

den von befallenen Flächen (besonders bei empfindlichen Kulturen). Zur Abschätzung der Larvendichte werden meist Köderfallen eingesetzt. Probleme gibt es neben der grundsätzlich schwierigen Dichteabschätzung von endogäisch lebenden Tieren vor allem auch noch in der Standardisierung der Fangmethodik. Im Teststadium befinden sich auch Pheromonfallen, die zu Monitoring-Zwecken der Imagines eingesetzt werden. Großen Einfluss auf das Schadaufreten von Drahtwürmern und Engerlingen haben des Weiteren verschiedene Bewirtschaftungsaspekte wie die Fruchtfolge und die Gestaltung der Agrarlandschaft – Bereiche, in denen es für die wissenschaftliche Evaluierung von Regulationsansätzen, die in der landwirtschaftlichen Praxis entwickelt wurden, noch viel zu tun gibt.

Die nächsten Forschungsschritte

Aus den vorangegangenen Schilderungen ergeben sich für mich folgende Fragestellungen, die bei weiteren Untersuchungen zur Regulation von Drahtwürmern und Engerlingen von besonderer Bedeutung sind:

- Welche Elateriden- und Scarabaeidenarten treten (in Österreich) als Schädlinge auf?
- Welche Arten kommen als natürliche Antagonisten von Drahtwürmern und Engerlingen in Betracht? Welche Bedeutung haben sie für die Regulation dieser Bodenschädlinge und welche Arten könnten im biologischen Pflanzenschutz eingesetzt werden?
- Welche Prognosemöglichkeiten sind für die Abschätzung der Larven-Dichten bzw. der Schadensgefahr im Praxiseinsatz tauglich?
- Welche Kulturmaßnahmen (Fruchtfolge, Bodenbearbeitung, Repellentien ...) sind dazu geeignet, den Schaden durch Drahtwürmer und Engerlinge zu verringern?

- Wovon ernähren sich Drahtwürmer tatsächlich im Freiland (rhizophag - detritivor)?

Literatur

- BRAUNS, A., 1991: Taschenbuch der Waldinsekten. – G. Fischer Verlag, Stuttgart-Jena.
- BÜCHI, R., E. KELLER, S. KELLER, W. MEIER, A. STAUB & T. WILDBOLZ, 1986: Neue Erkenntnisse über den Maikäfer. – Beiheft zu den Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft Frauenfeld.
- CATE, P., 2000: Drahtwürmer im Kartoffelbau: problematische Bekämpfung. – Der Pflanzenarzt, 18-19.
- DOBROVOLSKY, B.V., 1970: Biological grounds for plant protection against wireworms in the USSR. – Pedobiologia, 10:26-44.
- HILL, D.S., 1987: Agricultural Entomology, Timber Press. – Portland Oregon.
- PARKER, W.E. & J.J. HOWARD, 2001: The biology and management of wireworms (*Agriotes* spp.) on potato with particular reference to the U.K. – Agricultural and Forest Entomology, 3:85-98.
- PÖTSCH, E.M., H. STRASSER & H.K. BERGER, 1997: Was Sie über tierische Schädlinge am Grünland wissen sollten. – Der fortschrittliche Landwirt, Sonderbeilage, 6:1-9.
- SCHAEFFENBERG, B., 1942: Der Einfluss von Humusgehalt und Feuchtigkeit des Bodens auf die Fraßfähigkeit der Elateridenlarven. – Anzeiger für Schädlingskunde, 18:133-136.
- STRASSER, H., T.M. BUTT & A. VEY, 2000: Are there any Risks in Using Entomopathogenic Fungi for Pest Control, with Particular Reference to the Bioactive Metabolites of *Metarhizium*, *Toxopneustium* and *Beauveria* species? – Biocontrol Science and Technology, 10:717-735.
- SULISTYANTO, D. & R.-U. EHLERS, 1996: Efficacy of the Entomopathogenic Nematodes *Heterorhabditis megidis* and *Heterorhabditis bacteriophora* for the control of grubs (*Phyllopertha horticola* and *Aphodius contaminatus*) in Golf Course Turf. – Biocontrol Science and Technology, 6:247-250.
- TRAUGOTT M., H. STRASSER & U. PRIESTER, 2000: Impact of the entomopathogenic fungi *Beauveria brongniartii* on non-target carabid larvae representing beneficial invertebrates. – Proceedings 13th International IFOAM Scientific Conference, 143.

Wanderfalterforschung jetzt online - Aufruf zur Mitarbeit

Ab sofort steht unter „<http://www.s2you.com/platform/monitoring/>“ die Online-Datenbank für Wanderfalter kostenfrei zur Verfügung, welche in Zusammenarbeit mit der „Deutschen Forschungszentrale für Schmetterlinge“ (DFZS) entstand. Das Service ermöglicht es, Beobachtungen von Wanderfaltern (z. B. Admiral, Distelfalter, Taubenschwänzchen) komfortabel über das Internet zeit- und punktgenau zu melden. Sofort nach der Eingabe sind die Daten auch in Form einer Verbreitungskarte sichtbar. Neben dem Erlebnis, Wanderfalterzüge direkt verfolgen zu können, finden Sie folgende Informationen und Funktionen: Komfortable Verwaltung der eigenen Meldungen, attraktive Bilder, Artsteckbriefe, Bestimmungshilfen, Kommentierung von Fundmeldungen, Diskussionsforen, Aktuelles zur Wanderfalterforschung, statistische Auswertungen, Quiz.

Für zahlreiche wandernde Tierarten ist Mitteleuropa eine wichtige Station ihres Lebenszyklus. So fliegt z. B. der Distelfalter nahezu jedes Jahr aus Nordafrika oder aus dem Mittelmeergebiet über die Alpen zu uns ein. Einige Tiere wandern aber noch weiter nordwärts bis Skandinavien oder Island und erreichen sehr selten sogar Spitzbergen. Die Einwanderung ist jahrweise unterschiedlich stark. In manchen Jahren bleibt sie fast vollständig aus bzw. erreicht sie nur Südeuropa, in anderen fliegen die Falter in ungeheuren Massen bis weit in den Norden. 2003 ist dabei ein richtiges Distelfalter-Jahr. Im Juni konnten zehntausende Distelfalter auf einzelnen Wanderzügen nach Norden beobachtet werden. Ein Großteil der Falter verweilt zunächst hier und bringt eine oder mehrere Nachfolgeneration(en) der Einwanderer hervor. Diese Tiere fliegen dann meistens im Spätsommer wieder nach Südeuropa bzw. Nordafrika zurück, um eine weitere Generation zu bilden, die im nächsten Frühjahr erneut nach

Norden zieht. Die Erforschung dieses Wanderphänomens bei Schmetterlingen hat sich die DFZS zur Aufgabe gemacht, da über die Details des Wanderverhaltens noch sehr wenig bekannt ist. In den letzten 40 Jahren haben rund 1.200 Personen auf über 40.000 Meldekarten der DFZS Wanderfalterbeobachtungen zugesandt. Es handelt sich dabei um mehr als 250.000 Einzelbeobachtungen. Die Daten dieser langjährigen Umweltbeobachtung sollen in den nächsten Monaten systematisch aufgearbeitet, in einer Datenbank erfasst und der wissenschaftlichen Auswertung zur Verfügung gestellt werden (Gefährdung und Schutz, Häufigkeitsschwankungen, Arealverschiebungen, Prognosen für die weitere Arealentwicklung, Klimaänderung).

Als Kartenbasis stehen aktuell Karten von Deutschland, der Schweiz, Österreich und Europa mit den jeweiligen Ländergrenzen zur Verfügung. Separate Karten für weitere europäische Länder werden ergänzt. Neben Punktkarten aller Fundorte können auch persönliche Karten angezeigt werden, in denen die eigenen Fundpunkte rot erscheinen. Auch ist eine Kartendarstellung pro Zeitperiode (z. B. Tag, Woche, Jahr) und gesamt (alle Jahre) möglich.

Mit der Datenbank für Wanderfalter steht nun erstmals ein professionelles Instrument zur Verfügung, um Beobachtungen über das Internet zentral zu erfassen und wissenschaftlich auszuwerten. Wir rufen daher alle auf, von der Online-Datenbank regen Gebrauch zu machen und Beobachtungen zu melden. Auch freuen wir uns über Anregungen und Ideen zu weiteren Monitoring-Projekten. Bitte wenden Sie sich hierzu an Dr. Christian Köppel (koeppel@vim.de). Die Wanderfalter-Datenbank finden Sie unter „<http://www.s2you.com/platform/monitoring/>“.

Dr. Christian Köppel (V.I.M.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologica Austriaca](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [0008](#)

Autor(en)/Author(s): Köppel Christian

Artikel/Article: [Wanderfalterforschung jetzt online - Aufruf zur Mitarbeit. 9](#)