

Die Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) der Etsch-Auen in Südtirol (Italien)

Karl – Heinz Steinberger

Abstract:

Spiders and harvestmen in the bottomlands of the River Etsch in Southern Tyrol (Italy)

A total of 164 spider species in 11024 adult specimens, representing 24 families, and 14 harvestmen species are reported from riparian habitats and riverine forests at the Etsch in the period 16.04.2002-18.02.2004. The main part of the material comes from pitfalls (113 spider species, 8021 individuals), installed in a variety of sites outside the range of hydrological dynamics of the river. Catches by hand on the ground (104 spp.) and in the vegetation (54 spp.) including the whole riparian zonation contribute substantially to the results. Highest abundance and frequency is shown by common representatives of regulated river-ecosystems. The zoogeographical situation in the southern Alps is reflected by the presence of southern elements, some of them replacing (*Gongylidium soror*) the corresponding sister-species of central and northern Europe (*G. rufipes*). The group of stenotopic ripicolous elements, known from semi-natural river eco-systems, appears to be rather reduced. Nevertheless, there are interesting records of high ecological significance in single specimens (*Arctosa cinerea*) and partly high abundance as well (*Pardosa torrentum*). According to the strong fragmentation of the wooded areas, an appreciable number of thermophilic species takes part of the spider-communities in the investigated section of the river Etsch. The quality of the sites is evaluated with special regard on faunistic importance of the species, in combination with their known reaction to anthropogenic influence.

Keywords: Spiders, Harvestmen, South Tyrol, bottomlands, riparian habitats, distribution pattern, faunistics, evaluation

1. Einleitung

Spinnen sind in Flußauen sehr reichhaltig vertreten. Die Arten verteilen sich in charakteristischer Weise in der Zonation und Verzahnung offener und geschlossener Lebensräume von den sterilen Ufern und Schotterbänken bis in erhöhte, weniger oft von Überschwemmungen betroffene, teils bewaldete Bereiche. Die ursprüngliche Besiedlung mit zahlreichen spezialisierten Bewohnern naturnaher Umlagerungs- und Auwaldflächen kann in Mitteleuropa nur mehr an wenigen Flußabschnitten beobachtet werden (z.B. Tiroler Lech: STEINBERGER 1996). Die Fauna abgedämmter Auen ist demgegenüber stark von eher eurytopen Arten dominiert, wobei vor allem die räumliche Einschränkung von Ausweich- und Rückzugsflächen abseits der Uferlinie von Bedeutung ist. Als letzte von intensiver Nutzung ausgesparte Habitatinseln in der anthropogen überformten Landschaft dicht besiedelter und kultivierter Tallagen des Alpenraumes sind aber auch diese Auen-Ökosysteme von beträchtlicher ökologischer Bedeutung. Dies gilt im besonderen für das Südtiroler Etschtal. Zudem können auch an verbauten Flüssen unter

kleinräumig günstigen Bedingungen Restvorkommen anspruchsvoller Ufer- und Auenarten überdauern, wie in anderen Gebieten des Alpenraumes schon mehrfach dokumentiert (Nordtirol, Inn: STEINBERGER 1998, 2003, STEINBERGER & THALER 1990, SCHATZ et al. 2003; Vorarlberg, Ill: STEINBERGER et al. 2003).

Primäres Ziel der vorliegenden Untersuchung war eine faunistisch-ökologische Bewertung ausgewählter Standorte an der Etsch mit besonderer Berücksichtigung der Auswirkungen flußbaulicher Maßnahmen. Die bis jetzt aus Flußauen des zentralen Alpenraumes gewonnenen Erfahrungswerte sollten großteils auch für Südtiroler Verhältnisse anwendbar sein.

Einen weiteren Aspekt stellt die noch recht lückenhafte Kenntnis der Südtiroler Spinnenfauna dar. Nach frühen Anfängen und später vor allem taxonomisch-tiergeographisch ausgerichteten punktuellen Aufsammlungen (Dokumentation in NOFLATSCHER 1996) wurden erst rezent systematische faunistische Forschungen unternommen, wobei die Schwerpunkte auf Xerothermstandorten (NOFLATSCHER 1988, 1990, 1991, 1993) und alpinen Lebensräumen (ZINGERLE 1997, 1999) lagen. Über die Spinnenfauna von Moorstandorten informieren GROSS (1992), TRENKWALDER (1997). Fluß-Lebensräume blieben noch weitgehend unberücksichtigt. Daten über die Etschauen des Vinschgaus (Prader Sand, Schludernser Au: leg. Zingerle; Tschengelser Au: leg. Noflatscher) sind erst in Ausarbeitung. Somit war der Auftrag auch aus lokalfaunistischer Sicht äußerst willkommen. Die Untersuchungen waren eine Gemeinschaftsarbeit im Projekt „Lebensraum Etsch“ (GALLMETZER et al. 2005) unter Berücksichtigung zahlreicher Tiergruppen und auch vegetationskundlicher Aspekte. Mit der selben Methodik wurden die Daten zu Laufkäfern (KOPF 2005), Kurzflüglern (SCHATZ I. 2005), Ameisen (GLASER 2005) und Oribatiden (SCHATZ H. 2005) erhoben.

2. Standorte, Methodik

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Abschnitt Meran (Flußkilometer 73, 350m) bis Kurtinig bei Salurn (Flußkilometer 125, 220m), Übersicht der Standorte siehe Tab. 1. Ein Lageplan findet sich in GALLMETZER et al. (2005), Angaben zur Vegetation in MAIR & ZEMMER (2005). Mit wenigen Ausnahmen ist die gesamte Fließstrecke begradigt und von teils stark erhöhten Dämmen begleitet. Naturnahe Sonderstandorte sind die Umlagerungsbereiche an der Passermündung bei Meran (ME) und die hangnahe Uferzonation bei der Eisackmündung (B/E). Die Untersuchung erstreckte sich über 2 Teilprojekte. 2002/03: Lana - Gargazon. 2003/04: Meran - Marling, Lana (künstliche Aufweitung, Flußkilometer 79), Sigmundskron, Bozen / Eisackmündung, Pfatten, Etschdämme von Neumarkt bis Kurtinig. Das Untersuchungsgebiet Neumarkt / Trudnerbachmündung wurde zwecks Erfolgskontrolle der Anfang 2003 gesetzten baulichen Maßnahmen in beiden Jahren besammelt.

Die Standortkennung (Tab. 1) grenzt den Bereich für die Besprechung der Artengemeinschaften der einzelnen Untersuchungsflächen ab. Für zusammenfassende Auswertungen ohne genauer örtlicher Zuordnung (ökologische Gruppierung, Repräsentanz: s. Tab. 3; faunistische Bewertung: s. Abb. 10) wird auf eine Klassifizierung nach dem Habitattyp zurückgegriffen:

AG schmale Auegehölze
 AUW Auwald in über lineare Galeriegehölze hinausgehender Flächengröße
 HFL (ruderales) Hochstaudenfluren
 HW Hangwald
 RUD lückig bewachsene Ruderalstandorte
 SW Schilf-Weidengebüsche
 TWD Trockwiesen / Dammaussenseite
 TWU ufernahe Trockenwiese
 U / B Ufer (beschattet, Hartverbauung)
 U / E Ufer (erhöht), offene Sandbänke
 U / O Ufer (schottrig-sandig), unbeschattet

Einzelne Handfangproben an mosaikartig strukturierten Standorten können dabei abweichend von der in Tab. 1 angegebenen Habitat-Untereinheit zugeordnet sein.

Tab. 1:

Untersuchungsgebiete und Standorte am orographisch (re)chten bzw. (li)nkten Etschufer, 16.04.2002 - 18.02.2004. Die Standort-Signatur beinhaltet die Angabe des Fluß-Kilometers (in Klammer das Kürzel zum vorherrschenden Habitattyp, s. Text). Flußbaulich veränderte Flächen sind mit * markiert. Methodik: BF Barberfallen (mit Expositions-Zeitraum), BE Stammfallen (durchwegs bis 31.12.02), HF Handfänge (mit Anzahl der ausgewerteten Proben).

ME Meran-Marling, Passermündung (re/li), 350m:	
73schob (U/O)	naturnahe Umlagerungsbereiche (Schotterbänke), erhöhte Ruderalflächen. – HF 2003 (38).
L/G Abschnitt Lana-Gargazon (re), 260-280m:	
79sb* (U/E)	Aufweitung: offene Schotter-, Sand-Terrasse. – BF (15.5.03-18.2.04), HF (12)
79uf*(U/O)	Aufweitung: unbewachsenes steiles Schotterufer und künstliche Halbinsel. HF 2003 (18)
79wh (AG)	schmales Ufergehölz am Rande der Aufweitung. – BF (15.5.03-18.2.04), HF (3)
80ru (RUD)	Ruderalflur auf Deponiematerial. – BF (1.5.02-23.3.03), HF (10)
80wh (AUW)	Erlen-Weiden Auwald mit Unterwuchs. – BF: 1.5.02-23.3.03, BE, HF (6)
80uf (U/B)	Uferstreifen an Hartverbauung, beschattet. – HF 2002 (9))
80hf (HFL)	steile Uferböschung mit Hochstauden. – BF: 1.5.02-23.3.03, HF (4)
80tw (TWU)	Mähwiese mit offenen Sandflächen. – BF: 1.5.02-23.3.03, HF (4)
81wh* (AG)	schmales Ufergehölz, durchforstet. – BF: 1.5.02-23.3.03, BE, HF (7)
81uf* (U/B)	Uferstreifen an Hartverbauung, beschattet. – HF 2002 (4)
83wh (AG)	schmales Ufergehölz. – BF (1.5.02-23.3.03), BE, HF (8)
83uf (U/B)	Uferstreifen an Hartverbauung, beschattet. – HF 2002 (5)
85uf (U/O)	Kiesbank an Wiesenböschung (li Ufer). – HF 2002 (1)

SI Sigmundskron, 240m (re):	
97sg* (U/E)	abgebaggerte Sandbank, in ruderaler Hochstaudenflur übergehend. – BF: 23.3.03-18.2.04, HF (6)
97uf* (U/O)	Schlickufer zwischen Hartverbauung, offen. – HF 2003 (4)
97sw (SW)	Sandbank, Hochstaudenflur (Vergleich zu 97sg). – BF (23.3.-11.11.03), HF (7)
B/E Bozen, Eisack-Mündung, 240-250m (re):	
102sw (SW)	Weiden-Schilfgebüsch auf Sand/Schlick. – BF (23.3.03-18.2.04), HF (12)
102ru (RUD)	ruderaler Wegrand, teils schottrig. – HF 2003 (7)
102uf (U/O)	flache Schotter- und Sandufer, teils grasig und bebuscht. – HF 2003 (12)
102wh (AUW)	schattiger Weichholzbestand am Hangfuß. – BF (23.3.03-18.2.04), HF (5)
102hw (HW)	Laubwald am Hang, kluftiges Blockwerk. – BF (23.3.03-18.2.04), HF (7)
PF Pfatten, 230m (li):	
109who (AUW)	Weichholzaue mit offenen, grasigen Sandflächen. – BF (23.3.03-18.2.04), HF (13)
109whd (AUW)	Weichholzaue, geschlossener Bereich, wenig Unterwuchs. – BF (23.3.03-18.2.04), HF(5)
109uf (U/B)	Uferstreifen an Hartverbauung, beschattet. – HF 2003 (3)
NE Neumarkt, Trudnerbachmündung, 220m (li):	
117Eru (U/E)	großflächige Sandbank mit Ruderalvegetation. – BF (16.4.-31.12.02), HF (11)
117Euf (U/O)	steiles Schotterufer, flache Sandbuchten um die Trudnerbachmündung. – HF 2002 (22)
117Ewh2 (AUW)	hochwüchsige Pappelau mit dichtem Unterwuchs. – BF (16.4.02-26.2.03), BE, HF (11)
117Ewh3* (AUW)	Pappelau (117Ewh2) gerodet, Hochstaudenflur mit Gebüsch. – BF (16.4.03-18.2.04), HF (1)
117Twh2 (AUW)	mündungsnaher Auwald am Trudnerbach. – BF (16.4.02-26.2.03), BE, HF (7)
117Twh3* (AUW)	Fallen-Position=117Twh2, Bestand aufgelichtet. – BF (16.4.03-18.2.04), HF (3)
117Twh (AUW)	Auwald am Trudnerbach, etwas bachaufwärts. – BF (16.4.03-18.2.04), HF (13)
117Thf (HFL)	ruderaler Hochstaudenflur am Trudnerbach. – BF (23.3.03-18.2.04), HF(4)
117Trb* (U/O)	Schlick-Kiesufer an künstlicher Aufweitung und Weiher am Trudnerbach. – HF 2003 (12)
ED Abschnitt Neumarkt-Kurtinig, Etschdämme, 220-215m (li):	
119da (TWD)	trockene Dammwiese, nicht gepflegt. – BF (23.3.03-18.2.04), HF (4)
120da (TWD)	trockene Dammwiese, 1 mal gemulcht. – BF (23.3.03-18.2.04), HF (6)
122da (TWD)	trockene Dammwiese, 3 mal gemulcht. – BF (23.3.03-18.2.04), HF (6)
125da (TWD)	trockene Dammwiese, 1 mal gemäht. – BF (23.3.03-18.2.04), HF (7)

Methodik: Barberfallen (Plastikbecher, Durchmesser 7 cm, mit Abdeckung, Fixierungsflüssigkeit überkonzentrierte Salzlösung mit Entspannungsmittel), je 3 Fallen pro Standort, Entleerungsintervalle abgesehen vom Winteraspekt 3–5 Wochen, Expositionsdauer siehe Tab. 1. – Stammfallen: Plastikbecher an Baumstämmen (ca. 2 m Höhe), Füllung wie Barberfallen, nur an den Fallenstandorten des Teilprojektes 2002 / 03 (je 4 Fallen pro Standort). – Handfänge: umfangreiches Sammelprogramm an allen Standorten inklusive der mit Barberfallen nicht erreichbaren gewässernahen Flächen mittels Bodenhandfang, Gesiebe, Streifnetz und Klopfschirm.

Nomenklatur der Spinnen: in Anlehnung an MERRETT & MURPHY (2000), die Auftrennung der Linyphiidae in die Unterfamilien Erigoninae (Zwergspinnen) und Linyphiinae (Baldachinspinnen) im Sinne von Wiehle wurde beibehalten.

Abkürzungen: BE Stammfallen, BF Barberfallen, HF Handfang, N Fangzahl, S Artenzahl.

3. Ergebnisse

3.1 Artenspektrum

Aus dem Zeitraum 16. 04. 2002 – 18. 02. 2004 liegen 164 Spinnenarten aus 24 Familien vor (Gesamtfangzahl 11024 adulte Individuen), 4 davon sind nur mit Jungtieren nachgewiesen (20 *Steatoda albomaculata*, 60 *Drapetisca socialis*, 84 *Argiope bruennichi*, 146 *Thomisus onustus*). Die Übersichtstabelle (Tab. 2) zeigt eine Darstellung des Gesamt-Ergebnisses für die 7 Untersuchungsgebiete (Tab. 1). Ein Großteil der Ausbeute (Fangzahl N=8021, Artenzahl S=113) stammt aus Barberfallen. Bodenhandfänge und Gesiebe (N=2631, S=104) erwiesen sich ebenfalls als sehr ergiebig und sind insbesondere durch die Einbeziehung der unmittelbaren Uferbereiche eine bedeutende Ergänzung des epigäischen Artenspektrums. Mit Stammfallen (N=105, S=21), Streifnetz und Klopfschirm (N=267, S=47), insgesamt 54 spp., wurden auch vegetationsbewohnende Gruppen berücksichtigt.

Das Fangergebnis beinhaltet eine reichhaltige Komponente der planar-kollinen Fauna des südlichen Mitteleuropa. In Nordtirol (faunistische Synopsis in THALER 1998) fehlen 25, in Bayern (BLICK & SCHEIDLER 1991) 22, in Großbritannien 42 (MERRETT & MURPHY 2000) Arten. Fünf Nachweise sind neu für Italien (PESARINI 2003): 18 *Robertus heydemanni*, 46 *Pocadicnemis juncea*, 53 *Walckenaeria unicornis*, 56 *Centromerus subcaecus*, 159 *Pseudeuophrys obsoleta*. Aus Südtirol sind 27 der nachgewiesenen Arten noch nicht gemeldet (s. Tab. 2). Die von NOFLATSCHER (1996) dokumentierte Landesfauna (626 spp) konnte durch TRENK-WALDER (1997) und vorliegende Untersuchung auf ca. 670 Arten erweitert werden und erreicht damit schon jetzt den Wert Nordtirols (THALER 1998), einer der araneologisch am besten untersuchten Regionen des Alpenraumes.

Hohe Abundanz und Konstanz zeigen großteils weitverbreitete und kommune Formen, die auch im Zentralalpenraum zum Grundstock der Artengemeinschaften an verbauten Flüssen gehören. Die weitaus häufigste Art der Aufsammlung (N=2422) ist 45 *Oedothorax retusus*, eine Charakterart sandiger Auwaldböden und schattiger Uferbereiche mit feinkörnigem Substrat. Dazu kommen in für abgedämmte Auen typischer Weise auch unspezifische Waldarten wie 32 *Diplocephalus latifrons*, 57 *Centromerus sylvaticus*, 59 *Diplostyla concolor*. Aus dieser ökologischen Gruppe sind allerdings einige vorerst nicht interpretierbare Fehlbeträge festzustellen. Stark unterrepräsentiert sind z.B. *Lepthyphantes* spp. Diese Gattung stellt in Mitteleuropa einige Leitformen verschiedenster bewaldeter Habitate. Sie wurde jedoch im Untersuchungsgebiet nur mit 4 eher in geringem Ausmaß an das Bestandesinnere gebundenen Arten in untergeordneter Fangzahl (84 Ind.) nachgewiesen. Eine gewisse Einschränkung scheint auch in der atmobionten Fauna zu bestehen. Während die Präsenz frei jagender „Großspinnen“ annähernd den Erwartungen entspricht (Clubionidae, Salticidae, 114 *Anyphaena accentuata*), sind einige artenreiche

netzbauende Familien in höheren Straten auffällig reduziert: Araneidae (4 spp. in je 1 Ind.), Linyphiidae s.l. (überwiegend Streufunde epigäischer Arten).

Die bedeutende Fangzahl einiger agricol-praticoler Elemente (44 *Oedothorax apicatus*, 79 *Pachygnatha degeeri*) an den unbewachsenen Ufern und Sandbänken dürfte im Zusammenhang mit der unmittelbaren Nähe zum weite Bereiche der Talsohle einnehmenden Kulturland der Obstplantagen stehen. Überraschend häufig und im Untersuchungsgebiet weitverbreitet zeigt sich auch die adventive 33 *Eperigone trilobata*, an sich ein nordamerikanisches Element (HELSDINGEN 1982), rezent in Mitteleuropa ohne besonders ausgeprägte Habitatpräferenz in starker Expansion begriffen. Erstnachweis für Südtirol durch ZINGERLE (1997) an der Waldgrenze in den Dolomiten.

Ökologisch prägnantere Spezies erreichen insbesondere durch punktuell individuenreiches Vorkommen höheren Anteil an der Gesamtfangzahl, darunter einige thermophile Elemente (86 *Alopecosa pulverulenta*, 100 *Xerolycosa miniata*, 129 *Zodarion rubidum*, Abb. 1), und besonders erwähnenswert, 93 *Pardosa torrentum*. Diese stenotop-ripicole Form, an sich eine Charakterart erhöhter offener Pionierflächen naturnaher Flußufer-Ökosysteme ist offensichtlich befähigt, die teils recht mächtigen Sandablagerungen an der Innenseite der Dämme sowie uferfernere Ruderalflächen dauerhaft zu besiedeln. Im Spektrum der häufigen Arten finden sich, die tiergeographische Sonderstellung der Region dokumentierend, auch Vertreter einer südlichen Fauna:

36 *Gongylidium soror*: erst rezent beschriebene (THALER 1993) südliche Vikariante des in Mittel- und Nordeuropa weitverbreiten *G. rufipes*. Aus Südtirol noch nicht gemeldet. Nr. 36 scheint wie die Schwesterform ein typisches eurytopes Element planar-kolliner Auwälder zu sein.

98 *Trochosa hispanica*: im Gebiet teilweise syntop mit der nahverwandten, in Europa weitverbreiteten 99 *T. ruricola*. Eine Charakterisierung der subtilen Unterscheidungsmerkmale geben THALER & NOFLATSCHER (1990), HÄNGGI (1989). Die bisherigen Funde aus Südtirol stammen von Wärmestandorten (NOFLATSCHER 1988, 1990, 1993). An der Etsch tritt 98 *T. hispanica* bevorzugt in lichten Gehölzen auf.

Tab. 2

Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) aus Barberfallen und Handfängen in den Etschauen, 16.04.2002 – 18.02.2004 - Angegeben sind absolute Fangzahlen der adulten Exemplare, zusammengefasst nach den Gebieten ME Meran-Marling (Flußkilometer 73), L/G Lana-Gargazon (79-85), SI Sigmundskron (97), B/E Bozen-Eisackmündung (102), PF Pfatten (109), NE Neumarkt (117), ED Etschdämme von Neumarkt bis Kurtinig (119-125), juv: nur als Jungtier nachgewiesen. Sum-Methoden: Fangzahlen aus BF Barberfallen, HFB Handfang Boden (inkl. Gesiebe), BE Baumfallen, HFV Handfang Vegetation (Klopfen, Streifen). LR (bevorzugter Lebensraum): AW Auwald, G Gehölze, Gebüsch, O offenes Gelände, K Kulturland, W Wald, WR Waldrand, U Ufer. öT ökologischer Typ: a atmobiont, ad adventiv, ag agricol, co corticol, eu eurytop, h winteraktiv, hy hygrophil, hyb hygrobiont, my myrmecophil, pr praticol, ri ripicol, ru rupicol, sp in Spalten, Baumhöhlen, t thermophil, tr troglphil, v niedere Vegetation. - R Reaktion auf anthropogene Belastung (in Anlehnung an BUCHAR 1992): A1/R1 Verteilungsschwerpunkt an naturnahen Standorten (A Auen- und Ufer, R andere Lebensräume), A2/R2 auch an mäßig beeinflussten Standorten, E expansive Arten, Kulturfolger. - RL Rote Liste Südtirols (NOFLATSCHER 1994): 3 gefährdet, 4 potentiell gefährdet. - Vb Verbreitung: d dispers, S südlich, E östlich, N nördlich. * neu für Südtirol..

	Gebiete								Sum-Methoden				LR	öT	R	RL	VB
	ME	L/G	SI	B/E	PF	NE	ED	BF	HFB	BE	HFV						
ARANEAE - Spinnen																	
Segestriidae																	
1				2				2			juv	W	co,ru	R2			
Dysderidae																	
2				8				6	2			W	t	R1	3	S/E	
3							1	1				O	t	R1		S	
4	juv	juv		6		11		15	2			G,WR	t	R1	4	S	
5				9				9				W,WR	t	R1	3	S	
6				8				4	1		3	WR	t,co	R1			
Mimetidae																	
7		3				2		juv	2		3	O,G	v	R2		S	
8						1		1				O,G	v	R2		d	
Nesticidae																	
9		1		2				3				W	hy	R2			
10						1		1				W	hyb,tr	R1		S	
Theridiidae																	
11		1						1				WR,G	v-a	R2			
12		4				2			1		5	W	v-a	R2			
13		2		juv	juv	1		1	juv	1	1	WR,G	t,v-a	R2			
14						2					2	WR,G	v-a	R2			
15							31	18	13			O	t	R2			
16		2		4	8	7		15	6			WR,G	hy,v	R2			
17				1					1			O	hy,v	R2			

		Gebiete							Sum-Methoden				LR	öt	R	RL	VB
		ME	L/G	SI	B/E	PF	NE	ED	BF	HFB	BE	HFV					
18	<i>Robertus heydemanni</i> WIEHLE*		2		1	1	7	1	7	5			O	t	R2		d
19	<i>R. lividus</i> (BLACKWALL)			23	2	27	70		106	16			W		R2		
20	<i>Steatoda albomaculata</i> (DEGEER)	juv								juv			O	t	R1	4	d
21	<i>S. phalerata</i> (PANZER)							10	10				O	t	R2		
22	<i>Theridion impressum</i> L. KOCH		1	3		1						5	WR,G	v-a	R2		
23	<i>T. mystaceum</i> L. KOCH*		2				5					7	W	v-a	R2		
24	<i>T. nigrovariegatum</i> SIMON				5							5	O,G	t,v-a	R2	4	S
25	<i>T. pinastris</i> L. KOCH		1									1	WR,G	v-a	R2		
26	<i>T. varians</i> HAHN		23		2		1			2	3	21	WR,G	v	R2		
	Erigoninae																
27	<i>Acartauchenius scurrilis</i> (O. P.- CAMBRIDGE)						1		1				O?	t, my	R1	4	
28	<i>Asthenargus paganus</i> (SIMON)		1							1			W	hy	R1		
29	<i>Ceratinella brevis</i> (WIDER)	2	26	25		2	17	3	60	15			W		R2		
30	<i>C. scabrosa</i> (O. P.- CAMBRIDGE)*						5		5				W	hy	R2		
31	<i>Diplocephalus alpinus</i> (O. P.- CAMBRIDGE)	3	25	2	58		46		17	116		1	U	ri	A2		
32	<i>D. latifrons</i> (O. P.- CAMBRIDGE)		1		154	6	273		196	237	1		W	hy	R2		
33	<i>Eperigone trilobata</i> (EMERTON)	5	34	18	2	2	28	10	65	33		1	O	ad	E		
34	<i>Erigone atra</i> BLACKWALL		1	1			4		1	5			O,K	eu,ag,pr	E		
35	<i>E. dentipalpis</i> (WIDER)	3	91	8	2	2	58		76	88			O,K	eu,ag,pr	E		
36	<i>Gongylidium soror</i> THALER*		280		18	119	73		432	53	2	3	AW	hy	A2		S
37	<i>Hylyphantes nigritus</i> (SIMON)*		3	2						1		4	O,G	hy,v	R2		
38	<i>Janetschekia monodon</i> (O. P.- CAMBRIDGE)*	9					1			10			U	ri	A1		d
39	<i>Lessertinella kulczynskii</i> (LESSERT)*				5	29			18	16			AW,U	ri	A1		d
40	<i>Micrargus herbigradus</i> (BLACKWALL)				2				2				W		R2		
41	<i>M. subaequalis</i> (WESTRING)			2	1				2	1			O	t,pr	R2		
42	<i>Mioxena blanda</i> (SIMON)						2		2				O	t,h	R1		d
43	<i>Oedothorax agrestis</i> (BLACKWALL)*	5	17	3	1		23		4	45			U	hy,ri	A2		
44	<i>O. apicatus</i> (BLACKWALL)	38	254	114	39	74	398	1	517	400		1	K	ag	E		
45	<i>O. retusus</i> (WESTRING)		111	235	488	725	863		1682	738	1	1	U,AW	hy,ri	A2		
46	<i>Pocadicnemis juncea</i> LOCKET & MILLIDGE*			3			2		5				O	t?	R2		
47	<i>Prinerigone vagans</i> (AUDOUIN)	2	45	27	5	2	119		8	190		2	O,U	hy	A2		S
48	<i>Tapinocyba maureri</i> THALER				1					1			WR	t	R2	4	S
49	<i>Tiso vagans</i> (BLACKWALL)		3	3					6				K	pr	E		
50	<i>Trichoncus cf. affinis</i> KULCZYNSKI		1						1				O	t	R1		

	Gebiete								Sum-Methoden				LR	öt	R	RL	VB
	ME	L/G	SI	B/E	PF	NE	ED	BF	HFB	BE	HFV						
51 <i>Troxochrus scabriculus</i> (WESTRING)*				8	94	27		95	34				AW	hy	A2		
52 <i>Walckenaeria alticeps</i> (DENIS)*			1		7	2		2	8				W	hy	R2		
53 <i>W. unicornis</i> O. P.- CAMBRIDGE*			2		2				4				W	hy	R1		N
Linyphiinae																	
54 <i>Bathypantes gracilis</i> (BLACKWALL)			3	2	4	15		19	5				O,K	hy	E		
55 <i>Centromerus leruthi</i> FAGE		2						1	1				O,WR	t	R2		
56 <i>C. subcaecus</i> KULCZYNSKI*		1				1		1	1				AW,U	hy	A1?		d
57 <i>C. sylvaticus</i> (BLACKWALL)		353	147	7	26	288	2	821	2				W	h	R2		
58 <i>Centromerus</i> sp.						1		1					?	?	?		d
59 <i>Diplostyla concolor</i> (WIDER)		74	69	34	24	357	14	545	26		1		W,G	hy	E		
60 <i>Drapetisca socialis</i> (SUNDEVALL)			juv			juv		juv		juv			W	co	R2		
61 <i>Floronia bucculenta</i> (CLERCK)*		1	2					3					W	hy	R2		
62 <i>Labulla thoracica</i> (WIDER)				1				1					W	hy,sp	R2		
63 <i>Lepthyphantes flavipes</i> (BLACKWALL)		1		36		2		38	1				WR,G	t	R2		
64 <i>L. mengei</i> KULCZYNSKI		7		1				6	2				WR		R2		
65 <i>L. pallidus</i> (O. P.- CAMBRIDGE)				1		2	6	9					W	hy	R2		
66 <i>L. tenuis</i> (BLACKWALL)		9	4	2		10	3	22	6				O,K	pr	E		
67 <i>Linyphia hortensis</i> SUNDEVALL				1					1				WR	v	R2		
68 <i>L. triangularis</i> (CLERCK)				1				1					O,G,WR	v	R2		
69 <i>Meioneta fuscipalpa</i> (C. L. KOCH)		21	1					21	1				O	t	R1		S
70 <i>M. rurestris</i> (C. L. KOCH)		16	1	3	1	14	9	25	18		1		O,K	eu	E		
71 <i>Microlinyphia pusilla</i> (SUNDEVALL)		1				juv	2		juv		3		O,G	t,v	R2		
72 <i>Microneta viaria</i> (BLACKWALL)				14				6	8				W		R2		
73 <i>Neriere clathrata</i> (SUNDEVALL)		19	13	4	4	11		21	30				O,G,WR	hy	R2		
74 <i>Porrhomma campbelli</i> F. O. P.- CAMBRIDGE					1	1		1		1			O	hy	R1		
75 <i>Stemonyphantes lineatus</i> (LINNAEUS)		163	3				10	176					O	h	R2		
Tetragnathidae																	
76 <i>Metellina mengei</i> (BLACKWALL)				11		1			8		4		WR,G	v-a	R2		
77 <i>M. merianae</i> (SCOPOLI)		1			1				2				W	hyb,sp	R2		
78 <i>Pachygnatha clercki</i> SUNDEVALL			1	2		32		29	6				O,K	hy	E		
79 <i>P. degeeri</i> SUNDEVALL		3	12	128		34	4	167	14				K	pr,hy	E		
80 <i>Tetragnatha extensa</i> (LINNAEUS)				3		5			4		4		F,U	hyb,v	R2		
81 <i>T. pinicola</i> L. KOCH*						2			1		1		O,G	v	R2		
Araneidae																	
82 <i>Araniella cucurbitina</i> (CLERCK)						1					1		WR,G	v-a	R2		
83 <i>A. opisthographa</i> (KULCZYNSKI)				1							1		WR,G	v-a	R2		

		Gebiete							Sum-Methoden				LR	öt	R	RL	VB
		ME	L/G	SI	B/E	PF	NE	ED	BF	HFB	BE	HFV					
84	<i>Argiope bruennichi</i> (SCOPOLI)		juv									juv	O	t,v	R2		
85	<i>Gibbaranea bituberculata</i> (WALCKENAER)				1							1	WR,G	v-a	R2	4	
	<i>Lycosidae</i>																
86	<i>Alopecosa pulverulenta</i> (CLERCK)		18	4			2	157	170	11			O	t,pr	R2		
87	<i>Arctosa cinerea</i> (FABRICIUS)*		1							1			U	ri	A1		d
88	<i>A. lutetiana</i> (SIMON)		2	2					4				O	t,pr	R1	4	
89	<i>Pardosa amentata</i> (CLERCK)		18	24	13	1	13		33	36			O,K,U	pr,hy	E		
90	<i>P. lugubris</i> (WALCKENAER)		66		1		15		80	2			WR		R2		
91	<i>P. prativaga</i> (C. L. KOCH)						2		2				O,K	hy	R2		
92	<i>P. proxima</i> (C. L. KOCH)*			3			1		3	1			O,K	t	E		S
93	<i>P. torrentum</i> SIMON		296	20		3	97	1	406	11			U	t,ri	A1	4	
94	<i>P. wagleri</i> (HAHN)	23	2		2					27			U	ri	A1	4	
95	<i>Pirata hygrophilus</i> THORELL				3	2	15		13	7			AW	hyb	A2	4	
96	<i>P. knorri</i> (SCOPOLI)	juv	1		juv		3			4			U	ri	A2	4	
97	<i>P. latitans</i> (BLACKWALL)				1		1			2			O,K	hy	E		
98	<i>Trochosa hispanica</i> (SIMON)	4	128	7	74	26	93	6	323	14	1		WR,G	t	R2	3	S
99	<i>T. ruricola</i> (DEGEER)		82	68	3	17	38	20	218	10			O,K	hy	E		
100	<i>Xerolycosa miniata</i> (C. L. KOCH)		285	3				15	301	2			O	t	R2	4	
	<i>Pisauridae</i>																
101	<i>Pisaura mirabilis</i> (CLERCK)		5	1	1		juv	1	5	2		1	WR,G	v	R2		
	<i>Oxyopidae</i>																
102	<i>Oxyopes lineatus</i> LATREILLE		7	1	5				juv	juv		13	O,G	t,v	R2		S
	<i>Agelenidae</i>																
103	<i>Agelena gracilens</i> C. L. KOCH						1			1			WR,G	v	R2		
104	<i>Histoipona torpida</i> (C. L. KOCH)				13				13				W		R2		
105	<i>Tegenaria fuesslini</i> PAVESI				2				2				W		R1	4	S
106	<i>T. silvestris</i> L. KOCH		2		78				80				W	sp	R2		
	<i>Hahnidae</i>																
107	<i>Hahnia nava</i> (BLACKWALL)		7	8		5	2	2	17	7			O,WR,G	t	R2		
	<i>Dictynidae</i>																
108	<i>Argenna subnigra</i> (O. P.- CAMBRIDGE)		1			2		80	36	47			O	t	R1	4	
109	<i>Dictyna pusilla</i> THORELL				9					10	1	24	WR,G	v-a	R2		
110	<i>D. uncinata</i> THORELL		27	25	1	17	35		1	32	2	44	WR,G	hy,v-a	R2		
111	Dictynidae ? sp.					2			1	1			?	?	R1?		S?
	<i>Amaurobiidae</i>																
112	<i>Amaurobius jugorum</i> L. KOCH		16		21	1	2	1	33	7	1		W	t	R2	4	
113	<i>A. obustus</i> L. KOCH				8				8				W		R2	4	S/E

	Gebiete								Sum-Methoden				LR	öt	R	RL	VB
	ME	L/G	SI	B/E	PF	NE	ED	BF	HFB	BE	HFV						
Anyphaenidae																	
114	13			11	1	13			2	1	20	15	W,WR	a	R2		
Liocranidae																	
115				1					1				W,WR	hy	R2		
116				1					1				W,WR	t,ru	R2		
117	5	137	18	11		6	16	168	25				O,WR,G	t	R2		
Clubionidae																	
118		1	1	1		4		2		2	3	O,WR	t,co,v-a	R2		S	
119				4							4	WR	t,a	R1			
120	3										3	WR	hy,v-a	R2			
121	93	11	30	44	41			140	54	13	12	AW	hy,v-a	A2			
122	20				2	1		22	1			O	hy	R2			
123	53			2	4	9		22	3	41	2	W,WR	v-a	R2			
124	1			1				1	1			F, U	hyb,v	R2			
125	10	5			1	5			21			U	ri	A2			
126	1			9		2		9	2	1		WR	t,v	R2			
Zodariidae																	
127	2					1	12	13	2			O	t	R1	3	S	
128				2			12	10	4			O	t	R1	4	S	
129	1	54		3			61	112	7			O	t	R2		S	
Gnaphosidae																	
130	1					1		2	1			O	t?	R2			
131							1					O,G	t	R2			
132							3		2		1	O,G	t	R2			
133	1						24	20	5			O,U	t,ri	R1		d	
134							3	1	2			O	t	R2			
135	2		7		4	17	3	28	5			O,K	t,pr	R2			
136						4	1	5				O,G	t	R1		d	
137							6	6				O	t	R1		d	
138							12	12				O	t	R1		S	
Philodromidae																	
139	1					1					2	WR	v-a	R2			
140	8			4	1	2		1		1	13	WR,G	v-a	R2			
141			1						1			O	t	R2			
Thomisidae																	
142	1	2	2								5	O,G	v	R2			
143	11	2	3	2				2	1	1	14	O,WR,G	t,v-a	R2			

	Gebiete								Sum-Methoden				LR	öt	R	RL	VB	
	ME	L/G	SI	B/E	PF	NE	ED	BF	HFB	BE	HFV							
144	<i>Ozyptila praticola</i> (C. L. KOCH)			89	1	5		141	1	229	7	1		WR		R2		
145	<i>O. rauda</i> SIMON		1	1				1	24	17	10			O,U	t,ri	R1	4	d
146	<i>Thomisus onustus</i> WALCKENAER				juv				juv		juv		juv	O,G	t,v	R1	4	S
147	<i>Xysticus kochi</i> THORELL			6	2				16	20	4			O,K	pr	E		
148	<i>X. lanio</i> C. L. KOCH					1					1			WR,G	v-a	R2		
	Salticidae																	
149	<i>Bianor auROCinctus</i> (OHLERT)			1				1	juv	1	1			O	t	R1	4	d
150	<i>Evarcha arcuata</i> (CLERCK)					2							2	O,G	hy,v	R2		
151	<i>Heliophanus cupreus</i> (WALCKENAER)			12	1		3			4	4		8	WR,G	t	R2		
152	<i>H. flavipes</i> (HAHN)			1					18		6		13	O	pr	R2		
153	<i>Macaroeris nidicolens</i> (WALCKENAER)							1					1	W	t,a	R1		S
154	<i>Marpissa muscosa</i> (CLERCK)							2			2			WR	a,co	R1		d
155	<i>Myrmarachne formicaria</i> (DEGEER)		1	51	4			21		59	18			O	t	R2		
156	<i>Neon reticulatus</i> (BLACKWALL)			9			3	2		8	6			W		R2		
157	<i>Phlegra fasciata</i> (HAHN)			1					31	27	5			O	t	R2		
158	<i>Pseudeuophrys erratica</i> (WALCKENAER)			2			1	4		1		1	5	WR	co	R2		
159	<i>P. obsoleta</i> (SIMON)					2					2			O	t	R1		d
160	<i>Salticus cingulatus</i> (PANZER)			1				1					2	WR	a,co	R2		
161	<i>S. zebraneus</i> (C. L. KOCH)							8			1	3	4	WR	a,co	R2		
162	<i>Sitticus distinguendus</i> (SIMON)		2								2			O,U	t,ri	R1		d
163	<i>S. penicillatus</i> (SIMON)			4				1		5				O	t	R1	3	d
164	<i>Talavera aequipes</i> (O. P.- CAMBRIDGE)			2		1			11	9	5			O	t	R1	4	d
	S Artenzahl																	
	zusätzliche S (nur Jungtiere)																	
	N Fangzahl																	
	OPILIONES - Weberknechte																	
	Trogulidae																	
1	<i>Anelasmcephalus hadzii</i> MARTENS					3				2	1			W				S
2	<i>Trogulus nepaeformis</i> (SCOPOLI) s.l.			50	1	14	4	187	23	277	1	1		W,WR,G				
	Nemastomatidae																	
3	<i>Histicostoma dentipalpe</i> (AUSSERER)					5		1		6				W	hy			
4	<i>Paranemastoma quadripunctatum</i> (PERTY)			44						42	2			W	hy			

	Gebiete								Sum-Methoden				LR	öt	R	RL	VB
	ME	L/G	SI	B/E	PF	NE	ED	BF	HFB	BE	HFV						
Phalangiidae																	
5 <i>Astrobunus helleri</i> (AUSSERER)				79	2	1		78	4				W	t			
6 <i>A. laevipes</i> (CANESTRINI)*		2	35	7	135	99	117	390	5				O,WR,G	t			S/E
7 <i>Leiobunum rotundum</i> (LATREILLE)*		2						1		1			W	hy,a			
8 <i>Lophopilio palpinalis</i> (HERBST)		100						100					W,WR				
9 <i>Nelima semproni</i> SZALAY		5		5	14	6		30					O,WR,G	t			S
10 <i>Odiellus coronatus</i> (ROEWER)*		78	1	22		78		168	2	9			W,WR				S
11 <i>O. spinosus</i> (BOSC)*							1	1					O	t			S/W
12 <i>Oligolophus tridens</i> (C. L. KOCH)		30						30					O,WR,G	hy			
13 <i>Opilio saxatilis</i> C. L. KOCH		3	7		2	1	12	24	1				O,K	t			
14 <i>Phalangium opilio</i> LINNAEUS		16		2		33	16	67					O,K	t			
S Artenzahl		10	4	8	5	8	5			3							
N Fangzahl		330	44	137	157	406	169	1216	16	11							

Eine Reihe faunistisch und tiergeographisch bedeutsamer Arten liegt in geringer Fangzahl vor:

Südliche, verschiedenen mediterranen, süd-ost-europäischen bzw. randalpinen Refugien entstammende Formen im Grenzbereich ihres Areals sind insbesondere 2 *Dasumia canestrinii*, 3 *Dysdera granulata*, 5 *Harpactea grisea*, 7 *Ero aphana* (Abb. 2), 10 *Nesticus eremita*, 24 *Theridion nigrovariegatum*, 48 *Tapinocyba maureri* (südliche Vikariante von *T. insecta*, THALER 1991a), 69 *Meioneta fuscipalpa*, 92 *Pardosa proxima*, 102 *Oxyopes lineatus* (Abb. 3), 105 *Tegenaria fuesslini*, 113 *Amaurobius obustus*, 118 *Cheiracanthium mildei*, 127 *Zodarion hamatum*, 128 *Zodarion italicum*, 138 *Zelotes hermani*, 146 *Thomisus onustus*, 153 *Macarokeris nidicolens*. Die genannten Arten sind teilweise ausgeprägt thermophil. Die Funde gelangen daher wie bei den sehr dispersen 133 *Drassylus pumilus*, 137 *Zelotes aeneus*, 145 *Ozyptila rauda*, 159 *Pseudeuophrys obsoleta*, 162 *Sitticus distinguendus* (Abb. 4), 163 *S. penicillatus*, 164 *Talavera aequipes* überwiegend an wärmebegünstigten offenen Standorten bzw. dem nicht direkt der Auenzonation zugehörigen Hangwald an der Eisackmündung (102hw: Nr. 2, 5, 105). In Mitteleuropa nur sehr sporadisch nachgewiesen sind auch 8 *Ero cambridgei*, 27 *Acartauchenius scurrilis* (myrmecophil), 57 *Centromerus subcaecus*. 53 *Walckenaeria unicornis* ist ein eher nördlich verbreitetes Element an der Südgrenze des Areals.

Hervorzuheben ist eine kleine Gruppe interessanter Ufer- und Auenarten, die aufgrund ihrer engen Bindung an naturnahe Habitate in regulierten Flußabschnitten absolute Raritäten darstellen. Neben 38 *Janetschekia monodon*, 39 *Lessertinella kulczynskii*, 94 *Pardosa wagleri* (Abb. 5) ist hier insbesondere 87 *Arctosa cinerea* (Abb. 6) zu nennen, eine aufgrund ihrer Körpergröße sehr auffällige Leitform großflächiger, unbewachsener Furkations- und Umlagerungsbereiche unverbauter Flußsysteme (z.B. Lech: STEINBERGER 1996, Tagliamento: HEIDT et al. 1998, Isar: FRAMENAU et al. 1996). Weitverbreitet in der Paläarktis (BUCHAR & THALER 1995), jedoch mit regional stark rückläufiger Bestandessituation, zählt 87 *A. cinerea* zu den für den Naturschutz besonders bedeutsamen Vertretern der Spinnenfauna

Mitteleuropas (KOMPOSCH 2003). Ein adultes Männchen wurde an einer schottrigen Uferböschung (Substandort 79uf) der künstlichen Aufweitung bei Lana festgestellt.

Taxonomie: 2 Nachweise konnten noch nicht zugeordnet werden: *Centromerus* sp. (ein Männchen vom gerodeten Auwald bei Neumarkt, 117Ewh3), vermutlich aus einer vielfach unklaren Formengruppe mit Verbreitungsschwerpunkt in der Mediterraneis (THALER & HÖFER 1988) stammend. Zu dieser Gruppe gehört auch 57 *Centromerus subcaecus*. Die vorliegenden Weibchen entsprechen den auch in N-Tirol und Vorarlberg in Flußauen festgestellten Exemplaren (STEINBERGER & THALER 1990, STEINBERGER et al. 2003). Aus dem Auwald bei Pfatten liegen zudem 2 Weibchen einer vorerst nicht interpretierbaren Art in der Verwandtschaft der rezent von den Agelenidae zu den Dictynidae gestellten Gattungen (*Cicurina* etc.) vor. Die Identität mit einer der zahlreichen Beschreibungen aus Südeuropa (v.a. durch Brignoli) ist noch zu prüfen.

Weberknechte (Tab. 2): Diese gegenüber den Spinnen deutlich artenärmere Gruppe ist mit 14 Arten aus 3 Familien (Gesamtfangzahl 1142 adulte Exemplare) vertreten. Über Taxonomie, Ökologie und Tiergeographie informiert ausführlich MARTENS (1978). In Südtirol scheinen allerdings wie bei den Spinnen vor allem in Tallagen noch größere Wissenslücken zu bestehen. So sind die zwei häufigsten Arten der Untersuchung (6 *Astrobonus laevipes*, 10 *Odiellus coronatus*) und zwei weitere, nur in Einzelexemplaren gefundene Formen (7 *Leiobunum rotundum*, 11 *Odiellus spinosus*) für das Gebiet noch nicht gemeldet (HELLRIGL 1996). Es handelt sich durchwegs um planar-kolline Elemente, die offensichtlich im Gebiet auf die Talsohle des Etschtals beschränkt sind. Die im außeralpinen südlichen Mitteleuropa weitverbreiteten Nr. 6, 10, 11 dürften entlang der Etschufer nach Norden vorgedrungen sein.

Der überwiegende Teil des Materials stammt aus Barberfallen. Nur für 10 *Odiellus coronatus* wurde durch die Baumfallen ein gewisser Stammaufbau festgestellt, dazu noch Einzelexemplare des atmobionten 7 *Leiobunum rotundum* und auch des epigäischen 2 *Trogulus nepaeformis*. Klopf- und Streiffänge erbrachten ausschließlich juvenile Phalangidae.

Erwähnenswert ist besonders der kleine Brettkanker 1 *Anelasmacephalus hadzii*, Endemit der Süd- und Südostalpen. Drei Individuen dieser Form tiefgründiger Laubwälder wurden im Hangwald an der Eisack-Mündung gefangen (102hw). Häufigste Art dieses Standortes ist die thermophile Waldart 5 *Astrobonus helleri*, hier bis in ufernahe Bereiche ausstrahlend (Weichholzau 102wh und Schilf-Weiden Bestand 102sw). Ähnliches gilt für 3 *Histicostoma dentipalpe*. Beide Arten konnten in Einzelexemplaren noch bei Neumarkt nachgewiesen werden, wo über den Trudnerbach eine gewisse Anbindung mit den Wäldern der Talhänge besteht, 5 *A. helleri* auch bei Pfatten. Vier Arten, die eurytope, aber ausgeprägt hygrophile Form 4 *Paranemastoma quadripunctatum*, die planar-kolline Laubwaldart 7 *Leiobunum rotundum* und zwei Spätherbst-aktive Waldarten der Phalangidae (8 *Lophopilio palpinalis*, 12 *Oligolophus tridens*) wurden nur in den Augenhölzen des Abschnittes Lana-Gargazon festgestellt. Ebenso erst spät im Jahr erscheint 10 *Odiellus coronatus*. Diese südliche Laubwaldform ist mit Ausnahme des Gebietes Pfatten an allen Waldstandorten konstant in höherer Fangzahl vorhanden, Einzelexemplare auch in verschiedenen offenen Lebensräumen. Der südöstliche 6 *Astrobonus laevipes*, häufigste Art der Untersuchung (N=395), ist nicht auf geschlossene Habitate beschränkt und von Sigmundskron bis Kurtinig lückenlos verbreitet. Im Abschnitt Lana bis Gargazon fanden sich nur vereinzelte Individuen. Einem weiten Spektrum offener Lebensräume zuzuordnen und im Untersuchungsgebiet recht konstant vorkommend sind drei thermophile, zum Teil auch in das Kulturland eindringende Formen, 9 *Nelima semproni*, 13 *Opilio*

saxatilis, 14 *Phalangium opilio*. In diese Gruppe gehört auch 11 *Odiellus spinosus*. Der Fund am Etschdamm bei St. Florian (122 da) stellt eine bedeutende Erweiterung des bisher bekannten Areals (Verbreitungskarte in MARTENS 1978) entlang des Etschtals nach Norden dar. Eine Überprüfung des Materials der „Sammelart“ 2 *Trogulus nepaeformis* (siehe CHEMINI 1983, 1984) steht noch aus.

3.2 Die Zönosen der Standorte

Für die Besprechung der Artengemeinschaften an den einzelnen Standorten sind die Ergebnisse aus allen Methoden aufsummiert. Abkürzungen: S Artenzahl, N Fangzahl.

3.2.1 Meran - Marling: (Passermündung, km 73)

73schob (S=20, N=122): Die offenen, oftmals überfluteten Schotterbänke in Flußmitte sind recht artenarm. Neben dem insgesamt am Standort dominierenden, aus dem Kulturland einstrahlenden 44 *Oedothorax apicatus* finden sich mit 94 *Pardosa wagleri* (an Schotterufern größerer Flüsse bis ca. 1000m) und 38 *Janetschekia monodon* (euryzonal, von höheren Tallagen bis zu den Gletschervorfeldern) auch zwei ripicole Zeigerarten dynamischer Uferbereiche mit natürlichem Substrat. Bemerkenswert ist das Auftreten der Kugelspinne 20 *Steatoda albomaculata*. Die Art ist nach Befunden aus Nordtirol stark regressiv (THALER 1991b). Die Fundumstände an der Etsch entsprechen exakt denjenigen am Tiroler Lech (STEINBERGER 1996). Zahlreiche Jungtiere hatten ihre Netze an der Basis von niederwüchsigen Jungweiden in einem eng umgrenzten Bereich einer dynamischen Sandbank mit Schotterauflage angelegt. Offensichtlich ein gelungener Kolonisationsversuch dieser seltenen Pionierart. Höhere Artenvielfalt zeigen die äußeren erhöhten Uferböschungen, Gehölzränder und Ruderalflächen mit einem recht gemischten Spektrum. Es finden sich kommune ripicole Formen (31 *Diplocephalus alpinus*, 43 *Oedothorax agrestis*, 125 *Clubiona similis*), Waldrandarten (98 *Trochosa hispanica*) und eurytope Elemente des offenen Geländes (33 *Eperigone trilobata*). Erwähnenswerte Fänge in geringerer Fangzahl betreffen: 145 *Ozyptila rauda*, recht dispers sowohl an klassischen Xerothermstandorten wie auch an naturnahen Uferstandorten, 162 *Sitticus distinguendus*, sehr verstreut in Europa auf sandigen Flächen, im Alpenraum auf Flußufer beschränkt, 127 *Zodarion hamatum*, eine südliche expansive Form, die entlang der Flußtäler nach Norden vorzudringen scheint. Insgesamt ist trotz der eher kleinen Ausbeute für diesen letzten naturnahen Umlagerungsbereich vor der weitgehend begradigten Fließstrecke flußabwärts von Meran ein beträchtlicher faunistischer Wert feststellbar.

3.2.2. Lana – Gargazon: (km 79-83, S=88, N=3163)

Dieser Abschnitt ist sehr linear strukturiert und durch die nahegelegene Schnellstrasse (Mebo) mit Ausnahme des Bereiches von Flußkilometer 80-81 sehr stark eingengt. Die Standorte werden nach Habitattyp gruppiert und besprochen.

Augehölze und bewachsene Uferböschungen:

79wh (schmales Augehölz flußabwärts der Aufweitung, S=15, N=101) und **80wh** (etwas großflächigerer Bestand bei einer Grabenmündung, S=19, N=214): Zwei eher artenarme Augehölze, charakterisiert durch die Dominanz des hygrophilen Auwaldelementes 36 *Gongylidium soror* (22 bzw. 29%) und der an sich eher aus trockenen Lebensräumen bekannten 98 *Trochosa hispanica* (20 bzw. 18%). In weiterer Folge zeigt sich an beiden

Standorten ein Ausschnitt der für Auegehölze an regulierten Flüssen typischen Mischfauna aus trivialen Wald- (57 *Centromerus sylvaticus*) und Waldrandarten (144 *Ozyptila praticola*) sowie weiteren häufigen Auwaldformen (121 *Clubiona lutescens*). Aus dem offenen Gelände strahlt die Feldart 98 *Trochosa ruricola* ein. Am Standort 80wh ist mit 112 *Amaurobius jugorum* eine sonst eher von den Waldlagen der Talhänge bekannte Form stärker vertreten. An diesem Standort konnte eine erwähnenswerte atmobionte Komponente festgestellt werden (u.a. 7 *Ero aphana*, 12 *Achaearanea simulans*, 13 *Dipoena maelanogaster*), in höherer Abundanz 123 *Clubiona pallidula* (26 Ind. in den Baumfallen), kommun und weitverbreitet an Laubgebüsch tiefer Lagen.

83wh (schmales Ufergehölz, nicht durchforstet, S=25, N=360) und **81wh** (schmales Ufergehölz, durchforstet, S=35, N=299): Diese strukturell ähnlichen Auwaldstreifen sollten die Auswirkung einer Durchforstungsmaßnahme dokumentieren. Beide werden in stärkerem Ausmaß von Formen des offenen Geländes und von Ökotonen durchdrungen. Dieser Einfluß ist im durchforsteten Bereich erwartungsgemäß ausgeprägter und verursacht hier auch eine deutliche Erhöhung der Artenzahl. Die im unveränderten Ufergehölz weitaus dominierende Auwaldart 36 *Gongylidium soror* (43%) tritt an der aufgelichteten Fläche deutlich zurück (11%). Ähnlich verhält sich die unspezifische Waldart 57 *Centromerus sylvaticus* (16 vs. 8%). Die Dominanzfolge am aufgelichteten Standort ist ausgeglichener, an der Spitze zwei typische weitverbreitete Formen von Waldrändern und Ökotonen (144 *Ozyptila praticola*, 17%, 90 *Pardosa lugubris*, 14%). Dazu kommen auch noch ausgeprägter thermophile Elemente wie 117 *Phrurolithus festivus*. Die in den Auegehölzen an der Etsch sehr konstant vorhandene 98 *Trochosa hispanica* ist annähernd gleich verteilt. Erwähnenswerte Einzelfänge recht sporadisch gemeldeter Formen an 83wh betreffen 55 *Centromerus leruthi* (thermophil) und 61 *Floronia bucculenta* (hygrophil). An 81wh sind hervorzuheben: 88 *Arctosa lutetiana* (diplo-stenök?, Trockenwiesen, Moore) und 18 *Robertus heydemanni*, wenige Nachweise in weit auseinanderliegenden Gebieten Europas, Areal und Ökologie noch unklar (KNOFLACH & THALER 1998). Im Untersuchungsgebiet recht konstant verbreitet, allerdings immer nur in einzelnen Exemplaren.

80hf (Uferböschung mit Hochstaudenflur in einer Gehölzlücke S=31, N=295): Weit aus am häufigsten ist die eurytope, herbst-winter-stenochrome Waldart 57 *Centromerus sylvaticus* (38%). Eudominant sind weiters die hygrophile Wald- und Gebüschform 59 *Diplostyla concolor* (16%) und der eher offenen Lebensräumen zugehörige winteraktive 75 *Stemonyphantes lineatus* (12%). Winteraktive Arten nehmen eine ökologische Sonderstellung in unserer Fauna ein, da sie aufgrund der zu dieser Zeit geringeren Unterschiede in den Standortbedingungen zwischen offenen und geschlossenen Flächen in sehr verschiedenen Habitaten auftreten können. Erwähnenswerte Fangzahlen zeigen noch die Auwaldform 121 *Clubiona lutescens*, der thermophile 117 *Phrurolithus festivus*, sowie eurytope Formen von offenem Gelände (99 *Trochosa ruricola*) und feuchten Gebüschformationen (73 *Neriene clathrata*). In (sub)rezedenter Stufe findet sich ein reichhaltiges Spektrum von Arten ebenso unterschiedlicher ökologischer Valenz. Einige strahlen (wie Nr. 75) von den nahegelegenen sandigen Wiesenflächen ein (86 *Alopecosa pulverulenta*, 93 *Pardosa torrentum*), andere eher vom feucht-schlickigen Ufersaum (31 *Diplocephalus alpinus*, 89 *Pardosa amentata*). Ein Hinweis auf hohe Bodenfeuchtigkeit ist das Auftreten der ausgeprägt hygrophilen Waldart 9 *Nesticus cellanus*. Klopff- und Streiffänge in der Gehölz- und Gebüschumrandung des Kleinstandortes erbrachten teils recht interessante Nachweise: z.B. 37 *Hylyphantus nigrinus*, 160 *Salticus cingulatus* und 102 *Oxyopes lineatus*, Vertreter einer eher südlich verbreiteten Familie (Oxyopidae: Luchsspinnen,

Scharfaugenspinnen). Lebensweise als Lauerjäger in niederer Vegetation und auf Hochstauden und Gebüsch.

Erhöhte offene Standorte:

79sb (Schotter- und Sandterrasse der künstlichen Aufweitung, S=17, N=210): Den Großteil des Materials stellen der agricole 44 *Oedothorax apicatus* (53%) und die eurytope 35 *Erigone dentipalpis* (17%). Höhere Abundanz zeigt noch 47 *Prinerigone vagans*, ebenfalls eine Form des offenen Geländes, bevorzugt in Gewässernähe auftretend. 143 *Misumenops tricuspoidatus*, ein thermophiler Vegetationsbewohner, wurde recht zahlreich von Gebüsch und einer angrenzenden Baumreihe gestreift und geklopft. Im weiteren Spektrum finden sich auch interessante Nachweise: 93 *Pardosa torrentum* (ripicol), 69 *Meioneta fuscipalpa*, 163 *Sitticus penicillatus* (thermophil, recht dispers), 118 *Cheiracanthium mildei*, südlicher Vertreter einer Gattung von „Giftspinnen“ mit auch beim Menschen spürbarer Wirkung (*Ch. punctorium*: „Dornfinger“), in den Etschauen recht konstant auftretend.

80ru (verbuschte Ruderalfläche, Deponie, S=500, N=37): Interessanter Standort mit überwiegend von thermophilen „Großspinnen“ geprägter Zönose, auch als Ersatzlebensraum für Elemente erhöhter Uferbereiche von Bedeutung. Die Dominanzspitze bildet 93 *Pardosa torrentum* (32%), eine sonst als Charakterart von seltener überschwemmten Pionierflächen in naturnahen Umlagerungsstrecken genannte Form (z.B. Tiroler Lech, STEINBERGER 1996). In eudominanter Stufe finden sich noch 117 *Phrurolithus festivus* (19%), in vielen wärmebegünstigten Habitaten konstant und häufig auftretend, und 129 *Zodarion rubidum* (10%), wie die anderen Vertreter dieser Familie ein spezialisierter Ameisenjäger. Diese an sich südliche Art, lange Zeit in Mitteleuropa nur von wenigen xerothermen Standorten bekannt, ist rezent im Gefolge des Menschen in starker Ausbreitung begriffen und bereits aus vielen urbanen Lebensräumen in ganz Europa nachgewiesen (PEKAR 2002). Höhere Abundanz zeigt weiters die Ameisen imitierende Springspinne 155 *Myrmarachne formicaria*. Dies ein weiterer Hinweis, daß die Zönose in stärkeren Wechselbeziehungen zu einer individuenstarken Ameisenbesiedlung zu stehen scheint. Auch Nr. 117 weist in etwas abgeschwächter Form ameisenähnlichen Habitus auf. Das Spektrum der (sub)dominanten Arten wird von der eurytop-agricolen Zwergspinne 35 *Erigone dentipalpis* abgerundet. In abgestufter Häufigkeit bis zu den zahlreichen nur in einem Exemplar vorliegenden Formen (16 spp.) findet sich eine vielfältige Mischung weiterer thermophiler Elemente (7 *Ero aphana*, 50 *Trichoncus* cf. *affinis*, 133 *Drassylus pumilus*, 149 *Bianor aurocinctus* (Abb.7), 151 *Heliophanus cupreus*) und kommuner Formen des offenen Geländes (u.a. 33 *Eperigone trilobata*, 44 *Oedothorax apicatus*, 70 *Meioneta rurestris*, 79 *Pachygnatha degeeri*, 99 *Trochosa ruricola*). Hygrophile Waldarten sind an diesem Trockenstandort trotz unmittelbarer Nähe zum uferbegleitenden Gehölzbestand auf ein Mindestmaß reduziert.

80tw (Trockenwiese mit offenen Sandflächen, S=29, N=813): Wie an 80ru eine recht vielfältige Zönose, allerdings mit sehr steilem Dominanzgefälle. Nur 4 Arten in hoher Aktivitätsdichte stellen 82% des Materials. Am häufigsten mit 100 *Xerolycosa miniata* (35%) eine standorttypische thermophile Form lückig bewachsener Wiesenhabitats. Dazu kommen die auch an der benachbarten Hochstaudenflur der Uferböschung (80hf) häufigen winteraktiven Formen 57 *Centromerus sylvaticus*, 75 *Stemonyphantes lineatus* (je 16%), sowie die ripicole 93 *Pardosa torrentum* (16%), offensichtlich durch die offenen Sandflächen dieses Wiesenbereiches begünstigt. Nach einer großen Lücke im Häufigkeitsgefälle folgen die eurytope Feldart 99 *Trochosa ruricola*, 122 *Clubiona neglecta* (hygrophil, Habitatbindung

unklar) und die südliche in Mitteleuropa sehr dispers auftretende Trockenrasenart 69 *Meioneta fuscipalpa* mit 2-3% Dominanzanteil. Im (sub)rezedenten Bereich findet sich eine Mischfaunula von eurytopen Feld- und Wiesenarten (z.B. 147 *Xysticus kochi*, Charakterart des Kulturgrünlandes) und thermophilen Elementen, darunter zwei Seltenheiten der Salticidae (163 *Sitticus penicillatus*, 164 *Talavera aequipes*). Auch die anspruchsvolle 145 *Ozyptila rauda* (xerotherme Felsenheide und trockene offene Uferfluren) dokumentiert den faunistischen Wert dieses Standortes. Die unmittelbare Nähe zur feuchten Uferböschung macht sich durch die Präsenz feuchtigkeitsliebender Elemente bemerkbar (59 *Diplostyla concolor*, 121 *Clubiona lutescens*). In beträchtlicher Fangzahl auch hier vorhanden 33 *Eperigone trilobata* (9 Ind.).

Ufer (ausschließlich Handfänge):

79uf (schottrige Uferböschungen der künstlichen Aufweitung, S=9, N=164): 70% des Materials stellt der agricole 44 *Oedothorax apicatus*. Unter den sonst für Uferlebensräumen typischen *Oedothorax* spp. (43 *Oe. agrestis*, 45 *Oe. retusus*) konnte nur ein Einzel Exemplar von Nr. 45 festgestellt werden. Allerdings stammen von hier auch interessante Funde stenotop-ripicoler Arten: 94 *Pardosa wagleri* und insbesondere 87 *Arctosa cinerea*, außergewöhnlich überraschender Fund einer der wohl herausragendsten Indikatorarten naturnaher Flußufer. Ob die Art hier schon vor den Umgestaltungsmaßnahmen vorhanden war, oder aus anderen Habitaten eingewandert ist, kann nicht beantwortet werden. In gewisser Weise kommen auch schottrige Ufer stehender Gewässer (KROPF & HORAK 1996) als Ersatzlebensraum in Betracht. Das Auftreten zeigt jedenfalls die Eignung dieser neugeschaffenen Flächen als Lebensraum anspruchsvoller ripicoler Elemente.

80 – 83uf (S=25, N=175): Eine recht einheitlich strukturierte Strecke hartverbauter, großteils mit Gehölz bestandener Uferböschungen. Nur bei extremem Niederwasser zeigen sich vereinzelt weitgehend unbesiedelte flache Schotterbänke. Im Gegensatz zu den offenen frischen Anschüttungen bei Flußkilometer 79 dominieren hier standorttypische, kommune Arten, vorzugsweise beschatteter, schmaler Ufer: 31 *Diplocephalus alpinus*, 43 *Oedothorax agrestis*, 45 *Oe. retusus*, 121 *Clubiona lutescens*. Andere ripicole Formen die ein höheres Angebot von schottrigen Bereichen benötigen, sind nur in Einzelexemplaren vorhanden (96 *Pirata knorri*, 125 *Clubiona similis*). Entsprechend der engen Verzahnung mit den teils bis an die Uferlinie reichenden Augehölzen sind in dieser Ausbeute natürlich auch zahlreiche nicht direkt dem ripicolen Spektrum zuordenbare Formen vorhanden (z. B. 28 *Asthenargus paganus*, einziger Fund der Untersuchung, 112 *Amaurobius jugorum*). In Bestandeslücken können auch Arten feuchter Hochstauden- und Schilfbestände (124 *Clubiona phragmitis*) in ufernahen Zonen gefunden werden. Von einer linksufrigen Schotterbank (**85uf**, N=32, S=3, nur einmal besammelt, ab Mai überflutet) stammt ein besonders interessanter Fund: 56 *Centromerus subcaecus*, die wenigen Funde im Alpenraum gelangen durchwegs in Flußauen (STEINBERGER & THALER 1990, STEINBERGER et al. 2003).

3.2.3 Sigmundskron: (km 97, S=51, N=1060)

An dieser eng kanalisiertem Strecke sollte die Auswirkung des Abtragens der den Seitendämmen anliegenden mächtigen Sandbänke untersucht werden.

97sg (durch Ausbaggern tieferliegende Sandbank, gemulcht S=38, N=723): Typische Zönose ruderaler Sandbänke an der Etsch. Aufgrund der im Laufe der Vegetationsperiode rasch zunehmenden Vegetationsdeckung überwiegt die eurytopen Auen- und Uferart 45 *Oedothorax retusus* (22%) über den aus Agrarflächen eindringenden

44 *Oedothorax apicatus* (9%). Ebenso in Zusammenhang mit der rasanten Bewuchsentwicklung steht der hohe Dominanzwert von 79 *Pachygnatha degeeri*, einem trivialen Element des Kultur-Grünlandes, und der den Herbst-Winteraspekt dominierenden Waldform 57 *Centromerus sylvaticus* (je 18%). Das weitere Spektrum wird in hohem Ausmaß von kommunen Wald- (19 *Robertus lividus*, 29 *Ceratinella brevis*, 59 *Diplostyla concolor*) und Feldarten (33 *Eperigone trilobata*, 89 *Pardosa amentata*, 99 *Trochosa ruricola*), sowie einigen thermophilen Vertretern bestimmt (117 *Phrurolithus festivus*, 135 *Micaria pulicaria*). Aus der Gruppe der höherwertigen ripicolen Formen ist wiederum 93 *Pardosa torrentum* in beträchtlicher Fangzahl vorhanden (19 Ind.). Die Zusammensetzung der Einzelfänge ist ebenso gemischt, interessante Nachweise betreffen die südliche Feldart der Wolfspinnen, 92 *Pardosa proxima* (3 Ind.), offensichtlich ein weiteres entlang der Etsch nach Norden vordringendes Element und 88 *Arctosa lutetiana*, Bewohner trockener, extensiv genutzter Wiesenflächen.

97sw (unverändertes Schilf-Weidengebüsch auf hoher Sandbank, Abbruch zum Ufer sehr steil, S=31, N=216): Arten- und Fangzahl geringer als am ausgebaggerten Vergleichsstandort. Die dicht verfilzte Hochstaudenflur hat natürlich Einfluß auf die Aktivitätsdichte epigäischer Spinnen. Prägnante Verschiebungen in der Artenzusammensetzung betreffen v.a. das Fehlen des agricoli 44 *Oedothorax apicatus* und die geringere Präsenz der Charakterart offener Uferflächen 93 *Pardosa torrentum* (nur 1 Ind.). Die Dominanzspitze bildet wiederum die eurytope Auenform 45 *Oedothorax retusus* (25%), hier gefolgt von der kommunen Waldart 59 *Diplostyla concolor* (16%). Die hygrophile Feldart 99 *Trochosa ruricola* ist trotz ihrer beträchtlichen Körpergröße offensichtlich in stärkerem Ausmaß befähigt, höheren Raumwiderstand zu überwinden. Der Bestand an Weidengebüsch spiegelt sich in der häufigen Präsenz von 110 *Dictyna uncinata* (Streif- und Klopffänge), hygrophil, bevorzugt an gewässerbegleitender Vegetation. Die übrige Artengemeinschaft ist ebenso wie an 97sg von eher eurytopen Vertretern verschiedenster Habittatypen geprägt, darunter mit 121 *Clubiona lutescens* auch eine standorttypische Auwaldart. Interessante Einzelfänge betreffen die hygrophilen 53 *Walckenaeria unicornis*, 61 *Floronia bucculenta*. Von der angrenzenden Dammböschung stammen drei südliche Vegetationsbewohner (102 *Oxyopes lineatus*, 118 *Cheiracanthium mildei*, 146 *Thomisus onustus*) und 88 *Arctosa lutetiana*.

Die Unterschiede zwischen den beiden Standorten korrelieren gut mit ihrem strukturellem Erscheinungsbild. Die frisch gebaggerte ruderale Fläche entspricht den von Kulturlandarten und Beimengungen stenotoper Uferformen offener Sandbänke geprägten sandigen Uferbänken an der Etsch, das belassene Schilf / Weidengebüsch zeigt eine stärkere Präsenz hygrophiler Wald- und Auenarten.

97uf (sandig-schlickige Ufer und Blockwerk der Hartverbauung, S=12, N=121, nur Handfänge): Großteils triviale Zusammensetzung mit kommunen Feld- und Uferarten. Erwähnenswert ist die individuenreiche Präsenz (26 Ex.) von 47 *Prinerigone vagans*, ein eher südliches Element, daß an sich nur marginal in die Alpentäler eindringt. Hier auch ein weiterer Fund der dispersen thermophilen 69 *Meioneta fuscipalpa*, anscheinend recht regelmäßig an der Etsch auftretend.

3.2.4 Etsch-Eisackmündung: (km 102, S=80, N=1290)

Sehr diverser und interessanter Auenstandort, relativ großflächig und als Besonderheit für die Etschauen auch mit dem natürlichen Umland (Hangwald) verzahnt.

102sw (Schilf-Weidengebüsch auf Schlick-Sand, S=44, N=641): Ausgesprochen artenreich, allerdings mit sehr steilem Dominanzgefüge. Standorttypisch zeigt sich 45 *Oedothorax retusus* weitaus am häufigsten (65%). Höhere Abundanz zeigen noch 98 *Trochosa hispanica* sowie einige hygrophile Wald- (32 *Diplocephalus latifrons*, 59 *Diplostyla concolor*), Auen- (36 *Gongylidium soror*, 121 *Clubiona lutescens*) und Uferarten (31 *Diplocephalus alpinus*, v.a. aus Handfängen an einer schlickigen offenen Senke). Im reichhaltigen Spektrum in geringer Fangzahl finden sich Formen unterschiedlichster Habitatpräferenz wobei v.a. Beziehungen zu großflächigen dynamischen Auenbeständen hervorzuheben sind (39 *Lessertinella kulczynskii*, 51 *Troxochrus scabriculus*). Außerdem besteht eine gewisse Häufung von in der ganzen Untersuchung nur an diesem Standort festgestellten Arten: 48 *Tapiocyba maureri*, 85 *Gibbaranea bituberculata*, 115 *Agroeca brunnea*, 148 *Xysticus lanio*. Dies gilt überraschenderweise auch für 68 *Linyphia triangularis*, sonst in Europa in Buschland und an Waldsäumen eine der häufigsten Arten der Strauchschicht.

102wh (Weichholzaue, S=36, N=395): Durchwegs von Waldarten geprägte Zönose. Dominant ist 32 *Diplocephalus latifrons* (33%) eine zwar hygrophile, aber nicht an Aubestände gebundene Art. Dies gilt auch für die in Spalten und an Baumwurzeln lebende Trichternetzspinne 106 *Tegenaria silvestris* (16%, häufigste Art in den Barberfallen), sicherlich begünstigt durch die Positionierung der Fallen an einer Böschung mit offenem Wurzelwerk auf Sand. Ähnlich zu interpretieren ist auch das Auftreten eines Einzeltieres von 62 *Labulla thoracica*. Kommune Ufer- und Auenarten (31 *Diplocephalus alpinus*, 45 *Oedothorax retusus*), die konstant in allen Gehölzen des Untersuchungsgebietes vertretene 98 *Trochosa hispanica* und weitere Wald- und Waldrandarten (59 *Diplostyla concolor*, 63 *Lepthyphantes flavipes*, 112 *Amaurobius jugorum*, 113 *Amaurobius obustus*) vervollständigen das Spektrum in höherer Fangzahl. In niederem Dominanzgrad zeigt sich sowohl der Auencharakter (39 *Lessertinella kulczynskii*, 95 *Pirata hygrophilus*) wie auch die Nähe zum Hangwald mit den südlichen Dysderidae 2 *Dasumia canestrinii*, 5 *Harpactea grisea*.

102hw (Hangwald, S=20, N=101): Die Fauna dieses auf extrem tiefgründigem Blockschutt stockenden lichten Laubwaldes konnte durch die Barberfallen nur ansatzweise erfasst werden. Die mit Sicherheit sehr interessante Komponente tieferer Bodenschichten wurde nicht erreicht. Abgesehen von einigen in die flußseitig angrenzende Weichholzaue ausstrahlenden Formen ist die Zönose deutlich von den Augehölzen an der Etsch verschieden. Es überwiegen mesöke (63 *Lepthyphantes flavipes*, 98 *Trochosa hispanica*, 104 *Histoipona torpida*, 106 *Tegenaria silvestris*) und vor allem thermophile Waldarten wie 116 *Liocranum rupicola* und insgesamt vier Vertreter der Familie Dysderidae (2 *Dasumia canestrinii*, 4 *Dysdera ninnii*, 5 *Harpactea grisea*, 6 *Harpactea hombergi*), eine in Europa nach Süden hin stark zunehmende Artenvielfalt aufweisende Gruppe (Nordtirol: 4 spp., THALER 1991b, davon eine nur synanthrop/adventiv). Hervorzuheben ist auch der Fund von 104 *Tegenaria fuesslini*, ein weiteres südliches Element, sehr dispers im südlichen Mitteleuropa.

Ufer, Ruderalien (nur Handfänge):

102uf (Schotterbank, Schlickufer, S=20, N=124): Hohe Fangzahlen nur von den beiden kommunen *Oedothorax* spp. (Nr. 44, 45). Erwähnenswert die Präsenz der stenotopen Uferart 94 *Pardosa wagleri*.

102ru (ruderales Böschung und Schotterweg, S=15, N=29): Kleine Ausbeute mit jedoch recht interessantem und vielfältigem Artenspektrum, v.a. einige südliche bzw. dispers

verbreitete thermophile Elemente: 24 *Theridion nigrovarigatum*, 102 *Oxyopes lineatus*, 159 *Pseudeuophrys obsoleta*, 164 *Talavera aequipes*.

3.2.5. Pfatten: (km 109, S=43, N=1303)

Bemerkenswert großflächiger Auwald für den untersuchten Abschnitt der Etsch. Großteils Sandboden mit wenig Unterwuchs, die beiden Fallen-Standorte unterscheiden sich in ihren Ausbeuten nur unwesentlich und werden in der faunistischen Besprechung aufsummiert.

109who (S=35, N=643), **109whd** (S=26, N=615), insgesamt 40 spp.: Standorttypisch in Auwäldern auf Sandboden mit geringer Vegetationsdeckung weitaus dominant 45 *Oedothorax retusus* (56%), gefolgt von 36 *Gongylidium soror* (10%) einer weiteren Charakterart der Ufergehölze an der Etsch. Die hohe Präsenz des agricolen 44 *Oedothorax apicatus* (6%) dokumentiert wiederum den starken Einwanderungsdruck expansiver Elemente aus den umgebenden Kultur- und Agrarflächen. Die Gruppe der Arten mit engen Beziehungen zu Auen und Ufern ist neben 121 *Clubiona lutescens* auch mit anspruchsvolleren Formen teils individuenstark vertreten (39 *Lessertinella kulczynskii*, 51 *Troxochrus scabriculus*, 52 *Walckenaeria alticeps*). Nr. 51 und insbesondere Nr. 39 zeigen in den Auwäldern der Etsch eine faunistische Abgrenzung größerer Bestände im Einflußbereich periodischer Überschwemmung von den eher trivialen schmalen Augehölzen in eng regulierten Abschnitten an (s. Tab. 3). Die weitere Abfolge ist wiederum geprägt von kommunen Waldarten (19 *Robertus lividus*, 32 *Diplocephalus latifrons*, 59 *Diplostyla concolor*) und in für die Etschauen typischer Weise auch von thermophilen Elementen (z. B. 107 *Hahnia nava*). Unter den Einzelfängen erwähnenswert sind die Uferform offener erhöhter Flächen 93 *Pardosa torrentum*, die im Alpenraum nur sehr sporadisch gefundenen 53 *Walckenaeria unicornis* und 2 Weibchen einer vermutlich zu den Dictynidae zu stellenden, von Verfasser noch nicht zuordenbaren Form. Die atmobionte Komponente ist im Zentralbereich der Aue recht arm, Klopff- und Streiffänge erbrachten nur Einzelexemplare von 143 *Misumenops tricuspoidatus*, 158 *Pseudeuophrys erratica*, am dammseitigen Waldrand kamen noch 22 *Theridion impressum* und 140 *Philodromus cespitum* hinzu, durchwegs weitverbreitete und commune Arten.

Ufer (nur Handfänge):

109uf Etschufer, Hartverbauung S=7, N=45): Das verschlickte Blockwerk am Etschufer erwies sich erwartungsgemäß als recht einförmig, häufiger nur die bei ausreichender Beschattung auch im Blockwerk von Hartverbauungen vorhandene eurytope Auen- und Uferart 45 *Oedothorax retusus*.

3.2.6 Neumarkt: (km 117, S=86, N=3439)

Dieses Gebiet wurde bereits vor Beginn der flußbaulichen Umgestaltung intensiv besammelt. Die faunistische Veränderung im Gefolge der Baumaßnahmen konnten hier somit direkt beobachtet werden.

Auwaldstandorte

117Ewh2,3 (Pappelauwald an der Etsch). 2 Jahresaspekte, Ausgangszustand (117Ewh2: S=33, N=330) bzw. nach Rodung (117Ewh3: S=28, N=165), insgesamt 42 spp.: Vor der Rodung ein recht großflächiges Waldgebiet auf mächtigen Sandablagerungen. Im Vergleich zu Pfatten im Unterwuchs höherer Deckungsgrad, offensichtlich ein ausgeglicheneres Häufigkeitsgefälle verursachend. Gegenüber den offenen Sandflächen der

Pfattener Au ist 29 *Oe. retusus* (17%) nur mit geringem Abstand auf die nicht an Auen gebundenen Wald- (32 *Diplocephalus latifrons*, 57 *Centromerus sylvaticus*) und Waldrandarten (98 *Trochosa hispanica*, 144 *Ozyptila praticola*) an der Spitze des Dominanzspektrums positioniert. Die Komponente an hygrophilen (Au)waldarten ist recht stark vertreten (30 *Ceratinella scabrosa*, 36 *Gongylidium soror*, 51 *Troxochrus scabriculus*, 95 *Pirata hygrophilus*, 121 *Clubiona lutescens*). Allerdings fehlt hier 39 *Lessertinella kulczynskii*, die in den offensichtlich dynamischeren Auen von Pfatten und Bozen / Eisackmündung konstant auftritt. Fänge in der Vegetation (Baumfallen, Klopfen, Rindengesiebe) konnten im ursprünglichen Zustand ein vergleichsweise recht reichhaltiges Spektrum atmobionter und corticoler Formen nachweisen (u. a. 23 *Theridion mystaceum*, 110 *Dictyna uncinata*, 118 *Cheiracanthium mildei*, 154 *Marpissa muscosa*, 158 *Pseudeuophrys erratica*, 160 *Salticus cingulatus*, 161 *S. zebraeus*). Erwähnenswert auch das Auftreten von 10 *Nesticus eremita* in einem Einzelexemplar. Nördlich der Alpen wurde diese südliche troglophile Art auch schon urban-adventiv, u.a. im Stadtgebiet von Wien in den Katakomben des Stephansdomes festgestellt. Die Möglichkeit, daß daher auch unterirdische Kanalisationssysteme als Lebensraum in Betracht kommen (KNOFLACH & THALER 1998), könnte für das Auftreten in diesem im Ortsgebiet gelegenen Auegebiet von Belang sein. 42 *Mioxena blanda* ist eine nur sehr sporadisch nachgewiesene winteraktive Form, je ein Einzelexemplar in beiden Untersuchungsjahren. Interessant ist auch der Nachweis einer taxonomisch noch nicht eindeutig zuordenbaren Form aus der Gattung *Centromerus* an der inzwischen gerodeten Fläche im Frühjahr 2003 (1 ♂).

Die Unterschiede zwischen den beiden Jahren betreffen die schon bei Lana-Gargazon im Vergleich von durchforsteten und belassenen Auegehölzen festgestellten Verschiebungen. (Au)waldarten nehmen tendenziell ab, im Gegenzug treten typische Vertreter von Waldrändern und Saumstandorten (90 *Pardosa lugubris*, von 1 auf 7% des jeweiligen Jahresaspektes, 144 *Ozyptila praticola*, von 4 auf 23%) und auch thermophile Formen (4 *Dysdera ninnii*) stärker hervor.

117Twh2,3 (Auwald am Trudnerbach, nahe der Mündung in die Etsch): 2 Jahresaspekte, Ausgangszustand (117Twh2: S=32, N=329) bzw. durch die Anlage des Rückhaltebeckens am Trudnerbach randlich etwas aufgelichtet (117Twh3 S=22, N=147), insgesamt 39 spp. Die Verschiebungen bleiben marginal, bemerkenswert allerdings das Hinzutreten des thermophilen 136 *Trachyzelotes pedestris* (4 Ex.), sonst an der Etsch nur in einem Einzelexemplar von den Dammwiesen bei Kurtinig (125da) nachgewiesen. Die Spitze der Dominanzfolge wird von der eurytopen Wald- und Gebüschform 59 *Diplostyla concolor* gebildet (26%). Das übrige Spektrum steht in hoher Übereinstimmung zum Pappelauwald an der Etsch (117Ewh2). Konstant in höherer Aktivitätsdichte finden sich der Grundstock der Auebestände des Gebietes mit den charakteristischen Wald- (19 *Robertus lividus*, 32 *Diplocephalus latifrons*, 57 *Centromerus sylvaticus*), Auen- (36 *Gongylidium soror*, 51 *Troxochrus scabriculus*, 45 *Oedothorax retusus*, 121 *Clubiona lutescens*) und Waldrandarten (98 *Trochosa hispanica*, 144 *Ozyptila praticola*). Unter den Einzelfängen sei hervorgehoben: 27 *Acartauchenius scurrilis* (117Twh2), myrmecophil, im Alpenraum sehr zerstreut an Trockenrasen. Für Südtirol schon vom Vinschgauer Sonnenberg (NOFLATSCHER 1993) und dem Raier Moos (TRENKWALDER 1997) gemeldet. In Nordtirol nur ein Einzelfund an einem inneralpinen Trockenhang, bei *Tetramorium* sp. (THALER 1999). Dazu wurde hier auch ein weiteres Weibchen der wenig bekannten Form 56 *Centromerus subcaecus* aufgefunden (117Twh3).

117Twh (Auwald am Trudnerbach oberhalb der Brücke, S=24, N=494): Dieser belassene Vergleichsstandort in weiterer Distanz zur Mündung in die Etsch zeigt gewisse Unterschiede zu den anderen Auwaldflächen des Gebietes. Eudominant sind durchwegs kommune Wald- (57 *Centromerus sylvaticus*, 22%, 32 *Diplocephalus latifrons*, 22%, 59 *Diplostyla concolor*, 12%) und Waldrandarten (144 *Ozyptila praticola*, 16%). In Handfängen im schlickigen, teils ausgetrockneten Bachbett des Trudnerbaches dominiert 31 *Diplocephalus alpinus*, eine Uferart schattiger Bach- und Flußabschnitte und 45 *Oedothorax retusus*. Im Bestandesinneren sind typische Auwaldformen unterrepräsentiert, nur 95 *Pirata hygrophilus* in Einzelexemplaren, auffällig v.a. das Fehlen von 36 *Gongylidium soror*. Aus dem übrigen Spektrum sind wie an den Nachbarstandorten auch thermophile Formen hervorzuheben (4 *Dysdera ninnii*, 118 *Cheiracanthium mildei*), sowie 153 *Macaroeris nidicolens*, eine recht disperse südliche Salticidae, die nördlich des Alpenhauptkammes nur adventiv in urbanen Lebensräumen auftritt (THALER 1997).

Ruderales Sandbänke und Hochstaudenfluren:

117Eru (Etsch-Sandbank, Ruderalflur, S=35, N=895): Diese anfangs vegetationsfreie, im Laufe des Jahres stark verbuschende Sandbank ist durch extrem hohe Abundanz von *Oedothorax* spp. geprägt. Die Auenart 45 *Oe. retusus* und der agricole 44 *Oe. apicatus* stellen untereinander annähernd gleich verteilt 70% des gesamten Materials. Hohe Aktivitätsdichte zeigt noch 93 *Pardosa torrentum* (11% Dominanz) im Gegensatz zu den vorher genannten eine anspruchsvollere Uferart. Dominanzgefälle sonst sehr steil. Nur noch zwei triviale Kulturlandformen übersteigen die rezedente Stufe (35 *Erigone dentipalpis*, 79 *Pachygnatha degeeri*). Die übrige Artengemeinschaft wird von eurytopen Elementen des offenen Geländes mit teils höheren Feuchtigkeitsansprüchen geprägt (z. B. 33 *Eperigone trilobata*, 47 *Prinerigone vagans*, 99 *Trochosa ruricola*). Echte Waldarten spielen an dieser dynamischen, zumindest jährlich überschwemmten Sandbank keine Rolle. Als interessante Einzelnachweise seien die südlichen 7 *Ero aphana*, 92 *Pardosa proxima* und 145 *Ozyptila rauda* (xerotherm-ripicol) genannt.

117Thf (ruderales Hochstaudenflur am Trudnerbach, S=26, N=556): Typische Zönose von Ruderalstandorten mit rascher Bewuchsentwicklung im Umfeld von Flußauen. Der überwiegende Teil des Materials verteilt sich auf die kommune Auwald- und Uferart 45 *Oedothorax retusus* (35%) und die trivialen Waldformen 59 *Diplostyla concolor* (27%), 57 *Centromerus sylvaticus* (15%). Verteilungsschwerpunkte zeigen weiters v.a. eurytope hygrophile Elemente des offenen Geländes (54 *Bathypantes gracilis*, 78 *Pachygnatha clercki*) und 18 *Robertus heydemanni*. Erwähnenswert ein Einzel-Nachweis von 8 *Ero cambridgei*, ein nur recht sporadisch gefundener Vertreter der Mimetidae (Spinnenfresser).

Ufer, nur Handfänge:

117Euf Etschufer und Trudnerbach-Mündungsbereich (N=358, S=24): Ein weiterer typischer „*Oedothorax*-Standort“. Neben 45 *Oe. retusus* (37%) und 44 *Oe. apicatus* (21%) ist hier auch 43 *Oe. agrestis* (6%) stärker vertreten, ein communes Charaktertier schottriger Steilufer an Flüssen und Bächen. Häufiger sind noch 47 *Prinerigone vagans* (17%) und weitere eurytope Feld- und Kulturlandarten (35 *Erigone dentipalpis*, 79 *Pachygnatha degeeri*). Die Liste der Einzelfänge ist wiederum recht heterogen. Neben ripicolen Formen (31 *Diplocephalus alpinus*, 96 *Pirata knorri*, 125 *Clubiona similis*) wurde hier mit 149 *Bianor aurocinctus* auch eine recht disperse thermophile Art nachgewiesen. Die in den angrenzenden erhöhten ruderalen Sandflächen dominante 93 *Pardosa torrentum* strahlt nur peripher in die unmittelbaren Uferbereiche ein.

117 Trb (Flächen des neu gestalteten Rückhaltebeckens des Trudnerbaches, S=21, N=165): Zu finden sind die üblichen *Oedothorax* (Nr. 44, 45), und „*Erigone*“ spp. (Nr. 35, 47) der feuchten Offenflächen der Etschauen. Dazu kommt eine recht vielfältige Artengarnitur mit Beziehungen zu verschiedenen angrenzenden Lebensräumen. Ein interessanter Neuzugang für das Gebiet Neumarkt betrifft 38 *Janetschekia monodon*, ein euryzonales stenotop-ripicoles Element. Das Auftreten an einem kleinräumigen schottrigen Abschnitt ist ein deutlicher Hinweis auf die durch die Umgestaltungen erhöhte Habitatqualität des Gebietes.

3.2.7 Etschdämme: (km 119-125, S=42, N=647)

Die Zönosen dieser Trockenwiesen an der Aussenseite der Etschdämme werden durchwegs von thermophilen und für extensiv genutzte Trocken- und Wiesenstandorte typischen Arten geprägt. Zwei Standorte (119da, 120da) weisen eine im Vergleich zu den Ufer- und Auengebieten deutlich ausgeglichenerer Dominanzfolge auf. Ein Hinweis auf eine recht vielfältige Mikrohabitat-Struktur ist auch die teils syntope Präsenz der drei in Südtirol vorkommenden *Zodarion*-Arten („Ameisenjäger“): 127 *Z. hamatum*, 128 *Z. italicum*, 129 *Z. rubidum*. Jeder Standort besitzt zudem ein eigenständiges Erscheinungsbild mit deutlichen Verteilungsschwerpunkten. Da diese aber überwiegend ökologisch sehr ähnlich einzuschätzende Arten betreffen, sind aus vorliegendem Material keine Rückschlüsse auf etwaige Korrelationen mit den im Untersuchungszeitraum angewandten Bewirtschaftungsmethoden (s. Kap. Standorte) möglich. Nur ein Viertel der Arten ist an allen Teilflächen vorhanden. Darunter finden sich sowohl eher mesöke thermophile Elemente (15 *Enoplognatha thoracica*, 86 *Alopecosa pulverulenta*, 157 *Phlegra fasciata*) wie auch anspruchsvollere Bewohner von Magerrasen (108 *Argenna subnigra*) und xerothermen Standorten (145 *Ozyptila rauda*). Nr. 145 gehört zudem zum Grundstock offener Trockenflächen naturnaher Flußuferkomplexe (STEINBERGER 1996).

119da (Neumarkt, S=23, N=141): Dominanzfolge: 129 *Zodarion rubidum* (17%), 86 *Alopecosa pulverulenta* (14%), 108 *Argenna subnigra* (11%), 133 *Drassylus pumilus* (9%), dispers, Einschätzung ähnlich 145 *Ozyptila rauda*). Einen Verteilungsschwerpunkt weist hier noch 164 *Talavera aequipipes* auf, ein weiteres recht disperses thermophiles Element. Interessante Einzelfänge betreffen die xerothermen 137 *Zelotes aeneus*, 163 *Sitticus penicillatus*.

120da (Neumarkt, S=26, N=139): Im Spektrum der häufigen Arten hohe Übereinstimmung mit 119da: 86 *Alopecosa pulverulenta* (12%), 129 *Zodarion rubidum* (12%), 117 *Phrurolithus festivus* (10%), 108 *Argenna subnigra* (9%), 133 *Drassylus pumilus* (9%). Verteilungsschwerpunkte unter den Dammstandorten zeigen hier neben Nr. 115 weitere thermophile Vertreter (21 *Steatoda phalerata*, Abb. 8, 128 *Zodarion italicum*) und die Wiesenart 146 *Xysticus kochi*. Erwähnenswert ein Einzelexemplar von 93 *Pardosa torrentum*, einziger Nachweis einer ripicolen Art an den Aussenseiten der Etschdämme von Flußkilometer 119-125, wahrscheinlich von den verschlickt sandigen Uferstreifen auf der gegenüberliegenden Dammseite ausstrahlend.

122da (St. Florian, S=27, N=132): Abweichend von 119da, 122da mit der thermophilen Wiesenart 86 *Alopecosa pulverulenta* (28%) ein Vertreter in der Häufigkeitsfolge vom übrigen Spektrum deutlich abgesetzt. Die an allen Dammstandorten annähernd gleich verteilte Trockenrasenform 108 *Argenna subnigra*, der Ameisenfresser 127 *Zodarion hamatum*, hier syntop mit den beiden anderen Vertretern der Gattung (Nr. 128, 129) und eine weitere Wiesenart (153 *Heliophanus flavipes*) folgen in Dominanzwerten von 9-12%. Unter den Einzelfängen ein besonders interessanter Nachweis: 3 *Dysdera granulata*, südlich verbreitet, Status in Südtirol noch weitgehend unbekannt.

125da (Kurtinig, S=23, N=235): Übereinstimmend zu 122da mit 86 *Alopecosa pulverulenta* (35%) als weitaus domierender Leitform. Nach 108 *Argenna subnigra* (15%) folgt wiederum eine Kombination des an allen untersuchten Dammwiesen vorhandenen thermophilen Grundstocks (15 *Enoplognatha thoracica*, 129 *Zodarion rubidum*, 145 *Ozyptila rauda*, 157 *Phlegra fasciata*) im Bereich von 5-8%. Eigenständigkeit zeigt die Fläche durch ein individuenreiches Auftreten (12 Männchen) von 138 *Zelotes hermani*. Ein bemerkenswertes Vorkommen einer südlichen, offensichtlich wie 3 *Dysdera granulata* entlang der Etsch nach Norden vordringenden Form. CELANO & HANSEN (1999) melden beide Arten aus der Umgebung von Venedig.

4. Diskussion, Bewertung

Vorliegende Ergebnisse unterstützen die Stellung der Etschauen als ökologische Enklave für einen Ausschnitt der Fauna von intensiver Nutzung ausgesparter Lebensräume im anthropogen geprägten Talboden des Etschtals. Dies umsomehr, als im Alpenraum besonders die Biozönosen der planaren und kollinen Stufe von landschaftlichen Veränderungen bedroht sind, wie von NOFLATSCHER (1994) in der „Roten Liste“ der Spinnen Südtirols als wichtiger Gesichtspunkt bei der Beurteilung der Gefährungskategorien zahlreicher Arten genannt.

Die Spinnenbesiedlung des Abschnittes Meran bis Salurn kann aufgrund des sehr dichten und intensiven Sammelprogrammes als repräsentativ erfasst gelten. Die Gesamtartenzahl (164 spp.) stellt ca. ein Viertel der bis jetzt bekannten Südtiroler Landesfauna dar. Höhere Werte für andere, ökomorphologisch vergleichbare Auengebiete, wie z. B. am Inn (Abschnitt Kufstein - Langkampfen, 173 spp., STEINBERGER 2003) beruhen auf der dort vorhandenen Anbindung an die Hanglagen und dem recht reichhaltigen Angebot an sekundären Rückzugshabiten (versumpfte Wiesenbäche, feuchte Bahngräben) am umgebenden Talboden. Die untersuchten Etschauen sind hingegen über weite Strecken stark isoliert und fragmentiert.

Die ökologische Gruppierung des Fangergebnisses (Tab. 3) dokumentiert den trotz der anthropogenen Überformung des Gebietes sehr vielfältigen Habitatgradienten. Die wenigen größeren Auwaldbereiche (AUW: Bozen - Eisackmündung, Pfatten, Neumarkt Trudnerbachmündung) besitzen eine reichhaltige Komponente von mehr oder weniger anspruchsvollen (Au)waldelementen, die teils auch in Schilf-Weiden Gebüschbestände (SW) ausstrahlen (z. B. 39 *Lessertinella kulczynskii*). An den über weite Strecken dominierenden schmalen Galeriegehölzen (AG: v. a. im Abschnitt Lana - Gargazon) besteht hingegen eine starke Durchdringung mit eurytopen Elementen von offenem Gelände und Ökotonen. Die unmittelbaren Uferzonen zeigen ebenso eine deutliche Differenzierung nach ihrer „Naturnähe“ in offene Abschnitte mit natürlichem Substrat (U/O: z. B. 94 *Pardosa wagleri*) und beschattete Blockverbauungen (U/B). Erhöhte Sand- und Schotterflächen (U/E) sind einerseits durch massives Auftreten agricolier Elemente aus dem Umland charakterisiert (v. a. 44 *Oedothorax apicatus*), weisen aber doch eine bemerkenswerte Komponente stenotop-ripicolier Elemente auf, die sich bis in Ruderalstandorte (RUD) und trockene, wenige bewachsene Wiesenflächen (TWU) fortsetzt (v. a. 93 *Pardosa torrentum*). Die außenseitigen Dammwiesen im Unterland (ED, Neumarkt bis Kurtinig) besitzen eine distinkt von den Auwäldern und Ufern verschiedene Artengemeinschaft mit teils recht interessanten thermophilen Elementen.

Für die Darstellung der qualitativen Analyse wird in Anlehnung an BUCHAR (1992) eine Typisierung der Arten in Bezug auf die Reaktion gegenüber anthropogenen Einflussfaktoren verwendet (Abb. 9, 10, Tab. 4). Die stärkere Bindung an Auwald- und Uferstandorte wird durch die Kategorie „A1,2“ ausgedrückt, „R1,2“ bezieht sich auf andere Lebensräume. „Kulturflüchtende“, in höherem Ausmaß an weitgehend naturnahe Standortbedingungen gebundene Arten („Relikt 1. Ordnung“, BUCHAR 1992) werden dabei als „A1“, „R1“ gekennzeichnet. Mit „A2“, „R2“, werden Arten mit gewisser Toleranz gegenüber Habitatbeeinträchtigungen charakterisiert, die aber noch von expansiven Formen des Agrar- und Kulturlandes (E) abgegrenzt werden können.

Tab. 3:

Repräsentanz der Spinnen (Araneae) aus Barberfallen und Handfängen an der Etsch 2002 - 2004. – Verteilung (Abundanzprozente) auf die Habitattypen AUW Auwald, AG Auegehölze, HFL Hochstaudenfluren, HW Hangwald, RUD Ruderalstandorte, SW (Schilf-Weidengebüsch), TWD (Trockenwiesen/Dammaussenseite), TWU (Trockenwiese, ufernah), U/B (Ufer, beschattet, Hartverbauung), U/O (Ufer unbeschattet), U/E (Ufer-erhöht, Sandbänke) für alle Arten mit Gesamtfangzahl > 40 und einige weitere mit deutlichen Verteilungsschwerpunkten.
+ Einzelfang bzw. < 1%.

		HW	AUW	AG	SW	HFL	U/B	U/O	U/E	TWU	RUD	TWD	Sum
63	<i>Lepthyphantes flavipes</i>	44	54	3									39
106	<i>Tegenaria silvestris</i>	20	76	+	+				+				80
112	<i>Amaurobius jugorum</i>	7	68	+				12	+		5	+	41
114	<i>Anyphaena accentuata</i>	13	53	21	11	+							38
51	<i>Troxochrus scabriculus</i>		93		6		+						129
39	<i>Lessertinella kulczynskii</i>		91		9								34
32	<i>Diplocephalus latifrons</i>	+	91	+	6	1	1	+	+				434
123	<i>Clubiona pallidula</i>		79	19			+						68
19	<i>Robertus lividus</i>		71		9	7	2		12				122
144	<i>Ozyptila praticola</i>		62	35	1	+	+					+	237
110	<i>Dictyna uncinata</i>		60		30		8		3				80
36	<i>Gongylidium soror</i>		52	42	2	+	2		+				490
109	<i>Dictyna pusilla</i>		18	35	18	+	18				9		34
31	<i>Diplocephalus alpinus</i>		50	1	14	2	19	13					134
98	<i>Trochosa hispanica</i>	4	47	27	13	2		1	3		1	2	338
121	<i>Clubiona lutescens</i>		44	13	16	12	6	+	4	3	2		219
59	<i>Diplostyla concolor</i>		41	2	10	34	1	1	7	2	+	2	573
45	<i>Oedothorax retusus</i>		35	+	19	8	7	9	20		+		2422
73	<i>Neriere clathrata</i>		25	4	16	24	14	+	12	+	+		51
29	<i>Ceratinella brevis</i>		25	33	3	1	1		31		1	4	75
57	<i>Centromerus sylvaticus</i>		29	11	2	24			16	16	1	+	823
90	<i>Pardosa lugubris</i>		16	71	+	5	+		2	4			82
99	<i>Trochosa ruricola</i>		12	7	10	16		1	25	12	7	9	228

		HW	AUW	AG	SW	HFL	U/B	U/O	U/E	TWU	RUD	TWD	Sum
33	<i>Eperigone trilobata</i>		11	4	3	4	2	8	35	9	13	10	99
89	<i>Pardosa amentata</i>		+		13	20	6	30	28	+			69
47	<i>Prinerigone vagans</i>		2		+	+	18	53	27				200
43	<i>Oedothorax agrestis</i>						29	61	10				49
94	<i>Pardosa wagleri</i>							78	22				27
44	<i>Oedothorax apicatus</i>		9	+	1	+	2	34	53	+	1	+	918
35	<i>Erigone dentipalpis</i>		1		+		8	17	43	2	28		164
70	<i>Meioneta rurestris</i>		9				14	+	32	7	16	20	44
79	<i>Pachygnatha degeeri</i>					1		7	84	+	6	2	181
155	<i>Myrmarachne formicaria</i>		4	3	4	10	5		14	14	45		77
93	<i>Pardosa torrentum</i>		1		+	+		+	29	31	38	+	417
117	<i>Phrurolithus festivus</i>	+	2	15	6	4		2	11	1	51	8	193
75	<i>Stemonyphantes lineatus</i>			1		19			2	72		6	176
100	<i>Xerolycosa miniata</i>								1	93	1	5	303
129	<i>Zodarion rubidum</i>		+					3	2		44	51	119
145	<i>Ozyptila rauda</i>								7	+		89	27
86	<i>Alopecosa pulverulenta</i>		+		1	4			1	6	+	87	181
133	<i>Drassylus pumilus</i>										+	96	25
108	<i>Argenna subnigra</i>		2	1								96	83
157	<i>Phlegra fasciata</i>					+						97	32
15	<i>Enoplognatha thoracica</i>											100	31
	Fangzahl N	101	3332	751	857	854	381	834	1917	813	540	644	
	Artenzahl S	20	87	44	62	45	41	37	63	29	46	43	

Fünf Arten des Fangergebnisses gelten mit Sicherheit als Indikatoren naturnaher Auen und Ufer (A1): 38 *Janetschekia monodon*, 39 *Lessertinella kulczynskii*, 87 *Arctosa cinerea*, 93 *Pardosa torrentum*, 94 *Pardosa wagleri*. Darunter zeigt nur 93 *P. torrentum* im Gebiet punktuell hohe Abundanz. 10 weitere, auch an verbauten Flußabschnitten konstant auftretende Formen können als eurytop - ripicol bezeichnet werden (A2). Darunter befindet sich die häufigste Art der Untersuchung, 45 *Oedothorax retusus*. Im Gegensatz dazu steht eine erhebliche Anzahl anspruchsvoller Arten aus anderen Lebensräumen (R1, 35 spp., s. Tab. 2). Dies ist nicht überraschend. Anders als Lauf- und Kurzflügelkäfer, die gruppenspezifisch einen deutlichen Schwerpunkt in den sterilen wechselfeuchten Zonen direkt an der Uferlinie aufweisen (z. B. *Bembidon* spp.), ist bei Spinnen in Flußauen das Maximum der Artenvielfalt in Richtung erhöhter Bereiche verschoben. Hier sind vor allem trockene, offene Flächen von Bedeutung, die neben ripicolen Arten auch einer beträchtlichen Anzahl anspruchsvoller thermophiler Elemente, sonst vielfach von xerothermen Standorten bekannt, Lebensraum bieten. An der Etsch ist diese Gruppe reichhaltig vertreten (z. B. 133 *Drassylus pumilus*, 145 *Ozyptila rauda*, 162 *Sitticus distinguendus*, 163 *S. penicillatus*), wobei natürlich der Sonderstatus der Trockenwiesen an den Etschdämmen im Unterland eine bedeutende Rolle spielt.

Tab. 4:

Bewertung der Standorte in den Etschauen von Meran bis Kurtinig 2002-2004 (Barberfallen- und Handfänge) nach dem Auftreten von Spinnen-Arten mit Verteilungsschwerpunkt in naturnahen Habitaten (A1 Auen- und Ufer, R1 andere Habitate, s. Text). Angegeben ist: N Gesamtfangzahl, S Gesamtartenzahl, N-A1, N-R1 Fangzahl von A1 bzw. R1-Arten (in Klammer die dazugehörige Artenzahl). Reihung der Standorte nach dem aufsummierten Prozentanteil der A1 und R1-Arten an der Gesamtfangzahl $\%N(A1+R1)$. Signaturen der Standorte s. Tab. 1

Standort	Gebiet	Habitat	N	S	N A1	N R1	%N A1+R1
80ru	L/G	Ruderalfläche	500	37	159 (1)	3 (3)	32,4
120da	NE	Dammwiese	139	26	1 (1)	42 (5)	30,9
73schob	ME	Ufer, Schotterbänke	122	20	32 (2)	5 (3)	30,3
125da	ED	Dammwiese	235	23	-	67 (5)	28,5
119da	NE	Dammwiese	141	23	-	40 (6)	28,4
122da	ED	Dammwiese	132	27	-	35 (6)	26,5
102hw	B/E	Hangwald	101	20	-	33 (6)	21,8
80tw	L/G	Trockenwiese	813	29	129 (1)	21 (4)	18,5
117Eru	NE	Sandbank	895	35	95 (1)	1 (1)	10,7
79sb	L/G	Schotterterrasse, Aufweitung	210	17	7 (1)	6 (2)	6,2
117Ewh3	NE	Auwald gerodet	165	27	1 (1)	8 (2)	4,4
117Twh3	NE	Auwald aufgelichtet	147	22	1 (1)	5 (2)	4,1
109who	PF	Auwald	643	35	22 (2)	4 (3)	3,9
97sg	SI	Sandbank, abgebaggert	723	38	19 (1)	1 (1)	3,4
102wh	B/E	Auwald	395	36	2 (1)	9 (5)	2,8
102uf	B/E	Ufer	124	20	2 (1)	1 (1)	2,4
109whd	PF	Auwald	615	26	10(1)	3 (3)	2,0
97sw	SI	Schilf/Weiden-Gebüsch	216	31	1 (1)	3 (2)	1,9
79uf	L/G	Ufer, Aufweitung	164	9	3 (2)	-	1,8
102sw	B/E	Schilf/Weiden Gebüsch	641	44	3 (1)	7 (2)	1,6
117Ewh2	NE	Auwald	330	33	-	4 (4)	1,2
117Twh	NE	Auwald	494	24	-	6 (2)	1,1
81wh	L/G	Ufergehölz, durchforstet	299	35	-	4 (3)	1,3
117Twh2	NE	Auwald	329	32	-	3 (3)	0,9
97uf	SI	Ufer	121	12	-	1 (1)	0,8
117Euf	NE	Ufer	358	24	1 (1)	1 (1)	0,6
117Trb	NE	Bach-Aufweitung	165	21	1 (1)	-	0,6
80hf	L/G	Hochstaudenflur	295	31	1 (1)	-	0,3
80-83uf	L/G	Ufer, hartverbaut	175	25	-	1 (1)	0,4
79wh	L/G	Ufergehölz	101	15	-	-	-
80wh	L/G	Auwald	214	19	-	-	-
83wh	L/G	Ufergehölz	360	25	-	-	-
117Thf	NE	Hochstaudenflur	556	26	-	-	-

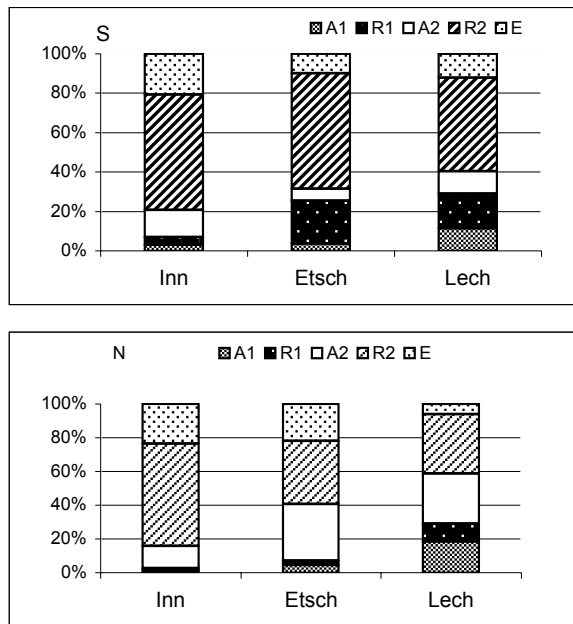
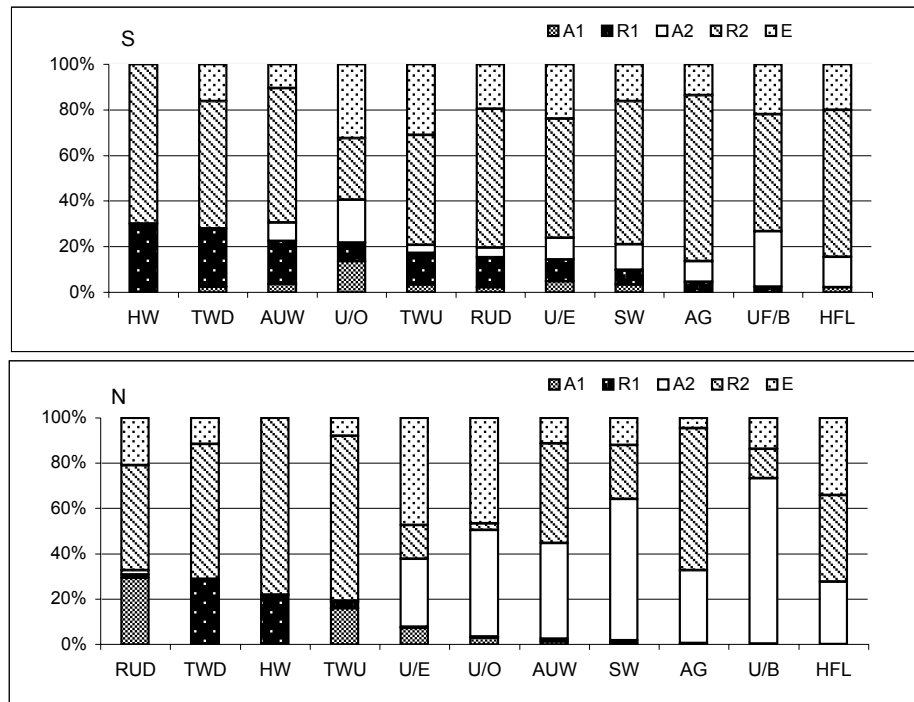


Abb. 9: Prozentuelle Verteilung der Spinnen der Etschauen nach ihrer Reaktion auf anthropogene Beeinträchtigung im Vergleich mit Flußauen in Nordtirol (Inn: STEINBERGER 1998, 2003, STEINBERGER & THALER 1990, SCHATZ et al. 2003; Lech: STEINBERGER 1996, ergänzt durch unpubl. Nachweise), bezogen auf S Artenzahl, N Fangzahl. A1, R1 (Arten mit Schwerpunkt in naturnahen Habitaten, A Ufer und Auen, R andere Lebensräume), A2, R2 (auch in mäßig degradierten Lebensräumen), E (Expansive Formen des Kulturlandes).

Abb. 10: Prozentuelle Verteilung der Spinnen der Etschauen nach den ökologischen Typen A1 – E (s. Abb. 9) auf die Habitattypen AUW Auwald, AG Augehölze, HFL Hochstaudenfluren, HW Hangwald, RUD Ruderalstandorte, TW (Trockenwiese), SW (Schilf-Weidengebüsch), TWD (Trockwiesen/Dammaussenseite), U/B (Ufer, beschattet, Hartverbauung), U/O (Ufer unbeschattet), U/E (Ufer-erhöht, Sandbänke). Reihung nach den summierten Anteilen der A1/R1-Arten. S bezogen auf die Artenzahl, N auf die Fangzahl.



Dies zeigt sich auch im Vergleich des Gesamtergebnisses mit anderen, ebenso intensiv besammelten Flußsystemen des Alpenraumes (Abb. 9). Wie am durchgehend regulierten Inn besteht an der Etsch gegenüber dem naturnahen Flußsystem Lech ein Defizit an hochwertigen Auen- und Uferarten. Der Anteil stenotoper Arten aus anderen Lebensräumen entspricht hingegen den Verhältnissen am Lech, allerdings nur bei Betrachtung der Artenzahl. Bezogen auf die Fangzahl stellen commune Formen ohne besondere ökologische Differenzierung bezüglich anthropogener Belastung mehr als 95 % des Materials.

Auch im bewertenden Vergleich der Habitattypen (Abb. 10) nach ihren Anteilen an „Relikten 1. Ordnung“ zeigen sich gewisse Unterschiede bei der Betrachtungsweise nach Arten- oder Fangzahl. So wird beispielsweise an den großflächigen Aubeständen (AUW) das Auftreten einer beträchtlichen Anzahl anspruchsvoller Formen durch die individuenreiche Präsenz des trivialen 45 *Oedothorax retusus* im Gesamtfang völlig überlagert. Umgekehrt beruht die Spitzenposition der Ruderalstandorte (RUD) nach den Individuenzahlen im wesentlichen auf der hier bemerkenswert hohen Aktivitätsdichte einer stenotop-ripicolen Art, 93 *Pardosa torrentum*. Die für Spinnen typische, hohe faunistische Bedeutung offener Habitatmosaike in regulierten Flußauen wird jedoch durch vorliegende Ergebnisse insgesamt deutlich unterstützt.

Tab. 4 zeigt eine Reihung der Standorte nach prozentuellen Werten von A1 / R1 Arten an der Gesamtfangzahl. Für die hohen Werte der Dammwiesen 119da bis 125da sind überwiegend thermophile Formen verantwortlich. Die Ruderalfläche 80ru und der sandige ufernahe Wiesenbereich 80tw sind zudem auch für ripicole Arten als funktionell wichtiger Ersatzlebensraum geeignet. Von den übrigen Standorten deutlich abgesetzt zeigt sich auch ein in höherem Ausmaß naturnaher Lebensraum, der Hangwald 102hw an der Eisack-Mündung (z. B. 2 *Dasumia canestrinii*, 5 *Harpactea grisea*). Die offenen, schottrigen Uferflächen, insbesondere der intakte Umlagerungsbereich 73 schob (Meran-Marling), besitzen teils eine typische Artengarnitur stenotoper Uferarten (z. B. 38 *Janetschekia monodon*, 94 *Pardosa wagleri*), sind aber andererseits durch massives Einstrahlen des agricolen 44 *Oedothorax apicatus* aus dem umgebenden Kulturland geprägt. Ähnliche Verhältnisse finden sich an den erhöhten Sandbänken (97sg, 117eru). Die Werte der geschlossenen Aubestände und Schilf-Weidengebüsche sind demgegenüber durchwegs geringer. Allerdings sind die flächenmäßig bedeutenderen Gebiete an der Eisack-Mündung (102wh/sw, intakter Biotopverbund mit den Hanglagen) und bei Pfatten (109who/whd) deutlich über die schmalen Auegehölze im Abschnitt Lana-Gargazon zu stellen. Als Charakterart dieser Abgrenzung sei 39 *Lessertinella kulczynskii* hervorgehoben. Verbaute Uferstandorte sind erwartungsgemäß im unteren Bereich der Skala eingeordnet.

Bewertung der flußbaulichen Maßnahmen: Die künstliche Aufweitung bei Lana (79sb,uf) erbrachte mit 87 *Arctosa cinerea* einen der herausragendsten Nachweise der Untersuchung. Dazu kommt noch 94 *Pardosa wagleri*, eine weitere ripicole Indikatorart für höhere Habitatqualität (einziger Fund im Abschnitt Lana-Sigmundskron). Wenn auch nur in einzelnen Exemplaren, zeigen diese Vorkommen doch, daß kleinräumige Unterbrechungen der sonst im Gebiet durchgängig verlaufenden Längsverbauung durchaus eine ökologische Verbesserung herbeiführen können. Auch am Inn konnten an Ausgleichsflächen eines neu errichteten Flußkraftwerks bemerkenswerte Zugänge stenotop-ripicoler Arten festgestellt werden (STEINBERGER 2003). Vor allem die hochvagen Lycosidae scheinen befähigt, über lineare Uferkorridore rasch in neu entstandene Lebensräume einzuwandern.

Bei Neumarkt wurde durch die Anlage eines Rückhaltebeckens für den Trudnerbach (117Trb) ebenso neuer Lebensraum für Auen- und Uferarten geschaffen. Die hier festgestellte Fauna zeigt allerdings noch keine signifikanten Tendenzen und entspricht weitgehend den vielfach kommunen Verhältnissen im Umfeld. An den schlickigen, von Auegehölz umgebenen Senken sind eher Arten von Feuchtstandorten und Ufern stehender Gewässer zu erwarten. Diese Gruppe ist an der Etsch in sehr geringem Ausmaß vertreten, ein Zuzug aus entfernteren Habitaten aufgrund des nicht vorhandenen Biotopverbundes nur schwer möglich. Der Einzelnachweis der ripicolen 38 *Janetschekia monodon* an einer schottrigen Teilfläche ist aber wiederum ein Indiz für erhöhte Habitatqualität.

Die Durchforstung schmaler Ufergehölze (Lana - Burgstall, 81wh) greift in eine an sich recht triviale Artenzusammensetzung ein, und führt zu einer stärkeren Vermischung der vorherrschenden kommunen Waldfauna mit Elementen des offenen Geländes. Ähnliches gilt für das Ausbaggern der Sandbänke bei Sigmundskron (97sg), wo allerdings auch stenotop - ripicole Formen profitieren konnten. Die nährstoffreiche Sedimentfracht der Etsch dürfte für die vergleichsweise rasante Bewuchsentwicklung auf den sandigen Substraten verantwortlich sein. Aus Sicht der Förderung anspruchsvollerer ripicoler Arten ist das regelmäßige Offenhalten der dabei entstehenden dichten Hochstaudenfluren prinzipiell wünschenswert.

Die zur Zeit vielfach diskutierte Renaturierung ganzer Flußabschnitte ist an der Etsch aufgrund des dichten Siedlungs- und Agrarraums im Talboden nicht möglich. Kleinräumige Maßnahmen im Sinne einer ökologischen Gestaltung sind aber ebenso sinnvoll. Damit können die vorhandenen Kleinpopulationen „gefährdeter“ Arten gefördert und ein wichtiger Beitrag zur Erhaltung der Biodiversität des Südtiroler Etschtales geleistet werden.



Abb.1: *Zodarion rubidum*, Männchen, Innsbruck, 18.05.2002, Foto B. Knoflach



Abb. 2: *Ero aphana*, Weibchen,
Innsbruck, 07.07.1999,
Foto B. Knoflach



Abb. 3: *Oxyopes lineatus*,
subadultes Männchen,
Auer, 21.05.1992,
Foto B. Knoflach



Abb. 4: *Sitticus distinguendus*, Weibchen, Weissenbach
(Lechtal), 28.05.1994, Foto B. Knoflach



Abb. 5: *Pardosa wagleri*, Männchen,
Foto B. Knoflach

Abb. 6:
Arctosa cinerea,
Männchen, Lana,
13.08.2003,
Foto F. Glaser



Abb. 7: *Bianor aurocinctus*,
Weibchen, Umhausen
(Ötztal), 28.04.1999,
Foto B. Knoflach

Abb. 8: *Steatoda phalerata*,
Männchen, 23.05.1992,
Längenfeld (Ötztal),
Foto B. Knoflach



Dank

Für die Beauftragung und Unterstützung der Arbeiten gebührt dem Amt für Wildbachverbauung (Dr. W. Gallmetzer) und dem Naturmuseum Südtirol (Dr. V. Zingerle, Mag. P. Kranebitter) besonderer Dank. Für taxonomische Diskussionen danke ich Herrn Dr. K. Thaler. Für tatkräftige Kooperation bei Freilandarbeit und Datenorganisation sei der gesamten Arbeitsgruppe gedankt: Mag. F. Glaser, Mag. T. Kopf, Dr. H. Schatz, Dr. I. Schatz.

Zusammenfassung

164 Spinnenarten aus 24 Familien (Gesamtfangzahl 11024 adulte Exemplare) und 14 Weberknechte konnten im Zeitraum 16.04.2002 - 18.02.2004 in den Südtiroler Etschauen nachgewiesen werden. Der Großteil des Materials stammt aus Barberfallen an erhöhten, von durchschnittlichen Wasserstandsschwankungen unbeeinflussten Flächen (113 spp. in 8021 Individuen). Handfänge am Boden (104 spp.), einschließlich der mit Barberfallen nicht erreichbaren unmittelbaren Uferzonen sowie in der Vegetation (54 spp.) stellen eine wichtige Ergänzung des Artenspektrums dar. Hohe Fangzahlen erreichen durchwegs kommune, für Auen und Ufer regulierter Flußabschnitte typische Formen. Stenotop-ripicole Arten naturnaher Umlagerungsbereiche sind demgegenüber stark reduziert. Darunter finden sich aber auch ökologisch bedeutsame Nachweise in Einzelexemplaren (v.a. *Arctosa cinerea*) bzw. punktuell beträchtlicher Abundanz (*Pardosa torrentum*). Die tiergeographische Situation südlich des Alpenhauptkammes zeigt sich im Auftreten südlicher Elemente, einige davon (z.B. *Gongylidium soror*) in Vikarianz zu ihrer in Zentral- und Nordeuropa vorhandenen Schwesterform (*G. rufipes*). Der hohe Anteil offener Lebensräume an der untersuchten Fließstrecke der Etsch drückt sich in der Präsenz zahlreicher thermophiler, teils recht disperser Elemente aus. Die Qualität der Standorte wird unter Berücksichtigung der faunistischen Bedeutung der Arten und ihrer bekannten Reaktion auf anthropogene Beeinflussung bewertet.

Riassunto

Ragni e Opilioni (Arachnida: Araneae, Opiliones) delle rive del fiume Adige (Italia, Alto Adige)

Nel paesaggio fluviale del Adige tra Merano e Salorno sono state rinvenute 164 specie di ragni appartenenti a 24 famiglie (11024 esemplari adulti) e 14 Opilioni negli anni 2002 e 2003. La maggioranza del materiale proviene da trappole a caduta posizionate in siti isolati dalla dinamica idrologica del fiume (113 spp., 8021 esemplari). Raccolte a mano sul suolo (104 spp.) e nella vegetazione (54 spp.) sono state effettuate in tutte le zone e strati del ecosistema ripario. Specie ampiamente distribuite e tipiche per l'ambiente ripario dei fiumi regolati prevalgono. La situazione zoogeografica al sud delle Alpi è documentata da numerosi elementi meridionali, parzialmente in vicarianza, come *Gongylidium soror* con la specie parente del Europa centrale (*G. rufipes*). Il gruppo delle specie inabitanti di rive e boschi ripari al stato naturale è comparativamente ridotto. Nonostante si trovano alcuni rappresentanti ripicoli con elevata specificità ambientale in singoli esemplari (*Arctosa cinerea*), oppure in quantità notevole (*Pardosa torrentum*). In accordo con la riduzione degli habitat umidi e la frammentazione delle aree boschive la presenza di specie termofile sembra caratteristica per il settore del fiume Adige indagato. La qualità ambientale dei siti è valutata con riguardo speciale al significato faunistico locale in combinazione con la conoscenza delle reazioni sotto pressione antropica delle specie.

Literatur

- BLICK T. & SCHEIDLER M., 1991: Kommentierte Artenliste der Spinnen Bayerns (Araneae). Arachnol. Mitt., 1: 27-80.
- BUCHAR J., 1992: Kommentierte Artenliste der Spinnen Böhmens (Araneida). Acta Univ. Carol. Biol., 36: 383-428.
- BUCHAR J. & THALER K., 1995: Die Wolfspinnen von Österreich 2: Gattungen *Arctosa*, *Tricca*, *Trochosa* (Arachnida, Araneida: Lycosidae) – Faunistisch-tiergeographische Übersicht. Carinthia II, 185/105: 481-498.
- CELANO V. & HANSEN H., 1999: La Carabidofauna e l'Aracnofauna di una Bonifica della Laguna di Venezia. Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia, 49: 55-97.
- CHEMINI C., 1983: *Trogulus martensi* n. sp. dall'Italia Settentrionale (Arachnida Opiliones). Boll. Soc. ent. ital., 115: 125-129.
- CHEMINI C., 1983: Sulla presenza di *Trogulus closanicus* Avram in Austria, Bavaria e Slovenia (Arachnida, Opiliones). Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, 71: 57-61.
- FRAMENAU V., DIETERICH M., REICH M. & PLACHTER H., 1996: Life cycle, habitat selection and home ranges of *Arctosa cinerea* (Fabricius, 1777) (Araneae: Lycosidae) in a braided section of the Upper Isar (Germany, Bavaria). Revue suisse Zool., Vol. hors ser.: 223-224.
- GALLMETZER W., KIEM M. L. & ZINGERLE V., 2005: Projekt Lebensraum Etsch – ein Projekt zur Lebensraumbeschreibung an der Etsch im Abschnitt von Meran bis Salurn. Gredleriana, 4 (2004): 7-18
- GLASER F., 2005: Verbreitung und Gefährdung von Ameisen (Hymenoptera, Formicidae) in Auen- und Uferlebensräumen der Etsch (Südtirol, Italien). Gredleriana, 4 (2004): 203-246
- GROSS M., 1992: Die epigäische Spinnenfauna der Hirschenlacken (Gem. Ritten). Diplomarbeit Univ. Wien.
- HÄNGGI A., 1989: Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna des Kantons Tessin II – Bemerkenswerte Spinnenfunde aus Magerwiesen der Montanstufe. Mitt. Schweiz. entomol. Ges., 62: 167-174.
- HEIDT E., FRAMENAU V., HERING D. & MANDERBACH R., 1998: Die Spinnen- und Laufkäferfauna auf ufernahen Schotterbänken von Rhone, Ain (Frankreich) und Tagliamento (Italien) (Arachnida: Araneae; Coleoptera: Carabidae). Entomol. Z., 108: 142-153.
- HELLRIGL K., 1996: Ordnung Opiliones – Weberknechte, Kanker. In: HELLRIGL, K. (ed.): Die Tierwelt Südtirols. Veröffentlichungen Naturmuseum Südtirol, Bozen, 1: 205-210.
- HELSDINGEN P. J., 1982: *Eperigone trilobata* revealed as a trans-American species. Bull. Br. arachnol. Soc., 5: 393-396.
- KNOFLACH B. & THALER K., 1998: Kugelspinnen und verwandte Familien von Österreich: Ökofaunistische Übersicht (Araneae: Theridiidae, Anapidae, Mysmenidae, Nesticidae). Stapfia, 55: 667-712.
- KOMPOSCH CH., 2003: Die Flussufer-Riesenwolfspinne (*Arctosa cinerea*, Arachnida: Araneae: Lycosidae) in Österreich. – Kärntner Naturschutzberichte, 8: 65-75.
- KOPF T., 2005: Die Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) der Etsch-Auen (Südtirol, Italien). Gredleriana, 4 (2004): 115-158
- KROPF CH. & HORAK P., 1996: Die Spinnen der Steiermark (Arachnida, Araneae). Mitt. naturwiss. Verein Steiermark (Sonderheft): 112 pp.
- MARTENS J., 1978: Weberknechte, Opiliones. Tierwelt Deutschlands, 64. Fischer, Jena, 464 pp.
- MAIR P. & ZEMMER F., 2005: Vegetationskundliche Untersuchungen an der Etsch (Südtirol, Italien). Gredleriana, 4 (2004): 19-54
- MERRETT P. & MURPHY J.A., 2000: A revised checklist of British spiders. Bull. Br. arachnol. Soc., 11: 343-358.
- NOFLATSCHER M.-TH., 1988: Ein Beitrag zur Spinnenfauna Südtirols: Epigäische Spinnen an Xerotherm- und Kulturstandorten bei Albeins. Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, 75: 147-170.
- NOFLATSCHER M.-TH., 1990: Zweiter Beitrag zur Spinnenfauna Südtirols: Epigäische Spinnen an Xerothermstandorten bei Säben, Guntzschna und Castelfeder. Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, 77: 63-77.

- NOFLATSCHER M.-TH., 1991: Beiträge zur Spinnenfauna Südtirols – 3: Epigäische Spinnen an Xerothermstandorten am Mitterberg, bei Neustift und Sterzing (Arachnida: Aranei). Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, 78: 79-92.
- NOFLATSCHER M.-TH., 1993: Beiträge zur Spinnenfauna Südtirols – 4: Epigäische Spinnen am Vinschgauer Sonnenberg (Arachnida, Aranei). Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, 80: 273-294.
- NOFLATSCHER M.-TH., 1994: Rote Liste der gefährdeten Spinnen (Arachnida: Aranei) Südtirols. In: GEPP J. (Proj.-Leiter): Rote Liste gefährdeter Tierarten Südtirols. Autonome Provinz Bozen-Südtirol, Amt für Landschaftspflege: 334-375.
- NOFLATSCHER M.-TH., 1996: Ordnung Aranei-Spinnen, Webspinnen. In: HELLRIGL K. (ed.): Die Tierwelt Südtirols. Veröffentlichungen Naturmuseum Südtirol, Bozen, 1: 211-228.
- PEKAR S., 2002: *Zodarion rubidum* Simon, 1914: Railroad riders ? Newsl. Br. arachnol. Soc., 95: 11-12.
- PESARINI C., 2003: Araneae. In: STOCH F. (Ed.): Checklist of the species of the Italian fauna. On-line version 2.0: <http://www.faunaitalia.it/checklist/>
- SCHATZ H., 2005: Hornmilben (Acari, Oribatida) in Auwäldern an der Etsch und Talfer (Südtirol, Italien). Gredleriana, 4 (2004): 93-114
- SCHATZ I., 2005: Die Kurzflügelkäfer (Coleoptera, Staphylinidae) der Etsch-Auen (Südtirol, Italien) – Artenspektrum, Verteilung und Habitatbindung. Gredleriana, 4 (2004): 159-202
- SCHATZ I., STEINBERGER K.-H. & KOPF T., 2003: Auswirkungen des Schwellbetriebes auf uferbewohnende Arthropoden (Aranea; Insecta: Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae) am Inn im Vergleich zum Lech (Tirol, Österreich). Naturk. Beitr. d. Abt. Umweltschutz, 12: 202-231.
- STEINBERGER K.-H., 1996: Die Spinnenfauna der Uferlebensräume des Lech (Nordtirol, Österreich) (Arachnida: Araneae). Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, 83: 187-210.
- STEINBERGER K.-H., 1998: Zur Spinnenfauna der Innauen des Unterinntals (Nordtirol, Österreich) II (Arachnida: Araneae, Opiliones). Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, 85: 187-212.
- STEINBERGER K.-H., 2003: Entwicklung von Spinnenzönosen am Gelände des Innkraftwerkes Langkampfen (Arachnida: Araneae) (Österreich, Nordtirol). Naturk. Beitr. d. Abt. Umweltschutz, 12: 278-286.
- STEINBERGER K.-H. & THALER K., 1990: Zur Spinnenfauna der Innauen bei Kufstein - Langkampfen, Nordtirol (Arachnida, Opiliones). Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, 77: 77-89.
- STEINBERGER K.-H., KOPF T., GLASER F. & SCHATZ I., 2003: Die Spinnen und Weberknechte (Arachnida: Araneae, Opiliones) des Frastanzer Riedes und der angrenzenden Illauen (Vorarlberg, Österreich). Vorarlberger Naturschau, 13: 167-194.
- THALER K., 1991a: Über wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen VIII (Arachnida, Aranei, Linyphiidae, Erigonidae). Revue suisse Zool., 98: 165-184.
- THALER K., 1991b: Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol – 2: Orthognathe, cribellate und haplogyne Familien, Pholcidae, Zadariidae, Mimetidae sowie Argiopiformia (ohne Linyphiidae s.l.) (Arachnida: Araneida). Mit Bemerkungen zur Spinnenfauna der Ostalpen. Veröff. Mus. Ferdinandeum Innsbruck, 71: 155-189.
- THALER K., 1993: Über wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen – 9 (Arachnida, Aranei, Linyphiidae: Erigoninae). Revue suisse Zool., 100: 641-654.
- THALER K., 1997: Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol – 4. Dionycha (Anyphaenidae, Clubionidae, Heteropodidae, Liocranidae, Philodromidae, Salticidae, Thomisidae, Zoridae). Veröff. Mus. Ferdinandeum Innsbruck, 77: 233-285.
- THALER K., 1998: Die Spinnen von Nordtirol (Arachnida, Araneae): Faunistische Synopsis. – Veröff. Mus. Ferdinandeum Innsbruck, 78: 37-58.
- THALER K., 1999: Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol – 6. Linyphiidae 2: Erigoninae (sensu Wiehle) (Arachnida: Araneae). Veröff. Mus. Ferdinandeum Innsbruck, 79: 215-264.
- THALER K. & HÖFER H., 1988: Eine weitere Art der Gattung *Centomerus* DAHL 1886 in Mitteleuropa: *C. sp. prope subcaecus* Kulczynski 1914 (Arachnida: Araneae: Linyphiidae). Senckenbergiana biol., 68: 389-396.
- THALER K. & NOFLATSCHER M.-TH., 1990: Neue und bemerkenswerte Spinnenfunde in Südtirol (Arachnida: Aranei). Veröff. Mus. Ferdinandeum Innsbruck, 69: 169-190.

- TRENKWALDER A., 1997: Hygrophile Spinnen in Südtirol: Die Spinnenfauna des Naturschutzgebietes Raier Moos. Diplomarbeit Univ. Innsbruck, 135 pp.
- ZINGERLE V., 1997: Epigäische Spinnen und Weberknechte im Naturpark Puez-Geisler (Dolomiten, Südtirol) (Araneae, Opiliones). Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, 84: 171-226.
- ZINGERLE V., 1999: Spider and Harvestman communities along a glaciation transect in the Italian Dolomites. *J. Arachnology*, 27: 222-228.

Adresse des Autors:
Dr. Karl-Heinz Steinberger
Sternwartestrasse 20
A-6020 Innsbruck.
karl-heinz.steinberger@aon.at

