Beobachtungen an einer männlichen Stabheuschrecke von Carausius morosus Br.

Autor(en): **Eglin, Willy / Grobe, Dorrit / Uehlinger, Roger**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **42 (1969)**

Heft 3

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-401594

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

MITTEILUNGEN DER SCHWEIZERISCHEN ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT
BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE SUISSE
Band XLII Heft 3 20. Oktober 1969

Beobachtungen an einer männlichen Stabheuschrecke von *Carausius morosus* BR.

von

WILLY EGLIN, DORRIT GROBE & ROGER UEHLINGER
(MOS & Zool. Inst. Basel)

Bekanntlich vermehren sich die Stabheuschrecken dieser Art anscheinend ohne Nachteil durch Parthenogenese (1, 2, 6). Nach der direkten Entwicklung mit sechs Häutungsstadien legen die ausgewachsenen, 7–8 cm langen Weibchen je 300–400 hartschalige Eier, aus denen immer wieder polyploïde Weibchen schlüpfen (2).

Nachdem Prof. E. Handschin (†) 50 Jahre lang vergebens auf das sehr seltene Erscheinen eines Männchens in der Basler Zucht des Zoolog. Instituts gewartet hatte, war unserer Tochterzucht im Gewächshaus der Mädchenoberschule mehr Glück beschieden, indem im Spätherbst 1968 unser Biologie-Assistent, Herr ROGER UEHLINGER ein graziles, bräunliches, relativ langbeiniges Wesen inmitten der weiblichen Tiere entdeckt hat (3) : ein Männchen.

Da in der Literatur auch Intersexe erwähnt werden und die Tatsache feststeht, dass die bisher beobachteten Männchen nur sehr selten zu einer Kopulation befähigt gewesen sind (2), isolierten wir unser schliesslich 5,3 cm langes Männchen, um es nur zu gewissen Beobachtungszeiten mit verschieden alten Weibchen zusammenzubringen. Auf diese Weise gelangen uns sehr unterschiedliche Kopulationsbeobachtungen. Die bereits eierlegenden, ausgewachsenen, bräunlichgrünen Weibchen konnten offenbar nicht mehr in Paarungsstimmung versetzt werden, so dass es das Männchen bei den ersten Abtastversuchen bewenden liess. Hingegen schienen uns die grünlichen Weibchen des vorletzten Häutungsstadiums (z. B. 6,3 cm lang) und die frisch gehäuteten Imagines (7–7,5 cm) die besten Paarungspartner zu sein. Als geeignetste Tageszeit erwiesen sich die letzten Vormittagsstunden (10–13 h), im Strahlungsbereich einer Laborlampe, bei einer Temperatur von 25–30° C und einer pflanzlichen Unterlage (verholzter Zweig oder grüner Tradescantiaspross).

Sobald das Männchen zufällig in die Nähe eines Weibchens gerät, besteigt es mit seinen relativ langen, dünnen Beinen das mit zitternden

Antennen betrillerte Weibchen und steht oder hängt in einer Leibesdistanz von ½–1 cm an der Partnerin (Abb. 1). Solange sich das Weibchen leicht bewegt (resp. von uns bewegt wird), bleibt das Männchen aktiv und betastet bei vibrierenden Antennen mit den relativ langen Cerci seines zeitweise spiralig gebogenen Abdominalendes die Bauchseite des sich ziemlich passiv verhaltenden Weibchens (3). Bleibt das Weibchen in minimaler Bewegung, so kommt es wenigstens zu einer äusseren Kopulationsstellung, d. h. zu einer Vereinigung der Abdominalenden ; bei Bewegungslosigkeit beruhigt sich auch das Männchen, und die beiden verharren aufeinander oder nebeneinander in halb kryptischer Stellung mit nach vorne an die Fühler angelegten Vorderbeinen (3).

Mindestens zehn verschiedene Weibchen, zwei davon sowohl im vorletzten als auch im letzten Häutungsstadium, wurden im Paarungsverhalten beobachtet. Nur in zwei von sieben beobachteten Kopulationsstellungen sahen wir die Samenpumpe (« Samenblase ») in Aktion (Abbildung).

Selbstverständlich interessierte es uns zu wissen, ob wir es bei diesem Kopulationsverhalten mit einem Vollmännchen oder mit einem Intersex zu tun gehabt hatten. So übergaben wir am 9. Januar 1969

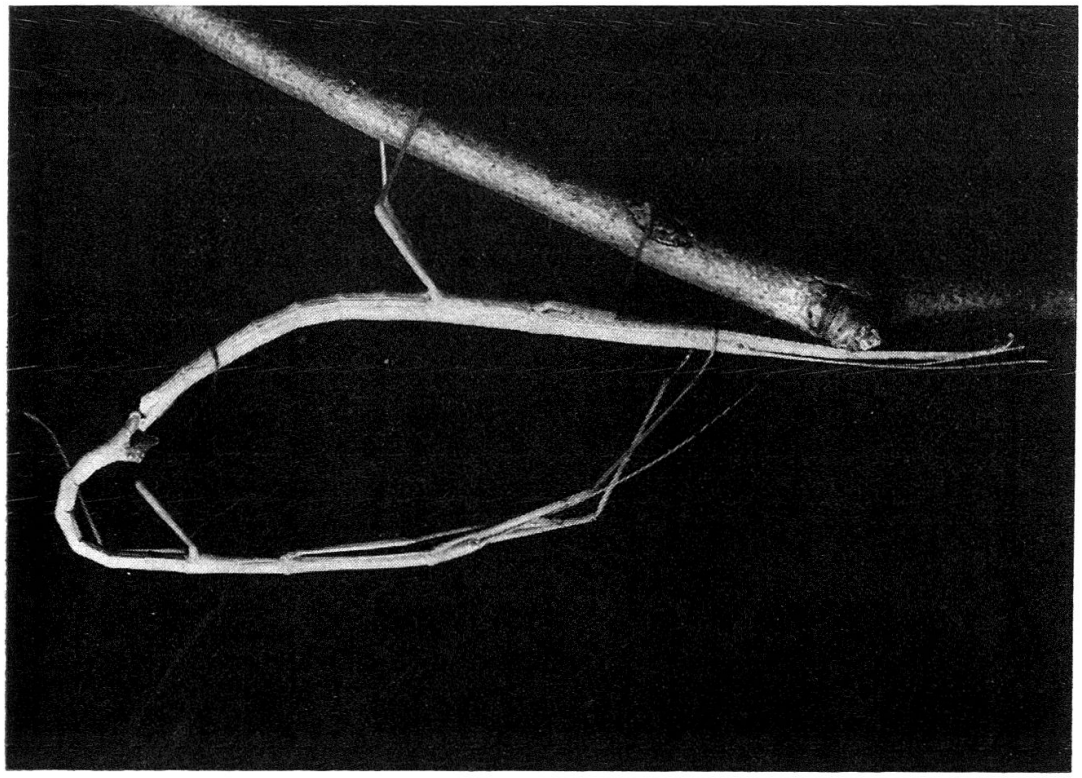

Abb. 1. — Stabheuschrecken-Copula. Das zierliche Männchen hängt am frisch geschlüpften, grünlichen Weibchen. Samenpumpe in Aktion. (Foto Roger Uehlinger, MOS, Basel.)

das noch lebende Männchen Frl. Dr. DORRIT GROBE zur Vitalsektion in physiolog. Kochsalzlösung. Erfreulicherweise wurden dabei lebende Spermien festgestellt, vor allem in den Samenleitern; im übrigen stimmten die anatomischen Verhältnisse genau mit dem von der Literatur her bekannten Situs überein (4), indem sich im vorletzten, stark angeschwollenen Abdominalring beim Männchen 2 grosse Samenblasen (Samenpumpen) nebst vielen Anhangsdrüsen vorfanden, während die langgestreckten, dünnen Hoden die ganze Länge des Hinterleibes einnahmen. Ergänzungshalber sei erwähnt, dass SCHRÖDER den weiblichen Genitalsitus abgebildet und beschrieben hat (5).

Chromosomiale Untersuchungen sollen offenbar keine Klarheit über den Befruchtungszustand der Eier geben können, da es sich bei *Carausius* um sehr unregelmässige Kernteilungen handle, die zu einer unregelmässigen Polyploidie, meist zu einer annähernden Triploidie von 67–73 Chromosomen führen sollen ($n = 21$) (Lit. 2).

BENÜTZTE LITERATUR

1. BACCI, GUIDO, 1965. *Sex determination.* In: Internat. Ser. of monographs in pure and applied biology, Zoology, Vol. 26, z. B., pp. 214–233 (Parthenogenese, Arthropodenzyklen).
2. CHOPARD, LUCIEN, 1938. *La biologie des Orthoptères.* Encyclop. Entomolog. XX, z. B. pp. 212–239 (Parthenogenese, Polyploidie, etc.).
3. EGLIN, WILLY & UEHLINGER ROGER, 1969. *Kopulationsversuche eines Stabheuschreckmännchens* (3 Fotos). Mitt. Ent. Ges. Basel, NF 19, 1969, Nr. 1.
4. JEANNEL, R., 1949. *Insectes.* In: GRASSÉ, PIERRE-P., Traité de Zoologie, Tome IX, z. B. pp. 604–609 (männl. Genitalsitus).
5. SCHRÖDER, CHR., 1928. *Handbuch der Entomologie,* z. B. p. 484 (weibl. Genitalsitus).
6. LEUZINGER, HANS, 1925. *Zur Kenntnis der Anatomie und Entwicklungsgeschichte von Carausius morosus Br.,* Diss. Zürich.