



**Beiträge der
Hymenopterologen-Tagung in Stuttgart
(3.-5.10.2008)**

Herausgeber:
Hans R. Schwenninger
Lars Krogmann, Volker Mauss

Populationsgenetik der Heidekraut-Sandbiene *Andrena fuscipes* (Hymenoptera: Andrenidae)

Nina EXELER, Axel HOCHKIRCH & Anselm KRATOCHWIL

Universität Osnabrück, Fachbereich Biologie / Chemie, Fachgebiet Ökologie
Barbarastraße 13, 49076 Osnabrück, Deutschland, Email: nina.exeler@biologie.uni-osnabrueck.de

Der genetische Austausch zwischen Populationen ist für eine dauerhafte Erhaltung einer Population und für die Vermeidung von Inzucht und genetischer Verarmung essentiell. Durch die Fragmentierung und Separation bestehender Habitats wird der Genfluss zwischen Populationen stark eingeschränkt. Norddeutsche Heidelandschaften stellen geeignete Systeme zur Untersuchung der populationsgenetischen Auswirkungen von Fragmentierung dar, da der räumliche und zeitliche Rückgang dieser Habitats gut dokumentiert ist. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts waren Heidegebiete in Norddeutschland noch großflächig verbreitet, erfuhren aber bis zum Ende des 19. Jahrhunderts einen starken flächenhaften Rückgang und bestehen heute nur noch in kleinen Fragmenten.

Bestimmte Insektenarten sind an Heidelandschaften als Lebensräume angepasst und eignen sich durch diese Habitatpräferenz als Modellorganismen um den Einfluss des schnellen Rückgangs ihrer Lebensräume auf die genetische Situation zu testen. Die solitäre Heidekraut-Sandbiene *Andrena fuscipes* (KIRBY 1802) ist stark auf Heidekrautgewächse als Pollenquelle spezialisiert und deshalb auch auf Heidegebiete als Lebensraum beschränkt ist. In Deutschland und anderen Teilen Europas ist die Art gefährdet und in den Roten Listen der jeweiligen Länder verzeichnet. Die genetische Situation dieser Bienenart wurde an 12 Populationen aus dem nordwestdeutschen Tiefland mit Hilfe von acht Mikrosatelliten-Markern untersucht.

Die Ergebnisse zeigen eine hohe genetische Variabilität und vergleichsweise geringe Inzucht-koeffizienten. Für kleine Populationen im Untersuchungsgebiet sind jedoch eine genetische Verarmung sowie Hinweise auf einen genetischen Flaschenhals festzustellen.

Die Populationsgenetik dieser Art spiegelt darüber hinaus eine starke geographische Strukturierung wider, obschon der Grad der genetischen Differenzierung gering war. Obschon viele Populationen von *Andrena fuscipes* im nordwestdeutschen Tiefland eine hohe genetische Variabilität zeigen, ist davon auszugehen, dass die Populationen unterschiedliche Stadien einer genetischen Isolation aufweisen. Ein Einfluss unterschiedlicher Nutzungsformen der Heidebestände auf die populationsgenetische Situation konnte nicht festgestellt werden, dennoch können sich überalterte Heidebestände durch einen Rückgang des Blütenangebots negativ auf den Erhalt größerer Populationen auswirken.