

Zeitschrift: Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen
Band: 59 (2007)

Artikel: Die faszinierende Welt einheimischer Käfer
Autor: Ettmüller, Walter
Kapitel: 6: Körper-Systeme
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-584700>

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: 08.02.2026

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

6. Körper-Systeme

Wie alle Lebewesen besitzen auch die Käfer innere Systeme, die das Leben ermöglichen. Zwei davon wollen wir etwas näher ansehen. Sie unterscheiden sich sehr stark von den uns bei Säugetieren bekannten Lösungen. Da es kein eigentliches Blutgefäßsystem und keine leistungsfähigen Lungen gibt, ist die Körpergrösse der Insekten begrenzt. Es gab nach unserem Wissen in früheren Erdzeiten zwar an Körperlänge oder Flügelspannweite grössere Insekten, aber ihr Körpergewicht war nicht grösser als bei den grössten heutigen Arten.

Blutgefäßsystem

Es ist ein offenes System, d. h. das Blut fliesst frei in der Leibeshöhle. Eigentliche Blutgefäße sind nur eine Hauptschlagader und das Herz. Es ist ein hinten geschlossener Schlauch, der sich in jedem Hinterleibsring erweitert. Hier wird das Blut durch zwei Spalten aufgenommen, die die Blutaufnahme wohl ermöglichen, einen Rückfluss aber verhindern. Im Vorderkörper geht der Herzschlauch in die Hauptschlagader über, die bis in den Kopf reicht. Hier tritt das Blut aus und strömt frei in den Hinterkörper zurück. Der Blutfluss kommt durch Kontraktion der Herzwand und Atem- und Muskelbewegungen zustande.

Atmungssystem

Käfer besitzen keine Lungen und, wie wir gesehen haben, auch kein Blutgefäßsystem, das den Sauerstoff zu den Muskeln transportieren könnte. Dafür haben sie ein weitverzweigtes Luftröhrennetz, das atmosphärische Luft in den Körper führt. Diese Luftröhren nennt man Tracheen, das ganze also Tracheensystem.

Die Tracheen beginnen an den seitlich am Hinterleib und an der Brust liegenden Atemlöchern (Stigmen) und verzweigen sich immer mehr, bis die feinsten Kapillaren in einer verzweigten, sehr dünnhäutigen Zelle enden. Hier findet der Sauerstoffaustausch mit dem Blut statt. Damit die Tracheen beim Atmen nicht zusammenfallen, werden sie durch eine spiralförmige Chitinleiste gestützt. Die Stigmen haben einen Verschluss und einen aus Haaren bestehenden Filter, um ein Eindringen von Fremdkörpern und Wasser in das System zu verhindern.

Geatmet wird durch Heben und Senken des oberen Teils der Hinterleibsringe, was wir z. B. beim Maikäfer vor dem Abflug gut beobachten können.