

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Acta Tropica**

Band (Jahr): **17 (1960)**

Heft 3

PDF erstellt am: **30.06.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

# Zur Embryonalentwicklung der Termiten.

Von HEINI STRIEBEL.

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung . . . . .	194
----------------------	-----

### Allgemeiner Teil:

1. Biologie der untersuchten Termitenarten . . . . .	195
2. Beschaffung und Aufzucht des Materials . . . . .	196
3. Technik zur Durchführung der morphologisch-histologischen Untersuchungen . . . . .	198
4. Meßtechnik . . . . .	199

### Spezieller Teil:

#### I. Äußere Charakterisierung der Embryonalstadien von *Kaloterme flavicollis* und *Zootermopsis nevadensis*.

a) Das Ei . . . . .	200
b) Stadium A und B: Bildung von Blastoderm und Keimanlage . . . . .	202
c) Stadium C: Differenzierung der Keimscheibe und Bildung der Vitellophagen . . . . .	203
d) Stadium D: Amnionfaltung . . . . .	203
e) Stadium E: Verschiebung und Längenwachstum des Keimes . . . . .	203
f) Stadium F: Segmentierung des Keimstreifs, Einstülpung des Stomodäums . . . . .	204
g) Stadium G: Segmentierung des Abdomens, Caudalkrümmung, Einstülpung des Proctodäums . . . . .	205
h) Stadium H: «Ausrollung» des Keimes . . . . .	208
i) Stadium I: Rotation des Keimes . . . . .	208
k) Stadium K: Rückbildung des Dorsalorganes, Rückenschluß . . . . .	209
l) Stadium L: Erhöhte Beweglichkeit des Embryos, Differenzierung der Gliedmassen, Schlüpfakt . . . . .	212

#### II. Histologische Untersuchungen der Stadien A—L von *Kaloterme flavicollis*.

a) Das Ei . . . . .	213
b) Stadium A: Erste Kernteilungen . . . . .	215
c) Stadium B: Bildung von Blastoderm und Keimanlage . . . . .	216
d) Stadium C: Differenzierung der Keimscheibe und Bildung der Vitellophagen . . . . .	218
e) Stadium D: Amnionfaltung . . . . .	220
f) Stadium E: Verschiebung und Längenwachstum des Keimes . . . . .	221
g) Stadium F: Segmentierung des Keimstreifs, Einsenkung des Stomodäums, Differenzierung des Mesentoderms . . . . .	222

h) Stadium G: früh: Segmentierung des Abdomens, Caudalkrümmung, Einstülpung des Proctodäums, Coelombildung, Sonderung der Neuroblasten . . . . .	224
i) Stadium G: spät: Differenzierung des Entoderms, der Coelomepithelien und des Nervensystems . . . . .	230
k) Stadium H: «Ausrollung», Beseitigung der Embryonalhüllen und Bildung des Dorsalorganes . . . . .	232
l) Stadium I: Rotation des Keimes um 180°, Differenzierung der Zellen des Dorsalorganes . . . . .	233
m) Stadium K: früh: Entstehung der Malpighi'schen Gefäße, Sondierung der Cardioblasten, Bildung von Ober- und Unterschlundganglion, seitliche Umwachsung des Dotters . . . . .	233
n) Stadium K: spät: Rückenschluß, Bildung des Herzschauches, endgültige Ausgestaltung des Darmkanals und des Nervensystems, Entwicklung der Muskulatur . . . . .	235
III. Übersicht über den Ablauf der Embryonalentwicklungen bei 26° C.	
a) Zeittafel für <i>Kaloterme flavicollis</i> . . . . .	238
b) Zeittafel für <i>Zootermopsis nevadensis</i> . . . . .	241
IV. Diverse Beobachtungen und ergänzende Feststellungen zur Termiten-Embryologie.	
a) Temperaturabhängigkeit der Entwicklung . . . . .	241
b) Charakterisierung des Eityps der Termiten . . . . .	245
c) Versuch einer Einordnung des Termitenkeimes unter die Eitypen der übrigen hemimetabolen Insekten . . . . .	246
d) Volumenvergrößerung der Termiteneier im Laufe der Entwicklung . . . . .	250
Literatur . . . . .	255
Verzeichnis der Abkürzungen . . . . .	257
Résumé. Summary . . . . .	258

### EINLEITUNG.

Trotz dem großen Interesse, das den Termiten als sozial lebenden Insekten zukommt, ist ihre Embryonalentwicklung bisher recht wenig untersucht worden. Hiefür sind zum Teil die relativ großen Schwierigkeiten verantwortlich, welche die Haltung und Züchtung mit sich bringen. KNOWER (1900) befaßte sich als erster mit der Embryologie von *Eutermes (rippertii?)*. Seine Studie gibt einen genauen Überblick über die ersten Stadien der Eientwicklung bis zur Bildung des Amnions. Die weiteren Formwandlungen sind nur in schematisierten Abbildungen dargestellt. HOLMGREN (1909) bearbeitete in seinen «Termitenstudien» die Embryogenese des Kopfes von *Eutermes chaquimayensis*, um die Segmentzugehörigkeit der einzelnen Teile des Skelettes zu klären. STRINDBERG (1913) untersuchte in seinen «vergleichenden embryologischen Studien an Insekten» u. a. *Eutermes rotundiceps*. Die neueste Arbeit von TOTH (1943) gibt einen kurzen Überblick über die Entwicklung von *Kaloterme flavicollis*. Da es sich bei all diesen Arbeiten nur um Teilstudien handelt oder um solche, die nicht auf Einzelheiten eingehen, so soll im folgenden versucht werden, die Lücken