

Zeitschrift: Acta Tropica
Herausgeber: Schweizerisches Tropeninstitut (Basel)
Band: 17 (1960)
Heft: 3

Artikel: Zur Embryonalentwicklung der Termiten
Autor: Striebel, Heini

Inhaltsverzeichnis

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-310878>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://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