

# Die Spinnentierfauna (Araneae, Opiliones) aus Boden- und Baumelektoren des Staatswaldes Burgholz (MB 4708)

RALPH PLATEN

Mit 3 Tabellen

## Zusammenfassung

Die Auswertung der „Eklektorfauna“ von 2 Fangjahren erbrachte für einen Buchen- und einen Fichtenbestand des Staatswaldes Burgholz 87 Spinnenarten in 2 251 Individuen und 7 Weberknechtarten in 134 Individuen. Das Fangergebnis stellt sich äußerst methodenspezifisch dar, wobei die Baum-Elektoren und die Kopfdosen der Boden-Elektoren die höchsten Fangquoten ergaben. Für höhere Straten wurden hohe Arten- und Individuendichten ermittelt. Die Ergebnisse werden mit denen älterer Untersuchungen aus dem gleichen Gebiet sowie dem Solling und dem Ettlinger Forst verglichen und diskutiert. Acht im Gebiet der Bundesrepublik und der DDR selten gefundene Spinnenarten werden in einem faunistisch-ökologischen Steckbrief beschrieben.

## 1. Einleitung

Im Rahmen des Minimalprogrammes zur Ökosystemanalyse (Burgholzprojekt) wurden in einem Fichten- und einem Buchenbestand zur Erfassung der Arthropodenfauna je sechs Boden-Photoelektoren und ein Baum-Photoelektor eingesetzt (vgl. KOLBE 1979). Im folgenden sollen erste Ergebnisse der Spinnentierfauna dargestellt werden.

## 2. Methode und Untersuchungszeitraum

Während vorangegangene Arbeiten (THIELE 1956, ALBERT & KOLBE 1978) die Spinnentierfauna der Bodenoberfläche beschrieben, welche sie mit Barberfallen fingen, handelt es sich hier um eine erste Auswertung der „Eklektorfauna“ (ROTH & FUNKE 1984). Die Fangmethoden sind bei KOLBE (1979 & 1981) beschrieben.

Zur Auswertung wurden jeweils die sechs Bodenfallen und die sechs Kopfdosen der Boden-Photoelektoren des Buchen- und Fichtenbestandes sowie die Gesamtfänge der Bodenfallen und der Kopfdosen zusammengefaßt und in ihrer Artenzusammensetzung und Dominanzstruktur verglichen. Die Baum-Photoelektoren wurden separat betrachtet. Zur Auswertung gelangten 2 Fangjahre vom 1. 4. 1980 – 31. 3. 1982 (vgl. KOLBE 1981).

## 3. Ergebnisse

Im oben genannten Zeitraum wurden 87 Webspinnenarten in 2 251 Individuen und 7 Weberknechtarten in 134 Individuen erfaßt. Weitere 379 juvenile Individuen wurden nur bis zum Familien- bzw. Gattungsniveau bestimmt.

Im einzelnen verteilen sich die Fänge wie folgt auf die unterschiedlichen Biotope bzw. Fangmethoden:

Bodenelektoren im Fichtenbestand:	41 Arten in	574 Individuen
Bodenelektoren im Buchenbestand:	43 Arten in	463 Individuen
Fichtenbestand (incl. Baum-Photoelektoren):	57 Arten in	1111 Individuen
Buchenbestand (incl. Baum-Photoelektoren):	83 Arten in	1249 Individuen
Bodenfallen der Boden-Photoelektoren:	30 Arten in	393 Individuen
Kopfdosen der Boden-Photoelektoren:	57 Arten in	644 Individuen

Baum-Photoeklektoren (gesamt): 74 Arten in 1323 Individuen  
 Baum-Photoeklektoren im Buchenbestand: 69 Arten in 786 Individuen  
 Baum-Photoeklektoren im Fichtenbestand: 37 Arten in 537 Individuen

Die Übersicht zeigt, daß die Artenzahlen der Araneae und Opiliones im Fichten- und Buchenbestand deutlich unterschiedlich sind, die Individuenzahlen jedoch etwa gleich sind, wenn die Ergebnisse aus den Boden- und Baum-Photoeklektoren zusammengefaßt werden. Während die Boden-Photoeklektoren des Fichtenbestandes höhere Individuenzahlen lieferten, waren diese im Buchenbestand im Baum-Photoeklektor höher. Die Artenzahlen sind für die Boden-Photoeklektoren betrachtet im Fichten- und Buchenbestand etwa gleich, während im Baum-Photoeklektor des Buchenbestandes nahezu die doppelte Artenzahl des Fichtenbestandes nachgewiesen wurde. Die Ergebnisse decken sich mit der summarischen Übersicht der Araneenfänge für das 1. Fangjahr 1978/79 (KOLBE 1981). Eine Artenliste zeigt die Tab. 1.

	FB	FK	PB	PK	FG	PG	BG	KG	FBE	PBE	ökol. Typ	Reifezeit	Stratum
<u>AMAUROBIIDAE - FENSTERSPINNEN</u>													
Amaurobius fenestralis (STROEM, 1768)		0,85	0,60	4,41	0,43	3,31	0,25	3,11	1,02	13,04	arb,R (h)w <sub>syn</sub>	IV	0-4
<u>DICTYNIDAE - KRÄUSELSPINNEN</u>													
Lathys humilis (BLACKWALL, 1855)		0,42		2,45	0,22	1,74		1,71	1,02	13,22	(x)w	?VI	2-5
<u>CLUBIONIDAE - SACKSPINNEN</u>													
Clubiona brevipipes BLACKWALL, 1841		0,85			0,43			0,31	2,54	0,37	arb,(R)	VIIa	2-3
Clubiona corticalis (WALCKENAER, 1802)									0,13		arb,R	VI	3-4
Clubiona pallidula (CLERCK, 1757)									0,51		arb,R	VII	3-4
Clubiona terrestris WESTRING, 1851		0,42			0,22			0,16			(x)(w)	VII	1
<u>ANYPHAENIDAE - ZARTSPINNEN</u>													
Anyphaena accentuata (WALCK., 1802)				0,49		0,35		0,31	0,25	0,19	arb(h)w	VII	1-4
<u>THOMISIDAE - KRABBENSPPINNEN</u>													
Diaea dorsata (FABRICIUS, 1777)				0,49		0,35		0,31	2,42	2,42	arb(x)w	VII	2-3
Xysticus lanio C.L. KOCH, 1845									0,13		arb(x)w	VII	1-3
<u>PHILODROMIDAE - LAUFSPINNEN</u>													
Philodromus aureolus (CLERCK, 1757)									0,25	0,19	arb,R	VII	2-4
<u>SALTICIDAE - SPRINGSPINNEN</u>													
Neon reticulatus (BLACKWALL, 1853)	0,44	7,20		0,25	3,89	0,17	0,25	2,80	0,51		(h)w	VI	1-(5)
<u>LYCOSIDAE - WOLFSPPINNEN</u>													
Pardosa amentata (CLERCK, 1757)									0,76	0,74	eu	VII	1-2
Trochosa ruricola (DEGEER, 1778)									0,13		eu	IV	1
Xerolycosa miniata (C.L. KOCH, 1834)										0,19	x	VII	1
<u>AGELENIDAE - TRICHTERSPPINNEN</u>													
Cicurina cicur (FABRICIUS, 1798)	0,88	0,85		0,25	0,86	0,17	0,51	0,47			(x)(w)	VIII	0-1
Coelotes inermis (C.L. KOCH, 1855)	1,32	0,85	1,20	0,49	1,08	0,70	1,27	0,62	0,51		(h)w	IV	1
Coelotes terrestris (WIDER, 1834)	1,32	0,85		0,49	1,08	0,35	0,76	0,62	4,58	2,61	(h)w	VIIb	1
Cryphoea silvicola (C.L. KOCH, 1834)				0,74		0,52		0,47		3,54	(h)w	V	1-(3)
Histopona torpida (C.L. KOCH, 1834)	9,25	0,85			4,97		5,34	0,31			(h)w	VII	1

	FB	FK	PB	PK	FG	PG	BG	KG	FBE	PBE	Skol. Typ	Reifezeit	Stratum
<u>Theridiidae - KUGELSPINNEN</u>													
<i>Anelosimus vittatus</i> (C.L. KOCH, 1836)									0,25		?eu	VII	3-4
<i>Enoplognatha ovata</i> (CLERCK, 1757)									0,38		(x)(w)	VII	2-4
<i>Robertus lividus</i> (BLACKWALL, 1836)	1,32	1,27	1,20	0,98	1,30	1,05	1,27	1,09			(x)w	IV	1
<i>Steatoda bipunctata</i> (LINNE, 1758)		0,42			0,22			0,16			syn,arb	II	4
<i>Theridion mystaceum</i> L. KOCH, 1870									0,25		arb,R	VII	3-4
<i>Theridion pallens</i> BLACKWALL, 1834									24,55	0,74	arb(x)w	VI	3-4
<i>Theridion varians</i> HAHN, 1831									0,25	0,74	arb(x)w	VII	2-3
<u>METIDAE - HERBSTSPINNEN</u>													
<i>Meta segmentata</i> (CLERCK, 1757)				0,74		0,52		0,47	0,51	0,19	?(h)w	VIIb	2-4
<u>ARANEIDAE - RADNETZSPINNEN</u>													
<i>Araniella cucurbitina</i> (CLERCK, 1757)		0,85			0,43			0,31	0,89	0,19	arb	VII	2-4
<i>Cyclosa conica</i> (PALLAS, 1772)				0,25		0,17		0,16			euw	VII	2-4
<i>Nuctenea umbratica</i> (CLERCK, 1757)									0,13		arb,R	VII	3-4
<u>LINYPHIDAE</u>													
<u>ERICONIINAE - ZWERGSPINNEN</u>													
<i>Araeoncus humilis</i> (BLACKWALL, 1841)									0,13		(h)	V	1-3
<i>Dicymbium brevisetosum</i> LOCKET, 1962									0,13		eu	IV	1
<i>Diplocephalus hiemalis</i> (BLACKWALL, 1841)									0,13		h(w)	VI	1
<i>Diplocephalus latifrons</i> (O.P.-CBR., 1863)	10,13	5,51	57,23	25,49	7,78	34,67	30,03	18,17	0,25	1,68	(h)w	IV	1
<i>Diplocephalus picinus</i> (BLACKWALL, 1841)	2,64				1,30		1,53		0,13		(x)w	VII	1
<i>Entelecara erythropus</i> (WESTRING, 1851)									0,13		arb,R	VII	3-4
<i>Entelecara penicillata</i> (WESTR., 1851)		0,42		0,25	0,22	0,17		0,31	1,15	6,89	arb,R	VI	3-4
<i>Erigone atra</i> BLACKWALL, 1833		1,27			0,65			0,47	13,74	0,56	eu	II	1
<i>Erigone dentipalpis</i> (WIDER, 1834)									0,51	0,19	eu	II	1
<i>Gongylidiellum vivum</i> (O.P.-CBR., 1875)		0,42			0,22			0,16	0,38		h(w)	IV	1-2
<i>Jacksonella falconeri</i> (JACKSON, 1908)		0,42			0,22			0,16			(h)w	IV	1
<i>Maso sundevalli</i> (WESTRING, 1851)									0,13		(x)w	IV	1-2
<i>Micrargus herbigardus</i> (BLACKWALL, 1854)	0,44	1,69	1,20	1,23	1,08	1,22	0,76	1,40		0,37	(x)w	V	1
<i>Oedothorax fuscus</i> (BLACKWALL, 1834)									0,76		eu	VII	1
<i>Oedothorax retusus</i> (WESTRING, 1851)									0,38		eu	II	1
<i>Saloca ciceros</i> (O. P. - CBR., 1871)										0,19	(h)w	VIIa	1
<i>Silometopus reussi</i> (THORELL, 1871)									0,13		x	VII	1-2
<i>Tapinocyba insecta</i> (L. KOCH, 1869)	16,30	32,63	3,61	5,39	24,62	4,88	10,94	15,37	1,40	0,56	(x)w	VI	1
<i>Thyreos thenius parasiticus</i> (WESTR., 1851)		1,69		1,96	0,86	1,39		1,86	0,76	2,05	hw,sko	VI	0-1
<i>Walckenaeria corniculans</i> (CBR., 1875)	14,54	4,24			9,29		8,40	1,55	0,89		(h)w	V	1-4
<i>Walckenaeria cucullata</i> (C.L.K., 1836)				0,25	0,17			0,16			(x)w	IV	1-5
<i>Walckenaeria dysderoides</i> (WID., 1834)	0,44			0,25	0,22	0,17	0,25	0,16			(x)w	V	1-2
<i>Walckenaeria obtusa</i> (BLACKWALL, 1836)		0,85			0,43			0,31	0,64		(x)w	III	1
<i>Walckenaeria vigilax</i> (BLACKW., 1853)									0,13		h	VII	1
<u>LINYPHIDAE - BALDACHTSPINNEN</u>													
<i>Agyneta conigera</i> (O.P.-CBR., 1863)									0,25	0,37	(h)w	VII	1
<i>Agyneta innotabilis</i> (CBR., 1863)									0,13	0,19	arb,R	VII	3-4
<i>Agyneta mollis</i> (O.P.-CBR., 1871)		0,42			0,22			0,16	0,13	0,37	h(w)	II	1
<i>Agyneta rurestris</i> (C.L.K., 1836)		0,42			0,22			0,16	0,89		(x)	II	1
<i>Bathypantes approximatus</i> (CBR., 1871)								0,13			hw	II	1-2
<i>Bathypantes gracilis</i> (BLACKWALL, 1841)								8,40	0,37		eu	V	1-2
<i>Centromerus aequalis</i> (WESTRING, 1851)		0,42	0,60		0,22	0,17	0,25	0,16	0,13		(h)w	VIII	1
<i>Centromerus leruthi</i> FAGE, 1933			3,01	0,74		1,39	1,27	0,47	0,25		(h)w	VIIa	1-2
<i>Centromerus sylvaticus</i> (BLACKW., 1841)	1,32	0,42	0,60	0,25	0,86	0,35	1,02	0,31	0,25	0,37	(h)w	VIII	1

	FB	FK	PB	PK	FG	PG	BG	KG	FBE	PBE	Ökol. Typ	Reifezeit	Stratum
<i>Drapetisca socialis</i> (SUNDEVALL, 1833)		3,81		4,90	1,94	3,48	4,50	8,78	23,84		arb, R	VIIb	1-4
<i>Labulla thoracica</i> (WIDER, 1834)				0,25		0,17		0,16	0,51	0,93	arb(h)w	VIIb	1-3
<i>Lepthyphantes alacris</i> (BLACKW., 1853)	0,44		0,60	0,25	0,22	0,34	0,51	0,16			(h)w	VIIb	1
<i>Lepthyphantes ericaeus</i> (BLACKW., 1853)									0,64		eu, th	I	1-4
<i>Lepthyphantes flavipes</i> (BLACKW., 1854)	0,44	1,27	4,82	3,92	0,86	4,18	2,29	2,95	0,25		(x)w	II	1
<i>Lepthyphantes minutus</i> (BLACKW., 1833)		0,42			0,21			0,16	2,67	4,66	arb	VIII	0-1
<i>Lepthyphantes obscurus</i> (BLACKW., 1841)				0,49		0,35		0,31	0,13		arb, w	VII	1-3
<i>Lepthyphantes pallidus</i> (CBR., 1871)		0,42	3,01	0,25	0,22	1,05	1,27	0,31	0,25		eu(w)	V	1
<i>Lepthyphantes tenebricola</i> (WID., 1834)		0,42		0,25	0,22	0,17		0,31			(h)w	II	1
<i>Lepthyphantes tenuis</i> (BLACKW., 1852)									1,40		(x)	VII	1-2
<i>Lepthyphantes zimmermanni</i> BERTK., 1890	0,44		5,42	7,60	0,22	6,97	2,54	4,81	0,25	0,37	(h)w	?IV	1-2
<i>Linyphia hortensis</i> SUNDEVALL, 1829		0,42			0,22			0,16			(h)w	VII	2-4
<i>Linyphia triangularis</i> (CLERCK, 1757)									0,13		eu(w)	VIIb	1-3
<i>Macrargus excavatus</i> (O.P.-CBR., 1802)	0,38	0,35			0,86		0,51	0,31			(x)w	VIII	1-2
<i>Macrargus rufus</i> (WIDER, 1834)	6,30	10,17	3,61	1,47	13,17	2,09	10,94	4,66	0,25	0,19	(x)w	VIII	1-2
<i>Microneta viaria</i> (BLACKWALL, 1841)	8,94	6,78	1,81	0,25	12,74	0,70	11,70	2,64	0,51	0,56	(h)w	V	1
<i>Oreonetides abnormis</i> (BLACKW., 1841)	0,44	0,42			0,43			0,25	0,16		(h)w	IV	1
<i>Pityohyphantes phrygianus</i> (C.L.K., 1836)				0,25		0,17		0,16		9,12	arb(h)w	VII	3-4
<i>Poecilometes globosa</i> (WIDER, 1834)									0,13		arb(h)w	VII	3-4
<i>Porrhomma oblitum</i> (O.P.-CBR., 1870)				0,49		0,35		0,31			(h)w	?	1-3
<i>Porrhomma pallidum</i> JACKSON, 1913		0,42	1,81	2,45	0,22	2,26	0,76	1,71	0,25		?(h)w	?III	1
<i>Porrhomma pygmaeum</i> (BLACKHALL, 1834)			0,60	0,74		0,70	0,25	0,47	0,13		h	II	0-1
<i>Rhabdoria diluta</i> (O.P.-CBR., 1873)	0,88	8,05	3,01	25,49	4,54	18,99	1,78	19,10	1,02	4,10	(h)w	V	1
<i>Syedra myrmicarum</i> (KULCZYNSKI, 1882)				0,25		0,17		0,16			?x	?	?0-1
<u>OPILIONES - WEBERKNECHTE</u>													
<u>PHALANGIIDAE - SCHNEIDER</u>													
<i>Lophopilio palpalis</i> (HERBST, 1799)	0,88		3,61	1,47	0,43	2,09		2,04			h(w)	VIII	1
<i>Mitopus morio</i> (FABRICIUS, 1799)									7,25	3,54	arb(h)w	VII	1-4
<i>Oligolophus henseni</i> (KRAEPELIN, 1896)									0,13		arb, eww	VIII	1-4
<i>Platybunus bucephalus</i> C.L. KOCH, 1835		1,20	0,98		1,05	0,51	0,62				(h)w	VII	1-3
<i>Rilaena triangularis</i> (HERBST, 1799)		1,20	0,49		0,70	0,51	0,31	0,89	0,19		h(w)	VIIa	1-2

**Tab. 1:** Liste der vom 1. 4. 80 – 31. 3. 82 im Staatswald Burgholz gefangenen Websspinnen- (Araneae) und Weberknechtarten (Opiliones) mit Angabe des Ökologischen Typs, der Reifezeit und des bevorzugten Stratums. Die Dezimalzahlen geben die relativen Häufigkeiten (in %) bezogen auf den jeweiligen Standort/die jeweilige Methode an. F = Buchenstandort, P = Fichtenstandort, B = Bodenfälle im Fotoelektor, K = Kopfdose im Fotoelektor, BE = Baumelektor, G = Gesamtfänge in Bezug auf den Standort/die Methode.

#### 4. Ähnlichkeitsindizes der Arten- und Individuenzahlen

Um den Grad der Ähnlichkeit der Spinnenzönose des Fichten- und Buchenbestandes zu klären, wurden die Fangzahlen nach dem in Kap. 2 beschriebenen Modus zusammengefaßt. Für jeweils zwei Vergleichsbiotope bzw. Methoden wurde der Jaccard-Index (Artenidentität) und die Renkonen-Zahl (Individuenidentität) berechnet. Die Formeln finden sich bei SCHWERDTFEGGER (1975). Die Ergebnisse der Berechnungen sind den Tab. 2 und 3 zu entnehmen. Danach ergeben sich folgende Beziehungen:

Die **Artenidentität** der Bodenfallenfänge ist zwischen dem Buchen- und Fichtenbestand höher als zwischen Bodenfälle und Kopfdose im Buchenbestand selbst. Für den Fichtenbestand gilt, daß die Artenidentität zwischen Kopfdose und Bodenfälle am höchsten ist und die „Kopfdosenfauna“ untereinander ähnlicher ist als im Vergleich Kopfdose/Boden der beiden Bestände. Die geringste Artenidentität besteht jeweils im Vergleich von Boden-Photoelektor zu Baum-Photoelektor, wobei die Kopfdosenfänge jeweils höhere Arten-

dentitäten aufweisen als die Bodenfallenfänge. Der Anteil der Arten in den Kopfdosen am Gesamtfang der Boden-Photoeektoren ist mit bis zu 97,56% äußerst hoch (PK und PG). Dies zeigt, daß nur wenige Arten ausschließlich in den Bodenfallen der Photoeektoren auftraten.

Die **Individuenidentitäten** innerhalb eines Bestandes sind jeweils höher als im Vergleich einer Fangmethode (Bodenfalle oder Kopfdose) zwischen den Beständen. Außer im Vergleich von FB/PK, PB/FK und FB/PG sind die Renkonen-Zahlen im Vergleich zu den Baum-Photoeektoren am geringsten. Auch der Individuenanteil der Kopfdosenfänge am Gesamtindividuenbestand des jeweiligen Standortes ist auffällig hoch. Bei PK und PG beträgt er 86,49%.

Der Anteil der Arten, die überwiegend die Streu bewohnen am Gesamtartenspektrum beträgt 26,09%, gemessen am Artenspektrum der Baum-Photoeektoren nur 19,57%. Aus den Berechnungen läßt sich erkennen, daß für jede Methode (Kopfdose, Bodenfalle, Baumelektor) einzeln betrachtet die Spinnenzönose des Fichtenbestandes erheblich von der des Buchenbestandes unterscheidet, da weder der Jaccard-Index noch die Renkonen-zahlen höhere Werte als 43,33% annehmen. Die Artenzusammensetzung in den Kopfdosen läßt eine engere Beziehung zu den Baum-Photoeektoren als zu den Bodenfallenfängen erkennen.

## 5. Vergleich zu anderen Untersuchungen

Zur Klärung der Frage, die auch von ALBERT (1982) aufgeworfen wurde, ob es sich bei den Spinnenzönosen des Buchen- und Fichtenbestandes um für diese Bestände charakteristische Gesellschaften handelt, werden die vorliegenden Ergebnisse mit folgenden Arbeiten verglichen: THIELE (1956), ALBERT & KOLBE (1978): Niederbergisches Land bzw. Staatswald Burgholz, ALBERT (1982): Solling und DUMPERT & PLATEN (1984): Ettlinger Forst.

Von den 87 Spinnenarten des Staatswaldes Burgholz im Fangjahr 1980–1982 wurden in Bodenfallen von ALBERT & KOLBE (1979) ebenfalls im Burgholz 29 Arten (33,33%), von THIELE (1956) für das Niederbergische Land ebenfalls aus Bodenfallen 22 Arten (25,29%), von ALBERT (1982) im Hoch-Solling 60 Arten (68,97%) und von DUMPERT & PLATEN (1984) im Ettlinger Forst 44 Arten (50,57%) gefunden.

Die unterschiedlichen Häufigkeiten der gemeinsamen Arten lassen sich aus den unterschiedlichen Fangmethoden erklären. Im Burgholzprojekt wurden keine Bodenfallen eingesetzt, im Solling alle im Burgholzprojekt angewandten Fangmethoden, weiterhin Bodenfallen und Quadratproben, im Ettlinger Forst keine Baumelektoren.

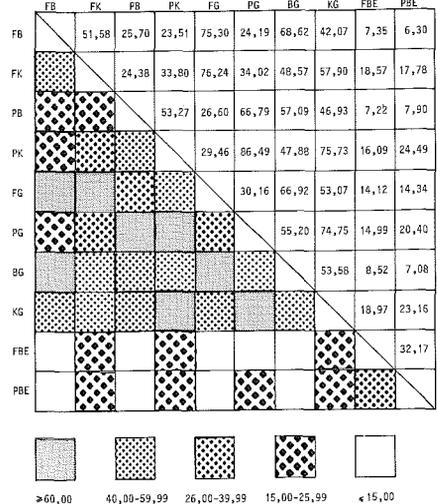
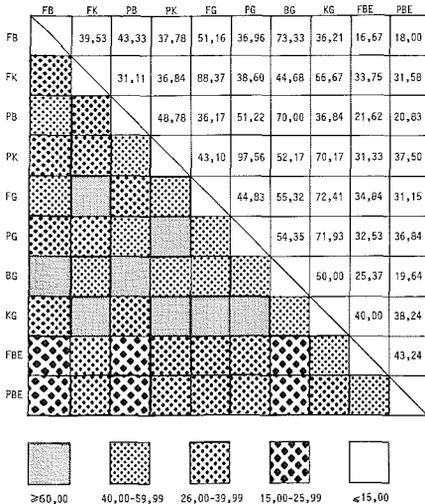
Ein Vergleich der in allen drei Gebieten gemeinsam gefundenen Arten zeigt nun, daß von 8 Arten, die im Solling ausschließlich im **Buchenbestand** vorkamen, 4 Arten ebenfalls nur in der Buchenfläche des Staatswaldes Burgholz gefunden wurden, 3 weitere im Buchenhäufiger als im Fichtenbestand, 5 Arten wurden ebenfalls im Ettlinger Forst gefunden.

Bei 3 Arten, die ausschließlich im **Fichtenbestand** des Hoch-Solling auftraten, ist das Ergebnis weniger deutlich. Eine der Arten wurde im Burgholz nur im Buchenbestand gefunden, die anderen beiden zwar im Fichtenbestand häufiger, jedoch ist eine der Species keine ausgesprochene Waldart. Lediglich *Entelecara penicillata* wurde in den Baumelektoren des Staatswaldes Burgholz ebenfalls häufiger im Fichtenbestand gefangen. Daß die Art im Ettlinger Forst fehlt, läßt sich aus der Tatsache ableiten, daß in den verglichenen Jahrgängen keine Baum-Elektoren eingesetzt wurden. Von 22 Arten, die im Solling häufiger im Buchenbestand gefunden wurden, waren 15 Arten im Burgholz im gleichen Biotop ebenfalls häufiger, 16 Arten davon wurden im Ettlinger Forst gefunden. Ebenfalls 16 Arten waren im Solling im Biotop Fichte häufiger, für 12 dieser Arten galt dies im Burgholz ebenso. Nur 7 Arten davon wurden im Ettlinger Forst gefangen.

Diese Gegenüberstellung zeigt, daß es offenbar eine Anzahl von Spinnenarten gibt, die für Buchen- bzw. Fichtenbestände charakteristisch sind. Ob sich daraus eine für Mittelgebirgswälder typische Buchen- bzw. Fichtenwaldzönose ableiten läßt, muß die Analyse weiterer mit gleichen Methoden durchgeführten Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Nach bisherigen Erkenntnissen kommt *Jacksonella falconeri* jedoch dem Status einer Differentialart für Buchenwälder zu (vgl. auch THALER 1982, DUMPERT & PLATEN 1984), *Pityohyphantes phrygianus*, *Poecilometes globosa* und *Labulla thoracica* können als Differentialarten für Fichtenwälder angesprochen werden.

Von den bei LÖSER et al. (1982) und DUMPERT & PLATEN (1984) genannten charakteristischen Arten der Mittelgebirgswälder wurden 10 im Burgholz gefunden, eine weitere Art ist aus dem Fangjahr 1978 bekannt.



Tab. 2: Jaccard-Indices für die verglichenen Biotope bzw. Fangmethoden (Angaben in Prozent, Abkürzungen: vgl. Tab. 1).

Tab. 3: Renkonen-Zahlen für die verglichenen Biotope bzw. Fangmethoden (Angaben in Prozent, Abkürzungen: vgl. Tab. 1).

Die Ergebnisse aus Kap. 4 zeigen weiterhin, daß es in der Spinnenzönose eines Waldes offenbar nur wenige Arten gibt, die keine Beziehung zur (wenigstens zeitweisen) Lebensweise in höheren Straten besitzen. Da vor allem den Buchenwäldern i. A. eine ausgeprägte Krautschicht fehlt, erfolgt die Nischenbesetzung vor allem in vertikaler Richtung. Der Unterschied in der Artenzusammensetzung und vor allem der Dominanzstruktur der Spinnenfauna von Fichten- und Buchenbeständen ist sicherlich in den unterschiedlichen abiotischen, Struktur- und Nahrungsverhältnissen, letzteres im Hinblick auf die qualitativen und quantitativen Unterschiede der potentiellen Nahrungstiere zu sehen (vgl. die unterschiedlichen Fangzahlen der einzelnen Taxa im Buchen- und Fichtenbestand bei KOLBE 1981).

## 6. Faunistik und Ökologie ausgewählter Arten

Nachfolgend werden acht im Gebiet der Bundesrepublik und der DDR bisher selten gefundene Arten in ihrem ökologischen Verhalten und ihrer bisherigen Verbreitung beschrieben.

*Theridion mystaceum* L. KOCH, 1870:

Ökol. Typ: arboricol an Rinde  
Reifezeit: stenochron sommerreif (VII)  
Stratum: 3-4  
Dominanz: subrezedent (nach TISCHLER 1949)  
Biotop: Buche

**Bemerkungen:**

WIEHLE (1952) deutete an, daß die Art bereits von vielen Arachnologen gefunden, jedoch vielfach verkannt und mit *Th. melanurum* HAHN verwechselt wurde. Darauf deuten auch die spärlichen Funddaten aus der Literatur hin. Wie bei LOCKET, MILLIDGE & MERRETT (1974) ausgeführt, ist neben geringen morphologischen Unterschieden vor allem der unterschiedliche Biotop für beide Arten kennzeichnend. Meldungen aus dem oben umgrenzten Gebiet liegen bisher vor von BRAUN (1956), der die Art an Platanenrinde und bei Bingen fing. Ders. führt einen Fund von TRETZEL aus dem Harbachwald an. WIEHLE selbst (1952) untersuchte Tiere, welche von BETTEN bei Iserlohn an Buchenstämmen gefunden wurden. Schließlich gibt WUNDERLICH (1982) die Art für den Nordschwarzwald als Netzbauer an Rinde und benachbarten Zweigen von Laub- und Nadelbäumen an.

*Gongylidiellum vivum* (O. PICKARD-CAMBRIDGE, 1875):

Ökol. Typ: hygrophil, euryphot (Begriffe nach TRETZEL 1952)  
Reifezeit: diplochron (IV)  
Stratum: 1-?  
Dominanz: subrezedent  
Biotop: Buche

**Bemerkungen:**

Das ökologische Verhalten von *G. vivum* ist nicht so eindeutig, wie von WIEHLE (1960) vermutet wurde, obwohl die bisherigen Funde die Bevorzugung feuchter Biotope erkennen lassen. Dafür sprechen die Funde von PEUS (1928), HEYDEMANN (1960), BRAUN (1966), SCHAEFER (1971, 1972), ALBERT (1982) und NENTWIG & DROSTE (1983): „Eine Art feuchter bis sehr feuchter Lebensräume“, welche die Art in Mooren oder Feuchtwiesen fanden. Ausgesprochen trockene Lebensräume nennen KARAFIAT (1970): Darmstädter Flugsandgebiet und BRABETZ (1978): Brachfläche bei Rothenbuch im Hochspessart (Waldnähe?). Wälder als Fundorte werden von TRETZEL (1952) und von ALBERT (1976, 1982) angegeben.

*Centromerus leruthi* FAGE, 1933:

Ökol. Typ: ombrobiont- (hemi-)hygrophil  
Reifezeit: stenochron frühsommerreif (VIIa)  
Stratum: 1-?  
Dominanz: subrezedent – subdominant  
Biotop: überwiegend Fichte

**Bemerkungen:**

WUNDERLICH (1972) fand sie an moosreichen, besonnten, S-exponierten Wiesenhängen (Steppenheide) bei Zimmern und Rottweil am Waldrand und im Wald von IV-VI und in IX, THALER (1982) in einem Eichenbestand bei Stams in V, THALER & PLACHTER (1983) in einer Höhle der Fränkischen Alb. Es werden auch weitere Funde außerhalb Deutschlands genannt: ČSSR, N-Tirol, Schweiz.

*Labulla thoracica* (WIDER, 1834):

Ökol. Typ: arboricol, ombrophil, hemihygrophil  
Reifezeit: stenochron herbstreif (VIIb)  
Stratum: 1-3  
Dominanz: subrezedent  
Biotop: überwiegend Fichte

**Bemerkungen:**

WIEHLE (1956) nennt *L. thoracica* als in Deutschland gleichmäßig verbreitet und typisch für Mittelgebirgswälder. Desto erstaunlicher ist es, daß die Art in neuerer Zeit nur von sehr wenigen Arachnologen genannt wird: ALBERT (1976, 1982) für den Hoch-Solling, wo die Art am häufigsten in den Fichtenbeständen gefunden wurde. Er gibt auch den Lebenszyklus (einjährig) dieser Art an.

*Lepthyphantes ericaeus* (BLACKWALL, 1853):

Ökol. Typ: euryhygr, euryphot, thermophil

Reifezeit: eurychron-ganzjährig (I)

Stratum: 1–4

Dominanz: subrezedent

Biotop: Buche

**Bemerkungen:**

Die Funddaten von *L. ericaeus* lassen keine Bevorzugung eines bestimmten Biotops erkennen. So führen sie CASEMIR (1960) für den Niederrhein und der Eifel „häufig an trockenen, offenen Biotopen“, HARMS (1966) für einen Halbtrockenrasen am Spitzberg, SCHAEFER (1971) für das Bottsandgebiet und CASEMIR (1975) für den Bausenberg an. Während diese Biotope mehr oder weniger trockenen Charakters sind, zeigen die folgenden eine starke Feuchtigkeit an: RABELER (1931) im Sphagnum des Göldenitzer Hochmoores in Mecklenburg, CASEMIR (1945/55, 1958) im Hülser Bruch bzw. am Schwarzen Wasser, v. BROEN & MORITZ (1963) in einem Greifswalder Moorgebiet, MORITZ (1973) im Saukopfmoor (Oberhof) und schließlich ALBERT (1982) auf einem Wiesenstandort im Hoch-Solling. Weiterhin sind einige Funde aus Wäldern bekannt: ALBERT & KOLBE (1978) und ALBERT (1982). SCHAEFER (1971) gibt eine ausgeprägte Sommer-Winter-Diplochronie der Art für Norddeutschland an, während die Ergebnisse von ALBERT (1982) und die der vorliegenden Arbeit auf eine ganzjährige Eurychronie hindeuten.

*Lepthyphantes obscurus* (BLACKWALL, 1841):

Ökol. Typ: arboricol, ombrophil, hemihygrophil

Reifezeit: stenochron sommerreif (VII)

Stratum: 1–3

Dominanz: subrezedent

Biotop: überwiegend Fichte

**Bemerkungen:**

TRETZEL (1952), HARMS (1966), BRAUN (1969), KARAFIAT (1970), SCHAEFER (1972), SCHAEFER & KOCK (1979) und NENTWIG & DROSTE (1983) nennen Nadelhölzer (vor allem Fichte) aus unterschiedlich feuchten Biotopen als Fundorte, ALBERT (1982) als Lebensraum ältere, abgestorbene Fichtenzweige. Er fand die Art jedoch auch im Buchenbestand, wie auch BRAUN (1960) und BRAUN & RABELER (1969) Laubwaldstandorte angeben. Danach bewohnt die Art verschiedene Waldtypen unterschiedlichen Feuchtgrades. Der Fundort von RABELER (1931) im Göldenitzer Hochmoor (*Vaccinium* und *Empetrum*) weicht davon etwas ab.

*Pityohyphantes phrygianus* (C. L. KOCH, 1836):

Ökol. Typ: arboricol, ombrobiont-hemihygrobiont

Reifezeit: stenochron-sommerreif (VII)

Stratum: 3–4

Dominanz: subdominant

Biotop: Fichte

**Bemerkungen:**

Die Art ist überwiegend an Fichten gefunden worden, so von SCHUBERT (1933), WIEHLE (1956), ENGELHARDT (1958), BRAUN (1961), HARMS (1966), BRAUN (1969) und NENTWIG & DROSTE (1983). BRAUN (1966) fand sie an Kiefer (1 juv!), BRAUN & RABELER (1969) in

einem Buchen-Eichenwald, ALBERT (1976, 1982) weitaus häufiger an Fichte als an Buche, so daß hier von einer Differenzialart der Fichtenwälder gesprochen werden kann.

*Poeciloneta globosa* (WIDER, 1834):

Ökol. Typ: arboricol, ombrophil-hemihygrophil

Reifezeit: stenochron-sommerreif (VII)

Stratum: 3–4

Dominanz: subrezedent

Biotop: Einzelfund an Buche

### **Bemerkungen:**

*P. globosa* ist bisher nur wenige Male im Gebiet nachgewiesen worden und weniger eine charakteristische Art der Nadelwälder als die vorige. WIEHLE (1956) und BRAUN (1961) nennen sie aus Fichtenbeständen, NENTWIG & DROSTE (1983) für das Rote Moor in Hessen, während sie bei ALBERT (1982) fast ebenso häufig im Buchen- wie im Fichtenbestand vorkommt.

### **Anhang**

I. Schlüssel der Abkürzungen für die ökologischen Typen, Reifezeiten und Straten der Spinnen

I. 1. Ökologischer Typ

Belichtete Lebensräume:

h = hygrobiont/-phil

(h) = überwiegend hygrophil

eu = eurytop (euryhygr)

x = xerobiont/-phil

(x) = überwiegend xerophil

hal = halobiont/-phil

Beschattete Lebensräume:

w = Waldart (allgemein)

(w) = überwiegend / auch in Wäldern

hw = in Feucht- und Naßwäldern

h(w) = überwiegend / auch in Feucht- und Naßwäldern

(h)w = in mesophilen Fallaubwäldern

(h)(w) = überwiegend / auch in mesophilen Fallaubwäldern

(x)w = in bodensauren Mischwäldern

(x)(w) = überwiegend / auch in bodensauren Mischwäldern

arb = arboricol

R = an/unter Rinde

Spezielle Lebensräume und Anpassungen:

Blüt = auf Blüten

sko = skotobiont/-phil

th = thermophil

syn = synanthrop

Wass = zeitlebens im Wasser

myrm = myrmekophil

I.2. Reife- und Fortpflanzungszeit

Eurychrone Reifezeiten (es werden länger als 3 Monate hintereinander reife Tiere angetroffen):

I = eurychron ganzjährig

II = eurychron sommerreif

III = eurychron winterreif

Diplochrone Reifezeiten (es sind zwei Fortpflanzungsperioden vorhanden, die durch eine Ruhephase voneinander getrennt sind):

IV = Frühjahrs-Herbst-Diplochronie

V = Sommer-Winter-Diplochronie

Stenochrone Reifezeiten (Reife Tiere werden nur bis zu 3 Monaten im Jahr hintereinander angetroffen):

VI = Männchen stenochron, Weibchen eurychron

VIIa = Frühjahrsreif

VII = Sommerreif

VIIIb = Herbstreif

VIII = Winterreif

### 1.3 Stratum

0 = subterran

1 = epigäisch

2 = Krautschicht

3 = Strauchschicht, unterer Stammbereich

4 = Baumschicht, oberer Stamm-, unterer Astbereich

5 = Kronenschicht

„Spezialstraten“:

H = Höhlen, Kleintierbauten

K = Keller

M = Mauern, Gebäude, Brücken, Bauwerke

### Literatur

ALBERT, R. (1976): Zusammensetzung und Vertikalverteilung der Spinnenfauna in Buchenwäldern des Solling. – Faun.-ökol. Mitt. **5**, 65–80; Kiel.

ALBERT, R. (1982): Untersuchungen zur Struktur und Dynamik von Spinnengesellschaften verschiedener Vegetationstypen im Hoch-Solling. – Hochschul-Sammlung Biologie, Bd. 16, Diss.; Freiburg.

ALBERT, R., & KOLBE, W. (1978): Araneae und Opiliones in Bodenfallen des Staatswaldes Burgholz in Wuppertal. – J. naturw. V. Wuppertal, **31**, 131–139; Wuppertal.

BRABETZ, R. (1978): Auswirkungen des kontrollierten Brennens auf Spinnen und Schnecken einer Brachfläche bei Rothenbuch im Hochspessart. – Diplomarbeit; Nürnberg.

BRAUN, R. (1956): Zur Spinnenfauna von Mainz und Umgebung. – Jb. nassau. Ver. Naturkde., **9**, 250–279; Wiesbaden.

– (1961): Zur Kenntnis der Spinnenfauna in Fichtenwäldern höherer Lagen des Harzes. – Senck. biol., **42**, 375–395; Frankfurt/M.

– (1966): Für das Rhein-Main-Gebiet und die Rheinpfalz neue Spinnenarten. – Jb. nassau. Ver. Naturkde., **98**, 124–131; Wiesbaden.

– (1969): Zur Autökologie und Phänologie der Spinnen (Araneida) des NSG „Mainzer Sand“, gleichzeitig ein Beitrag zur Kenntnis der Thermophilie bei Spinnen. – Mz. Naturw. Arch., **8**, 193–288; Mainz.

BRAUN, R., & RABELER, W. (1969): Zur Autökologie und Phänologie der Spinnenfauna des nordwestdeutschen Altmoränen-Gebietes. – Abh. Senck. Naturf. Ges., **522**, 1–89; Frankfurt/M.

v. BROEN, B., & MORITZ, M. (1963): Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna Norddeutschlands. I. Über Reife- und Fortpflanzungszeit der Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) eines Moorgebietes bei Greifswald. – D.E.Z., N.F. **10**, 379–413; Berlin (DDR).

- CASE MIR, H. (1954/55): Die Spinnenfauna des Hülserbruchs bei Krefeld. – Gewässer und Abwässer, Heft 8, 24–51; Düsseldorf.
- (1958): Die Spinnenfauna am „Schwarzen Wasser“ bei Wesel. – Gewässer und Abwässer, H. 20, 68–85; Düsseldorf.
- (1960): Beitrag zur Kenntnis der niederrheinischen Spinnenfauna. – Decheniana, **113**, 239–264; Bonn.
- DUMPERT, K., & PLATEN, R. (1984 im Druck): Zur Biologie eines Buchenwaldbodens. 4. Die Spinnenfauna. – Carolina, Karlsruhe.
- ENGE LHARDT, W. (1958): Untersuchungen über Spinnen aus Fichtenwipfeln. – Opuscula Zool., **17**, 1–9; München.
- HARMS, K. H. (1966): Spinnen vom Spitzberg (Araneae, Pseudoscorpiones, Opiliones) in: Landesstelle Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württ. (Hrsg.): Der Spitzberg bei Tübingen. Aus der Reihe: Die Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs, **3**; Ludwigsburg, 1141 S.
- HEYDEMANN, B. (1960): Die biozönotische Entwicklung vom Vorland zum Koog. I. Spinnen (Araneae). – Abh. Akad. Wiss. Lit. Math.-naturw. Kl., **11**, 1–169; Mainz.
- KARAFIAT, H. (1970): Die Tiergemeinschaften in den oberen Bodenschichten schutzwürdiger Pflanzengesellschaften des Darmstädter Flugsandgebietes. – Schriftenreihe des Instituts f. Naturschutz Darmstadt, **9**, 1–128; Darmstadt.
- KOLBE, W. (1979): Anwendung von Arbeitsmethoden aus dem zoologischen Forschungsprogramm des Solling-Projektes im Staatswald Burgholz (MB 4708) und ihre Ergebnisse (Minimalprogramm zur Ökosystemanalyse). Einführung. – J. naturw. V. Wuppertal, **32**, 29–36; Wuppertal.
- (1981): Die Arthropoden-Fauna im Staatswald Burgholz in Solingen, ermittelt mit Boden- und Baum-Photoelektoren (Minimalprogramm zur Ökosystemanalyse): eine Jahresübersicht. – Decheniana, **134**, 87–90; Bonn.
- LOCKET, G. H., MILLIDGE, A. F., & MERRETT, P. (1974): British spiders, Vol. III. Ray Soc.; London.
- LÖSENER, S., MEYER, E., & THALER, K. (1982): Laufkäfer, Kurzflügelkäfer, Asseln, Webspinnen, Weberknechte und Tausendfüßer des NSG „Murnauer Moos“ und der angrenzenden westlichen Talhänge. – Entomofauna, Supplement I, 369–446; Linz.
- MORITZ, M. (1973): Neue und seltene Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) aus der DDR. – D.E.Z., N.F., **20**, 173–220; Berlin (DDR).
- NENTWIG, W., & DROSTE, M. (Hrsg.) (1983): Die Fauna des Roten Moores in der Rhön. – Universitätsdruck; Marburg.
- PEUSCH, F. (1928): Beitrag zur Kenntnis der Tierwelt nordwestdeutscher Hochmoore. – Zschr. Morph. Ökol. Tiere, **12**, 533–683; Berlin.
- PLATEN, R. (1984): Ökologie, Faunistik und Gefährdungssituation der Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) in Berlin (West) mit dem Vorschlag einer Roten Liste. – Zool. Beitr., N.F., **28**, 445–487; Berlin.
- RABELER, W. (1931): Die Fauna des Göldeitzer Hochmoores in Mecklenburg. – Zschr. Morph. Ökol. Tiere, **21**, 173–315; Berlin.
- ROTH, M., & FUNKE, W. (1984): Käfergesellschaften in Fichtenforsten. „Eklektorfauna“. – J. naturw. V. Wuppertal, **37**, 35–39; Wuppertal.
- SCHAEFER, M. (1971): Zur Jahresperiodizität der Spinnenfauna einer Ostseeküstenlandschaft. – Biol. Zbl., **90**, 579–609.
- (1972): Beitrag zur Kenntnis der Spinnenfauna Schleswig-Holsteins (Aran.: Micryphantidae und Linyphiidae). – Schr. naturw. Ver. Schlesw. Holst., **42**, 94–103; Kiel.
- SCHAEFER, M., & KOCK, K. (1979): Zur Ökologie der Arthropodenfauna einer Stadtlandschaft und ihrer Umgebung. I. Laufkäfer (Carabidae) und Spinnen (Araneida). – Anz. Schädlingskde., Pflanzenschutz, Umweltschutz, **52**, 85–90; Hamburg.

- SCHUBERT, K. (1933): Beitrag zur Kenntnis der Tierwelt des Moosebruches im Altvatergebirge (Ostsudeten). – Zschr. Morph. Ökol. Tiere, **27**, 325–372; Berlin.
- SCHWERDTFEGER, F. (1975): Ökologie der Tiere. Synökologie. – Paul Parey Vlg; Hamburg, Berlin, 451 S.
- THALER, K. (1982): Fragmenta Faunistica Tirolensia-V. (Arachnida: Aranei; Crustacea: Isopoda, Oniscoidea; Myriapoda: Diplopoda; Insecta: Saltatoria). – Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, **69**, 53–78; Innsbruck.
- THALER, K., & PLACHTER, H. (1982): Spinnen aus Höhlen der Fränkischen Alb, Deutschland (Arachnida: Araneae: Erigonidae: Linyphiidae). – Senck. biol., **63**, 249–263; Frankfurt/M.
- THIELE, H. U. (1956): Die Tiergesellschaften der Bodenstreu in den verschiedenen Waldtypen des Niederbergischen Landes. – Z. f. angew. Entomol., **39**, 316–367; Hamburg.
- TISCHLER, W. (1949): Grundzüge der terrestrischen Tierökologie. – Vieweg & Sohn, Braunschweig, 219 S.
- TRETZEL, E. (1952): Zur Ökologie der Spinnen (Araneae). – Sitzungsber. d. physik.-med. Soz. Erlangen, **75**, 36–129; Erlangen.
- WIEHLE, H. (1952): Eine übersehene deutsche Theridion-Art. – Zool. Anz., **149**, 226–235; Leipzig.
- (1956): Linyphiidae-Baldachinspinnen. in: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands, **44**, 1–337; G. Fischer, Jena.
- (1960): Micryphantidae-Zwergspinnen. in: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands, **44**, 1–620; G. Fischer, Jena.
- WUNDERLICH, J. (1972): Neue und seltene Arten der Linyphiidae und einige Bemerkungen zur Synonymie. – Senck. biol., **53**, 291–306; Frankfurt/M.
- (1982): Mitteleuropäische Spinnen (Araneae) der Baumrinde. – Zeitschr. f. angew. Ent., **94**, 9–21; Hamburg.

Anschrift des Verfassers:

RALPH PLATEN, Institut für Biologie der Technischen Universität Berlin  
Franklinstr. 28/29, D-1000 Berlin 10

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [38](#)

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

Artikel/Article: [Die Spinnentierfauna \(Araneae, Opiliones\) aus Boden- und Baumelektoren des Staatswaldes Burgholz \(MB 4708\) 75-86](#)