

fossilen Physapodenformen sind auch diese Organe bei den recenten Larven verschiedener Gattungen so weit differenziert, dass man von ihnen auf die Entstehung einer Gattung oder Familie aus einer anderen Gattung oder Familie schwerlich mit Sicherheit schliessen kann. Uebrigens kann man ja auch nicht wissen, ob diese Entwicklung immer in derselben Richtung und ohne Rückschlag stattgefunden hat.

Thysanoptera.

- Anaphothrips virgo Uzel = obscura Haliday **Trybom**, Entom. Tidskr., 17. Årg. p. 97.
- Aptinothrips rufa **Trybom**, Ofv. Akad. Forhdlgr. 1896 p. 613.
- Heliothrips femoralis Reut. (= cestri Perg.) **Bergroth**, Ann. Soc. Entom. Belg. t. 40. p. 67 von Reuter beschr. in: Medd. Soc. Faun. et Flora fenn. XVII p. 166 (1891).
- Limnothrips cerealium **Trybom**, Ofv. Akad. Forhdlgr. 1896 p. 614.
- Phloethrips sanguinolentus **Bergroth**, Ann. Soc. Entom. Belg. t. 40 p. 66—67 (Ost-Bras., Blumenau in Prov. St. Catharina).
- Physopus pini (Biologie) **Trybom**, Entomol. Tidskr. 17. Årg. p. 88 sq.
- Thrips salicaria (Beschr. ♀ u. ♂) **Trybom**, Entom. Tidskr. 17. Årg. p. 92—96.
Daran schliessen sich Bemerkungen über die Verwandtschaft derselben mit anderen Arten.

Corrodentia.

Termitidae. Embidae.

Blandford siehe **Grassi**.

Bouvier, E. L. Un câble télégraphique attaqué par les Termites. Compt. rend. de l'Acad. des Sciences. Paris t. CXXIII p. 429 bis 430. Ausz. in: Revue Scientif. (4) T. 6 No. 11 p. 341 bis 342. Ferner von Adelung in: Zool. Centralbl. 3. Jhg. No. 24 p. 848—849.

Das Telegraphenkabel von Haiphong, das 1894 gelegt war, war schon nach 2 Jahren so weit defekt, dass es ausser Funktion gesetzt werden musste. Bei der Untersuchung zeigte sich dasselbe von Längsgängen durchsetzt, die von Termiten herrührten. Um dergleichen Schädigungen entgegenzutreten, schlägt der Verfasser folgende Mittel vor:

1. Die Enden der Kabel sind mit metallischen Verschlusskapseln zu umgeben (weil anscheinend die Termiten von den Kabelenden aus die Isolierungsschichten zernagt hatten).
2. Die Bleisicht um das Kabel ist möglichst sorgfältig und gleichmässig herzustellen (ohne Porensuren).
3. Das Isolierungsmaterial u. s. w. ist mit Kupfersulphat zu imprägnieren.

Forbes, S. A. 1896. The white Ant in Illinois (*Termes flavipes* Kollar). With frontispiece and 2 pls. 19. Rep. p. 190—204. Noxious and Beneficial Insects 1896.

Frogatt, Walter W. 1896. Australian Termitidae. Part. I. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) Vol. 10. P. 3. p. 415—438.

Introduktion. Vorliegende Arbeit soll die Grundlage zu einer eingehenden Behandlung der Biologie u. s. w. der australischen Termiten sein.

Part. I p. 416—426. Distribution. Fossiles Vorkommen. Anzahl und Verbreitung der Arten in den einzelnen Welttheilen, speziell in Australien.

Termitaria and their structure. Die Termitenbauten. Mit dem Verfasser können wir die Termiten nach den Nestern in drei Typen eintheilen, denn das Aeussere zeigt bei ihnen wichtige Modifikationen, wenngleich der innere Bau bei allen der gleiche ist. Wir unterscheiden darnach:

I. Termiten mit thurmformigen oder hügeligen Nestern von 18 Fuss bis 3 Zoll Höhe (oder noch kleiner). Die grossen werden gewöhnlich an abgestorbenen Baumstämmen, letztere an Baumstümpfen u. s. w. angelegt.

II. Die Eutermes-Arten. Diese haben Nester, die

a) auf der Erde meist auf einem Stumpf und von kugliger Gestalt, nicht über $3\frac{1}{2}$ Fuss hoch und an der Basis kreisrund, oder

b) auf Bäumen u. s. w. gebaut werden.

III. Termiten, die keine bestimmten Nester bauen, sondern gemeinsam unter Steinen, abgestorbenem Holz u. s. w. leben. Sie führen, wie z. B. *Termes flavipes*, ein Zigeunerleben, ihre Königin und ihr Nest ist noch garnicht bekannt. Andere leben in kleinen Familien oder wie Räuber und besitzen in grösserer oder geringerer Entfernung ein grosses Nest, in das sie sich bei drohender Gefahr zurückziehen.

Zum Schluss sagt der Verfasser allen denjenigen Personen Dank, die ihn bei seiner Arbeit mit Rath und That unterstützten.

Grassi, — u. Sandias, — The constitution and development of the Society of Termites; observations on their habits; with appendices on the parasitic Protozoa of Termitidae and on the Embiidae. Anat. Journ. Micr. Sci. XXXIX p. 245—322. pls. XVI—XX.

Uebersetzt von Blandford, W. F. H.

Haviland, G. D. u. Sharp, D. Termites in captivity in England. Trans. Entom. Soc. London, 1896 p. 589—594.

Calotermes domesticus u. *artocarporum*, 2 neue Arten; ihre Wohnheiten in der Gefangenschaft beobachtet. Haviland ist der Ansicht, dass die Beobachtung der Termiten in Termitarien (nach Art der Behälter für Ameisen eingerichtet, wie sie Janet in den Ann. Soc. Entom. France 1893 p. 467 beschreibt) bei 60° — 65° Fahrenheit nicht schwierig sei und über die Biologie dieser Thiere wichtige Aufschlüsse geben könnte. Besonders scheint *Calotermes domesticus* für diese Zwecke sehr geeignet.

Joutel, Louis H. 1893. Some Notes on the Ravages of the White Ant. (*Termes flavipes*). Journ. N. Y. Entom. Soc. Vol. 1 No. 2 p. 89—90.

Knower, H. Mc. E. 1896. The Development of a Termite — *Eutermes (Rippertii)*?. A Preliminary account. John Hopkins Univ. Circ. Vol. XV. No. 136. p. 86—87. — Desgl. Ann. of Nat. Hist. (6) Vol. 18 Oct. p. 277—282. — Ausz. von R. Heymons. Zool. Centralbl. 3. Jhg. No. 21. p. 740.

Der Verfasser beschäftigte sich mit der noch wenig bekannten Entwicklung der Termiten und zwar einer der *Eutermes Ripperti* Rambur nahe verwandten Art aus Jamaica.

In ihren Grundzügen ist die Embryologie derjenigen ähnlich, die Brand von der Libellulide *Calopteryx* beschreibt, doch steht sie der gewisser Orthopteren-Arten noch näher. Wie bei *Stenobothrus*, *Oecanthus* und anderen ist die erste Anlage des Embryo eine kleine, einem Eipole nahe gelegene Scheibe. Bei der Termite liegt sie in der Nähe des hinteren Eipoles, in der Nähe der Mikropylen. Verfasser suchte die erste Anlage der Scheibe zu erforschen und fand, dass dieselbe sich nicht unmittelbar während der Zelltheilung bildet, etwa dadurch, dass die Zellen aus dem Innern heraus sich direkt an ihren Platz in der Embryonalscheibe begeben. Zunächst vertheilen sich die Zellen gleichmässig und streben überall nach der Oberfläche des Dotters hin, während nur wenige als Vitellophagen im Dotter zurückbleiben. Nachdem sie dieselbe erreicht haben, beginnen sich die Zellen des Blastoderms, wenn wir von einem solchen sprechen können, da die Kontinuität fehlt, allorts zu theilen, was bei den im hinteren Ende gelegenen Zellen etwas schneller von statten geht. Allem Anschein nach findet zur Bildung einer wohl umgrenzten Embryonalanlage eine Konzentration der Blastodermzellen auf der Oberfläche gegen die Ventralseite hin statt, bis zu einem Punkte hin, der gerade unter den Micropylen liegt. Gleiches wird auch von Mc Murrich für die Entwicklung der Isopoden, von Patten bei den Phryganiden und von Wheeler von *Doryphora* berichtet. Diese Häufung von Zellen verbunden mit einer tangentialen Theilung führt zur Bildung einer unteren Zellschicht („under layer“).

Aeltere Embryonen zeigen nun an der Embryonal-Scheibe zwei Veränderungen, einen dunklen Centralfleck, der sich im Querschnitt als ein in den Dotter hineinwachsender Zapfen erweist und eine am Hinterrande gelegene, halbkreisförmig angeordnete Schicht dicht gedrängter Nuclei, die erste Anlage der Amnion-Serosa-Falte.

Der zwischen beiden gelegene Theil der Scheibe besteht aus einer einschichtigen Zelllage. Wir haben es also hier nicht mit einer Gastrula-Einstülpung, sondern mit einem Delaminationsprozess zu thun. Dies bestätigt Heymons's Ansicht, dass die Invaginations-gastrula bei den Insekten erst eine Sekundär-Erscheinung ist.

Die Umhüllung des Embryo findet von jener oben erwähnten, halbkreisförmigen Falte aus statt, die von hinten her nach dem vorderen

Rande der Keimscheibe wächst. Sobald die Amnionhöhle geschlossen ist, stellt das Amnion eine gleichmässige Schicht gleichwie das Ektoderm der Keimscheibe dar. Gleiche Verhältnisse zeigt *Mantis religiosa* (nach Bruce).

Das weitere Wachstum des Embryo erinnert lebhaft an dasjenige, welches Graber von *Stenobothrus* beschreibt. Während das vordere Ende der Scheibe seine Lage unverändert beibehält, wächst das Schwanzende über den hinteren Pol hinweg. Es kommt dadurch ein embryonales Band zu Stande, das eine Kappe über diesen Pol bildet. Anfangs sind beide Enden von gleicher Gestalt, bald aber erweitert sich der vordere zu einem breiten Kopffelde, welches zu der Zeit seine grösste Breite erhält, zu der das hintere Ende des Bandes etwa ein Drittel der Dorsalseite des Eies einnimmt, Jetzt setzt auch die Segmentierung ein. Antennen- (postorales), Mandibular-, erstes u. zweites Maxillen-Segment erscheinen fast zu gleicher Zeit.

Macrosomiten, wie bei *Stenobothrus* (Graber) sind nicht vorhanden. Die fehlenden Thorax- u. Abdominalsegmente treten mit dem weiteren Auswachsen des Embryo hinzu. Das Labrum erscheint über dem Munde als eine unpaare Falte.

Ein Sagittalschnitt durch diese Stadien zeigt uns, dass das Endoderm (the „under layer“) unter dem vorderen Theile des Ektoderms noch nicht vorhanden ist, erst kurz vor der Segmentierung finden wir dasselbe als einfache, deutlich gesonderte Zellschicht, die im Schwanzende eine wenig von der Ektodermschicht geschiedene Zellmasse bildet. Allem Anschein nach erscheint das Endoderm als solches erst nach der Anlage der Segmente (the endoderm appears after the establishment of segments) und wird nicht von den Vitellophagen gebildet. Der gleiche Schnitt zeigt uns auch die allmähliche Umwandlung des Amnion.

Sobald das Schwanzende des Keimstreifs den vorderen Eipol erreicht hat, senkt sich die Abdominalpartie in die Dottermasse ein. Der Embryo nimmt eine S-förmige Gestalt an und mit ihr gehen auch die weiteren Umwandlungen der einzelnen Körpertheile vor sich. Es erscheinen die rudimentären Abdominalanhänge und gleichzeitig rollen sich die lateralen Ränder der Kopflappen nach der Mittellinie zu auf. Dadurch bilden sich seitlich am Kopfe zwei kleine Taschen, die in demselben Masse wachsen, wie die Falten der Kopflappen sich der dorsalen Medianlinie nähern. Schliesslich verschmelzen beide miteinander und bilden die „head cavity“. Die Antennen werden in diese Falte mit hineingezogen u. schliessen einen Theil der genannten Höhlung in sich ein.

In diesen Stadien ähnelt der Embryo der Brandt'schen Abbildung von *Calopteryx*, aber er ist nicht in den Dotter eingesenkt. Nach Verlauf der alsdann erfolgenden Umdrehung liegt der Embryo mit seinem Kopfende am vorderen Pole des Eies, während das Schwanzende am hinteren Pole unter den Micropylen ruht. Die Ventral-

seite des Embryo liegt, wie in früheren Stadien auf der Mikropylenseite des Eies.

Auf Grund dieser Untersuchungen nimmt der Verfasser an, dass die Termiten und diejenigen Orthoptera, die einen superfiziellen Embryo besitzen, der mit einer Keimscheibe beginnt und sich beträchtlich in die Länge strecken muss, um die definitive Zahl von Segmenten zu erreichen, den typischen Entwicklungsmodus für die Arthropoden und somit am Besten die Entwicklung der Ahnenform der Arthropoden überhaupt darstellen. Verfasser tritt dadurch in Gegensatz zu Korschell und Heider, die die Libellenentwicklung für die ursprünglichste halten. Aus der ferneren Entwicklung hebt der Verfasser das Entstehen des Nervensystems aus Neuroblasten hervor, wie es Viallanes und Wheeler für gewisse Orthopteren beschreiben. Zum Schluss giebt er seine Ansicht über die Entstehung des Amnion kund. p. 282 bringt Litteraturangaben.

Pérez, Jean. 1896. Le Terme lucifuge. Bull. Soc. Nat. Acclimat. France, 43. Ann. Févr. p. 56—62.

Reuter, O. M. 1893. Corrodentia Fennica I. Psocidae. Förteckning och Beskrifning öfver Finlands Psocider. Cum 1 tab. Helsingfors, 1893. Acta Soc. Fauna Flora Fenn. Vol. 9. No. 4 (49p). (41 [5 nn.] spp.; nn. gg. Teratopsocus, Leptella).

Saussure, H. de (1). Note sur la tribu des Embiens. Mt. Schweiz. Entom. Ges. IX p. 339—355. Abb. Taf.

— (2). Two Embidae from Trinidad. Journ. Trinidad Club II p. 292—294.

Schwarz, E. A. Termitidae observed in Southwestern Texas in 1895. Proc. Entom. Soc. Washington IV p. 38—41.

Sjöstedt, Y. Termiten aus Kamerun. Entom. Tidskr. XVII p. 297—298. Eutermes fungifaber, latifrons, fuscotibialis u. Termes putorius.

Wasmann, E. (1). Viaggio di Leonardo Fea in Birmania e regioni vicine LXXXII. Neue Termitophilen und Termiten aus Indien. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova. ser. 2a vol. XVI (XXXVI) p. 613—630. Abb. Taf. II.

— (2). Die Myrmecophilen und Termitophilen. Congr. Zool. III p. 411—440. — Coleopteren.

— (3). Neue Termitophilen und Termiten aus Indien. IV. (Nachtrag) Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova ser. 2a vol. XVII (XXXVII) p. 149—152.

Coleopteren betreffend.

Termitidae.

Calotermes domesticus **Haviland a. Sharp**, Trans. Entom. Soc. London 1896 p. 591—594, *artocaporum* p. 589—591. (Lebensweise beider Arten (von Singapur) in der Gefangenschaft beobachtet.)

Coptotermes nov. subg. für *T. gestroi* **Wasmann**, Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova ser. 2a vol. XVI (XXXVI) p. 629.

- Entermes fungifaber* (atroci [Smeath] similis sed alis minoribus prothorace antice non exciso) **Sjöstedt**, Entom. Tidskr. XVII p. 297 (Kamerun, Kitta, Bonge, N'dian, Ekundu, Itoki).
- fuscotibialis* (mordaci [Smeath] maxime affinis sed femore et tibia discoloribus, venis alarum partim valde obscuris, antennis 14-articulatis distinguendus) p. 298 (Kamerun, Bonge).
- latifrons* (fungifab. similis sed epistomate complanato et non inflato, antennis 15-articulatis, pedibus magis brunnescente-flavidis, dentibus duobus primis mandibularum magnitudine eadem, lateribus — in femina — rufo-brunneo villosis, scuto dorsali plus minusve rotundatis, non breviter acuminatis; long. corp. 7—8 mm) p. 298 (Kamerun).
- gestroi* **Wasmann**, Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genov. XXXVII (XVII) p. 152 (cf. auf *Coptotermes*) op. cit. XXXVI p. 628 (Burma).
- Termes azarelii* (Beschr. der noch jung. Königin). 30 mm lang, 10 mm breit (Hinterleib 23 mm). Fühler 14 gliedrig (?), Glied 2 etwas kürzer als 3, 3 länglich, die folgenden nicht quer, Kopf braunschwarz, mit hellerem Epitom, welches stark quer und stark gewölbt ist. Ocellen sehr gross, die seitlichen die Augen fast berührend, Prothorax braun, doppelt so breit als lang, trapezförmig, mit nach hinten fast geradlinig verengten Seiten und fast geradem Hinterrande. — (Palong, Pegù). op. cit. XVI (XXXVI) p. 626.
- putorius* (australi Walker valde affinis, sed alis basi rufobrunneis) **Sjöstedt**, Entom. Tidskr. XVII p. 298 (Kamerun, Kitta).
- tubiformans etc. (Biologie) **Schwarz**, Proc. Entom. Soc. Washington IV p. 39.
- xenotermitis* **Wasmann**, Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genov. Ser. 2a vol. XVI (XXXVI) p. 628 (Burma, Beschr. der Königin. op. cit. XXXVII p. 152 (45 mm lang, 14 breit. Hinterleib 40 mm). Fühler 16 gliedrig, Glied 2 nicht viel länger als 3, 3—5 stark quer. Kopf braun, mit hellerem, gewölbtem Epitom. Ocellen klein, die seitlichen um die ganze Breite der Augen von den Augen entfernt, Prothorax braun, mit T-förmigem gelben Mittelfleck, etwas mehr als doppelt so breit als lang (halbmondförmig, die Seiten mit dem Hinterrande fast zu einem Bogen gerundet. Palong, Pegù).

Embiidae.

- Embia bramina* **Saussure**, Mitt. Schweiz. Entom. Ges. IX p. 352 (Bombay).
hova p. 354 (Madagascar).
humbertiana p. 353 (Ceylon).
ruficollis p. 353 (Central-Asien).
tartara p. 352 (Turkestan).
trinitates p. 382 (Trinidad) auch **Saussure**, Journ. Trinidad Club XII p. 293.
urichi **Saussure**, Mitt. Schweiz. Entom. Ges. IX p. 350 (Trinidad) und **Saussure**, Journ. Trinidad. Club XIV p. 293.

Psocidae.

Vacant.

Orthoptera.

Dieselben werden am Schluss der kleineren Gruppen behandelt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [63-2_2](#)

Autor(en)/Author(s): Lucas Robert

Artikel/Article: [Corrodentia. 625-630](#)