

Beifänge von nützlichen und indifferenten Insekten auf Gelbtafeln im Obstbau

P. Galli¹ und R. Wolff²

Summary

With comprehensive studies in 1994 and 1995, undertaken to compare the attractivity of 5 different yellow traps for the cherry fruit fly, we also analyzed the catches of 11 groups of the beneficial and indifferent fauna. On the basis of 123 traps/season and all in all 8392 caught insects, we observed an increasing attractivity of these traps on non-target organisms in the order of: Cellaflor (17 insects/trap), Neudorff (26), Temmen (66), Rebell (69) and a specific test type (146). With respect to the 7 groups of beneficials only, the ratio amounts to about 8:11:16:23:43. It has to be considered, however, that in these investigations the diptera were the most abundant groups (Syrphidae, Calliphoridae), that seem to be more attracted by the test trap than by the others - this in contrast e.g. to the coccinellids. With the exemption of the test trap, the catches of 10-20 beneficials/trap on average do not contradict the use of yellow traps for prognosis of cherry fruit flies.

1. Einleitung

Die Landesanstalt für Pflanzenschutz Stuttgart führt seit einigen Jahren Untersuchungen durch, um die Eignung verschiedener Farbtafeln zur Prognose und Bekämpfung von Schadinsekten im Obstbau festzustellen. 1994 und 1995 wurden in je 2 großen Versuchsserien im Obstversuchsgut Heuchlingen Gelbtafeln gegen die Kirschfruchtfliege erprobt. Im Rahmen dieser Untersuchungen wurde auch die Attraktivität der Gelbtafeln auf nützliche und indifferente Insekten erfaßt. Da hierbei umfangreiches Datenmaterial anfiel, soll im folgenden einmal nicht über den Schädling, sondern über die Beifänge berichtet werden.

2. Material und Methoden

In den beiden Versuchsjahren waren jeweils 19 Tafeln der folgenden Hersteller im Einsatz: Cellaflor, Neudorff, Rebell und Temmen. Ferner wurden in die Untersuchungen mehrere ballonförmige Fallen-Testtypen einbezogen, die sich außer durch ihre Form auch noch durch einen veränderten gelben Farbton, die Art der Beleuchtung und die Verwendung von Ködern von den

anderen Fallen unterschieden. Die einzelnen Test-Varianten, die ein weitgehend gleichartiges Fangniveau hatten, werden im folgenden zu einer Testfalle zusammengefaßt. Insgesamt wurden in beiden Jahren jeweils 123 Fallen eingesetzt, wobei jedoch nicht jeder Fallentyp in jeder Versuchsserie vertreten war.

Zur Auswertung der Beifänge wurden 1994 neun mit größeren Individuenzahlen vorkommende, eindeutig auszählbare Insektengruppen erfaßt: Ohrwürmer (Forficula), Florfliegen (Chrysopidae), Schwebfliegen (Syrphidae), größere Schlupfwespen (Terebrantes), Bienen und Wespen (Aculeata), Marienkäfer (Coccinellidae), Weichkäfer (Cantharidae), Skorpionsfliegen (Panorpa) und Prachtkäfer (Buprestidae). 1995 wurden aufgrund der Erfahrungen des Vorjahres zusätzlich noch die Fleisch- und Schmeißfliegen (Calliphoridae) und die Schnellkäfer (Elateridae) aufgenommen. Von diesen elf Gruppen sind sieben den Nützlingen im engeren Sinne und vier den indifferenten Insekten zuzurechnen (Tab. 1).

Im Jahr 1994 wurden insgesamt 1924 Beifänge (davon 1298 Nützlinge) ausgezählt, d.h. im Durchschnitt 16 Insekten bzw. 11 Nützlinge pro Falle und Saison. Infolge der umfassenderen Auswertung wurden 1995 insgesamt 6468 Beifänge (davon 2802 Nützlinge) registriert, entsprechend 53 Insekten bzw. 23 Nützlinge pro Falle. Die Ergebnisse beruhen daher auf einer breiten Basis von 8392 Insekten.

3. Unterschiede des Fallentyps

In Tabelle 1 sind die gemittelten Fangzahlen aus 2 Versuchsserien 1994 und 1995 wiedergegeben, bei denen alle Gelbtafel-Typen an 3 Kirschenarten parallel verglichen wurden. Wie die Resultate zeigen, verteilen sich die Beifänge sehr ungleichmäßig auf die verschiedenen Fallentypen (Abb. 1). Bereits innerhalb der auf dem Markt angebotenen Gelbtafeln sind Unterschiede in der Fängigkeit vorhanden. Die geringsten Beifänge wies die Cellaflor-Falle auf, die im Mittel der beiden Jahre 51 Insekten/ 3 Fallen bzw. 17 Insekten/Falle fing, gefolgt von der Neudorff-Falle (26 Insekten/Falle). Die Temmen-Falle (66 Insekten/Falle) und die Rebell-Falle (69 Insekten/Falle) verzeichneten deutlich höhere Fänge. Noch auffallender sind die Unterschiede zwischen diesen praxisüblichen Gelbtafeln und dem Testtyp, bei dem mit durchschnittlich 146 Insekten/Falle eine mehr als doppelte so hohe Gesamtzahl registriert wurde. Betrachtet man allein die Gruppen der Nützlinge, so ist das Verhältnis der Fangzahlen etwas enger (8:11:16:23:43). Diese Ergebnisse verdeutlichen, daß Gelbtafeln sich nicht nur in der Anlockung des Schädling, sondern auch der nützlichen Fauna erheblich unterscheiden können, auch wenn im einzelnen die Gründe für die abweichende Attraktivität noch zu analysieren sind.

¹ Landesanstalt für Pflanzenschutz, Reinsburgstr. 107, D-70197 Stuttgart

Abb. 1: Kirschfruchtfliegen-Versuche 1994/95
Mittlere Beifänge auf 5 Gelbtafeltypen

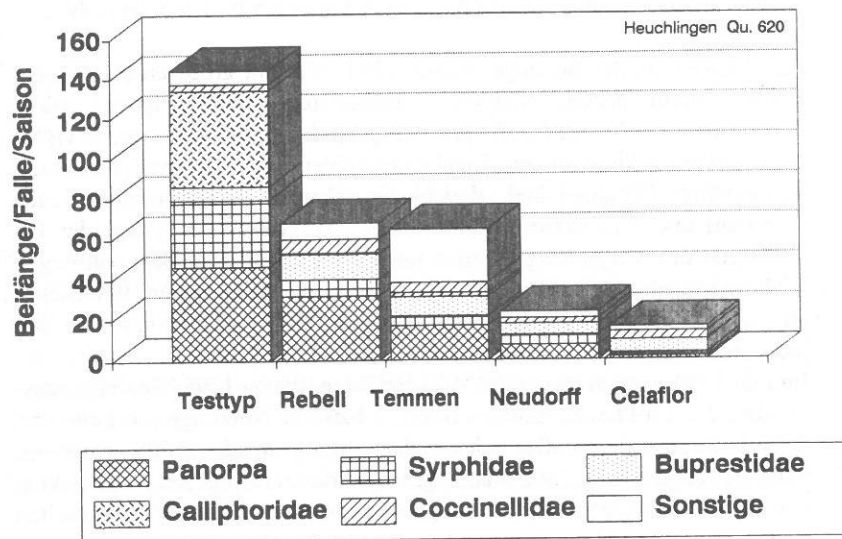
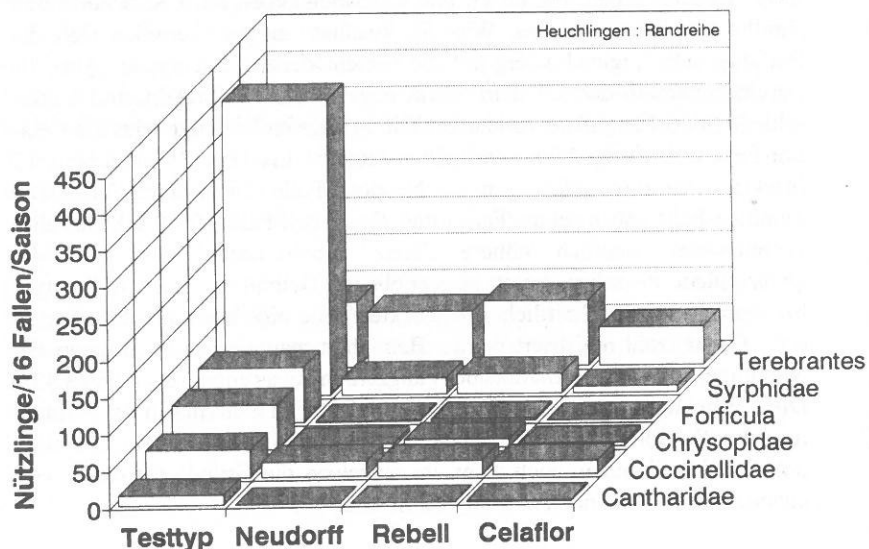


Abb. 2: Kirschfruchtfliegen-Versuch 1995
Nützlings-Beifänge bei 4 Gelbtafeltypen



4. Verhalten der einzelnen Insektengruppen

Bei der Interpretation der Fangzahlen ist nach den einzelnen Insektenarten bzw. -gruppen zu differenzieren, da sie unterschiedlich auf die Gelbtafeln reagieren. Die Untersuchungsergebnisse beruhen vor allem auf der großen Präsenz von Dipteren (Syrphidae, Calliphoridae) in der Versuchsanlage, die zusammen etwa 1 Drittel der Beifänge ausmachen und die offensichtlich von den Fallentypen sehr unterschiedlich angelockt werden (Tab. 1). So lagen z.B. die Fänge großer Fleischfliegen auf den Testtypen zwischen 35 und 62 je Falle/Saison, während die übrigen Fallen maximal 2 Exemplare fingen. Auch bei den Schwebfliegen ergaben sich erhebliche Differenzen bei vergleichsweise hohen Fangzahlen. Neben den Dipteren können die Skorpionsfliegen - sofern sie in der Anlage vorhanden sind - auf ähnliche Weise das Ergebnis der Beifänge beeinflussen.

Dagegen fällt auf, daß sich die Käfer - mit Ausnahme der Canthariden - anders verhalten. Während die Elateriden fast ausschließlich auf den Temmen-Tafeln gefunden wurden, werden die Coccinelliden und Buprestiden offenbar nicht durch den Fallentyp angelockt, sondern sind auf allen Fallen in gleicher Größenordnung vertreten. Dies deutet darauf hin, daß Marienkäfer und Prachtkäfer eher zufällig auf die beleimten Farbtafeln geraten. Gleiches gilt wohl für die Schlupfwespen, bei denen allerdings nur größere Arten (> 5 mm) erfasst wurden.

Tabelle 1: Beifänge von nützlichen und indifferenten Insekten auf 5 verschiedenen Gelbtafel-Typen bei 3 Kirschensorten in Heuchlingen 1994 und 1995
(2-Jahres-Mittelwerte/3 Fallen/Saison)

Insektengruppe	Rebell	Temmen	Neudorff	Celaflor	Testfalle
NÜTZLINGE:					
Forficula	0	0	0	0	0
Chrysopidae	6	4	2	1	4
Syrphidae	26	14	16	6	99
Terebrantes	12	11	6	4	5
Aculeata	2	1	0	1	3
Coccinellidae	21	16	9	13	11
Cantharidae	1	1	0	0	7
INDIFFERENTE:					
Panorpa	95	51	22	3	140
Elateridae	4	63	3	2	3
Buprestidae	38	30	18	21	22
Calliphoridae	2	6	1	0	143
Summe Nützlinge	68	47	33	25	129
Summe Indifferente	139	150	44	26	308
Summe Gesamt	207	197	77	51	437

Ergänzend sind in Abbildung 2 die Verhältnisse speziell für die Nützlinge (mit Ausnahme weniger Bienen) aus einer weiteren Versuchsserie 1995 dargestellt, bei der 4 Fallentypen mit je 16 Fallen eingesetzt waren. Hier dominieren ebenfalls die Schwebfliegen. 2 weiteren Insektengruppen (Chrysopidae, Cantharidae) zeigen eine gleichartige Tendenz wie die Dipteren, doch werden hier wie schon in Tabelle 1 die Unterschiede aufgrund der geringeren Fangzahlen nicht so deutlich. Etwas überraschend ist ein ähnliches Verhalten bei den Ohrwürmern auszumachen. Für diese nachtaktiven Tiere sollten Farbe und Form der Fallen keine Rolle spielen. Dennoch wurden in diesem Versuch speziell bei dem Testtyp relativ viele Ohrwürmer gefangen. Schlupfwespen und Marienkäfer schließlich verhalten sich wiederum unspezifisch.

Insgesamt zeigt sich, daß die einzelnen Gruppen der Nützlinge bzw. indifferenten Insekten quantitativ und qualitativ unterschiedlich auf Gelbtafeln reagieren und die Beifänge daher von der jeweiligen, immer wechselnden Zusammensetzung der Nützlingsfauna abhängen.

5. Schlußfolgerung

Die vergleichenden Untersuchungen 1994 und 1995 von 5 Gelbfällen machten deutlich, daß nicht nur hinsichtlich der Kirschfruchtfliegen, sondern auch hinsichtlich der vielfach unbeachteten Beifänge Unterschiede zwischen den einzelnen Fallentypen bestehen. Entscheidend ist hierbei vor allem das Auftreten verschiedene Dipteren (Syrphidae, Calliphoridae), wogegen Marienkäfer gegenüber Gelbtafeln offenbar unspezifisch reagieren. Zwar hängt die Verwendung von Gelbtafeln in erster Linie von der Wirkung auf den Schädling und nicht von diesen Beifängen ab; aber auch die Anlockung von nichtschädlichen Insekten ist im ökologisch orientierten Obstbau ein relevantes Argument. Abgesehen von einer kritischer zu bewertenden Testfälle kann allerdings festgestellt werden, daß mit den heute verfügbaren Gelbtafeln in der Regel eine vertretbare Zahl von etwa 10-20 Nützlingen pro Falle und Saison nicht überschritten wird.

6. Literatur

Epp, P., P. Galli, H. Höhn und U. Harzer (1992):

Einsatz von Farbtäfeln zur Schädlingsüberwachung im alternativen Obstbau. In: 5. Internationaler Erfahrungsaustausch über Forschungsergebnisse zum Ökologischen Obstbau, hg. von der Fördergemeinschaft Ökologischer Obstbau, 1-6

Galli, P. und R. Wolff (1995):

Untersuchungen zur Prognose und Befallsminderung der Kirschfruchtfliege *Rhagoletis cerasi* mit Gelbtafeln. In: Mitteilungen 2/1995, hg. vom Beratungsdienst Ökologischer Obstbau, Weinsberg, S. 32-37

Quassia-Extrakt neue Erkenntnisse bei der Regulierung von Schaderregern im Obstbau

B.D. Eggler, A. Groß, M. Hercher¹

Einleitung

Ziel des vorliegenden Projektes ist die Entwicklung und Zulassung von Pflanzenbehandlungsmitteln natürlichen Ursprungs, die sich durch eine definiert reproduzierbare, hohe Wirksamkeit, durch eine toxikologische/ökologische Unbedenklichkeit und durch ein für den Anwender tragbares Kosten-Nutzen-Verhältnis auszeichnen.

Schon seit 1855 ist die Wirksamkeit von Bitterholzgewächsen gegen bestimmte Schadinsekten aus der Literatur bekannt.

Diese Hinweise wurden im Rahmen eines Forschungsvorhabens aufgegriffen und seit 1988 werden Wirkungsprüfungen mit standardisierten Quassia-Extrakten durchgeführt. Erste Ergebnisse wurden 1992 (Apfelsägewespe, Apfelblütenstecher) und 1993 (Kirschfruchtfliege) als Poster anlässlich des 5. bzw. 6. Internationalen Erfahrungsaustausches über Forschungsergebnisse zum Ökologischen Obstbau in Weinsberg vorgestellt. Heute kann nun über ergänzende und neue Erkenntnisse bei der Regulierung von Schaderregern im Obstbau mit Quassia-Extrakt berichtet werden.

Ergebnisse

1. Sägewespen (Apfel, Birnen und Pflaumen)

In den Jahren 1988 - 95 wurden 23 Wirkungsprüfungen verteilt über ganz Deutschland und die Schweiz ausgewertet und ein durchschnittlicher Wirkungsgrad von 72,5 % für den Quassia-Extrakt ermittelt. 1991 und 92 wurden die Versuche mit einem überalterten Extrakt angelegt, was zu einem deutlichen Wirkungsabfall führte. Bezieht man bei der Auswertung diese 5 Prüfungen nicht mit ein, verbessert sich der durchschnittliche Wirkungsgrad auf 83,0 %. Dieser

¹ BIO-AGRAR-COUNSEL GmbH, Mühle Heitern, CH-3125 Toffen