

Der Einfluß von Fremdländeranbaugebieten auf die Zusammensetzung der Spinnen- (Araneida) und Weberknechtgemeinschaften (Opilionida) im Staatswald Burgholz

RALPH PLATEN

Mit 8 Abbildungen und 13 Tabellen

Zusammenfassung

Mit Hilfe von Boden-Photoektoren wurde an zwei Fremdländergehölz-Standorten sowie an zwei Standorten mit einheimischer Gehölz-Bestockung die Webspinnen- und Weberknechtfauna in zwei Fangjahren untersucht. Insgesamt wurden in beiden Fangjahren je 60 Spinnenarten und drei Weberknechtarten nachgewiesen, die Artenzahl an den einzelnen Standorten lag zwischen 26 und 40. Weder mit Hilfe der Analyse der Dominanzstruktur, noch mit der Berechnung von Ähnlichkeits-Indices ließen sich klare standörtliche Unterschiede in der quantitativen und qualitativen Zusammensetzung der Spinnenfauna herausarbeiten. Da auch die Verteilung der Spinnenarten und -individuen auf die ökologischen Typen und Pflanzenformationen zwischen den beiden Standortgruppen keine deutlichen Unterschiede zeigte, wird daher angenommen, daß die Art der Bestockung keinen wesentlichen Einfluß auf die Zusammensetzung der Spinnenfauna hat. Mikroklimatische und strukturelle Unterschiede an den Standorten wirken sich stärker auf das Verteilungsmuster dieser Raubarthropodengruppe aus, was jedoch aufgrund fehlender Meßdaten in dieser Arbeit nicht gezeigt werden konnte.

Abstract

Spiders and harvestmen were caught with ground-photoelectors at four different sites within two years at Forst Burgholz (FRG). Two of the sites were covered with exotic conifers, one represented a beech forest, the fourth a spruce forest. The differences in the composition of the spider fauna between the two types of biotops were found to be poor. No clear evidence of an influence of the tree types on the distribution patterns of the spider fauna could be found. The variation of the composition of the spider fauna in time at the same site was found to be greater than the variation within the different sites in one year of investigation.

Einleitung und Fragestellung

Im Staatswald Burgholz wird in vier unterschiedlichen Forstbiotypen ein vierjähriges Programm (von 1990 bis 1994) zur Erfassung von Arthropoden durchgeführt. Die Fangautomaten (Boden-Photoektoren) befinden sich in folgenden Versuchsflächen:

Standort A: Exoten-Mischwald, bestehend aus den Gehölzern *Thuja plicata*, *Picea omorica*, *Abies concolor*, *A. grandis*, *A. nobilis* und *Sequoiadendron giganteum*.

Standort B: *Thuja plicata*-Monokultur

Standort C: *Fagus sylvatica*-Bestand

Standort D: *Picea abies*-Bestand.

Die angepflanzten Gehölze sind alle etwa 30jährig und stocken auf mäßig bis sehr frischem Schieferlehm, der im Falle der Standorte A und B schwach basenhaltig, im Falle der Standorte C und D basenarm ist. Alle vier Standorte befinden sich in einer Höhe von 250 bis 270 m NN und weisen klimatisch große Ähnlichkeiten im Tagesverlauf von Temperatur und relativer Luftfeuchtigkeit auf (KOLBE 1991).

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, inwieweit sich die qualitative und quantitative Zusammensetzung von Spinnen- und Weberknechtzönosen der Fremdländergehölzflächen von denen der Forstanbauflächen mit einheimischen Gehölzen unterscheiden. Weiterhin soll geklärt werden, ob darüber hinaus Unterschiede in der Zusammensetzung der Zönosen an denselben Standorten in verschiedenen Untersuchungsjahren bestehen.

Erfassungsmethoden und Untersuchungszeiträume

In jedem Biotoptyp gelangten je 5 Boden-Photoelektoren nach FUNKE (1971) mit einer Grundfläche von 0,5 m², als sog. Dauersteher für jeweils ein Jahr, zum Einsatz. Die Individuenzahlen der Spinnen und Weberknechte aus den fünf Boden-Photoelektoren eines Standortes wurden zusammengefaßt, jedoch für die meisten Berechnungen nach Bodenfallen (B) und Kopfdosen (L) getrennt ausgewertet.

Die erste Aufstellung der Boden-Photoelektoren erfolgte am 26. 3. 1990. Die Leerungen der Fallen erfolgte im 1. Halbjahr (April bis September) wöchentlich, im 2. Halbjahr (Oktober bis März) vierzehntäglich.

In dieser Arbeit gelangten die Fangjahre 1990 und 1991 (von März 1990 bis März 1992) zur Auswertung.

Ergebnisse

Der Arten- und Individuenbestand

In den Tabellen 1 und 2 sind die im Fangjahr 1990 bzw. 1991 nachgewiesenen Spinnen- und Weberknechtarten aufgeführt. Die Individuenzahlen der fünf Boden-Photoelektoren je Standort wurden zusammengefaßt, jedoch nach Bodenfalle (B) und Kopfdosen (L) getrennt dargestellt. In den letzten vier Spalten der Tab. 1 und 2 befinden sich Angaben zum ökologischen Typ (ÖT), zum Aktivitätstyp (AT), dem bevorzugten Stratum (ST) und dem Schwerpunktvorkommen (SP). Die Angaben sind aus PLATEN (1991) und PLATEN et al. (1991) entnommen bzw. wurden aufgrund der vorliegenden Untersuchungsergebnisse festgelegt.

Ein Schlüssel für die verwendeten Abkürzungen befindet sich auf den S. 18, 20, 22 und 23.

Schlüssel der in den Tab. 1 und 2 sowie den Abb. 1—8 verwendeten Abkürzungen:

Ökologischer Typ (ÖT):

Arten unbewaldeter Standorte:

- h hygrobiont/-phil (in offenen Mooren, Naßwiesen, Anspüllicht, etc.)
- (h) überwiegend hygrophil (auch in trockneren Lebensräumen: Frischwiesen, Weiden, etc.)
- eu euryöker Freiflächenbewohner (in allen unbewaldeten Lebensräumen relativ unabhängig von der Feuchtigkeit)
- x xerobiont/-phil (auf Sandtrockenrasen, in trockenen Ruderalbiotopen, Calluna-Heiden, etc.)
- (x) überwiegend xerophil (auch in feuchteren Lebensräumen)

Arten bewaldeter Standorte (Wälder, Parks, Gebüsche, etc.):

- w euryöke Waldart (lebt in Wäldern gleich weichen Feuchtigkeitsgrades)
- (w) überwiegend in Wäldern
- h w in Feucht- und Naßwäldern (Erlen-, Birkenbruch-Gesellschaften, Traubenkirschen-Eschenwäldern, etc.)
- (h) w in mittelfeuchten Laubwäldern (Buchen-, Eichen-Hainbuchenwäldern, etc.)
- (x) w in bodensauren Mischwäldern (Kiefern-Eichenwäldern, Kiefern-Forsten, Kiefern-Birkenwäldern auf mineralischem Boden, etc.)
- arb arboricol (auf Bäumen und Sträuchern)
- R an/unter Rinde

Arten bewaldeter und unbewaldeter Standorte:

- h (w) Je nach Schwerpunktvorkommen: überwiegend in Feucht- und Naßwäldern oder nassen unbewaldeten Standorten
- (h) (w) Je nach Schwerpunktvorkommen: überwiegend in mittelfeuchten Laubwäldern oder feuchten Freiflächen
- (x) (w) Je nach Schwerpunktvorkommen: überwiegend in bodensauren Mischwäldern oder trockneren Freiflächen

Spezielle Lebensräume und Anpassungen:

- sko skotobiont/-phil (in Höhlen, Kleintierbauten, Kellern, etc.)
- th thermophil (an Standorten mit hoher Insolation)
- syn synanthrop im engeren Sinne (an und in Gebäuden, Bauwerken, Kellern, Ställen, etc.)

Familie/Arten	BF				L				OT	AT	ST	SP
	A	B	C	D	A	B	C	D				
AMAUROBIIDAE-FINSTERSPINNEN:												
<i>Amaurobius fenestralis</i> (Ström)		1		1	12	8		18	arb,R,syn	IV	0-4	8
DICTYNIDAE-KRÄUSELSPINNEN:												
<i>Dictyna pusilla</i> Thorell					1				x,arb	VII	2-5	?11
<i>Lathys humilis</i> (Blackwall)					3	2	2	2	arb	?VI	2-5	8
CLUBIONIDAE-SACKSPINNEN:												
<i>Clubiona brevipes</i> Blackwall					2		4	1	arb,R	VI	2-3	9
<i>Clubiona comta</i> C.L. Koch					4	10	1	1	(x) w	VII a	1-3	9
<i>Clubiona terrestris</i> Westring							4		(x)(w)	VII	1	9
ANYPHAENIDAE-ZARTSPINNEN:												
<i>Anypaena accentuata</i> (Walckenaer)							3	2	arb	VII	1-4	8
THOMISIDAE-KRABBENSINNEN:												
<i>Diaea dorsata</i> (Fabricius)							1		(x) w,arb	VI	2-4	9
PHILODROMIDAE-LAUFSINNEN:												
<i>Philodromus aureolus</i> (Clerck)						1			arb,R,th	VII	2-4	9
<i>Philodromus collinus</i> C.L. Koch								1	arb,R	VII	1-4	9
SALTICIDAE-SPRINGSPINNEN:												
<i>Neon reticulatus</i> (Blackwall)					12	2	9	1	(h)(w),(arb)	II	1-5	8
LYCOSIDAE-WOLFSPINNEN:												
<i>Pardosa lugubris</i> (Walckenaer)					1			2	(h) w	VII	1	8
<i>Pirata laticans</i> (Blackwall)					1				h	VI	1	2
AGELENIDAE-TRICHTERSINNEN:												
<i>Coelotes inermis</i> (C.L. Koch)			1		2		2	1	(h) w	IV	1	8
<i>Coelotes terrestris</i> (Wider)	1		4	1	3	4	13		(h) w	VII b	1	8
<i>Cryphoea silvicola</i> (C.L. Koch)					1	1	1		(h) w	V	1-(3)	8
<i>Histopona torpida</i> (C.L. Koch)			3		3	1	9	2	(h) w	VII	1	8
<i>Tegenaria silvestris</i> L. Koch						1			arb,R	II	0-4	9
HAHNIIDAE-BODENSINNEN:												
<i>Hahnina montana</i> (Blackwall)							1	1	(h) w	VII	0-1	8
THERIDIIDAE-KUGELSPINNEN:												
<i>Achaearanea lunata</i> (Clerck)								1	(h) w,arb	VII a	3-4	?
<i>Dipoëna tristis</i> (Hahn)							1		arb	VII a	3-4	9
<i>Enoplognatha ovata</i> (Clerck)							2	1	(x)(w)	VII	2-4	9
<i>Paidiscura pallens</i> (Blackwall)			1		2	2	1		(x) w,arb	VI	3-4	9
<i>Robertus lividus</i> (Blackwall)			1				2		(x) w	IV	1-2	9
<i>Robertus neglectus</i> (O.P.-Cambridge)					1			1	(h) w	VII a	1-2	8
<i>Theridion mystaceum</i> L. Koch					3	1		1	arb,R	VII	1-5	8
<i>Theridion tinctum</i> (Walckenaer)								3	(x) w,arb	VII	3-5	9
<i>Theridion varians</i> Hahn					2		2	2	(x) w,arb	VII	2-3	9
TETRAGNATHIDAE-STRECKERSPINNEN:												
<i>Meta segmentata</i> (Clerck)								1	(h)(w)	IV	2-4	8
<i>Tetragnatha pinicola</i> L. Koch								1	(x)	VII	2-3	14
ARANEIDAE-RADNETZSPINNEN:												
<i>Araniella spec.</i>								1				
<i>Cyclosa conica</i> (Pallas)							1		arb	VII	2-4	9

Familie/Arten	BF				L				OT	AT	ST	SP
	A	B	C	D	A	B	C	D				
LINYPHIIDAE												
ERIGONINAE-ZWERGSPINNEN:												
<i>Ceratinella brevis</i> (Wider)						1			(h) w	IV	1	8
<i>Diplocephalus latifrons</i> (O.P.-Cambridge)		1		3	2		2	16	(h) w	IV	1	8
<i>Diplocephalus picinus</i> (Blackwall)		1	3	1			1	4	(x) w	VII	1	9
<i>Gonatum rubellum</i> (Blackwall)						1			h w	II	1-5	7
<i>Gongylidiellum latebricola</i> (O.P.-Cambridge)					2	1		1	(x)(w)	II	1	9
<i>Jacksonella falconeri</i> (Jackson)	1		1				1		(h) w	IV	1	8
<i>Maso sundevalli</i> (Westring)			1					6	(x) w	II	1-2	9
<i>Micrargus herbigradus</i> (Blackwall)					1			1	(x) w	V	1	9
<i>Monocephalus fuscipes</i> (Blackwall)	1							1	(h) w	VII	1	8
<i>Tapinocyba insecta</i> (L. Koch)		2	6	2	3	4	2	3	(x) w	VII a	1-3	9
<i>Thyreosthenius parasiticus</i> (Westring)						1	1	3	h,arb,sko	III	0-4	8
<i>Walckenaeria cucullata</i> (C.L. Koch)					2		1	2	(x) w	IV	1-5	9
<i>Walckenaeria dysderoides</i> Wider	1						1	4	(x) w	VII a	1-2	9
LINYPHIIDAE-BALDACHINSPINNEN:												
<i>Agyneta conigera</i> (O.P.-Cambridge)					4	3		30	(h) w	VII	1	8
<i>Centromerus leruthi</i> Fage			1					5	(h) w	VII a	1-?	8
<i>Drapetisca socialis</i> (Sundevall)					1	1	1	2	arb,R	VII b	1-4	8
<i>Labulla thoracica</i> (Wider)								3	(h) w,arb	VII b	1-3	8
<i>Lepthyphantes alacris</i> (Blackwall)							2	6	(h) w	VII b	1	8
<i>Lepthyphantes flavipes</i> (Blackwall)	1			4	4	1	1	12	(x) w, arb	II	1-3	9
<i>Lepthyphantes minutus</i> (Blackwall)		1						8	arb,R	VII b	1-4	9
<i>Lepthyphantes tenebricola</i> (Wider)				2				2	(h) w	II	1	8
<i>Lepthyphantes zimmermanni</i> Bertkau				1	3	4			(h) w	II	1	8
<i>Linyphia hortensis</i> Sundevall					1		1		(h) w	VII	1-3	8
<i>Macrargus rufus</i> (Wider)	1	7			3	10	2		(x) w, (arb)	VIII	1-3	9
<i>Nerlene peltata</i> (Wider)					3	1	7	6	(x) w	VII	2	9
<i>Porrhomma convexum</i> (Westring)								2	sko	?	0-?	?
<i>Porrhomma pallidum</i> Jackson							1	2	(x) w	VII	1	9
<i>Rhabdoria diluta</i> (O.P.-Cambridge)	2	5	3	4	14	23	9	14	(h) w	V	1	8
OPILIONIDA												
PHALANGIIDAE-SCHNEIDER:												
<i>Leiobunum limbatum</i> L. Koch				1			2	34	syn	VII	M,3-4	15
<i>Lophopilio palpinalis</i> (Herbst)	13	3	25	2	3	2	13	5	h (w)	VIII	1	7
<i>Platybunus bucephalus</i> (C.L. Koch)		2		1	3				(h) w	VII	1	8

Tab. 1: Liste der im Fangjahr 1990 im Forst Buchholz nachgewiesenen Webspinnen- und Weberknechtarten mit Angabe der Individuenzahlen, des ökologischen Typs (ÖT), des Aktivitätstyps (AT), des bevorzugten Stratum (ST) sowie des Schwerpunktvorkommens (SP). BF = Bodenfalle, L = Kopfdose, A = Exoten-Mischwald, B = *Thuja plicata*-Monokultur, C = Buchen-Bestand, D = Fichten-Bestand. Ein Schlüssel für die Abkürzungen befindet sich auf den Seiten 18, 20, 22 und 23.

Aktivitätstypen (AT):

Euroyochrome Arten (Aktivitätszeit der Männchen länger als 3 Monate):

- I In der Aktivität der Adulten und Juvenilen ist keine Bevorzugung einer bestimmten Jahreszeit zu erkennen.
- II Das Aktivitätsmaximum der Adulten liegt in der warmen Jahreszeit.
- III Das Aktivitätsmaximum der Adulten liegt in der kalten Jahreszeit.

Diplochrome Arten (Es treten zwei Aktivitätsmaxima im Jahr auf):

- IV Die Aktivitätsmaxima der Adulten liegen im Frühjahr und Herbst
- V Die Aktivitätsmaxima der Adulten liegen im Sommer und Winter

Stenochrome Arten (Die Aktivitätszeit der Männchen erstreckt sich auf höchsten drei Monate):

- VI Die Männchen sind stenochron, die Weibchen eurychron
- VII a Die Hauptaktivitätszeit der Adulten liegt in den Frühjahrsmonaten
- VII b Die Hauptaktivitätszeit der Adulten liegt in den Sommermonaten
- VIII Die Hauptaktivitätszeit der Adulten liegt in den Herbstmonaten
- VIII Die Hauptaktivitätszeit der Adulten liegt in den Wintermonaten

Familie/Arten	BF				L			OT	AT	ST	SP	
	A	B	C	D	A	B	C					D
AMAUROBIIDAE-FINSTERSPINNEN:												
Amaurobius fenestratis (Ström)					2	8	3	6	arb,R,syn	IV	0-4	8
DICTYNIDAE-KRÄUSELSPINNEN:												
Lathys humilis (Blackwall)					23	8	2	3	arb	?VI	2-4	9
CLUBIONIDAE-SACKSPINNEN:												
Clubiona brevipes Blackwall						1	4		arb,R	VI	2-3	9
Clubiona compta C.L. Koch							1		(x) w	VII a	1-3	9
Clubiona terrestris Westring					1		3	1	(x)(w)	VII	1	9
ANYPHAENIDAE-ZARTSPINNEN:												
Anypaena accentuata (Walckenaer)						4	1	1	arb	VII	1-4	8
PHILODROMIDAE-LAUFSPINNEN:												
Philodromus cespitum (Walckenaer)								1	x,arb,R	VII	2-4	9
Philodromus collinus C.L. Koch							1		arb,R	VII	1-4	9
Philodromus emarginatus (Schrank)						1			arb	VII	2-4	?
SALTICIDAE-SPRINGSPINNEN:												
Neon reticulatus (Blackwall)				1	14	12	5		(h)(w),(arb)	II	1-5	8
LYCOSIDAE-WOLFSPINNEN:												
Trachosa terricola Thorell					1	1			(x)(w)	IV	1	9
AGELENIDAE-TRICHERSPINNEN:												
Coelotes inermis (C.L. Koch)		1			2	5	2	1	(h) w	IV	1	8
Coelotes terrestris (Wider)			1	1	6	3	10		(h) w	VII b	1	8
Cryphaea silvicola (C.L. Koch)							1	2	(h) w	V	1-(3)	8
Histopona torpida (C.L. Koch)	1		2		5	3	5	1	(h) w	VII	1	8
HAHNIIDAE-BODENSPINNEN:												
Hahnia montana (Blackwall)							2		(h) w	VII	0-1	8
THERIDIIDAE-KUGELSPINNEN:												
Enoplognatha ovata (Clerck)					1	2			(x)(w)	VII	2-4	9
Paldiscura pallens (Blackwall)						1			(x) w,arb	VI	3-4	9
Robertus lividus (Blackwall)				1		1	1	1	(x) w	IV	1-2	9
Robertus neglectus (O.P.-Cambridge)		1	1						(h) w	VII a	1-2	8
Theridion mystaceum L. Koch							2		arb,R	VII	3-5	8
Theridion varians Hahn							4		(x) w,arb	VII	2-3	9
TETRAGNATHIDAE-STRECKERSPINNEN:												
Meta menardi (Latreille)							1		sko,syn	?I	HK,3-4	15
Meta segmentata (Clerck)						1			(h)(w)	IV	2-4	8
ARANEIDAE-RADNETZSPINNEN:												
Araneus spec.				1				1				
Cyclosa conica (Pallas)						1			arb	VII	2-4	9
Mangora acalypha (Walckenaer)								1	(x)	VII a	2-3	14
Zygiella x-notata (Clerck)					1				syn,arb	VII b	3-4	15
LINYPHIIDAE												
ERIGONINAE-ZWERGSPINNEN:												
Diplocephalus latifrons (O.P.-Cambridge)		1	1	1		1	3		(h) w	IV	1	8
Diplocephalus picinus (Blackwall)			5				4		(x) w	VII	1	9
Erigone atra Blackwall					1				eu	II	1	14
Gonattium hilare (Thorell)								1	arb	VII	3	?
Gongylidielium latebricola (O.P.-Cambridge)					4				(x)(w)	II	1	9
Jacksonella falconeri (Jackson)					1	1	1	1	(h) w	IV	1	8

Familie/Arten	BF			L			OT	AT	SP	SP		
	A	B	C	D	A	B					C	D
LYNPHIIDAE												
ERIGONINAE-ZWERGSPINNEN:												
Maso sundevalli (Westring)						1	(x) w	II	1-2	9		
Micrargus herbligradus (Blackwall)	1		2	4	1	1	2	(x) w	V	1	9	
Monoccephalus fuscipes (Blackwall)				1				(h) w	VII	1	8	
Tapinocyba insecta (L. Koch)			4	1	5	3	5	2	(x) w	VII a	1-3	9
Thyreosthenius parasiticus (Westring)				1		1	3		h, arb, sko	III	0-4	8
Walckenaeria corniculans (O.P.-Cambridge)				1					(h) w	V	1-5	8
Walckenaeria cucullata (C.L. Koch)				1					(x) w	IV	1-5	9
Walckenaeria dysderoides Wider		1				1	7		(x) w	VII a	1-2	9
LYNPHIINAE-BALDACHINSPINNEN:												
Agynefa conigera (O.P.-Cambridge)			1	2	7	7	2	20	(h) w	VII	1	8
Centromerus aequalis (Westring)				2					(h) w	VIII	1	8
Drapetisca socialis (Sundevall)			1				3	1	arb, R	VII b	1-4	8
Lepthyphantes alacris (Blackwall)	2	4	1	1	11	6	2		(h) w	VII b	1	8
Lepthyphantes flavipes (Blackwall)				1	2	8	3		(x) w, arb	II	1-3	9
Lepthyphantes mengei Kulczynski				1					h (w)	V	1	2
Lepthyphantes minutus (Blackwall)	1		1	1	1	13	2		arb, R	VII b	1-4	9
Lepthyphantes palliaus (O.P.-Cambridge)			2	1					(h) w	V	1	8
Lepthyphantes tenebricola (Wider)						1	1		(h) w	II	1	8
Lepthyphantes zimmermanni Bertkau	15	15	1	3	37	38	4	9	(h) w	II	1	8
Linyphia hortensis Sundevall						1			(h) w	VII	1-3	8
Macrargus rufus (Wider)			1			2	1		(x) w, (arb)	VIII	1-3	9
Meioneta beata (O.P.-Cambridge)						1			x	VII	1	11
Neirene peltata (Wider)					2				(x) w	VII	2	9
Porrhomma campbelli F.O.P.-Cambridge							2		(x) w, sko	VII	0-1	9
Porrhomma oblitum (O.P.-Cambridge)							1		(h) w	?	1-3	8
Porrhomma pallidum Jackson				1				3	(x) w	VII	1	9
Rhabdoria diluta (O.P.-Cambridge)	5	1		2	22	15	2	9	(h) w	V	1	8
OPILIONIDA-WEBERKNECHTE												
PHALANGIIDAE-SCHNEIDER:												
Lophopilio palpinalis (Herbst)	1	3	12	1	5	25	15	4	h (w)	VIII	1	7
Nelima semproni Szalay			1	2		9	1		eu	VII b	1	11
Platybunus bucephalus (C.L. Koch)			1	1	5	1	3		(h) w	VII	1	8

Tab. 2: Liste der im Fangjahr 1991 im Forst Buchholz nachgewiesenen Webspinnen- und Weberknechtarten mit Angabe der Individuenzahlen, des ökologischen Typs (ÖT), des Aktivitätstyps (AT), des bevorzugten Stratum (ST) sowie des Schwerpunktorkommens (SP). BF = Bodenfalle, L = Kopfdose, A = Exoten-Mischwald, B = *Thuja plicata*-Monokultur, C = Buchen-Bestand, D = Fichten-Bestand. Ein Schlüssel für die Abkürzungen befindet sich auf den Seiten 18, 20, 22 und 23.

Stratum (ST):

- 0 unterirdisch (unter Steinen, in Kleintierbauten, Höhlen, etc.)
- 1 auf der Bodenoberfläche oder in der Streu
- 2 auf oder zwischen den Pflanzen der Krautschicht
- 3 auf Sträuchern oder den unteren Zweigen der Bäume, am Stamm
- 4 in höheren Baumregionen
- 5 im Kronenbereich
- H in Höhlen, Kleintierbauten
- K in Kellern, Schuppen, Garagen geringer Belichtung und konstanter Temperatur
- M an Mauern oder Hauswänden

Schwerpunktvorkommen (SP):

- 1 hygrophile Therophytenfluren
- 2 oligotrophe und mesotrophe Verlandungsvegetation
- 3 eutrophe Verlandungsvegetation
- 4 Feucht- und Naßwiesen
- 5 Frischwiesen und -weiden
- 6 Kriechpflanzenrasen
- 7 Feucht- und Naßwälder
- 8 mesophile Fallaubwälder
- 9 bodensaure Laub- und Nadelwälder
- 10 subatlantische Ginsterheiden
- 11 Sandtrockenrasen, Halbtrockenrasen, Magerrasen
- 12 Quecken-Trockenfluren
- 13 ausdauernde Ruderalfluren
- 14 Ackerunkrautfluren und kurzlebige Ruderalvegetation
- 15 synanthrope Standorte

In den Jahren 1990 und 1991 wurden an allen Standorten zusammen jeweils 60 Spinnenarten mit 520 bzw. 597 Individuen sowie jeweils 3 Weberknechtarten in 109 bzw. 90 Individuen nachgewiesen.

Im Jahre 1990 wurden an den beiden Fremdländer-Standorten A und B jeweils 32 Spinnenarten mit 105 bzw. 111 Individuen nachgewiesen. Der Buchen-Standort C und der Fichten-Standort D waren arten- und individuenreicher (24 Arten in 128 bzw. 40 Arten in 177 Individuen).

Im Jahre 1991 wurden in den Fremdländereien mit 26 bzw. 29 die geringsten Artenzahlen nachgewiesen. Der Exoten-Mischwald-Standort A war in diesem Jahr mit 185 der individuenreichste. Am Buchen-Standort C wurden in diesem Jahr die meisten Arten (37) in 167 Individuen, am Fichten-Standort D wurden 31 Arten in 105 Individuen nachgewiesen. Damit war dieser Standort in diesem Fangjahr der individuenärmste.

Obwohl die Artenzahlen von Fangjahr zu Fangjahr geringen Schwankungen unterliegen, läßt sich sagen, daß sie in den Fremdländer-Anbaugebieten etwas niedriger sind als in den Forstbeständen mit einheimischem Gehölzanbau. Die Individuenzahlen unterliegen größeren Schwankungen, da mit den Boden-Photoektoren häufig eine größere Anzahl von Jungtieren aus einer Brut gefangen werden, die die im allgemeinen geringen Individuenzahlen erheblich erhöhen können.

Die Bodenfallen erbrachten stets sehr viel weniger Arten und Individuen als die Kopfdosen, was für die Fangzahlen der Spinnentierfauna bei Anwendung dieser Fangmethode charakteristisch ist.

THIELE (1956) führte in seiner Arbeit sieben Webspinnenarten und eine Weberknechtart aus Fagus-Ersatzgesellschaften auf, die bisher in den Fremdländeranbauten der vorliegenden Untersuchung noch nicht nachgewiesen wurden:

Salticidae: *Euophrys frontalis* (Walckenaer)

Hahniidae: *Hahnia ononidum* Simon

Linyphiidae/Erigoninae: *Pocadicnemis pumila* (Blackwall), *Tapinocyba praecox* (O.P.-Cambridge)

Linyphiidae/Linyphiinae: *Lepthyphantes tenuis* (Blackwall), *Microlinyphia pusilla* (Sundevall), *Tapinopa longidens* (Wider)

Opiliona: **Ischyropsalididae:** *Ischyropsalis hellwigi* (Panzer)

Von diesen sind lediglich *Hahnia ononidum*, *Tapinopa longidens* und *Ischyropsalis hellwigi* reine Waldarten.

Weiterhin wurden von ALBERT & KOLBE (1978) je eine weitere Spinnen- und Weberknechtart (beides Waldarten) aufgeführt, die in der vorliegenden Untersuchung nicht nachgewiesen wurden, von denen jedoch aufgrund des weiter unten gesagten nicht bekannt ist, ob sie an Standorten mit einheimischen oder Fremdländergehölzen gefunden wurden:

Art	B	%	L	%	Ges	Ges %
Dominante:						
<i>Rhabdoria diluta</i>	2	20,00	14	14,60	16	15,20
<i>Amaurobius fenestralis</i>	1	10,00	12	12,50	13	12,40
<i>Neon reticulatus</i>			12	12,50	12	11,40
Subdominante:						
<i>Agyneta conigera</i>			4	4,20	4	3,80
<i>Clubiona comta</i>			4	4,20	4	3,80
<i>Coelotes terrestris</i>	1	10,00	3	3,10	4	3,80
<i>Lepthyphantes flavipes</i>	1	10,00	4	4,20	4	3,80
<i>Macrargus rufus</i>	1	10,00	3	3,10	4	3,80
Rezedente:						
<i>Coelotes inermis</i>	1	10,00	2	2,10	3	2,90
<i>Histopona torpida</i>			3	3,10	3	2,90
<i>Lathys humilis</i>			3	3,10	3	2,90
<i>Lepthyphantes zimmermanni</i>			3	3,10	3	2,90
<i>Nerieni peltata</i>			3	3,10	3	2,90
<i>Tapinocyba insecta</i>			3	3,10	3	2,90
<i>Theridion mystaceum</i>			3	3,10	3	2,90
<i>Clubiona brevipes</i>			2	2,10	2	1,90
<i>Diplocephalus latifrons</i>			2	2,10	2	1,90
<i>Gongyliidium latebricola</i>			2	2,10	2	1,90
<i>Paidiscura pallens</i>			2	2,10	2	1,90
<i>Theridion varians</i>			2	2,10	2	1,90
<i>Walckenaeria cucullata</i>			2	2,10	2	1,90
<i>Cryphoeca silvicola</i>			1	1,00	1	1,00
<i>Dictyna pusilla</i>			1	1,00	1	1,00
<i>Drapetisca socialis</i>			1	1,00	1	1,00
<i>Jacksonella falconeri</i>	1	10,00			1	1,00
<i>Linyphia hortensis</i>					1	1,00
<i>Micrargus herbigradus</i>					1	1,00
<i>Monocephalus fuscipes</i>	1	10,00			1	1,00
<i>Pardosa lugubris</i>			1	1,00	1	1,00
<i>Pirata latitans</i>			1	1,00	1	1,00
<i>Robertus neglectus</i>			1	1,00	1	1,00
<i>Walckenaeria dysderoides</i>	1	10,00			1	1,00
Arten	9		29		32	
Individuen	10	100,00	96	100,00	105	100,00

Tab 3: Dominanzverhältnisse der Webspinnen am Standort A (Exoten-Mischwald) im Fangjahr 1990. B = Bodenfalle, L = Kopfdose

Art	B	%	L	%	Ges	Ges %
Dominante:						
Rhabdoria diluta	5	26,30	23	25,00	28	25,20
Macrargus rufus	7	36,80	10	10,90	17	15,30
Subdominante:						
Clubiona comta			10	10,90	10	9,00
Amaurobius fenestralis			8	8,70	9	8,10
Tapinocyba insecta	2	10,50	4	4,30	6	5,40
Coelotes terrestris			4	4,30	4	3,60
Lepthyphantes zimmermanni			4	4,30	4	3,60
Rezedente:						
Agyneta conigera			3	3,30	3	2,70
Anyphaena accentuata			3	3,30	3	2,70
Diplocephalus picinus	1	5,30	1	1,10	2	1,80
Lathys humilis			2	2,20	2	1,80
Neon reticulatus			2	2,20	2	1,80
Paidiscura pallens			2	2,20	2	1,80
Subrezedente:						
Ceratinella brevis			1	1,10	1	0,90
Coelotes inermis	1	5,30			1	0,90
Cryphoea silvicola			1	1,10	1	0,90
Cyclosa conica			1	1,10	1	0,90
Diaea dorsata			1	1,10	1	0,90
Diplocephalus latifrons	1	5,30			1	0,90
Dipoëna tristis			1	1,10	1	0,90
Drapetisca socialis			1	1,10	1	0,90
Gonatium rubellum			1	1,10	1	0,90
Gongylidiellum latebricola			1	1,10	1	0,90
Histopona torpida			1	1,10	1	0,90
Jacksonella falconeri			1	1,10	1	0,90
Lepthyphantes flavipes			1	1,10	1	0,90
Lepthyphantes minutus	1	5,30			1	0,90
Neriene peltata			1	1,10	1	0,90
Philodromus aureolus			1	1,10	1	0,90
Tegenaria silvestris			1	1,10	1	0,90
Theridion mystaceum			1	1,10	1	0,90
Thyreosthenius parasiticus			1	1,10	1	0,90
Arten	8		29		32	
Individuen	19	100,00	92	100,00	111	100,00

Tab 4: Dominanzverhältnisse der Webspinnen am Standort B (*Thuja plicata*-Monokultur) im Fangjahr 1990. B = Bodenfalle, L = Kopfdose

Art	B	%	L	%	Ges	Ges %
Dominante:						
Coelotes terrestris	4	16,70	13	12,50	17	13,30
Subdominante:						
Histopona torpida	3	12,50	9	8,70	12	9,40
Rhabdoria diluta	3	12,50	9	8,70	12	9,40
Neon reticulatus			9	8,70	9	7,00
Tapinocyba insecta	6	25,00	2	1,90	8	6,30
Diplocephalus picinus	3	12,50	4	3,80	7	5,50
Maso sundevalli	1	4,20	6	5,80	7	5,50
Neriere peltata			7	6,70	7	5,50
Centromerus leruthi	1	4,20	5	4,80	6	4,70
Rezedente:						
Clubiona brevipes			4	3,80	4	3,10
Clubiona terrestris			4	3,80	4	3,10
Robertus lividus	1	4,20	2	1,90	3	2,30
Anyphaena accentuata			2	1,90	2	1,60
Coelotes inermis			2	1,90	2	1,60
Diplocephalus latifrons			2	1,90	2	1,60
Enoplognatha ovata			2	1,90	2	1,60
Lathys humilis			2	1,90	2	1,60
Lepthyphantes alacris			2	1,90	2	1,60
Macrargus rufus			2	1,90	2	1,60
Pardosa lugubris			2	1,90	2	1,60
Paidiscura pallens	1	4,20	1	1,00	2	1,60
Theridion varians			2	1,90	2	1,60
Subrezedente:						
Clubiona comta			1	1,00	1	0,80
Cryphoea silvicola			1	1,00	1	0,80
Drapetisca socialis			1	1,00	1	0,80
Hahnia montana			1	1,00	1	0,80
Jacksonella falconeri	1	4,20			1	0,80
Lepthyphantes flavipes			1	1,00	1	0,80
Linyphia hortensis			1	1,00	1	0,80
Porrhomma pallidum			1	1,00	1	0,80
Tetragnatha pinicola			1	1,00	1	0,80
Thyreosthenius parasiticus			1	1,00	1	0,80
Walckenaeria cucullata			1	1,00	1	0,80
Walckenaeria dysderoides			1	1,00	1	0,80
Arten	10		33	34,00	37	
Individuen	24	100,00	104	100,00	128	100,00

Tab 5: Dominanzverhältnisse der Webspinnen am Standort C (Buchen-Bestand) im Fangjahr 1990. B = Bodenfalle, L = Kopfdose

Art	B	%	L	%	Ges	Ges %
Dominante:						
<i>Agyneta conigera</i>			30	19,00	30	16,90
<i>Amaurobius fenestralis</i>	1	5,30	18	11,40	19	10,70
<i>Diplocephalus latifrons</i>	3	15,80	16	10,10	19	10,70
<i>Rhabdonia diluta</i>	4	21,10	14	8,90	18	10,20
Subdominante:						
<i>Lepthyphantes flavipes</i>	4	21,10	12	7,60	16	9,00
<i>Lepthyphantes minutus</i>			8	5,10	8	4,50
<i>Lepthyphantes alacris</i>			6	3,80	6	3,40
<i>Neriere peltata</i>			6	3,80	6	3,40
Rezedente:						
<i>Tapinocyba insecta</i>	2	10,50	3	1,90	5	2,80
<i>Lepthyphantes tenebricola</i>	2	10,50	2	1,30	4	2,30
<i>Walckenaeria dysderoides</i>			4	2,50	4	2,30
<i>Labulla thoracica</i>			3	1,90	3	1,70
<i>Theridion tinctum</i>			3	1,90	3	1,70
<i>Thyreosthenius parasiticus</i>			3	1,90	3	1,70
<i>Drapetisca socialis</i>			2	1,30	2	1,10
<i>Histopona torpida</i>			2	1,30	2	1,10
<i>Lathys humilis</i>			2	1,30	2	1,10
<i>Porrhomma convexum</i>			2	1,30	2	1,10
<i>Porrhomma pallidum</i>			2	1,30	2	1,10
<i>Theridion varians</i>			2	1,30	2	1,10
<i>Walckenaeria cucullata</i>			2	1,30	2	1,10
Subrezedente:						
<i>Achaearanea lunata</i>			1	0,60	1	0,60
<i>Araniella spec.</i>			1	0,60	1	0,60
<i>Clubiona brevipes</i>			1	0,60	1	0,60
<i>Clubiona comta</i>			1	0,60	1	0,60
<i>Coelotes inermis</i>			1	0,60	1	0,60
<i>Coelotes terrestris</i>	1	5,30			1	0,60
<i>Diplocephalus picinus</i>	1	5,30			1	0,60
<i>Enoplognatha ovata</i>			1	0,60	1	0,60
<i>Gongyliellum latebricola</i>			1	0,60	1	0,60
<i>Hahnia montana</i>			1	0,60	1	0,60
<i>Jacksonella falconeri</i>			1	0,60	1	0,60
<i>Lepthyphantes zimmermanni</i>	1	5,30			1	0,60
<i>Meta segmentata</i>			1	0,60	1	0,60
<i>Micrargus herbigradus</i>			1	0,60	1	0,60
<i>Monocephalus fuscipes</i>			1	0,60	1	0,60
<i>Neon reticulatus</i>			1	0,60	1	0,60
<i>Philodromus collinus</i>			1	0,60	1	0,60
<i>Robertus neglectus</i>			1	0,60	1	0,60
<i>Theridion mystaceum</i>			1	0,60	1	0,60
Arten	9		37		40	
Individuen	19	100,00	158	100,00	177	100,00

Tab 6: Dominanzverhältnisse der Webspinnen am Standort D (Fichten-Bestand) im Fangjahr 1990. B = Bodenfalle, L = Kopfdose

Art	B	%	L	%	Ges	Ges %
Dominante:						
<i>Lepthyphantes zimmermanni</i>	15	60,00	37	23,10	52	28,10
<i>Rhabdoria diluta</i>	5	20,00	22	13,80	27	14,60
<i>Lathys humilis</i>			23	14,40	23	12,40
Subdominante:						
<i>Neon reticulatus</i>			14	8,80	14	7,60
<i>Lepthyphantes alacris</i>	2	8,00	11	6,90	13	7,00
<i>Agyneta conigera</i>			7	4,40	7	3,80
<i>Coelotes terrestris</i>			6	3,80	6	3,20
<i>Histopona torpida</i>	1	4,00	5	3,10	6	3,20
Rezedente:						
<i>Micrargus herbigradus</i>	1	4,00	4	2,50	5	2,70
<i>Tapinocyba insecta</i>			5	3,10	5	2,70
<i>Gongylidiellum latebricola</i>			4	2,50	4	2,20
<i>Amaurobius fenestralis</i>			2	1,30	2	1,10
<i>Coelotes inermis</i>			2	1,30	2	1,10
<i>Lepthyphantes flavipes</i>			2	1,30	2	1,10
<i>Lepthyphantes minutus</i>	1	4,00	1	0,60	2	1,10
<i>Neriere peltata</i>			2	1,30	2	1,10
Subrezedente:						
<i>Clubiona terrestris</i>			1	0,60	1	0,50
<i>Cyclosa conica</i>			1	0,60	1	0,50
<i>Enoplognatha ovata</i>			1	0,60	1	0,50
<i>Erigone atra</i>			1	0,60	1	0,50
<i>Jacksonella falconeri</i>			1	0,60	1	0,50
<i>Lepthyphantes mengei</i>			1	0,60	1	0,50
<i>Lepthyphantes pallidus</i>			1	0,60	1	0,50
<i>Monocephalus fuscipes</i>			1	0,60	1	0,50
<i>Thyreosthenius parasiticus</i>			1	0,60	1	0,50
<i>Trochosa terricola</i>			1	0,60	1	0,50
<i>Walckenaeria corniculans</i>			1	0,60	1	0,50
<i>Walckenaeria cucullata</i>			1	0,60	1	0,50
<i>Zygiella x-notata</i>			1	0,60	1	0,50
Arten	6		29		29	
Individuen	25	100,00	160	100,00	185	100,00

Tab 7: Dominanzverhältnisse der Webspinnen am Standort A (Exoten-Mischwald) im Fangjahr 1991. B = Bodenfalle, L = Kopfdose

Art	B	%	L	%	Ges	Ges %
Eudominante:						
Lepthyphantes zimmermanni	15	62,50	38	28,80	53	34,00
Dominante:						
Rhabdoria diluta	1	4,20	15	11,40	16	10,30
Subdominante:						
Neon reticulatus			12	9,10	12	7,70
Lepthyphantes alacris	4	16,70	6	4,50	10	6,40
Amaurobius fenestralis			8	6,10	8	5,10
Lathys humilis			8	6,10	8	5,10
Lepthyphantes flavipes			8	6,10	8	5,10
Agyneta conigera			7	5,30	7	4,50
Coelotes inermis	1	4,20	5	3,80	6	3,80
Rezedente:						
Anyphaena accentuata			4	3,00	4	2,60
Coelotes terrestris			3	2,30	3	1,90
Histopona torpida			3	2,30	3	1,90
Tapinocyba insecta			3	2,30	3	1,90
Diplocephalus latifrons	1	4,20	1	0,80	2	1,30
Macrargus rufus			2	1,50	2	1,30
Subrezedente:						
Clubiona brevipes			1	0,80	1	0,60
Clubiona comta			1	0,80	1	0,60
Lepthyphantes minutus			1	0,80	1	0,60
Meioneta beata			1	0,80	1	0,60
Meta segmentata			1	0,80	1	0,60
Micrargus herbigradus			1	0,80	1	0,60
Philodromus emarginatus			1	0,80	1	0,60
Robertus lividus			1	0,80	1	0,60
Robertus neglectus	1	4,20			1	0,60
Trochosa terricola			1	0,80	1	0,60
Walckenaeria dysderoides			1	0,80	1	0,60
Arten	7		24		26	
Individuen	24	100,00	132	100,00	156	100,00

Tab 8: Dominanzverhältnisse der Webspinnen am Standort B (*Thuja plicata*-Monokultur) im Fangjahr 1991. B = Bodenfalle, L = Kopfdose

Art	B	%	L	%	Ges	Ges %
Dominante:						
<i>Paidiscura pallens</i>			29	22,70	29	17,40
<i>Lepthyphantes zimmermanni</i>	15	38,50	4	3,10	19	11,40
Subdominante:						
<i>Lepthyphantes minutus</i>	1	2,60	13	10,20	14	8,40
<i>Coelotes terrestris</i>	1	2,60	10	7,80	11	6,60
<i>Diplocephalus picinus</i>	5	12,80	4	3,10	9	5,40
<i>Tapinocyba insecta</i>	4	10,30	5	3,90	9	5,40
<i>Histocona torpida</i>	2	5,10	5	3,90	7	4,20
<i>Maso sundevalli</i>			7	5,50	7	4,20
<i>Neon reticulatus</i>	1	2,60	5	3,90	6	3,60
Rezedente:						
<i>Clubiona brevipes</i>			4	3,10	4	2,40
<i>Diplocephalus latifrons</i>	1	2,60	3	2,30	4	2,40
<i>Drapetisca socialis</i>	1	2,60	3	2,30	4	2,40
<i>Theridion varians</i>			4	3,10	4	2,40
<i>Agyneta conigera</i>	1	2,60	2	1,60	3	1,80
<i>Amaurobius fenestralis</i>			3	2,30	3	1,80
<i>Clubiona terrestris</i>			3	2,30	3	1,80
<i>Micrargus herbigradus</i>	2	5,10	1	0,80	3	1,80
<i>Coelotes inermis</i>			2	1,60	2	1,20
<i>Enoplognatha ovata</i>			2	1,60	2	1,20
<i>Hahnia montana</i>			2	1,60	2	1,20
<i>Lathys humilis</i>			2	1,60	2	1,20
<i>Lepthyphantes pallidus</i>	2	5,10			2	1,20
<i>Macrargus rufus</i>	1	2,60	1	0,80	2	1,20
<i>Rhabdoria diluta</i>			2	1,60	2	1,20
<i>Theridion mystaceum</i>			2	1,60	2	1,20
Subrezedente:						
<i>Anyphaena accentuata</i>			1	0,80	1	0,60
<i>Cryphoeca silvicola</i>			1	0,80	1	0,60
<i>Jacksonella falconeri</i>			1	0,80	1	0,60
<i>Lepthyphantes alacris</i>	1	2,60			1	0,60
<i>Lepthyphantes tenebricola</i>			1	0,80	1	0,60
<i>Linyphia hortensis</i>			1	0,80	1	0,60
<i>Meta menardi</i>			1	0,80	1	0,60
<i>Philodromus collinus</i>			1	0,80	1	0,60
<i>Robertus lividus</i>			1	0,80	1	0,60
<i>Robertus neglectus</i>	1	2,60			1	0,60
<i>Thyreosthenius parasiticus</i>			1	0,80	1	0,60
<i>Walckenaeria dysderoides</i>			1	0,80	1	0,60
Arten	15	34,00	37		40	
Individuen	39	100,00	128	100,00	167	100,00

Tab 9: Dominanzverhältnisse der Webspinnen am Standort C (Buchen-Bestand) im Fangjahr 1991. B = Bodenfalle, L = Kopfdose

Art	B	%	L	%	Ges	Ges %
Dominante:						
<i>Agyneta conigera</i>	2	13,30	20	22,20	22	21,00
<i>Lepthyphantes zimmermanni</i>	3	20,00	9	10,00	12	11,40
<i>Rhabdoria diluta</i>	2	13,30	9	10,00	11	10,50
Subdominante:						
<i>Walckenaeria dysderoides</i>			7	7,80	7	6,70
<i>Amaurobius fenestralis</i>			6	6,70	6	5,70
<i>Lepthyphantes flavipes</i>	1	6,70	3	3,30	4	3,80
<i>Porrhomma pallidum</i>	1	6,70	3	3,30	4	3,80
Rezedente:						
<i>Lathys humilis</i>			3	3,30	3	2,90
<i>Lepthyphantes alacris</i>	1	6,70	2	2,20	3	2,90
<i>Tapinocyba insecta</i>	1	6,70	2	2,20	3	2,90
<i>Thyreosthenius parasiticus</i>			3	3,30	3	2,90
<i>Araneus spec.</i>	1	6,70	1	1,10	2	1,90
<i>Centromerus aequalis</i>			2	2,20	2	1,90
<i>Cryphoeca silvicola</i>			2	2,20	2	1,90
<i>Lepthyphantes minutus</i>			2	2,20	2	1,90
<i>Micrargus herbigradus</i>			2	2,20	2	1,90
<i>Robertus lividus</i>	1	6,70	1	1,10	2	1,90
<i>Porrhomma campbelli</i>			2	2,20	2	1,90
<i>Anyphaena accentuata</i>			1	1,10	1	1,00
<i>Clubiona terrestris</i>			1	1,10	1	1,00
<i>Coelotes inermis</i>			1	1,10	1	1,00
<i>Coelotes terrestris</i>	1	6,70			1	1,00
<i>Diplocephalus latifrons</i>	1	6,70			1	1,00
<i>Drapetisca socialis</i>			1	1,10	1	1,00
<i>Histoipona torpida</i>			1	1,10	1	1,00
<i>Gonatium hilare</i>			1	1,10	1	1,00
<i>Jacksonella falconeri</i>			1	1,10	1	1,00
<i>Lepthyphantes tenebricola</i>			1	1,10	1	1,00
<i>Mangora acalypha</i>			1	1,10	1	1,00
<i>Philodromus cespitum</i>			1	1,10	1	1,00
<i>Porrhomma oblitum</i>			1	1,10	1	1,00
Arten	11		29		31	
Individuen	15	100,00	90	100,00	105	100,00

Tab 10: Dominanzverhältnisse der Webspinnen am Standort D (Fichten-Bestand) im Fangjahr 1991. B = Bodenfalle, L = Kopfdose

Liocranidae: *Agroeca brunnea* (Blackwall)

Opilionida; Trogulidae: *Trogulus nepaeformis* (Scopoli)

In der vorliegenden Untersuchung wurden 10 Webspinnenarten erstmals für das Gebiet des Forst Burgholz nachgewiesen, wovon sechs Arten ausschließlich oder auch in den Fremdländeranbauten auftraten. Diese sind mit einem „F“ gekennzeichnet:

Philodromus cespitum, *Philodromus emarginatus* (F), *Dipoëna tristis* (F), *Meta menardi* (F), *Mangora acalypha*, *Zygiella x-notata* (F), *Gonatium hilare*, *Monocephalus fuscipes* (F), *Meioneta beata* (F) und *Porrhomma convexum*.

Dominanzverhältnisse

Die Dominanzverhältnisse sind den Tab. 3 bis 10 zu entnehmen. Sie wurden für die Bodenfallen und Kopfdosen getrennt, sowie als Summe für den Standort insgesamt aufgelistet. In den Tab. 3 bis 6 sind die Dominanzen an den vier Standorten für das Fangjahr 1990, in den Tab. 7 bis 10 diejenigen für das Fangjahr 1991 enthalten. Die Einteilung der Dominanzkategorien erfolgte nach ENGELMANN (1978). Während an den beiden Fremdländer-Standorten A und B im Jahre 1990 die Art *Rhabdoria diluta* den größten Individuenanteil besitzt, ist es im Jahre 1991 *Lepthyphantes zimmermanni*. *Rhabdoria diluta* bleibt jedoch auch in diesem Fangjahr unter den dominanten Arten an zweiter Stelle. Am Standort A (Exoten-Mischwald) sind unter den Dominanten und Subdominanten in beiden Jahren drei Arten vertreten: *Agyreta conigera*, *Coelotes terrestris* und *Neon reticulatus*. Am Standort B (Thuja plicata-Monokultur) ist lediglich *Amaurobius fenestralis* in beiden Jahren unter den subdominanten Arten zu finden.

Am Buchen-Standort C zeigen die Arten in den verschiedenen Untersuchungsjahren größere Schwankungen in ihren Individuenzahlen. Auffällig ist dabei vor allem, daß *Paidiscura pallens* und *Lepthyphantes zimmermanni*, die im Fangjahr 1990 lediglich rezedent bzw. gar nicht auftraten, im folgenden Fangjahr die ersten beiden Dominanzplätze belegten. Damit ist die Zusammensetzung der Spinnenzönose am Buchen-Standort in den beiden Untersuchungs-jahren heterogener als für die beiden Exoten-Standorte. Andererseits befinden sich am Buchen-Standort sechs Arten in beiden Fangjahren unter den Dominanten bzw. Subdominanten: *Coelotes terrestris*, *Diplocephalus picinus*, *Histopona torpida*, *Maso sundevalli*, *Neon reticulatus* und *Tapinocyba insecta*.

Der Fichten-Standort D zeigt im Vergleich der beiden Fangjahre wieder ähnliche homogene Verhältnisse wie die beiden Exoten-Standorte. Die Arten *Agyreta conigera* und *Rhabdoria diluta* treten in beiden Fangjahren in den oberen Dominanzrängen auf. Weiterhin sind in beiden Jahren unter den Dominanten bzw. Subdominanten zu finden: *Amaurobius fenestralis* und *Lepthyphantes flavipes*. Wie im Falle des Buchen-Standortes tritt im zweiten Fangjahr *Lepthyphantes zimmermanni* unter den Dominanten auf. Im Vorjahr war sie lediglich unter den Rezedenten zu finden.

Faunistische Ähnlichkeit der Standorte

Zur Ermittlung der faunistischen Ähnlichkeit wurden Dominanten-Identitäten nach RENKONEN (1938) berechnet. Diese wurden zwischen den vier Standorten separat für die beiden Untersuchungs-jahre 1990 und 1991 sowie zwischen denselben Standorten im Vergleich der beiden Fangjahre berechnet. Das Ergebnis ist den Tabellen 11 bis 13 zu entnehmen. Aus den Tab. 11 und 12 ist erkennbar, daß die faunistische Ähnlichkeit in beiden Untersuchungs-jahren zwischen den Fremdländer-Standorten A und B am größten ist, für die beiden einheimischen Forststandorte Buche (C) und Fichte (D) jeweils am geringsten. Die faunistische Ähnlichkeit zwischen dem Exoten-Mischbestand bzw. der Exotennadelwald-Monokultur (A und B) und dem Fichten-Bestand (D) ist in jedem Jahr höher als im Vergleich dieser zum Buchen-Standort (C). Hierbei wirken sich möglicherweise strukturelle Unterschiede von Laub- und Nadelwald bzw. Mischbeständen auf die Zusammensetzung der Spinnenfauna aus.

Die Berechnung der faunistischen Ähnlichkeit der einzelnen Standorte im Vergleich zwischen den beiden Fangjahren ergibt, daß diese beim Fichten-Standort D am höchsten ist (Tab. 13), beim Vergleich der Thuja plicata-Monokultur B zwischen den beiden Fangjahren am geringsten. Die Dominanten-Identitäten für ein- und denselben Standort im Vergleich zweier Untersuchungs-jahre sind niemals höher als im Vergleich zweier unterschiedlicher Standorte in ein-

	B	C	D
A	56,5	47,8	49,7
B		36	36,6
C			30,7

Tab 11: Dominanten-Identitäten (RENKONEN-Zahlen) der Webspinnen für die Untersuchungsstandorte im Fangjahr 1990.

	B	C	D
A	71	36,5	47,2
B		35,2	47
C			34,8

Tab 12: Dominanten-Identitäten (RENKONEN-Zahlen) der Webspinnen für die Untersuchungsstandorte im Fangjahr 1991.

	A91	B91	C91	D91
A90	49,4			
B90		37,5		
C90			50,8	
D90				57,4

Tab 13: Dominanten-Identitäten (RENKONEN-Zahlen) der Webspinnen für die Untersuchungsstandorte im Vergleich der Fangjahre 1990 und 1991.

und demselben Fangjahr. Dies bedeutet, daß die Unterschiede in der Zusammensetzung der Spinnenzönosen zwischen den vier Standorten, für jeweils ein Fangjahr berechnet, geringer sind als für ein- und denselben Standort im Vergleich beider Fangjahre.

Die Verteilung der Arten und Individuen auf die ökologischen Typen und Pflanzenformationen

Aus den Abb. 1—8 ist die Verteilung der in den Jahren 1990 und 1991 nachgewiesenen Spinnenarten auf die ökologischen Typen (Abb. 1, 3, 5 und 7) und die Pflanzenformationen (Abb. 2, 4, 6 und 8) abzulesen. Die meisten Arten und Individuen verteilen sich auf die ökologischen Typen der mesophilen Laubwälder [(h) w] und der bodensauren Mischwälder [(x) w] und besitzen ihr Schwerpunkt vorkommen in diesen Waldtypen (Formation 8 bzw. 9). Zu den „Sonstigen“ zählen meist arboricole Arten, die fast alle ebenfalls ihr Schwerpunkt vorkommen in diesen Pflanzenformationen besitzen. Andere ökologische Typen und Pflanzenformationen sind bis auf sehr geringe Prozentwerte nahezu kaum vorhanden.

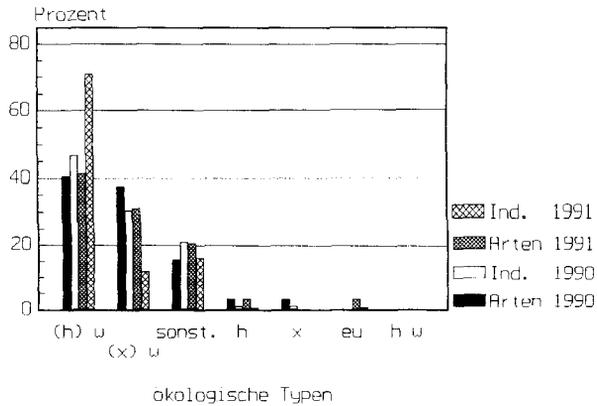


Abb. 1: Verteilung der Arten und Individuen auf die ökologischen Typen am Standort A (Exoten-Mischwald) für die Fangjahre 1990 und 1991. 1990: 32 Arten/105 Individuen, 1991: 29 Arten/185 Individuen. Ein Schlüssel für die Abkürzungen befindet sich auf der Seite 18.

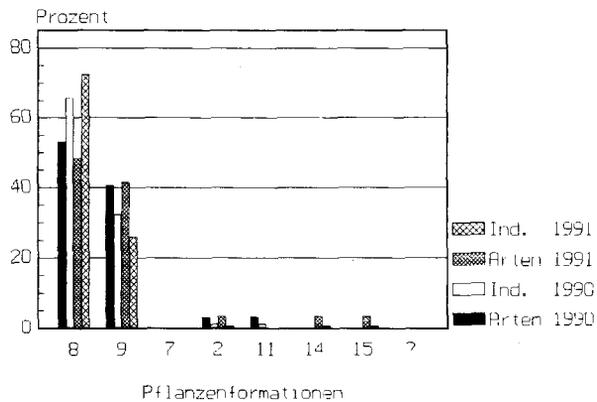


Abb. 2: Verteilung der Arten und Individuen auf die Schwerpunktorkommen am Standort A (Exoten-Mischwald) für die Fangjahre 1990 und 1991. 1990: 32 Arten/105 Individuen, 1991: 29 Arten/185 Individuen. Ein Schlüssel für die Abkürzungen befindet sich auf der Seite 23.

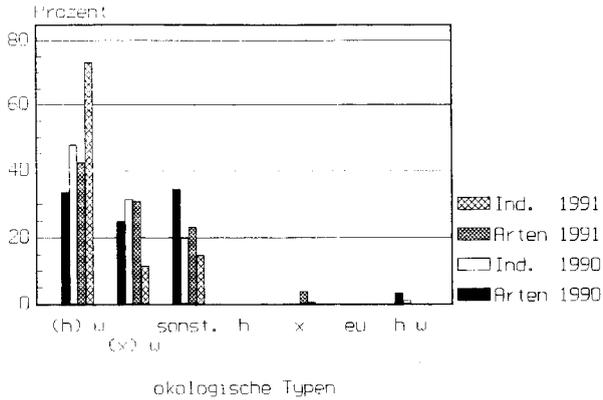


Abb. 3: Verteilung der Arten und Individuen auf die ökologischen Typen am Standort B (*Thuja plicata*-Monokultur) für die Fangjahre 1990 und 1991. 1990: 32 Arten/111 Individuen, 1991: 26 Arten/156 Individuen. Ein Schlüssel für die Abkürzungen befindet sich auf der Seite 18.

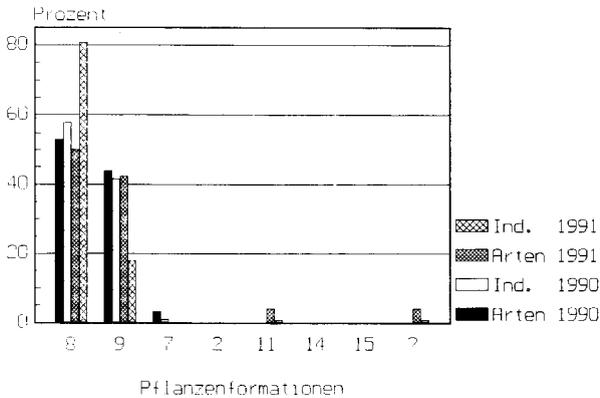


Abb. 4: Verteilung der Arten und Individuen auf die Schwerpunktvorkommen am Standort B (*Thuja plicata*-Monokultur) für die Fangjahre 1990 und 1991, 1990: 32 Arten/111 Individuen, 1991: 26 Arten/156 Individuen. Ein Schlüssel für die Abkürzungen befindet sich auf der Seite 23.

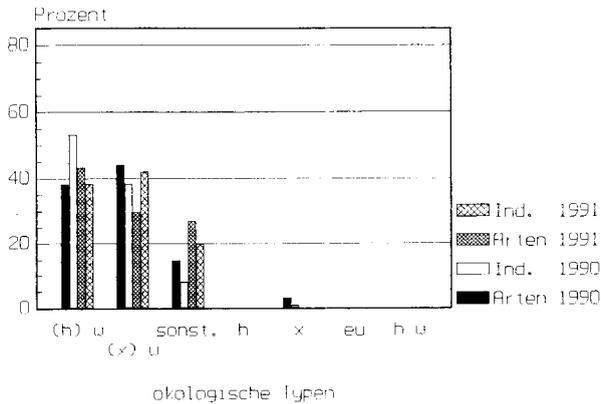


Abb. 5: Verteilung der Arten und Individuen auf die ökologische Typen am Standort C (Buchen-Bestand) für die Fangjahre 1990 und 1991. 1990: 34 Arten/128 Individuen, 1991: 37 Arten/167 Individuen. Ein Schlüssel für die Abkürzungen befindet sich auf der Seite 18.

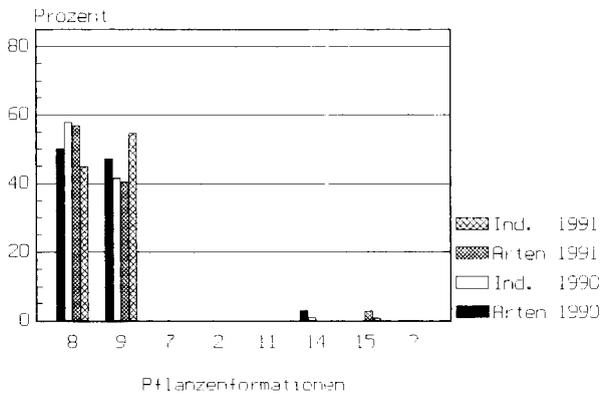


Abb. 6: Verteilung der Arten und Individuen auf die Schwerpunktorkommen am Standort C (Buchen-Bestand) für die Fangjahre 1990 und 1991. 1990: 34 Arten/128 Individuen, 1991: 37 Arten/167 Individuen. Ein Schlüssel für die Abkürzungen befindet sich auf der Seite 23.

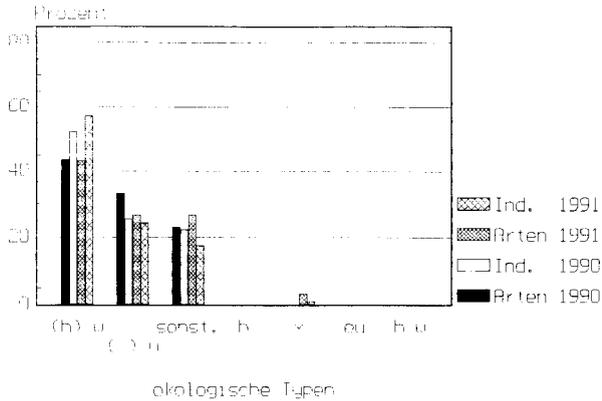


Abb. 7: Verteilung der Arten und Individuen auf die ökologischen Typen am Standort D (Fichten-Bestand) für die Fangjahre 1990 und 1991. 1990: 40 Arten/177 Individuen, 1991: 31 Arten/105 Individuen. Ein Schlüssel für die Abkürzungen befindet sich auf der Seite 18.

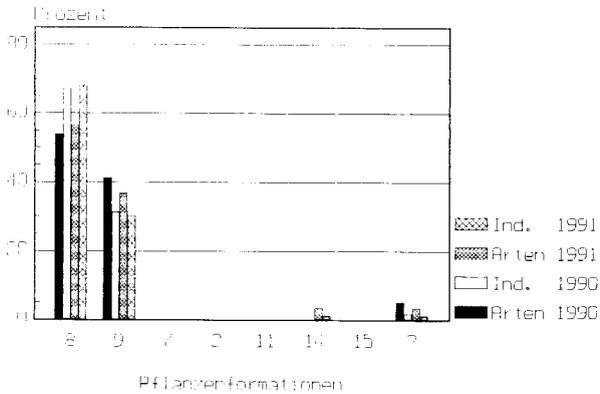


Abb. 8: Verteilung der Arten und Individuen auf die Schwerpunktorkommen am Standort D (Fichten-Bestand) für die Fangjahre 1990 und 1991. 1990: 40 Arten/177 Individuen, 1991: 31 Arten/105 Individuen. Ein Schlüssel für die Abkürzungen befindet sich auf der Seite 23.

Die prozentualen Anteile der Arten an den beiden Wald-Formationen sind an allen vier Standorten etwa gleich hoch und zeigen auch im Vergleich der beiden Jahre keinen großen Unterschied. Während der Anteil an mesophilen Laubwaldarten an den beiden Exoten-Standorten sowie am Fichten-Standort geringfügig höher ist als der Anteil bodensaurer Mischwaldarten, sind die Verhältnisse am Buchen-Standort C umgekehrt (vgl. Abb. 5). Hier, wie auch am Fichten-Standort D (Abb. 7) sind die prozentualen Anteile der Arten und Individuen, auf die ökologischen Typen und Pflanzenformationen bezogen, in etwa ausgeglichen. An den beiden Exoten-Standorten ist jedoch im Fangjahr 1991 der Individuenanteil der mesophilen Laubwald-Arten sehr viel größer als der Artenanteil.

Deutliche Unterschiede in der Verteilung der Spinnenarten und -individuen auf die ökologischen Typen und Pflanzenformationen lassen sich zwischen den vier Standorten nicht herausarbeiten, was aufgrund der ähnlichen großklimatischen Verhältnisse naheliegt.

Es dürften jedoch mikroklimatische Unterschiede in Feuchte und Bodentemperatur aufgrund der unterschiedlichen Streumächtigkeit und -struktur an den Standorten bestehen. Diese könnten als Erklärung für die geringfügig unterschiedliche Verteilung der Arten und Individuen auf die ökologischen Typen und Pflanzenformationen herangezogen werden.

Diskussion

Arbeiten, die sich vergleichend mit der Arthropodenfauna, speziell der Spinnentierfauna aus Fremdländeranbauten und einheimischen Forstflächen befassen, sind in Deutschland bisher kaum durchgeführt worden. THIELE (1956) untersuchte die Spinnenfauna eines Fago-Quercetum und seiner Ersatzgesellschaften im Forst Burgholz mit Hilfe von Streugesiebesauslesen. ALBERT & KOLBE (1978) führten eine Arten- und Dominanzliste der Spinnentierfauna aus Fremdländeranbauten sowie einheimischen Forstbeständen auf, die im Forst Burgholz mit Bodenfallen gefangen wurden. Die in der vorliegenden Arbeit aufgeführten Daten können jedoch nicht mit den beiden anderen Arbeiten verglichen werden. Die Fangmethoden, welche sowohl in der Arbeit von THIELE (1956) als auch in der von ALBERT & KOLBE (1978) beschrieben wurden, erbringen vor allem für die Arten der Streuschicht bzw. die laufaktiven Arten der Bodenoberfläche ein überrepräsentativ hohes Fangergebnis, während die hier verwendeten Boden-Photoelektoren vor allem die Arten der Kraut- und Baumschicht erfassen. Darüber hinaus konnten die Fänge aus der Arbeit von ALBERT & KOLBE (1978) nicht nach Standorten mit einheimischen und solchen mit Fremdländergehölzen vergleichend dargestellt werden, da diese aus allen Standorten zusammengefaßt worden waren.

Eine Diskussion der Ergebnisse kann somit bisher lediglich mit dem vorliegenden Datenmaterial geführt werden.

Da bisher lediglich zwei Fangjahre ausgewertet werden konnten, lassen sich keine allgemeingültigen Aussagen treffen. Im Trend läßt sich jedoch sagen, daß die Spinnenfauna der Fremdländer-Standorte nur geringfügig artenärmer als die der Standorte mit einheimischer Bestockung ist. Das bedeutet, daß die zumindest von der Spinnenfauna her betrachtet, die Fremdländer-Bestockung sich nur unwesentlich auf die Artenvielfalt auswirkt. Die Individuenzahlen lassen demgegenüber keinen einheitlichen Trend erkennen. Während im ersten Fangjahr die Fremdländer-Standorte die geringsten Individuenzahlen aufweisen, ist im zweiten Fangjahr keine eindeutige Verteilung mehr zu erkennen. Auch kann daher nicht gesagt werden, ob sich der Fremdländer-Mischbestand gegenüber der Monokultur positiv auf die quantitative Zusammensetzung der Spinnenfauna auswirkt.

Hierzu ist auch anzumerken, daß Boden-Photoelektoren nur einen sehr geringen Anteil der Spinnenfauna erfassen. Um größere Quantitäten zu erhalten, wären zusätzliche Fänge mit Baum-Photoelektoren bzw. mit Bodenfallen nötig.

Die faunistische Ähnlichkeit kann ebenfalls nicht für eine Argumentation der Unterschiedlichkeit der Standorte herangezogen werden, da diese für ein- und denselben Standort im Ver-

gleich beider Fangjahre größere Unterschiede aufweist als zwischen zwei unterschiedlichen Standorten in ein- und demselben Jahr. Offensichtlich ist die zeitliche Variabilität in der qualitativen und quantitativen Zusammensetzung der Spinnenfauna größer als die räumliche.

Die qualitative und quantitative Veränderung in der Zusammensetzung der Spinnenfauna durch den Dominanzwechsel einiger Arten (s. o.) schließlich kann ebenfalls nicht zur Kennzeichnung der faunistischen Unterschiedlichkeit zwischen den Standorttypen herangezogen werden, da beispielsweise *Leptyphantes zimmermanni* sowohl an den Fremdgehölz-Standorten (A und B) als auch an einem Standort mit einheimischen Gehölzen (C) im Jahre 1991 deutlich höhere Dominanzwerte erreicht als im Jahre 1990.

Ich nehme daher an, daß Unterschiede in der Zusammensetzung der Fauna zwischen Fremdländer-Anbauten und einheimischen Gehölzen mit Hilfe der Spinnenfauna nicht mit der angewandten Methode herauszuarbeiten sind. Im übrigen ist die Spinnenfauna der Wälder in ihrer Zusammensetzung sehr uniform, und die Spinnen sind als räuberische Tiergruppe von der Art der Baumbestockung relativ unabhängig. Einen größeren Einfluß auf die Zusammensetzung der Spinnenfauna dürfte in mikroklimatischen Unterschieden an den Standorten zu sehen sein, die durch verschiedene Streustrukturen bedingt sind. Hierzu fehlen allerdings Messungen, so daß dieser Schluß rein spekulativ bleiben muß.

Literatur

- ALBERT, R. & KOLBE, W. (1978): Araneae und Opiliones in Bodenfallen des Staatswaldes Burgholz in Wuppertal. — Jber. naturw. Ver. Wuppertal **31**: 131—139; Wuppertal.
- ENGELMANN, H.-D. (1978): Zur Dominanzklassifizierung von Bodenarthropoden. — Pedobiologia **18**: 378—380; Jena.
- FUNKE, W. (1971): Food and energy turnover of leaf eating insects and their influence on primary production. — Ecol. Studies **2**: 81—93.
- KOLBE, W. (1991): Fremdländeranbau in Wäldern und sein Einfluß auf die Arthropodenfauna der Bodenstreu. Ein weiterer Aspekt des Burgholz-Projektes. — Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal **44**: 84—95; Wuppertal.
- PLATEN, R. (1991): Struktur und Dynamik der Spinnengemeinschaften im Staatswald Burgholz. — Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal **45**: 56—82; Wuppertal.
- PLATEN, R., MORITZ, M. & BROEN, B. v. (1991): Liste der Webspinnen- und Weberknechtarten (Arach.: Araneida, Opilionida) des Berliner Raumes und ihre Auswertung für Naturschutzzwecke (Rote Liste). In: AUHAGEN, A., PLATEN, R. & SUKOPP, H. (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Berlin. — Landschaftsentwicklung und Umweltforschung **5**: 169—205; Berlin.
- RENKONEN, O. (1938): Statistisch-ökologische Untersuchungen über die terrestrische Käferwelt der finnischen Bruchmoore. — Ann. Zool. Soc. Vanamo **6**: 1—231.
- THIELE, H. U. (1956): Die Tiergesellschaften der Bodenstreu in den verschiedenen Waldtypen des niederbergischen Landes. — Z. angew. Entomologie **39**: 319—367.

Anschrift des Verfassers:

Dr. RALPH PLATEN, Institut für Bodenzologie und Ökologie, Freie Universität Berlin, Tietzenweg 85/87, D-12203 Berlin.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [47](#)

Autor(en)/Author(s): Platen Ralph

Artikel/Article: [Der Einfluß von Fremdländeranbaugebieten auf die Zusammensetzung der Spinnen- \(Araneida\) und Weberknechtgemeinschaften \(Opilionida\) im Staatswald Burgholz 17-39](#)