

4542-868

Ursula Krause

Populationsdynamik
und Überwinterung
von Schwebfliegen
(Diptera, Syrphidae)
in zwei unterschiedlich
strukturierten Agrarlandschaften
Norddeutschlands



Verlag Paul Haupt Bern · Stuttgart · Wien

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	8
2	Material und Methoden	13
2.1	Beschreibung der Untersuchungsgebiete Göttingen und Hiddestorf	13
2.2	Klimatische Bedingungen in den Versuchsjahren 1992-1994	15
2.3	Aktivitätsdichteerfassung der Syrphiden	17
2.3.1	Malaisefallen	17
2.3.2	Gelbschalen	19
2.4	Ermittlung der Eiablage im Freiland mittels Fangpflanzen, Aufzucht der Syrphideneier aus dem Freiland	20
2.5	Freiland- und Halbfreilandversuche zur Überwinterung und Frühjahrsentwicklung autochthoner Syrphiden	21
2.6	Erfassung der Aphiden und Syrphiden im Feld durch visuelle Kontrollen in den Versuchsjahren 1993 und 1994	23
2.7	Versuchszeitraum und Übersicht zur eingesetzten Methodik auf den Untersuchungsstandorten und -parzellen 1992-1994	23
2.8	Bestimmungsliteratur	24
2.9	Die floristische Kartierung und tierökologische Bewertung der Hecken in Göttingen und Hiddestorf	26
2.10	Statistische Auswertung	29
3	Ergebnisse	30
3.1	Populationsdynamik der Syrphiden nach Malaisefallen und Gelbschalen	30
3.1.1	Gesamtfangzahlen, Anteile aphidophager und nicht aphidophager Arten, Artenspektren, Hauptarten, Geschlechterverhältnisse	30
3.1.2	Populationsdynamik der Syrphiden nach Malaisefallenfängen	38
3.1.2.1	Populationsverlauf der Syrphiden insgesamt und der aphidophagen Arten	38
3.1.2.2	Populationsverläufe der Hauptarten 1992, 1993 und 1994 in Göttingen und Hiddestorf	42

	<i>Episyrphus balteatus</i>	42
	<i>Metasyrphus corollae</i>	47
	<i>Sphaerophoria</i> spp.	51
	<i>Melanostoma mellinum</i>	55
	<i>Platycheirus</i> spp.	59
3.1.3	Populationsdynamik der Syrphiden nach Gelbschalenfängen: Populationsverlauf der Syrphiden insgesamt und der aphidophagen Arten, relative Häufigkeiten	62
3.2	Eiablage der Syrphiden an den im Freiland exponierten Fang- pflanzen	68
3.2.1	Verluste bei der Aufzucht der an Fangpflanzen abgelegten Syrphideneier	68
3.2.2	Eiablage und Artenspektrum 1992, 1993 und 1994 in Göttingen und Hiddestorf	68
3.2.3	Eiablageverlauf 1992, 1993 und 1994 in Göttingen und Hiddestorf auf saumstrukturnahen und -fernen Flächen	71
3.3	Überwinterung und Generationsfolge: Kescherfänge, Winterwirt- sammlungen, Erstauftreten in der Vegetationsperiode, Malaisefallen- und Farbschalenfänge, Temperatursummenberechnung und errechnete Generationsfolge	76
3.4	Populationsdynamik der Blattläuse und Syrphiden nach visuellen Kontrollen im Winterweizen, Vergleich der Populationsdynamik von Aphiden und Syrphiden nach visuellen Kontrollen und Malaise- bzw. Gelbschalenfängen	89
3.5	Die floristische Kartierung und tierökologische Bewertung der Hecken in Göttingen und Hiddestorf	99
4	Diskussion	102
4.1	Vergleichende Betrachtungen zur Fangeffizienz von Malaisefallen und Gelbschalen bei der Erfassung von Syrphiden	102
4.2	Aktivitätsdichte der Syrphiden in Malaisefallen- und Gelbschalen- fängen und Einfluß der Landschaftsstruktur	105
4.3	Überwinterung, Erstauftreten an <i>P. padus</i> und Fangpflanzen, Eiablage an Fangpflanzen und Einfluß der Landschaftsstruktur	112
4.4	Bedeutung der autochthonen Syrphidenpopulation und der Zuwan- derung von Syrphiden aus dem Süden für die Regulation von	

	Aphiden im Winterweizen	120
4.5	Beurteilung der Landschaftsstruktur in den Untersuchungsgebieten und Bedeutung für die natürliche Regulationsfähigkeit des Systems Aphiden-Syrphiden	125
5	Zusammenfassung Summary	129 131
6	Danksagung	133
7	Literaturverzeichnis	134
8	Anhang	145

Abkürzungsverzeichnis

mS=mit Saumstrukturen
oS=ohne Saumstrukturen
Gö=Göttingen
Hi=Hiddestorf
Ind.=Individuen
Su=Summe
M=Männchen
W=Weibchen

n=Stichprobenanzahl
 \bar{x} =Arithmetischer Mittelwert
s=Standardabweichung
p=Irrtumswahrscheinlichkeit