

Der Einfluß von Vitamin E auf *Daphnia longispina* O.F.M.

A. VIEHOEVER berichtet, daß Tokopherol (angereichertes Preßöl von Weizenkeimlingen) die in übervölkerten *Daphnia magna*-Kulturen stark verminderte Vermehrung innert 48 Stunden wieder anzuregen vermag¹.

Es wurde mit einer andern als der von VIEHOEVER gewählten Versuchstechnik der Einfluß von Vitamin E auf den Lebensablauf von *Daphnia longispina* O.F.M. untersucht:

Das Vitamin E wurde uns als *dl*- α -tokopherol-phosphoresantes Na in verdankenswerter Weise von der Firma Hoffmann-La Roche & Co. zur Verfügung gestellt.

1000 Tiere, die alle einer mit *Scenedesmus quadricauda* gefütterten reinen Linie entstammen, wurden in Gruppen zu 10 in 200 cm³ Kulturwasser² gehalten und täglich beobachtet. Als Futter erhielten sie suspendierte Bäckerhefe, die stabilisiert worden war (Trocknung bei 40° C im Luftstrom³). Jeden zweiten Tag wurden die Daphnien über eine Passage von destilliertem Wasser in frisch zubereitetem Kulturwasser übergeführt. Das Zählen der Tiere erfolgte täglich, ebenso das Entfernen der toten und neugeborenen.

Die Kontrolltiere erhielten nur Bäckerhefe, die Versuchstiere zusätzlich Vitamin E (0,5 mg/200 cm³ Wasser) bei jedem Wasserwechsel. Die Temperatur schwankte während der Versuchsdauer zwischen 18 und 20° C.

Aus den für jeden Tag errechneten Lebenserwartungen der überlebenden Daphnien ergeben sich die hier interessierenden Zahlenwerte (s. Tabelle).

Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß die Daphnien, die von Geburt an Tokopherolzusätze erhielten, eine Lebenserwartung haben, die von der der Kontrolltiere deutlich verschieden ist. Weiter kann den Zahlen entnommen werden, daß nach einer gewissen Wartezeit (im Versuch 6 Tage) ein Zusatz von Vitamin E unter den betreffenden Bedingungen keinen Einfluß mehr auf die Lebenserwartung der Versuchstiere hat.

Vergleicht man die Lebenserwartung der Jungen von Vitamin-E-Tieren mit derjenigen der Jungen von Zuchttieren (Algenfutter) bei reiner Hefeernährung, so zeigt es sich, daß kein Unterschied besteht; die dabei erhaltenen Werte stimmen mit den bei den Kontrolltieren errechneten Lebenserwartungen recht gut überein.

Die Vermehrung der Versuchstiere wie auch der Kontrolltiere war sehr klein und lag für beide Gruppen unterhalb 0,1 Junges pro Weibchen und Tag. Mit Algen gefütterte Daphnien zeigten zur selben Zeit eine etwa 12mal größere Vermehrungsrate.

Zusammenfassung. Aus den Versuchsergebnissen kann geschlossen werden, daß *dl*- α -tokopherol-phosphoresantes Na unter den angegebenen Bedingungen einen günstigen Einfluß auf die Lebenserwartung von *D. longispina* hat, daß aber im Gegensatz zu VIE-

HOEVER keine Wirkung auf die Vermehrung der Versuchstiere beobachtet werden kann.

EDW. FLÜCKIGER und H. FLÜCK

Pharmakognostische Abteilung des Pharmazeutischen Instituts der ETH., Zürich, den 31. Oktober 1949.

Summary

The influence of a water-soluble vitamin E upon the duration of life and the propagation of *D. longispina* has been studied. The animals were kept in artificial culture medium¹ and lived on stabilized baker's yeast². It could be shown that administration of vitamin E increases under the described conditions the average length of life in *D. longispina*, but that it has no detectable influence upon their propagation.

¹ EDW. FLÜCKIGER und H. FLÜCK, I. c.

² H. INGOLD, I. c.

Some Observations about the Morphology of Bacteriophage

The morphology of bacteriophage can be studied with the help of the electron microscope¹. In his last papers

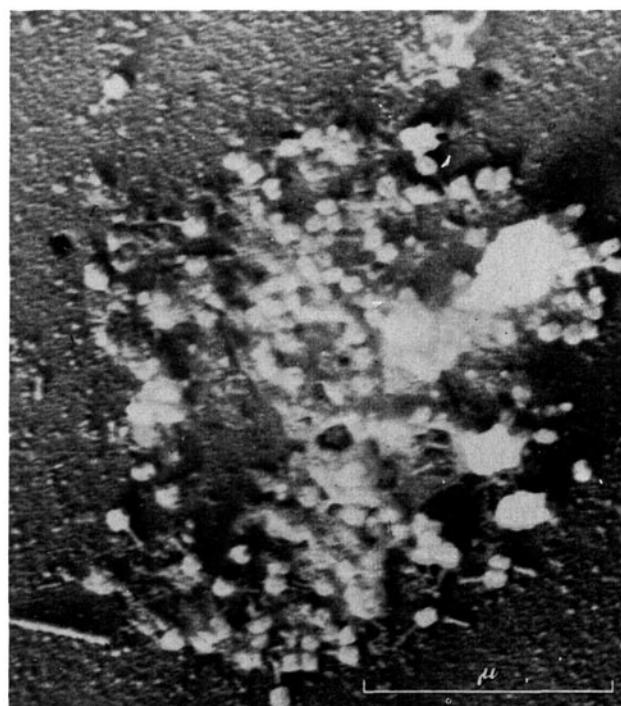


Fig. 1.

¹ H. RUSKA, Arch. Virusforschung 2, 343 (1942). – N. KOTTMANN, Arch. Virusforschung 2, 388 (1942). – S. E. LURIA, M. DELBRÜCK, and T. F. ANDERSON, J. Bact. 46, 57 (1943).

Bedingung	Vitamin E vom 0. Tag an	Vitamin E vom 2. Tag an	Vit. E vom 4. Tag an	Vit. E vom 6. Tag an	Kontroll-tiere	Junge aus	
						1. Kolonne	Zucht
Anzahl	3 · 100	100	100	100	3 · 100	50	50
<i>t</i> /2	9,8–20,5	22,5	10,9	4,2	4,2–10,3	7,9	7,8
<i>t</i> /4	28,5–40,1	34,9	32,1	6,0	6,1–21,4	15,1	13,6
w	50 – 58	55	59	17	21 – 35	27	21

t/2 Zeit in Tagen, bis 50% der Tiere gestorben sind

w Lebensdauer des ältesten Tieres eines Versuches

t/4 Zeit in Tagen, bis 75% der Tiere gestorben sind