

Michael WEBER: Artenliste der Spinnen (Araneae) aus der Stadtbiotopkartierung Mainz (Deutschland)

Species lists of spiders (Araneae) collected in the urban region of Mainz (Germany).

Key words: spiders, species list, urban habitats, Germany

Die vorgestellte Artenliste der Webspinnen repräsentiert die Ergebnisse einer in den Jahren 1993 und 1994 durchgeführten faunistischen Aufnahme im Mainzer Stadtgebiet. Diese Kartierung war Teil einer umfangreichen - geographische, botanische und allgemeine stadtoökologische Aspekte berücksichtigenden - Stadtbiotopkartierung im Auftrag der Stadt Mainz.

EINLEITUNG

Die Bearbeitung der Spinnen im Rhein-Main-Gebiet und im Mainzer Raum hat eine langjährige Tradition (vgl. z.B. FÖRSTER & BERTKAU 1883, KOCH 1873/74). In späteren Jahren folgten weitere ausführliche Untersuchungen von Rudolf BRAUN, in denen, neben der Spinnenfauna besonders des ‚Gonsenheimer Waldes‘ (Lennebergwald) und des ‚Mainzer Sandes‘, auch Fundorte aus dem Rhein-Main-Gebiet und der Rheinpfalz mit einbezogen wurden (BRAUN 1955, 1957, 1960, 1966, 1969/70). Diese Untersuchungen wurden durch eine Bearbeitung des ‚NSG Höllenberg‘, einem Kalkflug-sandgebiet östlich von Mainz, ergänzt (WEBER & EISENBEIS 1992). Unter Einbeziehung sämtlicher Arbeiten aus dem Mainzer Raum (Mainzer Sand, Gonsenheimer Wald und NSG Höllenberg) konnten für diese ‚Stadt-Gebiete‘ 242 Arten nachgewiesen werden (BRAUN 1955, 1969/70, WEBER & EISENBEIS 1992).

Die hier vorgestellte Untersuchung, bei der ein Netz stationärer Fallen über das Stadtgebiet Mainz gelegt wurde, lieferte 237 Arten. Zusammen mit den früheren Bearbeitungen erhöht sich damit die Zahl der ‚Mainzer Spinnen‘ auf nunmehr 350 Arten.

Dieses Artenspektrum liegt sicherlich in der klimatisch und geographisch bemerkenswerten Situation des Gebietes begründet. Geringe Niederschläge (550 mm / Jahr) und eine mittlere jährliche Durchschnittstemperatur von über 10 °C stellen zusammen mit den in weiten Bereichen noch vorhandenen, wasserdurchlässigen Kalkflugsanden besonders für Arten mit hohen Wärmeansprüchen ein Refugium dar. Zusätzlich bieten die, wenn auch nur noch relikitär vorhandenen Rheinauen, all jenen Arten mit hohen Feuchtigkeitsansprüchen einen Lebensraum.

MATERIAL UND METHODEN

Für die vorgestellten Ergebnisse wurden Daten aus Bodenfallen (nach BARBER 1931), Baumphotoeklektoren (Stammeklektor nach BEHRE 1989) und Luftfallen (nach BEHRE 1989) berücksichtigt. Genauere Angaben zur Technik der verwendeten Fangeinrichtungen sind bei MÜHLENBERG (1989) nachzulesen.

Die Fallen wurden von Mitarbeitern der AG Stadtbiotopkartierung (Prof. Dr. Eisenbeis) an der Universität Mainz geleert. Daran anschließend wurde das Tiermaterial nach den einzelnen Ordnungen aussortiert. Sämtliches Material - mit Ausnahme von Belegexemplaren - wird am Museum für Naturkunde in Mainz archiviert.

Eine quantitative Bearbeitung des gesamten, vorhandenen Spinnmaterials aus 12 Monaten war leider nicht möglich. Die vorliegende Auswertung basiert auf einer Vorbeprobung im September 1993 und vier Terminen im Jahre 1994 (April, Mai, Juni und August).

UNTERSUCHUNGSGEBIETE

Gemäß seiner Lage und Größe ist das Stadtgebiet von Mainz verschiedenen naturräumlichen Einheiten zuzuordnen. Gekennzeichnet durch bebaute wie unbebaute Bereiche, geprägt durch verschiedene Flächennutzungsweisen und in seiner Entwicklung einer räumlichen und zeitlichen Dynamik unterworfen, lassen sich als Resultat aus dem Zusammenwirken dieser Faktoren diverse Biotoptypen differenzieren. Die räumliche Verbreitung von Biotoptypengruppen und Biotoptypen und deren Arteninventar zeigt bestimmte Schwerpunkte, auf deren Grundlage das Mainzer Stadtgebiet in drei Stadtnaturzonen eingeteilt wurde (vgl. DAUBER et al. in Vorb.):

Zone der Naturlandschaftsrelikte: Hierunter wurden Gebiete zusammengefaßt, in denen noch wesentliche Elemente der Naturlandschaft erhalten bzw. wirksam sind und die von der Urbanisierung gering geprägt wurden (z.B. Kalkflugsandgebiete, Rheinauen).

Zone der alten (landwirtschaftlichen) Kulturlandschaft: Traditionell land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete mit charakteristischen Biotopen wie Äcker, Weinberge, Wiesen, Weiden, Obstfelder, Feldgebüsche, Hohlwege und Wirtschaftswälder. Elemente der Naturlandschaft finden sich hier nur noch eingestreut.

Zone der urbanen Landschaft: Hierunter wird der gesamte Siedlungsbereich mit bebauten Flächen sowie Grün- und Ruderalflächen verschiedener Ausprägung verstanden. Charakteristisch sind städtisch geprägte Biotopstrukturen wie Parkanlagen, Friedhöfe, Kleingärten und Stadtwälder.

Auf eine nähere Charakterisierung der 28 Fallenstandorte muß an dieser Stelle aus Platzgründen verzichtet werden. Nähere Angaben hierzu sind in dem Artikel von DAUBER et al. (in Vorb.) zu finden. Eine Kurzcharakterisierung der Standorte ist Tabelle 2 zu entnehmen.

ERGEBNISSE

Die Bearbeitung der ausgewählten Fangtermine (vgl. Tabelle 1) und der 28 Untersuchungsflächen im Mainzer Stadtgebiet lieferte insgesamt 10.461 Spinnen. Hiervon waren 6.962 Individuen adult, die sich auf 237 Arten verteilen. Die meisten Tiere wurden in den Monaten Mai und Juni 1994 gefangen. In diesen Monaten wurden auch die meisten Arten nachgewiesen.

Tab. 1: Die Individuen- und Artenzahlen der Araneae an den fünf Untersuchungsterminen.

Araneae	1993 Sept.	1994				Σ
		April	Mai	Juni	August	
Individuen	1.315	1.815	3.122	2.869	1.340	10.461
Arten	74	88	159	134	96	237

Tab. 2: Stadtnaturzone (Zone), Standort und Biotopbeschreibung der Untersuchungsflächen (Einteilung nach DAUBER et al. in Vorb.) mit Angaben zu den Individuen- (Ind) und Artenzahlen (Arten), der Diversität (H_B) und der maximalen Diversität (H_{Bmax}) nach BRILLOUIN (1962). Nutzungsgrad (N): x = extensive Nutzung, — = keine Nutzung und i = intensive Nutzung. Grau unterlegt sind alle Standorte mit einer Diversität (H_B) $\geq 2,5$.

Zone	Nr	Standorte Name	Ind.	Arten	Diversität		Biotop-Kurzbeschreibung	N
					H_B	H_{Bmax}		
Naturlandschaftsrel.	7	Gonsbachtal; Gonsenheim	939	75	2,6	4,2	Obstbaumbrache	x
	15	Kalkflugsande; Mombach	290	44	2,6	3,5	Waldfriedhof, Baum-, Wiesen- und freie Sandflächen	x
	8	Kalkflugsande; Finthen	268	33	2,6	3,3	ehem. Sandgrube, Brache	—
	14	Rheinaue; Mombach	729	60	2,3	3,9	Flußauen-Pappelwald	—
	10	Rheinaue; Laubenheim	1051	37	2,1	3,5	wechselfeuchte Mähwiese	x
	9	Rheinaue; Laubenheim	255	31	2,1	3,2	wechselfeuchter Graben, Pappeln	—
	5	Ackerbau; Hechtsheim	580	70	2,7	4,0	Feldgehölz und Wäldchen	x
	2	Weinbau; Ebersheim	423	42	2,6	3,6	wechselfeuchtes Feldgehölz	x
	13	Obstbau; Finthen	649	45	2,4	3,7	Streuobstwiese, trocken - frisch	x
	11	Ackerbau; Marienborn	274	39	2,4	3,4	Bahndamm, xerothermophile Böschung, teilw. mit Gehölzen	—
Alte Kulturlandschaft	1	Weinbau; Ebersheim	158	24	2,4	2,9	Lößhang, Gebüsch & Hecken	—
	3	Weinbau; Ebersheim	372	33	2,4	3,3	Lößhang, verbuschte Ruderalflur	x
	6	Weinbau; Laubenheim	165	29	2,2	3,1	Lößhang, Gebüsch & Hecken	—
	17	Waldbau; Lerchenberg	78	18	2,2	2,6	Ober-Olmer-Wald, Waldrand	—
	28	Ackerbau; Bretzenheim	315	26	1,9	3,1	Mähwiese in Intensivgrünland	i
	18	Ackerbau; Bretzenheim	30	8	1,5	1,8	Spalierobst	i
	16	Industriebrache; Bretzenheim	262	45	2,8	3,5	Alte Ziegelei, Löß- & Kalkstein- böschung mit Gehölz	x
	26	Industriegebiet; Neustadt	283	39	2,6	3,5	Industriefläche mit Ruderalfläche	x
Urbane Landschaft	20	Alter Ortskern; Gonsenheim	211	39	2,6	3,4	Bauerngarten nahe Gonsbach	x
	21	Neubaugebiet; Oberstadt	918	68	2,5	4,1	Gärtnerei & Baumschule	x
	27	Grüngürtel; Hartenberg	546	49	2,4	3,7	Israelischer Friedhof	x
	12	Villengeb.; Gonsenheim	284	41	2,4	3,5	Parkartige Gärten auf Flugsand	x
	23	Neubaugeb.; Bretzenheim	293	35	2,3	3,4	Uni-Campus, Hausgarten ohne Biozideinsatz	i
	24	Grüngürtel; Oberstadt	235	35	2,2	3,3	Zitadelle, Scherrasen & Vorwald	i
	19	Grüngürtel; Oberstadt	430	46	2,1	3,6	Parkfriedhof, stark versiegelt	i
	22	Neubaugeb.; Oberstadt	139	19	2,1	2,7	Hausgarten	i
	29	Innenstadt; Altstadt	152	26	1,9	3,0	Neutorschule, Bahndamm mit Gehölzvegetation	—
	25	Innenstadt; Neustadt	132	16	1,9	2,6	Christuskirche, Scherrasen, Zierpflanzen	i
		Stadtgebiet	10.461	237	3,4	5,4		

In Tabelle 2 sind die Untersuchungsflächen in der Reihenfolge ihrer Artendiversität aufgelistet (Diversität nach Brillouin H_B - BRILLOUIN (1962)). Die Einteilung in die drei Zonen "Naturlandschaftsrelikte", "Alte Kulturlandschaft" und "Urbane Landschaft" und die Zuordnung der Fallenstandorte wurde von DAUBER et al. (in Vorb.) übernommen. Grau unterlegt sind alle jene Flächen, die eine Diversität von $\geq 2,5$ aufweisen. Es wird aus dieser Tabelle deutlich, daß eine hohe Diversität nicht auf bestimmte Stadtzonen beschränkt ist. Vielmehr weisen besonders diejenigen Flächen eine höhere Artenvielfalt auf, die entweder extensiv bewirtschaftet oder ungenutzt sind und einen ausgeprägten Strukturreichtum aufweisen. Zusätzlich wirken sich noch mikrohabituelle und mikroklimatische Faktoren aus, wie z.B. an den Standorten 7 (Obstbaumbrache mit Ruderalflächen), 15 (Waldfriedhof mit hohem Baumanteil, großen Rasen- und Wiesenflächen sowie offene Sandflächen), 5 (Feldgehölz und Wäldchen, beschattete und lichte Stellen; Randeffekte!) oder 16 (Löß- und Kalksteinböschung, xero-thermophil geprägte, kleinstrukturierte Fläche), beobachtet werden kann. Eine intensive Nutzung führt zu einem mehr oder weniger dramatischen Artenrückgang, was an den Flächen 18 (Spalierobstanlage mit Intensivrasen-Nutzung und Herbizideinsatz) und 25 (Intensiv gepflegter Garten mit Scherrasen im Zentrum von Mainz) besonders deutlich wird.

Von den 237 nachgewiesenen Arten wurden 73 nur in einem einzigen Individuum aufgefunden. Tabelle 3 zeigt, auf welche Standorte sich diese Arten verteilen.

Tab. 3: Verteilung der Arten (S), mit nur einem nachgewiesenen Exemplar ($\Sigma_s = 73$), auf die Standorte

Standort	1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S	2	4	1	6	1	4	2	3	3	1	2	2	10	2
Standort	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
S	1	3	—	2	4	12	—	—	1	—	1	3	2	1

Deutlich wird, daß die Standorte 21 (Oberstadt; Gärtnerei & Baumschule), 14 (Rheinaue, Mombach; Flußauen-Pappelwald) und 5 (Ackerbau, Hechtsheim; Feldgehölz & Wäldchen) den größten Beitrag zur Artenvielfalt beisteuern, während die Flächen 18 (Ackerbau, Bretzenheim; Spalierobst), 22 (Oberstadt; Hausgarten), 23 (Bretzenheim; Uni-Campus, Hausgarten) und 25 (Innenstadt; Christuskirche) keine zusätzlichen Arten liefern.

Auch in diesem Falle wirken sich die Form der Bewirtschaftung und der daraus resultierende Strukturreichtum der Standorte prägend auf den Artenreichtum aus.

ARTENLISTE

Für eine sinnvolle ökologisch-faunistische Bewertung ist neben der Analyse der Individuen- und Arten-Zahlen, der Diversität, und der Dominanz und Konstanz der Spinnen (vgl. hierzu WEBER in Vorb.) eine detaillierte Betrachtung der ökologischen Ansprüche der einzelnen Arten notwendig.

Dieser Punkt bereitet allerdings gelegentlich Schwierigkeiten, da für viele Arten eindeutige Ansprüche nicht festgestellt werden können und andererseits eine Zuordnung zu den gewählten Termini, welche keine "physikalisch meßbaren Einflußgrößen" sind, der subjektiven Entscheidung unterliegt und damit auch von der Erfahrung des jeweiligen Autors abhängig ist. Für die Mehrzahl der Arten liegen allerdings umfangreiche Nachweise vor, weshalb wir über deren ökologische Ansprüche inzwischen sehr gut Bescheid wissen.

In Tabelle 4 werden die verwendeten Termini der ökologischen Typen zusammengefaßt und erläutert. Die Endung -phil zeigt eine Bevorzugung an, die Endung -biont weist auf eine Voraussetzung hin. So deutet z. B. hygrophil, auf einen Organismus hin, der sich mit Vorliebe an feuchten Stellen aufhält (fakultativ), während hygrobiont bedeutet, daß diese Art an feuchte und nasse Stellen gebunden ist (obligatorisch).

Tab. 4: Beschreibung der Termini für die Licht-, Feuchte- und Temperaturansprüche.

Licht		Feuchte		Temperatur	
photophil, -biont	Licht liebend	xerophil, -biont	Trocken liebend	thermophil, -biont	Wärme liebend
hemiombrophil	Halbschatten	hemihygrophil	Feuchte liebend		
ombrophil	Schatten liebend	hygrophil, -biont	Nässe liebend		
skotophil, -biont	Höhlenart				
hylobiont	Waldart				
euryphot	anpassungsfähig	euryhydr	anpassungsfähig		

In Tabelle 5 sind sämtliche nachgewiesenen Arten in systematischer Reihenfolge (nach PLATNICK 1993) mit Angaben zur Ökologie aufgelistet. Unter ökologischen Parametern werden in dieser Arbeit Angaben zum Stratum (ST), zur ökologischen Valenz (Valenz) und zu den Präferenzen bezüglich Licht, Temperatur und Feuchte angesehen. Die Einteilung der Straten (zur Definition siehe Tab. 5) folgt überwiegend TRETZEL (1952). Die Beschreibung der Ansprüche der Arten an die Licht-, Temperatur- und Feuchtigkeits-Bedingungen des Lebensraumes richten sich ebenfalls nach den Definitionen von TRETZEL (1952).

Für die ökologischen Angaben in der Tabelle 5 wurde auf die Arbeiten einer Vielzahl von Autoren zurückgegriffen und auch langjährige Beobachtungen des Autors flossen hier mit ein. Es folgt eine alphabetische Liste der berücksichtigten Arbeiten: BRAUN 1969/70, 1976; BROEN & MORITZ 1963, 1964; CASEMIR 1976; DAHL, F. 1926, 1927; DAHL, M. 1931, 1937; EDGAR 1971; GRIMM 1985, 1986; HARM 1966, 1969, 1971; HERZOG 1961a-c, 1965; HOFMANN 1986; LOCKET & MILLIDGE 1951, 1953; MAURER & HÄNGGI 1990, MILLER 1967, MILLER & KRATOCHVIL 1940, MILLER & OBRTTEL 1975, MÜLLER 1985a-c, 1986a-b, 1987; PLATEN 1984; REIMOSER 1937a-c; THALER 1968, 1983; TOFT 1978; TRETZEL 1952, 1954, 1955; WEBER 1996; WEBER & EISENBEIS 1992 und WIEHLE 1931, 1937, 1953, 1956, 1960, 1963.

Im Mainzer Stadtgebiet wurden 36 Rote Liste Arten gefunden (vgl. Tab. 5). Besonders bemerkenswert sind die Nachweise der folgenden Arten, die in Deutschland bislang nicht (mehr) oder nur sehr selten nachgewiesen wurden.

Hier ist zunächst *Meioneta simplicitarsis* (Simon, 1884) zu nennen, von der auf der Fläche 28 (Ackerbau, Bretzenheim; Mähwiese im Intensivgrünland) drei ♂♂ mit Bodenfallen nachgewiesen wurden. Ein weiterer bemerkenswerter Fund stellt der Nachweis von *Uloborus walckenaerius* (Latreille, 1806) in einem Stammeklektor (an einer Platane) auf der Fläche 21 (Oberstadt; Gärtnerei & Baumschule) dar.

Ein ♀ von *Mysmenella jobi* (Kraus, 1967) (syn. *Mysmena jobi*) wurde in einem Baumphotoeklektor an einem Ahorn auf der Fläche 19 (Oberstadt: Parkfriedhof) gefangen. Diese etwa 1 mm große Spinne sammelte JOB 1967 erstmals im ‚Gonsenheimer Wald‘.

Ebenfalls nur sehr selten wird *Leptorchestes berlinensis* (C.L.Koch, 1946) gefunden. Die Art soll bevorzugt an besonnten Baumstämmen, Zäunen und Bretterwänden vorkommen. Außerdem wird eine Myrmekophilie vermutet! Ein ♀ dieser Art wurde in einem Baumphotoeklektor (an einem Ahorn) auf der Fläche 19 (Oberstadt: Parkfriedhof) gefangen.

Weitere Angaben zu bemerkenswerten Funden, zu deren Biologie und Ökologie sowie eine Analyse der ‚Charakterarten‘ des Mainzer Stadtgebietes finden sich bei WEBER (in Vorb.).

Tab. 5: Liste der nachgewiesenen Arten mit Angaben zu den Individuenzahlen, der Valenz, ihren Licht-, Feuchte- und Temperaturansprüchen, der Vertikalverbreitung (Stratum - St) und dem Rote-Liste Status (nach PLATEN et al. 1996).

Legende: RL - Angaben zur Roten Liste der Webspinnen Deutschlands. Ind. = Anzahl der gefangenen Individuen, Valenz = Grad der ökologischen Anpassung, stenök - sehr eng begrenzt (Spezialisten) meist hinsichtlich mehrerer Faktoren wie z.B. der Feuchte und der Temperatur, mesök - meist nur hinsichtlich eines Faktors eingeschränkt, euryök - ohne besondere Ansprüche, die Art wird sowohl an trockenen wie an feuchten, an sonnenbeschienenen ebenso wie an beschatteten Lebensräumen angetroffen. Licht, Feuchte, Temperatur (zur Def. siehe Tab. 4). St = Stratum: 0 - im Boden, in Höhlen, usw., 1 - auf dem Boden, 2 - in der Krautschicht, 3 - in der Strauchschicht, 4 - im Stammbereich, 5 - im Kronenbereich. RL - Angaben zur Roten Liste der Webspinnen Deutschlands.

Nr	Arten	RL	Ind.	Valenz	Licht - Feuchte - Temperatur	St
Atypidae						
1	<i>Atypus piceus</i> (SULZER, 1776)	3	2	stenök	skotophil-xerophil	0
Pholcidae						
2	<i>Pholcus opilionoides</i> (SCHRANK, 1781)		1	euryök	hemiombrophil-euryhygr	0-3
Segestriidae						
3	<i>Segestria bavarica</i> C.L.KOCH, 1843	3	38	mesök	ombrophil	0-4
4	<i>S. senoculata</i> (LINNAEUS, 1758)		1	mesök	hylobiont-euryhygr	0-4
Dysderidae						
5	<i>Harpactea hombergi</i> (SCOPOLI, 1763)		13	stenök	skotophil-hemihygraphil	0-3
6	<i>H. rubicunda</i> (C.L.KOCH, 1839)		10	stenök	ombrobiont-hemihygraphil-thermophil	0-4
7	<i>Dysdera crocota</i> C.L.KOCH, 1838		11	euryök	ombrophil-xerobiont-thermophil	1-3
8	<i>D. erythrina</i> (WALCKENAER, 1802)		57	mesök	hemiombrophil-hemihygraphil-thermophil	0-1

Mimetidae						
9	<i>Ero aphana</i> (WALCKENAER, 1802)		16	stenök	hemiombrophil-xerophil	2-4
10	<i>E. furcata</i> (VILLERS, 1789)		11	mesök	photophil-hemihygrophil	1-4
11	<i>E. tuberculata</i> (DEGEER, 1778)	U	4	stenök	hemiombrophil-hygrophil	3-4
Uloboridae						
12	<i>Uloborus walckenaerius</i> (LATREILLE, 1806)	1	2	stenök	photobiont-xerobiont-thermophil	2
Theridiidae						
13	<i>Achaearanea lunata</i> (CLERCK, 1757)		1	mesök	hylobiont-hemihygrophil	2-3
14	<i>Anelosimus vittatus</i> (C.L.KOCH, 1836)		5	stenök	photophil-hemihygrophil-thermophil	3-4
15	<i>Dipoena melanogaster</i> (C.L.KOCH, 1837)		6	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	1-3
16	<i>D. torva</i> (THORELL, 1875)		1	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	2-3
17	<i>Enoplognatha latimana</i> HIPPA & OKS., 1982		1	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	2
18	<i>E. ovata</i> (CLERCK, 1757)		12	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	2-3
19	<i>E. thoracica</i> HAHN, 1833)		47	stenök	photophil-xerophil-thermophil	1
20	<i>Episinus truncatus</i> LATREILLE, 1809		1	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	2-4
21	<i>Euryopsis flavomaculata</i> (C.L.KOCH, 1836)		4	mesök	hylobiont-hemihygrophil	0-1
22	<i>Paidiscura pallens</i> (BLACKWALL, 1834)		1	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	3
23	<i>Pholcomma gibbum</i> (WESTRING, 1851)		2	mesök	hemiombrophil-hygrophil	0-1
24	<i>Robertus lividus</i> (BLACKWALL, 1836)		8	euryök	hylobiont-hemihygrophil	0-2
25	<i>R. neglectus</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)		4	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	0-1
26	<i>Steatoda castanea</i> (CLERCK, 1757)	4	2	mesök	ombrophil-hemihygrophil-thermophil	3
27	<i>Theridion bimaculatum</i> (LINNAEUS, 1767)		7	euryök	photophil-hygrophil-thermophil	1
28	<i>T. blackwalli</i> O.P.-CAMBRIDGE, 1871		2	mesök	ombrophil-hemihygrophil	3
29	<i>T. boesenbergi</i> STRAND, 1904	U	2	stenök		0-3
30	<i>T. mystaceum</i> L.KOCH, 1870		9	stenök		3
31	<i>T. pictum</i> (WALCKENAER, 1802)		74	mesök	hemiombrophil-hygrophil	1
32	<i>T. pinastri</i> (L.KOCH, 1872)		4	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	3-4
33	<i>T. sisyphium</i> (CLERCK, 1757)		10	mesök	photophil-hemihygrophil-thermophil	2-3
34	<i>T. tinctum</i> (WALCKENAER, 1802)		9	mesök	photophil-xerophil-thermophil	3
35	<i>T. varians</i> HAHN, 1833		13	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	2-4

Nr	Arten	RL	Ind.	Valenz	Licht - Feuchte - Temperatur	St
Mysmenidae						
36	<i>Mysmenella jobi</i> (KRAUS, 1967)	R	1	stenök	thermophil	0
Linyphiidae						
37	<i>Agyneta decora</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)	4	1	stenök	hemiombrophil-hygrophil	0-1
38	<i>A. subtilis</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1863)	U	4	stenök	hemiombrophil-hygrophil	1
39	<i>Allomengea vidua</i> (L.KOCH, 1879)	3	1	stenök	ombrophil-hygrobiont	1
40	<i>Bathypantes gracilis</i> (BLACKWALL, 1841)		3	mesök	hemiombrophil-hygrophil	0-1
41	<i>B. nigrinus</i> (WESTRING, 1851)		25	stenök	ombrophil-hygrobiont	1
42	<i>B. parvulus</i> (WESTRING, 1851)		28	euryök	photophil-euryhygr	1
43	<i>Centromerita bicolor</i> (BLACKWALL, 1833)		3	euryök	euryophot-euryhygr	0-1
44	<i>Centromerus aequalis</i> (WESTRING, 1851)		1	stenök	hylobiont-hemihygrophil	0-1
45	<i>C. dilutus</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1875)		5	stenök	hylobiont-hygrophil	1
46	<i>C. sylvaticus</i> (BLACKWALL, 1841)		33	stenök	hylobiont-hygrophil	0-1
47	<i>Ceratinella brevis</i> (WIDER, 1834)		1	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	0-1
48	<i>C. scabrosa</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)		11	mesök	hylobiont-hygrophil	0-1
49	<i>Dicymbium brevisetosum</i> LOCKET, 1962		56	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-	0-1
50	<i>D. nigrum</i> (BLACKWALL, 1834)		5	stenök	photobiont-hemihygrophil	1
51	<i>Diplocephalus cristatus</i> (BLACKW., 1833)		11	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	1-2
52	<i>D. latifrons</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1863)		2	mesök	hylobiont-hemihygrophil	0-1
53	<i>D. picinus</i> (BLACKWALL, 1841)		91	stenök	hylobiont-hygrophil	0-1
54	<i>Diplostyla concolor</i> (WIDER, 1834)		245	mesök	euryophot-hygrophil	1-2
55	<i>Drapetisca socialis</i> (SUNDEVALL, 1832)		2	mesök	hylobiont-euryhygr	1-3
56	<i>Entelecara acuminata</i> (WIDER, 1834)		2	mesök	photophil-hemihygrophil	3-4
57	<i>Entelecara erythropus</i> (WESTRING, 1851)		72	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	0-1
58	<i>Erigone atra</i> BLACKWALL, 1833		21	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	0-1
59	<i>E. dentipalpis</i> (WIDER, 1834)		23	euryök	photophil-hemihygrophil	0-1
60	<i>Erigonella hiemalis</i> (BLACKWALL, 1841)		38	mesök	hemiombrophil-hygrophil-thermophil	1
61	<i>Gongylidium rufipes</i> (LINNAEUS, 1758)		24	mesök	hemiombrophil-hygrophil	2
62	<i>Hypomma cornutum</i> (BLACKWALL, 1833)	U	1	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-?	3-4
63	<i>Leptorhoptrum robustum</i> (WESTRING, 1851)		6	stenök	hemiombrophil-hygrophil	0-1

64	<i>Lepthyphantes flavipes</i> (BLACKW., 1854)		128	mesök	ombrophil-euryhygr	0-1
65	<i>L. insignis</i> O.P.-CAMBRIDGE, 1913		4	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	0-1
66	<i>L. leprosus</i> (OHLERT, 1865)		11	euryök	euryophot-euryhygr-thermophil	3
67	<i>L. mengei</i> KULCZYNSKI, 1887		10	mesök	ombrophil-euryhygr	0-1
68	<i>L. minutus</i> (BLACKWALL, 1833)		3	stenök	ombrophil-hemihygrophil	0-2
69	<i>L. pallidus</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)		146	mesök	troglobiont-hygrobiont-thermophil	0-3
70	<i>L. tenebricola</i> (WIDER, 1834)		25	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	0-1
71	<i>L. tenuis</i> (BLACKWALL, 1852)		255	euryök	euryophot-hygrophil	1-2
72	<i>L. zimmemmanni</i> BERTKAU, 1890		7	mesök	hylobiont-hemihygrophil	0-1
73	<i>Linyphia triangularis</i> (CLERCK, 1757)		4	euryök	euryophot-euryhygr	2-3
74	<i>Maso sundevalli</i> (WESTRING, 1851)		2	stenök	hylobiont-hemihygrophil-thermophil	1-2
75	<i>Meioneta innotabilis</i> (O.P.-CAMBRD., 1863)		1	stenök	hylobiont-hemihygrophil	3-5
76	<i>M. rurestris</i> (C.L.KOCH, 1836)		19	euryök	photophil-euryhygr	1-2
77	<i>M. simplicatarsis</i> (SIMON, 1884)	0	3	stenök	hemihygrophil ?- thermophil ?	0-2
78	<i>M. saxatilis</i> (BLACKWALL, 1844)		5	euryök	euryophot-euryhygr-thermophil	1-2
79	<i>Micrargus apertus</i> (O.P.-CAMBR., 1871)	R	1	stenök		0-1
80	<i>M. herbigradus</i> (BLACKWALL, 1854)		21	mesök	hylobiont-hygrophil	1
81	<i>M. subaequalis</i> (WESTRING, 1851)		155	mesök	photophil-hemihygrophil	1
82	<i>Microlinyphia pusilla</i> (SUNDEVALL, 1830)		1	euryök	euryophot-euryhygr	1-3
83	<i>Microneta viaria</i> (BLACKWALL, 1841)		31	mesök	hylobiont-hemihygrophil	0-1
84	<i>Moebelia penicillata</i> (WESTRING, 1851)		22	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	3
85	<i>Nerienne clathrata</i> (SUNDEVALL, 1830)		1	mesök	hemiombrophil-hygrophil	2
86	<i>N. furtiva</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1870)	R	1			2
87	<i>N. montana</i> (CLERCK, 1757)		14	euryök	euryophot-euryhygr	2-3
88	<i>Oedothorax apicatus</i> (BLACKWALL, 1850)		24	stenök	photobiont-hygrophil	1
89	<i>O. fuscus</i> (BLACKWALL, 1834)		3	stenök	photobiont-hygrophil	0-1
90	<i>O. retusus</i> (WESTRING, 1851)		4	stenök	photobiont-hygrophil	0-1
91	<i>Pelecopsis parallela</i> (WIDER, 1834)		14	mesök	hemiombrophil-hygrophil-	0-1
92	<i>Pocadicnemis juncea</i> LOCKET & MIL., 1953		58	stenök	photophil-hygrophil	1
93	<i>Porrhommatalivelum</i> TRETZEL, 1956		5	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	0-1
94	<i>P. microphthalmum</i> (O.P.-CAMBRD., 1871)		9	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	0-1
95	<i>P. pygmaeum</i> (BLACKWALL, 1834)		2	mesök	euryophot-hygrophil	0-1

Nr	Arten	RL	Ind.	Valenz	Licht - Feuchte - Temperatur	St
96	Saaristoa abnormis (BLACKWALL, 1841)		1	mesök	hylobiont-hemihygrophil	0-1
97	Stemonyphantes lineatus (LINNEUS, 1758)		2	euryök	hemiombrophil-euryhygr-thermophil	1
98	Tallusia experta (O.P.-CAMBRIDGE, 1871)		1	stenök	photobiont-hygrobiont	0-1
99	Tapinocyba insecta (L.KOCH, 1869)		1	euryök	hylobiont-euryhygr	0-1
100	Tiso vagans (BLACKWALL, 1834)		6	mesök	photobiont-euryhygr-thermophil	1-2
101	Troxochrus scabriculus (WESTRING, 1851)		460	mesök	photophil-hemihygrophil	1
102	Walckenaeria acuminata BLACKW., 1833		6	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	1
103	W. alticeps (DENIS, 1952)		1	stenök	ombrophil-hygrophil	0-1
104	W. antica (WIDER, 1834)		6	mesök	hylobiont-euryhygr-thermophil	1
105	W. atrotibialis (O.P.-CAMBRIDGE, 1878)		27	mesök	ombrophil-hygrophil	1
106	W. capito (WESTRING, 1861)		1	stenök		0-1
107	W. clavicornis (EMERTON, 1882)		1	stenök	hygrophil	0
108	W. cucullata (C.L.KOCH, 1836)		4	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	1
109	W. dysderoides (WIDER, 1834)		8	stenök	hylobiont-hygrophil	1-2
110	W. nudipalpis (WESTRING, 1851)		2	stenök	hygrophil	
111	W. obtusa BLACKWALL, 1836		2	stenök	hylobiont-hygrophil	1
112	W. unicornis O.P.-CAMBRIDGE, 1861		46	stenök	photophil-hygrophil-thermophil	1
Tetragnathidae						
113	Metellina segmentata (CLERCK, 1757)		1	mesök	hemiombrophil-hygrophil	2-4
114	Pachygnatha clercki SUNDEVALL, 1823		15	mesök	euryophot-hygrophil	2-3
115	P. degeeri SUNDEVALL, 1830		110	mesök	photophil-euryhygr	1-2
116	Tetragnatha montana SIMON, 1874		7	mesök	hemiombrophil-hygrophil	3-4
117	T. nigrata LENDL, 1886		1	mesök	hemiombrophil-hygrophil	2-4
118	T. obtusa C.L.KOCH, 1837		1	mesök	hylobiont-hemihygrophil	3-5
119	Zygiella x-notata (CLERCK, 1757)		1	euryök	euryophot-hemihygrophil	3
Araneidae						
120	Araneus angulatus CLERCK, 1757	3	1	stenök		2-4
121	A. diadematus CLERCK, 1757		6	euryök	euryophot-euryhygr	2-4
122	A. marmoreus CLERCK, 1757		5	stenök	hemiombrophil-hygrophil	2-3

123	<i>A. quadratus</i> CLERCK, 1757		1	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	2
124	<i>A. sturmi</i> (HAHN, 1831)		5	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	3-4
125	<i>Araniella cucurbitina</i> (CLERCK, 1757)		3	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	2-4
126	<i>A. ophistographa</i> (KULCZYNSKI, 1905)		1	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	2-4
127	<i>A. proxima</i> (KULCZYNSKI, 1885)	2	1	mesök		2-4
128	<i>Gibbaranea gibbosa</i> (WALCKENAER, 1802)	3	2	stenök	photophil-xerophil-thermophil	3-4
129	<i>Larinioides sclopetarius</i> (CLERCK, 1757)		2	stenök		3
130	<i>Nuctenea umbratica</i> (CLERCK, 1757)		4	euryök	ombrophil-euryhygr-hemisynanthrop	3
Lycosidae						
131	<i>Alopecosa accentuata</i> (LATREILLE, 1817)	4	4	stenök	photobiont-thermophil	1-4
132	<i>A. cuneata</i> (CLERCK, 1757)		197	mesök	photophil-hemihygrophil-thermophil	1
133	<i>A. pulverulenta</i> (CLERCK, 1757)		67	mesök	photophil-hemihygrophil	1
134	<i>Arctosa lutetiana</i> (SIMON, 1876)		1	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	1
135	<i>Aulonia albimana</i> (WALCKENAER, 1805)		105	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	0-1
136	<i>Pardosa agrestis</i> (WESTRING, 1862)		27	mesök	photophil-hemihygrophil	1
137	<i>P. amentata</i> (CLERCK, 1757)		7	mesök	photophil-hygrophil-thermophil	1
138	<i>P. hortensis</i> (THORELL, 1872)		160	mesök	photophil-hemihygrophil	1
139	<i>P. lugubris</i> (WALCKENAER, 1802)		26	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	1
140	<i>P. palustris</i> (LINNAEUS, 1758)		217	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	1
141	<i>P. prativaga</i> (L.KOCH, 1870)		392	stenök	photophil-hygrophil-thermophil	1
142	<i>P. pullata</i> (CLERCK, 1757)		9	mesök	photophil-hygrophil	1
143	<i>Pirata latitans</i> (BLACKWALL, 1841)		28	stenök	photophil-hygrobiont	1
144	<i>P. piraticus</i> (CLERCK, 1757)		2	stenök	hemiombrophil-hydrobiont	1
145	<i>P. uliginosus</i> (THORELL, 1856)		15	stenök	photophil-hygrophil-thermophil	1
146	<i>Trochosa ruficollis</i> (DE GEER, 1778)		345	mesök	hemiombrophil-hygrophil-eurytherm	1
147	<i>T. terricola</i> THORELL, 1856		60	mesök	hylobiont-hygrophil-eurytherm	1
148	<i>Xerolycosa miniata</i> (C.L.KOCH, 1834)		62	stenök	photophil-hemihygrophil-thermophil	1
Pisauridae						
149	<i>Pisaura mirabilis</i> (CLERCK, 1757)		8	mesök	photophil-hemihygrophil	1-2

Nr	Arten	RL	Ind.	Valenz	Licht - Feuchte - Temperatur	St
Agelenidae						
150	<i>Agelena gracilens</i> C.L.KOCH, 1841		1	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	3
151	<i>Tegenaria agrestis</i> (WALCKENAER, 1802)		13	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	0-3
152	<i>T. atrica</i> C.L.KOCH, 1843		41	mesök	ombrophil-hemihygrophil	0-3
153	<i>T. domestica</i> (CLERCK, 1757)		2	mesök	ombrophil-hemihygrophil	0-3
154	<i>T. ferruginea</i> (PANZER, 1804)		1	mesök	ombrophil-hemihygrophil	0-3
155	<i>T. silvestris</i> L.KOCH, 1872		5	mesök	ombrophil-hemihygrophil	0-4
156	<i>Antistea elegans</i> (BLACKWALL, 1841)		2	stenök	hemiombrophil-hygrobiont	
157	<i>Hahnia montana</i> (BLACKWALL, 1841)		6	mesök	hylobiont-hemihygrophil	0-1
158	<i>H. nava</i> (BLACKWALL, 1841)		93	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	0
Dictynidae						
159	<i>Argenna subnigra</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1861)	3	100	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	0-1
160	<i>Cicurina cicur</i> (FABRICIUS, 1793)		5	stenök	ombrophil-hygrophil	0
161	<i>Dictyna pusilla</i> THORELL, 1856		1	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	2-4
162	<i>D. uncinata</i> THORELL, 1856		6	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	2-3
163	<i>Lathys humilis</i> (BLACKWALL, 1855)		35	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	1-3
164	<i>Nigma flavescens</i> (WALCKENAER, 1825)		51	mesök	hylobiont-hemihygrophil	3-4
Amaurobiidae						
165	<i>Amaurobius ferox</i> (WALCKENAER, 1825)		2	stenök	ombrophil-hemihygrophil	0-3
Anyphaenidae						
166	<i>Anyphaena accentuata</i> (WALCKEN., 1802)		76	mesök	hylobiont-hemihygrophil-thermophil	3-5
Liocranidae						
167	<i>Agroeca brunnea</i> (BLACKWALL, 1833)		5	mesök	hylobiont-hemihygrophil	0-3
168	<i>A. cuprea</i> MENGE, 1873	3	1	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	1
169	<i>A. lusatica</i> (L.KOCH, 1875)	3	4	stenök	photophil-xerophil-thermophil	1
170	<i>Phrurolithus festivus</i> (C.L.KOCH, 1835)		176	mesök	ombrophil-hemihygrophil-thermophil	1
171	<i>Scotina celans</i> (BLACKWALL, 1841)	3	1	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	0-1

Clubionidae

172	<i>Cheiracanthium mildei</i> L.KOCH, 1864	R	2	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-?	3
173	<i>Clubiona brevipes</i> BLACKWALL, 1841		187	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	2-3
174	<i>C. compta</i> C.L.KOCH, 1839		8	mesök	hylobiont-hygrophil-thermophil	0-3
175	<i>C. corticalis</i> (WALCKENAER, 1802)		49	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	0-3
176	<i>C. frutetorum</i> L.KOCH, 1866		3	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	1-4
177	<i>C. genevensis</i> L.KOCH, 1866	3	22	stenök	hemiombrophil-xerophil-thermophil	0-3
178	<i>C. lutescens</i> WESTRING, 1851		26	mesök	ombrophil-hygrobiont	2
179	<i>C. neglecta</i> O.P.-CAMBRIDGE, 1862		1	mesök	hemiombrophil-hygrophil	2-3
180	<i>C. pallidula</i> (CLERCK, 1757)		184	mesök	ombrophil-hygrophil	2-3
181	<i>C. phragmitis</i> C.L.KOCH, 1843		5	stenök	photophil-hygrobiont	2
182	<i>C. similis</i> L.KOCH, 1867	3	1	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	2
183	<i>C. stagnatilis</i> KULCZYNSKI, 1897	3	2	mesök	photobiont-hygrophil	2
184	<i>C. subtilis</i> L.KOCH, 1867	3	2	mesök	hemiombrophil-hygrophil	0-2
185	<i>C. terrestris</i> WESTRING, 1851		33	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	0-3

Zodariidae

186	<i>Zodarion italicum</i> (CANESTRINI, 1868)		65	stenök	photophil-xerophil-thermophil	1
187	<i>Z. rubidum</i> SIMON, 1914		3	stenök	photophil-xerophil-thermophil	1

Gnaphosidae

188	<i>Drassodes lapidosus</i> (WALCKENAER, 1802)		7	euryök	hemiombrophil-euryhygr	0-3
189	<i>Drassyllus praeficus</i> (L.KOCH, 1866)		15	stenök	hemiombrophil-xerophil-thermophil	1
190	<i>D. pusillus</i> (C.L.KOCH, 1833)		149	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	0-1
191	<i>Haplodrassus signifer</i> (C.L.KOCH, 1839)		15	euryök	hemiombrophil-hemihygrophil	0-1
192	<i>Micaria pulicaria</i> (SUNDEVALL, 1832)		9	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	1
193	<i>M. subopaca</i> WESTRING, 1861		24	mesök	hylobiont-hemihygrophil	2-3
194	<i>Scotophaeus quadripunctatus</i> (LIN., 1758)		4	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	0-3
195	<i>S. scutulatus</i> (L.KOCH, 1866)		12	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	1-3
196	<i>Sosticus loricatus</i> (L.KOCH, 1866)		2	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	3
197	<i>Trachyzelotes pedestris</i> (C.L.KOCH, 1837)	3	42	stenök	photophil-xerophil-thermophil	1

Nr	Arten	RL	Ind.	Valenz	Licht - Feuchte - Temperatur	St	
198	<i>Zelotes aeneus</i> (SIMON, 1878)		3	2	stenök	hemiombrophil-xerophil-thermophil	1
199	<i>Z. electus</i> (C.L.KOCH, 1839)			34	stenök	photophil-xerobiont-thermophil	0-1
200	<i>Z. latreillei</i> (SIMON, 1878)			2	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	1
201	<i>Z. petrensis</i> (C.L.KOCH, 1839)			7	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	0-1
202	<i>Z. subterraneus</i> (C.L.KOCH, 1833)			16	mesök	ombrophil-hemihygrophil	0-3
Zoridae							
203	<i>Zora spinimana</i> (SUNDEVALL, 1833)			19	mesök	photophil-euryhygr-thermophil	1-5
Philodromidae							
204	<i>Philodromus albidus</i> KULCZYNSKI, 1911			60	stenök	photophil-hemihygrophil-thermophil	3
205	<i>P. aureolus</i> (CLERCK, 1757)			92	euryök	euryophot-euryhygr	3-4
206	<i>P. buxi</i> SIMON, 1884	U		1	stenök		3
207	<i>P. cespitum</i> (WALCKENAER, 1802)			2	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	3
208	<i>P. collinus</i> C.L.KOCH, 1835			15	stenök	hylobiont-hemihygrophil-thermophil	1-3
209	<i>P. margaritatus</i> (CLERCK, 1757)			1	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	3
210	<i>P. praedatus</i> O.P.-CAMBRIDGE, 1871			31	stenök	photophil-hemihygrophil-thermophil	3
211	<i>P. rufus</i> WALCKENAER, 1825	U		29	mesök	photophil-hemihygrophil-thermophil	3
212	<i>Tibellus oblongus</i> (WALCKENAER, 1802)			3	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	1-2
Thomisidae							
213	<i>Diaea dorsata</i> (FABRICIUS, 1777)			2	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	2-4
214	<i>Misumena vatia</i> (CLERCK, 1757)			1	mesök	photophil-hemihygrophil-thermophil	2
215	<i>Ozyptila claveata</i> (WALCKENAER, 1837)	3		21	stenök	hemiombrophil-xerophil-thermophil	0-1
216	<i>O. praticola</i> (C.L.KOCH, 1837)			371	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	0-1
217	<i>O. scabricula</i> (WESTRING, 1851)	3		1	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	1
218	<i>O. simplex</i> (O.P.-CAMBRIDGE, 1862)			23	stenök	photobiont-hygrophil-thermophil	
219	<i>Xysticus acerbus</i> THORELL, 1872	3		10	stenök	hemiombrophil-xerophil-thermophil	1-2
220	<i>X. audax</i> (SCHRANK, 1803)			1	euryök	euryophot-euryhygr	1-3
221	<i>X. cristatus</i> (CLERCK, 1757)			17	euryök	euryophot-euryhygr	1-2

222	<i>X. kochi</i> THORELL, 1872		15	mesök	hemiombrophil-euryhygr-thermophil	1-2
223	<i>X. lanio</i> C.L.KOCH, 1835		2	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	2-3
224	<i>X. ulmi</i> (HAHN, 1831)		6	mesök	hemiombrophil-hygrophil	2
Salticidae						
225	<i>Ballus chalybeius</i> (WALCKENAER, 1802)		6	stenök	photophil-xerophil-thermophil	0-3
226	<i>Bianor aurocinctus</i> (OHLERT, 1865)		1	stenök	hemiombrophil-xerophil-thermophil	1-3
227	<i>Dendryphantes hastatus</i> (CLERCK, 1757)	U	2	stenök		3-4
228	<i>Euophrys frontalis</i> (WALCKENAER, 1802)		15	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil-thermophil	0-2
229	<i>E. lanigera</i> (SIMON, 1871)		1	stenök		3
230	<i>E. thorelli</i> KULCZYNSKI, 1891	U	3	mesök		
231	<i>Heliophanus auratus</i> C.L.KOCH, 1835		4	mesök	hemiombrophil-hygrophil	2-3
232	<i>H. cupreus</i> (WALCKENAER, 1802)		1	mesök	hemiombrophil-euryhygr-thermophil	0-2
233	<i>Leptorchestes berolinensis</i> (C.L.KOCH, 1846)	U	1	stenök	photophil-xerophil-thermophil	3
234	<i>Myrmarachne formicaria</i> (DE GEER, 1778)		15	mesök	euryophot-euryhygr-thermophil	
235	<i>Phlegra fasciata</i> (HAHN, 1826)		10	stenök	photophil-xerophil-thermophil	0-1
236	<i>Pseudicius encarpatus</i> (WALCK., 1802)		6	mesök	hemiombrophil-hemihygrophil	0-3
237	<i>Salticus zebraneus</i> (C.L.KOCH, 1837)		43	stenök	photophil-xerophil	3

Dank: Der Stadt Mainz gebührt an dieser Stelle mein Dank für die finanzielle Unterstützung der Untersuchungen. Mein besonderer Dank geht an die Mitarbeiter der AG Stadtbiotopkartierung, Frau Claudia Heß, Frau Uta Jäckel, Frau Tina Dieter und Herrn Jens Dauber, sowie an Herrn Prof. Dr. Gerhard Eisenbeis für die Überlassung des Tiermaterials.

LITERATUR

- BARBER, H.S. (1931): Traps for cave-inhabiting insects. - J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 46: 259-266
- BEHRE, G.F. (1989): Freilandökologische Methoden zur Erfassung der Entomofauna. - Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal 42: 238-242
- BRAUN, R. (1955): Zur Spinnenfauna von Mainz und Umgebung, mit besonderer Berücksichtigung des Gonsenheimer Waldes und Sandes. - Jb. Nass. Ver. Naturk. 92: 50-79
- BRAUN, R. (1957): Die Spinnen des Rhein-Main-Gebietes und der Rheinpfalz. - Jb. Nass. Ver. Naturk. 93: 21-95
- BRAUN, R. (1960): Neues zur Spinnenfauna des Rhein-Main-Gebietes und der Rheinpfalz (Mit einer Revision der Sammlung Bösenbergs, der Nachlaßsammlung Zimmermanns und der Geisenheim-Sammlung Jacobis). - Jb. Nass. Ver. Naturk. 95: 28-89
- BRAUN, R. (1966): Für das Rhein-Main-Gebiet und die Rheinpfalz neue Spinnenarten. - Jb. Nass. Ver. Naturk. 98: 124-131
- BRAUN, R. (1969/1970): Zur Autökologie und Phänologie der Spinnen (Araneida) des Naturschutzgebietes Mainzer Sand. Gleichzeitig ein Beitrag zur Kenntnis der Thermophilie bei Spinnen. - Mainzer Naturw. Archiv 8: 193-288
- BRAUN, R. (1976): Zur Autökologie und Phänologie einiger für das Rhein-Main-Gebiet und die Rheinpfalz neuer Spinnenarten (Arachnida: Araneida). - Jb. Nass. Ver. Naturk. 103: 24-68
- BRAUN, R. & W. RABELER (1969): Zur Autökologie und Phänologie der Spinnenfauna des nordwestdeutschen Altmoränen-Gebietes. - Abh. senckenberg. naturforsch. Ges. 522: 1-89
- BRILLOUIN, L. (1962): Science and Information Theory. 351 S., 2. Aufl., Academic Press, New York
- BROEN, B. von & M. MORITZ (1963): Beiträge zur Kenntnis der Spinnentierfauna Norddeutschlands: I. Über Reife- und Fortpflanzungszeit der Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) eines Mooregebietes bei Greifswald. - Dtsch. Ent. Z. (NF) 10 (3-5): 379-413
- BROEN, B. von & M. MORITZ (1964): Beiträge zur Kenntnis der Spinnentierfauna Norddeutschlands. II. Zur Ökologie der terrestrischen Spinnen im Kiefern-mischwald des Greifswalder Gebietes. - Dtsch. Ent. Z. (NF) 11 (3-5): 353-373
- CASEMIR, H. (1976): Beitrag zur Hochmoor-Spinnenfauna des Hohen Venns (Hautes Fagnes) zwischen Nordeifel und Ardennen. - Decheniana 129: 38-72
- DAHL, F. (1926): Spinnentiere oder Arachnoidea. I: Springspinnen (Salticidae). In: Die Tierwelt Deutschlands. 3. Teil, G. Fischer, Jena, S. 1-55
- DAHL, F. & M. DAHL (1927): Spinnentiere oder Arachnoidea. II: Lycosidae s. lat. (Wolfs-spinnen im weiteren Sinne). In: Die Tierwelt Deutschlands. 5. Teil, G. Fischer, Jena, S. 1-80

- DAHL, M. (1931): Spinnentiere oder Arachnoidea. VI. 24. Familie. Agelenidae. In: Die Tierwelt Deutschlands. 23. Teil, G. Fischer, Jena, 46 S.
- DAHL, M. (1937): Spinnentiere oder Arachnoidea. VIII. 19. Familie Hahniidae. In: Die Tierwelt Deutschlands. 33. Teil, G. Fischer, Jena, S. 100-114
- DAUBER, J. et al. (in Vorb.): Die Stadtbiotopkartierung Mainz - Einführung und Methodik. - Beih. Mz. naturw. Archiv
- EDGAR, W.D. (1971): The life-cycle, abundance and seasonal movement of the wolf spider, *Lycosa (Pardosa) lugubris*, in Central Scotland. - J. Anim. Ecol. 40: 303-322
- FÖRSTER, A. & Ph. BERTKAU (1883): Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna der Rheinprovinz. - Verh. naturh. Ver. preuß.-rheinl. Westf. 40: 205-278
- GRIMM, U. (1985): Die Gnaphosidae Mitteleuropas (Arachnida: Araneae). - Abh. naturw. Ver. Hamburg (NF) 26: 318 S.
- GRIMM, U. (1986): Die Clubionidae Mitteleuropas: Corinninae und Liocraninae (Arachnida: Araneae). - Abh. naturw. Ver. Hamburg (NF) 27: 91 S.
- HARM, M. (1966): Die deutschen Hahniidae (Arachnida: Araneae). - Senckenberg. biol. 47 (5): 345-370
- HARM, M. (1969): Zur Spinnenfauna Deutschlands. VI. Revision der Gattung *Salticus* Latreille (Arachnida: Araneae: Salticidae). - Senckenberg. biol. 50 (3-4): 205-218
- HARM, M. (1971): Revision der Gattung *Heliophanus* C.L. Koch (Arachnida: Araneae: Salticidae). - Senckenberg. biol. 52 (1-2): 53-79
- HERZOG, G. (1961a): Zur Ökologie der terrestren Spinnenfauna märkischer Kiefernheiden. I. Teil. - Entomol. Z. 71 (20): 231-236
- HERZOG, G. (1961b): Zur Ökologie der terrestren Spinnenfauna märkischer Kiefernheiden. II. Teil. - Entomol. Z. 71 (21): 247-250
- HERZOG, G. (1961c): Zur Ökologie der terrestren Spinnenfauna märkischer Kiefernheiden. III. Teil. - Entomol. Z. 71 (22): 259-260
- HERZOG, G. (1965): Über Biotope einiger Zwergspinnen (Micryphantidae). - Dtsch. Ent. Z. (NF) 12 (4-5): 297-301
- HOFMANN, I. (1986): Die Webspinnenfauna (Araneae) unterschiedlicher Waldstandorte im Nordhessischen Bergland. - Berliner Geogr. Abh. (41) 183-200
- KOCH, C. (1873/1874): Beiträge zur Kenntnis der nassauischen Arachniden: I. Die Familie der Mithraides, Pholcides, Eresides, Dysderides und Mygalides. - Jb. Nass. Ver. Naturk. 27-28: 185-210
- LOCKET, G.H. & A.F. MILLIDGE (1951): British Spiders. Band 1, 310 S., The Ray Society, London
- LOCKET, G.H. & A.F. MILLIDGE (1953): British Spiders. Band 2, 449 S., The Ray Society, London
- MAURER, R. & A. HÄNGGI (1990): Katalog der schweizerischen Spinnen. In: Dokumenta Faunistica Helvetiae. Hrsg.: Schweizerisches Zentrum für die kartographische Erfassung der Fauna (SZKF). Neuchâtel.
- MILLER, F. (1967): Studien über die Kopulationsorgane der Spinnengattungen *Zelotes*, *Micaria*, *Robertus*, *Dipoena*, nebst Beschreibung einiger neuen oder unvollkommen bekannten Spinnenarten. - Acta sc. nat. Brno 1: 251-298
- MILLER, F. & J. KRATOCHVIL (1940): Ein Beitrag zur Revision der mitteleuropäischen Spinnenarten aus der Gattung *Porrhomma* E. Simon. - Zool. Anz. 130: 161-190
- MILLER, F. & R. OBTEL (1975): Soil surface spiders in a lowland forest. - Acta sc. nat. Brno 9 (4): 1-40

- MÜHLENBERG, M. (1989): Freilandökologie. 430 S., 2. Aufl., Quelle & Meyer Verlag, Heidelberg-Wiesbaden
- MÜLLER, H.-G. (1985a): Beiträge zur Spinnenfauna von Hessen. Faunistik, Autökologie und Phänologie. II. Araneidae und Mimetidae (Arachnida, Araneida). - Beitr. Naturkde. Wetterau 4 (2): 125-141
- MÜLLER, H.-G. (1985b): Beiträge zur Spinnenfauna von Hessen. Faunistik, Autökologie und Phänologie. III. Theridiidae (Arachnida, Araneida). - Hess. Faunist. Briefe 5 (1): 8-18
- MÜLLER, H.-G. (1985c): Beiträge zur Spinnenfauna von Hessen. Faunistik, Autökologie und Phänologie. V. Clubionidae, Gnaphosidae, Zoridae und Eusparassidae (Arachnida, Araneida). - Hess. Faunist. Briefe 5 (3): 44-54
- MÜLLER, H.-G. (1986a): Beiträge zur Spinnenfauna von Hessen - Faunistik, Autökologie und Phänologie. VII. Linyphiidae (Arachnida: Araneida). - Hess. Faunist. Briefe; Suppl. Bd. 6 (1): 2-42
- MÜLLER, H.-G. (1986b): Beiträge zur Spinnenfauna von Hessen. - Faunistik, Autökologie und Phänologie IV. Lycosidae, Pisauridae, Agelenidae, Argyronetidae, und Liocranidae (Arachnida: Araneida). - Beitr. Naturkde. Wetterau 6 (2): 169-193
- MÜLLER, H.-G. (1987): Beiträge zur Spinnenfauna von Hessen. - Faunistik, Autökologie und Phänologie VI. Philodromidae, Thomisidae und Salticidae (Arachnida: Araneida). - Beitr. Naturkde. Wetterau 7 (1): 15-26
- PLATEN, R. (1984): Ökologie, Faunistik und Gefährdungssituation der Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) in Berlin (West) mit dem Vorschlag einer roten Liste. - Zool. Beitr. (NF) 28: 445-487
- PLATEN, R. et al. (1996): Rote Liste der Webspinnen Deutschlands (Arachnida: Araneae). - Arachnol. Mitt. 11: 5-31
- PLATNICK, N.I. (1993): Advances in Spider Taxonomy 1988-1991. With Synonymies and Transfers 1940-1980. Entomol. Soc. & Amer. Mus. Nat. Hist., New York, 846 S.
- REIMOSER, E. (1937a): Spinnentiere oder Arachnoidea VIII. 16. Familie Gnaphosidae oder Plattbauchspinnen. In: Die Tierwelt Deutschlands. 33. Teil, G. Fischer, Jena, S. 1-41
- REIMOSER, E. (1937b): Spinnentiere oder Arachnoidea VIII. 17. Familie Anyphaenidae oder Zartspinnen. In: Die Tierwelt Deutschlands. 33. Teil, G. Fischer, Jena, S. 42-44,
- REIMOSER, E. (1937c): Spinnentiere oder Arachnoidea VIII. 18. Familie Clubionidae oder Röhrenspinnen. In: Die Tierwelt Deutschlands. 33. Teil, G. Fischer, Jena, S. 45-99,
- THALER, K. (1968): Zum Vorkommen von *Porrhomma*-Arten in Tirol und anderen Alpenländern (Arachnida, Araneae, Linyphiidae). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 56: 361-388
- THALER, K. (1983): Bemerkenswerte Spinnenfunde in Nordtirol (Österreich) und Nachbarländern: Deckennetzspinnen, Linyphiidae (Arachnida: Aranei). - Veröff. Mus. Ferdinandeum 63: 135-167
- TOFT, S. (1978): Phenology of some Danish Beech-wood spiders. - Natura Jutlandica 20: 285-304
- TRETZEL, E. (1952): Zur Ökologie der Spinnen (Araneae). Autökologie der Arten im Raum von Erlangen. - S.-B. phys.-med. Sozietät Erlangen 75: 36-131
- TRETZEL, E. (1954): Reife- und Fortpflanzungszeit bei Spinnen. - Z. Morphol. Ökol. Tiere 42: 634-691
- TRETZEL, E. (1955): Technik und Bedeutung des Fallenfanges für ökologische Untersuchungen. - Zool. Anz. 155: 276-287

- WEBER, M. (1996): Untersuchungen zum Einfluß von Bestandeskalkungen auf die Bodenfauna eines Kiefern-Buchen-Mischwaldes bei Hochspeyer (Pfälzer Wald) mit einem faunistischen Vergleich der Arachnida. XXI + 433 S. Dissertation Universität Mainz
- WEBER, M. (in Vorb.): Die Stadtbiotopkartierung Mainz - Die Webspinnen mit einer unkommentierten Liste der Weberknechte und Pseudoskorpione (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones). - Beih. Mz. naturw. Archiv (in Vorbereitung)
- WEBER, M. & G. EISENBEIS (1992): Die Spinnenfauna (Arachnida: Araneae) des Höllenbergs bei Mainz. - Mainzer Naturw. Archiv 30: 267-284
- WIEHLE, H. (1931): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae) VI. 27. Familie Araneidae. In: Die Tierwelt Deutschlands. 23. Teil, G. Fischer, Jena, 136 S.
- WIEHLE, H. (1937): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae) VIII. 26. Familie Theridiidae oder Haubennetzspinnen (Kugelspinnen). In: Die Tierwelt Deutschlands. 33. Teil, G. Fischer, Jena, S. 119-222,
- WIEHLE, H. (1953): Spinnentiere oder Arachnoidea IX. Orthognatha, Cribellatae, Haplogynae, Entelegynae (Pholcidae, Zodariidae, Oxyopidae, Mimetidae, Nesticidae). In: Die Tierwelt Deutschlands. 42. Teil, G. Fischer, Jena, 150 S.
- WIEHLE, H. (1956): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae) X. 28. Familie Linyphiidae - Baldachinspinnen. In: Die Tierwelt Deutschlands. 44. Teil, G. Fischer, Jena, 337 S.,
- WIEHLE, H. (1960): Spinnentiere oder Arachnoidea XI. 30. Familie Micryphantidae - Zwergspinnen. In: Die Tierwelt Deutschlands. 47. Teil, G. Fischer, Jena, 337 S.
- WIEHLE, H. (1963): Spinnentiere oder Arachnoidea XII. 25. Familie Tetragnathidae - Streckspinnen und Dickkiefer. In: Die Tierwelt Deutschlands. 49. Teil, G. Fischer, Jena, 74 S.

Dr. Michael WEBER, Jägerstr. 34, 14 467 Potsdam,
 e-mail: mwspider@aol.com
 homepage: <http://members.aol.com/mwspider/welcome.htm>