

SUR LA PRÉSENCE DE L'HORMONE TESTICULAIRE DANS LE SANG DE LA VEINE SPERMATIQUE (*).

U. SACCHI et A. FRASCHINI

(Institut de Physiologie de la R. Université de Milano)

dirigé par le Prof. C. FOÀ

(Avec 4 figg. d. l. t.)

Dans une revue synthétique de C. FOÀ, intitulée *Il concetto di di qualità nella trasfusione e nell'iniezione di sangue* (1), l'A. a exposé toutes les recherches qu'on a faites jusqu'à présent sur la présence d'hormones dans le sang de la circulation générale, et dans le sang veineux émulent de chaque glande à sécrétion interne. Comme introduction à notre recherche, nous citerons les paroles de FOÀ: "La recherche de l'hormone dans le sang ou dans la lymphe émulgente de la glande respective est une recherche toute naturelle, et depuis plusieurs années on l'étend à toutes les glandes endocrines desquelles il est possible d'extraire le sang ou la lymphe qui y ont circulé.

Si, récemment, FRANCESCO CAVAZZI a utilisé le sang reflué du testicule, dans la supposition qu'il soit porteur de l'hormone sexuelle masculine, il n'a fait qu'appliquer l'idée et la méthode de BAYLISS et STARLING qui, dès 1900, constatèrent la présence de la sécrétine dans le sang des veines mésentériques pendant la phase duodénale de la digestion, et ce que firent les autres AA. qui, dans ces derniers vingt ans, ont recherché l'adrénaline dans le sang, et ses variations quantitatives dans le sang émulent des glandes surrénales.

Le principe est certainement bon; le sang veineux émulent d'une glande endocrine, est souvent bien chargé de l'hormone relative, de sorte qu'il semblerait que l'injection de ce sang devrait constituer la plus rationnelle des thérapies hormonales. En réalité ce principe est bien difficile à appliquer pratiquement et le testicule, du moins celui

(*) *Fisiologia e Medicina*, VI, p. 129-136, 1935 (XIII). Avec 4 figg. d. l. t..

(1) *Rassegna Clinica-Scientifica dell'I. B. I.*, XII, 1934, n. 11.

des gros animaux, est peut-être la seule glande qui présente des conditions anatomiques favorables au prélèvement du sang émoult.

Si la présence de l'hormone testiculaire dans le sang de la circulation générale d'hommes jeunes n'a pas été directement démontrée, il faut l'admettre comme certaine, par le fait qu'on trouve cette hormone dans l'urine. Sans parler des méthodes plus récentes pour obtenir synthétiquement l'hormone testiculaire ou androstérone, l'urine des hommes, entre 20 et 30 ans, est la source la plus riche et la plus économique dont on dispose pour extraire l'hormone masculine.

BÜHLER, exprimant la concentration de l'hormone testiculaire en unités-chapon (*voir en suite*), trouva que l'élimination journalière de cette hormone, dans l'urine de l'homme, est de 1 u. ch. depuis la puberté jusqu'à l'âge de 20 ans; de 2 u. ch. entre 20 et 30 ans; de 1-2 u. ch. entre 30 et 40 ans, et inférieure à l'unité entre 40 et 60 ans.

Après l'âge de 60 ans, on n'en trouve plus dans l'urine, ce qui ne signifie pas du tout que la production de cette hormone s'est arrêtée, mais seulement qu'il ne s'en forme plus en telle quantité qu'elle passe dans l'urine.,,

Il faut admettre que, si le sang de la circulation générale contient en telle quantité l'hormone testiculaire qu'elle passe dans l'urine, cette hormone se trouve avant tout dans le sang qui défile du testicule et que, dans ce sang, l'hormone testiculaire abonde encore plus, comme il arrive pour l'adrénaline, dans le sang émoult des veines surrénales, et pour toutes les autres hormones.

Nous avons tenté d'en donner la preuve expérimentale en nous servant des moyens qu'on emploie aujourd'hui pour révéler et pour doser l'hormone testiculaire, c'est-à-dire de la méthode qui révèle la propriété que l'hormone a de faire repousser la crête atrophique du chapon (expér. de Mc GEE, 1927) et celle qui a été adoptée par SCHOELLER et GEHRKE (^{1 et 2}) qui révèle le pouvoir qu'a l'hormone de déterminer le développement des organes sexuels du rat (pénis, prostate, vésicules séminales) rendus athrophiques par castration. Cette dernière preuve a déjà réussi à MARTINS (³) en quelques unes de ses expériences sur le sang prélevé de la veine spermatique.

(¹) *Bioch. Zeitschr.*, 1933, 264-352.

(²) *Der Nervenarzt*, 1932, V, p. 80.

(³) *Endokrinologie*, 1930, VII, 180.

On a défini "unité chapon,, (u. ch.) la quantité minime de l'hormone, qui, injectée en deux fois, à la distance de 24 hh., provoque un développement de la crête, d'au moins 20% (le second mesurage doit être fait 24 hh. après la 2^{ième} injection, en suivant la méthode planimétrique de LAQUEUR).

Nos recherches ont été faites sur des coqs châtrés lorsque la crête et les barbillons étaient incomplètement développés, et sur des rats châtrés avant leur puberté. Les injections furent toujours commencées lorsque la crête était bien évidemment atrophique relativement à celle des coqs de contrôle, ayant le même âge (tous de race Livournaise). On pratiqua alors, à quelques uns de ces coqs châtrés, des injections de sérum de sang veineux reflué du testicule de taureau; à d'autres on injecta du sang artériel de la circulation générale du taureau.

Les sérums, recueillis stérilement par le Prof. TAGLIAVINI de la Clinique Chirurgicale Vétérinaire et conservés aux soins du Prof. GUIDO FINZI, Directeur de la Clinique Médical Vétérinaire de Milano, étaient tenus dans la glacière, où leur permanence ne s'est jamais prolongée au de là de 10 jours.

Les animaux ont été traités quotidiennement avec 1 cc de sérum des deux types pour la durée totale de 46 jours. On faisait les injections dans les muscles pectoraux; elles n'ont jamais occasionné des phénomènes anaphylactiques, ni locaux ni généraux.

Les figg. 1 et 2 démontrent l'augmentation des dimensions de la crête des deux chapons, traités avec sérum de sang veineux, reflué du testicule après 46 injections de 1 cc *pro die*. On a eu aussi une augmentation des barbillons. Les chapons qui ont été traités contemporanément à ceux-ci, pendant une égale période de temps, avec les mêmes doses de sérum de sang de la circulation générale, n'ont pas présenté des variations constantes.

Les rats du même âge, châtrés, ont été divisés en 5 groupes de 3 animaux chacun. Un groupe de contrôle, non soumis à aucun traitement; un groupe traité avec du sang reflué du testicule (sérum recueilli stérilement et tenu en glacière); un groupe traité avec sérum de sang artériel de taureau, également recueilli stérilement; les deux derniers groupes ont été traités avec les mêmes sérums, veineux et artériel, auxquels on avait ajouté un liquide conservateur (formol). Le groupe traité avec du sang stérile a reçu 46 injections de $\frac{1}{2}$ cc de sérum, *pro die*, et le traitement a commencé environ 15 jours après la castration.

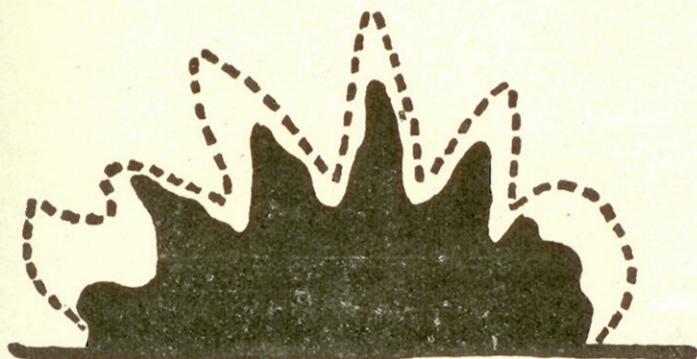


Fig. 1

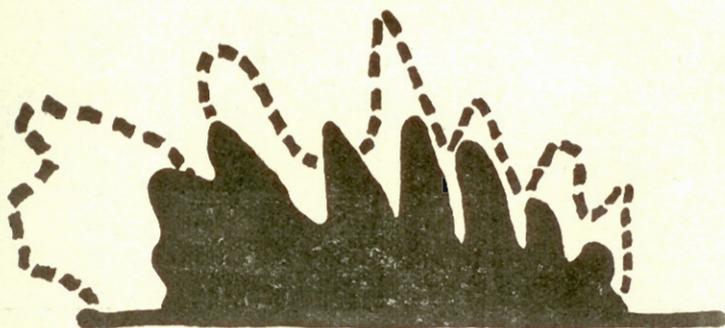


Fig. 2

■ Empreinte de la crête d'un chapon au commencement du traitement.

..... Empreinte à la fin du traitement.

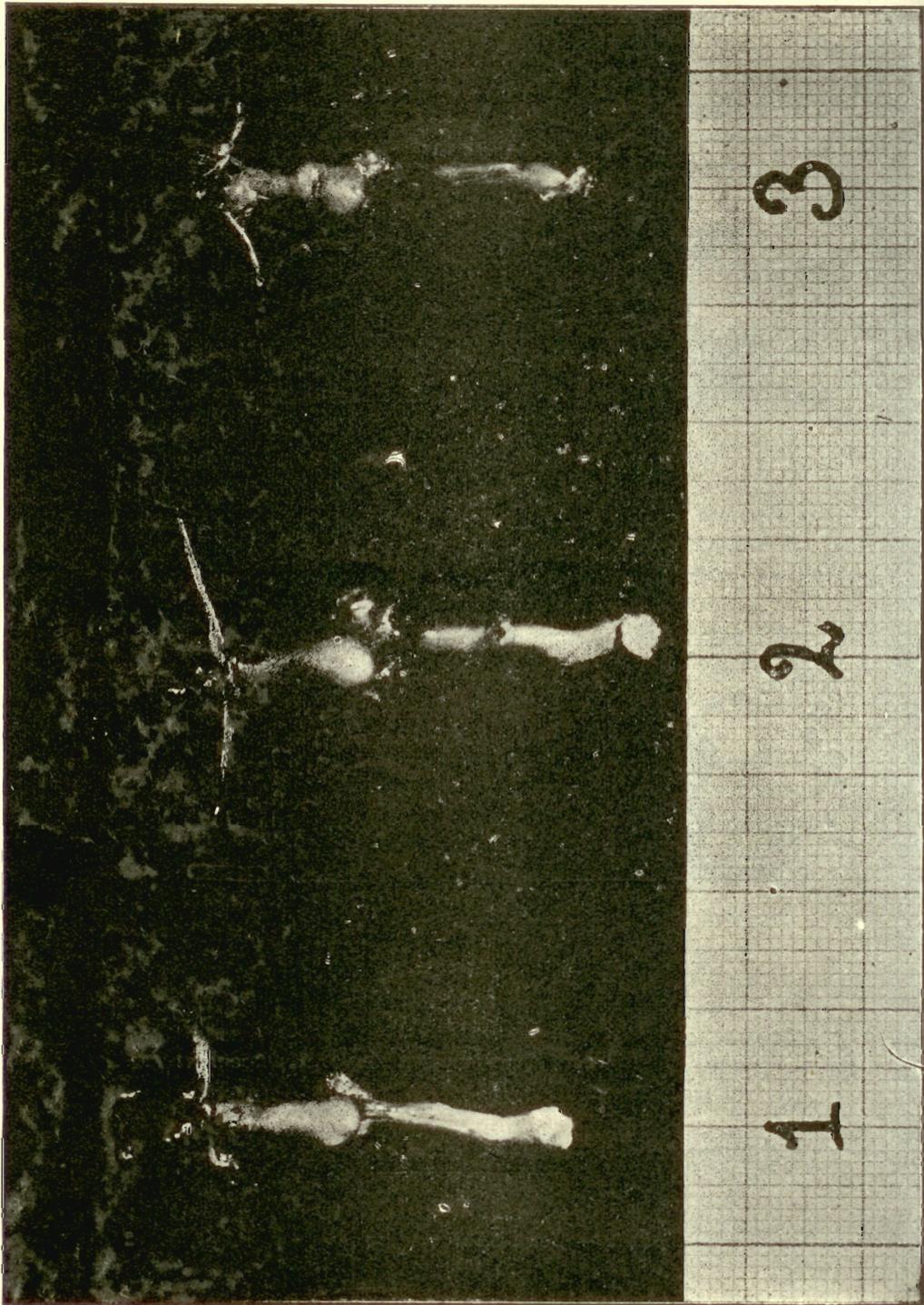


Fig 3.

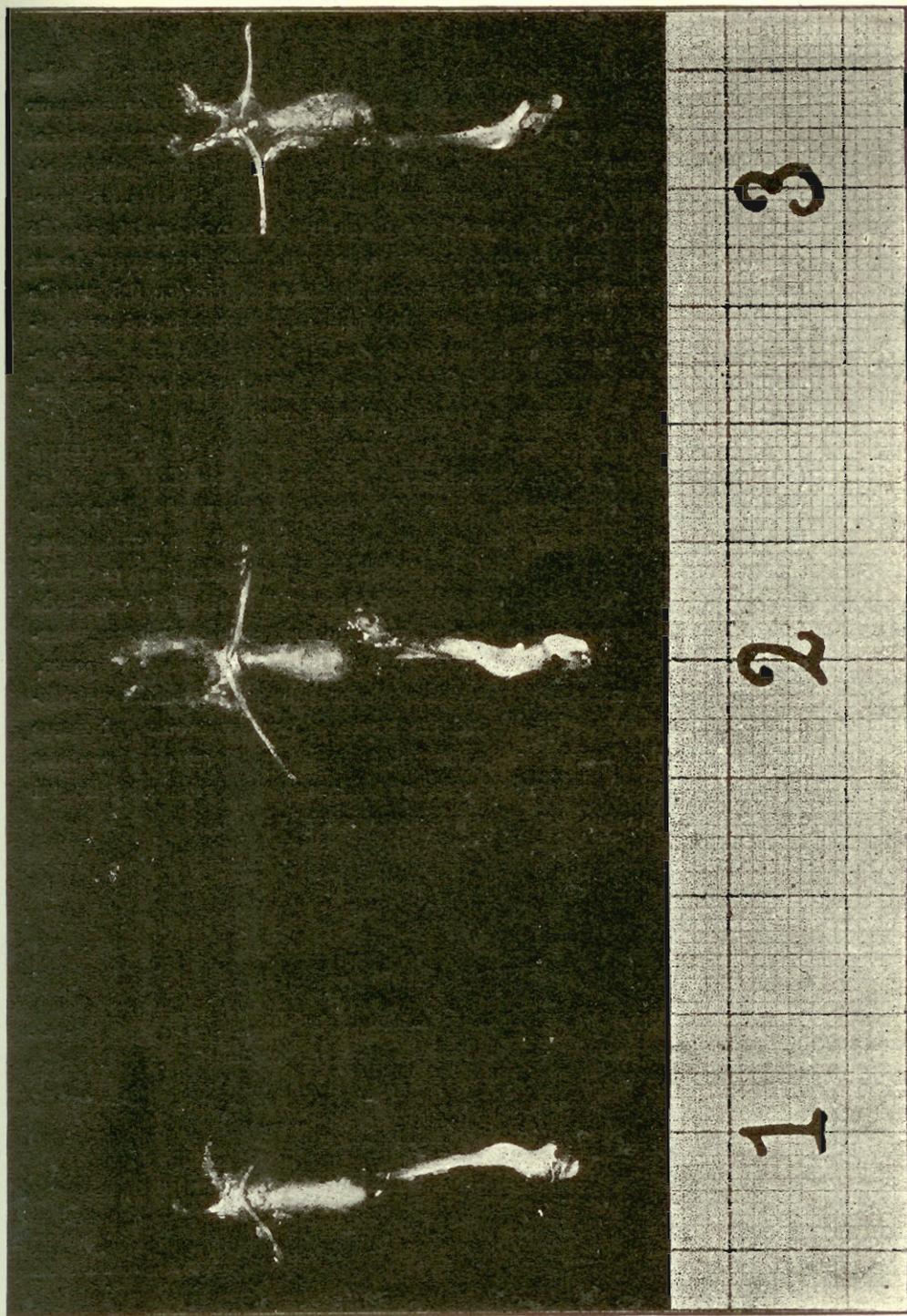


Fig. 4.

Les résultats de ce groupe de recherches sont démontrés par les figures 3 et 4. On a photographié les organes génitaux des animaux de contrôle et de ceux qui avaient été traités avec du sérum artériel et avec du sérum veineux. On voit bien clairement les vésicules séminales (*en haut*), les déférents coupés, la vessie et le pénis. Les photographies du n. 1, concernent le rat de contrôle non traité, sacrifié en même temps que ses camarades; celles du n. 2 concernent le rat traité avec sérum de sang veineux reflué du testicule (cc 0,5 *pro die* pendant 46 jours) et les photographies du n. 3 le rat traité avec sérum de sang artériel (cc 0,5 *pro die*, pendant 46 jours). La fig. 4 correspond, pour les numéros, aux figures précédentes, mais les sérums (artériel et veineux) avaient été traités avec formol.

La durée du traitement de ce dernier groupe a été plus courte (30 jours environ). Comme on peut s'en assurer très facilement, les résultats diffèrent seulement pour l'évidence mineure du développement du pénis et des vésicules séminales dans les rats, traités avec sérum auquel on avait ajouté le liquide conservateur. Mais cette différence ne doit pas être attribuée uniquement à l'action éventuelle du formol, parce que ces rats avaient subi le traitement seulement pendant 30 jours, tandis que les autres l'avaient subi pendant 46 jours.

Nos expériences confirment donc la présupposition qui nous a décidés à les entreprendre, démontrant que le sang veineux qui reflue du testicule des animaux, en complète puissance sexuelle, contient l'hormone testiculaire en quantité certainement supérieure à celle qui est présente dans le sang de la circulation générale.
