© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Ber. nat.-med. Verein Innsbruck	Band 85	S. 187 – 212	Innsbruck, Okt. 1998

Zur Spinnenfauna der Innauen des Unterinntals (Nordtirol, Österreich) II[1)]

(Arachnida: Araneae, Opiliones)

von

Karl-Heinz STEINBERGER *)

On the Spider Fauna of the Bottomlands of the River Inn in the Lower Inn-Valley (Northern Tyrol, Austria) II[1)]

(Arachnida: Araneae, Opiliones)

Synopsis: 99 spider species from 19 families and 13 harvestmen are recorded from bottom-land forests along the river Inn and adjacent scattered woodland and open sites near Kufstein/Langkampfen. 90 species come from pitfalls (total number 4750 adult spiders) with Linyphiidae s.l. highly dominating. Additionally to the preceding investigation 1988/89 (STEINBERGER & THALER 1990) there are furthermore interesting findings: Two families new for Northern Tyrol, Anapidae (*Comaroma simoni*) and Theridiosomatidae (*Theridiosoma gemmosum*), *Porrhomma errans* (new for N-Tyrol), *Diplocephalus helleri*, in the Alps mainly in high-alpine regions. The composition of the taxocoenoses in a complex habitat-gradient is commented. The presented investigation was initialized by the realization of the riverine-power-station Langkampfen. Compared to 1988/89 (Bottomland-forests of the Nature reserve) the sampling program was enlarged on a wider range of habitat-types, including sites marginally influenced by construction activities as well as newly originating ruderals. Accordingly, the collection should give the basis for future biomonitoring in the anthropogenic environment of the bottomlands along the river Inn. Additionally, some comments on the ripicolous spiders of the Innbanks in the range Jenbach - Kufstein are given.

1. Einleitung, Fragestellung:

Der faunistische Wert von Flußlandschaften, die mit ihren von intensiver Nutzung ausgesparten Auwaldresten und Ufersäumen wesentlich zur Erhöhung der Biodiversität in unserer Kulturlandschaft beitragen, ist unbestritten. Im Gegensatz zur Vegetation (ELLENBERG 1978) ist ihre Tierwelt allerdings noch wenig bekannt. Dies ist umso bedauerlicher, als es nunmehr unmöglich ist, Vergleiche mit der ursprünglichen Besiedlung anzustellen, da in Mitteleuropa keine "natürlichen Auen" mehr vorhanden sind, ihre Fauna, bevor es möglich war sie zu untersuchen, zerstört wurde (FITTKAU & REISS 1983).

Gerade für Spinnen, artenreich und in vielen Lebensräumen in großer Vielfalt vorhanden, sind Befunde über Flußauen in Mitteleuropa nach wie vor sehr spärlich. Es informieren über die Donau-Auen bei Wien THALER et al. (1984), THALER & STEINER (1989), bei Enns STEINBERGER & THALER (1994), über Auen am Tiroler Lech STEINBERGER (1996), an der Aare (Schweiz) MAURER, in MEIER & SAUTER (1989).

---

1) Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **77:** 77 - 89.

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

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Somit war schon die vorangegangene Untersuchung 1988/89 in den Innauen bei Kufstein-Langkampfen (STEINBERGER & THALER 1990) sehr willkommen, um diese Lücke im Wissensstand über die einheimische Spinnenfauna zu schließen. Rückschlüsse auf die Faunenentwicklung im Falle der Realisierung des geplanten Kraftwerksprojektes konnten daraus jedoch nicht entnommen werden. Der Bau des Inn-Kraftwerkes Langkampfen ließ nun eine weitere Besammlung des Gebietes noch vor Abschluß der Bauarbeiten interessant erscheinen. Es ergeben sich verschiedene Fragestellungen: Wie verteilen sich die Arten im vorhandenen Habitatmosaik, über den bestehenden Auwald hinausgehend? Sind die in den Auen bisher festgestellten seltenen Arten (STEINBERGER & THALER 1990) auch in anderen Habitaten der Talsohle vorhanden?

2. Standorte, Methodik:

Die ausgewählten Standorte am Inn und in der Talsohle bei Kufstein/Langkampfen (480-485 m) sollten einen möglichst breiten Aspekt an Lebensräumen um das Baugelände des Innkraftwerkes berücksichtigen, s. Karte 1.

Rechtsufrig, auf der Kufsteiner Seite:

1: Baumreihe (Pappeln, Weiden, Erlen, Eschen) in einer an die Bundesstraße angrenzenden Wiese entlang eines Grabens (altes Bachbett), innseitig schließt das Baugelände an, 3 Barberfallen (BF).

2: am "Naturdenkmal" Lurchweiher, auf der Innseite, dichter Laubholzgürtel, v.a. Grauerlen, Uferzone verschilft, 3 BF.

3: am Lurchweiher, gegenüberliegend, am Hangfuß, sumpfiger Uferbereich an Hangwasser-Quellaustritten mit *Caltha palustris,* anschließend lichter, grasiger Fichtenbestand mit vereinzelten Eiben und Tannen, 3 BF (2 am Ufer, 1 etwas erhöht unter Fichten).

4: frischer Erdhügel (Aushubmaterial) auf der Wiese vor dem NSG, dichter hochwüchsiger Brennesselbestand, 3 BF. Letzte Fangperiode (5.11.-24.12.) entfallen.

5: Auwald im NSG, 2 Substandorte: 5a: im östlichen Bereich, auf flachgründigem Untergrund, vor einiger Zeit (Karte in MEYER & THALER 1989) noch durch eine inzwischen zugewachsene Schneiße vom zentralen Aubereich isoliert, dichte Baum- und Strauchschicht (Weiden, Pappeln, Erlen), stark beschattet, unzersetzte Streuauflage, spärlicher Unterwuchs, 3 BF; 5b: im zentralen Bereich der Aue, ufernah, im Anschluß an eine Lichtung, leicht erhöht, mit einigen Fichten, tiefgründiger Boden, dichter Unterwuchs (u.a. auch Schachtelhalm), 2 BF.

6: Rand des durch Durchstiche für das Umgehungsgerinne Süd fragmentierten Auwaldes, flußaufwärts des NSG, 2 BF.

Linksufrig, auf der Langkampfener Seite:

7: Auwald im NSG, schmäler als auf der gegenüberliegenden Innseite. 2 Substandorte: 7a: ufernaher lichter Weidenbestand, tiefgründiger sandiger Boden, 3 BF; 7b: in Randlage zur Wiese, feucht-schattig, mächtige Laubstreuauflage, Laubbäume mit großem Stammumfang, 2 BF.

8: schmale Baumreihe mit sehr dichter Strauchschicht am südlichen Hangfuß der frisch aufgeschütteten hohen Schotterhügel (Aushub aus der Innsohle), vorgelagert ein Acker, 3 BF.

9: Ruderalstandort an den Schotterhügeln und am nördlichen Hangfuß an der Autobahn, rasch verbuschend (Bereiche mit dichtem Bestand des Himalaya-Springkrautes) mittlere Fallenzahl 3 (bis 5, jedoch regelmäßig einige verschüttet).

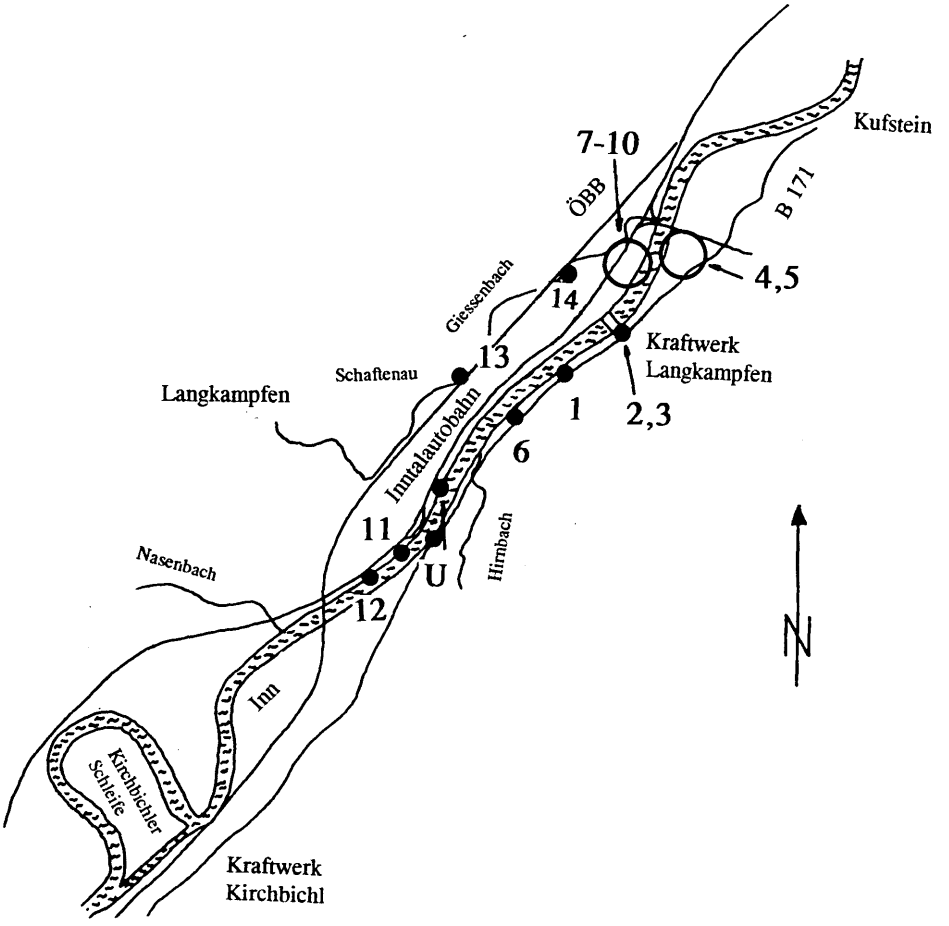
10: beschatteter Wiesenrest an der Autobahnböschung (2 BF, nur bis 21.5., danach verschüttet), Acker (2 BF, ab 2.7.), zuerst Getreide, danach Klee-Einsaat, dadurch in der Bewuchsstruktur nicht mehr von der angrenzenden Fettwiese (1 BF, ab 11.6.) zu unterscheiden. Die (geringen) qualitativ ähnlichen Ausbeuten wurden vereinigt, als mittlere Fallenzahl 3 angenommen.

11: Ufergehölz beim Autobahnparkplatz. Schmaler, mit Weiden dicht bestandener, bis zur Wasserlinie reichender Gehölzstreifen an der steilen Uferböschung, von der Autobahnböschung durch einen befestigten Fahrweg (prospektive Dammkrone) getrennt, 3 BF.

12: ebendort, ca. 100 m flußaufwärts (Richtung Nasenbachmündung). Breiterer (ca. 20 m), lichter, ebener Weidengehölzstreifen mit Pappeln, von der Kante der Uferböschung bis zum Fahrweg an der Autobahnböschung reichend, 3 BF.

13: lichtes Augehölz am Langkampfener Giessen mit hohen Laubbäumen (Pappeln, Eschen, Weiden), abseits

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at



Karte 1: Übersichtsplan des Untersuchungsgebietes bei Kufstein-Langkampfen mit Lokalisierung der Barberfallen-Standorte 1-14, U (Signaturen s. Text), aus TIWAG-Kartenwerk zum KW Langkampfen (Abt. Wasserkraft - Bautechnik 2)

vom Bachufer in Fichte übergehend, Nähe Biochemie Schaftenau, wenig Unterwuchs, reich an Altholz, 3 BF.

14: östlich davon, flache Uferzone des Giessen mit Röhricht und dichtem Gebüsch, 3 BF.

U: Je eine frisch aufgeschüttete vegetationsfreie Dammböschung im zukünftigen Staubereich, rechtsufrig (grobblockig, in einer Lücke zwischen uferbegleitenden Baumreihen) bzw. linksufrig (feinerer Kies, am Rand eines Gehölzrestes), vorgelagert Sand und Kiesbänke (nur bei Niederwasser). Mittlere Fallenzahl je 1 (insgesamt je 3, jedoch durch Überflutung und Ausschwemmung der Uferböschung oft zerstört).

Methodik: Barberfallen, Plastikbecher, Durchmesser 7 cm, Fixierungsflüssigkeit Formalin 4 %. Exponierung der Fallen am 25.4.97, Entleerungstermine: 8.5., 21.5., 11.6., 2.7., 23.7., 22.8., 29.9., 5.11., 24.12.97. Weitere Exkursionen zwecks Handaufsammlungen an den Innufern zwischen Jenbach und Kufstein.

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

3. Ergebnisse:

3.1. Artenspektrum, allgemeine Bemerkungen (Tab. 1):

Die Aufsammlungen (25.4.-24.12.97) erbrachten mit insgesamt 99 Arten aus 19 Familien ein vielfältiges Ergebnis. 90 spp. entstammen den Barberfallen (4745 adulte Exemplare), 9 weitere Vegetationsbewohner wurden mittels Klopffang erbeutet. 2 Familien, Anapidae (38 *Comaroma simoni*) und Theridiosomatidae (48 *Theridiosoma gemmosum*) sind neu für Nordtirol. Weitaus dominierend sind Linyphiidae s.l. Durch die Einbeziehung von offenen Standorten, Kulturland und uferferneren (Au)Waldhabitaten wurde das Artenspektrum gegenüber der Aufsammlung im Auwald des NSG 1988/89 (MEYER & THALER 1989, STEINBERGER & THALER 1990, 87 spp.) um 48 spp. und einige weitere Familien erweitert: Amaurobiidae, Dysderidae, Gnaphosidae, Zoridae, Salticidae, Hahniidae. Insgesamt sind aus beiden Untersuchungen 135 Arten für das Gebiet nachgewiesen.

Der Grundstock der Zönosen wird von weitverbreiteten, in Mitteleuropa in verschiedensten Waldtypen vorkommenden "Waldarten", v.a. der Linyphiidae s.l. gebildet. 5 Arten stellen 57% des gesamten Materials: 56 *Diplocephalus latifrons,* 81 *Centromerus sylvaticus,* 82 *Diplostyla concolor,* 88 *Lepthyphantes pallidus,* 89 *L. tenebricola.*

Neben weiteren kommunen Vertretern der Waldfauna sind aber auch stenotope Elemente mit mehr oder weniger ausgeprägter Präferenz für Au-/Bruchwälder und Feuchtstandorte vorhanden: 7 *Clubiona lutescens,* 13 *Arctosa leopardus,* 17 *Pirata hygrophilus,* 20 *Pirata piraticus,* 30 *Antistea elegans,* 41 *Pachygnatha listeri,* 48 *Theridiosoma gemmosum,* 51 *Ceratinella scabrosa,* 53 *Dicymbium* cf. *tibiale,* 63 *Gongylidium rufipes,* 65 *Oedothorax agrestis,* 75 *Walckenaeria obtusa,* 77 *Bathyphantes nigrinus,* 97 *Porrhomma errans,* 98 *P. oblitum.* Unter den planar-kollinen (Laubwald)-Arten ist v.a. 84 *Helophora insignis* zu nennen, atmobionte Formen werden in Barberfallen naturgemäß nur zufällig erfaßt (vgl. Baumeklektoren 88/89, Tab. 1).

An stenotopen ripicolen Arten fand sich nur 18 *Pirata knorri.* Der eurytop-ripicole 68 *Oedothorax retusus* ist wohl die häufigste Spinnenart an unseren Fließgewässern, wie am Inn z.B. auch am Lech (STEINBERGER 1996), im außeralpinen Mitteleuropa auch auf Agrarflächen.

Abgerundet wird das Artenspektrum des Transektes durch die Talsohle von Formen-Gruppen verschiedener ökologischer Einschätzung:

- euryzonale Arten der Berghänge, die am Hangfuß die Talsohle erreichen, den Innauen jedoch fehlen: u.a. 25 *Coelotes inermis,* 27 *Cybaeus tetricus.*
- bevorzugt in lichten Beständen, Waldrändern und Hecken: 10 *Oxyptila praticola,* 15 *Pardosa lugubris* s.str., 22 *Trochosa terricola,* 57 *Diplocephalus picinus,* 86 *Lepthyphantes flavipes,* 93 *Meioneta saxatilis.*
- eurytope Elemente des offenen Geländes und Wiesenarten: 16 *Pardosa palustris,* 49 *Araeoncus humilis,* 52 *Dicymbium brevisetosum,* 60 *Erigone atra,* 61 *E. dentipalpis,* 66 *Oedothorax apicatus,* 67 *Oe. fuscus,* 76 *Bathyphantes gracilis,* 78 *Centromerita bicolor,* 91 *Meioneta beata,* 92 *M. rurestris,* in N-Tirol durchwegs häufig im Kulturland (THALER et al. 1987).
- hygrophile Feldarten: 14 *Pardosa amentata,* 39 *Pachygnatha clercki.*
- thermophile Elemente: in Einzelexemplaren (großteils in lichten Gehölzen abseits der Innufer) 4 *Harpactea hombergi,* 5 *Zelotes pedestris,* 79 *Centromerus leruthi,* 99 *Syedra gracilis.*

Bei den insgesamt 36 (s. Tab. 1) gegenüber der Aufsammlung 1988/89 (STEINBERGER & THALER 1990, nur Auwald des NSG) nicht mehr nachgewiesenen Formen handelt es sich v.a. um Vegetationsbewohner, die damals im Stammauflauf mittels Baumeklektoren erfasst wurden. Nur 5 der 1997 nicht wiedergefundenen Arten sind in ihrer Stratifizierung der Bodenoberfläche zuzuordnen. Darüberhinaus lagen sie mit Ausnahme von *Lessertinella kulczynskii* (stenotop in Flußauen, 88/89 11 Exemplare in 28 BF), deren Vorzugshabitat offensichtlich nicht erfasst wurde, nur in Einzelindividuen vor.

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 1: Spinnen aus Barberfallenfängen aus dem Gebiet um das Innkraftwerk Langkampfen 25.4.-24.12.1997. Nur 1987/88 nachgewiesene Arten sind mit * gekennzeichnet (ohne Nummerierung). – Angegeben sind: BF 97: Anzahl der Standorte, in denen die Art auftrat/Spannweite des Dominanzgrades: + Einzelfang bzw. > 1 %, r rezedent (1-2 %), s subdominant (2-5 %), d dominant (5-10 %), e eudominant (> 10 %); KF Klopffang. – NSG 97: mittlere Fangzahl aus den Barberfallenfängen 1997 im NSG (Ku Kufsteiner/Lk Langkampfener Innseite); NSG 87: Vergleichszahlen aus den Barberfallenfängen 31.3.88-30.3.89, BE Baumeklektor, ST Schlüpftrichter, HF Handfang. – STR Stratum: 0 Spalträume, Baumhöhlen, mikrokavernikol, I Bodenoberfläche, II Kraut-, III Strauchschicht (und Stämme). – HV Höhenverbreitung in Anlehnung an MAURER & HÄNGGI (1990): (p)lanar, (k)ollin, (m)ontan, (s)ubalpin, (a)lpin. – ÖT Ökologischer Typ: ag agricol, co corticol, eu eurytop, h winteraktiv, hy hygrophil, hyb hygrobiont, pr praticol, ri ripicol, ru rupicol, si silvicol (Laubhölzer), sy (hemi)synanthrop, t thermophil, w "Waldart", wr Art des Waldrandes, lichter Wälder, an Gebüsch; R1, R, E Klassifizierung der Beziehungen zum Ausmaß der anthropogenen Beeinflußung (BUCHAR 1992): R1 "Arten, die nur gering anthropogen beeinflußte Biotope bewohnen", R "Arten, die fähig sind, auch manche Sekundärstandorte zu bewohnen", E expansive Arten, "in Sekundärbiotopen" (' nach eigenen Befunden modifiziert). Reihung der Familien nach LOCKET et al. (1974).

	BF 97	NSG 97 (Ku/Lk)	NSG 88 (Ku/Lk)	STR	HV	ÖT
Amaurobiidae						
1 *Amaurobius fenestralis* (STROEM)	1/+	–	–	I	p/k-s	w, R
2 *Callobius claustrarius* (HAHN)	2/+-s	–	–	I	p/k-s	w, R
Dysderidae						
3 *Harpactea lepida* (C.L. KOCH)	2/+-s	–	–	I	p/k-s	w, R
4 *H. hombergi* (SCOPOLI)	1/r	–	–	I-III	p/k-m	t, co, ru, R
Gnaphosidae						
5 *Zelotes pedestris* (C.L. KOCH)	1/+	–	–	I	p/k-m	t, R1
Clubionidae						
* *Clubiona coerulescens* L. KOCH	–	–	BE/–	II/III	p/k	w, R
6 *Cl. compta* C.L. KOCH	1/+	–	–	I	p/k-m	t?, R1
* *Cl. corticalis* (WALCKENAER)	–	–	–/BE	III	p/k-m	co, R
7 *Cl. lutescens* WESTRING	8/+-r	0,4/0,8	0,5/0,5	II/III	p/k-m	hyb-w, R'
* *Cl. pallidula* (CLERCK)	–	–	BE/BE	II/III	p/k-m	wr, R'
* *Cl. terrestris* WESTRING	–	–	BE/BE	I/II	p/k-m	t?, R
* *Cl. trivialis* C.L. KOCH	–	–	ST/–	I?-III	p/k-s	w, R
8 *Phrurolithus festivus* (C.L. KOCH)	2/+	–	–	I	p/k-s	t, R
Anyphaenidae						
* *Anyphaena accentuata* (WALCKENAER)	–	–	BE/BE	III	p/k-m	si, R
Zoridae						
9 *Zora spinimana* SUNDEVALL	1/+	–	–	I	p/k-s	t?-w, R
Thomisidae						
* *Diaea dorsata* (FABRICIUS)	–	–	–/BE	III	p/k-m	wr, R
10 *Oxyptila praticola* (C.L. KOCH)	9/+-e	0,6 /1,0	+/+	I	p/k-m	wr, R
11 *O. trux* (BLACKWALL)	1/r	–	–	I	p/k-m	wr, R'

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

	BF 97	NSG 97 (Ku/Lk)	NSG 88 (Ku/Lk)	STR	HV	ÖT
Philodromidae						
* *Philodromus aureolus* (CLERCK)	–	–	BE/BE	II/III	p/k	wr, R'
* *Ph. cespitum* (BLACKWALL)	–	–	BE/–	II/III	p/k-s	wr, R
Salticidae						
12 *Euophrys frontalis* (WALCKENAER)	1/+	–	–	I/II	p/k-s	t, R
Lycosidae						
13 *Arctosa leopardus* (SUNDEVALL)	1/+	–	–	I	p/k-m	hyb, R
14 *Pardosa amentata* (CLERCK)	10/+-s	–/1,0	0,2/7,2	I	p/k-a	hy-pr, E
15 *Pardosa lugubris* (WALCKENAER)	5/+-e	–	0,1/–	I	p/k-s	wr, R
16 *P. palustris* (LINNAEUS)	5/+-r	–	–	I	p/k-s	pr, E
* *P. pullata* (CLERCK)	–	–	+/–	I	p/k-s	hy-pr, E
17 *Pirata hygrophilus* (THORELL)	4/+-e	–	0,3/1,1	I	p/k-m	w-hyb, R
18 *P. knorri* (SCOPOLI)	4/+-e	–/+	0,5/16,3	I	p/k-m	ri, R1
19 *P. latitans* (BLACKWALL)	1/s	–	–	I	p/k-m	hy-pr, E
20 *P. piraticus* (CLERCK)	1/+	–	–	I	p/k-s	hyb, R'
21 *Trochosa ruricola* (DEGEER)	5/+-e	0,4/–	+/0,7	I	p/k-m	hy-pr, E
22 *T. terricola* THORELL	2/+	–	–	I	p/k-s	wr, R'
Nesticidae						
23 *Nesticus cellulanus* (CLERCK)	1/+	+/–	+/–	0	p/k	hyb-w, R'
Agelenidae						
24 *Cicurina cicur* (FABRICIUS)	3/+	–	–	I	p/k-s	w, h, R'
25 *Coelotes inermis* (L. KOCH)	1/d	–	–	I	p/k-s	w, R
26 *C. terrestris* (WIDER)	1/d	–	–	I	p/k-s	w, R
* *Cryphoeca silvicola* (C.L. KOCH)	–	–	–/BE	I-III	p/k-s	w, R
27 *Cybaeus tetricus* (C.L. KOCH)	2/s-d	–	–	I	k-a	w, R'
28 *Histopona torpida* C.L. KOCH	11/+-e	3,0/+	0,8/0,5	I	p/k-m	w, R
* *Tegenaria ferruginea* (PANZER)	–	–	–/BE	0/I	p/k-m	hy, R' (sy)
29 *T. silvestris* (L. KOCH)	1/+	–	–	I	p/k-s	w, R
Hahniidae						
30 *Antistea elegans* (BLACKWALL)	1/d	–	–	I	p/k?	hyb, R1'
Mimetidae						
31 *Ero furcata* (VILLERS)	1/+	–	–/BE	I-III	p/k-s	t-w, R
Theridiidae						
32 *Achaearanea simulans* (THORELL)	KF	–	BE/BE	III	p/k	si, R
33 *Enoplognatha ovata* (CLERCK)	KF	–	BE/BE	II	p/k-m	w, E
34 *Robertus lividus* (BLACKWALL)	16/+-s	0,6/3,2	3,4/3,0	I	p/k-a	w, R

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

	BF 97	NSG 97 (Ku/Lk)	NSG 88 (Ku/Lk)	STR	HV	ÖT
35 *R. neglectus* (O.P.-CAMBRIDGE)	5/+-r	+/+	1,4/0,6	I	p/k-m	hyb-w, R1'
* *Steatoda bipunctata* (LINNAEUS)	–	–	BE/BE	II/III	p/k-m	co, ru, R' (sy)
* *Theridion mystaceum* L. KOCH	–	–	BE/BE	III	p/k-m	si, R
36 *Th. impressum* L. KOCH	KF	–	–	II	p/k-s	wr, E
+ *Th. tinctum* (WALCKENAER)	–	–	–/BE	III	p/k-m	wr, R
37 *Th. varians* HAHN	KF	–	BE/BE	III	p/k-s	wr, E
Anapidae						
38 *Comaroma simoni* BERTKAU	1/+	–	–	I	p/k-m	w, R1'
Tetragnathidae						
39 *Pachygnatha clercki* SUNDEVALL	3/+	–	–/HF	I	p/k-m	hyb, E
40 *P. degeeri* SUNDEVALL	7/+-e	–	–	I	p/k-s	pr-ag, E
41 *P. listeri* SUNDEVALL	11/+-d	1,6/4,8	3,2/0,2	I	p/k	hyb-w, R
42 *Tetragnatha montana* SIMON	1/+	–	BE/BE	III	p/k	hyb, R
* *T. obtusa* C.L. KOCH	–	–	BE/–	III	p/k-m	w, R
Araneidae						
43 *Araniella opisthographa* (KULCZYNSKI)	KF	KF/–	–	III	p/k	wr, R'
44 *Araneus diadematus* CLERCK	KF	–	–	III	p/k-s	wr, E
45 *Metellina merianae* (SCOPOLI)	1/+	–	BE/–	0	p/k-m	hyb-w, R'
46 *M. segmentata* (CLERCK)	KF	KF/–	BE/BE	II/III	p/k-m	wr, E
47 *Nuctenea umbratica* (CLERCK)	KF	–/KF	BE/BE	III	p/k-m	co, R' (sy)
Therdiosomatidae						
48 *Theridiosoma gemmosum* (L. KOCH)	1/+	–	–	II	p/k	hyb, R1'
Erigoninae						
49 *Araeoncus humilis* (BLACKWALL)	2/+	–	–	I	p/k-s	eu, pr, E
50 *Asthenargus helveticus* (SCHENKEL)	1/+	–	+/–	I	k/m-s	w, R
51 *Ceratinella scabrosa* (O.P.-CAMBRIDGE)	5/+–	–/+	–	I	p/k-m	hyb-w, R
52 *Dicymbium brevisetosum* LOCKET	6/+-s	–/+	1,9/9,9	I	p/k-m	hy-pr, E
53 *D.* cf. *tibiale* (BLACKWALL)	1/r	–	BE/–	I	p/k?	hyb-w, R1?
54 *Diplocephalus cristatus* (BLACKWALL)	2/+-e	–	5,9/13,0	I	p/k-m	eu, ri, E
55 *D. helleri* (L. KOCH)	1/s	–	–	I	a	(hyb in p/k?),R1
56 *D. latifrons* (O.P.-CAMBRIDGE)	15/r-e	14,6/20,8	142,6/110,5	I	p/k-s	w, R
57 *D. picinus* (BLACKWALL)	8/+-e	3,6/4,6	2,0/7,8	I	p/k-m	wr, R
58 *Dismodicus bifrons* (BLACKWALL)	1/+	–	–	I-III	p/k-m	hyb, R
59 *D. elevatus* (C.L. KOCH)	KF	–	BE/BE	I-III	p/k-m	wr, R1

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

	BF 97	NSG 97 (Ku/Lk)	NSG 88 (Ku/Lk)	STR	HV	ÖT
* *Entelecara acuminata* (WIDER)	–	–	BE/BE	III	p/k-m	si, R
* *E. erythropus* (WESTRING)	–	–	BE/BE	III	p/k	si, R
60 *Erigone atra* (BLACKWALL)	8/+-e	–/+	0,6/0,2	I	p/k-a	eu, ag-pr, E
61 *E. dentipalpis* (WIDER)	8/+-e	+/0,8	0,2/0,3	I	p/k-a	eu, ag-pr, E
62 *Gongylidiellum latebricola* (O.P.-CAMBRIDGE)	1/+	–	–	I	p/k-m	w, R
63 *Gongylidium rufipes* (SUNDEVALL)	10/+-e	0,6/2,2	1,4/3,3	I/II	p/k	hyb, R
* *Hypomma cornutum* (BLACKWALL)	–	–	BE/BE	III	p/k	si, R
* *Lessertinella kulczynskii* (LESSERT)	–	–	0,4/0,4	I	p/k-m	ri-w, R1'
64 *Micrargus herbigradus* (BLACKWALL)	9/+-d	+/–	0,5/2,3	I	p/k-s	w, E
65 *Oedothorax agrestis* (BLACKWALL)	1/+	–	–	I	p/k-m	hyb, R
66 *Oe. apicatus* (BLACKWALL)	4/+-e	–/+	–	I	p/k-m	eu, ag-pr, E
67 *Oe. fuscus* (BLACKWALL)	5/+-e	–	+/–	I	p/k	hy-pr, E
68 *Oe. retusus* (WESTRING)	1/+	–	0,3/38,3	I	p/k-s	ri, eu, E
69 *Pocadicnemis pumila* (BLACKWALL)	2/+	–	–	I	p/k-m	wr, R'
70 *Saloca diceros* (O.P.-CAMBRIDGE)	4/+-e	0,4/–	–	I	p/k-m	w, R1?
71 *Tapinocyba insecta* (L. KOCH)	1/s	–	–	I	p/k-s	wr, R
72 *T. pallens* (O.P.-CAMBRIDGE)	1/r	–	–	I	p/k-s	w, R'
* *Thyreosthenius parasiticus* (BLACKWALL)	–	–	–/+	I/III	p/k-s	co, E
73 *Tiso vagans* (BLACKWALL)	3/r-d	–	+/–	I	p/k-s	pr, E'
* *Trematocephalus cristatus* (WIDER)	–	–	BE/BE	III	p/k	si, R
* *Troxochrus cirrifrons* (O.P.-CAMBRIDGE)	–	–	–/+	I	p/k	?
* *Tr. scabriculus* (WESTRING)	–	–	+/–	I	p/k-m	hyb, R'
74 *Walckenaria acuminata* BLACKWALL	2/+-r	–	1,1/0,7	I	p/k?	hy-w, R
75 *W. obtusa* BLACKWALL	1/r	–	–	I	p/k-m	hyb-w, R
Linyphiinae						
* *Agyneta conigera* (O.P.-CAMBRIDGE)	–	–	BE/–	I-III	p/k-s	wr, R1
76 *Bathyphantes gracilis* (BLACKWALL)	4/+-d	–	–/HF	I	p/k	hy-pr, E'
77 *B. nigrinus* (WESTRING)	9/+-s	–/1,8	7,8/1,1	I	p/k?	hyb-w, R1'
78 *Centromerita bicolor* (BLACKWALL)	3/+-e	–	–	I	p/k-m	eu, h, E

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

		BF 97	NSG 97 (Ku/Lk)	NSG 88 (Ku/Lk)	STR	HV	ÖT
79	*Centromerus leruthi* FAGE	2/+	–	–	I	p/k-m	t, wr, R'
80	*C. silvicola* (KULCZYNSKI)	1/+	–	–/+	I	p/k-s	w, R'
*	*C.* aff. *subcaecus* KULCZYNSKI	–	–	–/+	0/I	p/k	w, R1'
81	*C. sylvaticus* (BLACKWALL)	17/+-e	9,2/4,8	25,2/17,8	I	p/k-s	w, E
82	*Diplostyla concolor* (WIDER)	19/+-e	14,4/13,6	44,4/22,0	I	p/k-m	hy-w, E
83	*Drapetisca socialis* (SUNDEVALL)	1/+	–	0,6/–	III	p/k-m	co, R
*	*Floronia bucculenta* (CLERCK)	–	–	+/–	II/III	p/k	hy-w, R
84	*Helophora insignis* (BLACKWALL)	7/+-d	+/+	11,0/16,2	I-III	p/k?	hy-w, R1'
85	*Lepthyphantes cristatus* (MENGE)	11/+-s	2,4/–	1,9/0,3	I	p/k-s	w, h, R
86	*L. flavipes* (BLACKWALL)	2/+	–/+	BE/BE	I	p/k-m	t-wr, R
87	*L. mengei* KULCZYNSKI	6/+-d	–	–	I	p/k-s	wr, E
*	*L. minutus* (BLACKWALL)	–	–	BE/–	?	p/k	w, R1'
*	*L. obscurus* (BLACKWALL)	–	–	BE/BE	III	p/k-s	co, R1
88	*L. pallidus* (O.P.-CAMBRIDGE)	18/+-e	5,4/11,2	6,5/2,6	0/1	p/k-s	w, R
89	*L. tenebricola* (WIDER)	16/+-e	17,0/13,4	14,8/5,6	I	p/k-s	w, R
*	*Leptorhoptrum robustum* (WESTRING)	–	–	+/–	I	p/k-a	hyb, R1
90	*Linyphia hortensis* SUNDEVALL	2/+	+/–	–	II/III	p/k	w, R
*	*L. triangularis* (CLERCK)	–	–	BE/BE	II/III	p/k-m	wr, E
91	*Meioneta beata* (O.P.-CAMBRIDGE)	1/+	–	–	I	p/k-m	t-pr, R'
92	*M. rurestris* (C.L. KOCH)	3/+-d	–	–/+	I	p/k-a	eu, ag, E
93	*M. saxatilis* (BLACKWALL)	3/+-r	–	–	I	p/k-m	t?, R'
94	*Microneta viaria* (BLACKWALL)	8/+-d	1,0/1,0	+/+	I	p/k-s	w, R
95	*Neriene clathrata* (SUNDEVALL)	1/+	–	0,4/+	I/II	p/k-m	hy-w, R
*	*N. emphana* (WALCKENAER)	–	–	–/BE	II/III	p/k	wr, R
96	*N. montana* (CLERCK)	2/+	–	0,3/0,2	I/II	p/k-m	hy-w, R'
*	*N. peltata* (WIDER)	–	–	+/BE	II/III	p/k-s	w, R
*	*Poeciloneta globosa* (WIDER)	–	–	BE/–	II/III	k-a	w, R1?
*	*Porrhomma campbelli* F.O.P.-CAMBRIDGE	–	–	+/–	0/I	p/k-a	R1
97	*P. errans* (BLACKWALL)	1/s	0,6/–	–	I	p/k	?, R1'
98	*P. oblitum* (O.P.-CAMBRIDGE)	1/+	–/+	1,9/0,3	I	p/k	hyb-w, R1'
99	*Syedra gracilis* (MENGE)	1/+	–	–	I	p/k	t, R1
*	*Syedrula innotabilis* (O.P.-CAMBRIDGE)	–	–	BE/BE	I-III	p/k-m	co, R

Folgende Nachweise erfordern einen besonderen Kommentar:

5 *Zelotes pedestris*: überraschender Fund (1 ♂ 8.-21.5.) dieser thermophilen Gnaphosidae in einem Augehölz am Langkampfener Giessen bei Schaftenau (Standort Nr. 13). Diese außeralpin weitverbreitete Form ist bis jetzt in Nordtirol nur aus dem Achenseegebiet und von Kramsach bekannt (THALER 1997a).

38 *Comaromi simoni*: 1 ♀ 21.5.-11.6., vom Hangfuß am Lurchweiher (Standort Nr. 3). Neu für Nordtirol. Bis jetzt v.a. in der Bodenstreu von Waldstandorten am südöstlichen Alpenrand

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

und recht zerstreut vom Südosten auch ins Alpeninnere eindringend festgestellt. Nächster Fundort bei Bischofshofen (THALER 1978).

48 *Theridiosoma gemmosum*: 1 ♀ 11.6.-2.7., vom Röhricht-bestandenen innseitigen Ufer des Lurchweihers (Standort 2). Ebenfalls neu für Nordtirol. In Europa weitverbreitet, aber überall selten. Sehr stenotop, in tiefer Lage in Auwäldern, an von Laubgehölz umgebenen Kleingewässern, in der Schilfzone flacher, sandiger Ufer. Aus Österreich von den Donauauen bei Wien, dem Bodenseeufer und aus Osttirol (Lienz-Umgebung) bekannt (THALER 1994). Rezent noch ein Nachweis aus Vorarlberg am Zusammenfluß von Rhein und Ill an einem "tümpelartigen Seitenarm" eines Riedgrabens (BREUSS 1996).

55 *Diplocephalus helleri*: 3 ♂ 1 ♀ 2.-23.7., 3 ♂ 5.11.-24.12, vom hangseitigen Lurchweiherufer (Standort 3). Tiefgelegener Fund einer in den Alpen sonst hochalpin verbreiteten Art. Im außeralpinen Mitteleuropa sehr verstreut und sporadisch auch in niederen Lagen. LÖSER et al. (1982) berichten aus dem Murnauer Moos (Oberbayern) über einen Nachweis unter ähnlichen Fundumständen (Grauerlenaue, 1020 m).

97 *Porrhomma errans*: 2 ♂ 25.4.-8.5., 1 ♀ 29.9.-5.11., 1 ♂ 1 ♀ 5.11.-24.12. aus dem Auwald des NSG (rechtsufrig) auf Schotteruntergrund (Standort 5a). Neu für Nordtirol. Im nördlichen Mitteleuropa verbreitet, nächste Funde aus den Isarauen in Bayern (Pupplinger Au bei München, BLICK & SCHEIDLER 1991). Vorliegender Nachweis markiert die Südgrenze des Areals.

99 *Syedra gracilis*: 1 ♂ 8.-21.5., wie bei Art Nr. 5 merkwürdiges Auftreten einer xerothermen Art im Auwäldchen bei Schaftenau. Möglicherweise ein verflogenes Exemplar von den Trockenstandorten der südexponierten Hanglagen, die hier wie im gesamten Inntal direkt an den Talgrund anschließen.

Wiederfunde bereits 1988/89 (STEINBERGER & THALER 1990) nachgewiesener Arten:

53 *Dicymbium* cf. *tibiale*: im außeralpinen Mitteleuropa weit verbreitet, Vorkommen v.a. in Erlenbrüchen. In den Zentralalpen und im Inntal jedoch selten, bemerkenswerterweise immer nur mit ♀ nachgewiesen (THALER 1995b). Die Verbreitungsgrenze markieren auch die Funde der westlichen Waldart 74 *Walckenaeria acuminata* und von 84 *Helophora insignis,* sonst v.a. in feuchten Laubmischwäldern des nördlichen Mitteleuropa heimisch.

3.2. Die Zönosen der Standorte (Tab. 2):

Abkürzungen: N = Fangzahl, S = Artenzahl, H' = Diversität (SHANNON-Index ^{2}log).

Die Substandorte weisen Artenzahlen zwischen 16 (Ausnahme: Ufer mit nur 10) und 32 auf, der Wert der Diversität H' schwankt zwischen 2,9 und 3,9. Höchste Vielfalt zeigt sich an Waldstandorten abseits der Innufer (am Hangfuß beim Lurchweiher, Standort 3) sowie in einem Auwäldchen am Langkampfener Gießen (je 32 spp., für eine 3-Fallen Ausbeute ein recht hoher Wert).

U aufgeschüttete Uferböschungen: N = 26, S = 10. Individuenarm, Besiedlung trivial, typisch für verbaute Uferbereiche. > 1 Ind. finden sich eurytop-ripicole Formen (54 *Diplocephalus cristatus,* 9 Ind., 68 *Oedothorax retusus*), die an schmalen Fluß- und Bachufern im Gebiet weitverbreite stenotop-ripicole 18 *Pirata knorri,* weiters hygrophil-eurytope Feldarten, die ebenfalls an Ufern vorkommen (14 *Pardosa amentata,* 60 *Erigone atra*) und auch eine expansive Waldart (81 *Centromerus sylvaticus*). Einzelfänge betreffen die Waldarten Nr. 34, 82, den thermophilen 8 *Phrurolithus festivus* und 65 *Oedothorax agrestis,* an Flußufern auch in Blockverbauungen, Buhnen direkt an der Wasserlinie zu finden (STEINBERGER 1996).

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 2: Spinnen aus Barberfallen aus dem Gebiet um das Innkraftwerk Langkampfen 25.4.-4.11.1997. – Angegeben sind mittlere Fangzahlen für die Standorte, Signaturen (1-6 rechtsufrig, 7-14 linksufrig): 1, 8 uferferne Baumreihen; 2, 3 Lurchweiher-Ufer, 4 Erdanwurf auf Wiese vor dem NSG; 5, 7 Auwald des NSG, 6 Waldfragment beim Umgehungsgerinne Süd, 9 Ruderalstandort auf Schotterhügel, 10 Wiese, Acker; 11, 12 Ufergehölz am Damm des Stauraumes; 13, 14 Auwald und Ufer des Langkampfener Gießen bei Schaftenau, U frisch aufgeschüttete Uferböschungen. + Einzelfang, KF Klopffang, FZ Gesamtfangzahl. Schlußzeilen informieren über N Fangzahl, N' mittlere Fangzahl, S Artenzahl, H' Diversität (SHANNON-Index ^{2}log), E Äquität.

	1	2	3	4	5a	5b	6	7a	7b	8	9	10	11	12	13	14	U	FZ
Amaurobiidae																		
1 *Amaurobius fenestralis*	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
2 *Callobius claustrarius*	–	+	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10
Dysderidae																		
3 *Harpactea lepida*	–	0,7	4,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16
4 *H. hombergi*	–	–	1,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
Gnaphosidae																		
5 *Zelotes pedestris*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	1
Clubionidae																		
6 *Clubiona compta*	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
7 *Cl. lutescens*	–	+	–	–	0,7	–	+	1,0	–	–	–	–	+	1,0	1,0	–	15	
8 *Phrurolithus festivus*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,7	–	+	3
Zoridae																		
9 *Zora spinimana*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	1
Thomisidae																		
10 *Oxyptila praticola*	2,7	+	–	–	+	1,0	–	1,3	+	28,5	–	–	–	–	16,0	5,3	–	138
11 *O. trux*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,7	–	–	5
Salticidae																		
12 *Euophrys frontalis*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	1
Lycosidae																		
13 *Arctosa leopardus*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	1
14 *Pardosa amentata*	+	–	–	+	–	–	–	1,3	+	3,0	–	1,0	2,0	–	0,7	1,7	1,0	31
15 *P.lugubris*	1,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,7	1,7	14,0	20,0	–	114
16 *P. palustris*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,5	0,7	1,7	–	–	–	+	–	11
17 *Pirata hygrophilus*	1,0	0,7	0,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17,3	–	–	59
18 *P. knorri*	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–	–	1,7	–	–	2,0	11
19 *P. latitans*	–	–	–	3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	9
20 *P. piraticus*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	1
21 *Trochosa ruricola*	–	–	–	18,0	+	+	–	–	–	–	1,0	+	–	–	–	–	–	60
22 *T. terricola*	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	2
Nesticidae																		
23 *Nesticus cellulanus*	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Agelenidae																		
24 *Cicurina cicur*	–	–	0,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	0,7	–	5
25 *Coelotes inermis*	–	–	7,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	21
26 *C. terrestris*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12,3	–	–	37
27 *Cybaeus tetricus*	–	4,3	7,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	35

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

	1	2	3	4	5a	5b	6	7a	7b	8	9	10	11	12	13	14	U	FZ
28 *Histopona torpida*	11,7	+	0,7	1,0	0,7	7,0	+	–	+	–	–	–	4,7	–	4,0	18,0	–	139
29 *Tegenaria silvestris*	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Hahniidae																		
30 *Antistea elegans*	–	–	5,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15
Mimetidae																		
31 *Ero furcata*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	1
Theridiidae																		
32 *Achaearanea simulans*	–	–	–	–	KF	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
33 *Enoplognatha ovata*	–	–	–	–	KF	–	KF	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
34 *Robertus lividus*	6,0	3,0	+	1,7	0,7	+	1,0	3,3	3,0	1,5	+	–	2,3	1,7	+	3,0	+	81
35 *R. neglectus*	–	1,3	–	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	0,7	–	9
36 *Theridion impressum*	–	–	–	KF	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
37 *Th. varians*	–	–	–	–	KF	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Anapidae																		
38 *Comaroma simoni*	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Tetragnathidae																		
39 *Pachygnatha clercki*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–	+	–	3
40 *P. degeeri*	–	–	–	0,7	–	–	1,0	–	–	+	1,0	14,7	–	+	0,7	–	–	55
41 *P. listeri*	2,3	–	–	2,3	2,0	1,0	+	5,7	3,5	–	–	1,3	2,3	4,3	+	–	–	72
42 *Tetragnatha montana*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	1
Araneidae																		
43 *Araniella opisthographa*	–	–	–	–	KF	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
44 *Araneus diadematus*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	KF	–	–	–	–	–
45 *Metellina merianae*	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
46 *M. segmentata*	–	–	–	–	–	–	KF	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
47 *Nuctenea umbratica*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	KF	–
Theridiosomatidae																		
48 *Theridiosoma gemmosum*	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Erigoninae																		
49 *Araeoncus humilis*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–	–	–	2
50 *Asthenargus helveticus*	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
51 *Ceratinella scabrosa*	–	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	1,3	–	+	3,0	–	16
52 *Dicymbium brevisetosum*	–	–	–	1,7	–	–	–	+	–	4,5	0,7	1,3	–	+	–	–	–	22
53 *D.* cf. *tibiale*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,0	–	–	–	–	–	–	–	4
54 *Diplocephalus cristatus*	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4,5	10
55 *D. helleri*	–	–	2,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7
56 *D. latifrons*	22,7	21,0	12,3	6,7	2,7	33,5	9,5	18,3	25,0	31,5	–	1,0	8,0	6,0	7,7	3,7	–	529
57 *D. picinus*	0,7	+	–	–	–	9,0	–	3,0	7,0	16,5	–	–	1,0	–	7,7	–	–	103
58 *Dismodicus bifrons*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	1
59 *D. elevatus*	–	–	–	–	–	–	KF	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
60 *Erigone atra*	–	–	–	3,0	–	–	2,0	–	+	+	9,0	6,7	–	–	–	–	1,0	64

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

	1	2	3	4	5a	5b	6	7a	7b	8	9	10	11	12	13	14	U	FZ
61 E. dentipalpis	+	–	–	8,7	+	–	1,5	–	2,0	2,0	22,3	15,7	–	–	–	–	–	153
62 *Gongylidiellum latebricola*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,3	–	4
63 *Gongylidium rufipes*	–	+	+	+	1,0	–	–	3,7	–	18,0	+	0,7	1,7	1,0	–	–	–	64
64 *Micrargus herbigradus*	10,0	1,3	–	–	+	–	2,5	–	–	10,0	–	+	2,7	+	0,7	–	–	72
65 *Oedothorax agrestis*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	1
66 *Oe. apicatus*	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–	5,3	12,3	–	–	–	–	–	55
67 *Oe. fuscus*	–	+	–	+	–	–	–	–	–	–	0,7	9,7	–	–	+	–	–	34
68 *Oe. retusus*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,0	2
69 *Pocadicnemis pumila*	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
70 *Saloca diceros*	–	10,7	+	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	35
71 *Tapinocyba insecta*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3,7	–	11
72 *T. pallens*	–	–	1,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
73 *Tiso vagans*	–	–	–	6,0	–	–	–	–	–	2,0	–	1,0	–	–	–	–	–	25
74 *Walckenaeria acuminata*	–	–	1,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	4
75 *W. obtusa*	–	2,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6
Linyphiinae																		
76 *Bathyphantes gracilis*	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	4,7	0,7	–	–	–	+	–	18
77 *B. nigrinus*	–	–	+	–	–	–	+	2,7	+	1,5	–	–	1,0	3,3	0,7	0,7	–	31
78 *Centromerita bicolor*	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	11,0	1,7	–	–	–	–	–	40
79 *Centromerus leruthi*	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,7	–	–	–	–	3
80 *C. silvicola*	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
81 *C. sylvaticus*	7,3	12,0	9,0	+	18,0	22,5	17,0	11,7	3,5	14,5	7,3	8,0	7,3	33,3	25,0	36,0	1,0	643
82 *Diplostyla concolor*	29,7	17,7	14,0	21,3	15,0	13,5	14,5	15,3	11,0	14,5	6,7	3,0	21,3	20,0	19,0	14,3	+	700
83 *Drapetisca socialis*	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
84 *Helophora insignis*	2,3	–	–	–	1,3	+	–	7,7	–	–	–	–	3,3	7,0	1,0	–	–	69
85 *Lepthyphantes cristatus*	3,7	0,7	3,0	–	1,7	5,0	–	–	–	+	0,7	–	+	2,0	1,0	1,0	–	53
86 *L. flavipes*	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	2
87 *L. mengei*	–	–	–	–	–	–	4,0	–	–	11,0	5,3	1,0	–	8,0	+	–	–	74
88 *L. pallidus*	13,3	2,3	2,3	1,3	4,0	8,5	5,5	16,0	4,5	11,0	3,3	+	15,3	11,7	4,0	10,3	–	312
89 *L. tenebricola*	39,7	17,0	15,7	–	12,0	27,0	11,5	13,3	14,0	+	+	–	19,0	3,0	4,7	9,0	–	507
90 *Linyphia hortensis*	–	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
91 *Meioneta beata*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	1
92 *M. rurestris*	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	7,7	+	–	–	–	–	–	25
93 *M. saxatilis*	–	–	–	1,3	–	–	–	–	–	3,0	+	–	–	–	–	–	–	11
94 *Microneta viaria*	–	5,7	1,3	+	1,3	+	–	0,7	1,5	–	–	–	1,3	–	–	–	–	36
95 *Neriene clathrata*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	1
96 *N. montana*	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	2
97 *Porrhomma errans*	–	–	–	–	1,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
98 *P. oblitum*	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
99 *Syedra gracilis*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	1
N	467	312	289	239	195	262	148	318	160	362	268	251	291	319	431	407	26	4745
N'	155,6	104,0	96,3	79,7	65,0	131,0	74,0	106,0	80,0	181,0	89,3	83,7	97,0	106,3	144,3	135,7	13,0	103,2
S	18	26	32	23	21	16	19	18	20	27	22	24	21	19	32	25	10	99
H'	3,2	3,4	3,9	3,3	3,1	2,9	3,2	3,4	3,2	3,7	3,5	3,5	3,4	3,2	3,7	3,4	–	
E	0,77	0,72	0,73	0,73	0,71	0,74	0,76	0,82	0,73	0,79	0,79	0,76	0,78	0,79	0,74	0,73	–	

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Rechtsufrige Standorte:

1 Baumreihe zwischen Baugelände und Wiese: N = 467, S = 18, H' = 3,2. Weitverbreitete häufige Waldarten der Linyphiidae s.l. dominieren: 89 *Lepthyphantes tenebricola* (26 % Dominanz), 82 *Diplostyla concolor* (19 %), 56 *Diplocephalus latifrons* (15 %), 88 *Lepthyphantes pallidus* (9 %). Ihnen schließen sich durchwegs weitere triviale Waldformen an: 28 *Histopona torpida,* 64 *Micrargus herbigradus* (je 7 %), 81 *Centromerus sylvaticus* (5 %), 34 *Robertus lividus* (4 %). Beziehungen zu den Augehölzen werden durch das Auftreten von 84 *Helophora insignis,* 41 *Pachygnatha listeri,* 17 *Pirata hygrophilus* deutlich. Dazu kommen noch typische Elemente von Waldrändern (u.a. 10 *Oxyptila praticola*) wie auch eurytope (61 *Erigone dentipalpis*) und hygrophile Feldarten (14 *Pardosa amentata*).

2 Lurchweiher-Ufer, innseitig: N = 312, S = 26, H' = 3,4. Die Dominanzspitze bilden mit 56 *Diplocephalus latifrons* (20 %), 82 *Diplostyla concolor* (17 %), 89 *Lepthyphantes tenebricola* (16 %), 81 *Centromerus sylvaticus* (12 %) die überall im Gebiet häufigen Waldarten. Hohe Abundanz zeigt noch 70 *Saloca diceros* (10 %), sonst v.a. in der Bodenstreu von Buchen-Mischwäldern heimisch. Zahlreiche Einzelfänge, nur 7 weitere Arten sind mit 2 und mehr Individuen vorhanden, darunter die hygrobionten 17 *Pirata hygrophilus,* 35 *Robertus neglectus,* 75 *Walckenaeria obtusa.* 27 *Cybaeus tetricus,* eine euryzonale Waldart der Gebirgshänge bis 2000 m (THALER 1994) erreicht hier den Rand des Talbodens. Ein bedeutsamer Nachweis betrifft 48 *Theridiosoma gemmosum* (Fam.: "Zwergradnetzspinnen"), ein seltenes und sehr dispers verbreitetes Element der Schilfzone stehender Gewässer.

3 Lurchweiher-Ufer, hangseitig: N = 289, S = 32, H' = 3,9. Gegenüber dem Nachbarstandort auf der gegenüberliegenden Seite des Kleingewässers durch verstärktes Einstrahlen der Arten des Fichten-Hangwaldes (27 *Cybaeus tetricus,* 25 *Coelotes inermis,* je 7 %, 3 *Harpactea lepida* 5 %, 2 *Callobius claustrarius*) artenreicher und vielfältiger, mit einigen interessanten Nachweisen. Dominanzfolge ähnlich, die häufigen Waldarten Nr. 89 (16 %), 82 (15 %), 56 (13 %) und 81 (9 %) zusammen > 50 % des Fangergebnisses. Das sumpfige Ufer des Lurchweihers sollte für die Feuchtwiesen- und Bruchwaldform 30 *Antistea elegans* (5 %) einen Vorzugslebensraum anzeigen. Überraschend das tiefgelegene Auftreten des hochalpinen 55 *Diplocephalus helleri* (7 Ex.). In geringer Abundanz finden sich Vertreter unterschiedlicher Habitatpräferenz, darunter auch wärmeliebende Arten: 4 *Harpactea hombergi,* 79 *Centromerus leruthi,* vermutlich dem lichten Fichtenbestand zugehörig. Erwähnenswert die westliche Waldform 74 *Walckenaeria acuminata.* Besonders bemerkenswert: 38 *Comaroma simoni.* Die Art lebt v.a. in der Bodenstreu trockenerer Waldstandorte. Vorliegendes Exemplar stammt auch aus der am Hangfuß in einem lichten Fichtenbestand mit Eiben postierten Barberfalle.

4 Erd-Aufschüttung am Rand des Auwaldes: N = 239, S = 23, H' = 3,3. An diesem bewachsenen Ruderalstandort weitaus überwiegend die eurytope, hygrophil-ombrophile 82 *Diplostyla concolor* (27 %) und die hygrophile Feldart 21 *Trochosa ruricola* (22 %). Charakteristisch auch das Auftreten der eurytopen Feldarten 60 *Erigone atra,* 61 *E. dentipalpis* und der praticolen 73 *Tiso vagans* und 19 *Pirata latitans* (nur an diesem Standort nachgewiesen). Die im Bestand dominierenden Waldformen treten mit Ausnahme von Nr. 82 etwas zurück, von den hygrobionten Elementen gleichbleibend vertreten ist noch 41 *Pachygnatha listeri.* Die Nähe zum Auwald dokumentiert der Zufallsfang der Radnetzspinne 45 *Metellina merianae,* sonst eher in Spalten und Baumhöhlen feucht-schattiger Bereiche heimisch. Die geringe Fangzahl von 81 *Centromerus sylvaticus* (Hauptaktivitätsperiode Spätherbst-Winter) ist durch den Entfall der letzten Fangperiode (5.11.-24.12) verursacht.

5 Auwald des NSG:

5a Auf flachgründigem Boden: N = 195, S = 21, H' = 3,1. Artenärmer als uferferne Waldhabitate, Gesamtfangzahl gering. In hoher Abundanz sind hier nur drei der vier sonst an fast allen

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Beständen (eu)dominanten Waldformen vorhanden, 81 *Centromerus sylvaticus* (28 %), 82 *Diplostyla concolor* (23 %), 89 *Lepthyphantes tenebricola* (18 %). Der vierte Vertreter dieser "Gruppe", 56 *Diplocephalus latifrons,* tritt hingegen stark zurück, möglicherweise besteht ein Zusammenhang mit den Unterwuchsverhältnissen (gering) an diesem Sonderstandort. 1988/89 war diese Waldform mit insgesamt 46 % am Gesamtergebnis beteiligt und sowohl links- als auch rechtsufrig die weitaus häufigste Art im Auwald. Nur wenige Nachweise in > 2 Individuen: triviale Waldarten (Nr. 85, 88, 94), wenige hygrobionte Elemente (41 *Pachygnatha listeri,* 63 *Gongylidium rufipes*), weiters 84 *Helophora insignis* und besonders bemerkenswert: 97 *Porrhomma errans,* immerhin mit 5 Ex. nachgewiesen. Die Standortbedingungen (flachgründiger Boden) zeigen offensichtlich ihr Vorzugshabitat im bezüglich Bodenrelief und Bewuchs recht heterogenen Auwald an. In den Aufsammlungen 88/89 wurde dieses anscheinend nicht erfasst. Aus Klopffängen liegt die in N-Tirol nur zerstreut nachgewiesene (THALER 1994) silvicole 32 *Achaearanea simulans* vor, schon 1988/89 zahlreicher im Stammauflauf festgestellt. Verf. liegen auch Exemplare von einem Ufergehölz bei Jenbach vor. Die Art dürfte also in den Laubgehölzstreifen am Inn weiter verbreitet sein.

5b Auf tiefgründigem Boden, ufernah, leicht erhöht: N = 262, S = 16, H' = 2,9. Artengarnitur ähnlich dem Nachbarstandort, bei geringerer Artenzahl (allerdings auch nur 2 BF). Die Dominanzverhältnisse jedoch wie die Standortfaktoren (Fichtenbewuchs, mächtige Streuauflage, dichte Krautschicht) recht verschieden. Zunehmend insbesondere 56 *Diplocephalus latifrons* (26 % = 33,5 Ind./BF vs. 2,7), 89 *Lepthyphantes tenebricola* (21 % = 27,0 Ind./BF vs. 12,0) und 28 *Histopona torpida* (5 % = 7,0 Ind./BF vs. 0,7). Auch der in lichten Beständen und an Waldrändern häufige 57 *Diplocephalus picinus,* in 5a gänzlich fehlend, ist in hoher Präsenz vorhanden (7 %). Nr. 81 (17 %) und Nr. 82 (10 %) sind geringer vertreten. Aus der Gruppe der hygrobionten Formen finden sich noch 35 *Robertus neglectus* und 41 *Pachygnatha listeri* in Einzelexemplaren.

6 Rand eines fragmentierten Auwäldchens: N = 148, S = 19, H' = 3,2. Wie im Bestand dominieren die Waldarten Nr. 81 (23 %), 82 (19 %), 89 (15 %), 56 (13 %). Charakteristisch das Auftreten von 87 *Lepthyphantes mengei* (5 %), einem Hecken- und Waldrandelement. Aus dem offenen Gelände strahlen verstärkt eurytope Feldarten ein (Nr. 60, 61).

Linksufrige Standorte:

7 Auwald des NSG:

7a Ufernaher Weidenbestand: N = 318, S = 18, H' 3,4. Fünf triviale Waldarten sind eudominant und stellen gemeinsam > 70 % des Materials. Neben Art Nr. 56 (17 %), 82 (14 %), 89 (12 %), 81 (11 %), liegt auch 88 *Lepthyphantes pallidus* (15 %) in hoher Aktivitätsdichte vor. Die Art dürfte v.a. in Kleinsäugergängen leben. Damit übereinstimmend war an diesem Standort auch außergewöhnlich hohe Kleinsäugeraktivität festzustellen. Einen Verteilungsschwerpunkt weist die planar-kolline Laubwaldform 84 *Helophora insignis* (8 %) auf. Das restliche Spektrum wird von ausgeprägt feuchtigkeitsliebenden Arten geprägt: 14 *Pardosa amentata,* 41 *Pachygnatha listeri,* 61 *Gongylidium rufipes,* und 2 stenotope Auwaldformen (THALER 1995a), 75 *Bathyphantes nigrinus* und 98 *Porrhomma oblitum.* Auch 7 *Clubiona lutescens* ist in N-Tirol v.a.aus Auwäldern am Inn bekannt (THALER 1997b). In diesem Bereich wurde 1988/89 (STEINBERGER & THALER 1990) hohe Aktivität der ripicolen Lycoside 18 *Pirata knorri* festgestellt, die bei Hochwasser von den vorgelagerten Kies- und Sandbänken in den Aubestand ausweicht. 1997 bei ausbleibenden Hochwässern geriet nur ein Einzeltier in die Fallen. Außerdem waren die vorgelagerten Kies- und Sandbänke durch die Bautätigkeit schon länger beeinflußt, wodurch die *P. knorri*-Population in diesem Bereich sicherlich (kurzfristig?) reduziert wurde.

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

7b Bestand in Randlage zur Wiese: N = 169, S = 20, H' = 3,2. Artenspektrum ähnlich dem Nachbarstandort. Gegenüber dem Weich-Augehölz 7a bestehen jedoch Unterschiede im Dominanzverhältnis. Hervortretend zeigt sich 56 *Diplocephalus latifrons* (31 %), 89 *Lepthyphantes tenebricola* (18 %), 57 *Diplocephalus picinus* (9 %). Der mikrokavernicole 88 *Lepthyphantes pallidus* (4,5 Ind./BF vs. 16,0) hingegen ist wie auch 81 *Centromerus sylvaticus* (3,5 Ind./BF vs. 11,7) geringer präsent. Neben einigen hygrobionten (Nr. 14, 35, 41, 51, 77) sind bedingt durch die Randlage zur Wiese auch die eurytopen Arten des offenen Geländes (Nr. 60, 61) und Charakterformen von Waldrändern (86 *Lepthyphantes flavipes*) vermehrt vorhanden.

8 Baumreihe im Kulturgrünland (am Fuß der Schotterhügel): N = 362, S = 27, H' = 3,3. Relativ artenreich, Verteilungsschwerpunkt für "Heckenarten" wie 10 *Oxyptila praticola* (15 % Dominanz), 57 *Diplocephalus picinus* (9 %), 87 *Lepthyphantes mengei* (6 %) und die hygrobionte 63 *Gongylidium rufipes* (10 %), in niederer Vegetation, zumeist in Gewässernähe. Die hohe Bodenoberflächen-Aktivität von Nr. 63 wird vermutlich durch die dichte, bis zum Boden reichende Belaubung der Strauchschicht begünstigt. In beträchtlicher Abundanz liegen auch die Waldarten Nr. 56 (17 %), 81, 82 (je 8 %), 88 (6 %), 64 (5 %) vor, 89 *Lepthyphantes tenebricola* allerdings nur in einem Einzelexemplar. Die weitere Artenkombination ist geprägt von aus dem offenen Gelände einstrahlenden Elementen: die hygrophile 14 *Pardosa amentata,* die Wiesenarten 16 *Pardosa palustris,* 52 *Dicymbium brevisetosum,* 73 *Tiso vagans,* die eurytopen *Erigone* spp. (Nr. 60, 61). Von den stenotopen Auwaldbewohnern findet sich noch 77 *Bathyphantes nigrinus.* Der Standort erbrachte auch den einzigen Nachweis von 53 *Dicymbium* cf. *tibiale,* im außeralpinen Mitteleuropa weit verbreitet, ombrophil-hygrobiont (1988/89 aus Baumeklektoren im Auwald). Für die bisher in N-Tirol wenig bekannte 93 *Meioneta saxatilis* dürfte diese Baumhecke ein Vorzugshabitat darstellen. Im Lechtal in Kiefern- und Weidenmischauen nachgewiesen (STEINBERGER 1996), auch in ufernahem Kulturland bei Brixlegg (ZULKA 1994). Die ripicole 18 *Pirata knorri* (1 Ex.) tritt hier in überraschend weiter Entfernung vom Ufer auf. Der Standort weist jedoch durch die bei der Bautätigkeit entstandenen Kies- und Geröllfelder (Lagerung des Aushubmaterials, Fahrwege) Verbindung mit den Uferböschungen auf.

9 Ruderalstandort an den Schotterhügeln: N = 268, S = 22, H' = 3,5. Erwartungsgemäß dominieren eurytope, agricol-praticole Formen, 61 *Erigone dentipalpis* (25 %), 60 *E. atra* (10 %), 92 *Meioneta rurestris* (9 %), 66 *Oedothorax apicatus* (6 %), 76 *Bathyphantes gracilis* (5 %). Verteilungsschwerpunkt auch für ein weiteres expansives Element, 78 *Centromerita bicolor* (12 %), in den Auen und Gehölzen nicht vorhanden. Auch die kommunen Waldarten strahlen, wenn auch in geringerer Abundanz, in die offenen Ruderalbereiche aus. Nicht überraschend, daß dies gerade für die Herbst-Winter-aktive Form 81 *Centromerus sylvaticus* zutrifft (8 %). Als Einzelfang liegt 91 *Meioneta beata* vor, eine Art trockenerer Wiesenstandorte.

10 Acker + Wiese + beschatteter Wiesenrest (vereinigt): N = 251, S = 24, H' = 3,5: typische Kulturlandzönose in hoher Übereinstimmung im Artbestand mit dem Ruderal (Nr. 9). In ähnlich hohem Dominanzgrad finden sich die eurytopen Arten Nr. 60, 61. Eine Zunahme zeigen die im Kulturland v.a. in den Wiesenbereichen beheimateten 40 *Pachygnatha degeeri* (17 %), 67 *Oedothorax fuscus* (11 %) und der agricole 66 *Oe. apicatus* (15 %). Dazu kommen noch Reste der hygrophil/hygrobionten Auwaldgilde, Nr. 41, 46, hygrophile Freilandarten (Nr. 14, 39 *Pachygnatha clercki*), praticole Elemente (Nr. 15, 73) während die an Gehölz und Gebüsch gebundenen Waldarten (Nr. 87-89) zurücktreten oder fehlen. Das Vorkommen von Nr. 81, 82 ist wiederum ein Hinweis auf deren expansiven Charakter. Als Einzelfang liegt 13 *Arctosa leopardus* aus einer am Ackerrand (Klee-Einsaat, dadurch in der Bewuchsstruktur nicht mehr von den umgebenden Fettwiesen zu unterschieden) postierten Falle vor. Vorzugslebensraum Feuchtwiesen, Flachmoore, im Inntal recht sporadisch (THALER 1997a). Im Vorarlberger Rheindelta trat die Art in hoher Aktivitätsdichte sowohl an einer periodisch überschwemmten Riedwiese wie auch an einer gedüngten Mähwiese auf (STEINBERGER & MEYER 1995).

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

11 Schmales Ufergehölz: N = 291, S = 20, H' = 3,4. Hier findet sich wiederum die in allen Augehölzen vorhandene Artengarnitur wieder, eudominant die Waldarten 82 *Diplostyla concolor* (21 %), 89 *Lepthyphantes tenebricola* (20 %), 88 *L. pallidus* (16 %). Daran anschließend Nr. 56 (8 %), 81 (7 %) und weitere Waldarten (Nr. 28, 34). Vorhanden sind auch die Auwaldelemente 41 *Pachygnatha listeri,* 77 *Bathyphantes nigrinus,* 84 *Helophora insignis* sowie auch 14 *Pardosa amentata,* 62 *Gongylidium rufipes.* Erwähnenswert der Fang des wärmeliebenden, erst rezent durch den Einsatz von Barberfallen in N-Tirol häufiger nachgewiesenen 79 *Centromerus leruthi.*

12 Breiteres lichtes Weidengehölz oberhalb der Uferkante: N = 319, S = 19, 3,2. In hoher Präsenz befinden sich 81 *Centromerus sylvaticus* (31 %), 82 *Diplostyla concolor* (19 %), 88 *L. pallidus* (11 %) und das Waldrandelement 87 *Lepthyphantes mengei* (8 %). Höheren Anteil am Fangergebnis haben hier die Auwaldarten Nr. 84 (7 %), 41 (4 %), dazu noch Nr. 77, während die Waldarten Nr. 56 und 89 in ihrer Abundanz nicht an die Werte in den übrigen Gehölzen herankommen. Vom Ufer stammt die ripicole 18 *Pirata knorri.*

13, 14 am Langkampfener Gießen:
13 Auwäldchen bei der Biochemie Schaftenau: N = 431, S = 32, H' = 3,7, E = 0,74. Die arten- und individuenreiche Zönose dieses Augehölzes unterscheidet sich wesentlich von den Standorten am Inn. Häufig sind zwar noch die zum Grundstock sämtlicher Bestände im Gebiet gehörenden Linyphiinae 81 *Centromerus sylvaticus* (17 %), 82 *Diplostyla concolor* (13 %), ihnen schließen sich aber schon Großspinnen unterschiedlicher ökologischer Valenz an: die Au- und Bruchwaldform 17 *Pirata hygrophilus* (12 %), die mesöken 10 *Oxyptila praticola* (11 %), 15 *Pardosa lugubris* (10 %) sowie die euryzonale Waldart 25 *Coelotes terrestris* (8 %), im Gebiet mit *C. solitarius* (Areal vom südöstlichen Alpenrand bis zur Linie Inn-Sill) vikariierend (THALER 1997a). Die weiteren sonst häufigen Wald-Linyphiidae s.l. übersteigen 5 % Dominanz nicht (Nr. 56, 88, 89). Einen Verteilungsschwerpunkt weist neben 57 *Diplocephalus picinus* (5 %) auch 11 *Oxyptila trux* auf, die in verschiedensten Habitaten (THALER 1997b), aber nie in hoher Abundanz anzutreffen ist. In geringerer Fangzahl finden sich auch noch stenotope, in den Innauen häufigere Formen (Nr. 41, 77, 84) wie auch einige thermophile Arten (5 *Zelotes pedestris,* 8 *Phrurolithus festivus,* 12 *Euophrys frontalis,* 99 *Syedra gracilis*). Nr. 99 ist aus Nordtirol sonst nur von Felsenheidestandorten bekannt. Der Nachweis von Nr. 5 ist tiergeographisch interessant. Die Art ist im außeralpinen Mitteleuropa weit verbreitet, in N-Tirol bis jetzt nur aus dem Gebiet Achensee - Kramsach nachgewiesen.

14 Verschilftes, bebuschtes Bachufer: N = 407, S = 25. Kommune "Waldarten" bestimmen die sonst recht vielfältige Zönose. (Eu)dominant neben den Wald-Leitformen der Linyphiidae Nr. 81 (26 %), 82 (11 %), 88 (8 %), 89 (7 %) (56 *Diplocephalus latifrons* mit 3 % sehr gering vertreten) auch die Großspinnen 15 *Pardosa lugubris* (15 %), 28 *Histopona torpida* (13 %). Die im Auwäldchen (Standort 13) häufigen 17 *Pirata hygrophilus,* 25 *Coelotes terrestris* fehlen andererseits gänzlich. Mit Einzelfängen von 9 *Zora spinimana* (lichte Wälder), 20 *Pirata piraticus* (stenotop: Flachmoor, Schilfwiesen, Ufer), 42 *Tetragnatha montana* (v.a. an Sträuchern in Ufernähe), 62 *Gongylidiellum latebricola* (verschiedenste Lebensräume), sowie der in beträchtlicher Abundanz vorhandenen 71 *Tapinocyba insecta* (Waldränder, Hecken) trägt dieser Standort wesentlich zur Erweiterung des Gesamt-Artenspektrums der Barberfallenfänge bei. Vorhanden ist noch ein Anteil weiterer stenotoper Arten: 51 *Ceratinella scabrosa* (feuchte Wälder), 35 *Robertus neglectus* (Auen).

3.3. Habitatbeziehungen (Tab. 3):

Der Faunengradient im Habitatmosaik des Untersuchungsgebietes erwies sich, abgesehen von der deutlichen Trennung der Taxozönosen der Wald- und Freiflächen, als recht uneinheitlich. Die Einschätzung von THALER & STEINER (1989) zur epigäischen Spinnenfauna abgedämmter

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 3: Spinnen aus Barberfallen aus dem Gebiet Kufstein/Langkampfen, 25.4.-24.12.97. Repräsentanz (Gruppierung). – Angegeben sind mittlere Fangzahlen (+ Einzelfang) der Arten > 20 Ex (FZ Gesamtfangzahl) und einiger weiterer mit deutlicher Habitatpräferenz. Signaturen der Standorte s. Tab. 2, Text (1 - 6 rechtsufrig, 7 - 14 linksufrig). – AUW Auwald, LW Lurchweiher, UG Ufergehölz, BR Baumreihen abseits der Ufer, GU Gießenufer.

	Waldstandorte, Baumreihen													offenes Gelände			
	LW 3	LW 2	WR 6	AUW 7b	AUW 5a	AUW 7a	UG 11	UG 12	AUW 5b	BR 8	AUW 13	BR 1	GU 14	4	10	9	FZ
30 *Antistea elegans*	5,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15
25 *Coelotes inermis*	7,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	21
3 *Harpactea lepida*	4,7	0,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16
27 *Cybaeus tetricus*	7,3	4,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	35
70 *Saloca diceros*	+	10,7	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	35
75 *Walckenaeria obtusa*	–	2,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6
94 *Microneta viaria*	1,3	5,7	–	1,5	1,3	0,7	1,3	–	+	–	–	–	–	+	–	–	36
89 *Lepthyphantes tenebricola*	15,7	17,0	27,0	14,0	12,0	13,3	39,7	19,0	4,7	3,0	+	11,5	9,0	–	–	+	507
56 *Diplocephalus latifrons*	12,3	21,0	9,5	25,0	2,7	18,3	8,0	6,0	33,5	31,5	7,7	22,7	3,7	6,7	1,0	–	529
82 *Diplostyla concolor*	14,0	17,7	14,5	11,0	15,0	15,3	21,3	20,0	13,5	14,5	19,0	29,7	14,3	21,3	3,0	6,7	700
81 *Centromerus sylvaticus*	9,0	12,0	17,0	3,5	18,0	11,7	7,3	33,3	22,5	14,5	25,0	7,3	36,0	+	8,0	7,3	641
88 *Lepthyphantes pallidus*	2,3	2,3	5,5	4,5	4,0	16,0	15,3	11,7	8,5	11,0	4,0	13,3	10,3	1,3	+	3,3	312
34 *Robertus lividus*	+	3,0	1,0	3,0	0,7	3,3	2,3	1,7	+	1,5	+	6,0	3,0	1,7	–	+	81
85 *Lepthyphantes cristatus*	3,0	0,7	–	–	1,7	–	+	2,0	5,0	+	1,0	3,7	1,0	–	–	0,7	53
41 *Pachygnatha listeri*	–	–	+	3,5	2,0	5,7	2,3	4,3	1,0	–	+	2,3	–	2,3	1,3	–	72
84 *Helophora insignis*	–	–	–	–	1,3	7,7	3,3	7,0	+	–	1,0	2,3	–	–	–	–	69
97 *Porrhomma errans*	–	–	–	–	1,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
77 *Bathyphantes nigrinus*	+	–	+	+	–	2,7	1,0	3,3	–	1,5	0,7	–	0,7	.	.	.	31
14 *Pardosa amentata*	–	–	–	+	–	1,3	2,0	–	–	3,0	0,7	+	1,7	+	1,0	–	29
63 *Gongylidium rufipes*	+	+	–	–	1,0	3,7	1,7	1,0	–	18,0	–	–	–	+	0,7	+	64
57 *Diplocephalus picinus*	–	+	–	7,0	–	3,0	1,0	–	9,0	16,5	7,7	0,7	–	–	–	–	103
87 *Lepthyphantes mengei*	–	–	4,0	–	–	–	–	8,0	–	11,0	+	–	–	–	1,0	5,3	74
64 *Micrargus herbigradus*	–	1,3	2,5	–	+	–	2,7	+	–	10,0	0,7	10,0	–	–	+	–	72
10 *Oxyptila praticola*	–	+	–	+	+	1,3	–	–	1,0	28,5	16,0	2,7	5,3	–	–	–	138
17 *Pirata hygrophilus*	0,7	0,7	–	–	–	–	–	–	–	–	17,3	1,0	–	–	–	–	59
26 *Coelotes terrestris*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12,3	–	–	–	–	–	37
71 *Tapinocyba insecta*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3,7	–	–	–	–	–	11
15 *Pardosa lugubris*	–	–	–	–	–	–	0,7	1,7	–	–	14,0	1,7	20,0	–	–	–	114
28 *Histopona torpida*	0,7	+	+	+	0,7	–	4,7	–	7,0	–	4,0	11,7	18,0	1,0	–	–	139
52 *Dicymbium brevisetosum*	–	–	–	–	–	+	–	+	–	4,5	–	–	–	1,7	1,3	0,7	22
73 *Tiso vagans*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,0	–	–	–	6,0	1,0	–	25
21 *Trochosa ruricola*	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–	–	18,0	+	1,0	60
61 *Erigone dentipalpis*	–	–	1,5	2,0	+	–	–	–	–	2,0	–	+	–	8,7	15,7	22,3	153
60 *Erigone atra*	–	–	2,0	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	3,0	6,7	9,0	62
40 *Pachygnatha degeeri*	–	–	1,0	–	–	–	–	+	–	+	0,7	–	–	0,7	14,7	1,0	55
67 *Oedothorax fuscus*	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	9,7	0,7	34
66 *Oedothorax apicatus*	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	12,3	5,3	55
78 *Centromerita bicolor*	–	–	+	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	1,7	11,0	40
92 *Meioneta rurestris*	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	7,7	25

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Donau-Auen bei Wien, "Die häufigen Spezies zeigen in ihrer Verteilung auf die Standorte überwiegend graduelle Unterschiede, ein alternatives Auftreten findet sich eher bei den mit niederer Individuenzahl gefangenen Formen" trifft auch für die Innauen und das Umland zu. Die große Streuung der Standortfaktoren (u.a. Beschattung, Vegetationsschichtung, Streuauflage, Bodenrelief, Bodentyp, Randeffekte) erschweren die Interpretation. Ohne Kenntnis der abiotischen Faktoren ist oft nicht ersichtlich, welcher Faktorenkomplex ausschlaggebend für Auftreten und Häufigkeit der Arten ist. Zumindest der Grundstock der epigäischen Spinnenfauna der Lebensräume am Inn und seinem Umland bei Kufstein-Langkampfen ist klar erkennbar.

Es handelt sich dabei um fünf weitverbreitete kommune Waldarten der Linyphiidae s.l., die im gesamten Habitatmosaik der Auen, Wälder und Gehölze verteilt sind, siehe folgende Aufstellung:

ST Anzahl der Standorte, an denen die Art nachgewiesen wurde (maximal 17); > 10 %, 20 %: Anzahl der Standorte, an denen die Art mit > 10 %, 20 % vertreten ist; % Ges: Anteil am Gesamtfang von 4747 adulten Ind.; % 88: Dominanzwerte 1988/89 (re/li Ufer); % 97: Vergleichswerte für das NSG 1997.

	ST	> 10 %	> 20 %	% Ges	% 88	% 97
82 *Diplostyla concolor*	17	14	3	14,8	16/8	16/14
81 *Centromerus sylvaticus*	17	9	4	13,5	9/6	22/9
56 *Diplocephalus latifrons*	15	8	4	11,1	50/39	17/22
89 *Lepthyphantes tenebricola*	14	9	3	10,7	5/<2	20/14
88 *Lepthyphantes pallidus*	16	3	–	6,6	2/<2	6/12

82 *Diplostyla concolor,* die häufigste Art der Aufsammlung, ist recht gleichmäßig über die Standorte verteilt und dringt (wie die Spätherbst-Winter-aktive Art Nr. 81) auch in höherem Ausmaß ins offene Gelände ein. 56 *Diplocephalus latifrons* bevorzugt feucht-schattige Bereiche, höchste Fangzahl an Waldstellen mit Fichtenanteil (Auwald des NSG, Substandorte 5b, 7b), deutlicher Abundanzrückgang zeigt sich v.a. bei flachgründigem Untergrund mit spärlicher Krautschicht (Auwald-Standort 5a). 89 *Lepthyphantes tenebricola* ist am stärksten an den Bestand gebunden und tritt schon an Waldrändern und besonders in isolierten Baumreihen deutlich zurück. Die Abundanz des mikrokavernikolen 88 *Lepthyphantes pallidus* scheint in gewissem Ausmaß vom Angebot an Mikrohabitaten im Boden abzuhängen (Kleinsäuger-Aktivität, v.a. in lockeren Böden).

Gemeinsam stellen diese fünf Arten in Innauen und angrenzenden Gehölzstrukturen 67-80 % des Materials. Eine Ausnahme (42 %) bildet nur ein isolierter Auwaldrest am Langkampfener Gießen, wo auch Großspinnen, darunter die am Inn nur gering präsente Bruch- und Auwald-Form 17 *Pirata hygrophilus,* an der Dominanzspitze beteiligt sind.

- Wie Nr. 17 sind auch einige eurytope Waldarten eher in uferferneren Baumreihen und lichten Beständen stärker präsent: 28 *Histopona torpida,* 64 *Micrargus herbigradus* und die mesöken 10 *Oxyptila praticola,* 15 *Pardosa lugubris.*
- Einige hygrobionte (Auwald)formen finden sich zwar schwerpunktmäßig in ufernahen Beständen, sowohl im Auwald des NSG als auch in den schmalen Ufergehölzen: 35 *Robertus neglectus,* 41 *Pachygnatha listeri,* 77 *Bathyphantes nigrinus.* Sie strahlen aber auch wie die in N-Tirol auf feuchte Laubmischwälder niederer Lagen beschränkte 84 *Helophora insignis* in Waldfragmente des Umlandes aus.
- Einen Fall von besonders enger Nischenbreite im offensichtlich besonders vielfältigen Habitatmosaik des rechtsufrigen Auwaldes bildet 97 *Porrhomma errans,* die nur in einem auf flachgründigem Boden stockendem Aubereich des NSG auftrat. Sehr stenotop ist auch 48 *Theridosoma gemmosum,* der Fundort (Lurchweiher) entspricht den Vorstellungen ihres Vorzugslebensraumes. Von hier stammt noch das Feuchtstandort-Element 30 *Antistea elegans.*
- Eine Gruppe von den Innauen fehlenden euryzonalen Waldarten der Berghänge sind nur am Hangfuß beim Lurchweiher präsent: 25 *Coelotes inermis, 27 Cybaeus tetricus,* auch die Bu-

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

chenmischwald-Form 70 *Saloca diceros* tritt dort häufiger auf. 38 *Comaroma simoni* dürfte ebenfalls eher den bewaldeten Hängen der Gebirgszüge südlich des Inn zugehören.

- Gut abgegrenzt präsentiert sich erwartungsgemäß die Gruppe der eurytopen Freilandarten an Ruderalflächen und im offenen Kulturland: *Erigone* spp. (Nr. 60, 61), *Oedothorax* spp. (Nr. 66, 67), 40 *Pachygnatha degeeri*, 78 *Centromerita bicolor*, 92 *Meioneta rurestris*.
- Streufunde thermophiler Arten (u.a. 4 *Harpactea hombergi*, 5 *Zelotes pedestris*, 99 *Syedra gracilis*) beschränken sich im wesentlichen auf Inn-ferne Bereiche, 79 *Centromerus leruthi* allerdings auch an einem schmalen Ufergehölz-Streifen.
- Die frisch aufgeschütteten Uferböschungen sind individuen- und artenarm: vorhanden sind die eurytop-ripicolen auch ins Kulturland ausstrahlenden 54 *Diplocephalus cristatus*, 58 *Oedothorax retusus* und die im Ufergeröll des Inn über weite Strecken in hoher Konstanz auftretende 17 *Pirata knorri*.

3.4. Weberknechte (Opiliones) (Tab. 4):

Tab. 4: Weberknechte aus Barberfallen aus dem Gebiet Kufstein-Langkampfen 25.4.-24.12.97. – Angegeben sind mittlere Fangzahlen der adulten Ex. für die Standorte 1-14, U, Signaturen s. Tab. 2, Text. + Einzelfang, Sum Gesamtfangzahl.

	1	2	3	4	5a	5b	6	7a	7b	8	9	10	11	12	13	14	U	Sum
Trogulidae																		
1 *Trogulus* cf. *nepaeformis* (SCOPOLI)	–	–	2,3	–	6,7	+	–	–	–	+	–	–	–	–	–	2,0	–	35
2 *T. tricarinatus* (LINNAEUS)	–	+	1,0	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	+	0,7	1,0	+	13
Nemastomatidae																		
3 *Histricostoma dentipalpe* (AUSSERER)	–	–	2,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7
4 *Mitostoma chrysomelas* (HERMANN)	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	2
5 *Nemastoma schuelleri* GRUBER & MARTENS	–	–	–	–	1,0	23,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50
6 *N. triste* (C.L. KOCH)	–	–	–	–	–	1,0	+	9,7	3,0	–	0,7	–	5,7	10,3	–	–	–	88
7 *Paranemastoma quadripunctatum* (PERTY)	–	4,0	9,0	+	0,7	1,5	2,0	–	–	–	–	–	26,7	11,0	0,7	–	7,0	180
Phalangiidae																		
8 *Lacinius dentiger* (C.L. KOCH)	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
9 *L. ephippiatus* (C.L. KOCH)	+	0,7	0,7	+	4,7	2,5	–	2,3	4,0	+	–	–	+	1,0	1,3	1,3	–	53
10 *Leiobunum rotundum* (LATREILLE)	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	+	–	–	–	–	–	3
11 *Lophopilio palpinalis* (HERBST)	–	0,7	22,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	68
13 *Oligolophus tridens* (C.L. KOCH)	40,7	27,7	9,0	2,0	68,3	59,0	12,3	74,0	29,0	7,5	10,3	11,7	13,3	24,3	52,7	23,7	5,5	1312
13 *Rilaena triangularis* (HERBST)	–	–	–	–	–	–	+	–	–	2,0	–	–	–	+	–	–	–	6
Sum	123	100	139	8	246	177	46	258	72	22	33	36	139	142	166	84	27	1818

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Mit 13 Arten liegt eine recht vielfältige und individuenreiche (1818 adulte Ex.) Ausbeute vor, im Auwald des NSG wurden 1988/89 (STEINBERGER & THALER 1990) 8 Arten nachgewiesen. Es handelt sich überwiegend um in N-Tirol weitverbreitete Arten, *Lacinius* spp. (Nr. 8, 9) und 10 *Leiobunum rotundum* sind auf tiefste Lagen beschränkt (STIPPERGER 1928, THALER 1977, 1979). Ein bemerkenswertes Vorkommen betrifft das auch schon 1988/89 nachgewiesene 5 *Nemastoma schuelleri,* bis jetzt aus N-Tirol nur von den Kufsteiner Innauen (rechtsufrig) und einem isolierten subalpinen Fundort bei Oberperfuss bekannt. Die Art trat in vorliegender Untersuchung in überraschend hoher Abundanz auf: 50 Ind., davon 47 an einem mit 2 BF besammelten Substandort im Auwald des NSG (Nr. 5b), Habitatbindung offenbar sehr eng.

Weitaus häufigste Art der Aufsammlung ist die bis in die subalpine Stufe aufsteigende weitverbreitete Waldform 12 *Oligolophus tridens* (74 %). Ihr Ausstrahlen in das offene Gelände entspricht den Vorstellungen zur Ökologie dieser expansiven Art. Häufiger ist noch die eurytope Waldart 7 *Paranemastoma quadripunctatum,* Verteilungsschwerpunkt an den schmalen Ufergehölzen (Standort Nr. 11, 12) und den Waldstandorten am Hangfuß beim Lurchweiher. Die Nachweise an den frischen künstlichen Uferböschungen (v.a. am rechtsufrigen Standort in einer großen Bestandeslücke) lassen auf Migrationen entlang der Ufer-Baumreihen schließen. Engere Bindung an die Auen des NSG zeigt die Tieflandform 9 *Lacinius ephippiatus.* Das besonders stenotope 5 *Nemastoma schuelleri* ist nur im reich strukturierten rechtsufrigen Auwald des NSG vorhanden. Der bis in die alpine Grasheide vorhandene 6 *Nemastoma triste* findet sich hingegen fast ausschließlich im Ufergehölzsaum und im schmalen Auwald am linken Ufer, in unmittelbarer Nähe zur Wasserlinie. Rechtsufrig (die Fallen waren nur in Entfernung zum Ufer postiert) liegen nur Einzelexemplare vor. Beide *Nemastoma* spp. konnten 1997 gegenüber 1988/89 in deutlich höherer Fangzahl nachgewiesen werden, Vergleich (nur NSG): 5 *N. schuelleri* 50 vs. 2, 6 *N. triste* 37 vs. 10.

Weitere Nachweise betreffen einerseits den Innauen fehlende eurytope Waldarten der Berghänge und stammen vom Hangfuß beim Lurchweiher, 3 *Histricostoma dentipalpe,* 11 *Lophopilio palpinalis. Trogulus* spp., v.a. 2 *T. tricarinatus,* sind hingegen weiter über die Talsohle verteilt. 1 *Trogulus* cf. *nepaeformis* weist allerdings in der rechtsufrigen Innaue am Substandort 5a (geringe Streuauflage) einen deutlichen Verteilungsschwerpunkt auf. Streufunde von 4 *Mitostoma chrysomelas* liegen von einer Uferböschung sowie einem Auwald-Rand vor. Die sivicolen Nr. 8, 10 und 13 *Rilaena triangularis* geraten eher zufällig in die Barberfallen.

3.5. Die Innufer zwischen Jenbach und Kufstein (Tab. 5):

Von insgesamt 12 Stellen im Bereich Jenbach bis Kufstein liegen kleinere Ausbeuten von Uferstandorten (Kiesbänke, Baumreihen) vor, insgesamt 33 Arten in 128 Ind. (Tab. 5). Die über weite Strecken kanalisierte Fließstrecke bietet nur mehr einer eingeschränkten ripicolen Uferfauna Lebensmöglichkeiten. Entscheidend ist, daß großflächige Schotter- und Kiesbänke nur bei Niederwasser erscheinen. Mit dem Ansteigen des Wasserspiegels wird das Flußbett bis zu den Blockverbauungen ausgefüllt, die Kiesbänke sind über lange Zeiträume vollständig überflutet. An die zumeist schmalen Ufergehölze schließt direkt das Kulturland an. Gerade bei den Spinnen dürfte das Vorhandensein von offenen, durchgehend trockenen Kies- und Geröllfluren in Aufweitungszonen für das Überleben stenotop-ripicoler Arten unabdingbar sein. Flugfähige Insekten (Carabidae, Staphylinidae) sind eher zur Besiedlung dieser ephemeren Lebensräume befähigt. Dementsprechend wurde auch im Gebiet Kufstein-Langkampfen eine reiche ripicole Käferfauna festgestellt (SCHATZ et al. 1990).

So sind an den Innufern hingegen nur vier Spinnenarten regelmäßig anzutreffen: Die Lycosidae *Pardosa amentata, Pirata knorri* und die Erigoninae *Diplocephalus cristatus, Oedothorax retusus.* Als ripicol im engeren Sinn gilt davon nur *Pirata knorri.* Die Art, sonst im Gebiet auch an steinigen Bachufern weit verbreitet, ist sehr konstant im Geröll der verbauten Uferböschungen

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 5: Spinnen aus Handfängen an den Innufern von Jenbach bis Kufstein: 1 Jenbach (25.6., linksufrig, schmaler sandiger Uferstreifen mit hochwüchsiger Baumreihe), 2 St. Gertraudi (15.5., rechtsufrig, Buhnenblöcke, anschließend breiteres Ufergehölz), 3 Rattenberg (25.5., linkes Ufer, grasige Sandflächen zwischen Blockverbauung und erhöhter Dammböschung), 4 Kramsach-Brandenberger Ache (25.5., schmales Geröllufer, ca. 100 m vor der Mündung), 5 Breitenbach (25.6., linksufrig, Schneise im Auwald, Ufer mit breiten Sand-Schlickflächen mit Weidenbestand), 6 Kirchbichler Schleife (5.6., rechtsufrig, offene grobblockige Böschung, direkt nach dem Wehr), 7 Kirchbichler Schleife (28.4., Kiesbänke im nördlichen Schleifenbogen, zum Zeitpunkt der Probennahme geringe Wasserführung, Flußbett gänzlich begehbar), 8 Kirchbichl (24.4., rechtsufrig, Schotterbank nach der Inn-Brücke), 9 Wörgl-West (1.6., bei der Autobahnabfahrt, rechtsufrig, grasige Uferböschung auf sandig-schlickigem Untergrund, in einer Bucht zwischen Querbuhnen), 10 Langkampfen-Nasenbachmündung (26.6., schlickige Uferbereiche mit Weidengebüsch), 11 Langkampfen (Geröll-Uferböschung im Stauraum, 24.4.), 12 Endach (25.4., rechtsufrig, Schotterbank zwischen Querbuhnen).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gnaphosidae												
Callilepis nocturna (LINNAEUS)	–	–	–	–	–	1/–	–	–	–	–	–	–
Micaria nivosa L. KOCH	–	–	–	–	–	–/1	–	–	–	–	–	–
Clubionidae												
Clubiona lutescens WESTRING	–	–	–	–	–/1	–	–	–	–	–/1	–	–
Phrurolithus festivus (C.L. KOCH)	–	–	–	–	–	–/1	–	–	–	–	–	–
Salticidae												
Evarcha arcuata (CLERCK)	–	–	–	–	1/–	–	–	–	–	–	–	–
Heliophanus auratus C.L. KOCH	–	–	–	–	–/1	–	–	–	–	–	–	–
Lycosidae												
Pardosa amentata (CLERCK)	–	–	–/1	–/4	–	1/–	1/1	6/9	1/1	–/1	–/1	1/7
P. lugubris (WALCKENAER)	–	–	–	–	–	–	–	–	–/1	–	–	–
P. wagleri (HAHN)	–	–	–	–	–	–	–/1	–	–	–	–	–
Pirata knorri (SCOPOLI)	1/1	–/4	1/–	1/2	–	–	juv	–/2	–/1	–/1	juv	juv
Theridiidae												
Achaearanea simulans (THORELL)	2/–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Enoplognatha ovata (CLERCK)	1/–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Tetragnathidae												
Pachygnatha degeeri SUNDEVALL	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–/1	–	–
Tetragnatha montana SIMON	1/–	–	–	–	–/1	–	–	–	–/1	–/2	–	–
Erigoninae												
Dicymbium cf. *tibiale* (Blackwall)	–	–	–	–	–	–	–	–	–/5	–	–	–
Diplocephalus cristatus (BLACKWALL)	–	1/1	–/2	2/6	–/1	–/1	–	1/–	2/2	–	–	–
D. latifrons (O.P.-CAMBRIDGE)	–	–	–	–	–	–	–	–	2/4	–	–	–
D. picinus (BLACKWALL)	–/2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Dismodicus bifrons (BLACKWALL)	–	–	2/1	–	–	–	–	–	–/1	–	–	–
Entelecara erythropus (WESTRING)	–/1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Erigone atra (BLACKWALL)	–	–	–	–	–	–	–	–	–/1	–	–	–
E. dentipalpis (WIDER)	–	–	–	–	–	–	–	1/–	–	–	–	–

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gongylidium rufipes (SUNDEVALL)	–	–	–	–	–/1	–	–	–	–	–	–	–
Maso sundevalli (WESTRING)	1/–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Oedothorax agrestis (BLACKWALL)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/–	–
Oe. apicatus (BLACKWALL)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1/2	–	–
Oe. retusus (WESTRING)	–/3	–	–/2	–	5/4	–	–	3/7	3/8	–	1/–	–/1
Trematocephalus cristatus (WIDER)	–	–	–	–	1/–	–	–	–	–	–	–	–
Linyphiinae												
Bathyphantes nigrinus (WESTRING)	–	–	–	–	1/–	–	1/–	–	–/1	–	–	–
Diplostyla concolor (WIDER)	–	–	–	–/1	–	–	–	–	–	–	–	–
Helophora insignis (BLACKWALL)	–	–	–	–	juv	–	–	–	–	–	–	–
Lepthyphantes cristatus (MENGE)	–	–	–	–	–	–	–/1	–	–	–	–	–
L. obscurus (BLACKWALL)	–/1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

vorhanden. Dabei dürfte jedoch eine engere Bindung an das Vorhandensein uferbegleitender Gehölzstreifen bestehen, die vermutlich als Ausweichquartier bei Überflutung der schmalen Schotterbänke genutzt werden können, s. auch die Aufsammlung vom Langkampfener Auwald 1988/89 (vgl. Tab. 2). Dementsprechend fehlt *P. knorri* nur an einer großflächigen, an eine Wiese angrenzenden Blockböschung am Beginn der Kirchbichler Schleife und einem flachem geröllfreien Sandufer in der Breitenbacher Au.

Nur sehr punktuell bestehen auch noch Vorkommen interessanter (vgl. Lechtal: STEINBERGER 1996), im Inntal nur mehr sehr verstreut auftretender ripicoler Elemente: *Micaria nivosa, Pardosa wagleri,* beide nur in der Kirchbichler Schleife nachgewiesen. Eine reichhaltigere Besiedlung dürfte noch in den teilweise recht vielfältig strukturierten Ufergehölzen vorhanden sein. So sind die in N-Tirol recht dispersen silvicolen *Achaearanea simulans, Entelecara erythropus* am Inn offensichtlich weiter verbreitet. Die Nachweise, wie auch des corticolen *Lepthyphantes obscurus,* stammen von einer reich strukturierten Augehölz-Reihe mit hohen Bäumen (Pappeln, Weiden) bei Jenbach. Höheres Naturraumpotential dürfte auch die Breitenbacher Au aufweisen. Es findet sich ein reich gegliedertes Mosaik an hochwüchsigen Hartholzbeständen, Weichholzauen auf regelmäßig überfluteten sandig-schlickigen Flächen, offenen sandigen Bereichen, Restwassertümpeln. Von hier stammt *Heliophanus auratus* (1 ♀), aus N-Tirol nur nach alten Belegen bekannt, keine rezenten Funde (THALER 1987, 1997b). Die unsichere Vermutung (THALER 1997b), daß die Art auch STEINER (1955) von inzwischen trockengelegten Feuchtgebieten des Zillertalausganges vorgelegen hat, wird durch den Nachweis in der Breitenbacher Au unterstützt. Auch die bis jetzt in Nordtirol sehr dispers auftretende planar/kolline Laubwaldform *Helophora insignis* konnte zahlreich von Laubbäumen geklopft werden (am 25.6., nur Jungtiere). Erwähnenswert schließlich noch das Auftreten von 53 *Dicymbium* cf. *tibiale,* möglicherweise in den Innauen doch weiter verbreitet, an einer schmalen feucht-schattigen, sandigen Uferböschung westlich von Wörgl.

4. Diskussion:

Die Bestandeserhebungen 1988/89 und 1997 dürften die epigäische Spinnenfauna der Auwaldreste und ihres Umlandes bei Kufstein/Langkampfen repräsentativ erfasst haben. Der Inn ist im Gebiet in seinem Lauf voll fixiert, den Auen fehlt daher weitgehend eine natürliche Zonation. Nur am Gebiet des linksufrigen NSG besteht in den Buhnenfeldern noch eine Verzahnung von vorgelagerten Sandbänken mit der Auenvegetation. Der Auwaldgürtel ist dort allerdings

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

recht schmal und unterscheidet sich in seiner Ausdehnung nur wenig von anderen Ufersäumen entlang der Fließstrecke des Inn in N-Tirol. Damit einhergehend zeigen ausnahmslos weit verbreitete, nicht auf Auwälder beschränkte Arten höchste Aktivitätsdichte. Es finden sich jedoch auch Formen des außeralpinen Flachlandes, die nur entlang der Flußlandschaften in das Alpeninnere einzudringen vermögen. Für diese stellen die Waldfragmente und Gehölze der Innufer sicherlich ein wichtiges Glied ihres Verbreitungsbildes dar. Die ehemals weite Teile des Talgrundes einnehmenden Laubwälder sind abseits vom Inn auf kleine Reste reduziert: Stamser Eichenwald, dort charakteristischerweise der bis jetzt einzige Nachweis in N-Tirol außerhalb von Auwäldern am Inn und seiner Zuflüsse von 84 *Helophora insignis* (SCHWENDINGER et al. 1987).

Natürlich ist auch eine Komponente an Arten von Feuchtlebensräumen vorhanden, die das Mosaik der entsprechenden zur Verfügung stehenden Habitate über die gesamte Talsohle ausnützen. Diese Befunde werden auch durch die Ergebnisse zu den Carabidae unterstützt (STEINBERGER 1998). 97 *Porrhomma errans* und 98 *P. oblitum* (Linyphiinae), 6 *Nemastoma schuelleri* (Opiliones, jeweils Kufsteiner Innau) stellen die einzigen Nachweise stenotoper (Auwald)-Elemente dar, die in vorliegender Untersuchung auf den Auwald des NSG beschränkt sind. Zu dieser Gruppe könnten auch einige der diesmal nicht nachgewiesenen Arten gehören, die 88/89 allerdings auch nur in geringer Fangzahl auftraten (u.a. *Lessertinella kulczynskii*). Unter den Vegetationsbewohnern, sowie bei in Baumhöhlen, Spalträumen, Altholz beheimateten Formen mag diese Komponente auch größer sein. Diese sind möglicherweise an Bäume mit gewissem Stammumfang bzw. an ein ausgeglichen-feuchtes Bestandesklima, welches nur in Beständen von größerer Fläche gewährleistet ist, angewiesen (Baumeklektorfänge 88/89, STEINBERGER & THALER 1990).

Eine Sonderstellung nehmen die Standorte am Naturdenkmal Lurchweiher ein. Hier gelangen mehrere Nachweise seltener Spinnenarten: v.a. das Feuchtbiotop-Element 48 *Theridiosoma gemmosum,* auch der alpine 55 *Diplocephalus helleri* könnte in tiefer Lage dieser ökologischen Einschätzung unterliegen. Weiters die vermutlich den angrenzenden Hangwäldern angehörige 38 *Comaroma simoni.*

Die neu entstandenen Ruderalflächen (Schotterhügel) am Kraftwerksgelände werden in diesem kurzen Zeitraum von eurytopen Feldarten besiedelt, die im Gebiet v.a. im Kultur-Grünland beheimatet sind. Ripicole Arten offener Uferstandorte, die in naturnahen Flußlandschaften (Lechtal, STEINBERGER 1996) auch in Geröllfeldern abseits der Uferlinie auftreten, fehlen. Dies kann als zusätzlicher Hinweis auf die reduzierte ripicole Spinnenfauna in diesem seit langem regulierten Flußabschnitt gelten, s. auch Kap. 3.5. Xerotherme Spinnenarten der Felsenheiden der südexponierten Talhänge, für die die Schotterhügel als Lebensraum ebenso geeignet wären, könnten diese nur per Fadenflug erreichen. Stenotope Arten sind aber allgemein in der aeronautischen "Pionier-Fauna" nur gering präsent (DUFFEY 1975).

Die Untersuchung konnte zeigen, daß das Naturraumpotential der Flußlandschaft des Inntals im Bereich Kufstein-Langkampfen in seiner Gesamtheit (Auen, Gehölze an feuchten Gräben und Seitenbächen, Waldtümpel-Ufer) als lokal und überregional bedeutsam gelten muß. Die bisher getroffene Einschränkung der Wertigkeit auf die Auwälder des NSG, obwohl auch dort eng eingenischte Seltenheiten auftreten, umschreibt die Verhältnisse für die epigäischen Spinnen (und andere räuberische Gruppen: Carabidae, STEINBERGER 1998) nur unzureichend. Eine Extrapolation dieser Befunde auf phytophage Wirbellose (z.B. Schmetterlinge: HUEMER 1989) und Wirbeltiere, möglicherweise andere Reaktionsbreiten auf den vorhandenen Faktorenkomplex als die hier behandelten Gruppen aufweisend, ist jedoch nicht zulässig.

Die Arbeit soll auch als Basis für die Bewertung des künftigen faunistischen Entwicklungsgeschehens in den durch den Bau des TIWAG-Kraftwerkes Langkampfen geprägten Landschaftsteilen am Inn, z.B. den geplanten Aufweitungen, Flußinseln, Bach- und Tümpelufern dienen. Die diesbezüglichen Ergebnisse könnten für zukünftige Planungsmaßnahmen wertvoll sein.

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Dank: Für die Unterstützung der Arbeiten danke ich der Tiroler Wasserkraftwerke AG und im besonderen Herrn Dr. Hans-Jörg Kraus (Sonderbereich Ökologie der TIWAG). Für Hinweise danke ich Herrn A. Univ.-Prof. Dr. K. Thaler.

5. Literatur:

BLICK, T. & M. SCHEIDLER (1991): Kommentierte Artenliste der Spinnen Bayerns (Araneae). — Arachnol. Mitt. **1:** 27 - 80.

BREUSS, W. (1996): Die Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) der Naturschutzgebiete Bangser Ried und Matschels (Vorarlberg). — Vorarlberger Naturschau **2:** 119 - 139.

BUCHAR, J. (1992): Kommentierte Artenliste der Spinnen Böhmens (Araneida). — Acta Univ. Carol. Biol. **36:** 383 - 428.

DUFFEY, E. (1975): Habitat selection by spiders in man-made environments. — Proc. 6. int. Arachnol. Congr.: 53 - 67.

ELLENBERG, H. (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. — 2. Aufl. Ulmer, Stuttgart, 982 pp.

FITTKAU, E.J. & F. REISS (1983): Versuch einer Rekonstruktion der Fauna europäischer Ströme und ihrer Auen. - Arch. Hydrobiol. **97:** 1 - 6.

HUEMER, P. (1989): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Schmetterlingen (Lepidoptera) der Innauen bei Kufstein - Langkampfen (Nordtirol, Österreich). - Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) **69:** 59 - 106.

LOCKET, G.H., A.F. MILLIDGE & P. MERRETT (1974): British spiders, Vol. 3. — Ray Soc. **149:** 7 + 1 - 315.

LÖSER, S., E. MEYER & K. THALER (1982): Laufkäfer, Kurzflügelkäfer, Asseln, Webespinnen, Weberknechte und Tausendfüßer des Naturschutzgebietes "Murnauer Moos" und der angrenzenden westlichen Talhänge (Coleoptera, . . . Diplopoda). — Entomofauna, Supplement **1:** 369 - 446.

MAURER, R. & A. HÄNGGI (1990): Katalog der schweizerischen Spinnen. — Doc. faun. Helv. **12;** Neuchatel.

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. & K. THALER (1989): Zoologische Bestandeserhebung 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): Coleopterenzönosen im Naturschutzgebiet Kufsteiner und Langkampfener 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. (1996): Die Spinnenfauna der Uferlebensräume des Lech (Nordtirol, Österreich) (Arachnida: Araneae). — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **83:** 187 - 210.

— (1998): Zoologische Bestandeserhebung im Gebiet um das Baugelände des TIWAG-Kraftwerkes Langkampfen. Terrestrische Wirbellose: Spinnen (Aranei) und Laufkäfer (Carabidae). — Projektbericht, 49 pp.

STEINBERGER, K.H. & E. MEYER (1995): Die Spinnenfauna des Naturschutzgebietes Rheindelta (Vorarlberg, Österreich) (Arachnida: Araneae). — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **82:** 195 - 215.

STEINBERGER, K.H. & K. THALER (1990): Zur Spinnenfauna der Innauen bei Kufstein - Langkampfen, Nordtirol (Arachnida, Opiliones). — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **77:** 77 - 89.

— (1994): Fallenfänge von Spinnen im Kulturland des oberösterreichischen Alpenvorlandes (Arachnida: Araneae). — Beitr. Naturk. Oberösterreichs **2:** 131 - 160.

STEINER, W. (1955): Die Fauna des Entwässerungsgebietes Straß-Schlitters, Zillertal, Tirol. — Mitt. B-Versuchsinstitut f. Kulturtechnik u. techn. Bodenkunde (Petzenkirchen) **13:** 1 - 272 + 8.

STIPPERGER, H. (1928): Biologie und Verbreitung der Opilioniden Nordtirols. — Arb. zool. Inst. Univ. Innsbruck **3(2):** 17 - 79.

THALER, K. (1977): Fragmenta Faunistica Tirolensia — 3 (Insecta . . . Opiliones). — Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) **57:** 137 - 151.

— (1978): Bodenspinnen aus der Steiermark und ihren Nachbarländern, gesammelt von Prof. Dr. R. Schuster (Arachnida, Araneae). — Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum (Graz) **7(3):** 173 - 183.

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

THALER, K. (1979): Fragmenta Faunistica Tirolensia – 4 (Arachnida ... Tipulidae). – Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) **59:** 49 - 83.

– (1987): Drei bemerkenswerte Großspinnen der Ostalpen (Arachnida, Aranei: Agelenidae, Thomisidae, Salticidae). – Mitt. schweiz. entomol. Ges. **60:** 391 - 401.

– (1994): Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol - 2.: Orthognathe, cribellate und haplogyne Familien, Pholcidae, Zodariidae, Mimetidae sowie Argiopiformia (ohne Linyphiidae s.l.) (Arachnida: Araneae). Mit Bemerkungen zur Spinnenfauna der Ostalpen. – Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) **73** (1993): 69 - 119.

– (1995a): Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol - 5. Linyphiidae 1: Linyphiinae (sensu Wiehle) (Arachnida: Araneae). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **82:** 145 - 152.

– (1995b): Spinnen (Araneida) mit Anhang über Weberknechte (Opiliones). Ökologische Untersuchungen im Unterengadin. – Ergebnisse d. wiss. Untersuchungen im Schweizerischen Nationalpark **12:** 473 - 538.

– (1997a): Beiträge zur Spinnenfauna von Nortirol - 3: "Lycosaeformia" (Agelenidae, ..., Lycosidae) und Gnaphosidae (Arachnida: Araneae). – Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) **75/76** (1995/96): 97 - 146.

– (1997b): Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol - 4. Dionycha (Anyphaenidae, ..., Zoridae). – Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) **77:** 233 - 285.

THALER, K., H. AMANN, J. AUSSERLECHNER, U. FLATZ & H. SCHÖFFTHALER (1987): Epigäische Spinnen (Arachnida: Aranei) im Kulturland des Innsbrucker Mittelgebirges (900 m, Nordtirol, Österreich). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **74:** 169 - 184.

THALER, K.H., 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. (I) **196:** 323 - 339.

ZULKA, K.P. (1994): Bodenbiologische Erhebung im Rahmen der Umweltkontrolle in der Umgebung der Montanwerke Brixlegg. – Die Lebensgemeinschaften der epigäischen Spinnen (Aranea). – Umweltbundesamt (Wien), Reports UBA-94-99c: 13 pp.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: 85

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

Artikel/Article: Zur Spinnenfauna der Innauen des Unterinntals (Nordtirol, Österreich) II. 187-212