Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Wissenschaftlicher und administrativer Teil = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles. Partie scientifique et administrative = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 141 (1961)

Vereinsnachrichten: Sektion für Entomologie

Autor: [s.n.]

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

10. Sektion für Entomologie

Sitzung der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft

Samstag, den 23. September 1961

Präsident: Dr. R. WIESMANN (Basel)

1. ED. HANDSCHIN (Basel). – *Die großen asiatischen Matispiden.* – Kein Manuskript eingegangen.

2. P. BOVEY (Zürich). – *Le problème des formes oranges chez Zygaena ephialtes L.*

3. W. BÜTTIKER (Basel). – *Biologische Untersuchungen an Melolonthiden in Südrhodesien.*

4. F. SCHNEIDER (Wädenswil). – *Theorien und Probleme der Insektenwanderungen.*

Die Populationsdynamik der Insekten befaßt sich mit Veränderungen der Bevölkerungsdichte einzelner Arten, mit Schwankungen der Individuenzahl pro Flächeneinheit. Vermehrung, Sterblichkeit und Ortsveränderung sind Ursachen solcher Dichteschwankungen. Die Ortsveränderung bewirkt oft eine Dispersion, Kontraktion oder kollektive örtliche Verlagerung einer Population. Sie setzt ein besonderes Verhalten voraus. Viele Insekten zeigen am Anfang des imaginalen Lebens oder bei andern physiologischen Wendepunkten (vor und nach der Diapause) eine stark erhöhte Unruhe und Flugaktivität. Sie wenden sich von Orten ab, welche früher für sie oder ihre Eltern attraktiv waren. Wenn diese Fluchtbewegung gerichtet ist, wenn sie anhält und aus dem Biotop hinausführt, spricht man von Insektenwanderung.

Eine direkte Beobachtung der Wanderung ist meist nur bei großen, in Bodennähe fliegenden Insekten, zum Beispiel Tagschmetterlingen, Heuschrecken und Maikäfern, möglich. Die meisten Insekten sind zu klein, um im Flug beobachtet und identifiziert zu werden. Hier ist man auf indirekte Nachweismethoden angewiesen. Entweder versucht man, Insekten mit Netzen, Saug- oder Lichtfallen in großer Entfernung von potentiellen Entwicklungsorten zu fangen, oder man sammelt sie auf Schneefeldern in polaren oder alpinen Regionen. Am gebräuchlichsten ist heute die Radioisotopen-Markierung mit folgenden Operationen: Massenvermehrung oder Massenfang; Markierung; simultanes Freilassen an einem Punkt; Fang in verschiedenen Richtungen und Distanzen vom Startplatz und zu verschiedenen Zeiten; Zählung der radioaktiven Tiere in den verschiedenen Sammelproben. Diese Methode liefert Informationen über Distanz, Richtung und Geschwindigkeit der Ortsveränderung. Man kennt auch Fälle von Selbstmarkierung wandernder Insektenpopulationen, zum Beispiel bei Wanderheuschrecken morphometrische Merk-

male einzelner Schwärme, bei Schwebfliegen charakteristische Pollenspektren im Kropf.

Bewohner vergänglicher Biotope stehen vor der Alternative Diapause oder Abwanderung, sobald sich die Lebensbedingungen verschlechtern. Der Wandertrieb kann wie die Diapause genetisch so stark verankert sein, daß er in einem bestimmten Alter oder in einer bestimmten Jahreszeit in Form einer auffälligen Mobilitätssteigerung in Erscheinung tritt, auch wenn die Lebensbedingungen scheinbar noch günstig sind. Es gibt aber auch Fälle, wo der Wandertrieb direkt durch ungünstige Umweltsbedingungen ausgelöst wird. Wanderungen sind auch dann ökologisch bedeutungsvoll, wenn Larve und Imago in verschiedenen, weit voneinander entfernten Biotopen leben oder wenn entfernte, sehr spezielle Überwinterungs- und Übersommerungsplätze aufgesucht werden müssen.

Während Zugvögel aktiv wandern und ihre Richtung, Geschwindigkeit und Dauer der Fortbewegung weitgehend selbst bestimmen, finden wir bei den viel kleineren und schwächeren Insekten alle Übergänge zwischen aktiver Fortbewegung und passivem Windtransport. Bei Großschmetterlingen, Libellen, Maikäfern und Syrphiden bedeutet der Wind in der Regel bloß eine überflüssige Störung, die Wanderung ist vorwiegend aktiv. Bei Blattläusen und andern kleinen Insekten sind Start, Überwindung der Gravitation und Landung aktive Leistungen, während die Hebung in höhere Luftschichten und die Wanderung über Hunderte von Kilometern rein passiv erfolgen. In einem Schwarm der Wanderheuschrecke fliegen die einzelnen Individuen gruppenweise nach ganz verschiedenen Richtungen, kehren jedoch von der Peripherie immer wieder in das Innere des Schwarmes zurück. Damit bleibt der Schwarm beisammen. Er wird als Ganzes vom Wind fortgetragen und gelangt passiv nach niederschlagsreichen Konvergenzzonen, wo Steppe und Wüste vorübergehend Nahrung liefern.

Das Problem der Orientierung stellt sich vor allem bei aktiver Fortbewegung. Wandernde Tagschmetterlinge bevorzugen in Europa und Nordamerika im Frühjahr vorwiegend nördliche, im Herbst südliche Richtungen, an denen sie auch bei Überwindung von Hindernissen und unabhängig von der Tageszeit und vom Wetter mit großer Beharrlichkeit festhalten. Die meisten Autoren vermuten, wandernde Insekten orientieren sich optisch nach der Sonne oder nach dem polarisierten Himmelslicht. Beim Maikäfer konnte in Laboratoriumsversuchen jedoch auch eine Orientierung nach magnetischen und elektrischen Feldern und nach einem weitern, noch nicht identifizierten physikalischen Bezugssystem nachgewiesen werden.

Mehr Einzelheiten und Literaturangaben über dieses Thema in:
F. Schneider (1962): Dispersal and Migration. Annual Review of Entomology, Vol. 7 (Palo Alto, California).

5. R. Wiesmann (Basel). – *Über ein «Gleichgewichtsorgan» bei der Stubenfliege Musca domestica L.* – Kein Manuskript eingegangen.