Zeitschrift: Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Graubünden
Band: 119 (2016)

Artikel: Vielfältige Totholzkäferfauna im Urwald Scatlé, Breil/Brigels
Autor: Huber, Barbara / Bühler, Ueli
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-772480

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: 16.12.2025

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

Jber. Natf. Ges. Graubünden 119 (2016), Seiten 155–159

Vielfältige Totholzkäferfauna im Urwald Scatlé, Breil/Brigels

von Barbara Huber[1] und Ueli Bühler[2]

Adressen:
[1] Barbara Huber
Abenis AG
7000 Chur
b.huber@abenis.ch

[2] Ueli Bühler
Amt für Wald und Naturgefahren
7000 Chur
ueli.bühler@awn.gr.ch

Zusammenfassung

Im Naturwaldreservat Scatlé, einem seit mindestens dem 13. Jahrhundert ungenutzten subalpinen Fichten-Urwald in der Gemeinde Breil/Brigels, wurde im Jahr 2013 die Vielfalt xylobionter Käferarten untersucht. Es wurden mindestens 338 Arten gefunden, davon gelten 154 Arten (45%) (aus 36 Familien) als obligatorisch, fakultativ oder wahrscheinlich xylobiont (Holz bewohnend). Vier davon wurden erstmals für die Schweiz nachgewiesen, diverse Arten gelten als selten und/oder gefährdet. Die Studie zeigt, dass die Artenvielfalt auch in Lagen über 1500 m ü. M. beachtlich sein kann. Die Ergebnisse veranschaulichen die ökologische Bedeutung von Naturwaldreservaten bzw. alter, seit Langem nicht bewirtschafteter Wälder und liefern einen Beitrag für die Ausscheidung zukünftiger Biodiversitäts-Vorrangflächen im Wald.

Schlagworte: Totholzkäfer, xylobiont, Urwald

Summary

In the nature forest reserve Scatlé in the municipality forest of Breil/Brigels, the diversity of saproxylic beetle species was examined in 2013. At least 338 species were found, with 154 species (45%) (from 36 families) being regarded as obligate, facultative or probably saproxylic. Four of those were accounted for in Switzerland for the first time, various species are considered rare and/or endangered. The study shows that the biodiversity can be significant, even in locations above 1500 m above sea level. The results illustrate the ecological meaning of nature forest reservations and/or old, for a considerable time unmanaged forests and contribute to the establishment of future biodiversity priority areas in the forest.

Keywords: saproxylic beetles, xylobiont, primeval forest

1. Einleitung

Das Naturwaldreservat Scatlé im Gemeindewald von Breil/Brigels umfasst 24 ha subalpinen Fichtenwald. Bis ins 13. Jahrhundert zurück können forstliche Eingriffe ausgeschlossen werden, so dass von einem eigentlichen Urwaldrest gesprochen werden kann (Kral, Mayer 1969). Im Reservatsvertrag von 1910 ist als Zweck einzig notiert: «zur Beobachtung». Die Beweggründe zur Errichtung der «Reservation» dürften aber ähnlich gewesen sein wie beim Schweizerischen Nationalpark, um dessen Gründung man sich zu dieser Zeit bemühte. Es ging um die Erhaltung von unberührter Natur zu einer Zeit, in welcher der Mensch immer hemmungsloser in Natur und Landschaft eingriff (Rede von W. Bissegger vom 25. März 1914 im Nationalrat über die Gründung des Schweizerischen Nationalparks).

Heute werden Naturwaldreservate als Beitrag zur Erhaltung der Biodiversität im Wald eingerichtet und unterhalten. Damit wird der Aspekt der Artenvielfalt stärker betont als früher.

Abb.1: Das 1910 eingerichtete Naturwaldreservat Scatlé geht auf die Initiative des damaligen Kreisförsters und späteren Regierungsrats J. J. Huonder zurück (Fotos: Barbara Huber).

Eine Auswertung von 49 Studien über die Artenzusammensetzung von genutzten und ungenutzten europäischen Wäldern durch Paillet et al. (2009) hat gezeigt, dass vom Verzicht auf Waldnutzung vor allem Arten profitieren, die auf ein langes Leben der Bäume angewiesen sind wie verschiedene Moose und Flechten oder solche, die ein vielfältiges Totholzangebot brauchen wie diverse Pilz- und Totholzkäferarten. Demgegenüber erwies sich das Artenspektrum der Gefässpflanzen in bewirtschafteten Wäldern als grösser.

Wie sieht dies aber in einem konkreten Gebiet aus? Welche Arten sind darin existenziell auf Naturwaldreservate angewiesen, und wie viele Reservate sind nötig, um ihr Überleben langfristig zu gewährleisten? Am Beispiel der artenreichen Gruppe der Totholzkäfer wollten wir testen, wie schlüssig sich diese Fragen beantworten lassen. Eine Auswertung aller verfügbaren Beobachtungen (Datenbank des Centre Suisse de Cartographie de la Faune CSCF sowie Daten des Bündner Naturmuseums) zeigte, dass die vorhandenen Kenntnisse bei Weitem nicht ausreichen, um das für Graubünden konzipierte Netz von Naturwaldreservaten auch nur ansatzweise hinsichtlich seiner Bedeutung für den Erhalt der einheimischen Totholzkäfer bewerten zu können (Huber, Frei 2012). Es zeigte sich ausserdem ein eklatanter Mangel an Wissen über diese Artengruppe im für den Alpenraum so charakteristischen subalpinen Fichtenwald. Dies führte zur nachfolgend präsentierten Untersuchung der Käferfauna. Das Naturwaldreservat Scatlé wurde für diese Untersuchung ausgewählt, weil es sich nachgewiesenermassen um einen eigentlichen Fichtenurwald handelt.

2. Methoden

Im Jahr 2013 wurden in der schneefreien Zeit zwischen 21. Mai und 17. September mit fünf Kombi-, fünf Kronen- und drei Terpentinfallen Käfer gesammelt. Ergänzend wurden an fünf Tagen Käfer von Hand (mit Netz, Kescher und Klopfschirm) gefangen. Weitere Käfer wurden aus eingesammelten Holzpilzen und Ästen gezüchtet. Die Fangorte liegen innerhalb einer ca. 5 ha grossen Fläche, die überwiegend aus subalpinem Alpenlattich-Fichtenwald besteht und auf Blockschutt steht. Sie erstreckt sich von 1550 bis 1750 m ü. M.

3. Resultate

Insgesamt wurden 7859 Käfer gefangen. Sie gehören mindestens 338 Arten (inkl. acht unsicherer Bestimmungen) aus 52 Familien an (detaillierte Liste siehe Huber, Büche 2014). Mindestens 154 Arten (aus 36 Familien) gelten entweder als obligatorisch, fakultativ oder wahrscheinlich xylobiont, sie sind also mehr oder weniger ausgeprägt an – in der Regel totes – Holz gebunden. Darunter sind vier Arten, die als «Urwaldreliktarten» gelten. Dies sind Totholzkäferarten, deren Vorkommen reliktartig auf Wälder beschränkt sind, welche ein weit zurückreichendes, kontinuierlich vorhandenes Angebot an Lebensraumstrukturen aufweisen, welche in Urwäldern häufig, in der Kulturlandschaft aber selten sind. Dabei handelt es sich um Wälder, die schon seit sehr langer Zeit einen hohen Anteil an alten Bäumen und Totholz aufweisen. Von den übrigen der in Scatlé nachgewiesenen xylobionten Arten sind drei in der Roten Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs (Bense 2002) als ausgestorben/verschollen oder stark gefährdet klassiert. Bei vier Käferarten handelt es sich um Erstnachweise für die Schweiz, zumindest eine davon scheint allerdings europaweit nicht ausgesprochen selten zu sein. Insgesamt hat sich damit die Erwartung bestätigt, dass Scatlé Lebensraum auch für sehr seltene Totholzarten bietet. Allerdings fehlen analoge Untersuchungen auf vergleichbaren bewirtschafteten Flächen in der Region zurzeit vollständig.

In Scatlé wurden auch 16 Borkenkäferarten festgestellt. Ihnen stehen in dieser Fläche mindestens 24 Käferarten gegenüber, welche räuberisch von Borkenkäfern leben (Borkenkäfer-Antagonisten). Im Vergleich zu Befunden aus Vivian-Sturmflächen (Wermelinger et al. 2013) sind in Scatlé Antagonisten im Verhältnis zu Borkenkäfern bemerkenswert zahlreich. Allerdings schränken die methodischen Aspekte die Aussagekraft dieses Vergleichs ein. Dennoch legt die Untersuchung nahe, dass es sich unbedingt lohnen würde, das Potenzial von Antagonisten zur Eindämmung von Borkenkäfer-Populationen in Naturwaldreservaten und Altholzinseln im Vergleich zu bewirtschafteten Wäldern gründlich zu untersuchen.

Die Bewertung der Artenliste führte auch vor Augen, dass das Wissen über viele Käferarten sehr bescheiden ist. Bei zehn Arten sind die Kenntnisse über Verbreitung, Biologie und Gefährdung so gering, dass sie in der Roten Liste Baden-Württembergs nicht klassiert werden konnten. Bei mindestens drei davon muss eine Gefährdung angenommen werden. Zu elf weiteren in Scatlé nachgewiesenen Arten feh-

Abb. 2: *Trigonurus mellyi* ist eine der vier im Scatlé gefundenen Urwaldreliktarten. Zuvor war erst eine Fundmeldung aus der Schweiz bekannt und zwar aus dem Wallis im Jahre 1891. Die Gattung hat eine Reliktverbreitung in Eurasien und ist nur mit einigen tropisch verbreiteten Gattungen näher verwandt. Diese Käferart ist an stark dimensioniertes Totholz gebunden (Foto: Matthias Borer).

len uns verlässliche Angaben zur Gefährdung vollständig.

Mindestens 179 der in Scatlé gefundenen Käferarten sind nicht an Holz gebunden. Darunter sind Arten, die sich von Blättern und Nadeln der Bäume ernähren. Viele Arten profitieren aber auch von den im Urwald vorhandenen Offenflächen infolge von Schneebrüchen und Windwürfen.

Allgemein wird angenommen, dass ausser bei den Familien der Laufkäfer (Carabidae) und Kurzflügler (Staphylinidae) die Artenzahl mit zunehmender Höhe über Meer abnimmt. Unsere Untersuchung zeigt jedoch, dass auch Wälder in höheren Lagen eine sehr beachtliche Artenvielfalt aufweisen können.

4. Diskussion

4.1. Vergleiche mit anderen Wäldern

Ein beschränkter Vergleich lässt sich mit einer von der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL 2009 ausgeführten und vom Amt für Wald und Naturgefahren Graubünden unterstützten ähnlichen Untersuchung im 60 Kilometer entfernten Teifwald in der Gemeinde St. Antönien anstellen. Dieser Fichtenwald liegt auf 1500 m ü. M. und gehört ebenfalls noch knapp zur subalpinen Höhenstufe. Trotz früherer Bewirtschaftung (letzter Eingriff in den 1960er-Jahren) weist er heute ein beachtliches Totholzangebot auf. Im Teifwald wurden mit fünf Kombifallen 63 xylobionte Käferarten nachgewiesen, in Scatlé mit der gleichen Fallenanordnung 121 (die restlichen 33 Arten gingen auf das Konto von Kronen- und Terpentinfallen). Im Urwald konnten somit bei gleicher Methode doppelt so viele xylobionte Käferarten nachgewiesen werden, darunter auch viel mehr seltene oder gefährdete Arten. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass die heutige Besiedlung eines Waldes durch xylobionte Käfer nicht nur vom aktuellen Totholzangebot abhängt, sondern auch davon, ob dieses in der Vergangenheit über längere Zeiträume unterbrochen war. Für die Vervollständigung des Naturwaldreservatsnetzes sollten deshalb gezielter als bisher Wälder berücksichtigt werden, die auch in zurückliegenden Jahrhunderten nur wenig genutzt wurden.

4.2. Bedeutung der Ergebnisse für Entscheide zur Waldbiodiversitätsförderung

Die Bestätigung, dass das Naturwaldreservat Scatlé mehrere sehr seltene holzbewohnende Käfer beherbergt, verleiht zusätzlich Motivation, dem Reservat und ähnlichen Waldbeständen («Uraltwälder») auch in Zukunft Sorge zu tragen. Auf die Frage, in welchem Umfang und in welcher Dichte es für die Erhaltung und Förderung überlebensfähiger Populationen stark auf Totholz angewiesener Arten weitere Naturwaldreservate und Altholzinseln braucht, reichen die verfügbaren Daten jedoch nicht aus. Gute Kenntnisse über die Biologie und Lebensrauman-

sprüche xylobionter Arten sind letztlich eine zwingende Voraussetzung dafür, dass im Spannungsfeld zwischen Holznutzung und Schutz von Tier- und Pflanzenarten, welche auf wenig oder gar nicht bewirtschaftete Flächen angewiesen sind, optimale Lösungen gefunden werden können.

Diese Feststellung darf nicht als Ausrede dienen, um auf den weiteren Ausbau eines Netzes von Naturwaldreservaten zu verzichten. Sie fordert aber dazu auf, die Forschung über xylobionte Arten in unseren Wäldern zu verstärken.

Bei der Bewertung der Artenliste zuhanden des Forstdienstes hat sich der Begriff «Urwaldreliktart» ausgesprochen gut bewährt. Die Schweizerische Liste der national prioritären Arten (Bafu 2011) deckt nur fünf und die sich in Bearbeitung befindende Rote Liste der Totholzkäfer der Schweiz nur vier von über 70 Familien mit xylobionten Käferarten ab!

Abb. 3: Aus Holzpilzen des Reservats (im Bild rotrandiger Baumschwamm) wurden Individuen von insgesamt neun Käferarten gezüchtet (Foto: Barbara Huber).

5. Dank

Die Untersuchung erfolgte unter Federführung von Barbara Huber in Zusammenarbeit mit dem Amt für Wald und Naturgefahren Graubünden, dem Bündner Naturmuseum und dem Bundesamt für Umwelt BAFU. An der Finanzierung beteiligten sich ebenfalls das Amt für Natur und Umwelt Graubünden, Pro Natura Schweiz und Pro Natura Graubünden sowie die Stiftungen Parrotia, Temperatio, Dr. Bertold Suhner sowie die Stiftung Sammlung Bündner Naturmuseum. Wir danken Boris Büche, Berlin, für Bestimmungsarbeiten, Thibault Lachat, Adrienne Frei, Yannick Chittaro, Henryk Luka und Beat Wermelinger für fachliche Inputs, Ueli Rehsteiner für die redaktionelle Bearbeitung des Manuskripts sowie der ETH, dem Revierförster Wendelin Hürlimann und der Gemeinde Breil/Brigels für die Erlaubnis zur Durchführung der Arbeit.

6. Literatur

BAFU, 2011. Liste der National Prioritären Arten. Arten mit nationaler Priorität für die Erhaltung und Förderung, Stand 2010. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1103. 132 S.

Bense, U., 2002. Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.Württ. Bd. 74.

Kral, F., Mayer, H., 1969. Pollenanalytische Beiträge zur Geschichte des Naturwaldreservates Scatlé/Brigels. Schweiz. Z. Forstwes. 120, 536–558.

Huber, B., Büche, B., 2014. Vielfalt der Totholzkäferfauna im Urwald Scatlé, Breil/Brigels (Schweiz, Graubünden) (Coleoptera). Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 87, 311–326.

Huber, B., Frei, A., 2012. Verbreitung der Totholzkäfer im Kanton Graubünden: Gibt es Refugialgebiete? Unpublizierter Bericht, 76 S.

Paillet, Y. et al., 2009. Biodiversity Differences between managed and unmanaged Forests: Meta-Analysis of species richness in Europe. Conservation Biol. 24 (1), 101–112.

Wermelinger, B., Obrist, M.K., Baur, H., Jakoby, O., Duelli, P., 2013. Synchronous rise and fall of bark beetles and parasitoid populations in windthrow areas. Agricultural and Forest Entomology, 15, 301–309.