

ditions for this function, which are set forth in the expansion theorem, are softened to almost the same extent as in the case of FOURIER's series, by application of the asymptotically trigonometric character of the underlying eigenfunctions (§ 9). Then bilinear series for GREEN's functions and for iterated GREEN's functions of HILL's problems are set forth as applications of the expansion theorems. Finally, in § 10, these theorems are applied to the solution of inhomogeneous problems of HILL.

Mathématique. — STRUTT, M. J. O.: *Fonctions caractéristiques dans les problèmes de HILL. II. Formules de développement en séries de fonctions caractéristiques périodiques et presque-périodiques*, p. 584.

Après que la clôture des systèmes de fonctions caractéristiques périodiques et presque-périodiques ait été démontrée dans la première partie de cet article, cette clôture est maintenant appliquée à la démonstration de théorèmes pour le développement de certaines classes de fonctions en séries de fonctions caractéristiques. Des formules asymptotiques sont données pour les valeurs et pour les fonctions caractéristiques dans les § 6 et § 7, faisant usage de calculs publiés antérieurement. Les fonctions caractéristiques nommées sont bornées indépendamment de leur ordre. Le § 8 contient les théorèmes de développement. On montre, en appliquant les propriétés asymptotiques des valeurs et des fonctions caractéristiques, que les séries de ces théorèmes convergent absolument et uniformément. Du théorème de clôture on conclut alors, que les séries représentent actuellement les fonctions à développer. Les conditions pour ces fonctions, énoncées dans le § 8, sont un peu élargies dans le § 9 et sont à peu près rendues identiques aux conditions pour le développement en séries de FOURIER en appliquant le caractère trigonométrique que ces fonctions ont asymptotiquement. Des formules bilinéaires sont données pour les fonctions de GREEN des problèmes de HILL et pour leur valeurs itérées. Finalement, dans le § 10, les formules de développement sont appliquées à la solution des problèmes de HILL inhomogènes.

Physiology. — PAESI, F. J. A. and J. H. GAARENSTROOM: *The effect of the combined administration of oestrogenous substance and testoteron (or placental gonadotrophin) on the ovary of the rat who has no hypophysis*, p. 592.

Simultaneous application of oestrogen and chorionic gonadotrophine in hypophysectomized infantile rats causes peculiar antra in the larger follicles of the ovary. Except for a few exterior layers, the granulosa crumbles away and the ovule degenerates. In two ovaries corpora lutea were found, which thus far had only been observed in hypophysectomized animals after simultaneous application of the two substances, if preceded by treatment with oestrogen only. This we could confirm. Moreover not only the lutei-

nization, but also the formation of antra was more pronounced than in the case of simultaneous treatment only.

If in the combination oestrogen + chor. gonadotrophine, we substituted testosterone for the latter substance, we subsequently found the same degenerated follicles in the ovary, but then there was no luteinization. The number of follicles with peculiar antra was also much greater after preliminary treatment with oestrogen only, followed by the application of oestrogen + testosterone.

In view of the fact that under the influence of chor. gonadotrophine an androgen is, as we have shown, still formed in the ovary after hypophysectomy, the share of chor. gonadotrophine in the formation of antra after the application of oestrogen + chor. gonadotrophine may be put to the account of this androgen.

It was finally discussed in what respects the phenomenon deviates from normal vacuolization.

Physiologie. — PAESI, F. J. A. et J. H. GAARENSTROOM: *L'effet de l'administration simultanée d'une matière oestrogène et du testosterone (ou de la gonadotrophine placentaire) sur l'ovaire du rat sans hypophyse*, p. 592.

L'administration simultanée d'une matière oestrogène et de la gonadotrophine placentaire à des rats infantiles sans hypophyse donne lieu à de curieuses cavités dans les grandes follicules de l'ovaire. La granuleuse se décompose à part de quelques couches extérieures et l'ovule dégénère. Dans deux ovaires on rencontra des corps jaunes, ce qui jusqu'ici ne fut constaté chez les animaux sans hypophyse qu'après administration simultanée des deux matières précédée par l'administration spéciale de la matière oestrogène, ce que nous étions à même de confirmer. Non seulement la formation de corps jaunes mais aussi celle des cavités fut plus intensive qu'après l'administration simultanée des deux matières seule.

En remplaçant dans la combinaison matière oestrogène + gonadotrophine placentaire la matière nommée en dernier lieu par du testosterone, on trouva après, les mêmes follicules creusées dans l'ovaire. Cependant, il ne se formait pas de corps jaunes. Le nombre de follicules présentant les cavités curieuses était de nouveau beaucoup plus grand en administrant la matière oestrogène seule avant l'administration de la combinaison matière oestrogène + testosterone. En considérant que sous l'influence de la gonadotrophine placentaire il se produit une matière androgène dans l'ovaire — aussi, comme prouvé par nous, après hypophysectomie — on peut conclure que cette matière androgène est la cause de la formation des cavités se produisant après l'administration de la gonadotrophine placentaire.

On finissait par discuter en quels points le phénomène diffère de la formation normale de cavités.