

It must be remembered indeed that RUNNSTRÖM *et al.*<sup>1</sup> have shown that the so-called "cortical granules" appear in the cortical layer only after maturation has been completed. WICKLUND<sup>2</sup> has failed to find any granules of alkaline phosphatase in the cytoplasm of sea-urchin oocytes. In mature unfertilized eggs granules appear which are located in the cortical layer. It is not certain whether these granules can be identified with the "cortical granules". On the other hand I have found that in sections of oocytes, ashed according to POLICARD, ashes are uniformly distributed throughout the whole cytoplasm, whereas in mature eggs they are clearly more accumulated in the cortical layer. It is evident that the accumulation of bivalent cations in the cortical layer may increase the mutual attraction among molecules, thus narrowing the intermolecular spaces.

The changes which the cortical layer of sea-urchin oocytes undergoes during maturation are, so to speak, the reverse of those observed at fertilization. RUNNSTRÖM indeed observed long ago<sup>3</sup> a colour change of the cortical layer at fertilization (observations with dark-field illumination) from orange-yellow to silver-white, i.e. the reverse of the one that takes place during maturation. In sea-urchin eggs of the Gulf of Naples, MONROY<sup>4</sup> and MONROY and MONTALENTI<sup>5</sup> observed that the cortical birefringence disappears at fertilization. That was explained as a result of a disarrangement in the submicroscopic structure of the lipo-protein cortical complex. The loss of bivalent cations which occurs at fertilization (ÖRSTRÖM and ÖRSTRÖM<sup>6</sup>, MONROY ODDO<sup>7</sup>) may play a role in this process.

The cortical birefringence seems to be, therefore, the expression of a submicroscopic structure which is bound to the ripeness, i.e. to the fertilizability of the egg.

It is interesting to note that all these cortical phenomena occurring during maturation and fertilization in sea-urchin eggs from Naples, do not occur in the eggs of the Swedish west coast, as described by RUNNSTRÖM *et al.*<sup>8</sup> and as the present author was able to confirm during a stay at the Zoological Station Kristineberg, Sweden. The significance of these differences would be worth investigating.

The author wishes to express his indebtedness to Prof. J. RUNNSTRÖM for suggestions and advice. A. MONROY

The Zoological Station of Naples, May 27, 1948.

### Zusammenfassung

Die Kortikalschicht der Seeigeloozyten ist isotrop. Eine kortikale positive Doppelbrechung wird erst während der Reifung sichtbar. Am Anfang ist sie ganz schwach; der normale Zustand ist nach der zweiten Reifungsteilung erreicht. Die kortikale Doppelbrechung erscheint aber auch in den Oozyten durch Plasmolyse.

<sup>1</sup> J. RUNNSTRÖM and L. MONNÉ, Ark. Zool. 36, A, n:o 18 (1945).  
– J. RUNNSTRÖM, L. MONNÉ, and E. WICKLUND, J. coll. Sci. 1, 421 (1946).

<sup>2</sup> E. WICKLUND, Nature 161, 556 (1948).

<sup>3</sup> J. RUNNSTRÖM, Acta Zool. 4, 285 (1923).

<sup>4</sup> A. MONROY, Exper. 1, 335 (1945).

<sup>5</sup> A. MONROY and G. MONTALENTI, Nature 158, 939 (1946); Biol. Bull. 92, 151 (1947).

<sup>6</sup> A. ÖRSTRÖM and M. ÖRSTRÖM, Prot. 36, 475 (1941).

<sup>7</sup> A. MONROY ODDO, Exper. 2, 371 (1946).

<sup>8</sup> J. RUNNSTRÖM, L. MONNÉ, and L. BROMAN, Ark. Zool. 35 A, n:o 3 (1943).

## Fettsäuren aus dehydratisiertem Rizinusöl mit sog. Vitamin-F-Wirkung

Bei der Verseifung von dehydratisiertem Rizinusöl ergeben sich Gemische von Fettsäuren, welche zur Hauptsache aus 9,11- und 9,12-Linolsäure bestehen. Mengemäßig überwiegt die Säure mit konjugierten Doppelbindungen. Möglicherweise sind auch noch strukturisomere Linolsäuren mit anderer Lage der Doppelbindungen in dem aus der Dehydratisierung erhaltenen Fettsäuregemisch enthalten, in welchem naturgemäß auch die übrigen im Rizinusöl enthaltenen Fettsäuren, wie Stearinsäure, Ölsäure, usw. vertreten sind. Über die geometrischen Isomerieverhältnisse dieser Linolsäuren ist nichts Näheres bekannt.

Die aus dem dehydratisierten Rizinusöl gewonnenen Fettsäuren bzw. die Linolsäuren, zeigten im Tierversuch, durchgeführt vom Schweizerischen Vitamininstitut in Basel, sog. Vitamin-F-Wirkung.

Das geprüfte Präparat stammte aus dehydratisiertem Rizinusöl Marke «Dienol» (konz. Schwefelsäure als Dehydratisierungskatalysator) und besaß folgende Daten:

Kp. 0,2 187–188,5°C.

$n_{D}^{20} = 1,4739$

Säurezahl: ber. 201,5 gef. 200,0

Jodzahl: gef. 155,0

Molekulargewicht: ber. 280,3 gef. 285,0

aktive Wasserstoffatome: ber. 0,36% gef. 0,36%

CH-Bestimmung:  $C_{18}H_{32}O_2$  ber. C: 77,07% H: 11,51%

gef. C: 76,41% H: 11,89%

UV-Spektrum: Hauptbande bei 2300 Å;  $\log \epsilon = 4,20$

Nebenbande bei 2700 Å;  $\log \epsilon = 2,25$

Die Bestimmung der Mikrohydrierzahl ergab keine Aufnahme von Wasserstoff. Möglicherweise wird die katalytische Hydrierung durch Spuren von Schwefel verhindert, welche während der Dehydratisierung durch Reduktion des Schwefelsäurekatalysators entstanden sind.

Die Prüfung auf sog. Vitamin-F-Wirkung ergab folgende Werte:

perorale Applikation: 1 g entspricht 358 mg Linolsäure;  
perkutane Applikation: 1 g entspricht 270 mg Linolsäure.

A. C. MUHR

Wissenschaftliches Laboratorium der Öl- und Chemie-Werk-AG., Hausen bei Brugg, den 2. Juni 1948.

### Summary

The fatty acids from dehydrated castor oil, mainly consisting of 9,11- and 9,12-linoleic acid, show in biological tests vitamin effects similar to those of the so-called essential fatty acids.

## Dosage de la streptomycine par la méthode des dilutions appliquée à *Klebsiella pneumoniae* N° 41 en milieu synthétique de Monod

### Observation préliminaire

*Souche et technique.* *Klebsiella pneumoniae* N° 41, provenant de la N.C.T.C.<sup>1</sup>, conservée sur gélose, souche hautement qualifiée pour le dosage de la streptomycine<sup>2</sup>. Technique des dilutions classique: on ajoute au milieu des

<sup>1</sup> N.C.T.C. National Collection of Type Cultures. Londres.

<sup>2</sup> E. ALTURE-WERBER et L. LOEWE, Proc. Soc. exp. Biol. Med., 63, 277 (1946).