

is very similar to that of drosoppterin and that of spot 5-substance to isodrosoppterin.

In order to determine the time of pigment formation during metamorphosis, a great number of larvae were raised on standard medium. At the time of metamorphosis the vials were inspected every hour. Only pupae with white puparium were collected and transferred on filter paper moistened with Ringer's solution and kept inside at 25°C. From approximately the 85<sup>th</sup> h through eclosion time (120 h from pupation) drosoppterin, isodrosoppterin, and neodrosoppterin are laid down in the eyes, while no trace of spots 4- and 5-substances is to be found.

Immediately after emergence of the imagoes, synthesis of spot 4- and spot 5-substances begins. Flies were analyzed by paper chromatography within the hour after emergence; at this time spots 4 and 5 were present. The amount of these compounds then increases considerably during the first hours of imaginal life. The reaction leading to the formation of these two pigments therefore occurs only in imaginal life. Environmental conditions, like temperature, light or darkness, do not seem to affect this reaction to an appreciable extent. No difference in the relative amounts of eye pigments could be observed in flies raised in light or darkness.

C. BAGLIONI

*Istituto di Genetica, Università di Pavia (Italy), May 18, 1959.*

#### Zusammenfassung

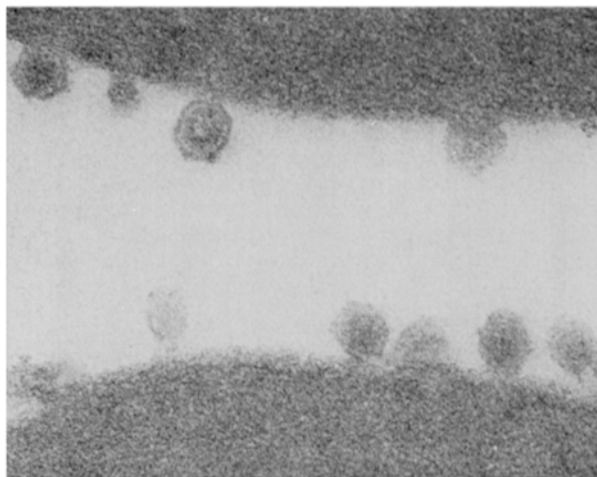
Der extrahierte rote Augenfarbstoff von *Drosophila melanogaster* zeigt papierchromatographisch ein Gemisch von 5 rot-orange fluoreszierenden Pterinen. Zwei von diesen bisher nicht beobachtete Stoffe treten im Puppenstadium noch nicht auf, sondern erst nach dem Ausschlüpfen der Fliegen.

### Zur Gestalt des Influenza-Virus

Elektronenoptische Untersuchungen von MORGAN *et al.*<sup>1,2</sup> über die Struktur des Influenza-Virus (Stamm PR 8, Lee und A/Persian Gulf) an der Oberfläche infizierter Zellen zeigten im Ultradünnschnitt sphärische Partikel mit einem Durchmesser von etwa 70 m $\mu$ . Das Material war mit 1%iger gepufferter OsO<sub>4</sub>-Lösung fixiert und in Methacrylat eingebettet worden. Ebenso beschrieben BIRCH-ANDERSEN und PAUCKER<sup>3</sup> sphärische Partikel von 70 m $\mu$  Durchmesser an Suspensionen des Influenza-Virus (Stamm PR 8 des A-Virus). Auch hierbei wurde für die Schnittuntersuchungen mit OsO<sub>4</sub> fixiert und in Methacrylat eingebettet.

Eigene elektronenoptische Untersuchungen am Influenza-Virus (A/Singapur I/57) im Stadium der Hämagglutination erbrachten nach der Fixierung mit KMnO<sub>4</sub> eine andere Form. Zur Verhinderung der Abkoppelung des Virus von der Erythrozytenoberfläche wurde in Abänderung der von JENSEN und FRANCIS<sup>4</sup> für serologische Belange entwickelten Technik folgende Vorbehandlung angewandt: Ein Volumenteil der Virussuspension (Allantoisflüssigkeit) wird mit 0,5 Volumenteilen einer 0,04 M wässrigen KJO<sub>3</sub>-Lösung versetzt, nach einstündiger Auf-

bewahrung bei + 4°C der Flüssigkeit das 1,5fache (des Gesamtvolumens) einer 10%igen Glukoselösung hinzugefügt und bei + 4°C 1/4 h belassen. Die Erythrozyten wurden mit 3%iger Formollösung 48 h bei + 4°C behandelt, danach 6mal innerhalb von 12 h in 0,9%iger NaCl-Lösung gewaschen. Maximal 0,1 cm<sup>3</sup> Erythrozytensuspension wurden in 50 cm<sup>3</sup> der vorbehandelten Virussuspension aufgeschlemmt. Nach einer 12stündigen Virus-HämadSORPTION bei + 4°C erfolgte die KMnO<sub>4</sub>-Fixierung und Einbettung in «Plexigum»<sup>5</sup>. Eine Kontrastierung der Schnitte kann mit Uranylazetat zusätzlich erfolgen. Als Ergebnis zeigt sich bei etwa der Hälfte aller adsorbierten Elementarkörper im Ultradünnschnitt eine sechseckige Form mit einem Durchmesser von 70 bis 80 m $\mu$  (Abb.).



Influenza-Virus (A/Singapur I/57) adsorbiert an der Oberfläche formalinbehandelter Erythrozyten. KMnO<sub>4</sub>-Fixierung. Vergrößerung 130000

In Analogie hierzu erbrachten Untersuchungen von ANDRES und NIELSEN<sup>6</sup> am bis dahin im Schnitt als rund bekannten Adenovirus nach der KMnO<sub>4</sub>-Fixierung eine sechseckige Gestalt des Elementarkörpers.

In welchem Masse sich durch die Fixierung mit Kaliumpermanganat andere Strukturen darstellen als nach der OsO<sub>4</sub>-Fixierung – wie etwa eine verschiedenartige Kontrastierung des Innenkörpers – kann bislang ebensowenig entschieden werden wie die Möglichkeit einer Beeinflussung bzw. Änderung der Gestalt des Influenza-Virus durch die Vorbehandlung der Virussuspension.

Ich danke Herrn Dr. D. PETERS für das fördernde Interesse an der Arbeit, Herrn Dr. E. MANNWEILER für die Virussuspensionen und der Deutschen Forschungsgemeinschaft für finanzielle Unterstützung.

M. E. BAYER

*Abteilung für Virusforschung, Tropeninstitut, Hamburg, 16. Juli 1959.*

#### Summary

Influenza-Virus particles are generally considered to be of spherical shape after conventional fixation in OsO<sub>4</sub>. However, after fixation with KMnO<sub>4</sub>, the elementary bodies of the Influenza-Virus (Type A/Singapur I/57) – adsorbed on the surface of erythrocytes – exhibit hexagonal shape in ultrathin-sections.

<sup>5</sup> M. BAYER und D. PETERS, Ultrastructure Res. 2, 441 (1959).

<sup>6</sup> K. H. ANDRES und G. NIELSEN, IV. Internat. Kongress für Elektronenmikroskopie, Berlin 1958, im Druck.

<sup>1</sup> C. MORGAN, H. M. ROSE und D. H. MOORE, J. exp. Med. 104, 171 (1956).

<sup>2</sup> C. MORGAN und H. M. ROSE, 9. Symposium, Society for General Microbiology, London 1959, p. 256.

<sup>3</sup> A. BIRCH-ANDERSEN und K. PAUCKER, Virology 8, 21 (1959).

<sup>4</sup> K. E. JENSEN und T. FRANCIS, J. exp. Med. 98, 619 (1953).