

bis es genügend konzentriert wird, um den sub 4. beschriebenen Effekt der Lyse herbeizuführen.

6. Je stärker die Lysinbouillon verdünnt ist, desto ausgiebiger und anhaltender ist die Bakterienvermehrung und desto mehr Zeit verstreicht, bis die Bakterienauflösung einsetzt. Sie verläuft dann mit derselben Geschwindigkeit, wie in einer von Haus aus maximal konzentrierten Lysinbouillon, hat also wohl in beiden Fällen denselben Mechanismus.

7. Der Grad der Trübung einer Bouillon, in welcher sich eine Bakteriophagenreaktion vollzieht, entspricht nicht der Zahl der *lebenden* Bakterien. Aus der Art der Inkongruenz und gewissen Besonderheiten ihres zeitlichen Verhaltens scheint hervorzugehen, daß die Auflösung nicht primär die lebenden Zellen ergreift, sondern daß letztere zunächst absterben und erst sekundär unter Aufhellung der betreffenden Suspension zerfallen.

8. Diese Ergebnisse machen eine belebte Natur des bakteriophagen Agens unwahrscheinlich.

9. Das Lysin scheint, obwohl es bei entsprechender (maximaler) Konzentration direkt den Untergang der Bakterien verursacht, kein Protoplasmagift im Sinne der chemischen Desinfektionsmittel zu sein, sondern ein (vermutlich membranschädigender) Stoff, welchen der Stoffwechsel der Bakterien unter bestimmten Bedingungen in großen Mengen liefert.

Literaturverzeichnis.

Es sei hier verwiesen auf die Literaturangaben in der Arbeit von *H. Schlossberger*, Zentralbl. f. Haut- u. Geschlechtskrankh. Bd. IV, H. 7, S. 401. 1922. — Die nachstehend angeführten Arbeiten sind in dem Verzeichnis von *Schlossberger* nicht enthalten: *Appelmans*, Quelques applications de la méthode de dosage du bactériophage. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, H. 9. 1922. — *Appelmans* und *J. Wagemans*, Bactériophages de diverses provenances. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, H. 13. 1922. — *Arkwright*, Variation in bacteria in relation to agglutination by salts and specific sera. Proc. of the pathol. soc. Great Britain and Ireland **23**, 358. 1920. — *Bachmann, A.* und *L. Aquino*, Sur le bactériophage. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, H. 18. 1922. — *Bail, O.*, Elementarbakteriophagen des Shigabacillus. Wien. klin. Wochenschr. 1922, Nr. 35, S. 722, Nr. 36/37, S. 743, Nr. 38/39, S. 765. — *Bail, O.* und *T. Watanabe*, Versuche über spezifische Bakteriophagenwirkung. Wien. klin. Wochenschr. 1922, Nr. 16, S. 362. — *Becherich, A.* und *P. Hauduroy*, Au sujet du titrage du bactériophage. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, 165. 1922. — *Becherich, A.* und *P. Hauduroy*, Le bactériophage dans le traitement de la fièvre typhoïde. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, 168. 1922. — *Becherich, A.* und *P. Hauduroy*, Au sujet de l'obtention du bactériophage par antagonisme microbien. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, H. 15, S. 881. 1922. — *Bergstrand, H.*, On the supposed life-cycle of bacteria. Bull. of the John Hopkins hosp. **32**, Nr. 365, S. 234. 1921. — *Bergstrand, H.*, Sur la lyse microbienne transmissible. Cpt. rend.

des séances de la soc. de biol. **86**, H. 9. 1922. — *Bergstrand, H.*, Sur la variation des bactéries. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, H. 9, S. 492. 1922. — *Bordet und Ciuca*, Sur la théorie du virus dans la lyse microbienne transmissible et les conditions de régénération du principe actif. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, H. 5. 1922. — *Bordet und Ciuca*, Variations d'énergie du principe actif dans l'autolyse microbienne transmissible. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **87**, H. 24, S. 366. 1922. — *Botez, A.*, La-bactériolyse en série par le violet de méthyle. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **85**, Nr. 27, S. 585. 1921. — *Bruynoghe, R. und Appelmans*, La neutralisation des Bactériophages de provenance différente. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **87**, H. 21, S. 96. 1922. — *Bruynoghe, R. und J. Maisin*, Essais de thérapeutique au moyen du bactériophage du staphylocoque. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **85**, Nr. 36. 1921. — *Bruynoghe, R. und J. Maisin*, La phagocytose du Bactériophage. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, S. 292. 1922. — *Bruynoghe, R. und J. Maisin*, Au sujet de la réaction consécutive à l'injection du Bactériophage. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, 294. 1922. — *Bruynoghe, R. und J. Maisin*, Réponse à la note de M. M. Gratia et Jaumin relative aux réactions produites par l'injection de bactériophage. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, H. 13. 1922. — *Callow, B. R.*, Bacteriophage phenomena with *Staphylococcus aureus*. Journ. of infect. dis. **30**, Nr. 6. 1922. — *Combesco*, Sur le phénomène de d'Hérelle. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **87**, H. 20, S. 17. 1922. — *Damade, R.*, Etude d'une épidémie de dysenterie bacillaire. Thèse Facult. Médecine de Bordeaux. 1919. — *Davison*, The application of bacteriolysants to the treatment of bacillary dysentery in children. Americ. Journ. of dis. of childr. Chicago (in press). — *Davison*, Observations on the nature of bacteriolysants. Americ. Journ. of dis. of childr. Chicago (in press). — *Doerr, R.*, Die Bakteriophagen (Phänomen von Twort und d'Hérelle). Klin. Wochenschr. 1922, H. 30 u. 31, S. 1489 u. 1537. — *Doerr, R. und W. Grüniger*, Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen von Bakterien und Bakteriophagen (übertragbarem Lysin) zur Galle. Schweiz. med. Wochenschr. 1922, Nr. 31, S. 761. — *Fabry*, Autolyse microbienne transmissible obtenue par antagonisme microbien. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **87**, H. 24, S. 369. 1922. — *Fletcher*, Capsulate mucoid forms of paratyphoid and dysentery bacilli. Journ. of the roy. army med. corps **34**, 219. 1920. — *Francon, F. und R. Marquézy, R.* Le phénomène de d'Hérelle: les faits, les interprétations, les applications. Bull. méd. 1922, Nr. 3, S. 33. — *Ganter und van der Reiz*, Dtsch. Arch. f. klin. Med. **137**, 348. 1921. — *Gengou*, Contribution à l'étude des substances bactériolytiques des leucocytes. Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belgique 1920, S. 993. — *Gengou*, Les substances bactériolytiques des leucocytes et leurs rapports avec l'alexine. Ann. de l'inst. Pasteur **35**, 497. 1921. — *Gratia, A.*, La lyse transmissible du staphylocoque. Sa production, ses applications thérapeutiques. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, 276. 1922. — *Gratia, A.*, Twort-d'Hérelle phenomenon. II. Lysis and Microbic variation. Journ. of exp. med. **35**, 287. 1922. — *Gratia, A. und O. Jaumain*, Au sujet des réactions consécutives aux injections de principe lytique staphylococcique. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, 519. 1922. — *Gratia, A. und O. Jaumain*, Réaction fixation de l'alexine et spécificité antigénique des principes lytiques. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **87**, 99. 1922. — *Gratia, A. und O. Jaumain*, Remarques a propos de la communication de M. M. Bruynoghe et Appelmans. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **87**, 99. 1922. — *Gratia, A. und de Namur*, Individualité des principes lytiques staphylococciques de provenances différentes. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **87**, 364. 1922. — *D'Hérelle, F.*, Sur la culture du microbe bactériophage. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **83**, 52. 1920. — *D'Hérelle, F.*

Sur les antilyssines d'origine bactérienne. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, H. 7 1922 — *D'Hérelle, F.*, Sur la présence du bactériophage dans les leucocytes. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, H. 9. 1922. — *D'Hérelle, F.*, Sur la prétendue production d'un principe lytique sous l'influence d'un antagonisme microbien. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, H. 12 1922. — *D'Hérelle, F.*, Sur une cause d'erreur pouvant intervenir dans l'étude du bactériophage. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **87**, H. 27. 1922. — *Jaumain und Meulemann*, Absorption du principe lytique par les microbes tués. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **87**, H. 24. 1922. — *Kruif, P. H. de*, Dissociation of Microbic. species. Journ. of exp. med. I. **33**, 773. 1921; II., III., IV., **29**, 34, 37 u. 38. 1921. — *Lisbonne, M.* und *L. Carrère*, Antagonisme microbien et lyse transmissible du bacille de Shiga. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, H. 11. 1922. — *Maymone, B.*, Biological variation of *B. shigae* observed during an epidemic of bac. dys. Ann. d'ig. **29**, 653. 1919. — *Metelnikow, S.*, Dysentérique et bactériophage de d'Hérelle chez les génénilles de *Galleria mellonella*. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **83**, 676. 1920. — *de Necker*, De l'influence de la chaleur sur le principe bactériophage. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, H. 13. 1922. — *Nicolle, M.*, Action du *Bacillus subtilis* sur diverses bactéries. Ann. de l'inst. Pasteur **21**, 613. 1907. — *Oliviero*, Diskussion zum Vortrag von Philibert. Rev. de path. ol. comparée 1921, Nr. 192, S. 16. — *Ortoni*, Diskussion zum Vortrag von Philibert. Rev. de path. comparée 1921, Nr. 192, S. 17. — *Otto und Winkler*, Über die Natur des d'Hérelleschen Bakteriophagen. Dtsch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 12, S. 383. — *Pfreimbter, Sell, Pistorius*, Eine neue Methodik zum Nachweis des „d'Hérelleschen Virus“. Münch. med. Wochenschrift 1922, Nr. 14, S. 495. — *Philibert, A.*, Le principe bactériophage (phénomène de d'Hérelle). Rev. de path. comparée 1921, Nr. 192, S. 1. — *Pico (C.-E.)*, Sur la nature du principe bactériophage de Twort-d'Hérelle. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, 1106. 1922. — *Pico (C.-E.)*, Le principe lytique est-il contenu dans les bactéries? Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **87**, 687. 1922. — *Pico (C.-E.)*, Précédents historiques sur la lyse microbienne transmissible. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **87**, 685. 1922. — *Pinoy*, Dictyostelium mucoroides und *Bac. fluorescens*. Ann. de l'inst. Pasteur **21**, 628. 1907. — *Pinoy*, Sur les myxobactéries. Ann. de l'inst. Pasteur **35**, 486. 1921. — *Piorkowsky, G.*, Beitrag zur Streptokokkenfrage. Anwendung des d'Hérelleschen Phänomens auf Streptokokken. Med. Klinik 1922, Nr. 15, S. 474. — *Pravusnitz, K.*, Über die Natur des d'Hérelleschen Phänomens. Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 33, S. 1639. — *Rhodes, B.*, The phenomenon of bacteriophage. Journ. of laborat. a. clin. med. **7**, 288. 1922. — *Saldanha, A.*, Phénomène de d'Hérelle. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, Nr. 11. 1922. — *Seiffert, W.*, Das d'Hérellesche Phänomen. Med. Klinik 1922, Nr. 31, 33, 34. — *Wassermann, A. v.* und *M. Ficker*, Über die Rolle von Aktivatoren bei der Bildung von giftigen Spaltprodukten im Darminhalt. Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 23, S. 1159. — *Watanabe, T.*, Über die Natur des bakteriophagen Virus. Wien. klin. Wochenschr. 1922, Nr. 3, S. 53. — *Watanabe, T.*, Über die Wirkung von Styphylokokkenbakteriophagen. Wien. klin. Wochenschr. 1922, Nr. 27, S. 603. — *Weinberg, M.* und *P. Aznar*, Autobactériolyse et le phénomène de d'Hérelle. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **86**, 833. 1922. — *Weinberg, M.* und *P. Aznar*, Quelques faits nouveaux sur les autobactériolyssines. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **87**, 136. 1922. — *Werthemann, A.*, Über das Verhalten der Lysine (Bakteriophagen) in der Zirkulation von Warm- und Kaltblütern. Arch. f. Hyg. 1922. (Im Druck.) — *Zingher, A.*, The bacteriophage reaction of d'Hérelle. Proc. of the New York pathol. soc. (U. S. A.) **21**, Nr. 1/5, S. 2. 1921. — Abgeschlossen am 15. X. 1922.