Résumé

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Acta Tropica**

Band (Jahr): **14 (1957)**

Heft 2

PDF erstellt am: **24.05.2024**

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

Arten), *Zootermopsis nevadensis* (Amerikanische Feuchtholztermite) sowie *Nasutitermes arborum* (aus Baumnestern von der Elfenbeinküste).

2. Um die Widerstandsfähigkeit dieser Termiten gegenüber Trockenheit zu prüfen, wurde bei Hungertieren die Lebensdauer in verschiedenen Feuchtigkeitsstufen bestimmt. Es bestätigte sich, daß die Termiten ganz allgemein auf hohe Luftfeuchtigkeit angewiesen sind, indem nämlich die Lebensdauer in trockener Luft bedeutend kürzer ist als in feuchter. Bei Nasutitermes konnte gezeigt werden, daß diese Art zu Gruppen vereinigt widerstandsfähiger ist, d. h. die Trockenheit im sozialen Verband besser übersteht.

3. Die zwischen den untersuchten Arten gefundenen Unterschiede in der Trockenheitsresistenz stimmen weitgehend mit den Feuchtigkeitsverhältnissen ihrer Biotope überein.

4. Was nun das Verhalten anbelangt, so wurden die Reaktionen der Termiten gegenüber Luftfeuchtigkeit in 30 cm langen Gradienten geprüft, deren Feuchtigkeitsmaxima entweder in der Mitte oder an einem Ende der Orgel lagen. Mit Einzeltermiten konnten keine brauchbaren Ergebnisse erzielt werden; bei Verwendung von Zehnergruppen dagegen kommt eine charakteristische Einstellung in der Orgel zustande; sie ist allerdings mitbestimmt durch die Thigmotaxis und durch die Tendenz zu sozialer Gruppenbildung. Das Verhalten ist zudem abhängig vom physiologischen Zustand der Termiten, von der Größe der gebotenen Luftfeuchtigkeitsdifferenzen und vom Bereich, in welchem diese Differenzen liegen.

5. Die Intensität des Feuchtigkeitsbedürfnisses der vier Termitenarten kann gemessen werden an der verschiedenen Zeitdauer, die bis zum Auftreten der positiven Reaktion verstreicht: Nasutitermes reagiert innert einer Stunde, Zootermopsis nach 5—6 Stunden, Reticulitermes am 2. Tag und Kalotermes am 3. Tag.

6. Es scheint, daß die Sinnesorgane, mit welchen Luftfeuchtigkeitsunterschiede wahrgenommen werden können, vornehmlich auf den Antennen liegen, da nämlich nach Amputation der Fühler eine entsprechende Orientierung nicht mehr möglich ist.

Résumé.

1° Le présent travail avait pour but d'étudier l'influence de l'humidité de l'air sur la durée de la vie et sur le comportement de 4 espèces de termites, provenant chacune d'un biotope caractéristique, et représentant un certain degré de différentiation sociale. Il s'agissait des espèces suivantes : *Kalotermes flavicollis* et *Reticulitermes lucifugus* (espèces méditerranéennes), *Zootermopsis nevadensis* (termite américain du bois humide), ainsi que *Nasutitermes arborum* (termite arboricole de la Côte d'Ivoire).

2° Pour mettre en évidence la résistance au desséchement, on mesure combien de temps peuvent survivre des termites à jeun, maintenus isolément à différents degrés d'humidité. Il a été démontré qu'un termite a besoin d'un haut degré d'humidité et que la durée de sa vie est plus courte en milieu sec qu'en milieu humide. Les Nasutitermes supportent mieux la sécheresse s'ils sont maintenus en groupes.

3° Les différences trouvées entre les espèces examinées correspondent bien aux conditions d'humidité caractérisant leur biotope particulier.

4° Les réactions des termites à l'humidité de l'air ont été étudiées dans des gradients, c'est-à-dire dans des couloirs clos de 30 cm de long, présentant le maximum d'humidité, soit au milieu des gradients, soit à ses extrémités. On ne peut obtenir des résultats valables avec des animaux isolés ; par contre,

lorsqu'on expérimente avec des groupes de 10 termites, il est facile de voir se former des amas d'individus dans une certaine partie des couloirs. Ce groupement est dicté non seulement par le besoin d'humidité, mais encore par l'attraction sociale des animaux et par leur sens thigmotactique. Ce comportement dépend en outre des conditions physiologiques intérieures des termites au moment de l'expérience, de l'importance des écarts d'humidité dans les gradients ainsi que de leur localisation dans un secteur relativement sec ou humide de l'échelle.

5° L'intensité de l'hygrophilie est mesurée chez ces 4 espèces de termites par la longueur du temps qui s'écoule avant que la réaction hygrotactique ne devienne évidente ; Nasutitermes réagit en 1 heure ; Zootermopsis après 5 à 6 heures ; Reticulitermes le deuxième jour, et Kalotermes le troisième jour seulement.

6° Il semble que des organes sensibles à l'humidité sont localisés sur les antennes ; en effet, après amputation de ces dernières, les animaux ne sont plus capables de s'orienter vers la zone humide appropriée.

Summary.

1. The present paper concerns studies on the influence of humidity on the duration of life and on the behaviour of four species of termites from different localities and of different social evolution. The four species are: *Kalotermes flavicollis* and *Reticulitermes lucifugus* (drywood and subterranean termites from Southern Europe), *Zootermopsis nevadensis* (Californian dampwood termite), and *Nasutitermes arborum* (tree-nests from the Ivory Coast).

2. The resistance to dessication was determined by the longevity of single termites without food in different humidities. It is confirmed that the termites thrive best in very high humidities; in dry air their life is much shorter. Grouped workers or soldiers of Nasutitermes live longer in all humidities, i.e., the social factor increases their resistance.

3. The differences in the duration of life of the four termite species correspond well to the moisture conditions of their habitats.

4. The behaviour was tested by humidity reactions of the termites in 30 cm long gradients with the highest degree of humidity either in the middle or at one end of the chamber. Tests with single termites gave no results, but groups of 10 specimens showed a characteristic distribution, influenced by thigmotaxis and social attraction. Further the behaviour depends on the physiological state of the insects, on the differences of humidity offered to them and on the range in which these differences lie.

5. The four species differ in their requirements of humidity, i.e. in the time needed for positive reaction: Nasutitermes react within one hour, Zootermopsis within 5-6 hours, Reticulitermes on the second and Kalotermes on the third day.

6. It seems that the humidity receptors are mainly situated on the antennae, the humidity reactions being eliminated after antennectomy.