

Ber. nat.-med. Verein Innsbruck	Band 77	S. 77 – 89	Innsbruck, Okt. 1990
---------------------------------	---------	------------	----------------------

Zur Spinnenfauna der Innauen bei Kufstein – Langkampfen, Nordtirol (Arachnida: Aranei, Opiliones) *

von

Karl-Heinz STEINBERGER & Konrad THALER **)

(Institut für Zoologie der Universität Innsbruck)

Spiders in a bottomland-forest of the river Inn near Kufstein – Langkampfen, Northern Tyrol, Austria (Arachnida: Aranei, Opiliones)

Synopsis: 87 spider species and 8 harvestmen were caught with pitfalls (31.3.88 - 30.3.89) and arboreal photo-electors (26.5. - 26.10.88) in a bottomland-forest in N. Tyrol, total number 9400 adult spiders. Ground electors did not contribute additional results neither in a qualitative nor in a quantitative way, their catch has been neglected. Linyphiidae s.l. are dominating at the soil surface and show together with Theridiidae and Clubionidae high activity at the tree trunks. The general seasonal activity of the arachnid fauna is given. The species are considered both from their habitat requirements as from their value for conservation evaluation.

5 species at the southern limit of their distribution are new for N. Tyrol: *Achaearanea simulans*, *Troxochrus cirrifrons*, *Walckenaera acuminata*, *Floronia bucculenta* and *Centromerus* aff. *subcaecus*, which is also new for Austria. Further important records are *Entelecara erythropus*, *Helophora insignis* and *Nemastoma schuelleri* (Opiliones).

1. Einleitung:

Flußauen bilden zusammen "mit dem Strom eine ökologische Einheit". Der Fluß bestimmt durch Überschwemmung, Erosion, Verlagerung des Bettes die Verteilung und Abfolge der Biozönoten. Der ausführlichen Dokumentation von Lebensbedingungen und Pflanzenformationen in den Flußauen Mitteleuropas bei ELLENBERG (1978) steht keine entsprechende Kenntnis ihrer tierischen Besiedlung gegenüber. Allerdings gibt es "natürliche Auen . . . in West- und Mitteleuropa nicht mehr", die "Fauna der europäischen Ströme wurde zerstört, bevor es möglich war, sie zu untersuchen" (WALTER & BRECKLE, 1986: 126; FITTKAU & REISS, 1983). Das Inntal bildet keine Ausnahme, nach KAHLEN (1987: 25) sind die Auwälder im Tiroler Inntal seit 1850 auf ca. 10 % ihrer ehemaligen Ausdehnung geschrumpft. Spezielle Untersuchungen über die Spinnen und die übrigen wirbellosen Landtiere der Tiroler Auen fehlen nahezu gänzlich. Befunde über die Spinnenfauna von Auegebieten liegen rezent aus den Donau-Auen bei Wien (THALER et al., 1984,

*) Teilergebnis einer im Auftrag der Tiroler Wasserkraftwerke AG (TIWAG) durchgeführten Bestandenserhebung im Naturschutzgebiet "Kufsteiner und Langkampfer Innauen" (Verordnung der Tiroler Landesregierung vom 9. Mai 1972, LGBl. Nr. 32/1972).

***) Anschrift der Verfasser: Dr. K.-H. Steinberger, UD Dr. K. Thaler, Institut für Zoologie der Universität Innsbruck, Technikerstraße 25, A-6020 Innsbruck, Österreich.

1989) und von der Aare (MAURER, in MEIER & SAUTER, 1989) vor. Der Auftrag der TIWAG zu einer Bestandeserhebung in zwei Auwaldresten bei Kufstein/Langkampfen 1988/89 war somit besonders interessant.

2. Standorte, Methodik:

Standorte:

Zwei extensiv genutzte Auwaldreste im Übergang von Weichholz- zu Hartholzau im Gemeindegebiet von Kufstein (rechtes Innufer) und Langkampfen (linkes Innufer), Naturschutzgebiet. Bestandesbildend *Salix*, *Alnus incana*, *Prunus padus*, seltener *Quercus robur* und *Ulmus*, angrenzend landwirtschaftlich genutzte Wiesen. Der rechtsufrige Auwald ist ausgedehnter, mit einer üppig entwickelten Krautschicht (z.B. *Rubus*, *Impatiens*, *Urtica*), am linken Innufer ist nur ein schmaler Austreifen erhalten. Boden: an beiden Standorten tiefgründiger, gräuer, sandig-schluffiger Auwaldboden, Humusform ein lockerer-sandiger Mull. In der Aue von Langkampfen ist die organische Auflage dünner als am Kufsteiner Ufer und der vorjährige Bestandesabfall in der Regel schon im Frühsommer verschwunden.

Methodik:

BF Barberfallen: Plastikbecher (Ø 7 cm, Höhe 10 cm) mit Blechdach, Fixierungsflüssigkeit Formalin 4 % mit Netzmittel. Expositionszeit: 31. März 1988 - 30. März 1989 bei monatlicher Kontrolle, insgesamt 9 Entleerungen. Exposition der Fallen durchwegs im Bestand, in 3 (Kufstein, BF 16) bzw. 2 (Langkampfen, BF 12) Fallenlinien: je eine am ufernahen Rand und in der Mitte des Bestandes, bei Kufstein zusätzlich eine am wiesenseitigen Waldrand.

BE Baumelektoren: mit schwarzem Stoff bespanntes Gestänge, dicht abschließend am Stamm in ca. 2 m Höhe befestigt. Kopfdosen und vier Auffanggefäße an einer Bodenplatte erfassen den Stammauflauf (FUNKE & SAMMER, 1980). Fangflüssigkeit Formalin 4 %. Je 1 Baumelektor im Auwald bei Kufstein (Esche, Brusthöhen-durchmesser 55 cm) und bei Langkampfen (Weide, Durchmesser 60 cm). Expositionszeit: 26. Mai - 26. Okt. 1988, bei monatlicher Kontrolle. Insgesamt 5 Entleerungen.

ST Schlüpftrichter: Quadratische Rahmenkästen (Grundfläche 0.25 m², Höhe 30 cm) mit einer aufgesetzten Pyramide, Bespannung schwarzes Gewebe, an der Spitze das Fanggefäß. Im Inneren eine Barberfalle, Fangflüssigkeit Formalin 4 %. In beiden Auwäldern je 3 ST entlang der zentralen Fallenlinie, Expositionszeit 6. April - 26. Okt. 1988, 6 Entleerungen.

Ergänzende Handfänge an den Geröll- und Sandufern durch M. Kahlen.

Die Spinnenfänge in den Schlüpftrichtern werden im folgenden vernachlässigt. Die nachgewiesenen Arten verteilen sich nämlich folgendermaßen auf die drei Fangmethoden BF, BE, ST:

	Gesamtmaterial			Einzelfunde unberücksichtigt		
	BF	ST	BE	BF	ST	BE
	BF/ST/BE: 18			BF/ST/BE: 9		
BF	23	6	7	13	7	6
ST	—	1	1	—	0	0
BE	—	—	30	—	—	21

Sowohl das alleinige Auftreten in den Schlüpftrichtern (6 *Clubiona trivialis*) wie auch die Beziehung ST/BE (4 *C. pallidula*) wird nur durch zufällige Funde belegt. Somit scheint es gerechtfertigt, die Ausbeute der Schlüpftrichter weder in qualitativer (S = 28) noch in quantitativer Hinsicht (n = 420) zu berücksichtigen.

Vorliegende Studie enthält die arachnologischen Ergebnisse der Bestandeserhebung (unveröff. Bericht: MEYER & THALER, 1989). Weitere Detailstudien in Vorbereitung bzw. in Druck. Über Schmetterlinge siehe HUEMER (1989), über Käfer SCHATZ et al. (1990, in diesem Band).

D a n k : Für die Förderung dieser Arbeit sei der Tiroler Wasserwerke AG bestens gedankt. Für Unterstützung im Gelände und Diskussion danken wir unseren Kollegen Dr. Irene Schatz, Dr. P. Huemer, M. Kahlen, Dr. A. Landmann, UD Dr. E. Meyer. Ausarbeitung mit Unterstützung durch den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung in Österreich, P 7372 an K. Th.

3. Ergebnisse:

3.1. Artenspektrum (Tab. 1):

Tab. 1: Spinnen an zwei Auspendorten bei Kufstein/Langkampfen. – Auftreten in BF Barberfallen (adulte Exemplare pro Falle, Fangzeitraum 31.3.1988 - 30.3.1989), BE Baumelektoren (totale Fangzahlen ♂/♀, Fangzeitraum 26.5. - 26.10.1988), ST Nachweis in Schlüpftrichtern, HF Handfang durch M. KAHLEN, + Einzelfund, j Jungtier. – Angegeben ist weiters das Vorkommen in CS Tschechoslowakei, CH Schweiz, GB Großbritannien. STR Vorzugsstratum: 0 Spalträume, Baumhöhlen, mikrokavernikel, I Bodenoberfläche, II Kraut-, III Strauchschicht (und Stämme). VB Höhenverbreitung: p planar, k kollin, m montan, s subalpin, a alpin. öT: Bemerkungen zu ökologischem Typ und Habitat, ag agricol, co corticol, e eurytop, hy hygrobiont, pr Wiesenart, ri ripicol, si silvicol (Laubhölzer), sy synanthrop. Die Schlußzeilen informieren über S Artenzahl (in Klammern die nur durch Jungtiere nachgewiesenen Arten), N Gesamtfangzahl, H Diversität (SHANNON-Index ²log), E Äquität.

	Kufstein		Langkampfen		CS	CH	GB	STR	VB	öT
	BF	BE	BF	BE						
Clubionidae										
1 Clubiona coerulea L. KOCH	–	1/–	–	–	+	+	+	II/III	p/k	
2 C. corticalis (WALCKENAER)	–	–	–	–/1	+	+	+	III	p/k-m	co
3 C. lutescens WESTRING	0,5	8/20	0,5	1/22	+	+	+	II/III	p/k	
4 C. pallidula (CLERCK)	–	26/7	–	14/3	+	+	+	II/III	p/k-m	
5 C. terrestris WESTRING	–	–/2	–	–/1	+	+	+	I	p/k-m	
6 C. trivialis C.L. KOCH	–(ST)	–	–	–	+	+	+	I-III	p/k-s	
7 Anyphaena accentuata (WALCKENAER)	–	14/15	–	36/11	+	+	+	III	p/k-m	si
Thomisidae										
8 Diaea dorsata (FABRICIUS)	–	–	–	–/1	+	+	+	III	p/k-m	
9 Oxyptila praticola (C.L. KOCH)	+	–	+	–	+	+	+	I	p/k-m	
Philodromidae										
10 Philodromus aureolus (CLERCK)	–	–/1	–	1/~	+	+	+	II/III	p/k	
11 Ph. cespitum (WALCKENAER)	–	–/1	–	–	+	+	+	II/III	p/k-s	
Lycosidae										
12 Pardosa amentata (CLERCK)	0,2	–	7,2	–	+	+	+	I	p/k-a	e
13 P. lugubris (WALCKENAER)	0,1	–	–	–	+	+	+	I	p/k-s	
14 P. pullata (CLERCK)	+	–	–	–	+	+	+	I	p/k-s	pr
15 Pirata hygrophilus THORELL	0,3	–	1,1	–	+	+	+	I	p/k-m	hy
16 P. knorri (SCOPOLI)	0,5	–	16,3	–	+	+	–	I	p/k-m	ri
17 Trochosa ruricola (DEGEER)	+	–	0,7	–	+	+	+	I	p/k-m	pr
Agelenidae										
18 Cryphocca silvicola (C.L. KOCH)	–	–	–	–/1	+	+	+	I-III	p/k-s	
19 Histopona torpida (C.L. KOCH)	0,8	–/1	0,5	–	+	+	–	I	p/k-m	
20 Tegenaria ferruginea (PANZER)	–	–	–	1/1	+	+	–	0/I	p/k-m	

	Kufstein		Langkampfen		CS	CH	GB	STR	VB	δT
	BF	BE	BF	BE						
Mimetidae										
21 <i>Ero furcata</i> (VILLERS)	-	-	-	j	+	+	+	I-III	p/k-s/a	
Theridiidae										
22 <i>Achaearanea simulans</i> (THORELL)	-	60/1	-	31/-	+	+	+	III	p/k	si
23 <i>Enoplognatha ovata</i> (CLERCK)	-	42/16	0,3	44/14	+	+	+	II	p/k-m	
24 <i>Robertus lividus</i> (BLACKWALL)	3,4	-/1	3,0	2/2	+	+	+	I	p/k-s/a	
25 <i>R. neglectus</i> (O.P. CAMBRIDGE)	1,4	-	0,6	-	+	+	+	I	p/k-m	
26 <i>Steatoda bipunctata</i> (LINNAEUS)	-	1/1	-	1/-	+	+	+	II/III	p/k-m	co, sy
27 <i>Theridion mystaceum</i> L. KOCH	-	4/-	-	2/3	+	+	+	III	p/k-m	co
28 <i>Th. tinctum</i> (WALCKENAER)	-	-	-	1/-	+	+	+	III	p/k-m	
29 <i>Th. varians</i> HAHN	-	7/1	-	8/3	+	+	+	III	p/k-s	
Nesticidae										
30 <i>Nesticus cellulanus</i> (CLERCK)	+	1/-	-	-/1	+	+	+	0	p/k	
Tetragnathidae										
21 <i>Pachygnatha clercki</i> SUNDEVALL	-	-	-	-(HF)	+	+	+	I	p/k	hy
32 <i>P. listeri</i> SUNDEVALL	3,2	-	0,2	-	+	+	+	I	p/k	hy
33 <i>Tetragnatha montana</i> SIMON	-	4/-	-	2/2	+	+	+	III	p/k-m	
34 <i>T. obtusa</i> C.L. KOCH	-	-/1	-	-	+	+	+	III	p/k-m	
Araneidae										
35 <i>Metellina merianae</i> (SCOPOLI)	-	1/-	-	-	+	+	+	0	p/k-m	hy
36 <i>M. segmentata</i> (CLERCK)	-	1/-	-	2/2	+	+	+	II/III	p/k-m	
37 <i>Nuctenea umbratica</i> (CLERCK)	-	1/-	-	-	+	+	+	III	p/k-m	co
Lin. Erigoninae										
38 <i>Asthenargus helveticus</i> SCHENKEL	+	-	-	-	+	+	-	I	k/m-s	
39 <i>Dicymbium brevisetosum</i> LOCKET	1,9	-	9,9	-	?	?	+	I	p/k-m	pr
40 <i>D. cf. tibiale</i> (BLACKWALL)	-	-/5	-	-	+	+	+	I	p/k	
41 <i>Diplocephalus cristatus</i> (BLACKWALL)	5,9	3/8	13,0	-	+	+	+	I	p/k-m	ri, pr
42 <i>D. latifrons</i> (O.P. CAMBRIDGE)	142,6	5/23	110,5	1/6	+	+	+	I	p/k-s	
43 <i>D. picinus</i> (BLACKWALL)	2,0	-	7,8	-/1	+	+	+	I	p/k	
44 <i>Entelecara acuminata</i> (WIDER)	-	7/3	-	3/3	+	+	+	III	p/k-m	si
45 <i>E. erythropus</i> (WESTRING)	0,1	123/114	-	118/70	+	+	+	III	p/k	si

	Kufstein		Langkampfen		CS	CH	GB	STR	VB	öT
	BF	BE	BF	BE						
46 <i>Erigone atra</i> (BLACKWALL)	0,6	-	0,2	-	+	+	+	I	p-a	e, pr
47 <i>E. dentipalpis</i> (WIDER)	0,2	-	0,3	-	+	+	+	I	p-a	e, pr
48 <i>Gongyldium rufipes</i> (SUNDEVALL)	1,4	-/1	3,3	-	+	+	+	I	p/k	hy
49 <i>Hypomma cornutum</i> (BLACKWALL)	-	1/-	-	-/2	+	+	+	III	p/k	si
50 <i>Lessertinella kulczynskii</i> (LESSERT)	0,4	-/2	0,3	1/-	?	+	-	I	p/k-m	
51 <i>Micrargus herbigradus</i> (BLACKWALL)	0,5	1/-	2,3	-	+	+	+	I	p/k-s	
52 <i>Oedothorax fuscus</i> (BLACKWALL)	+	1/1	-	-	+	-	+	I	p/k	pr
53 <i>O. retusus</i> (WESTRING)	0,3	-	38,3	-	+	+	+	I	p/k-s	ri
54 <i>Thyreosthenius parasiticus</i> (BLACKWALL)	-	-	+	-	+	+	+	I/III	p/k-s	co
55 <i>Tiso vagans</i> (BLACKWALL)	+	-	-	-	+	+	+	I	p/k-s	pr
56 <i>Trematoccephalus cristatus</i> (WIDER)	+	3/5	+	3/5	+	+	+	III	p/k	si
57 <i>Troxochrus cirrifrons</i> (O.P. CAMBRIDGE)	-	-	+	-	-	-	+	I	p/k	
58 <i>T. scabriculus</i> (WESTRING)	0,1	-	-	-	+	+	+	I	p/k-m	hy
59 <i>Walckenaera acuminata</i> (BLACKWALL)	1,1	-	0,7	-	+	+	+	I	p/k-m	
Lin. Linyphiinae										
60 <i>Agyneta conigera</i> (O.P. CAMBRIDGE)	-	-/1	-	-	+	+	+	I-III	p/k-s	
61 <i>Bathyphantes gracilis</i> (BLACKWALL)	-	-	-	-(HF)	+	+	+	I	p/k	e, ag
62 <i>B. nigrinus</i> (WESTRING)	7,8	1/3	1,1	-/1	+	+	+	I/II	p/k	hy
63 <i>Centromerus silvaticus</i> (BLACKWALL)	25,2	3/6	17,8	-	+	+	+	I	p/k-s	hy
64 <i>C. silvicola</i> (KULCZYNSKI)	-	-	+	-	+	+	-	I	p/k-s	
65 <i>C. aff. subcaecus</i> KULCZYNSKI	-	-	+	-	-	-	-	I	p/k	
66 <i>Diplostyla concolor</i> (WIDER)	44,4	2/16	22,0	1/6	+	+	+	I	p/k-m	
67 <i>Drapetisca socialis</i> (SUNDEVALL)	0,6	104/69	-	114/83	+	+	+	III	p/k-m	co
68 <i>Floronina bucculenta</i> (CLERCK)	+	-	-	-	+	+	+	II/III	p/k	
69 <i>Helophora insignis</i> (BLACKWALL)	11,0	1/5	16,2	6/5	+	-	+	II/III	p/k	
70 <i>Lepthyphantes cristatus</i> (MENGE)	1,9	-	0,3	-	+	+	+	I	p/k-s	
71 <i>L. flavipes</i> (BLACKWALL)	-	1/1	-	1/-	+	+	+	I	p/k-m	
72 <i>L. minutus</i> (BLACKWALL)	-	2/-	-	-	+	+	+	?	p/k	
73 <i>L. obscurus</i> (BLACKWALL)	-	-/18	+	3/8	+	+	+	III	p/k-s	co

	Kufstein		Langkampfen		CS	CH	GB	STR	VB	δT
	BF	BE	BF	BE						
74 <i>L. pallidus</i> (O.P. CAMBRIDGE)	6,5	—	2,6	—	+	+	+	I	p/k-s	
75 <i>L. tenebricola</i> (WIDER)	14,8	—	5,6	—	+	+	+	I	p/k-s	
76 <i>Leptorhoptrum robustum</i> (WESTRING)	+	—	—	—	+	+	+	I	p/k-a	hy?
77 <i>Linyphia triangularis</i> (CLERCK)	—	-/1	+	3/3	+	+	+	II/III	p/k-m	
78 <i>Meioneta rurestris</i> (C.L. KOCH)	—	—	+	—	+	+	+	I	p/k-a	e, ag
79 <i>Microneta viaria</i> (BLACKWALL)	+	—	+	—	+	+	+	I	p/k-s	
80 <i>Neriene clathrata</i> (SUNDEVALL)	0,4	-/4	+	—	+	+	+	I/II	p/k-m	hy
81 <i>N. emphana</i> (WALCKENAER)	—	—	—	1/-	+	+	—	II/III	p/k	
82 <i>N. montana</i> (CLERCK)	0,3	—	0,2	-/2	+	+	+	I/II	p/k-m	hy
83 <i>N. peltata</i> (WIDER)	+	—	—	-/1	+	+	+	II/III	p/k-s	
84 <i>Pociloneta globosa</i> (WIDER)	—	-/1	—	—	+	+	+	?	k-a	
85 <i>Porrhomma campbelli</i> F.O. CAMBRIDGE	+	—	—	—	+?	+	+	0/I	p/k-a	
86 <i>P. oblitum</i> (O.P. CAMBRIDGE)	1,9	-/5	0,3	—	—	+	+	I	p/k	
87 <i>Syedra innotabilis</i> (O.P. CAMBRIDGE)	—	3/-	—	1/-	+	+	+	I-III	p/k-m	co
	N	4531	792	3410	666					
	S	46	45	41	37(1)					
	H'	2,69	3,54	3,21	3,22					
	E	0,49	0,65	0,60	0,62					

Das Gesamtmaterial umfaßt ca. 9400 adulte Spinnen in 87 Arten (S), Tab. 1, ganz überwiegend aus Barberfallen (n = 7941, S = 54) und Baumeckektoren (n = 1463, S = 54). Nur eine Art (Nr. 6) stammt ausschließlich aus den Schlüpftrichtern, zwei weitere (Nr. 31, 61) kamen durch die Handfänge von M. KAHLEN hinzu. 23 Arten wurden nur mit Barberfallen, 6 weitere mit Barberfallen und Schlüpftrichtern, 30 nur mit Baumeckektoren gefangen. 25 Arten waren in beiden Fangmethoden (BF, BE) vorhanden. In diesen Aubeständen bilden also die Spinnen der Bodenoberfläche und der Kraut- und Strauchschicht Stratozönosen von nahezu gleicher Artendichte aus.

Wie auch in anderen Waldtypen überwiegen weitaus Linyphiidae s.l. (ca. 50 Arten), gefolgt von Theridiidae (8, besonders in den Baumeckektoren), Lycosidae und Clubionidae s. str. (je 6) und weiteren 8 Familien. Es handelt sich überwiegend um in Mitteleuropa weitverbreitete, besonders in tiefen Lagen beheimatete Arten: aus der Tschechoslowakei scheinen 6, aus der Schweiz 5 noch nicht genannt zu sein, in Großbritannien fehlen nur 8 Arten. 5 Neunachweise für Nordtirol, darunter eine für Österreich neue Art (Nr. 65), und einige weitere interessante Formen geben aber diesen nahe dem nördlichen Alpenrand gelegenen Auen eine besondere Bedeutung. Es handelt sich dabei überwiegend um Arten an der Südgrenze ihrer Gesamtverbreitung, die dem Alpeninneren und anscheinend auch in der Umgebung von Innsbruck fehlen:

57 *Troxochrus cirrifrons*: zweiter Nachweis in Österreich (THALER, 1986), Artstatus noch unklar.

59 *Walckenaera acuminata*: Im westlichen Mitteleuropa weit verbreitet. Hauptlebensraum "waldige Gebiete mit mittlerer Feuchtigkeit" (WIEHLE, 1960). In Österreich bisher nur in Vorarlberg (STEINBERGER, 1989).

65 *Centromerus* aff. *subcaecus*: Nach Exemplaren vom Solling/Göttingen und von Ulm erst rezent als weitere Art der Gattung in Mitteleuropa vorgestellt (THALER & HÖFER, 1988). Neu für Österreich.

68 *Floronia bucculenta*: In Deutschland "weit verbreitet... liebt feuchte Waldstellen und legt ihr Netz an niederen Pflanzen an" (WIEHLE, 1956).

Weitere bemerkenswerte Nachweise:

22 *Achaearanea simulans*: Im nördlichen Mitteleuropa von Südeuropa bis SU verbreitet, Artstatus von LOCKET & LUCZAK (1974) erneut begründet. Habitat Laub- und Mischwälder in tiefer Lage, nicht auf Flußauen beschränkt. Neu für Nordtirol.

45 *Etelectara erythropus*: In Nordtirol erst einmal nachgewiesen, Imst/Gurgltal (unveröff.). Gesamtverbreitung und Habitat noch unklar, da noch von WIEHLE (1960) verkannt. Das reiche Auftreten im Stammaufstieg dieser Auwäldchen ist ein nachdrücklicher Hinweis auf den Lebensraum der Art.

50 *Lessertinella kulczynskii*: Nur sehr zerstreut in Mitteleuropa. Nachbeschreibung nach Funden bei Innsbruck und Ramosch (THALER, 1972).

69 *Helophora insignis*: "Im Harz... in feuchten Buchenwäldern am Boden und auf niederen Pflanzen"; aus Nordtirol erstmals von SCHWENDINGER et al. (1987) aus dem Eichenwald bei Stams genannt.

72 *Lepthyphantes minutus*: Erster Nachweis in Nordtirol seit AUSSERER (1867)!

76 *Leptorhoptrum robustum*: Bemerkenswerter Fund in Tallage, im Gebiet in Gerinnen in hochalpinen Grasheiden häufig.

86 *Porrhomma oblitum*: Aus Nordtirol zuerst von einem Auwäldchen bei Inzing nachgewiesen (THALER, 1968).

Taxonomie: 40 *Dicymbium* cf. *tibiale* ist in Abwesenheit von ♂♂ nicht einwandfrei zu beurteilen. — 65 *C.* aff. *subcaecus* ist noch nicht endgültig geklärt.

3.2. Jahresrhythmik (Abb. 1, 2):

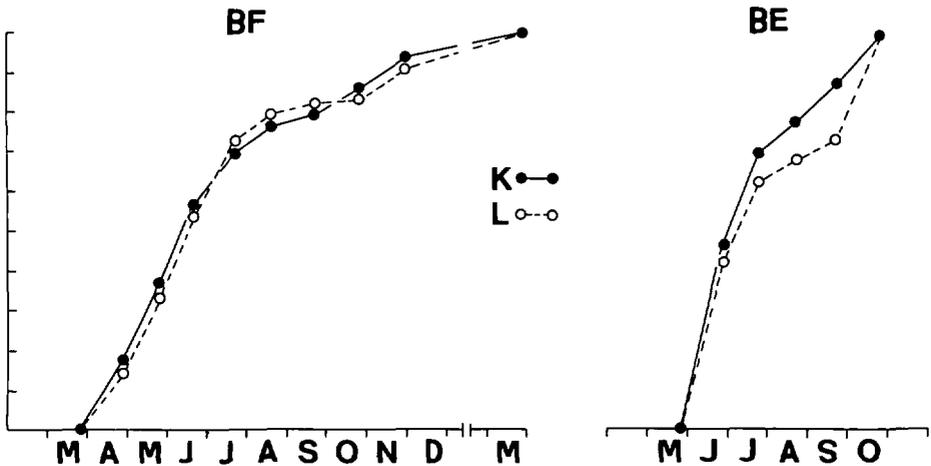


Abb. 1: Summenkurve der Aktivität von adulten Spinnen aus Barberfallen BF (31.3.88 - 30.3.89) und Baumcklektoren BE (26.5. - 26.10.88) an 2 Auwaldstandorten bei K Kufstein und L Langkampfen. — Abszisse: Entnahmedatum. Ordinate: Abundanzprozent (Skalierung 10 %).

Epigaeon: Die während eines ganzen Jahres durchgeführten Barberfallenfänge zeigen in beiden Aubeständen in gleicher Weise die für Waldstandorte in tiefen Lagen Mitteleuropas typischen Verhältnisse (Abb. 1). Hohe Fangzahlen April - Juli, geringe Aktivität im August - September, ab Oktober bedingt die Reifehäutung diplochroner und winteraktiver Arten einen erneuten Anstieg der Laufaktivität. Linyphiinae und Erigoninae dominieren weitaus zu allen Entnahmetermen

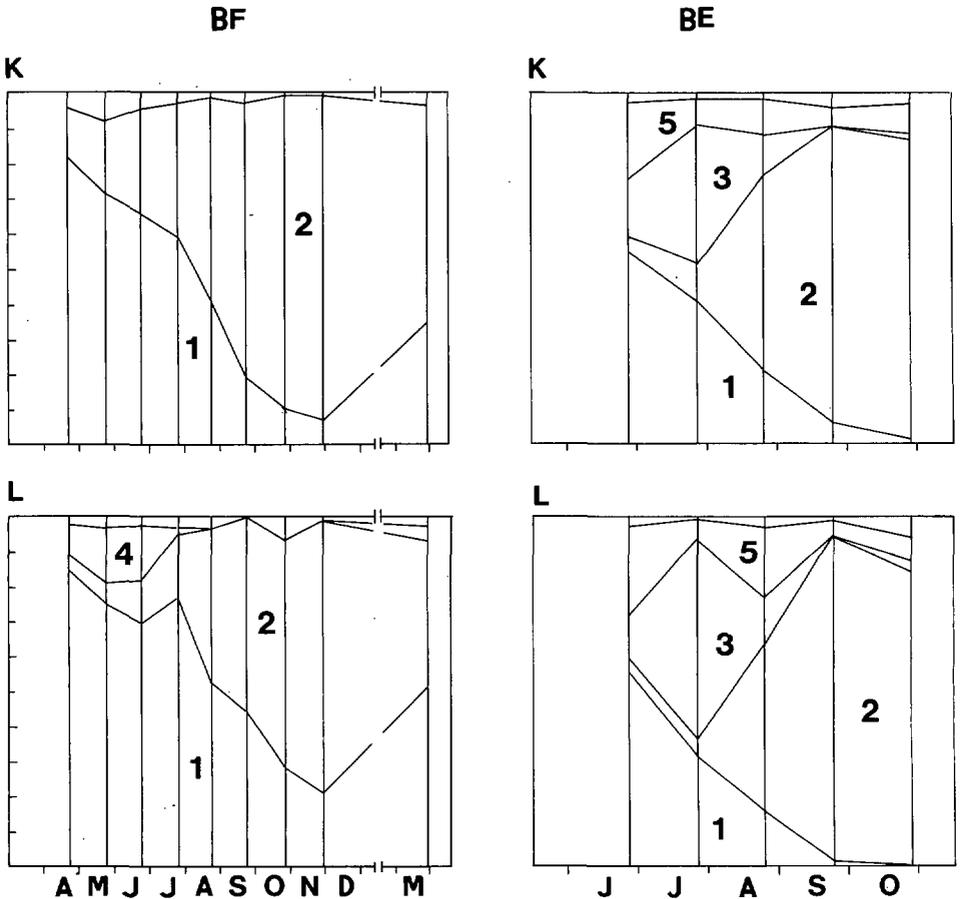


Abb. 2: Dominanzwechsel der Spinnen-Familien in Barberfallen BF (31.3.88 - 30.3.89) und Baumeklektoren BE (26.5. - 26.10.88) an 2 Auspendorten bei K Kufstein und L Langkampfen. - Abszisse: Entnahmedatum. Ordinate: Dominanzprozente (Skalierung 10%), nur adulte Exemplare berücksichtigt. - Signaturen: 1 Erigoninae, 2 Linyphiinae, 3 Theridiidae, 4 Lycosidae, 5 Clubionidae, restliche Familien nicht bezeichnet.

(Abb. 2), wobei Linyphiinae im Herbst - Winter, Erigoninae im Frühjahr - Sommer überwiegen. Die Präsenz der Lycosidae von April - Juni im Auwald von Langkampfen ist hochwasserbedingt. Die übrigen Familien übersteigen in keinem Fall 5%.

Atmobios: Starker Stammaufbau in Juni - Juli und wieder im Oktober, im Hochsommer ein Rückgang der Aktivität wie an der Bodenoberfläche. Der Familien-Dominanzwechsel (Abb. 2) ist vielfältiger als am Boden und wird weitgehend durch den Entwicklungszyklus der dominierenden Arten der Theridiidae und Erigoninae (Nr. 22, 23, 45, Maximum Mai - Juli) und Linyphiinae (Nr. 67, Maximum September - Oktober) bestimmt.

3.3. Habitatbeziehungen:

Epigaeon: Dominanzstruktur siehe Tab. 2. In beiden Beständen bildet die epigäische Waldart 42 *D. latifrons* die Dominanzspitze (BF: n = 3608). Nur wenige Arten gelten als stenotope Au-

waldformen, u. a. 15 *P. hygrophilus*, 25 *R. neglectus*, 32 *P. listeri*, 62 *B. nigrinus*, 86 *P. oblitum*. Vor allem am nördlichen Innufer (Langkampfen), das von einer ausgedehnten Geröll- und Sandfläche begleitet wurde, traten in den Barberfallen auch ripicole Arten auf, die im Innern von Auwäldern sonst fehlen: 12 *P. amentata*, 16 *P. knorri*, 41 *D. cristatus*, 53 *Oe. retusus*. Sie haben den Uferbereich hochwasserbedingt verlassen. 41 *D. cristatus*, *Erigone*-Arten (Nr. 46/47) und 61 *B. gracilis* sind in Mitteleuropa auch im Grünland heimisch. Das muß nicht überraschen, nach TISCHLER (1965) sind ja *Litoraea*-Lebensräume der ursprüngliche Lebensraum für viele Arten der Kulturlandschaft.

Manche epigäische Arten aber zeigen auffällige Verteilungsunterschiede. Von den ripicolen Arten und von der eurytopen 12 *P. amentata* abgesehen, sind am linken Innufer (Langkampfen) in höherer Aktivitätsdichte die Wiesenart 39 *D. brevisetosum* und der hylobionte 43 *D. picinus* vorhanden. Höhere Aktivitätsdichte am rechten Innufer (Kufstein) zeigen zwei hygrophile/ombrobionte, in Auen häufige Arten (32 *P. listeri*, 62 *B. nigrinus*) und möglicherweise in Abhängigkeit von der Mächtigkeit der Bodenstreu der in Wäldern sonst häufige und bis zur Waldgrenze ansteigende 75 *L. tenebricola*. Auch STIPPICH (1989) sieht in der beim Fehlen einer Streudecke einformigen Habitatstruktur einen ausschlaggebenden Faktor für das Zurücktretten mancher Arten. Zwei Formen tieferer Bodenschichten (74 *L. pallidus*, 85 *P. campbelli*) sind wohl in Kleinsäugergängen zu Hause.

Atmobios: Dominanzstruktur siehe Tab. 2. Die Baumelektorfänge an beiden Innufern entsprechen sich weitgehend, was für Übereinstimmung der Spinnen der Strauch- und Kronenschicht spricht. Die unterschiedliche Artenzahl (45 bs. 38 spp.) beruht auf Zufallsfängen epigäischer Arten zum Zeitpunkt ihrer maximalen Aktivität. Ein starker Stammaufbau von sonst nur verstreut gemeldeten Formen (Nr. 22, 45) gibt einen Hinweis auf ihren Lebensraum. "Silvicole" Species der Strauch- und Kronenschicht, teilweise mit starker Bindung an Laubhölzer, die in den Nadelwäldern der Talflanken zurücktretten, sind unter anderen: *Clubiona*-Arten (Nr. 3, 4), 7 *A. accentuata*, 22 *A. simulans*, 45 *E. erythropus*.

Rindenbewohner und damit von Stämmen eines gewissen Umfanges abhängig sind 2 *C. corticalis*, 27 *Th. mystaceum*, 54 *Th. parasiticus*, 67 *D. socialis*, 73 *L. obscurus*, 87 *S. innotabilis*, ihnen schließt sich die Spaltenkreuzspinne 37 *N. umbratica* an. 4 Arten benötigen mehr Platz und dürften in den Auwäldchen Baumhöhlen besiedeln: 26 *St. bipunctata* (vielfach in Wohnungen), 30 *N. cel-lulanus* und 35 *M. merianae* (beide in Höhlen und Stollen häufig), vermutlich auch 72 *L. minutus*.

3.4. Dominanzstruktur, Diversität (Tab. 2, Abb. 3):

Tab. 2: Weberknechte in Barberfallen BF und Baumelektoren BE in zwei Auspendorten bei Kufstein/Langkampfen 1988/89. Angegeben sind durchschnittliche (BF, + Einzelfang) und totale Fangzahlen (BE, ♂/♀). Nur adulte Exemplare berücksichtigt, N Gesamtfangzahl.

	Kufstein		Langkampfen	
	BF	BE	BF	BE
<i>Nemastoma schuelleri</i> GRUBER & MARTENS	0,1	—	—	—
<i>N. triste</i> (C.L. KOCH)	0,6	—	—	—
<i>Paranemastoma quadripunctatum</i> (PERTY)	0,6	—	1,7	—
<i>Lacinius dentiger</i> (C.L. KOCH)	—	—/4	—	—
<i>L. ephippiatus</i> (C.L. KOCH)	2,1	1/2	21,8	3/5
<i>Leiobunum rotundum</i> (LATREILLE)	—	29/22	+	9/9
<i>Oligolophus tridens</i> (C.L. KOCH)	29,9	35/100	85,1	122/315
<i>Rilaena triangularis</i> (HERBST)	—	4/3	+	14/7
N	737		1306	

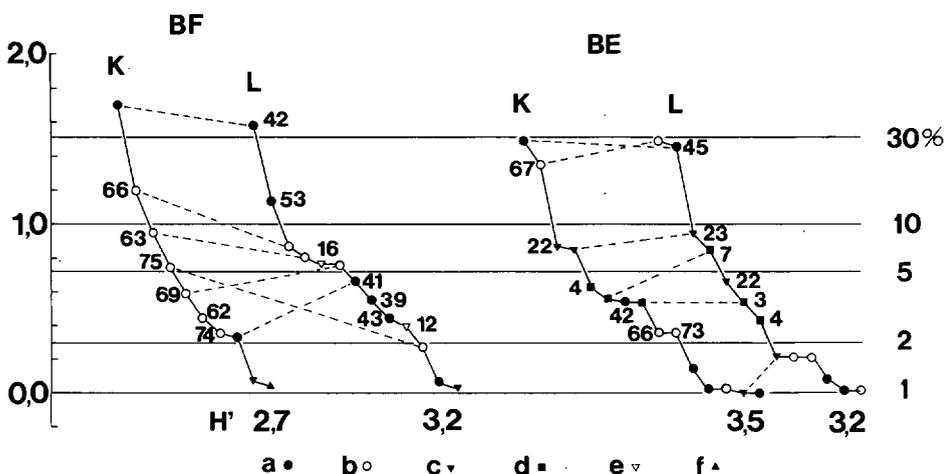


Abb. 3: Dominanzlinien und Diversität (H' : SHANNON-Index, $^2\log$) von Spinnen aus Barberfallen BF (31.3.88-30.3.89) und Baumelektoren BE (26.5.-26.10.88) an 2 Ausstandorten bei K Kufstein und L Langkampfen, nur adulte Exemplare berücksichtigt. — Ordinate: Log. Dominanz, eingezeichnet die Dominanzstufen 1, 2, 5, 10, 30%. — Kennziffern der Arten in Tab. 1. a • b ○ c ▽ d ■ e ▽ f ▲

Epigäion: Die epigäische Spinnenzönose wird durch wenige Arten beherrscht. In Kufstein stellen 4, in Langkampfen 6 Arten ca. 80% der Ausbeute. Dominanzlinien siehe Abb. 3, die Werte für Diversität H' (SHANNON-Index, $^2\log$) und Äquität E betragen für Kufstein $H' = 2,7$, $E = 0,49$, für Langkampfen $H' = 3,2$, $E = 0,60$. Der häufigsten Art 42 *D. latifrons* folgen in beiden Beständen nur 6 bzw. 7 subdominante und rezedente, jedoch viele in wenigen oder auch nur Einzel-exemplaren gefangene Formen (36 bzw. 28). Die höhere Diversität der Spinnenzönose im Auwald von Langkampfen wird durch starkes Einstrahlen von ripicolen Arten verursacht (Nr. 16 5,8%, 53 13,6%).

Atmobios: Bei den allerdings nicht ganzjährig beobachteten Spinnen des Stamm- und Strauchbewohners ist die Art/Individuenrelation anders, keine Art übersteigt 30%. Die beiden Baumelektor-Fänge stimmen in ihrer Dominanzstruktur weitgehend überein, siehe auch die Werte für Diversität und Äquität in Tab. 2.

3,5, Weberknechte (Opiliones) (Tab. 3):

Die Gegenüberstellung der Fänge von Barberfallen und Baumelektoren in Tab. 3 zeigt: För-nabewohner, die kurzbeinigen Fadenkanker der Gattungen *Nemastoma*, *Paranemastoma* und *Lacinius ephippiatus*, adult eine Art der Krautschicht, fehlen in den Baumelektoren. Die Stamm- und Strauchbewohner *Lacinius dentiger*, *Leiobunum rotundum* und *Rilaena triangularis* fehlen weitgehend in den Barberfallen. Überraschend der starke Stamm- und Strauchbewohner *Oligolophus tridens*.

Leiobunum rotundum und die *Lacinius*-Arten sind im Gebiet auf tiefste Lagen beschränkt. *Rilaena triangularis* und *Oligolophus tridens* steigen bis in die subalpine Stufe. Die Fadenkanker verhalten sich eher euryzonal, *N. triste* lebt noch in hochalpiner Grasheide. Über Faunistik und lokale Verbreitung der Weberknechte von Nordtirol siehe STIPPERGER (1928), THALER (1977, 1979). Von besonderer faunistischer Bedeutung ist demnach der Nachweis von *Nemastoma schuel-leri*: die erst 1968 beschriebene Art ist hauptsächlich aus Salzburg und Steiermark bekannt, in Tirol bisher nur von einem isolierten Fundort bei Oberperffuss/Kögerl in 1500-1700 m (GRUBER & MARTENS, 1968).

Tab. 3: Dominanzstruktur von Spinnen aus Barberfallen BF (31.3.88 - 30.3.89) und Baumelektoren BE (26.5. — 26.10.88) an zwei Austandorten bei Kufstein/Langkampfen. — N Gesamtfangzahl, S Artenzahl, H' Diversität (SHANNON-Index $^2\log$).

BF	Kufstein N = 4531, S = 46, H' = 2,69	Langkampfen N = 3410, S = 41, H' = 3,21
eudominant:	%	%
Diplocephalus latifrons	50,4	Diplocephalus latifrons 38,9
Diplostyla concolor	15,7	Oedothorax retusus 13,6
dominant:		
Centromerus silvaticus	9,0	Diplostyla concolor 7,7
Lepthyphantes tenebricola	5,2	Centromerus silvaticus 6,3
		Pirata knorri 5,8
		Helophora insignis 5,7
subdominant:		
Helophora insignis	3,9	Diplocephalus cristatus 4,6
Bathyphantes nigrinus	2,7	Dicymbium brevisetosum 3,5
Lepthyphantes pallidus	2,3	Diplocephalus picinus 2,8
Diplocephalus cristatus	2,1	Pardosa amentata 2,5
rezedent:		
2 spp.	2,3	3 spp. 4,2
subrezedent:		
36 spp.	6,4	28 spp. 4,4
BE	Kufstein N = 792, S = 45, H' = 3,54	Langkampfen N = 666, S = 37, H' = 3,22
eudominant:	%	%
Entelecara erythropus	29,9	Drapetisca socialis 29,6
Drapetisca socialis	21,8	Entelecara erythropus 28,2
dominant:		
Achaearanea simulans	7,7	Enoplognatha ovata 8,7
Enoplognatha ovata	7,3	Anyphaena accentuata 7,1
subdominant:		
Clubiona pallidula	4,2	Achaearanea simulans 4,7
Anyphaena accentuata	3,7	Clubiona lutescens 3,5
Diplocephalus latifrons	3,5	C. pallidula 2,6
Clubiona lutescens	3,5	
Lepthyphantes obscurus	2,3	
Diplostyla concolor	2,3	
rezedent:		
5 spp.	6,8	6 spp. 8,3
subrezedent:		
30 spp.	7,0	24 spp. 7,3

4. Diskussion:

Das Naturschutzgebiet "Kufsteiner und Langkampfener Innauen" beherbergt eine erstaunlich reiche Spinnenfauna, unsere Untersuchung wies 15 % der bis jetzt aus Nordtirol bekannten ca. 600 Arten nach. Hohe Dominanzwerte einiger weniger Arten und die damit verbundene vergleichsweise mittlere Diversität (H': 2,7 - 3,5) sind für Waldfaunen typisch. Eine ähnliche Mannig-

faltigkeit weisen Spinnenzöosen in den Donauauen bei Wien auf, $H' = 1,9$ (Weiche Au)-3,9 (Harte Au), aber auch in montanen und subalpinen Wäldern von Vorarlberg, $H' = 3,1-4,1$ (STEINBERGER, 1989). Höhere Diversitätswerte, $H' = 4,7-5,6$, erreichen Spinnenzöosen in mosaikartigen Lebensräumen wie den Xerothermstandorten des Inntales (STEINBERGER, 1986; THALER, 1985). Neben weitverbreiteten Waldformen konnten aber auch einige mehr dispers verbreitete und tiergeographisch bedeutsame Arten angetroffen werden. 50 *Lessertinella kulczynskii*, 65 *Centromerus* aff. *subcaecus* sowie *Nemastoma schuelleri* (Opiliones). Eine regionale Bedeutung für Nordtirol gewinnen diese Bestände aber durch das Auftreten von silvicolen, in den Nadelwäldern der Talhänge zurücktretenden Arten und weiterer, im außeralpinen Zentral- und Westeuropa verbreiteter Formen, die sonst im Gebiet fehlen. Der Fundpunkt Kufstein/Langkampen dürfte gegenwärtig die Südgrenze der Gesamtverbreitung bezeichnen für: 57 *Troxochrus cirrifrons*, 59 *Walckenaera acuminata*, 68 *Floronia bucculenta*, 69 *Helophora insignis*. Demnach weisen sowohl der Artenreichtum der Spinnenfauna wie das Auftreten seltener Arten, beides nach DISNEY (1986) auf Wirbellose anwendbare Wertungskriterien, auf die Schutzwürdigkeit dieser Bestände hin.

5. Literatur:

- AUSSERER, A. (1867): Die Arachniden Tirols nach ihrer horizontalen und vertikalen Verteilung. — Verh. zool. bot. Ges. Wien, **17**: 137 - 170, Taf. 7 - 8.
- DISNEY, R.H.L. (1986): Assessments using invertebrates: posing the problem. S. 271 - 293 in M.B. USHER (Ed.): Wildlife Conservation Evaluation. — London, New York, 394 pp.
- ELLENBERG, H. (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. — 2. Aufl., Stuttgart, 982 pp.
- FITTKAU, E.J. & F. REISS (1983): Versuch einer Rekonstruktion der Fauna europäischer Ströme und ihrer Auen. — Arch. Hydrobiol., **97**: 1 - 6.
- FUNKE, W. & G. SAMMER (1980): Stammaufbau und Stammanflug von Gliederfüßern in Laubwäldern (Arthropoda). — Entom. gen., **6**: 159 - 168.
- GRUBER, J. & J. MARTENS (1968): Morphologie, Systematik und Ökologie der Gattung *Nemastoma* C.L. KOCH (s. str.) (Opiliones, Nemastomatidae). — Senckenbergiana biol., **49**: 137 - 172.
- HUEMER, P. (1989): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Schmetterlingen (Lepidopteren) der Innauen bei Kufstein/Langkampen (Nordtirol, Österreich). — Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck), **69**: 59 - 106.
- KAHLEN, M. (1987): Nachtrag zur Käferfauna Tirols. — Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck), Beilagenband 3: 1 - 288.
- LOCKET, G.H. & J. LUCZAK (1974): *Achaearanea simulans* (THORELL) and its relationship to *Achaearanea tepidariorum* (C.L. KOCH) (Araneae, Theridiidae). — Bull. entom. Pologne, **44**: 267 - 285.
- MEIER, C. & W. SAUTER (1989): Zur Kenntnis der Insektenfauna eines Auwaldreservates an der Aare bei Villnachern AG. Anhang von R. MAURER: Hinweise zur Spinnenfauna des Auenwaldreservates. — Mitt. Aarg. naturf. Ges., **32**: 217 - 258.
- MEYER, E. (1989): 5. Das Teilprojekt Bodenzöologie. — Amt der Vorarlberger Landesregierung, Bd. 3 (Waldforschung in Vorarlberg): 151 - 182.
- MEYER, E. & K. THALER (1989): Zoologische Bestandenserhebung in den Innauen bei Kufstein und Langkampfen: Terrestrische Wirbellose, insbesondere Webspinnen (Aranei), Käfer (Coleoptera), Schmetterlinge (Lepidoptera). — Unveröff. Bericht im Auftrag der TIWAG: 41 pp.
- SCHATZ, I., S. HAAS & M. KAHLEN (1990): Coleopterensynusien im Naturschutzgebiet Kufsteiner und Langkampfer Innauen (Tirol, Österreich). — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, **77**: 199 - 224.
- SCHWENDINGER, P., E. MEYER & K. THALER (1987): Bestand und jahreszeitliche Dynamik der Bodenspinnen eines inneralpinen Eichenmischwaldes (Nordtirol, Österreich). — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, **74**: 147 - 158.
- STEINBERGER, K.-H. (1986): Fallenfänge von Spinnen am Ahrnkopf, einem xerothermen Standort bei Innsbruck (Nordtirol, Österreich) (Arachnida: Aranei). — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, **73**: 101 - 118.
- (1989): Aranei (Spinnen), Opiliones: S. 158 - 160, Tab. 5, 6. — IN: MEYER (1989).

- STIPPERGER, H. (1928): Biologie und Verbreitung der Opilioniden Nordtirols. — Arb. zool. Inst. Univ. Innsbruck, 3(2): 17 - 79.
- STIPPICH, G. (1989): Die Bedeutung von natürlichen und künstlichen Strukturelementen für die Besiedelung des Waldbodens durch Spinnen. — Verh. Ges. Ökologie (Göttingen 1987), 17: 293 - 298.
- THALER, K. (1968): Zum Vorkommen von *Porrhomma*-Arten in Tirol und anderen Alpenländern (Arachn.: Linyphiidae). — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, 56: 361 - 388.
- (1972): Über einige wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen, 2 (Arachnida . . . Erigonidae). — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, 59: 29 - 50.
- (1977): Fragmenta Faunistica Tirolensia — 3 (Insecta . . . Opiliones). — Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck), 57: 137 - 151.
- (1979): Fragmenta Faunistica Tirolensia — 4 (Arachnida . . . Tipulidae). — Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck), 59: 49 - 83.
- (1985): Über die epigäische Spinnenfauna von Xerothermstandorten des Tiroler Inntales (Österreich) (Arachnida: Aranei). — Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck), 65: 81 - 103.
- (1986): Über wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen — 7 (Arachnida . . . Erigoninae). — Mitt. schweiz. entom. Ges., 59: 487 - 498.
- THALER, K. & H. HÖFER (1988): Eine weitere Art der Gattung *Centromerus* DAHL 1866 in Mitteleuropa: *C. sp. prope subcaecus* KULCZYNSKI 1914 (Arachnida . . . Linyphiidae). — Senckenbergiana biol., 68: 389 - 396.
- THALER, K., M. PINTAR & H.M. STEINER (1984): Fallenfänge von Spinnen in den östlichen Donauauen (Stockerau, Niederösterreich). — Spixiana, 7: 97 - 103.
- THALER, K. & H.M. STEINER (1989): Fallenfänge von Spinnen in abgedämmten Donau-Auen bei Wien (Österreich). — SB österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., Abt. I, 196: 323 - 339.
- TISCHLER, W. (1965): Agrarökologie. — Jena, 499 pp.
- WALTER, H. & S.W. BRECKLE (1986): Spezielle Ökologie der gemäßigten und arktischen Zonen Euro-Nordasiens. — Ökologie der Erde, Stuttgart, Bd. 3, 587 pp.
- WIEHLE, H. (1956, 1960): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae), Linyphiidae-Baldachinspinnen, Micryphantidae-Zwergspinnen. — Tierwelt Deutschlands, Jena, 44: 1 - 337, 47: 1 - 620.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [77](#)

Autor(en)/Author(s): Thaler Konrad, Steinberger Karl-Heinz

Artikel/Article: [Zur Spinnenfauna der Innauen bei Kufstein - Langkampfen, Nordtirol \(Arachnida: Aranei, Opiliones\). 77-89](#)