

nigen Grad Celsius über Null, laufen zu lassen. Leichter Frost macht ihnen nichts aus. Sie enthalten in ihren winzigen Körperchen Frostschutzmittel. Und sie leben lange; erstaunlich lange für so ein kleines Insekt, das nicht einmal Blattlausgröße erreicht. Monate können sie alt werden. Ein Dreivierteljahr unter Umständen.

Als „Urinsekten“ sind sie hart im Nehmen. Sie haben Beine, aber keine Flügel, stammen also noch aus jenen fernen Zeiten der Erdgeschichte, in denen die Vorläufer der Insekten entstanden und Flügel noch nicht entwickelt waren. Ihre Haut ähnelt bei starker Vergrößerung mit ihrer Ringelung jener von Regenwürmern oder den besonders merkwürdigen, vor allem in den feuchten Tropen vorkommenden Stummelfüßern (*Peripatus*). Bei unseren Schneeflöhen schimmert sie samtig dunkelblau. Die kurzen Fühler tasten beständig umher. Und dann gibt es die Springgabel auf der Bauchseite, mit der sie sich, auf ihre Kleinheit bezogen, noch höher empor schnellen können als Flöhe. Sie ist ein so kompliziertes Gebilde, dass es irgendwie zu einem ansonsten einfach gebauten Urinsekt nicht zu passen scheint. Auch die Fortpflanzung, vom berühmten Wiener Zoologen Friedrich Schaller meisterhaft beschrieben (SCHALLER 1962), verläuft alles andere als einfach. JACOBS u. RENNER (1974) beschreiben sie in gedrängter Kürze folgendermaßen: „Keine Begattung, vielmehr indirekte Samenübertragung.“ Bei manchen Arten „setzt das Männchen zahlreiche Samentropfen auf einem Stiel ab (Spermatophore; Höhe ca. 0,5 mm), diese werden vom geschlechtsreifen Weibchen mit der Geschlechtsöffnung abgestreift; bald darauf Eiablage, keine Paarbildung.“ Bei der Springschwanzart *Dicyrtomina minuta* sucht das Männchen ein Weibchen auf dem Laub in Wäldern und „umgibt es mit einem Zaun von Spermatophoren.“ Würde man solchen Zwergen ein derart kompliziertes Fortpflanzungsverhalten zutrauen? Oder das Leben auf Gletschereis, wie es der Gletscherfloh *Isotoma saltans* führt. Er ernährt sich dort in frostiger Bergeshöhe von eingewehtem Blütenstaub und anderen feinen organischen Resten.

Springschwänze gelten als wichtige Mitglieder der Bodenkleintierwelt, die Humus bildet. In einem Liter humosem Waldboden können um die 2.000 Springschwänze enthalten sein; in Lehmböden jedoch deutlich weniger. Der „Luzernefloh“ *Smin-*

thurus viridis benagt sogar grüne Pflanzen und kann angeblich an Luzerne schädlich werden (JACOBS u. RENNER 1974). Sie sind also wirklich interessant, diese Urinsekten. Die Schneeflöhe vertreten nur eine Gruppe davon. Andere, wie die schon angeführten Kugelspringer *Sminthurus aquaticus* oder ihre länglich gebauten Vettern *Podura aquatica* besiedeln die Wasseroberfläche von Tümpeln, kleinen Teichen und Pfützen. Wasser, Bodenstreu, Schnee, Gletschereis – was für ein Spektrum von Lebensräumen! Die Springschwänze haben es in sich, auch wenn sie äußerlich so unscheinbar wirken. Wie Schmutz auf dem Schnee.

Wie finden wir Schneeflöhe?

Die ausführliche Beschreibung des Verlaufs der Witterung im Winter 2012/13 gibt möglicherweise eine passende Antwort. Dem Massenaufreten vorausgegangen waren Wochen mit außerordentlich feuchter und milder Witterung. Als es kälter wurde und Schnee kam, deckte dieser die in der modernden Laubstreu im noch frostfreien Boden schon vorhandenen Massen von Springschwänzen ab. Kaum setzte sich die Milderung durch, kamen sie hervor und auf den Schnee hinaus. Wir erlebten das bei unseren Exkursionen in die Innauen ganz direkt. Die Schneeflöhe quollen regelrecht aus den „Kaminen“ hervor, die Stämmchen von jungen Bäumen in der Schneedecke gebildet hatten (Abb. 7). Um diese herum war der Schnee schon abgeschmolzen. Am späteren Nachmittag wanderten die Massen aus vielen solchen Quellen auf die Schneeoberfläche hinaus und setzten sich in Bewegung. Eine bestimmte Richtung war nicht zu erkennen. Vielleicht suchten sie nach dem Prinzip Zufall einfach nach schon schneefrei gewordenen Stellen. Jedenfalls lag es an ihrem Wandern über den Schnee, dass sie in unsere Fußspuren oder die Pfortenabdrücke unseres Hundes und die Trittsiegel von Rehen gerieten. Darin sammelten sie sich, so dass diese Vertiefungen schwarz wurden. Diese Massenwanderung war die Ursache, dass es schwarzen Schnee gab. Wie von einer frischen, körnigen Rußschicht bedeckt, sah er nun aus. „Völlig ungeklärt sind die Ursache und der Zweck dieser Wanderzüge, auf denen sich Milliarden und Milliarden von Tieren zusammenfinden, um kilometerweit über die einsamen Schneefelder der Gletscher zu wan-

dern“, schrieb STRÜBING (1958) in seinem Büchlein „Schneeinsekten“ über den Gletscherfloh, und fuhr fort „die Erscheinung ist weder an Zeit noch Ort gebunden. Bei reicher Schneebedeckung bilden einige Arten auch in der Ebene solche Wandergesellschaften. So wurde im Winter 1950 ein Massenaufreten von *Hypogastrura socialis* in der Umgebung Berlins beobachtet. Ja, vielleicht sind solche Wanderungen nicht einmal an Schnee und Kälte gebunden, nur sind die dunklen Tiere auf der weißen Schneefläche leichter sichtbar ...“. Sie geben uns also Rätsel auf, die Schneeflöhe. Auch heute noch.

Literatur

JACOBS W., RENNER M. (1974): Taschenlexikon zur Biologie der Insekten. Stuttgart, G. Fischer.

SCHALLER F. (1962): Die Unterwelt des Tierreichs. Berlin, Springer.

STRÜBING H. (1958): Schneeinsekten. Neue Brehm-Bücherei 220. Wittenberg, Ziemsen.



BUCHTIPP

INSEKTENKUNDE

Wolfgang WILLNER: **Taschenlexikon der Käfer Mitteleuropas. Die wichtigsten Arten im Porträt**

400 Seiten, über 500 Farb-Abb., Preis: € 29,95; Wiebelsheim: Quelle & Meyer Verlag, 2013; ISBN 978-3-494-01451-7

Käfer sind ebenso faszinierend wie geheimnisvoll! Wolfgang Willner stellt in diesem Taschenlexikon 500 repräsentative mitteleuropäische und mediterrane Arten ausführlich vor und beschreibt deren Merkmale, Verbreitung, Lebensweise und Besonderheiten. Die Artbeschreibungen sind nach Familien geordnet, was den Vergleich mit ähnlichen Arten erleichtert. Das Register erlaubt einen unmittelbaren Zugang sowohl nach lateinischen als auch nach deutschen Namen. Eine übersichtliche Tabelle informiert zudem über die besten Beobachtungszeiten und verweist direkt auf das Käferporträt! Alle Arten sind in hervorragender Qualität abgebildet.

(Verlags-Info)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: [2013_4](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Buchtipps. 26](#)