

Eihinterpol eingestülpt worden war. Diese Operation bringt Hinterpolmaterial nach vorne und gewährleistet damit die Bildung eines vollständigen Keimstreifs<sup>5</sup>. Aus dem im hinteren Eiteil verbliebenen Symbiontenball werden die *a*-Symbionten von dort vorhandenen Furchungszellen aufgenommen; beide Bakterientypen degenerieren jedoch bald<sup>6,7</sup>.

Zur Zeit der Dotterfurchung und der Invagination der symbiontenfreien Keimanlage im vorderen Eiteil aggregieren bei etwa 70% Eilänge Zellen aus dem Dottersystem (Vitellophagen) zu einem kugeligen Zellhaufen, den ich hier «Pseudosymbiontenball» nennen möchte. Dieser hat zunächst noch keinen Kontakt zur Keimanlage. Seine Zellen enthalten zahlreiche Vakuolen sowie einige Dotterschollen, so dass sie die Grösse normaler *a*<sub>1</sub>-Myzetozyten erreichen. Während der Kaudalkrümmung des Keimstreifs findet man den Pseudosymbiontenball an den hinteren Abdomensegmenten angeheftet, falls der Keimstreif kaudal vollständig ausgebildet ist (Figur). Fehlen dagegen am Embryo, durch die Schnürung bedingt<sup>8</sup>, die letzten Abdominalsegmente, so bleibt der Pseudosymbiontenball vom Keimstreif isoliert im Dotter liegen. Bei der normalen Myzotomentwicklung war nicht sicher zu entscheiden, ob die frühzeitig um den Symbiontenball liegenden Blastodermzellen allein oder zusammen mit Vitellophagen, die während der Invagination einwandern, zu *a*<sub>1</sub>-Myzetozyten werden<sup>4,6</sup>. Die Beobachtung am symbiontenfreien Keimstreif scheint für eine Beteiligung von Vitellophagen zu sprechen.

Während der Verkürzung des symbiontenfreien Keimstreifs differenzieren sich, ganz wie im normalen Embryo, die polyploiden *t*-Zellen im Mesoderm des 2. Abdomensegments. Sie wandern im Epineuralsinus caudad, wo sie normalerweise die *t*-Bakterien vorfinden und aufnehmen. In Abwesenheit von Symbionten bilden sie zusammen mit den *a*<sub>1</sub>-Zellen ein «transitorisches Pseudomyzetom». In diesem erscheinen bald auch die zweikernigen *a*<sub>2</sub>-Zellen.

Im symbiontenführenden Embryo werden dann die *a*-Bakterien von den *a*<sub>2</sub>-Zellen übernommen und die *a*<sub>1</sub>-Zellen degenerieren. Auch im transitorischen Pseudomyzetom zerfallen die *a*<sub>1</sub>-Zellen nach dem Erscheinen der *a*<sub>2</sub>-Zellen. Im ausgerollten Embryo liegen demzufolge in den «lateralen Pseudomyzetomen» *t*-Zellen und *a*<sub>2</sub>-Zellen zusammen, und zwar in gleicher Anordnung wie in den symbiontenenthaltenden Lateralmyzetomen. Wie diese, so wird auch das symbiontenfreie Organ vor dem Schlüpfen mit einem einschichtigen Epithel umhüllt.

Hiermit ist gezeigt, dass sich die embryonalen Myzotome in Abwesenheit der Symbionten in den gleichen aufeinanderfolgenden Schritten entwickeln wie im symbiontenführenden Embryo<sup>9,10</sup>.

**Summary.** Embryos of the leafhopper *Euscelis plebejus* Fall. deprived of their intracellular symbionts are known to develop larval mycetomes of apparently normal topography late in embryogenesis. New experiments indicate that even the provisional mycetome preceding the larval structure is formed during early development of asymptotic eggs.

H. K. KÖRNER

*Biologisches Institut I (Zoologie) der Universität, 78 Freiburg im Breisgau (Deutschland), 17. März 1969.*

<sup>5</sup> K. SANDER, Verh. dt. zool. Ges., Saarbrücken 1967, 315 (1962).

<sup>6</sup> H. K. KÖRNER, Zulassungsarbeit, Universität Freiburg 1966.

<sup>7</sup> K. SANDER, Devl. Biol. 17, 16 (1968).

<sup>8</sup> K. SANDER, Wilhelm Roux Arch. EntwMech. Org. 151, 660 (1960).

<sup>9</sup> Herrn Prof. Dr. K. SANDER, Freiburg, danke ich für seine Hilfe und Diskussionen.

<sup>10</sup> Mit Unterstützung durch Mittel der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

## Ein neuer Sensillentyp auf den Antennen weiblicher Moskitos (*Aedes aegypti* L.)

Die Sensillen auf den Antennen von *Aedes aegypti* wurden bereits von mehreren Autoren untersucht<sup>1-3</sup>. Eine Klassifizierung der haarförmigen, dünnwandigen Sensillen unternahmen STEWARD und ATWOOD<sup>3</sup>. Sie teilten die Sensillen entsprechend ihrer Form und Länge in drei Klassen ein und bezeichneten diese mit A1, A2 und A3 (Figur). Verhaltensversuche<sup>3,4</sup> deuteten darauf hin, dass alle drei Gruppen für die Geruchsrezeption eine Rolle spielen. Der Beweis dafür wurde durch eigene elektrophysiologische Ableitungen von den einzelnen Sensillentypen erbracht<sup>5</sup>. Bei weiteren Untersuchungen der Mückenantenne in vivo am lebenden Versuchstier mit dem Auflichtmikroskop (Leitz: Laborlux mit Ultrapakilluminator,  $\times 700$ ) wurde ein neuer Sensillentyp entdeckt (Figur, Tabelle). Es wird vorgeschlagen, diesen Typ in Anlehnung an die bisher gebräuchliche Klassifizierung<sup>3</sup> Typ A4 zu benennen. Eine Gegenüberstellung der Sensillenzahlen aus eigenen Untersuchungen und Angaben von STEWARD und ATWOOD<sup>3</sup> zeigt die folgende Tabelle.

Die Gesamtzahl und die Verteilung des Typs A4 ist der des Typs A3<sup>3</sup> ähnlich. Die Typen A3 und A4 unter-

scheiden sich nicht nur im Aussehen voneinander, sondern auch durch die einander völlig verschiedenen elek-

Längenangaben haarförmiger, dünnwandiger Sensillentypen auf den Antennen weiblicher *Aedes aegypti*.

Sensillentyp	A1	A2	A3	A4
STEWARD <sup>3</sup> et al.	ca. 60 $\mu$ m	ca. 40 $\mu$ m	ca. 12 $\mu$ m	—
Eigene Befunde	50–58 $\mu$ m	22–42 $\mu$ m	14–19 $\mu$ m	5,5–8,5 $\mu$ m

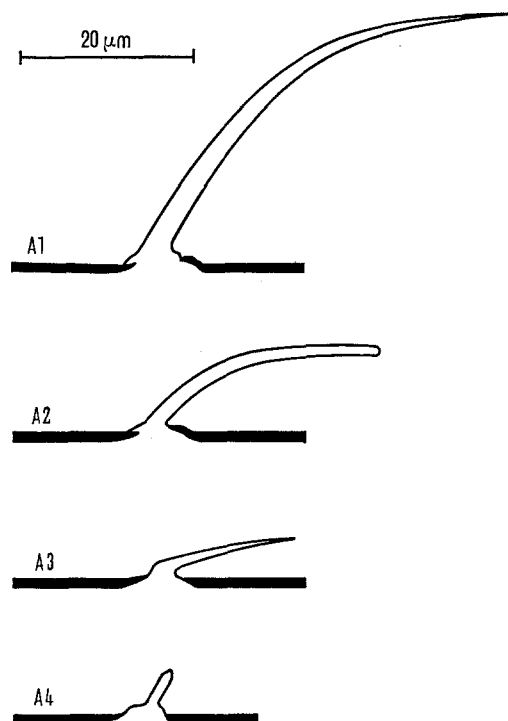
<sup>1</sup> I. A. H. ISMAIL, Acta Trop. 21, 155 (1964).

<sup>2</sup> L. H. ROTH und E. R. WILLIS, J. Morph. 97, 1 (1952).

<sup>3</sup> C. C. STEWARD und C. E. ATWOOD, Can. J. Zool. 41, 577 (1963).

<sup>4</sup> P. N. DAYKIN, F. E. KELLOGG und R. H. WRIGHT, Can. Ent. 97, 239 (1965).

<sup>5</sup> V. LACHER, J. Insect Physiol. 13, 1461 (1967).



Haarförmige, dünnwandige Sensillentypen auf den Antennen weiblicher *Aedes aegypti*. Schematische Zeichnung nach auflichtmikroskopischen Beobachtungen der Antennen in vivo.

trischen Charakteristika bei elektrophysiologischen Ableitungen.

Bei Reizung von Sinneszellen des Typs A3 mit dem konzentrierten Abschreckungsstoff DEET (N,N-Diethyl-m-toluamid) wurde eine sehr starke Impulsfrequenzsteigerung beobachtet. Dagegen zeigten Sinneszellen des Typs A4 keine Beeinflussung ihrer Spontanaktivität bei Reizung mit DEET. Sie wurden aber von einer attraktiv wirkenden menschlichen Schweißfraktion<sup>6</sup> erregt. Diese Substanz war bei den Zellen des Typs A3 wirkungslos<sup>7,8</sup>.

**Summary.** A new type of thin-walled, hair-like setae was found on the antennae of the female mosquito. The length of the 3 different types, already described in the literature, is compared with the author's own measurements. This new type differs not only in length but in electrophysiological responses.

V. LACHER<sup>9</sup>

*Life Sciences Research, Stanford Research Institute, Menlo Park (California, USA), 30. Januar 1969.*

<sup>6</sup> W. A. SKINNER, H. TONG, T. PEARSON, W. STRAUSS und H. Mairbach, *Nature* 207, 661 (1965).

<sup>7</sup> V. LACHER, in Vorbereitung.

<sup>8</sup> Dr. W. A. SKINNER danke ich für sein Interesse an dieser Arbeit und für die Bereitstellung eines Arbeitsplatzes. Mit Unterstützung des U.S. Public Health Service Grant No. 5 SO 1 FR 05522-06.

<sup>9</sup> Gegenwärtige Adresse: Petunienweg 17, 8 München 55 (Deutschland).

## Susceptibility of Various Strains of Chicken to the Oncogenicity of Yaba Virus

In a previous paper<sup>1</sup> we reported that *Yaba* virus, an oncogenic pox virus of primates<sup>2</sup>, produces tumors on the chorioallantoic membrane of 10- to 11-day-old embryonated hen eggs. Recently our virus laboratories have been moved to the Springville campus of the Institute. We were surprised to find that in the new location we are unable to repeat our previous experiments. Previously we have purchased embryonated eggs from the DeKalb 144 Leghorn strain of the Glor Co., Holland, New York (B) and more recently from the H and N (Nick) Leghorn strain of the Weidner Co., Eden, New York (S). Possible seasonal differences were also considered.

**Methods and results.** In order to study this problem, in 2 experiments, 10-day-old (B) and (S) eggs were inoculated simultaneously with *Yaba* virus and tumors harvested after 5 more days of incubation, as previously described<sup>1</sup>. The results (shown in Table I) revealed 90 to 95% takes in the (B) eggs and 6% takes in the (S) eggs, regardless of whether the experiment was performed in spring or fall. Figure 1 depicts typical tumors of the chorioallantoic membranes, they ranged in diameter from 0.5–1.0 cm.

In order to study the mechanism of susceptibility and resistance to *Yaba* virus of the 2 strains of chicken we have inoculated 4-day-old eggs into the allantoic cavity with 0.2–0.5 ml of allantoic fluid from the other strain.

At the age of 10 days, the chorioallantoic membranes were inoculated with 0.3 ml of a 10% *Yaba* tumor homogenate obtained from infected stump-tail monkeys<sup>1,2</sup>. On the sixth day after inoculation the chorioallantoic membranes of the viable eggs were harvested and the presence of macroscopic tumors determined. Control groups were inoculated with virus but not with allantoic fluid. Table II

Table I

Season	No. with tumors/No. inoculated (B) eggs	(S) eggs
Fall	46/51 (90%)	3/54 (6%)
Spring	38/40 (95%)	2/35 (6%)
Total	84/91 (92%)	5/89 (6%)

<sup>1</sup> H. V. STRANDSTRÖM, J. L. AMBRUS and G. OWENS, *Virology* 28, 479 (1966).

<sup>2</sup> J. L. AMBRUS, E. T. FELTZ, J. T. GRACE JR. and G. OWENS, *J. natn. Cancer Inst. Monograph No. 70*, 447 (1963).