dont on ne peut les séparer; aussi, avons-nous préféré aborder le problème du côté des cellules mâles. On peut, en effet, aisément isoler les grains de pollen; mais, en vérité, on sait que ceux-ci sont des spores qui se détachent de la plante ou « sporophyte ». Déposés sur un milieu convenable, les grains de pollen germent en poussant un long appendice ou « gamétophyte » à l'extrémité duquel se forment, par division, les gamètes mâles.

Il importait avant tout de rechercher si le virus est encore présent dans les grains de pollen. Malheureusement, ceux-ci sont comme toute spore, très secs, non hygroscopiques; ils flottent à la surface de l'eau et sont inaccessibles à l'action flocculante des sérums anti-virus. Mais on détourne cette difficulté en soumettant les grains à la germination sur un milieu saccharosé convenable. Dès que celle-ci a commencé, les spores s'imbibent, deviennent fragiles et la moindre pression en fait sortir le protoplasme. Il suffit alors de les broyer dans un peu d'eau physiologique pour obtenir une suspension protoplasmique comparable à

(1) C. R. de la Soc. de biol., 1933, t. 114, p. 925; *ibid.*, 1936, t. 122, p. 814.