

Zur Spinnenfauna des Aargaus

Autor(en): **Maurer, Richard / Hänggi, Ambros**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft**

Band (Jahr): **31 (1986)**

PDF erstellt am: **23.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-172792>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Zur Spinnenfauna des Aargaus

VON RICHARD MAURER und AMBROS HÄNGGI

1. Einleitung

Für den Aargau wurde in den letzten Jahren und Jahrzehnten eine Reihe von biologischen Grundlagen erarbeitet, welche es erlaubten, eine immer bessere Bewertung einzelner Teilgebiete im Hinblick auf die Ziele des Natur- und Landschaftsschutzes vornehmen zu können (s. andere Beiträge in diesem Band). Die Kenntnisse über die Spinnenfauna sind jedoch sehr spärlich. Einige systematische Aufsammlungen wurden in MAURER, 1974 vorgestellt, allerdings ohne Linyphiidae s. lat.; die vollständigen Informationen bis 1977 sind im Katalog (MAURER, 1978) enthalten. Einige Ergänzungen konnten kurz darauf aufgelistet werden (MAURER & WALTER, 1980).

Großräumig und für die allgemeine Besiedlungsgeschichte ist im Aargau zu unterscheiden zwischen Jura, den Talräumen der Flußsysteme sowie dem übrigen Mittelland (Molasse). Inwieweit in der Spinnenfauna Unterschiede zwischen vergletscherten und unvergletscherten Gebieten der letzten Eiszeit bestehen, ist noch nicht schlüssig zu beurteilen, wenn auch in gewissem Maße zu erwarten. Der größte Teil des heute intensiv genutzten Kantonsgebietes ist äußerst artenarm, außer in Teilflächen, die von naturnahen Elementen durchzogen sind. Von diesen aus besteht in der Regel ein Besiedlungsdruck, der es auch selteneren Arten ermöglicht, in Randgebiete intensiv genutzter Areale einzudringen.

Anders als im Alpenraum fehlen Endemiten vollständig; an biogeographischen Besonderheiten können höchstens Relikte aus Kalt- oder Warmzeiten erwartet werden.

Bei der geographisch extrem einseitigen Verteilung des Artenpotentials in der Nordschweiz ist die Untersuchung jeder Tiergruppe von Interesse. Für das Überleben der Artenvielfalt rückt dabei das Problem der Verinselung immer mehr ins Blickfeld. Es stellt sich hier z. B. die Frage, inwieweit die extrem artenarmen, aber individuenreichen Lebensgemeinschaften des intensiv genutzten Agrarlandes artenreiche Reliktflächen zu «überschwemmen» vermögen und der Konkurrenzdruck – in Verbindung mit reduzierten Populationsgrößen bei ohnehin seltenen Arten – zu einer Verarmung der Artenvielfalt führen kann.

2. Spinnen aus schutzwürdigen Lebensräumen: Küttigen und Birriweiher

2.1. Fundumstände, Sammelmethode

Küttigen (Koordinaten: 646.250/252.850, 520 m/M)

Am Acheberg bei Küttigen hat H. KELLER 1977/78 in Mesobrometen (Teucrio-Mesobrometum), denen sich nach Norden Laubmischwald (Carici-Fagetum) anschließt, eine Versuchsreihe angelegt, bei der in einem Zufallsmosaik von Einzelflächen (100 m²) untersucht wurde, wie sich das Flämmen auf Struktur und Entwicklung der Pflanzen- und Tierwelt auswirke. Epigäische Bodentiere wurden mittels Barberfallen aufgesammelt. Auf 39 Standorten wurden jeweils 3 Fallen im Abstand von 1 m eingegraben, überdacht und alle 4 Wochen geleert (4. 3.–20. 10. 76 und 2. 3.–6. 11. 1977). Aus diesem umfangreichen Material konnten 109 Proben nach Spinnen untersucht werden, und zwar von folgenden Daten: 4. 5. 77, 5. 7. 77, 1. 8. 77, 3. 9. 77, 6. 11. 77.

Birriweiher (Koordinaten: 652.000/236.850, 381 m/M)

Im Rahmen seiner Dissertation hat E. WUNDERLICH (1981) in der Nähe des Birriweihers (Aristau) an fünf Standorten Barberfallenfänge vorgenommen. Zwei gedüngte Fettwiesen (Arrhenateretum), zwei Streuwiesen (Molinietum, Filipenduletum) und ein Waldstandort (Ulmo-Fraxinetum) fanden Berücksichtigung. An jedem Standort wurden durch Zufall 7–8 Fangplätze bestimmt, an denen je drei Barberfallen im Abstand von 1 Meter Seitenlänge eingegraben wurden. Innerhalb der Gesamtfangdauer vom Juli bis November 1974 wurden die Fallen nach Möglichkeit alle zwei Wochen gewechselt. Effektiv liegen folgende Fangperioden vor: Fettwiese 1: 6, Fettwiese 2: 5, Streuwiese 1: 3, Streuwiese 2: 6, Waldstandort: 7. Nachdem derartige Unterschiede zwischen den einzelnen Sammelpunkten bestehen und insbesondere das ganze, vielfältige Faunenspektrum der Monate Mai und Juni (vor allem bei den Streuwiesen!) fehlt, muß darauf hingewiesen werden, daß dieses Material nur sehr bedingt mit anderen Aufsammlungen verglichen werden kann.

2.2. Artenliste (Tabelle 1)

Tabelle 1 gibt die Übersicht über die Gesamtheit des ausgewerteten Materials. In die Tabelle sind zusätzlich Artenlisten vom Obersee (Aristau, Barberfallenfänge 1979 im Kleinseggenrasen) sowie Burersteig (Remigen) aufgenommen. Funde vom Burersteig sind nur mit Kreuz vermerkt, da es sich nur um gelegentliche, unsystematische Handfänge handelt.

Unter «Charakterarten extensiver Standorte» sind Arten gemeint, die in der Nordschweiz ganz oder zur Hauptsache auf einmal gemähte Wiesentypen oder

andere (natürlich oder anthropogen bedingte) waldfreie Standorte beschränkt sind (Pfeifengraswiesen, Klein-, Großseggenrasen, Halbtrocken-, Trockenrasen). Diese Standorte sind außerhalb des Alpenraumes stark bedroht und – verbunden mit der Stenözie der Charakterarten – für die Erhaltung der Artenvielfalt von größter Wichtigkeit.

Tabelle 1

Die Kreuze in der entsprechenden Rubrik bedeuten:

- t charakteristisch für Trockenstandorte
 f charakteristisch für Feuchtstandorte
 e charakteristisch für extensiv genutzte Standorte, wobei Vorkommen in trockenwarmen und feuchten Bereichen möglich sind (z. T. diplostenöke Arten nach THALER [in: LÖSER et al., 1982]).

Die Bezeichnung der Charakterarten beruht auf zahlreichen autökologischen Angaben, so u. a. MAURER (1978, s. Literaturverzeichnis), BUCHAR (1975), PLATEN (1984) und anderen.

- W Waldart
 O Art des offenen Geländes
 G gehölzgebundene Art (nach HÄUBLEIN, 1982, sofern ohne Klammer)
 ! Abweichung zu unserer Interpretation
 () Zuordnung nicht eindeutig bzw. mit Unsicherheiten behaftet

	Fundorte				Charakterarten extensiver Standorte			Bemerkungen
	Birriweiher	Obersee	Küttigen	Bürersteig	t	f	e	
Atypidae								
<i>Atypus piceus</i> (SULZER)			6	+	+			
Dysderidae								
<i>Dysdera erythrina</i> (WALCK.)			10				+	(W)
<i>Harpactea lepida</i> (C. L. KOCH)			14	+				W
Gnaphosidae								
<i>Drassodes lapidosus</i> (WALCK.)			1	+			+	
<i>D. pubescens</i> (THOR.)			19				+	W!
<i>Gnaphosa bicolor</i> (HAHN)				+	+			
<i>G. nigerrima</i> L. KOCH		18				+		
<i>Haplodrassus kulczynskii</i> LOHMANDER			21		+			
<i>H. signifer</i> (C. L. KOCH)			4				(x)	O
<i>Micaria pulicaria</i> (SUND.)		1					+	inkl. Ruder- alstao.
<i>Scotophaeus blackwalli</i> (THOR.)				+				Baumrinde
<i>Zelotes apricorum</i> (L. KOCH)				+				W

	Fundorte				Charakterarten extensiver Standorte			Bemerkungen
	Birriweiher	Obersee	Küttigen	Bürersteig	t	f	e	
<i>Z. latreilli</i> (SIMON)			5					
<i>Z. pedestris</i> (C. L. KOCH)			3		+			
<i>Z. petrensis</i> (C. L. KOCH)			1		+			G!
<i>Z. praeficus</i> (L. KOCH)			5		+			
<i>Z. pusillus</i> (C. L. KOCH)		1				(+)	+	
<i>Z. subterraneus</i> (C. L. KOCH)				+			+	
Clubionidae								
<i>Agroeca brunnea</i> (BLACKWALL)				+			+	W!
<i>Clubiona coerulescens</i> L. KOCH			1	+				W
<i>C. lutescens</i> WESTRING	2					+		
<i>C. neglecta</i> O. P.-CAMBR.			1				+	
<i>C. stagnatilis</i> KULCZ.	2					+		
<i>Phrurolithus festivus</i> (C. L. KOCH)			4				+	
<i>Scotina celans</i> (BLACKW.)				+				G
Zoridae								
<i>Zora nemoralis</i> (BLACKW.)			1	+			+	(W)
<i>Z. spinimana</i> (SUND.)				+			+	(W)
Sparassidae								
<i>Micrommata virescens</i> (CLERCK)			1	+	+		+	
Thomisidae								
<i>Oxyptila atomaria</i> (PANZER)			3		(+)		+	G!
<i>O. nigrita</i> (THOR.)			17		+			
<i>O. simplex</i> (O. P.-CAMBR.)		1				+		
<i>O. trux</i> (BLACKW.)	1					+		
<i>Xysticus audax</i> (SCHRANK)			3				+	
<i>X. bifasciatus</i> (C. L. KOCH)	1	1	40				+	
<i>X. cristatus</i> (CLERCK)		8	13					O
<i>X. erraticus</i> (BLACKW.)			14				+	
<i>X. kempeleni</i> THOR.			12			(+)	+	
<i>X. lineatus</i> (WESTRING)	4	22				+		
Pilodromidae								
<i>Thanatus formicinus</i> (CLERCK)			28		+			
Salticidae								
<i>Bianor aenescens</i> (SIMON)			2		+			
<i>Euophrys aequipes</i> (O. P.-CAMBR.)			8		+		(+)	
<i>E. maculata</i> (WIDER)			4	+			+	
<i>Evarcha arcuata</i> (CLERCK)	2		1				+	
<i>Heliophanus cupreus</i> (WALCK.)			3		+		(+)	
<i>Neon reticulatus</i> (BLACKW.)			1					?
<i>Pellenes tripunctatus</i> (WALCK.)			1		+			
<i>Phlegra fasciata</i> (HAHN)			12		+		(+)	
<i>Sitticus rupicola</i> C. L. KOCH		1						Baumrinde/ Mauern

	Fundorte				Charakterarten extensiver Standorte			Bemerkungen
	Birriweiher	Obersee	Küttigen	Bürersteig	t	f	e	
Lycosidae								
<i>Alopecosa accentuata</i> (LATR.)			1		+			
<i>A. cuneata</i> (CLERCK)			44					O
<i>A. pulverulenta</i> (CLERCK)	8	1	57					O
<i>Arctosa figurata</i> SIMON			3		+			
<i>A. trabalis</i> (CLERCK)			109		+			G!
<i>A. leopardus</i> (SUND.)	137	150				+		
<i>Aulonia albimana</i> (WALCK.)		1	13				+	
<i>Pardosa agrestis</i> (WESTR.)	5							O
<i>P. amentata</i> (CLERCK)	47	11	1					O
<i>P. hortensis</i> (THORELL)			1					O
<i>P. lugubris</i> (WALCK.)	1		1	+				W
<i>P. palustris</i> (L.)	274	50						O
<i>P. pullata</i> (CLERCK)	27	4	97					O
<i>Pirata hygrophilus</i> THOR.	208					+		
<i>P. latitans</i> (BLACKW.)	551	1						O
<i>P. piraticus</i> (CLERCK)	43	2—				+		
		30						
<i>P. piscatorius</i> (CLERCK)	1	2—				+		
		400						
<i>P. tenuitarsis</i> (SIMON)		7				+		
<i>Tricca lutetiana</i> SIMON			322				+	G!
<i>Trochosa ruricola</i> (DEGEER)	60							O
<i>T. spinipalpis</i> (CAMBR.)	196					+		
<i>T. terricola</i> THORELL	20		70	+				G/O
Pisauridae								
<i>Dolomedes fimbriatus</i> L.		10				+		
<i>Pisaura mirabilis</i> (CLERCK)	1	2	7				+	G!
Agelenidae								
<i>Agelena labyrinthica</i> (CLERCK)				+				(G)/O
<i>Cicurina cicur</i> (FABR.)	1		11					W
<i>Coelotes inermis</i> (L. KOCH)			5	+				W
<i>C. terrestris</i> (WIDER)			5	+				W
<i>Cryphoeca silvicola</i> (C. L. KOCH)				+				W
<i>Cybaeus tetricus</i> (C. L. KOCH)			1					W
<i>Histoipona torpida</i> (C. L. KOCH)			2					W
Hahniidae								
<i>Antistea elegans</i> (BLACKW.)	1	40				+		
<i>Hahnia helveola</i> SIMON				+			+	W!
<i>H. montana</i> (BLACKW.)				+			+	
<i>H. nava</i> (BLACKW.)			6	+			+	
<i>H. pusilla</i> C. L. KOCH			3	+				W/G

	Fundorte				Charakterarten extensiver Standorte			Bemerkungen
	Birriweiher	Obersee	Küttigen	Bürersteig	t	f	e	
Theridiidae								
<i>Enoplognatha thoracica</i> (HAHN)			1		+			
<i>Euryopsis flavomaculata</i> (C. L. KOCH)			15				+	W?
<i>Robertus lividus</i> (BLACKW.)	6							W
Tetragnathidae								
<i>Pachygnatha clercki</i> SUND.	327					+	(+)	
<i>P. degeeri</i> SUND.	81		8					O
<i>P. listeri</i> SUND.	10					(+)	+	
Araneidae								
<i>Aculepeira ceropegia</i> (WALCK.)				+			+	
<i>Araneus diadematus</i> CLERCK			2					(G)
<i>Araniella cucurbitina</i> (CLERCK)				+				(G)
<i>Meta segmentata</i> CLERCK	1							Säume
<i>Hypsosinga heri</i> (HAHN)			1			+	(+)	
<i>H. pygmaea</i> (SUND.)		3				+		
Linyphiidae								
Erigoninae								
<i>Araeoncus crassiceps</i> (WESTR.)		60				+		
<i>A. humilis</i> (BLACKW.)	8							O
<i>Aulococyba subitanea</i> (O. P.-C.)			1				+	
<i>Ceratinella brevipes</i> (WESTR.)		41				+		
<i>Ceratinopsis herbigradus</i> (BLACKW.)				+				W?
<i>Cnephalocotes obscurus</i> (BLACKW.)	2		2				+	

Spinnen aus extensiv genutzten, naturnahen Lebensräumen

- | | |
|--|---|
| ① <i>Alopecosa trabalis</i>
(Lycosidae) | ④ <i>Misumena vatia</i>
(Thomisidae) |
| ② <i>Atypus piceus</i>
(Atypidae, adultes Weibchen) | ⑤ <i>Thanatus formicinus</i>
(Philodromidae) |
| ③ <i>Atypus piceus</i>
(juvenile Tiere,
Verbreitung mittels Fadenfloß) | ⑥ <i>Synaema globosum</i>
(Thomisidae) |



4



5



3



6



7



10



8



11



9



12

	Fundorte				Charakterarten extensiver Standorte			Bemerkungen
	Birriweiher	Obersee	Küttigen	Bürersteig	t	f	e	
<i>Dicymbium nigrum</i> (BLACKW.)	29						+	
<i>Diplocephalus latifrons</i> (O.P.-C.)	1		1					W
<i>D. picinus</i> (BLACKW.)			3	+				W
<i>Erigone atra</i> (BLACKW.)	230							O
<i>E. dentipalpis</i> (WIDER)	115	1						O
<i>Erigonidium graminicola</i> (SUND.)	2							(G)
<i>Glyphesis servulus</i> (SIMON)	2					(+)		
<i>Gnathonarium</i> (WIDER)	47					+		
<i>Gongylidiellum rufipes</i> (SUND.)	1							(G)
<i>Metopobactrus prominulus</i> (O.P.-C.)			2					O
<i>Minyriolus pusillus</i> (WIDER)				+				W
<i>Micrargus subaequalis</i> (WESTR.)			1					O
<i>Oedothorax apicatus</i> (BLACKW.)	61							O
<i>O. fuscus</i> (BLACKW.)	926					+		
<i>O. retusus</i> (WESTR.)				+			(+)	
<i>Panamomops sulcifrons</i> (WIDER)			2					?
<i>Pocadicnemis pumila</i> (BLACKW.)				+			+	
<i>Silometopus elegans</i> (O.P.-C.)		13				+		
<i>Thyreostenius biovatus</i> (O.P.-C.)			1					myrmecophil
<i>Tiso vagans</i> (BLACKW.)	12					+		
<i>Trichoncus affinis</i> KULCZ.			1		+			
<i>Walckenaera antica</i> (WIDER)			3					W
<i>W. corniculans</i> (O.P.-C.)			4	+				W
<i>W. cucullata</i> (C. L. KOCH)				+				W
<i>W. kochi</i> (O.P.-C.)	1	11				+		
<i>W. melanocephala</i> O.P.-C.	1					(+)		
<i>W. obtusa</i> (BLACKW.)				+				W?
<i>W. vigilax</i> (BLACKW.)	4	1				+		

- ⑦ *Nuctenea cornuta*
(Araneidae, Schilfradspinne)
- ⑧ *Argiope bruennichi*
(Araneidae, Eiablage)
- ⑨ Kokon von *Agroeca brunnea*
(Clubionidae)

- ⑩ *Diaea dorsata*
(Thomisidae)
- ⑪ *Dolomedes fimbriatus*
(Pisauridae)
- ⑫ *Pisaura mirabilis*
(Pisauridae, Häutung)

	Fundorte				Charakterarten extensiver Standorte			Bemerkungen
	Birriweiher	Obersee	Küttigen	Bürersteig	t	f	e	
Linyphiinae								
<i>Bathyphantes gracilis</i> (BLACKW.)	4					(+)		
<i>B. nigrinus</i> (WESTR.)	4					+		(W)
<i>Centromerita bicolor</i> (BLACKW.)	87						(+)	O?
<i>Centromerus aequalis</i> (WESTR.)				+				W
<i>C. incilium</i> (L. KOCH)			6					W
<i>C. pabulator</i> (O. P.-C.)			5					W
<i>C. serratus</i> (O. P.-C.)				+	+			W!
<i>C. sylvaticus</i> (BLACKW.)	80		2	+				W
<i>Diplostyla concolor</i> (WIDER)	21							W (feucht)
<i>Lepthyphantes cristatus</i> (MENGE)	4			+				W (feucht)
<i>L. flavipes</i> (BLACKW.)	1		48	+				W
<i>L. mengei</i> KULCZ.			5					W
<i>L. pallidus</i> (O. P.-C.)	2		13	+				W
<i>L. tenebricola</i> (WIDER)	1		1	+				W
<i>L. tenuis</i> (BLACKW.)			2	+				O/W?
<i>L. zimmermanni</i> BERTKAU				+				W
<i>Linyphia triangularis</i> (CLERCK)	1							(G)/W
<i>Macrargus rufus</i> (WIDER)	1		2					W
<i>Meioneta affinis</i> (KULCZ.)			2					O
<i>M. rurestris</i> (C. L. KOCH)			13					O
<i>Microneta viaria</i> (BLACKW.)			2					W
<i>Oreonetides abnormis</i> (BLACKW.)	1						(+)	W
<i>Stemonyphantes lineatus</i> (L.)			2					O
<i>Tallusia experta</i> (O. P.-C)	4					+	(+)	

2.3. Beurteilung im Hinblick auf die Ziele des Natur- und Landschaftsschutzes

Quantitative Aspekte

Die Kantonsverfassung auferlegt uns, die Vielfalt der überlieferten Pflanzen- und Tierwelt zu bewahren. Die Anstrengungen des Naturschutzes können sich daher nicht gleichmäßig auf die Organismen verteilen. Sie müssen um so intensiver sein, je gefährdeter und/oder seltener eine Art oder Lebensgemeinschaft ist. Nun wurde vielfach nachgewiesen, daß die Artenzahl um so geringer, die Artenverteilung um so extremer ist, je intensiver ein Gelände genutzt wird. Dank den zahlreichen Untersuchungen mit Barberfallen lassen sich bei verschiedenen Tiergruppen quantitative Vergleiche anstellen. So hat HÄNGGI (in Vorber.) in Maiskulturen im

Berner Seeland bei der Aufsammlung von 2237 Tieren nur 25 Arten feststellen können. Etwas höher liegt die Artenzahl im Intensivgrünland, während die höchsten Werte in landwirtschaftlich genutzten Flächen bei Molinieten und Mesobrometen erreicht werden, welche nur einmal pro Jahr gemäht werden (s. u.).

Abbildung 1 gibt einen Überblick über vergleichbare Aufsammlungen aus dem Aargau (die Artenlisten von Siggenthal und Villnachern stammen aus MAURER, 1974 und 1978). Das daraus ersichtliche Verteilungsmuster bestätigt die oben gemachte Aussage, wonach die Artenzahl um so geringer sei, je intensiver ein Gebiet genutzt wird und je einförmiger die Diversität an Biotoptypen ist. Eindrücklich wird dies sichtbar, wenn die Anteile der *seltenen* Arten mit $< 1\%$ aller Individuen der Gesamtprobe miteinander verglichen werden: So teilen sich in Siggenthal 108 Arten in nur 16,2% aller gefangenen Individuen, in Villnachern (Bözberg) 81 Arten in 11,5% der Individuen, in Küttigen 60 Arten in 15% und am Birriweiher 42 Arten in nur 5,5% der Individuen. Beim letzten Standort beträgt die

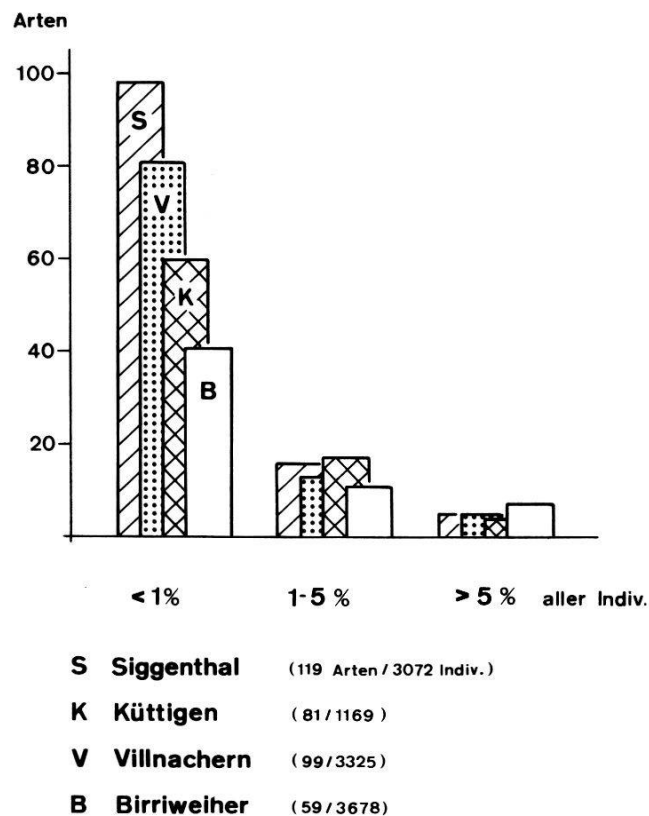


Abb. 1 Dominanzverteilung von Spinnen aus naturnahen Standorten des Aargaus:

S: Siggenthal (Biotopkomplex mit Davallseggenried, Halbtrockenrasen, Aufforstung, Intensivgrünland)

V: Villnachern (Bözberg) (Biotopkomplex mit Davallseggenried, Halbtrockenrasen, Gebüschsäumen, Intensivgrünland)

K: Küttigen (Halbtrockenrasen, beeinflusst von Waldrändern)

B: Birriweiher (Pfeifengras-Streuwiesen, Intensivgrünland, Erlenwald)

Je stärker naturnahe Lebensräume mit extensiv genutzten Trocken- und Feuchtwiesen von Intensivlandwirtschaft beeinflusst werden, desto mehr geht die Artenzahl zurück. Am meisten betroffen werden die seltenen, stenöken und charakteristischen Arten.

Gesamtartenzahl – trotz der höheren Gesamtzahl an Individuen – nur 59. Dies ist auf zwei Gründe zurückzuführen: Zum einen ist die Sammelzeit nicht ganz vergleichbar mit den übrigen Standorten, zum andern dominieren die trivialen Arten der Fallenstandorte der Fettwiesen, wobei von hier aus auch die Molinieten «überschwemmt» werden. Die einseitige Individuenverteilung am Birriweiher geht noch deutlicher aus Abbildung 2 hervor. Während die Probe aus den Mesobrometen Küttigen die erwartete Verteilung (Überhang aus seltenen stenöken Arten) aufweist, verschwindet die – allerdings abgeschwächte – ähnliche Verteilung bei Streuwiesen in der Probe Birriweiher durch das völlige Überwiegen der euryöken Arten aus Fettwiesen. Diese Beobachtung deckt sich mit den Ergebnissen anderer Untersuchungen (z. B. BÄHR & BÄHR, 1984).

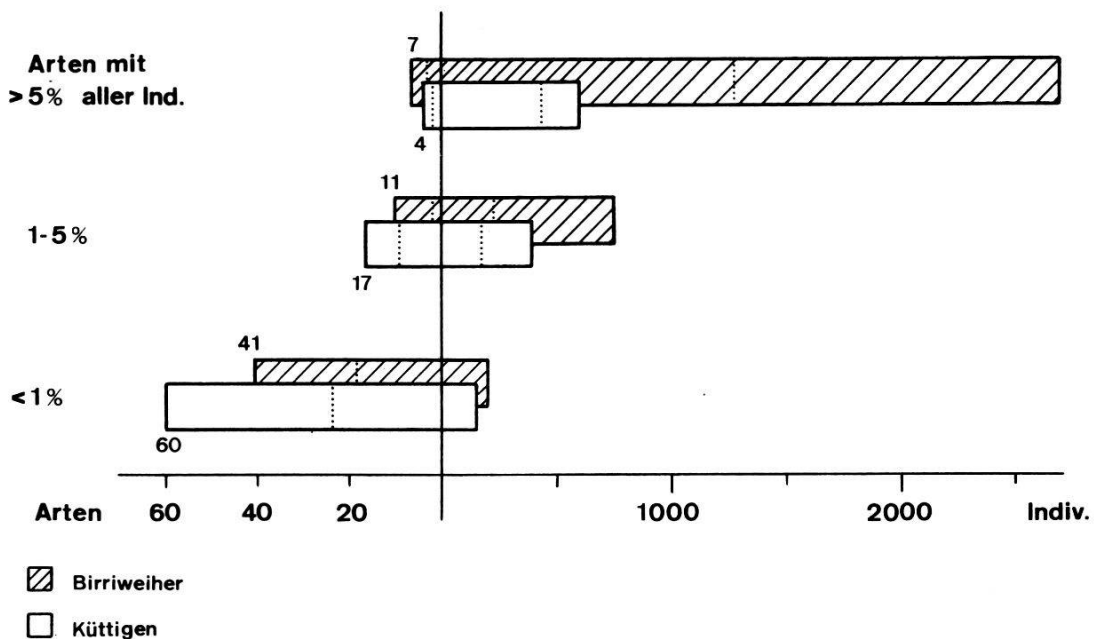


Abb. 2 Abundanzverteilung der Spinnen vom Birriweiher und von Küttigen. Punktierter Linie: Zahl der Charakterarten extensiver Standorte

Von besonderem Interesse ist ein Vergleich über eine größere Zahl von faunistischen Aufsammlungen mittels Barberfallen aus landwirtschaftlich genutzten Lebensräumen (Abb. 3). Hierbei tritt jedoch die Schwierigkeit auf, die Biotope sinnvoll zu typisieren und dabei den der Spinnenfauna adäquaten Detaillierungsgrad zu treffen. Dieses Problem stellt sich generell bei der Bewertung der Schutzwürdigkeit von Lebensräumen. Verschiedene bekannte Unterteilungen sind pflanzensoziologisch motiviert. Am tauglichsten ist dabei eine Differenzierung in Gesellschaftskomplexe oder Formationen (SUKOPP et al., s. WITSCHEL, 1980). Einzelne dieser Großkategorien müssen allerdings aufgeteilt werden, da sie für die Tierwelt zu heterogen sind. Eine praktikable Gliederung, bei der Detaillierungsgrad und gegenseitige Abgrenzung unseren Bedürfnissen am nächsten kommt, liefert BLAB (1984). Sie liegt auch unseren Überlegungen zugrunde.

Abbildung 3 berücksichtigt Aufsammlungen mit Barberfallen aus folgenden Biotop-Typen, aus denen sich direkte Hinweise auf die Verteilung der Spinnenfauna in unserer Landschaft ableiten lassen:

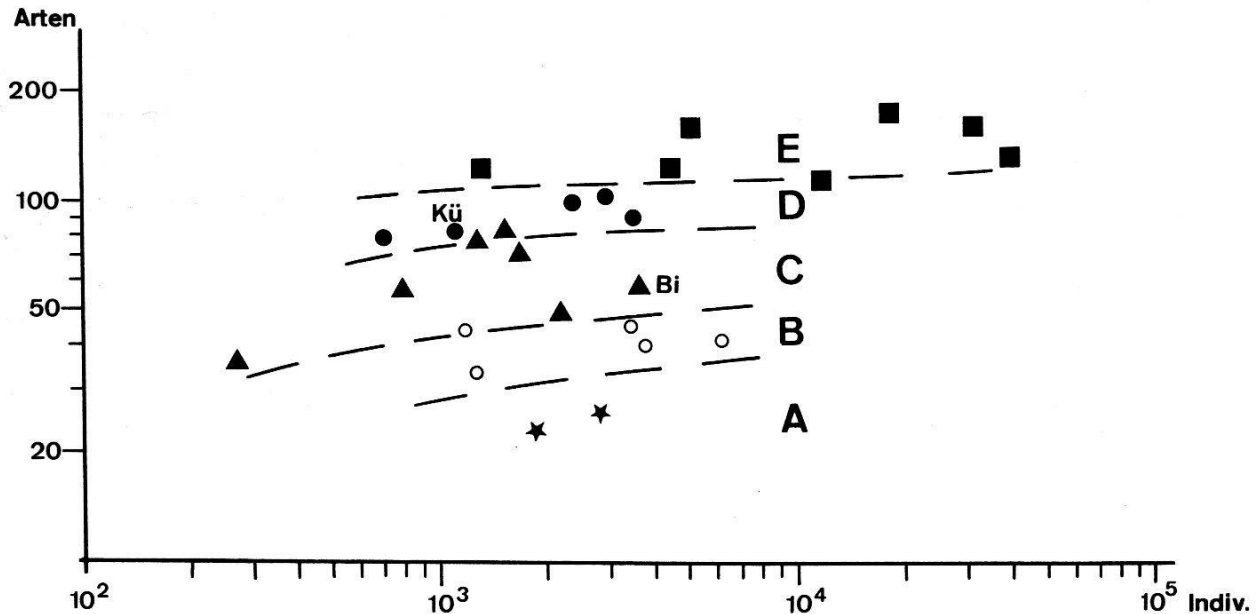


Abb. 3 Beziehung zwischen Artenzahl und Umfang von Aufsammlungen mittels Barberfallen im Vergleich verschiedener Biotope in Mitteleuropa.

A: Ackerstandorte (Sterne), B: Intensivgrünland (Kreise), C: extensiv genutzte Feuchtwiesen und andere Feuchtgebiete (Dreiecke), D: Trockenstandorte (Punkte), E: naturnahe vielfältige Biotopkomplexe (Quadrate).

Kü: Küttigen, Bi: Birriweiher

Für die Darstellung wurden Daten aus der Literatur sowie eigene, nicht publizierte Aufsammlungen verwendet: ALBERT (1982), BÄHR (1983), BÄHR u. BÄHR (1984), FLATZ u. THALER (1980), GONSETH u. SCHLÄPPY (1983), HÄNGGI (1983), HÄNGGI u. MAURER (1982), HÄUBLEIN (1982), LÖSER et al. (1982), MAURER (1974), OTREMBNIK (1978); Material von Küttigen und Birriweiher (det. MAURER und HÄNGGI), Trockenrasen aus dem Wallis (leg. DELARZE, det. MAURER), Großes Moos (leg. et det. HÄNGGI), Hochmoor Rothenthurm (leg. KÜCHLER, det. MAURER).

In die Abbildung wurden nur diejenigen Teile umfassender Aufsammlungen eingebracht, die mittels Barberfallen unter vergleichbaren Bedingungen angefallen sind.

Sterne: Ackerstandorte; Kreise: Intensiv-Grünland (mehrschürige, intensiv gedüngte Wiesen); Dreiecke: extensiv genutzte Feucht- und Naßwiesen (im Herbst geschnittene Pfeifengraswiesen, Kleinseggenrieder, Zwischen- und Hochmoore); Punkte: Trockenstandorte (Mesobrometen mit einem Schnitt im Sommer, Xerobrometen); Quadrate: naturnahe, vielfältige Biotopkomplexe (zusammengesetzt aus Formationen der Kategorien C oder D, die durchsetzt sind mit Gebüsch oder Waldbeständen). Reine Waldbiotope sind in der Darstellung nicht berücksichtigt.

Den einzelnen Biotoptypen lassen sich offensichtlich verschiedene Niveaus der Artenvielfalt zuordnen (A–D). Auch hier wird der Zusammenhang zwischen Nutzungsintensität und Artenarmut (in quantitativer Hinsicht) offensichtlich. Dabei ist die Zahl der Charakterarten in Trockenstandorten am höchsten, gefolgt von den Feucht- und Naßwiesen. Die allgemein hohe Artenzahl in Biotopkomplexen leuchtet ohne weiteres ein, treten doch zu Arten der offenen Flächen noch Waldarten hinzu sowie Arten, deren Biotoppräferenz in mosaikartigen Landschaftsteilen liegt: HÄUBLEIN (1982) hat nachgewiesen, daß eine ganze Reihe von Spinnen an Gehölzränder gebunden ist, da verschiedene Entwicklungsstadien an verschiedene Umweltbereiche angepaßt sind. Die Folge davon sind regelmäßige Wanderungen zwischen diesen.

Die beiden Aufsammlungen von Küttigen und vom Birriweiher fügen sich sehr gut in das Bild ein; auch hier wird allerdings wieder deutlich, daß das Datenmaterial vom Birriweiher stark vom intensiv genutzten Grünland geprägt ist.

Qualitative Aspekte

Für die Fragestellungen des Naturschutzes sind vor allem die qualitativen Aspekte der untersuchten Fauna von Bedeutung. Wie in diesem Band an anderer Stelle dargelegt, gehören die extensiv bewirtschafteten, nährstoffarmen Lebensräume zu den bedrohtesten Biotopen, d. h. im Aargau Feucht- und Naßwiesen sowie Trockenstandorte. Es stellt sich nun die Frage, welche Funktion diese Lebensräume für die *Besonderheiten* der Spinnenfauna haben.

Der Vergleich Küttigen/Birriweiher zeigt, daß von 81 bzw. 59 Arten lediglich deren 18 gemeinsam sind. 9 davon sind Waldarten, 6 sind allgemein verbreitete euryöke Arten und nur 3 sind auf extensiv genutzte, nährstoffarme Wiesentypen beschränkt, nämlich *Xysticus bifasciatus*, *Pisaura mirabilis* und *Cnephalocotes obscurus*.

Andererseits sind über 30 Charakterarten auf die Trockenstandorte in Küttigen beschränkt, mehr als 20 hingegen auf die Feuchtgebiete am Birriweiher.

Dieser Sachverhalt illustriert in bester Weise die Tatsache, daß sich die artenreichen Feucht- und Trockenwiesen in ihrem qualitativen Bestand an Charakterarten extrem unterscheiden. Verwaldung einerseits wie auch zunehmende Intensität der Düngung und wiederholte Mahd nivellieren den Artenbestand aus, indem die zahlreichen stenöken Seltenheiten aussterben und die trivialen, anpassungsfähigen, meist euryöken und überall vorkommenden Arten (im Wald die typischen Waldarten) noch stärker zu dominieren beginnen.

Aus den Zahlen geht nun auch hervor, daß diese Biotope für das Überleben der Vielfalt unserer Spinnenfauna eine zentrale Rolle spielen. Umgekehrt würde etwa das Verschwinden der Trockenstandorte durch landwirtschaftliche Intensivierung auch einen beträchtlichen Artenverlust verursachen.

2.4. Bemerkenswerte Arten

Im Material, das zur Auswertung gelangte, sind insbesondere drei Arten von großem Interesse:

Arctosa figurata

Diese seltene Art konnte in Küttigen erst zum drittenmal in der Schweiz nachgewiesen werden. Gemäß Literatur ist sie auf trockenwarme Biotope angewiesen. Der erste Fund in der Schweiz gelang R. DELARZE in einem *Stipa capillata*-Bestand bei Follaterres im Wallis, der zweite GONSETH & SCHLÄPPI in einem Xero-/Mesobromion im Neuenburger Jura (MAURER & WALTER, 1984). Der vorliegende Fund unterstreicht die nationale Bedeutung der Trockenstandorte am Acheberg.

Pirata hygrophilus

Neben 203 *Pirata hygrophilus* vom Birriweiher fanden sich am gleichen Standort 5 ♀♀, deren Epigyne/Vulva deutlich verschieden, jedoch untereinander morphologisch auffällig konstant ausgebildet ist. Ein gleiches Tier hat auch WUNDERLICH gesammelt, der es unter «*Pirata* sp.» 1984 abgebildet hat. Allerdings bemerkt der Autor, obschon sich das Tier deutlich von den übrigen europäischen Arten der Gattung absetze, könne er nicht ganz ausschließen, daß das ♀ eine Genital-Mißbildung aufweise.

Das Tier hat auch K. THALER vorgelegen, der sich an eine Parasitierung durch einen Nematoden erinnern konnte. Die Überprüfung unserer ♀♀ ergab, daß *alle fünf Tiere ebenfalls durch einen Nematoden parasitiert sind*, währenddem in normal ausgebildeten *hygrophilus*-♀ *keine Parasiten gefunden werden konnten*. Eine neue Art kann somit mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Dies wäre auch deshalb kaum verständlich gewesen, als der Fundort Birri noch vor 15000 Jahren unter dem dicken Eispanzer des Reußgletschers lag (Würm-Eiszeit) und bisher weitere Meldungen aus Europa nicht bekannt wurden.

Pirata tenuitarsis

MICHELUGGI & TONGIORGI (1975) wiesen darauf hin, daß sich im europäischen Material von *P. piraticus* nicht selten die bereits 1876 beschriebene *P. tenuitarsis* SIMON verberge. In der Literatur erscheint sie teilweise als Unterart (*P. p. tenuitarsis*, *P. p. moravicus* KRATOCHVIL) oder als *P. moravicus* (BUCHAR, 1966). Die eingangs erwähnten Autoren sowie KRONESTEDT (1980) haben den Sachverhalt richtiggestellt und mit hervorragenden Abbildungen und Vergleichsuntersuchungen untermauert. In schweizerischen Listen war bisher nur *P. piraticus* vermerkt (MAURER, 1978). Angesichts der Fundorte von *P. tenuitarsis* in Mitteleuropa mußte auch diese Art erwartet werden.

Die Lokalität im Reußtal ist ein zeitweise überschwemmtes Flachmoor am Obersee (Althäusern), wo die Art unter anderen mit *Gnaphosa nigerrima* vorkommt. Weitere Nachweise gelangen HÄNGGI im Großen Moos (Kt. Bern).

3. Artenvielfalt und Verteilung der Spinnenfauna auf die verschiedenen Lebensräume im Aargau

In einer generellen Diskussion um die Erhaltung der Artenvielfalt einer Tiergruppe spielen vor allem zwei Faktoren eine große Rolle, nämlich die *Verteilung* der Arten und Lebensräume im untersuchten Gebiet sowie der *Stenöziegrad* der einzelnen Arten. Tabelle 2 liefert einen Überblick über die Artenzahl und deren wahrscheinliche Verteilung für unseren Kanton. Die erwähnten Werte basieren auf Vergleichen zwischen zahlreichen faunistischen Untersuchungen im Raume Mitteleuropas. Sie geben an, mit wieviel Arten gerechnet werden kann, wenn z. B. in einem Acker oder einer mehrschürigen Wiese während eines Jahres mit herkömmlichen Sammelmethode Anthropoden aufgesammelt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, daß alle Arten der letzten beiden Lebensräume auch in naturnäheren Biotopen vorkommen, jedoch nicht umgekehrt. Während nach der Arealstatistik auf den Aargau 53 % Acker- und Wiesland sowie 33 % Wald fallen, machen die Feuchtgebiete i. w. S. und Trockenstandorte lediglich noch etwa 0,5 % der Kantonsfläche aus. Es muß daher gefolgert werden, daß mindestens 35–40 % der Artenvielfalt unserer Spinnenfauna unabdingbar an diese beiden Kategorien von Lebensräumen im Aargau gebunden sind.

*Tabelle 2: Spinnenfauna des Aargaus (1400 km²)
Artenzahl – Verteilung*

Artenzahl Schweiz	ca. 820–???
Artenzahl Aargau	ca. 420–480
<i>Davon sind zu erwarten:</i>	
in Ackerflächen (ohne Einflüge aus Randgebieten)	20–25
in mehrschürigen Wiesen (intensiv-extensiv)	25–40
in Wäldern (artenreicher Buchenwald mit Lichtungen)	90–110
in Uferbereichen	50–?
in Streuwiesen und Seggenriedern	60–90
in Halbtrockenrasen	90–120
in weiteren Sonderstandorten des trockenen und feuchten Bereichs	ca. 150

4. Zusammenfassung

Faunistische Aufsammlungen mittels Barberfallen aus zwei naturnahen Gebieten des Aargaus (Küttigen: Trockenstandorte, Birriweiher bei Aristau: Feuchtgebiet) wurden auf die Spinnen hin untersucht. Die Unterschiede zwischen den Trocken- und Feuchtstandorten hinsichtlich der Charakterarten für feuchte, trockene und allgemein extensiv genutzte Standorte wurden mit Literaturangaben verglichen und daraus die Wichtigkeit der Erhaltung dieser schutzwürdigen Lebensräume für das weitere Überleben einer artenreichen Fauna erhärtet. Im Kanton Aargau (1400 km²) sind etwa 480 Spinnenarten zu erwarten; die Trockenstandorte und Feuchtgebiete decken heute lediglich noch ca. 0,5% der Kantonsfläche. Dieser Flächenanteil repräsentiert jedoch ein Fortpflanzungspotential von ca. 35% der Artenvielfalt der untersuchten Tiergruppe.

5. Literatur

- ALBERT, R. (1982): Untersuchungen zur Struktur und Dynamik von Spinnengesellschaften verschiedener Vegetationstypen im Hoch-Solling. – Freiburg (Breisgau): Hochschulverlag, 1–147.
- BÄHR, B. (1983): Vergleichende Untersuchungen zur Struktur der Spinnengemeinschaften (Araneae) im Bereich stehender Kleingewässer und der angrenzenden Waldhabitate im Schönbuch bei Tübingen. – Diss. Tübingen: 1–199.
- BÄHR, B. & M. BÄHR (1984): Die Spinnen des Lautertals bei Münsingen (Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 57/58: 375–406).
- BLAB, J. (1984): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Kilda-Verlag, 205 S.
- BUCHAR, J. (1975): Arachnofauna Böhmens und ihr thermophiler Bestandteil. – Vest. Cs. spol. zool. 39: 241–250.
- FLATZ, S. & K. THALER (1980): Winteraktivität epigäischer Aranei und Carabidae des Innsbrucker Mittelgebirges. – Anz. Schädlingskde, Pflanzenschutz, Umweltschutz 53: 40–45.
- GONSETH, Y. & S. SCHLÄPPY (1983): Etude de trois prairies sèches du pied sud du Jura. – Trav. licence, Inst. zool. Univ. Neuchâtel.
- HÄNGGI, A. (1983): Zur Spinnenfauna des Hochmoors Balmoos bei Hasle, Kanton Luzern. – Ent. Ber. Luzern 10: 93–94.
- HÄNGGI, A. & R. MAURER (1982): Die Spinnenfauna des Lörmooses bei Bern – ein Vergleich 1930/1980. – Mitt. Naturforsch. Ges. Bern, N. F. 39: 159–183.
- HÄUBLEIN, D. (1982): Untersuchungen zum Einfluß eines Waldrandes auf die epigäische Spinnenfauna eines angrenzenden Halbtrockenrasens. Laufener Seminarbeiträge 5/82: 79–94. ANL Laufen/Salzach.
- KRONENSTEDT, T. (1980): Comparison between *Pirata tenuitarsis* SIMON, new to Sweden and England, and *P. piraticus* (CLERCK), with notes on taxonomic characters in male *Pirata*. – Ent. scand. 11: 65–77.
- LÖSER, S., E. MEYER & K. THALER (1982): Laufkäfer, Kurzflügelkäfer, Asseln, Webespinnen, Weberknechte und Tausendfüßler des Naturschutzgebietes «Murnauer Moos» und der angrenzenden westlichen Talhänge. – Entomofauna Linz, Suppl. 1: 369–446.
- MAURER, R. (1974): Epigäische Spinnen der Nordschweiz I. – Mitt. schweiz. ent. Ges. 48: 357–376.
- MAURER, R. (1978): Katalog der schweizerischen Spinnen. – Zürich/Holderbank, 113 S.

- MAURER, R. & J. E. WALTER (1980): Für die Schweiz neue und bemerkenswerte Spinnen. – Mitt. schweiz. ent. Ges. 53: 157–162.
- MAURER, R. & J. E. WALTER (1984): Für die Schweiz neue und bemerkenswerte Spinnen II. – Mitt. schweiz. ent. Ges. 57: 65–73.
- MICHELUCCI, R. & P. TONGIORGI (1975): *Pirata tenuitarsis* SIMON (Araneae, Lycosidae): a widespread but long-ignored species. – Bull. Br. arachnol. Soc. 3: 155–158.
- OTREMBNIK, U. (1978): Untersuchungen zur Spinnenfauna der Altrheinlandschaft um Grietherbusch/Niederrhein. – Abh. Landesmus. Naturkde Münster 40: 3–56.
- 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: 455–487.
- WITSCHERL, M. (1980): Xerothermvegetation und dealpine Vegetationskomplexe in Südbaden. Beitr. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 17: 1–212.
- WUNDERLICH, E. (1981): Die Zusammensetzung der Staphylinidenfauna (Coleoptera) unter verschiedenen Umweltbedingungen. Diss. Univ. Zürich, Zool. Museum.
- WUNDERLICH, J. (1984): Seltene und bisher unbekannte Wolfspinnen aus Mitteleuropa und Revision der *Pardosa saltuaria*-Gruppe (Arachnida: Araneae: Lycosidae). – Verh. naturwiss. Ver. Hamburg (NF) 27: 417–442.