Zusammenfassung

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Acta Tropica**

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

Heft 2

PDF erstellt am: **25.05.2024**

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

PIELOU, D. P. (1940). The humidity behaviour of the mealworm beetle, Tenebrio molitor: 2. The humidity receptors. — J. exp. Biol. *17*, 295-306.

RICHARD, G. (1949). La répartition des sensilles sur les pattes du Calotermes flavicollis. — Bull. Soc. Zool. France *74*, 77-84.

RICHARD, G. (1950 a). L'innervation et les organes sensoriels de la patte du termite à cou jaune (Calotermes flavicollis). — Ann. Sci. Nat. Zool. sér. 11 *12*, 65-83.

RICHARD, G. (1950 b). Les termites à Banyuls. — Vie et Milieu *1*, 95-96.

RICHARD, G. (1950 c). Le phototropisme du termite à cou jaune (Calotermes flavicollis) et ses bases sensorielles. — Ann. Sci. Nat. Zool. sér. 11 *12*, 485-604.

RICHARD, G. (1951). L'innervation et les organes sensoriels des pièces buccales du termite à cou jaune (Calotermes flavicollis). — Ann. Sci. Nat. Zool. sér. 11 *13*, 397-411.

RICHARD, G. (1954). Organogénèse des nerfs et des trachées alaires du termite Calotermes flavicollis. — Ins. Soc. *1*, 177-188.

ROTH, L. M. & WILLIS, E. R. (1951 a). Hygroreceptors in adults of Tribolium. — J. exp. Zool. *116*, 527-570.

ROTH, L. M. & WILLIS, E. R. (1951 b). Hygroreceptors in Coleoptera. — J. exp. Zool. *117*, 451-488.

ROTH, L. M. & WILLIS, E. R. (1952). Possible hygroreceptors in Aedes aegypti and Blattella germanica. — J. Morph. *91*, 1-14.

SJÖSTEDT, Y. (1925). Revision der Termiten Afrikas (3. Monographie). — Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. Ser. 3, *3*, nr. 1, 419 pp.

SNYDER, T. E. (1949). Catalogue of the termites (Isoptera) of the world. — Smiths. Misc. Coll. *112*, 490 pp.

SOLOMON, M. E. (1951). Control of humidity with potassium hydroxide, sulphuric acid or other solutions — Bull. ent. Res. *42*, 543-554.

STOKES, A. C. (1893). The sense organs on the legs of our white ant, Termes flavipes. — Science *22*, 273-276.

STRICKLAND, M. (1950). Differences in toleration of drying between species of termites (Reticulitermes). — Ecology *31*, 373-385.

UVAROV, B. P. (1931). Insects and climate. — Trans. Ent. Soc. London *79*, 1-247.

VERRON, H. (1955). Les réactions des abeilles à l'humidité. — Ins. Soc. *2*, 57-62.

WIGGLESWORTH, V. B. (1932). On the function of the so-called "rectal-glands" of insects. — Quart. J. micr. Sci. *75*, 131-150.

WIGGLESWORTH, V. B. (1945). Transpiration through the cuticle of insects. — J. exp. Biol. *21*, 97-114.

WIGGLESWORTH, V. B. (1953). The principle of insect physiology, 5th ed. — London.

WIGGLESWORTH, V. B. (1955). Physiologie der Insekten, übers. von LÜSCHER. — Basel.

WILLIAMS, O. L. (1946). Some factors limiting the distribution of termites. — p. 42-49, in: Termites and termite control, ed. by KOFOID. 2nd ed. — Berkeley.

VI. ZUSAMMENFASSUNG.

1. In der vorliegenden Arbeit wurde der Einfluß der Luftfeuchtigkeit auf die Lebensdauer und auf das Verhalten von vier Termitenarten verschiedener Herkunft und von verschieden hoher sozialer Differenzierung verglichen. Untersucht wurden *Kalotermes flavicollis* und *Reticulitermes lucifugus* (Mediterrane

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,