

Beitr. Naturk. Oberösterreichs	7	143-152	1999
--------------------------------	---	---------	------

Epigäische Spinnen und Weberknechte zweier Blockschutt-Habitats im Ranna-Tal, Oberösterreich (Arachnida: Araneae, Opiliones)

P. FREUDENTHALER

A b s t r a c t : Spiders and harvestmen were captured from March 1993 until May 1994 on the surface of rock debris in the valley of the Ranna, Upper Austria. With 10 pitfall traps 487 adult spiders (52 species, 14 families) and 275 harvestmen (8 species, 4 families) were caught from two habitats. There are two arachnocoenoses, one with high diversity (4,47 H²log; SHANNON-WIENER). Remarkable species found are: *Glyphesis servulus* (SIMON), *Gongyliellum edentatum* MILLER, *Pocadicnemis carpathica* (CHYZER), *Lepthyphantes zimmermanni* BERTKAU, *Saaristoa firma* (O.P.-CAMBRIDGE), *Cybaeus angustiarum* L.KOCH; *Ischyropsalis hellwigi* (PANZER).

1 Einleitung

Die Ranna-Schlucht, im Südwesten des Mühlviertels gelegen (Abb. 1), ist in mehrfacher Hinsicht von überregionaler Bedeutung. So sind z.B. waldfreie Blockströme in der geringen Seehöhe von 300-500 m im außeralpinen Mitteleuropa eine Seltenheit. Das ausgeglichene, feuchte Schluchtwaldklima (große Niederschlagsmengen: 1000-1500mm; geringe Sonneneinstrahlung) begünstigt das Gedeihen einer artenreichen, spezifischen Flora. Blockwald mit *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *Tilia cordata*, *Ulmus glabra*, *Betula pendula*, *Quercus robur*, *Abies alba* (selten) usw. wechselt abrupt mit unbewaldeten Blockströmen ab. Vor allem zeigen Moos- und Flechtenflora eine bemerkenswerte Vielfalt (GRIMS 1995). Dieses wertvolle Arteninventar ist durch die Erweiterung des Ranna-Pumpspeicherwerks bedroht. Bemerkenswerte Ergebnisse faunistischer und floristischer Untersuchungen in diesem noch wenig durchforschten Gebiet, erhärten die zahlreichen Argumente für die Unterschutzstellung. So treten sowohl im dicht bemoosten Blockschutt, als auch im Blockwald selten gefundene Spinnen-Arten auf, die vor allem in letzterem Habitat eine Zönose hoher Diversität bilden.

2 Standorte

Die Fallenstandorte lagen einerseits in einem alten Blockwaldbestand, andererseits in einer unbewaldeten Blockhalde jeweils unweit des linken Ranna-Ufers.

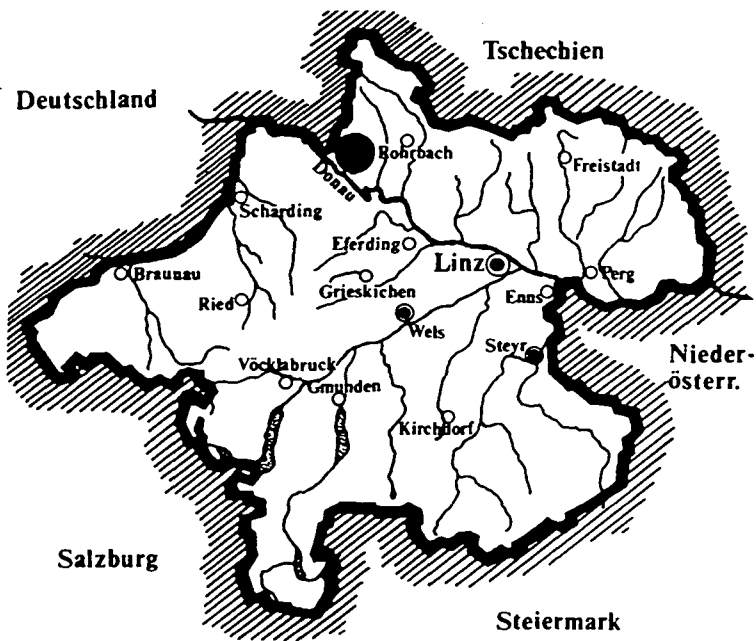


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes im Ranna-Tal (Oberösterreich)

2.1 Standort A (5 Fallen, F1-F5):

alter Blockschluchtwald in Westexposition. Baum- und Strauchschicht mit *Ulmus glabra*, *Tilia cordata*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aucuparia*, *Rubus idaeus*; in der Krautschicht *Calamagrostis arundinacea*, *Impatiens parviflora*, *I. noli-tangere*, *Asarum europaeum*, *Lamiasstrum montanum*, *Polypodium vulgare*, *Dryopteris filix-mas*, *D. dilatata*; sehr artenreiche Bryoflora: *Rythidiadelphus squarrosus*, *R. triquetrus*, *Eurhynchium angustirete*, *Thuidium tamariscinum*, *Dicranum scoparium*, *Antitrichia curtipendula*, *Isoetecium myosuroides*, *Brachythecium salebrosum*, *Plagiomnium affine*, *Plagiomnium undulatum*, *Polytrichum formosum*, *Paraleucobryum longifolium*, *Bazzania trilobata*, *Plagiochila asplenioides*.

2.2 Standort B (5 Fallen, F6-F10):

unbewaldete, kleinere Blockhalde mit teilweisem Moosbewuchs; im Unterhangbereich starke Beschattung, verstärkte Taubildung und längere Schneelage durch Kaltluftströme, daher ausgeglicheneres Klima als im Donautal. Vegetation: *Sorbus aucuparia*, *Rubus idaeus*. Kryptogamen: *Athyrium filix-femina*, *Polypodium vulgare*, *Bazzania trilobata*, *Hylocomium brevirostre*.

3 Methodik

An den beiden Standorten wurden jeweils 5 mit 4%iger Formalinlösung und Entspannungsmittel befüllte Plastikbecher (7,5 cm Ø) positioniert, die mit Blechdächern (15 x 15 cm) geschützt waren.

Die Expositionsdauer erstreckte sich von 27. März 1993-11. Mai 1994. 7 Entleerungen wurden in 4-7 wöchigen Intervallen vorgenommen, wobei die beiden letzten Entnahmen im Frühjahr 1994 erfolgten. Entleerungsdaten: 15.5.93, 29.6.93, 1.8.93, 11.9.93, 2.11.93, 15.3.94, 11.5.94.

Die Bestimmung der Spinnen und Weberknechte erfolgte nach folgenden Werken: WIEHLE (1960), ROBERTS (1985a, b; 1987), HEIMER & NENTWIG (1991); MARTENS (1978).

Deponierung: vorläufig Arbeitssammlung des Verfassers.

4 Ergebnisse

4.1 Artenliste:

Die Artenliste umfaßt 487 adulte Araneae die sich auf 52 Arten und 14 Familien verteilen. Die 275 adulten Opiliones gehörten 8 Arten und 4 Familien an. Der Anteil der inadulanten Tiere betrug 179 Spinnen und 173 Weberknechte.

Die systematische Reihung der Spinnen und Weberknechte folgte HEIMER & NENTWIG (1991) bzw. MARTENS (1978). Linyphiidae wurden in Linyphiinae und Erigoninae getrennt.

Tab. 1: Epigäische Spinnen und Weberknechte im Ranna-Tal nach Standorten. Die Artenliste schlüsselt die einzelnen Arten nach Männchen und Weibchen auf (δ/φ), gibt die Individuenzahlen an den beiden Standorten „Blockschluchtwald“ (A) und „Blockhalde“ (B) wieder. Die Spalte SI enthält die Sexualindizes für Individuenzahlen $N > 10$. Angaben zur Phänologie (Entleerungsmonate) sind in der letzten Spalte (PHÄN) enthalten.

Ordnung/Familie/Art	Standorte			Summe	
	A	B	δ/φ	SI	PHÄN
ARANEAE					
Dysderidae					
1. <i>Harpactea lepida</i> (C.L.KOCH)	31/3	1/1	32/4	0.11	III-VI
Segestriidae					
2. <i>Segestria senoculata</i> (LINNE)	0/0	1/0	1/0		VI
Linyphiidae					
Erigoninae					
3. <i>Ceratinella brevis</i> (WIDER)	8/3	7/8	15/11	0.42	V-VIII
4. <i>Ceratinella scabrosa</i> (O.P.-CAMBRIDGE)	2/2	0/0	2/2		V-VI
5. <i>Diplocephalus latifrons</i> (O.P.-CAMBRIDGE)	4/0	0/0	4/0		V
6. <i>Diplocephalus picinus</i> (BLACKWALL)	0/1	0/0	0/1		V
7. <i>Erigone atra</i> (BLACKWALL)	0/0	1/0	1/0		VIII
8. <i>Glyphesis servulus</i> (SIMON)	0/0	14/3	14/3	0.18	V-VI
9. <i>Gonatium rubellum</i> (BLACKWALL)	0/8	0/3	0/11	1.00	V-VI,XI

10. <i>Gongyliellum edentatum</i> MILLER	2/0	0/0	2/0		V
11. <i>Mecopisthes silus</i> (O.P.-CAMBRIDGE)	3/0	1/0	4/0		V
12. <i>Micrargus herbigradus</i> (BLACKWALL)	10/6	0/0	10/6	0.38	V-VI
13. <i>Minyriolus pusillus</i> (WIDER)	6/1	1/0	7/1		V-VI
14. <i>Pocadicnemis carpathica</i> (CHYZER)	3/0	0/0	3/0		V-VI
15. <i>Saloca diceros</i> (O.P.-CAMBRIDGE)	7/2	0/0	7/2		V
16. <i>Walckenaeria atrotibialis</i> (O.P.-CAMBRIDGE)	3/0	0/0	3/0		VI-VIII
17. <i>Walckenaeria cucullata</i> (C.L.KOCH)	12/0	1/0	13/0	0.00	V
18. <i>Walckenaeria cuspidata</i> (BLACKWALL)	0/0	19/9	19/9	0.32	III-VIII, XI
19. <i>Walckenaeria mitrata</i> (MENGE)	2/0	0/0	2/0		V
Linyphiinae					
20. <i>Agneta conigera</i> (O.P.-CAMBRIDGE)	1/0	0/0	1/0		VI
21. <i>Agneta ramosa</i> JACKSON	1/0	0/0	1/0		VI
22. <i>Centromerus sellarius</i> (SIMON)	4/5	0/0	4/5		III, VI-XI
23. <i>Centromerus sylvaticus</i> (BLACKWALL)	1/0	2/0	3/0		III, XI
24. <i>Diplostyla concolor</i> (WIDER)	14/10	0/0	14/10	0.42	V—VI, IX
25. <i>Lepthyphantes alacris</i> (BLACKWALL)	0/3	3/0	3/3		VI-VIII
26. <i>Lepthyphantes cristatus</i> (MENGE)	0/0	1/0	1/0		V
27. <i>Lepthyphantes pallidus</i> (O.P.-CAMBRIDGE)	0/1	0/0	0/1		IX
28. <i>Lepthyphantes zimmermanni</i> BERTKAU	3/6	1/1	4/7	0.64	V, VIII-IX
29. <i>Microneta viaria</i> (BLACKWALL)	0/1	0/0	0/1		V
30. <i>Saaristoa firma</i> (O.P.-CAMBRIDGE)	1/0	0/0	1/0		VI
Theridiidae					
31. <i>Enoplognatha thoracica</i> (HAHN)	1/0	0/0	1/0		V
Ordnung/Familie/Art	A	B	♂/♀	SI	PHÄN
32. <i>Pholcomma gibbum</i> (WESTRING)	1/0	0/0	1/0		V
Lycosidae					
33. <i>Alopecosa cuneata</i> (CLERCK)	0/0	1/0	1/0		V
34. <i>Alopecosa taeniata</i> (C.L.KOCH)	0/0	1/0	1/0		V
35. <i>Pardosa alacris</i> (C.L.KOCH)	1/0	3/2	4/2		V-VIII
36. <i>Trochosa terricola</i> THORELL	4/0	1/0	5/0		V
Agelenidae					
37. <i>Cicurina cicur</i> (FABRICIUS)	0/2	0/1	0/3		III
38. <i>Coelotes inermis</i> (L.KOCH)	24/2	7/0	31/2	0.06	III-V, XI
39. <i>Coelotes terrestris</i> (WIDER)	2/0	0/1	2/1		V, XI
40. <i>Cybaeus angustiarum</i> L.KOCH	0/2	0/2	0/4		V, IX-XI
41. <i>Histoipona torpida</i> (C.L.KOCH)	9/3	4/2	13/5	0.28	V-XI
42. <i>Tegenaria silvestris</i> L.KOCH	13/5	5/10	18/15	0.45	V-XI
Amaurobiidae					
43. <i>Amaurobius fenestralis</i> (STRÖM)	0/0	2/1	2/1		III-IV
44. <i>Callobius claustrarius</i> (HAHN)	6/3	46/17	52/20	0.28	V-XI
Liocranidae					
45. <i>Agroeca brunnea</i> (BLACKWALL)	1/0	0/0	1/0		V

46. <i>Phrurolithus festivus</i> (C.L.KOCH)	0/0	0/1	0/1		V
Gnaphosidae					
47. <i>Zelotes subterraneus</i> (C.L.KOCH)	0/0	18/14	18/14	0.44	V-XI
Zoridae					
48. <i>Zora spinimana</i> (SUNDEVALL)	0/0	1/0	1/0		VIII
Thomisidae					
49. <i>Oxyptila trux</i> (BLACKWALL)	1/0	1/0	2/0		V-VI
50. <i>Xysticus luctuosus</i> (BLACKWALL)	1/0	0/0	1/0		VI
Salticidae					
51. <i>Evarcha falcata</i> (CLERCK)	0/0	4/1	4/1		V-VIII
52. <i>Neon reticulatus</i> (BLACKWALL)	0/0	0/2	0/2		VI-VIII
OPILIONES					
Nemastomatidae					
1. <i>Nemastoma lugubre</i> (MÜLLER)	2/0	0/0	2/0		IX
2. <i>Nemastoma triste</i> (C.L.KOCH)	32/10	9/3	41/13	0.24	III-V, IX-XI
3. <i>Paranemastoma quadripunctatum</i> (PERTY)	31/48	4/8	35/56	0.62	V-XI
Trogulidae					
4. <i>Trogulus nepaeformis</i> (SCOPOLI)	17/21	0/0	17/21	0.55	V-XI
5. <i>Trogulus tricarinatus</i> (LINNE)	6/16	1/1	7/17	0.71	V-VI, IX-XI
Ischyropsalididae					
6. <i>Ischyropsalis hellwigi</i> (PANZER)	1/0	0/0	1/0		III
Phalangiidae					
7. <i>Lophopilio palpinalis</i> (HERBST)	3/7	19/10	22/17	0.44	III, XI
8. <i>Oligolophus tridens</i> (C.L.KOCH)	7/13	1/14	8/27	0.77	III, VIII-XI

4.2 Zönotik

4.2.1 Zönotische Indizes

Die etwas artenreichere Arachnozönose des Blockschluchtwaldes zeigt bei höherer Abundanz größere Diversität als jene der Blockhalde. Damit übertreffen die Indizes der Artenmannigfaltigkeit die vom Verf. an anderen Standorten im Bereich des Donautales ermittelten Werte (FREUDENTHALER 1994a, b). Bei geringerer Diversität wird nur am Standort St. Margarethen gleich hohe Evenness erreicht (FREUDENTHALER 1994a).

Tab. 2: Zönotische Indizes; angegeben sind: Artenzahl (S), Gesamtfangzahlen adulter Araneae (N), durchschnittliche Individuenzahl/Falle/Fangzeitraum/Standort (\bar{x}), Diversitätsindizes nach SHANNON-WIENER ($H^2\log$, Hln), Evenness (E)

Standort	A	B
S	39	32
N	251	226
\bar{x}	50,2	45,2
$H^2\log$	4,47	3,66
Hln	3,1	2,54
E	0,85	0,73

4.2.2 Stadien, Geschlechterverhältnis, Familienspektren

Die Araneae-Ausbeute beider Standorte beträgt 656 Exemplare, davon entfallen 72,7% auf adulte Tiere und 27,3% auf inadulte Formen. Die 477 Adulti verteilen sich auf 69% Männchen und 31% Weibchen.

Tab. 3: Verteilung von Stadien und Geschlechtern der Spinnenzönos an den Standorten A und B.

Geschlecht/Stadium	A	B
Männchen	182/54,2 %	147/45,9 %
Weibchen	69/20,5 %	79/24,7 %
Inadulti	85/25,3 %	94/29,4 %

4.2.3 Familienspektren

Standort B (Blockhalde) beherbergt zwar eine größere Familienanzahl (12) als A (Blockschluchtwald; 9 Familien), jedoch bietet A eine gleichmäßigere Verteilung der Abundanzwerte.

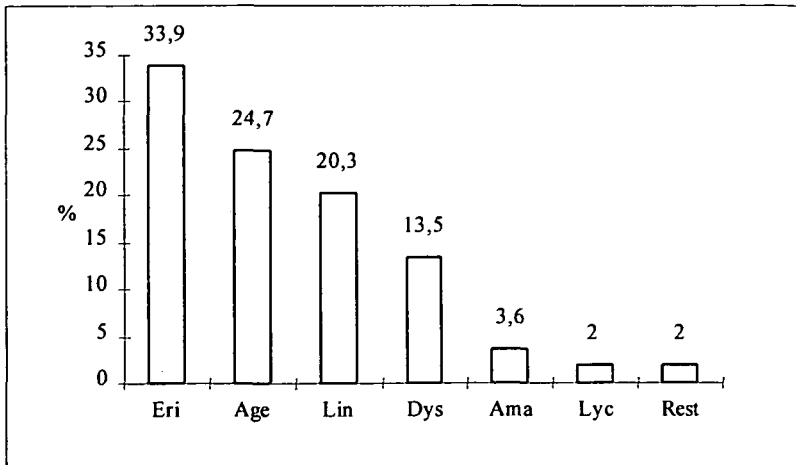


Abb. 2/1: Familienspektrum am Standort A (Blockschluchtwald). Eri=Erigoninae, Age=Agelenidae, Lin=Linyphiinae, Dys=Dysderidae, Ama=Amaurobiidae, Lyc=Lycosidae, Rest=Liocranidae, Theridiidae, Thomisidae.

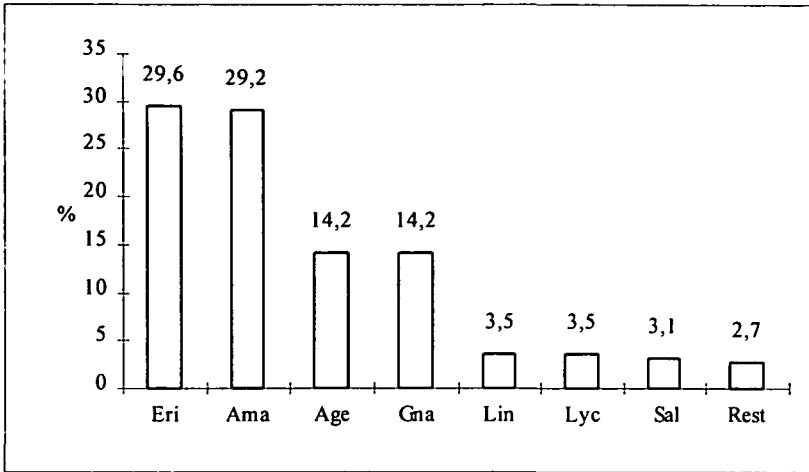


Abb. 2/2: Familienspektrum am Standort B (Blockhalde). Gna=Gnaphosidae, Sal=Salticidae, Rest=Dysderidae, Liocranidae, Segestriidae, Thomisidae, Zoridae. Übrige Abkürzungen wie in Abb. 2/1.

4.2.4 Dominanzstrukturen

Blockschluchtwald(Standort A):

Eudominante Arten (>10 %): 1 *Harpactea lepida* 13,5 %; 38 *Coelotes inermis* 10,4 %.

Dominante Arten(5 bis 10 %): 12 *Micrargus herbigradus* 6,4 %; 24 *Diplostyla concolor* 9,6 %; 42 *Tegenaria silvestris* 7,2 %

Subdominante Arten(2 bis 5 %): 3 *Ceratinella brevis* 4,4 %; 9 *Gonatium rubellum* 3,2 %; 13 *Minyriolus pusillus* 2,8 %; 15 *Saloca diceros* 3,6 %; 17 *Walckenaeria cucullata* 4,8 %; 22 *Centromerus sellarius* 3,6 %; 28 *Lepthyphantes zimmermanni* 3,6 %; 41 *Histopona torpida* 4,8 %; 44 *Callobius claustrarius* 3,6 %

Rezedente Arten (1 bis 2 %): 4 *Ceratinella scabrosa* 1,6 %; 5 *Diplocephalus latifrons* 1,6 %; 11 *Mecopisthes silus* 1,2 %; 14 *Pocadicnemis carpathica* 1,2 %; 16 *Walckenaeria atroibialis* 1,2 %; 25 *Lepthyphantes alacris* 1,2 %; 36 *Trochosa terricola* 1,6 %,

Subrezedente Arten (<1 %): 18.

Blockhalde (Standort B):

Eudominante Arten (>10 %): 18 *Walckenaeria cuspidata* 12,4 %; 44 *Callobius claustrarius* 27,9 %; 47 *Zelotes subterraneus* 14,2 %

Dominante Arten (5 bis 10 %): 3 *Ceratinella brevis* 6,6 %; 8 *Glyphesis servulus* 7,5 %; 42 *Tegenaria silvestris* 6,6 %

Subdominante Arten (2 bis 5 %): 35 *Pardosa alacris* 2,2 %; 38 *Coelotes inermis* 3,1 %; 41 *Histopona torpida* 2,7 %, 51 *Evarcha falcata* 2,2 %

Rezedente Arten (1 bis 2 %): 9 *Gonatium rubellum* 1,3 %; 25 *Lepthyphantes alacris* 1,3 %; 43 *Amaurobius fenestralis* 1,3 %

Subrezedente Arten (<1 %): 19.

4.2.5 Standortvergleich

Die Arten- und Dominantenidentität ergab folgende Werte:

Artenidentität (SÖRENSEN-Quotient) = 53,5 %

Dominantenidentität (RENKONEN-Zahl) = 48,2 %

4.3 Bemerkenswerte Arten, Habitatsprüche, Verbreitung

Araneae:

8 *Glyphesis servulus* (SIMON): 14 ♂♂, 3 ♀♀; Fundort: Standort B. Die Art lebt nach HEIMER & NENTWIG (1991) im feuchten Detritus der Wälder und in Moorwiesen (MAURER & HÄNGGI 1990), meidet aber im Ranna-Tal den Wald u. besiedelt nur die Blockhalde. Verbreitung in Frankreich, Holland, Schweiz, Ostalpen.

10 *Gongyliidiellum edentatum* MILLER: 2 ♂♂ von Standort A. Sehr selten in Mitteleuropa (THALER 1973; MILLER 1951 - Moorgebiet) und in Osteuropa gefundene Art, im Rannatal nur im Blockwald.

14 *Pocadicnemis carpathica* (CHYZER): 3 ♂♂ von Standort A. WIEHLE (1967) "halbschattiges, boden- und luftfeuchtes Gelände (FO: bei Tübingen), lichter Föhrenwald (MAURER & HÄNGGI 1990). Verbreitung: Europa.

28 *Lepthyphantes zimmermanni* BERTKAU: 4 ♂♂, 7 ♀♀ von beiden Standorten. Epigäisch und in der Krautschicht, stenök-ombrophil, mesök-hygrophil (MAURER & HÄNGGI 1990), im Ranna-Tal überwiegend im Blockwald aber auch auf Blockstrom; west-, nord-, mitteleuropäische Verbreitung. Die Art dringt hier weit nach Osten vor.

30 *Saaristoa firma* (O.P.-CAMBRIDGE): 1 ♂ von Standort A. Selten gefunden, lebt in der Streuschicht. Waldart, die auch hier im Blockwald vorkommt. Verbreitung: Alpen, Karpaten, Thüringer Wald (HEIMER & NENTWIG 1991). Nord- und westeuropäisches Areal.

40 *Cybaeus angustiarum* L.KOCH: je 2 ♀♀ von beiden Standorten. Wahrscheinlich zweiter sicherer Fund für Österreich. Vom Erstfund in der Pleschinger Sandgrube wurde bereits berichtet (FREUDENTHALER 1994b: 423).

Opiliones:

6 *Ischyropsalis hellwigi* (PANZER): 1 ♂ im Blockwald. Von den übrigen Funden im Bereich des Donautales wurde berichtet (FREUDENTHALER 1994b: 423).

Die übrige Artengarnitur enthält überwiegend (Feucht-)Waldarten mitteleuropäischer bis europäischer Verbreitung der planaren aber auch montanen Höhenstufe (z.B. 1 *Harpactea lepida*, 4 *Ceratinella scabrosa*, 9 *Gonatium rubellum*, 17 *Walckenaeria cucullata*, 38 *Coelotes inermis* u.a.). Auffällig ist das Auftreten typischer Mittelgebirgsarten wie z.B. 22 *Centromerus sellarius*, 25 *Lepthyphantes alacris* (BRAUN 1961;

BRAUN & RABELER 1969). Die Arten 8 *Glyphesis servulus* und 18 *Walckenaeria cuspidata* sind nur im Blockschutt anzutreffen, obwohl sie eher im Waldhabitat zu vermuten wären. Die Ursachen dieser Phänomene dürften im besonderen Mikroklima des Blockschutts zu suchen sein. Einerseits treten im Unterhangbereich der Blockhalden Kaltluftströme (GRIMS 1995) auf, andererseits erzeugen winterliche Inversionen und schattige Lage eine außergewöhnliche Kühle (PILS 1994). Für die Differenziertheit der abiotischen Faktoren selbst innerhalb einer kleinen Blockhalde spricht das eng begrenzte Vorkommen von 35 *Pardosa alacris* im besonnten Oberhangbereich der Halde. Die Art ist ansonsten in Xerothermhabitaten (u.a. im Donautal; FREUDENTHALER 1994a) nachweisbar. RUZICKA (1988) weist auf das gemeinsame Auftreten thermophiler und psychrophiler Elemente in Blockhalden hin. Wenngleich dieser Gegensatz im untersuchten Habitat erkennbar ist, so fehlen jedoch lithobionte Formen, wie sie aus tschechischen Blockhalden (RUZICKA 1988, 1989) bekannt sind. Der Erfassung dieser Felsbewohner dienten modifizierte BARBER-Fallen, die eine Untersuchung der „inneren Haldenzone“ erlaubten. Verf. arbeitete jedoch mit herkömmlichen BARBER-Fallen an der Haldenoberfläche. Somit scheint das Ergebnis methodisch begründbar zu sein, sofern nicht andere Faktoren grundsätzlich gegen das Vorkommen lithobionter Arten in den Blockströmen des Ranna-Tals sprechen.

5 Zusammenfassung

Das Ranna-Tal, eines der ursprünglichsten Mühlviertler Flußtäler, war Untersuchungsgebiet einer sich von 27.März 1993-11.Mai 1994 erstreckenden stichprobenartigen, arachnofaunistischen Erhebung. Zwei, mit Hilfe von Bodenfallen bearbeitete Blockhalden-Standorte, bieten einer mannigfaltigen Arachnozönose entsprechende Habitate. 487 adulte Araneae verteilen sich auf 52 Arten und 14 Familien. 275 adulte Opiliones entstammen 8 Arten und 4 Familien. Das Arteninventar enthält einige für (Ober-)Österreich bemerkenswerte Arten: Araneae: *Glyphesis servulus* (SIMON), *Gongyliellum edentatum* MILLER, *Pocadicnemis carpathica* (CHYZER), *Lepthyphantes zimmermanni* BERTKAU, *Saaristoa firma* (O.P.-CAMBRIDGE), *Cybaeus angustiarum* L.KOCH. Opiliones: *Ischyropsalis hellwigi* (PANZER). Das ausschließliche Vorkommen einiger Arten in jeweils nur einem der beiden Blockschutt-Habitate, läßt auf eine möglicherweise mikroklimatisch begründbare, enge Einnischung schließen. Weitere, vor allem in den vegetationsärmeren Blockhalden des Ranna-Tales durchgeführte Untersuchungen der inneren, kalten Haldenzone, könnte Klarheit über die Anwesenheit lithobionter Formen schaffen. Klimatische, floristische und faunistische Besonderheiten, wie auch die vorliegende Arbeit zeigt, rechtfertigen umfassenden Schutz dieses weitgehend unberührten Flußökosystems und der angrenzenden terrestrischen Habitate.

6 Danksagung

Für stets freundliche Diskussionsbereitschaft, Überprüfung der Bestimmungen und Durchsicht des Manuskripts, danke ich Herrn Univ.-Prof. Dr. K. Thaler (Innsbruck) besonders herzlich. Herrn Prof. F. Grims (Taufkirchen) gebührt Dank für Hilfe bei der Beschreibung des botanischen Arteninventars der beiden Standorte. Herrn Dr. F. Berger (Kopfung) sei dafür gedankt, daß er es verstand, mein Interesse am Untersuchungsgebiet zu erwecken. Für weitere botanische Hilfe danke ich Herrn Univ.-Doz. Dr. G. Pils (Linz).

7 Literatur

- BRAUN R. (1961): Zur Kenntnis der Spinnenfauna in Fichtenwäldern höherer Lagen des Harzes. — *Senck. biol.* **42**: 375-395.
- BRAUN R. & W. RABELER (1969): Zur Autökologie und Phänologie der Spinnenfauna des nordwestdeutschen Altmoränen-Gebiets. — *Abh. senckenberg.naturforsch.Ges.* **522**: 1-89.
- FREUDENTHALER P. (1994a): Epigäische Spinnen und Weberknechte an zwei Standorten im Bereich der „Linzer Pforte“, Oberösterreich (Arachnida: Araneae; Opiliones). — *Naturkd. Jb. Linz* **37-39**: 379-392.
- FREUDENTHALER P. (1994b): Epigäische Spinnen und Weberknechte aus der Pleschinger Sandgrube bei Linz, Oberösterreich (Arachnida: Araneae; Opiliones). — *Naturkd. Jb. Linz* **37-39**: 393-427.
- GRIMS F. (1995): Ein Stück Urnatur: die unbewaldeten Blockströme des Rannatales. — *Öko L* **17/1**: 3-14.
- HEIMER S. & W. NENTWIG (1991): Spinnen Mitteleuropas. — Berlin, Hamburg (Paul Parey), 543 S.
- MARTENS J. (1978): Spinnentiere, Arachnida: Weberknechte, Opiliones. — *Die Tierwelt Deutschlands* **64**: 1-464, Jena (Gustav Fischer)
- MAURER, R. & A. HÄNGGI (1990): Katalog der Schweizerischen Spinnen. — *Doc. faun. helv.* **12**: ohne Paginierung, Neuchatel.
- MILLER F. (1951): Pavouci zviréna vrchovist u Rejvizu v Jesenicich. — *Prirodov. Sb. ostrav. Kraje* **14**: 202-247.
- PILS G. (1994): Die Wiesen Oberösterreichs. — Hrsg. Forschungsinst. für Umweltinformatik, Linz. 355 S.
- ROBERTS M. (1985a): The spiders of Great Britain and Ireland, Vol. I. Atypidae-Theridiosomatidae, Leiden (E.J. Brill), 229 S.
- ROBERTS M. (1985b): The spiders of Great Britain and Ireland, Vol.III. Colour Plates, 256 S., Leiden (E.J. Brill)
- ROBERTS M. (1987): The spiders of Great Britain and Ireland, Vol.II. Linyphiidae. — Leiden (E.J. Brill), 204 S.
- RUZICKA V. (1988): Spinnen (Araneae) aus Blockfeldern in Sumava (Böhmerwald, Südböhmen). — *Sbor. Jihoces. Muz. v Ces.Budejovicich Priir. vedy* **28**: 73-82.
- RUZICKA V. (1989): On the lithobionts *Lepthyphantes notabilis*, *Rugathodes bellicosus* and on *Rugathodes instabilis* (Araneae: Linyphiidae, Theridiidae). — *Acta Entomol.Bohemoslov* **86**: 432-441.
- THALER K. (1973): Über wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen III. — *Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck* **60**: 41-60.
- WIEHLE H. (1960): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae). XI. Micryphantidae-Zwergspinnen. — *Die Tierwelt Deutschlands* **47**: 1-620, Jena (Gustav Fischer).

Anschrift des Verfassers: Peter FREUDENTHALER
Markt 20, A-4271 St. Oswald, Austria.