

Auswirkungen von Schwammspinnergradation und Mimic-Bekämpfung auf Nachtschmetterlinge, Parasitoide, Vögel und Fledermäuse

Jörg Müller

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Einleitung

Die Bekämpfung von Massenvermehrungen des Schwammspinners verursacht immer wieder konträre Diskussionen zu Notwendigkeit aber auch Risiken für Nichtzielorganismen in der Gesellschaft. Bedenken gegen eine Bekämpfung beruhen unter anderem auch darauf, dass Eichenmischwälder zu den artenreichsten Waldlebensräumen in Mitteleuropa gehören. Eine typische und sehr artenreiche Artengruppe sind Nachtschmetterlinge. Die Raupen vieler Arten treten im gleichen Zeitfenster auf wie die Raupen des Schwammspinners und sind damit einer Bekämpfung ebenfalls ausgesetzt. Durch die Reduktion von Schmetterlingsraupen im Zuge der Schwammspinnerbekämpfung kann es aber auch zu Auswirkungen auf höheren trophischen Ebenen kommen. Es wird z.B. diskutiert, wie die Beziehungen von Schmetterlingsraupen und ihren Antagonisten, den Parasitoiden beeinflusst wird. Daneben werden negative Auswirkungen auf Vögel und Fledermäuse vermutet, da sich diese gerade im Frühsommer weitgehend von Insekten ernähren. Trotz mehrfacher Schwammspinnermassenvermehrungen in den letzten Jahrzehnten liegen zu diesen Diskussionspunkten keine gesicherten Erkenntnisse vor, da es erst jetzt gelungen ist, über viele Waldbesitzer und mehrere Behörden hinweg, ein statistisch belastbares Design im Zuge einer Massenvermehrung und deren Bekämpfung anzulegen.

Ergebnisse

Auf insgesamt 44 Untersuchungsflächen wurden über drei Jahre in mehreren Wiederholungen systematische Nachtfaltererfassungen mit Lichtfallen durchgeführt. Durch eine Kombination aus taxonomischer Bestimmung und Metabarcoding konnten dabei erstmals alle Arten der beiden Großgruppen Makro- und Mikrolepidoptera bestimmt werden. Die Daten zeigen einen extrem hohen Erfassungsgrad in den verschiedenen Behandlungsvarianten. Damit lässt sich sowohl die Massenvermehrung als auch die Bekämpfung in ihren Auswirkungen auf die Diversität analysieren.

Daneben wurden die Parasitoide in über 20.000 Einzelraupen von Schwammspinnern, weiteren Schmetterlingsarten sowie Pflanzenwespen mit einem neuartigen Ansatz des Metabarcodings ausgewertet. Diese Daten haben neue Einblicke in die Parasitoiden-Arten, die sich der Schwammspinner mit anderen Arten teilt, die Auswirkungen der Bekämpfung auf die enge Wirtsbeziehung der Parasitoiden und die Auswirkungen der Bekämpfung auf die Befallsraten durch Parasitoide geliefert.

Zur Erfassung der Vogelgemeinschaften wurden zwei Ansätze verfolgt. In standardisierten Nistkästen wurden die Auswirkungen des Schwammspinners, aber auch der Bekämpfung auf die Reproduktion der beiden Modellarten Kohl- und Blaumeise gezeigt. Hier wurden Auswirkungen auf die Zweitbruten nachgewiesen. Daneben wurden über Soundscapes die Vogelgemeinschaften auf allen Flächen über drei Jahre erfasst. Zusätzlich wurden Sound-Indizes berechnet. Hier konnte eine Auswirkung auf den Sound, aber nicht wie erwartet der Vögel, sondern der Raupen selbst nachgewiesen werden.

Als dritte Gruppe einer höheren trophischen Ebene wurden die Fledermäuse mehrfach über drei Jahre mit Batcordern erfasst und nach funktionalen Gilden sowie für drei naturschutzrelevante Arten, Nymphen-, Mops- und Mückenfledermaus, zusammen mit Beutetiermassen, ausgewertet.

Link zur Projekthomepage

<https://www3.ls.tum.de/toek/forschung/aktuelle-projekte/schwammspinner-projekt/>