# Kurze Schilderung der untersuchten Termitenart

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Acta Tropica**

Band (Jahr): **23 (1966)**

Heft 4

PDF erstellt am: **23.05.2024**

**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.e-periodica.ch**

## II. Kurze Schilderung der untersuchten Termitenart

Untersucht wurde das Kopf-ZNS von *Bellicositermes bellicosus* (Smeath.) aus der Familie der *Termitidae*. Nach EMERSON (1928) finden wir sie nur in Afrika, wo ihr Verbreitungsgebiet auf dem Kontinent im Norden durch den 15. Breitengrad begrenzt wird, während es im Süden an der Ostküste in Natal bei 28° und im Westen bei 18° S-Breite endet.

*B. bellicosus* lebt hauptsächlich in den Savannen; aber auch in Waldbezirken, außer im geschlossenen aequatorialen Regenwald des Kongo, kommt sie vereinzelt vor.

Nach GRASSÉ (1937) und GRASSÉ & NOIROT (1958/1961) wohnen diese Termiten in meist flachen und zum Teil unterirdischen Kuppelbauten. Selten besitzen die Nester Turmaufsätze, ein Keller ist nicht besonders gut ausgebildet. Dies sind Unterschiede zu der verwandten Art, *B. natalensis*. Die äußere Hülle des Baus besteht aus einem von wenigen Lüftungskanälen durchzogenen dicken Erdmantel, der den bewohnten inneren Kern mit der zentralen Königinzelle und den Pilzgärten vor klimatischen und mechanischen Außeneinflüssen schützt.

König und Königin leben zusammen in ihrer Zelle, die durch enge, nur für Arbeiter (nicht aber für die Soldaten!) passierbare Gänge mit der übrigen Kolonie verbunden ist. Sie werden von Arbeitern gefüttert und gepflegt. Die Fortbewegung der Königin ist durch die enorme Hypertrophie des Abdomens (Physogastrie) beinahe verunmöglicht. Auch der kleinere König kann die Zelle nicht verlassen. Das Geschlechtstierpaar widmet sich allein der Fortpflanzung und Vermehrung seines Staates.

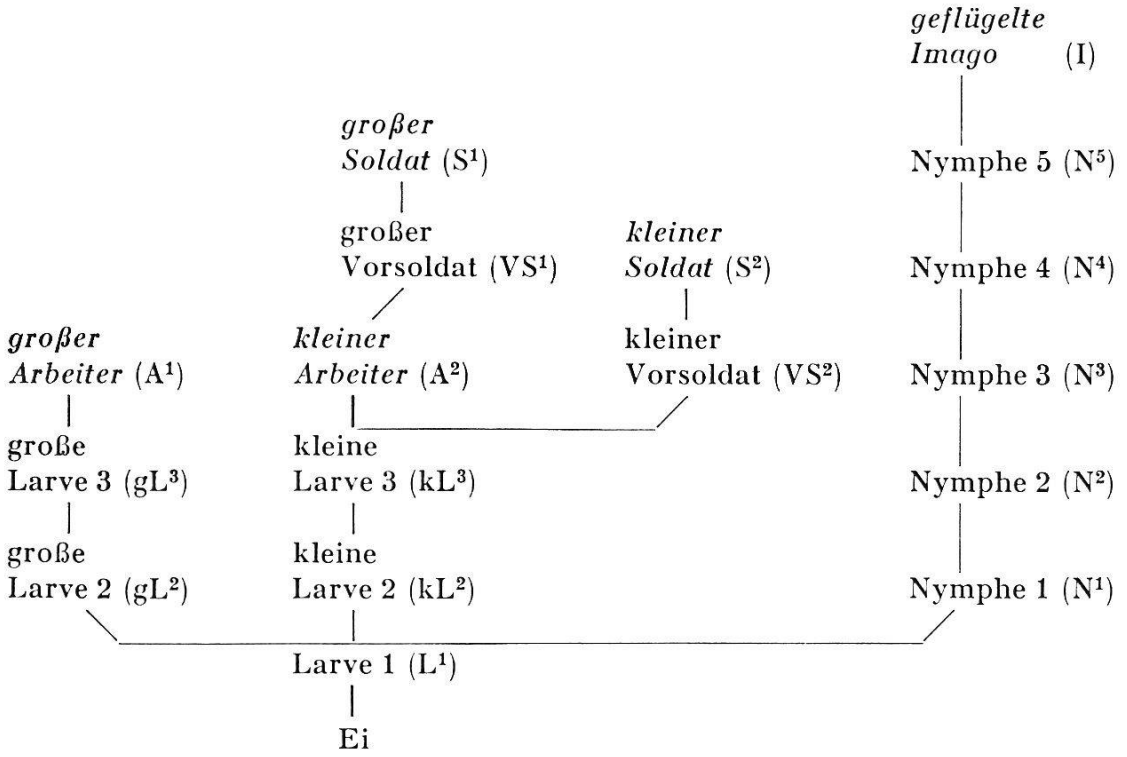
Die Feindabwehr besorgt eine separate Kaste, die großen und kleinen Soldaten. Sie packen Angreifer (vor allem Ameisen) mit ihren starken Mandibeln und verschließen akzidentell im Bau entstehende Öffnungen mit ihren großen gepanzerten Köpfen. Die bei andern Termiten wichtige Stirndrüse ist bei *Bellicositermes* von geringer Bedeutung, obwohl sie speziell beim großen Soldaten gut ausgebildet ist.

Auch bei den Arbeitern finden wir große und kleine Formen. Ihre Aufgaben sind vielgestaltig, indem ihnen der Aufbau, der Abbruch nicht mehr gebrauchter Teile der Kolonie sowie die Umgestaltung des Nestes obliegen. Sie atzen das Königspaar und die Soldaten, die wegen ihrer spezialisierten Mundwerkzeuge nicht selbständig fressen können, sowie die Brut mit vorbereiteter Nahrung. Tagsüber gedeckt von Galerien, nachts gelegentlich auch unter freiem Himmel, sammeln die Arbeiter Holz und andere cellulosehaltige Stoffe, die von *B. bellicosus* im Gegensatz zu *B. natalensis* nicht gespeichert, sondern nach Zerkauen sogleich in den Pilzgärten angelegt werden. Dort wird die Cellulose von den Pilzen für die Termiten zur weiteren Verwertung aufgeschlossen.

Zwischen großen und kleinen Arbeitern besteht keine absolute Arbeitsteilung. Doch zeigen sich hiefür gewisse Ansätze. Die kleinen Arbeiter sind hauptsächlich im Innern des Nestes beschäftigt. Sie betreuen das Königspaar, die Pilzgärten und die Brut. Daneben sind sie es, die die meisten Nestreparaturen ausführen. Die Nahrungssuche besorgen vor allem große Arbeiter. Wir treffen aber beinahe immer einige kleine Formen mit den großen zusammen und umgekehrt. In den verschiedenen Aufgabenbezirken überwiegen dennoch deutlich entweder die großen oder die kleinen Arbeiter (mündliche Mitteilung von Dr. E. Ernst, Schweizerisches Tropeninstitut, Basel).

Neben diesen ausgewachsenen Kasten finden wir Eier und Jungtiere (meist Larven genannt) in allen Entwicklungsstadien im Nest. Larven, die zu Soldaten oder Arbeitern werden, sind das ganze Jahr hindurch vorhanden; Nymphen, die zu jungen Geschlechtstieren heranwachsen, nur zu gewissen Zeiten.

Die postembryonale Entwicklung und die Kastendifferenzierung wurden von BATHELLIER (1924) und neuerdings von NOIROT (1955) geklärt:




Die von uns verwendeten *Bellicositermes bellicosus* stammten zum größten Teil aus Ostafrika (Ifakara, Tanzania). Sie sind von Mitarbeitern des Schweiz. Tropeninstituts, den Drs. E. Ernst, E. Hofmann und W. Häusermann, in den Jahren 1962–65 gesammelt worden. Geflügelte Geschlechtstiere fixierte Dr. E. Ernst 1964 an der Elfenbeinküste. Diese Termiten unterscheiden sich weder in ihrer äußeren Morphologie noch im Gehirnbau von denjenigen aus Ostafrika.

## III. Arbeitsmethoden

### *a) Unterscheidung der Larven- und Nymphenstadien*

TABELLE 1

| | *Kopfbreite* (mm) | | | *Kopfbreite* (mm) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Extremwerte | Mittelwerte | | Extremwerte | Mittelwerte |
| $L^1$ (31) | 0,5 –0,62 | 0,55 | $N^1$ (12) | 0,74–0,82 | 0,76 |
| $kL^2$ (50) | 0,7 –0,85 | 0,77 | $N^2$ (26) | 1,0 –1,15 | 1,07 |
| $gL^2$ (45) | 0,9 –1,05 | 0,94 | $N^3$ (40) | 1,5 –1,65 | 1,56 |
| $kL^3$ (34) | 1,15–1,25 | 1,21 | $N^4$ (39) | 1,95–2,22 | 2,12 |
| $gL^3$ (61) | 1,65–1,85 | 1,74 | $N^5$ (27) | 2,65–2,92 | 2,76 |

(Anzahl der gemessenen Tiere in Klammern.)