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 auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Schweizerisches Tropeninstitut, Basel.

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 *Kalotermes 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 *Kalotermes 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, Sonderung der Cardioblasten, Bildung von Ober- und Unterschlundganglion, seitliche Umwachsung des Dotters 233
n) Stadium K: spät: Rückenschluß, Bildung des Herzschlauches, endgültige Ausgestaltung des Darmkanals und des Nervensystems, Entwicklung der Muskulatur . . 235

III. Übersicht über den Ablauf der Embryonalentwicklungen bei 26° C.

a) Zeittafel für *Kalotermes flavicollis* 238
b) Zeittafel für *Zootermopsis nevadensis* 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 *Kalotermes 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