

Effekte von Landnutzung auf die Diversität von Wanzen

MARTIN M. GOSSNER, ESTHER KOWALSKI, MARKUS LANGE,
MANFRED TÜRKE, WOLFGANG W. WEISSER

Einleitung

Landnutzung ist die Hauptursache für den globalen Rückgang der Biodiversität (SALA et al. 2000). Biodiversität ist für zahlreiche ökologische Funktionen, wie z.B. Nährstoffkreisläufe von großer Bedeutung (NAEEM et al. 2009). Es gibt bisher jedoch wenige Studien über die Beziehung zwischen der Biodiversität verschiedener Taxa/Gilden und ökologischen Funktionen auf derselben räumlichen (Plot) und zeitlichen Skala. Diesen Zusammenhang zu erforschen ist das Ziel des von der deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Projekts „Biodiversitäts-Exploratorien“. Im Vortrag wurde das Projekt vorgestellt und erste Ergebnisse zu den Effekten von Landnutzung auf die Diversität von Wanzen exemplarisch dargestellt.

Untersuchungsgebiete und Methoden

Die untersuchten Gradienten stellen die typischen Landnutzungsformen in den drei Exploratorien, Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin, Hainich-Dün Region mit dem Nationalpark Hainich und Biosphärengebiet Schwäbische Alb, dar. Der Gradient reicht im Wald von ungenutzten Wäldern (Kerngebiete des Biosphärenreservats Schorfheide-Chorin, Nationalpark Hainich) bzw. extensiv genutzte ehemalige Hudewälder (Schwäbische Alb) über Plenterwälder mit selektivem Holzeinschlag (Hainich) und Laubholz-Altersklassenwälder bis hin zu Koniferenforsten. Im Grünland wurden Weiden, Mähweiden und Wiesen, jeweils in gedüngter und ungedüngter Variante untersucht. Die von Schafen beweideten ungedüngten Flächen stellen dabei die extensivste, die gedüngten Wiesen die intensivste Form der Landnutzung dar.

Die Wanzen wurden mit Hilfe verschiedener Methoden (Wald: Bodenfallen, Kreuzfensterfallen bodennah und im Kronenraum; Grünland: Bodenfallen, Kescherfänge) erfasst. Die Erfassung begann im Frühjahr 2008, es liegen bisher erste Ergebnisse der Vegetationsperiode 2008 vor.

Ergebnisse

Im Wald zeigen die ersten Ergebnisse nur einen indirekten Einfluss der Landnutzung über die Baumartenwahl. In den am intensivsten genutzten Koniferenforsten wurde auf der Basis einer Auswahl intensiver untersuchten Plots die höchste Diversität festgestellt, was v.a. auf die höhere Anzahl der an Koniferen im Vergleich zur Buche lebenden Arten zurückgeführt werden kann. Die Laubholzbestände waren von Buche dominiert. Bei einer Erweiterung auf ein größeres Spektrum an Laubholzbeständen, mit weiteren vorkommenden Baumarten wie Bergahorn, Esche, Eiche (Bsp. Hainich) konnte dieser Effekt nicht mehr nachgewiesen werden.

Im Grünland zeigte sich auf Basis der Kescherfänge 2008 kein einheitlicher Landnutzungseffekt in den drei Exploratorien. Beispielsweise fanden wir auf der Schwäbischen Alb eine Abnahme der Diversität von Wiesen über Mähweiden zu Weiden bei ungedüngten nicht aber bei gedüngten Flächen und bei der Schorfheide war dieser Effekt gerade umgekehrt.

Diskussion

Die ersten Ergebnisse zu den Wanzen geben somit Hinweise auf auftretende Effekte der Landnutzung, eine einheitliche Abnahme der Diversität mit zunehmender Nutzung konnte jedoch nicht beobachtet werden. Für die Diversität der Wanzen könnten Effekte der Pflanzenartenidentität und –diversität (siehe z.B. SOBEK et al. 2009) wichtiger sein als die reine Nutzungsintensität. Zudem erfassen die bisher sehr groben Landnutzungskategorien die tatsächliche Variabilität der Landnutzung nur unzureichend, eine feinere Auflösung wird deshalb angestrebt.

Neben den ökologischen Erkenntnissen liefert das Projekt eine enorme Datenmenge zu den Wanzengemeinschaften in unterschiedlichsten Habitaten der drei Gebiete. Man darf somit auch auf faunistisch interessante Ergebnisse (natürlich methodisch eingeschränkt) gespannt sein. Aufgrund der Langzeitperspektive des Projekts und der Erfassung mit standardisierten Methoden sind darüber hinaus interessante Erkenntnisse über annuelle Dynamiken zu erwarten.

Danksagung

Wir bedanken uns bei den Managementteams der Exploratorien und dem BEO für Ihre Unterstützung sowie bei allen Helfern, die bei der Einrichtung der Flächen sowie bei der Sortierung und Bestimmung der Proben (FRANZ SCHMOLKE) mitgeholfen haben. Das Projekt wird von der DEUTSCHEN FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT (www.biodiversity-exploratories.de; WE 3018/9-1) gefördert.

Literatur

- NAEEM, S., BUNKER, D. E., HECTOR, A., LOREAU, M. & PERRINGS C. (eds.) (2009): Biodiversity, Ecosystem Functioning, and Human Wellbeing: An Ecological and Economic Perspective. - New York, 384 S.
- SALA, O. E., CHAPIN, F. S., ARMESTO, J. J., BERLOW, E. BLOOMFIELD, J. DIRZO, R. HUBER-SANWALD E. et al. (2000): Biodiversity - Global biodiversity scenarios for the year 2100. - Science **287**, 1770-1774.
- SOBEK, S., GOSSNER, M. M., SCHERBER, C., STEFFAN-DEWENTER, I. & TSCHARNTKE, T. (2009): Tree diversity drives abundance and spatiotemporal β -diversity of true bugs (Heteroptera). - Ecological Entomology: DOI: 10.1111/j.1365-2311.2009.01132.x.

Anschriften der Autoren:

Dr. Martin M. Goßner, Esther Kowalski, Markus Lange, Manfred Türke, Prof. Dr. Wolfgang W. Weisser, Institut für Ökologie, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Dornburger Str. 159,
D-07743 JENA

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Heteropteron - Mitteilungsblatt der Arbeitsgruppe Mitteleuropäischer Heteropterologen](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Goßner [Gossner] Martin, Kowalski Esther, Lange Markus, Türke Manfred, Weisser Wolfgang W.

Artikel/Article: [Effekte von Landnutzung auf die Diversität von Wanzen 5-6](#)