

Schwebfliegen als Bioindikatoren in der Elbaue (Diptera, Syrphidae)

Frank Dziock

1 Schwebfliegen als Bioindikatoren

Die Schwebfliegen, neben den Bienen die wichtigsten Blütenbestäuber, sind eine der auffälligsten, bekanntesten und am besten erforschten Dipterenfamilien in Deutschland (Szymank und Doczkal 1998). Ihre Larven besitzen artspezifisch sehr unterschiedliche Larvalernährungstypen. Es existieren zoophage, saprophage, xylophage und phytophage Vertreter verschiedensten Spezialisierungsgrades (Barkemeyer 1994). Ziel dieser Untersuchung ist es, die Schwebfliegen als Bioindikatoren für unterschiedliche Überschwemmungssituationen nutzbar zu machen.

2 Untersuchungsgebiet und Methoden

Das Untersuchungsgebiet liegt im Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“ bei Steckby nordwestlich von Dessau (Sachsen-Anhalt). Es handelt sich um regelmäßig überschwemmtes ein- bis zweischüriges Grünland, welches von verschiedenen Waldbiotopen (Kiefernforst, Hartholzau, Weichholzaunreste) umgeben ist. Auf den Wiesen finden sich zahlreiche Rinnenstrukturen und einige alte Einzelbäume. Schwebfliegen wurden mit Hilfe von Malaisefallen erfasst. Dies sind 2m x 1m große Flugfallen aus schwarzem Gazestoff, in denen die einfliegenden Insekten in Alkohol konserviert werden. Die Schwebfliegen wurden auf neun Probeflächen mit je zwei Fallen ausschließlich auf den Wiesenflächen erfasst.

3 Ergebnisse

Es konnten in den Malaisefallen insgesamt 74 Arten nachgewiesen werden. Auf der artenärmsten Probefläche fanden sich 19 Arten, die artenreichste Probefläche wies 38 Arten auf. Eine Korrespondenzanalyse (COA) diente dazu, sowohl die Arten nach gemeinsamen Vorkommen als auch die Probeflächen anhand ähnlicher Besiedlung zu ordnen. Die beiden Scatterplots der ersten beiden Faktorenachsen lassen sich übereinander projiziert gemeinsam interpretieren (Castella et al. 1994). Nach der COA lassen sich vier Gruppen erkennen (Abb. 1 und Abb. 2). Die im *trockenen Grünlandbereich* gelegenen Probeflächen (PF 20 & 26) lassen sich durch *Merodon avidus*, *Eumerus strigatus* und *Chrysotoxum cautum* charakterisieren. Den *feuchten Grünlandbereich* (PF 30 & 34) differenzieren die *Neoascia*-Arten. In den tiefer gelegenen *Rinnenflächen* (PF 9 & 10) wurden die aquatisch lebenden *Helophilus*- und *Eristalis*-Arten nachgewiesen. Probefläche 4 fällt auf Grund ihrer Randlage durch den Nachweis von hier nicht indigenen Arten im Plot heraus.

4 Diskussion und Ausblick

Obwohl nur eine geringe Anzahl an Probeflächen untersucht wurde, ist die Artenzahl mit 74 Arten vergleichsweise hoch. Daher steht für die Bioindikation ein guter Artenpool zur Verfügung. Auffällig sind die indikatorisch nicht wirksamen Arten im Nullpunkt des Scatterplots. Dies sind hauptsächlich Blattlaus fressende, opportunistische Schwebfliegenarten mit hohem Dispersionspotenzial. Unter den verbleibenden Arten lassen sich deutliche Präferenzen für einzelne Probeflächen oder Probeflächengruppen erkennen (potenzielle Indikatorarten). Die multivariate Statistik (COA) bietet als explorativ angewandte Methode hier ein gutes Potenzial zur Abtrennung von Artengruppen. Welche abiotischen Faktoren neben der Überschwemmung für die Schwebfliegen-Besiedlung verantwortlich sind, wird im Rahmen von weiter gehenden Auswertungen in Zusammenarbeit mit den abiotischen Teilprojekten des RIVA-Projektes untersucht.

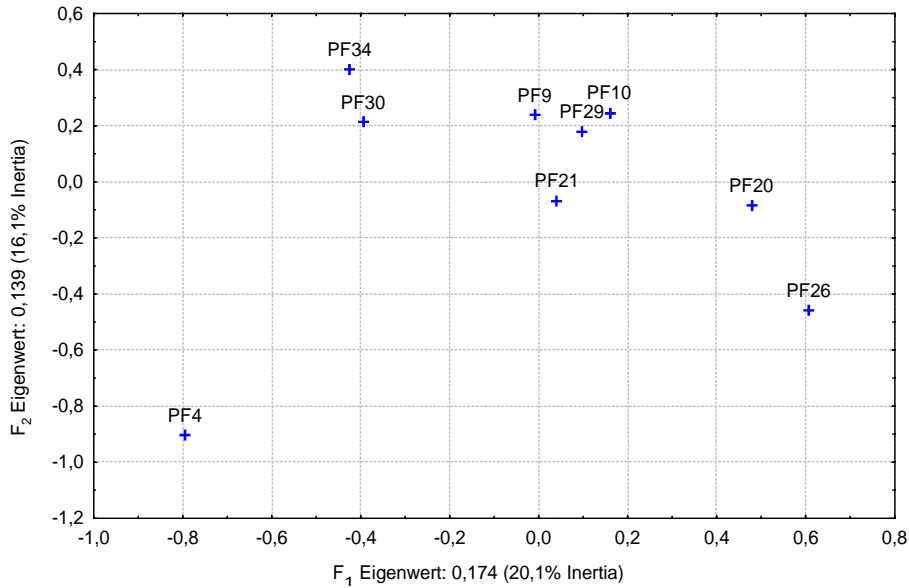


Abb. 1. Scatterplot der ersten beiden Faktorenachsen der Korrespondenzanalyse der untersuchten Probestellen und ihrer Artenzusammensetzung (neun Probestellen, 74 Arten). Individuenzahlen der Arten in vier Abundanzklassen eingeteilt, es wurden nur die Fangergebnisse dreier vierwöchiger Zeitfenster berücksichtigt

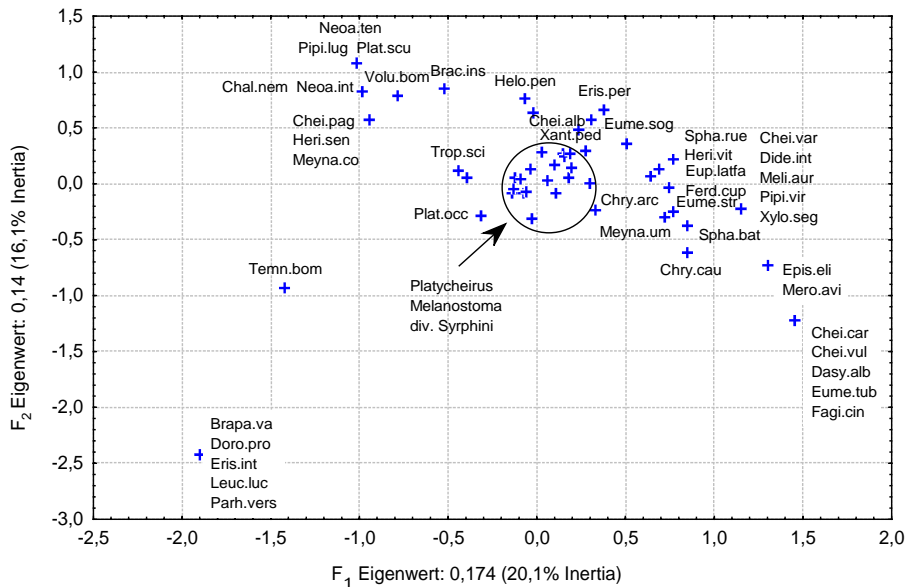


Abb. 2. Scatterplot der ersten beiden Faktorenachsen der Korrespondenzanalyse der untersuchten Probestellen und ihrer Artenzusammensetzung (neun Probestellen, 74 Arten). Individuenzahlen der Arten in vier Abundanzklassen eingeteilt, es wurden nur die Fangergebnisse dreier vierwöchiger Zeitfenster berücksichtigt

Literatur

- Barkemeyer, W. (1994) Untersuchung zum Vorkommen der Schwebfliegen in Niedersachsen und Bremen (Diptera: Syrphidae). Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 31, 1-514
- Castella, E., Speight, M.C.D., Obrdlik, P., Schneider, E., Lavery, T. (1994) A methodological approach to the use of terrestrial invertebrates for the assessment of alluvial wetlands. Wetlands Ecology and Management 3(1), 17-36
- Ssymank, A., Doczkal, D. (1998) Rote Liste der Schwebfliegen (Diptera: Syrphidae). In: Binot, M., Bless, R., Boye, P., Gruttker, H., Pretschner, P. (Hrsg.) Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für

Landschaftspflege und Naturschutz 55, 65-72