Dossier der Wald : Terra incognita : Leben im Totholz

Autor(en): **Wegmann, Susanne**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin**

Band (Jahr): **- (2000)**

Heft 46

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-967683

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

Terra inc

Weshalb denn in die Ferne schweifen, wenn Schätze so nahe liegen? An Waldrändern oder unter totem Holz versteckt sich manch Unbekanntes, im Tessin schlagen immergrüne Exoten feste Wurzeln. Eine Forschungsreise in den Wald zeigt neue Seiten eines alten Bekannten.

Keystone

Leben im Totholz

VON SUSANNE WEGMANN
FOTOS WSL/WERMELINGER

Stufige Waldränder sowie Tot- und Altholzbestände sind in unseren Breiten bedeutende Quellen der regionalen Biodiversität. Das belegen zwei Studien in den Kantonen Zürich und Solothurn.

Mit Hilfe von Fallen in verschiedenen Höhen sammelten die Forscher bisher 2305 Arten von Gliederfüssern.

Für seine Dissertation an der Universität Basel untersuchte Peter Flückiger an der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) den Einfluss des Waldrandes auf die regionale Biodiversität. Flückiger bilanziert erfreut: «Als wir die Waldrandstrukturen am Jurasüdfuss bei Olten untersuchten, konnten wir die Existenz von 24 verschiedenen Gliederfüsserarten erstmals für die Schweiz nachweisen. Zudem haben wir eine Blattwespe gefangen, möglicherweise ein Exemplar einer neuen, bislang unentdeckten Art.»

Noch sensationeller könnten die Funde von Karin Schiegg sein, die am Beispiel des Sihlwalds nahe Zürich die Artenvielfalt auf Totholz erforschte; ein Projekt, das von WSL und dem Departement für Umweltnaturwissenschaften der ETH Zürich getragen wurde. Sie fing dort über 61 000 Fliegen und Mücken aus 953 Arten. 186 davon erwiesen sich als neu für die Schweiz, bei rund zwanzig handelt es sich um neue Arten, von deren Existenz man bisher nichts wusste.

Enormer Artenreichtum

Zudem gingen der Forscherin fast 30 000 Käfer aus 699 Arten in die Fallen; das entspricht rund einem Sechstel aller hier zu Lande bekannten Käferarten. Bei den Zweiflüglern ist es sogar ein Viertel. Damit bestätigte sich die Erwartung, dass Totholz ein zentraler Faktor für den Artenreichtum im Wald ist. «In den Wäldern der collinen Stufe Mitteleuropas sollte Tot- und Altholz möglichst auf der gesamten Waldfläche gefördert werden», folgert Schiegg aus ihren Untersuchungen im naturnahen Laubwald. Deutlich hat sich gezeigt, dass sowohl die Käfer als auch die Zweiflügler auf eine «Vernetzung» der Totholzstücke angewiesen sind. Den Totholzinsekten muss also ein gleichmässiger Lebensraum angeboten werden, die Population soll nicht in isolierte Teile zerfallen.

Dabei denkt die Zoologin nicht nur an dicke Stämme, denn überraschenderweise fand sich in abgestorbenen Buchenästen eine deutlich grössere Artenvielfalt als in den Stämmen. Dies wirft die Frage auf, ob diejenigen Insektenarten, die sich im starken Totholz zu Hause fühlen, mangels Lebensraum bereits ausgestorben sind. Vorstellbar wäre es, da viele dieser Insekten trotz ihrer Flügel erstaunlich wenig mobil zu sein scheinen. «Möglicherweise haben diejenigen Arten, die in Wäldern mit wenig Totholz leben, eine höhere Mobilität – aber dies ist eine bis jetzt unbeantwortete Frage», gibt Schiegg zu bedenken. Ein solches Umfeld bieten beispielsweise Wälder, die

häufig von Bränden betroffen sind. Hinweise darauf, ob bestimmte Totholzinsekten im Sihlwald tatsächlich ausgestorben sind, könnte ein Vergleich mit den totholzreichen Buchenurwäldern Osteuropas geben. Immerhin wäre auch denkbar, dass diese Insektenarten während der beiden Untersuchungsjahre auf den 14 Zürcher Testflächen rein zufällig nicht in die Fallen gegangen sind.

Zentrale Ränder

Untersuchungen im osteuropäischen Transkarpatien, welche die WSL zusammen mit lokalen Partnern durchführt, haben bereits gezeigt, dass stufige Waldränder für den Artenreichtum der Lauburwälder besonders wichtig sind. Dies passt zu den Erkenntnissen, die Peter Flückiger an unterschiedlich gestuften Rändern wirtschaftlich genutzter Jurawälder gesammelt hat. Während zweier Vegetationsperioden untersuchte er gemeinsam mit anderen Studierenden an fünf Waldrändern und an einem Vergleichsstandort im Waldesinneren die Artenvielfalt.

Zur Erfassung der besonders artenreichen Gliederfüsser installlierte er Trichter- und Fensterfallen sowie Gelbschalen. Diese befanden sich auf verschiedener Höhe über Boden und direkt am Waldrand, im vorgelagerten Kulturland sowie 11 bzw. 50 Meter weit im Wald. Die knapp 300 000 bisher bestimmten Gliederfüsser verteilen sich auf 2305 Arten. Darunter waren eine Webspinne, zwei Halmfliegen und 21 Blattwespen, die in der Schweiz erstmals nachgewiesen wurden. Vor allem wegen fehlender finanzieller Mittel, aber auch mangels Schweizer Spezialisten konnten unter anderem die besonders artenreichen Zweiflügler und mehrere Käferfamilien noch gar nicht identifiziert werden.

Dennoch zeichnet sich schon jetzt ein klares Bild bezüglich der bevorzugten «Wohnlagen» der einzelnen Arten ab. Favorit ist der so genannte Krautsaum. Beliebt sind auch die daran angrenzenden Magerwiesen und der Strauchgürtel. Deutlich weniger Artenreichtum birgt der Kronenbereich des Waldrandes – jedoch finden sich hier immer noch mehr Arten als in den Baumkronen des geschlossenen Waldes. Erstaunlich, denn im bewirtschafteten Wald ist gerade das oberste Stockwerk die Zone mit dem vielfältigsten Artenvorkommen an den in dieser Studie erfassten Gliederfüssern. Flückiger zieht deshalb den Schluss: «Die meisten Waldarten sind eigentlich Waldrandarten.»

Lücken als Lebenschance

Ob diese Aussage auch für die Totholzinsekten gilt, lässt sich derzeit nicht abschätzen. Im Jurawald wurden sie noch nicht bestimmt, im Sihlwald wurden keine Insekten im Kronenbereich gesammelt. Dagegen liefern andere Untersuchungen der WSL Angaben zu Waldlichtungen in den Alpen. Auf den vom Sturm Vivian geschaffenen Windwurfflächen ist die Artenzahl der Gliederfüsser wie am Waldrand im Jura im Krautsaum am grössten. Ob die umgeworfenen Bäume liegen gelassen oder bis auf Baumstrünke und feine Äste geräumt werden, scheint auf die Gesamtzahl der Insektenarten keinen entscheidenden Einfluss zu haben. Allerdings behagen belassene und geräumte Flächen unterschiedlichen Arten.

«Die regionale Biodiversität ist in Zentraleuropa zu einem grossen Teil von den äusseren und inneren Waldrändern beeinflusst», fasst Peter Duelli, Leiter der Abteilung Biodiversität an der WSL, die jüngsten Forschungsergebnisse zusammen. Das Mosaik von Waldflächen unterschiedlichen Alters und Lichtungen mit viel und mit wenig Totholz ergibt in unseren Breiten einen besonders artenreichen Wald. Für die Vernetzung der einzelnen Lebensräume kommt den stufigen Waldrändern eine besondere Rolle zu. Aus diesem Grund müssen solche Waldränder durch entsprechende Bewirtschaftung des Waldes und des angrenzenden Kulturlandes stark betont und gefördert werden, fordert Duelli. Die hierfür nötigen Pflegearbeiten könnten ähnlich den ökologischen Ausgleichsflächen in der Landwirtschaft entschädigt werden. ■

Vielfältige Insektenwelt am Waldrand: Die Blattwespe Acantholyda hieroglyphica (oben) und der Prachtkäfer Agrilus guerini (Zweiter von oben) waren bis 1995 in der Schweiz unbekannt.