

63. Deutsche Pflanzenschutztagung – 26. bis 29. September 2023, Georg-August-Universität Göttingen

Fallenmodells ist es, die Kirschessigfliegen einzeln abbilden zu können. Entsprechende Modifikationen des gesamten Fallenkonstrukts führten jedoch zu neuen Problemen wie Überbelichtung oder dem sich Einnisten von Arthropoden im Fallenninneren. Das Projekt befindet sich derzeit im dritten und letzten Projektjahr.

Literatur

Cini, A., C. Ioriatti, G. Anfora, 2012: A review of the invasion of *Drosophila suzukii* in Europe and a draft research agenda for integrated pest management. *Bulletin of Insectology* **65** (1), 149-160, ISSN: 1721-8861.

Heuck, P., 2012: *Drosophila suzukii* erstmals für Deutschland (Diptera: Drosophilidae). *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen* **061** (1/2), 46.

Poyet, M. et al., 2014: Invasive host for invasive pest: when the Asiatic cherry fly (*Drosophila suzukii*) meets the American black cherry (*Prunus serotina*) in Europe. *Agricultural and Forest Entomology* **16** (3), 251-259, DOI: 10.1111/afe.12052.

Vogt, H., C. Hoffmann, P. Baufeld, 2012: Ein neuer Schädling, die Kirschessigfliege *Drosophila suzukii* (MATSUMARA), bedroht Obst- und Weinkulturen. *Entomologische Nachrichten und Berichte* **56** (3-4), 191-196.

Finanzierung: Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)

085 - Entwicklung einer digitalen Pheromonfalle zur Überwachung der wichtigsten forstschädlichen Schmetterlingsarten

Robert Fritz*, Mike Kuschereitz, Pavel Plašil

Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA), Abteilung Waldschutz

*Robert.Fritz@NW-FVA.de

Digital Moth Trap



DiMoTrap

Die sich aktuell beschleunigenden Klimaveränderungen begünstigen die massenhafte Vermehrung von forstlichen Schadinsekten, wobei in betroffenen Wäldern enorme wirtschaftliche und ökologische Schäden entstehen können (Lemme et al. 2019). Die laufende Überwachung von Forstschädlingen ist essentiell, um hohe Reproduktionsraten zu Beginn einer Massenvermehrung rechtzeitig zu erkennen und durch die Ergreifung geeigneter Maßnahmen bedrohte Waldflächen vor größeren Schäden zu schützen. In der Überwachungspraxis forstschädlicher Schmetterlinge besteht eine der effektivsten Methoden in der Ausbringung von Pheromonfallen (Cardé 2017). Die dazu bisher eingesetzten, traditionellen Fallensysteme setzen aufgrund einer real erreichbaren zeitlichen Datenauflösung von bis zu mehreren

Wochen die Reaktionsfähigkeit von Managementmaßnahmen in der Progradationsphase einer Massenvermehrung deutlich herab. Im Vergleich zu einem automatischen Fallensystem weisen etablierte Monitoringverfahren mit herkömmlichen, manuell kontrollierten Pheromonfallen ein teilweise erhebliches Optimierungspotential hinsichtlich des notwendigen Arbeitseinsatzes auf.

Das Ziel des Forschungsvorhabens liegt in der Modernisierung etablierter Pheromonfallen durch innovative technische Lösungen hin zu einem modular aufgebauten, digital steuerbaren und anwenderfreundlichen Pheromonfallensystem. Das System soll während der Flugzeiten der Zielorganismen in der Lage sein, die gewünschten Funktionen des Anlockens, Fangens und Zählens der Zielspezies autark auszuführen. Im Fokus der Entwicklung stehen Fallensysteme für ausgewählte forstschädliche Schmetterlingsarten, die aktuell zu den häufigsten Schaderregern in Kiefern- und Eichenbeständen zählen.

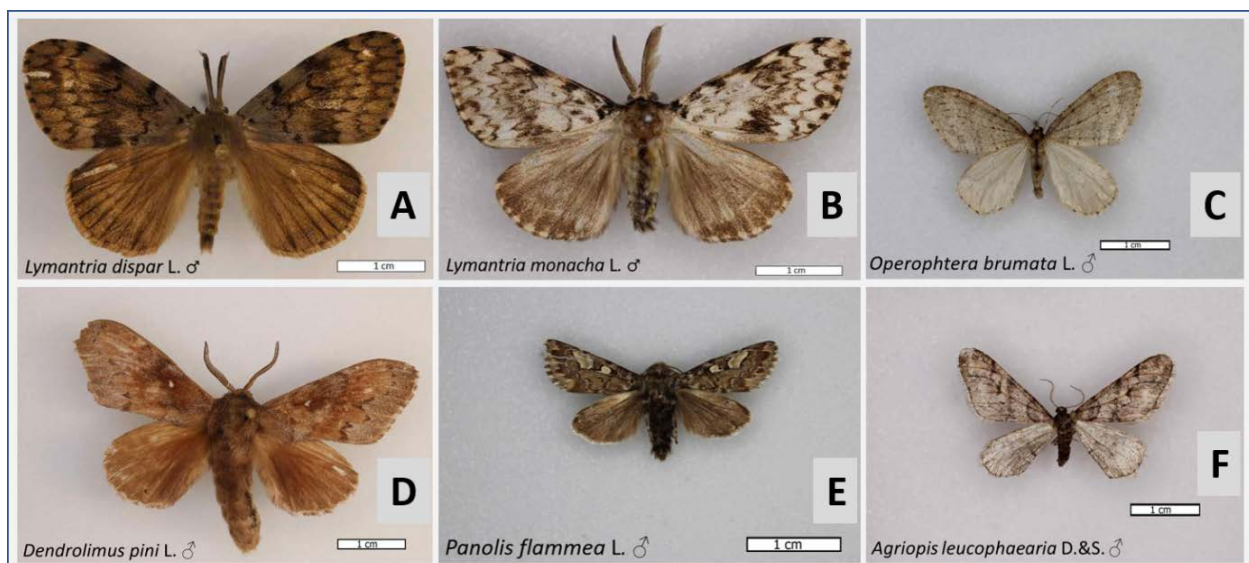


Abbildung 1: Die Zielarten im Projekt DiMoTrap: Schwammspanner (A), Nonne (B), Kleiner Frostspanner (C), Kiefernspinner (D), Forleule (E) und Weißgrauer Breitflügelspanner (F)

Das Forschungsprojekt wird von der NW-FVA zusammen mit dem Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF) durchgeführt. Im Zuge der technischen Entwicklungsarbeit werden im ersten Schritt wesentliche funktionelle Komponenten eines digitalen Pheromonfallensystems identifiziert. Die angestrebten Fallenfunktionen werden daraufhin technisch-konstruktiv zu konkreten Versuchsmustern umgesetzt. Das Fallensystem wird modular aufgebaut, sodass gewünschte Funktionen je nach Bedarf nach dem Baukastenprinzip zusammengestellt werden können. Eine wesentliche technische Herausforderung des Vorhabens besteht in der automatisierten Identifikation der Zielorganismen, sodass diese, insbesondere bei Überwachungseinsätzen im Sommerhalbjahr, systemseitig von in die Falle eintretenden Nichtzielarten bzw. Beifängen differenziert werden.

Im Ergebnis soll die laufende Überwachung von forstschädlichen Schmetterlingsarten verbessert und damit langfristig zum Erhalt produktiver Wälder sowie zur Sicherung der Holzbereitstellung beigetragen werden. Die Fallen sollen dazu artspezifische Sexuallockstoffe (Pheromone) der jeweiligen Zielarten dosiert freisetzen, um männliche Falter anzulocken und zu fangen. Die Schadinsekten sollen zudem automatisch detektiert und gezählt werden. Gesammelte Fangdaten sollen digital verarbeitet und automatisiert an den Fallenbetreiber übertragen werden. Bei einer Überschreitung von Schwellenwerten soll das System automatisch eine Warnmeldung absetzen.

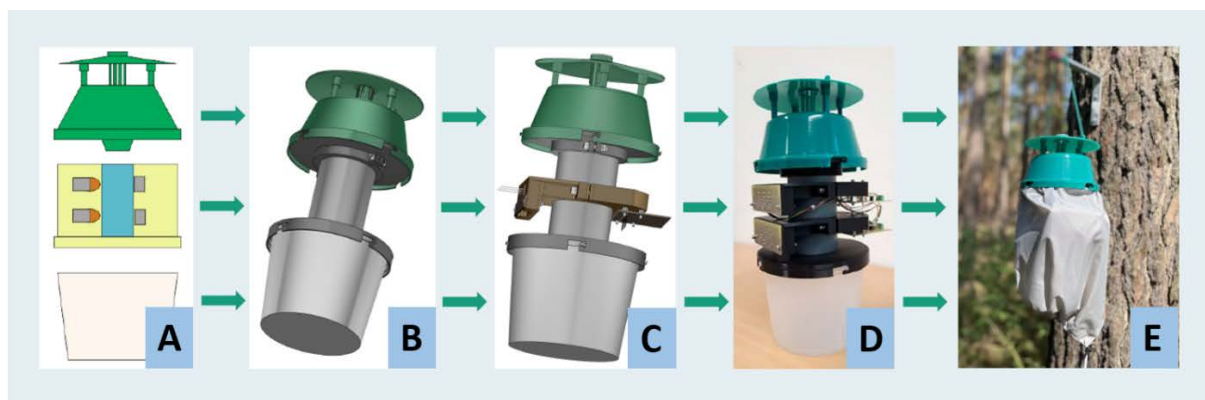


Abbildung 2: Entwicklungsschritte vom Modell (linkes Bild) zum ersten Versuchsmuster: Konzeptskizze (A), 3D-Modelle (B und C), erster technischer Aufbau (D) und erstes Versuchsmuster in Kiefernbestand (E)

Literatur

Lemme, H., Lobinger, G., Müller-Kroehling S., 2019: Schwammspinner-Massenvermehrung in Franken. Prognose, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Naturschutzaspekte, Bavarian State Institute of Forestry, LWF-Aktuell 2/2019, p. 37-43.

Cardé, R. T., Bau, J., Elkinton, J. S., 2017: Comparison of Attraction and Trapping Capabilities of Bucket- and Delta-Style Traps With Different Pheromone Emission Rates for Gypsy Moths (Lepidoptera: Erebidae): Implications for Understanding Range of Attraction and Utility in Surveillance, *Environmental Entomology* 47(1), doi: 10.1093/ee/nvx185.

Finanzierung: Waldklimafonds, Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FKZ2220WK38A4)

086 - Einsatz von LED-Fallen zur Thripsbekämpfung: von verbessertem Monitoring zum Massenfang?

Björn Grupe*, Rainer Meyhöfer

Leibniz Universität Hannover, Institut Gartenbauliche Produktionssysteme, Abt. Phytomedizin, AG - Angewandte Entomologie, Hannover

*grupe@ipp.uni-hannover.de

Der Kalifornische Blüenthrrips (*Frankliniella occidentalis* Pergande, Thysanoptera: Thripidae) spielt durch direkte (Silberschaden) und indirekte (Virusübertragung) Schäden weltweit eine bedeutsame Rolle als Schädling im Gemüse- und Zierpflanzenbau. Um diese Schäden zu vermeiden bzw. zu reduzieren, ist ein effektives und genaues Monitoring des Thrips unabdingbar. Dies wird in der Praxis standardmäßig durch den Einsatz von Gelb- oder Blaufallen versucht. Diese zeigen zwar häufig, wenn der Thrips im Gewächshaus vorhanden ist, lassen jedoch keine zuverlässigen Rückschlüsse auf die Thrips-Dichte im Pflanzenbestand zu. Die Thrips-Dichte im Pflanzenbestand ist allerdings für eine Bekämpfungsmaßnahme im Sinne des integrierten Pflanzenschutzes sowie aus ökonomischer Sicht des Anwenders von großer Bedeutung. Der zusätzliche Einsatz von schmalbandigen, blauen LEDs, die mit einer Blaufalle kombiniert werden, bietet daher die Möglichkeit, das Thrips-Monitoring in diesem Punkt zu verbessern. Im Rahmen des BLE-Verbundvorhabens IPMaide, in dem eine Entscheidungshilfe für den integrierten Pflanzenschutz gegen Schädarthropoden in Gewächshauskulturen entwickelt wird, wird daher untersucht, ob durch den Einsatz attraktiver LED-Fallen im Gewächshaus zuverlässiger auf die Thrips-Population im