

Konkurrenzverhalten von Raubmilbenarten
(Predatory mites and its competition to each other)

Zusammenfassung: In einer 15-jährigen Apfelanlage ('Idared', M 9, Doppelreihen) wurden bei regelmäßigen Beobachtungen sowohl gute Besatzzahlen mit Raubmilben als auch Befall durch Obstbauspinnmilbe (*P. ulmi*) und Apfelrostmilbe (*A. schlechtendali*) festgestellt. Der Blattbefall durch *P. ulmi* lag dabei im Bereich der Schadensschwelle oder darüber. Eine Untersuchung der Raubmilben ergab, daß es sich um *Amblyseius andersoni* handelte. Mit Filzbändern wurde die Raubmilbenart *T. pyri* in zwei Parzellen eingebracht; hierzu diente Filz zweier Herkunft ("Schweizer Filz", "Deutscher Filz"). In beiden Parzellen wurde *A. andersoni* innerhalb von 3 Jahren durch *T. pyri* verdrängt. In den Parzellen mit *T. pyri* lag der Blattbefall durch Obstbauspinnmilbe und Apfelrostmilbe deutlich niedriger als in der Parzelle mit *A. andersoni*.

Summary: In an apple orchard ('Idared', 15 years old) red spider mite (*Panonychus ulmi*) and apple rust mite (*Aculus schlechtendali*) reached the level of economic threshold despite of the presence of a high population of predatory mite *Amblyseius andersoni*. In two plots of the orchard we established *Typhlodromus pyri* with stripes of felt ("swiss felt", "german felt"), which were taken from an orchard where this predatory mite was present. In both plots *T. pyri* displaced *A. andersoni* completely within 3 years. Populations of red spider mite and apple rust mite were found on a lower level in plots with *T. pyri* than in plots with *A. andersoni*.

Fragestellung:

In einer 15-jährigen Apfelanlage (Idared, M 9, Doppelreihen) wurden bei regelmäßigen Beobachtungen sowohl gute Besatzzahlen mit Raubmilben, als auch Befall durch Obstbaumspeinnmilben (*P. ulmi*) und Apfelrostmilben (*A. schlechtendali*) festgestellt. Der Blattbefall durch *P. ulmi* lag dabei im Bereich der Schadensschwelle oder darüber. Eine Untersuchung der Raubmilben ergab, daß es sich zu 100 % um die Art *Amblyseius andersoni* handelte. In einem Versuch sollten folgende Fragen geklärt werden:

- Wie verändert sich die Zusammensetzung der Raubmilbenpopulation bei aktiver Einbringung von *T. pyri*?
- Ergeben sich Unterschiede in der Populationsdichte?
- Sind Unterschiede zwischen *T. pyri* und *A. andersoni* bei der Unterückung von Spinn- und Rostmilben festzustellen?

Material und Methoden:

Zur Ansiedlung von *T. pyri* wurde eine ältere Jonagold-Pflanzung mit zwei verschiedenen Herkunftten Filzband "abgemolken" (siehe Muster). Im September 1990 wurde der Filz in Kniehöhe um die Stämme gelegt (1 Band/Baum) und somit den Raubmilben als Überwinterungsquartier angeboten. Die Auszählung im Frühjahr 1991 ergab einen durchschnittlichen Besatz von 300 *T. pyri*/Band "Schweizer Filz" und 90 *T. pyri*/Band "Deutscher Filz". Im März wurden die Bänder abgenommen und nach folgendem Plan in die Idared-Pflanzung eingehängt:



Die Bonituren der Raubmilben (50 Blätter/Beh.), Obstbaumspeinnmilben (50 Blätter/Beh.; 2 m Fruchtholz) und Apfelrostmilben (25 Blätter/Beh.; 100 Knospen von 20 Trieben) erfolgten mit der Stereolupe. Die Bestimmung der Raubmilben (25 - 50 Tiere/Beh.) nach Einbetten und Aufhellen in Berlese-Gemisch mit dem Mikroskop.

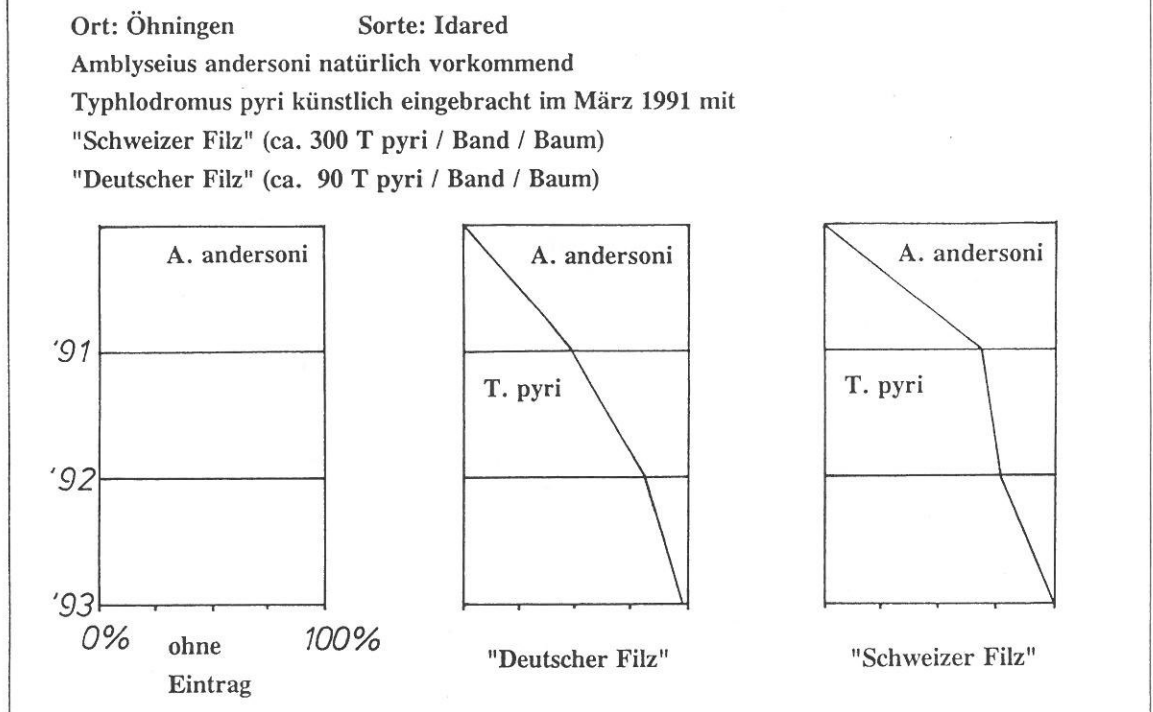
Ergebnisse I:

Die Zusammensetzung der Raubmilbenpopulationen in den ersten drei Versuchsjahren zeigt die Abb. 1.

- In der Reihe ohne Eintrag blieb *A. andersoni* die einzige Raubmilbenart und *T. pyri* schaffte es offensichtlich nicht, gegen die Hauptwindrichtung die Trennreihe zu überbrücken.
- In der Reihe mit Ansiedlung von *T. pyri* mit "Deutschem Filz" bestand die Raubmilbenpopulation am Ende des ersten Versuchsjahres zu 55 %, am Ende des zweiten zu 82 % und am Ende des dritten Jahres zu 98 % aus *T. pyri*.
- In der Reihe mit Ansiedlung von *T. pyri* mit "Schweizer Filz" verlief die Entwicklung mit 65% *T. pyri* nach dem ersten Jahr, 77 % *T. pyri* nach zwei Jahren und 100 % *T. pyri* am Ende des dritten Versuchsjahres, anfänglich etwas schneller.

- Es ist also festzustellen, daß die Raubmilbenart *A. andersoni* durch massive Einbringung der konkurrierenden Art *T. pyri* innerhalb von drei Jahren fast vollständig verdrängt werden kann.

Abb. 1 Zusammensetzung der Raubmilbenpopulationen in drei Versuchsjahren



Ergebnisse II:

Die Populationsdichte in den ersten drei Versuchsjahren zeigt die Tab. 1.

- In den ersten beiden Versuchsjahren gibt es zwischen den gemischten Populationen in den Parzellen "mit Eintrag" im Vergleich zu "ohne Eintrag" keine wesentlichen Unterschiede der Populationsdichten.
- Im dritten Versuchsjahr zeigen die Parzellen "mit Eintrag" eine deutlich höhere Populationsdichte als die Parzellen "ohne Eintrag". Die Populationen waren zu diesem Zeitpunkt fast artenrein.
- Es ist festzustellen, daß *A. andersoni* und *T. pyri* bei äußerlich gleichen Bedingungen (außer Nahrungsangebot) unterschiedliche Populationsdichten aufbauen.

Den Schädlingsbesatz im dritten Versuchsjahr zeigt Tab. 2.

- Beim Holzbesatz mit überwinterten Stadien von *P. ulmi* und *A. schlechtendali* traten zu Beginn des dritten Versuchsjahres erhebliche Unterschiede auf.
- Im Sommer des gleichen Jahres traten analog dazu ebenfalls deutliche Unterschiede im Blattbefall durch obige Schädlinge auf.
- Es ist festzustellen, daß *T. pyri* im Vergleich zu *A. andersoni* deutlich leistungsfähiger in der Unterdrückung der wichtigen Schädlinge *P. ulmi* und *A. schlechtendali* ist.
T. pyri vermag bei geringem Futterangebot höhere Populationen aufzubauen als *A. andersoni* und kann *A. schlechtendali* offenbar besser als Futterquelle nutzen.

Tab. 1 Anzahl Raubmilben /Blatt '91 - '93

	A. andersoni	Raubmilben/Blatt	
		"D. Filz"	"CH Filz"
August 1991	1,4	1,4	1,0
Juli 1992	1,4	1,8	1,9
Juli 1993	1,7	2,4	2,9

Tab. 2 Schädlingsbesatz '93

	A. andersoni	T. pyri mit "D. Filz"	T. pyri mit "CH Filz"
Wintereier/ 2 m Fruchtholz	800	250	90
Rostmilben/ 100 Knospen	2580	630	1060
Obstbaum- spinnmilbe % Blattbefall			
Juni	42 %	8 %	2 %
Juli	86 %	20 %	24 %
Rostmilben % Blattbefall			
Juli	56 %	- %	16 %