© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Im Auftrag des Magistrates der Stadt Linz/
Naturkundliche Station

PETER FREUDENTHALER

EPIGÄISCHE SPINNEN UND WEBERKNECHTE AN ZWEI STANDORTEN IM BEREICH DER „LINZER PFORTE", OBERÖSTERREICH (ARACHNIDA: ARANEI; OPILIONES)

(2 Abbildungen)

Anschrift des Verfassers:
Mag. Peter FREUDENTHALER
A-4271 St. Oswald 20, Postfach 19

GROUND SPIDERS AND HARVESTMEN OF TWO SITES NEAR THE „GATE OF LINZ", UPPER AUSTRIA (ARACHNIDA: ARANEI; OPILIONES)

SUMMARY

An ecological and faunal research of two sites near the banks of the Danube (St. Margarethen and Urfahrwänd) in the surroundings of Linz has shown the following results: between April and November 1991, 286 adults of Aranei and 36 of Opiliones were caught in 6 pitfall traps. Aranei belong to 35 species in 11 families; Opiliones are represented by 8 species in 2 families. The arachnocoenosis, mainly hygrophilous forest-species and thermophilic elements of Southern and Southeastern Europe, corresponds with the climate, which is influenced from both, subatlantic and continental conditions. Coenotic parameters of the two associations are given; habitat requirements and arguments for preservation of spider species and biotopes are discussed.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.	Einleitung	380
2.	Methodik	381
3.	Habitate	382
3.1	Urfahrwänd	382
3.2	St. Margarethen	382
4.	Ergebnisse	383
4.1	Artenliste	383
4.2	Zönotische Charakteristika	385
4.2.1	Zönotische Indices	385
4.2.2	Stadien, Geschlechterverhältnis, Familienspektren	386
4.2.3	Dominanzstrukturen	388
4.2.4	Standortvergleich	388
5.	Diskussion	389
6.	Zusammenfassung	390
7.	Dank	391
8.	Literatur	391

1. EINLEITUNG

Das epigenetische Durchbruchstal der Donau oberhalb von Linz (Abb. 1) erstreckt sich etwa auf sieben Kilometern Länge und verbindet Eferdinger Becken und Linzer Bucht. Zwischen dem Freinberg im Süden und dem Spatzenbauernberg im Norden, liegt der südöstliche Teil des Tales. Das Granit- und Gneishochland fällt vom Pöstlingberg mit seiner vorgelagerten tertiären Brandungs- und Strandzone (KOHL 1973) schroff in einer südexponierten Felsformation variszischer Bildung zur Donau ab. Diese als „Urfahrwänd" bezeichneten Felsklippen beherbergen eine Fülle botanischer Raritäten (DUNZENDORFER 1980). Diese stichprobenartige, arachnologische Untersuchung beschäftigt sich mit den „Urfahrwänd" am Nordufer und dem geringer geneigten Freinbergabfall am Südufer. Beide Gebiete, vor allem aber die „Urfahrwänd", litten immer wieder unter Absprengungen im Zusammenhang mit Straßenbau und Steingewinnung. Obwohl die „Urfahrwänd" seit 1982 Schutzstatus genießen, droht neuerdings beiden Standorten ein abermaliger Eingriff durch den Bau einer dritten Donaubrücke in Linz. Die im Auftrag der naturkundlichen Station erstellte Arbeit dient als weitere Argumentationshilfe für Schutzaspekte im Bereich der möglichen Brückenköpfe. Trotz der kurzen Untersuchungsdauer und niederen Fangzahlen zeigt sich der ökologische Wert dieser ursprünglichen Habitate in unmittelbarer Stadtnähe.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

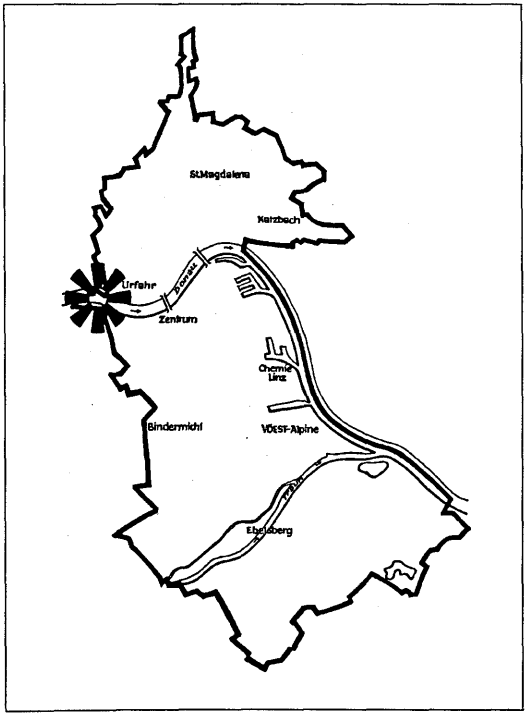


Abb. 1: Die Lage des Untersuchungsgebietes im Stadtgebiet von Linz.

2. METHODIK

Auf Grund der Zielsetzung, kurzfristig einen Einblick in die Spinnen- und Weberknechtfauna im Bereich etwaiger, zukünftiger Brückenstandorte zu erhalten, genügte die Verwendung von drei Barber-Fallen pro Standort, Abstände zwischen den Fallenbechern jeweils 5 m. Pla-

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

stikbecher wurden mit vierprozentiger Formalinlösung zur Hälfte befüllt und vor Verdünnung mit Niederschlagswasser durch ein Blechdach geschützt. Die Fangdauer erstreckte sich am Standort „Urfahrwänd" von 26. April 1991 bis 2. November (5 Entleerungen) und in „St. Margarethen" bis 18. September 1991 (4 Entleerungen). Entleerungsdaten: 3. Juni, 18. Juli, 13. August, 18. September und 2. November 1991.

Soweit nicht gesondert zitiert, wurde folgende Bestimmungsliteratur verwendet: WIEHLE (1956, 1960), LOCKET & MILLIDGE (1951, 1953), LOCKET et al. (1974), MILLER (1971), ROBERTS (1985a, b; 1987) und HEIMER & NENTWIG (1991).

3. HABITATE

3.1 Urfahrwänd (URF)

Beschreibung in Anlehnung an KOHL (1973) und DUNZENDORFER (1980):

Geschieferte und mit Klüften durchsetzte Perlgneise bilden ein formenreiches Relief. Auf rankerartigen Skelettböden im Felssteppenbereich und seichtgründigen Braunerden auf geringer geneigten Hangpartien entstanden unter dem Einfluß des subozeanisch getönten Kontinentalklimas folgende Pflanzengesellschaften (Assoziationen):

Berglauch-Schafschwingel-Heide (Allio-Festucetum pallentis); Geißklee-Eichenwald (Cytiso-Quercetum petraeae); Labkraut-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) vor allem im Bereich des heute leider verfallenen „Urfahrer Königsweges" (ursprüngl. bio- und geowissenschaftlicher Lehrpfad).

Die drei Fallen waren im Galio-Carpinetum entlang einer ansteigenden Geraden positioniert.

3.2 St. Margarethen (MAR)

Fallenstandort 2 (MAR): Drei Barber-Fallen, die in gleicher Weise wie an Standort 1 aufgestellt wurden.

Das Habitat liegt im Donauleitenwald, der im Rahmen einer Biotopkartierung von SCHWARZ (1983 unveröff.) folgendermaßen charakterisiert

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

wurde: „... mit Felsabstürzen, Felsburgen und Felswänden... Baum-, Strauch- und Krautschicht ist reich strukturiert, Baumschicht zu 100 Prozent deckend, Strauchschicht reichlich bis 80 Prozent deckend, Krautschicht mit vielen Frischezeigern durch die feuchte und kühle Nordlage, aber auch großteils hochgradig deckend." Eine pflanzensoziologische Typisierung liegt nicht vor, eine Artenliste ist dem zitierten Protokollblatt zu entnehmen.

4. ERGEBNISSE

4.1. Artenliste

Die 286 adulten Aranei verteilen sich auf 11 Familien und 35 Arten, die 8 Arten der Opiliones gehören 2 Familien an. Der Weibchenanteil beträgt bei Aranei 26 und bei Opiliones 53 Prozent.

Systematische Zuordnung der Aranei folgte HEIMER & NENTWIG (1991), jedoch wurden Linyphiidae in die Unterfamilien Linyphiinae und Erigoninae aufgetrennt.

Systematik der Opiliones nach MARTENS (1978).

Tab. 1: Epigäische Spinnen und Weberknechte an je einem Standort der Urfahrwänd und des Freinbergabhanges bei St. Margarethen.
Die Artenliste bietet einen Überblick über Gesamtindividuenzahlen der einzelnen Arten nach Männchen und Weibchen aufgeschlüsselt (M/W), Individuenzahlen an den beiden Standorten „Urfahrwänd" (URF) und „St. Margarethen" (MAR) und Sexualindizes (Individuenzahl N>10). Die letzte Spalte (PHÄN) enthält Angaben zur Phänologie (Entleerungsmonate).

	ARANEAE	M/W	URF	MAR	PHÄN
	Dysderidae:				
1	*Dysdera ninnii* CANESTRINI	3/1	2/0	1/1	VI/VII
2	*Harpactea hombergi* (SCOPOLI)	2/8	2/6	0/2	VI/VII/IX
3	*Harpactea lepida* (C. L. KOCH)	1/0	—	1/0	VII
	Araneidae:				
4	*Araneus diadematus* CLERCK	1/0	1/0	—	IX
	Mimetidae:				
5	*Ero furcata* (VILLERS)	1/0	1/0	—	XI
	Linyphiidae:				
	Erigoninae:				
6	*Diplocephalus picinus* (BLACKWALL)	8/1	2/1	6/0	VI/VII/IX

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

ARANEAE		M/W	URF	MAR	PHÄN
7	*Gonatium rubellum* (BLACKWALL)	1/4	—	1/4	VI/IX
8	*Mecopisthes silus* (O.P.-CAMBRIDGE)	3/0	—	3/0	VI
9	*Micrargus herbigradus* (BLACKWALL)	5/2	1/0	4/2	VII/IX/XI
10	*Ceratinella major* KULSCZYNSKI	5/0	3/0	2/0	VI
	Linyphiinae:				
11	*Centromerus sellarius* (SIMON)	1/1	—	1/1	VII
12	*Centromerus sylvaticus* (BLACKWALL)	2/0	2/0	—	XI
13	*Diplostyla concolor* (WIDER)	1/0	—	1/0	VII
14	*Lepthyphantes flavipes* (BLACKWALL)	19/18	10/7	9/11	VI/VII/VIIIIX
15	*Lepthyphantes leprosus* (OHLERT)	1/0	—	1/0	IX
16	*Lepthyphantes pallidus* (O. P.-CAMBRIDGE)	9/3	5/2	4/1	VI/VII/IXXI
17	*Lepthyphantes tenebricola* (WIDER)	9/4	—	9/4	VI/VII/IX
18	*Linyphia hortensis* (SUNDEVALL)	2/0	—	2/0	VI
19	*Microneta viaria* (BLACKWALL)	1/0	1/0	—	XI
	Theridiidae:				
20	*Enoplognatha ovata* (CLERCK)	1/1	1/1	—	VIII
21	*Episinus truncatus* LATREILLE	0/1	0/1	—	VII
22	*Robertus lividus* (BLACKWALL)	2/2	2/2	—	IX/XI
	Lycosidae:				
23	*Pardosa alacris* (C. L. KOCH)	5/0	5/0	—	VI/VII
	Agelenidae:				
24	*Cicurina cicur* (FABRICIUS)	0/2	0/1	0/1	VI/XI
25	*Coelotes inermis* (L. KOCH)	19/4	15/4	4/0	VI/IX/XI
26	*Coelotes terrestris* (WIDER)	40/8	27/3	13/5	VI/IX/XI
27	*Histopona torpida* (C. L. KOCH)	47/11	40/11	7/0	VI/VII/VIII/XI
28	*Tegenaria atrica* C. L. KOCH	1/0	1/0	—	XI
29	*Tegenaria campestris* C. L. KOCH	2/0	1/0	1/0	VI
	Amaurobiidae:				
30	*Amaurobius ferox* (WALCKENAER)	1/1	1/1	—	VI/VII
31	*Callobius claustrarius* (HAHN)	14/0	—	14/0	IX
	Clubionidae:				
32	*Clubiona terrestris* WESTRING	2/2	1/1	1/1	VI/VII/IX
	Thomisidae:				
33	*Oxyptila blackwalli* SIMON	1/0	—	1/0	VII
34	*Oxyptila praticola* (C. L. KOCH)	1/0	1/0	—	VI
	Salticidae:				
35	*Ballus chalybeius* (WALCKENAER)	1/0	1/0	—	VI
	Adulte Araneae	286			
	Inadulte Araneae	128			
	Gesamt	414			

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

	OPILIONES	M/W	URF	MAR	PHÄN
	Nemastomatidae:				
1	*Mitostoma chrysomelas* (HERMANN)	0/1	0/1	—	XI
2	*Nemastoma triste* (C. L. KOCH)	4/1	—	4/1	VI/VII/IX
3	*Paranemastoma quadripunctatum* (PERTY)	7/10	0/1	7/9	VII/VIII/IX
	Phalangiidae:				
4	*Lacinius ephippiatus* (C. L. KOCH)	1/1	1/1	—	VII/IX
5	*Leiobunum rupestre* (HERBST)	0/1	—	0/1	IX
6	*Nelima semproni* SZALAY	3/1	3/1	—	IX/XI
7	*Oligolophus tridens* (C. L. KOCH)	2/2	—	2/2	VIII/IX
8	*Rilaena triangularis* (HERBST)	0/2	0/1	0/1	VI
	Adulte Opiliones	36			
	Inadulte Opiliones	79			
	Gesamt	115			

4.2. Zönotische Charakteristika

4.2.1. Zönotische Indices

Beide Zönosen zeigen annähernd gleiche Artenzahl bei geringerer Abundanz am Standort „St. Margarethen". Jedoch übersteigt die Artenmannigfaltigkeit bei größerer Gleichverteilung am Standort „St. Margarethen", die entsprechenden Werte von „Urfahrwänd" (Tab. 2).

Tab. 2: Zönotische Indices.

Standort	URF	MAR
S	25	23
N	167	119
$\bar{X}$	55,7	39,7
H^2log	3,37	3,86
H ln	2,34	2,67
E	0,73	0,85

Folgende Werte sind angegeben: Artenzahl (S); Gesamtfangzahlen adulter Aranei (N); durchschnittliche Individuenzahl/Falle/Fangzeitraum/Standort ($\bar{X}$); Diversitätsindices nach SHANNON-WIENER (H^2 log, H ln), Eveness (E)

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

4.2.2 Stadien, Geschlechterverhältnis, Familienspektren

Stadien, Geschlechterverhältnis:

Die an beiden Standorten erbeuteten 414 Aranei verteilen sich auf 212 Männchen, 74 Weibchen und 128 inadulte Exemplare. Dies entspricht einem Adulti/Inadulti-Verhältnis von ~69 Prozent zu ~31 Prozent.

Über die Verteilung von Stadien und Geschlechtern an den beiden Standorten informiert Tab. 3.

Tab. 3: Verteilung von Stadien und Geschlechtern der Spinnenzönosen der Standorte.

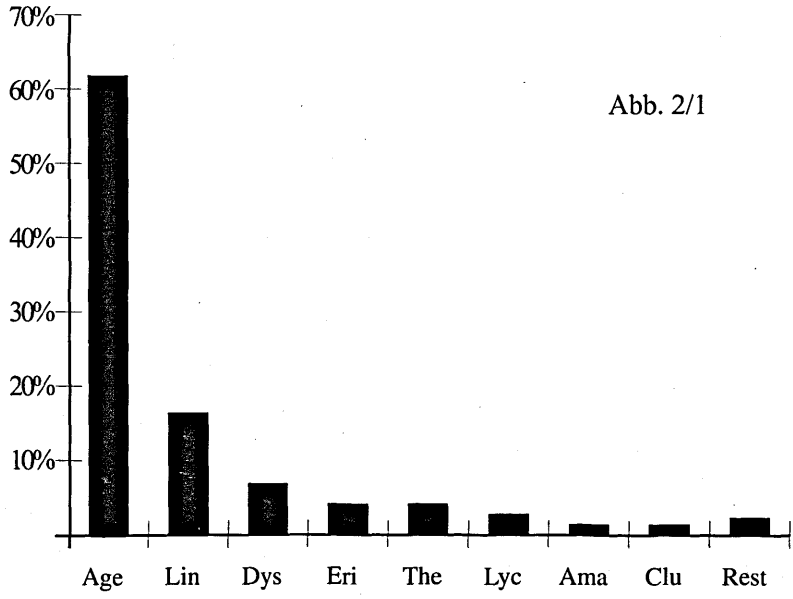
Geschlecht/Stadium	URF	MAR
Männchen	126 Ex. / 50,4 %	86 Ex. / 52,4 %
Weibchen	41 Ex. / 16,4 %	33 Ex. / 20,1 %
Inadulti	83 Ex. / 33,2 %	45 Ex. / 27,4 %

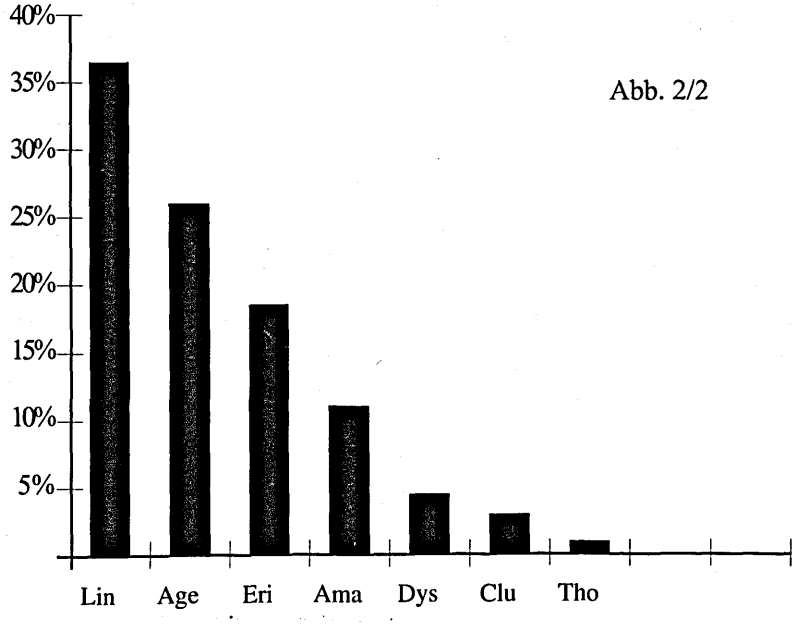
Familienspektren:

Die beiden Standorte zeigen deutliche Unterschiede in der prozentuellen Familienzahl und -verteilung. Bei etwa gleicher Artenzahl repräsentieren 7 Familien die Artengarnitur von „St. Margarethen“, während in der „Urfahrwänd“ 12 Familien auftraten. Agelenidae dominierten in den „Urfahrwänd“ (Abb. 2/1) mit den drei Waldarten 24, 25, 26, 27 mit über 60 Prozent, Linyphiinae blieben unter der 20-Prozent- und alle anderen Familien unter der 10-Prozent-Marke. Araneidae, Mimetidae, Thomisidae und Salticidae besetzen mit einem Anteil unter 1 Prozent die niedrigsten Dominanzstufen. „St. Margarethen“ (Abb. 1/2 bietet einen ausgeglicheneren Aspekt der Familienverteilung bei höherem Diversitätsindex: Linyphiinae dominieren mit 37 Prozent über Agelenidae (26,1 Prozent), Erigoninae (18,5 Prozent), Amaurobiidae (11,8 Prozent), Dysderidae (4,2 Prozent), Clubionidae (1,7 Prozent) und Thomisidae (0,8 Prozent).

Abb. 2/1: Familienspektrum am Standort „Urfahrwänd“ (URF).
Age = Agelenidae, Lin = Linyphiinae, Dys = Dysderidae, Eri = Erigoninae, The = Theridiidae, Lyc = Lycosidae, Ama = Amaurobiidae, Clu = Clubionidae, Rest = Araneidae, Mimetidae, Thomisidae, Salticidae.
Abb. 2/2: Familienspektrum am Standort „St. Margarethen“. Abkürzungen wie in Abb. 2/1.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at





© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

4.2.3 Dominanzstrukturen

Urfahrwänd:

Eudominante Arten (> 10 Prozent): 14 *Lepthyphantes flavipes* 10,2 Prozent; 25 *Coelotes inermis* 11,4 Prozent; 26 *C. terrestris* 18 Prozent; 27 *Histopona torpida* 30,5 Prozent.

Dominante A. (5 bis 10 Prozent): keine.

Subdominante A. (2 bis 5 Prozent): 2 *Harpactea hombergi* 4,8 Prozent; 16 *Lepthyphantes pallidus* 4,2 Prozent; 22 *Robertus lividus* 2,4 Prozent; 23 *Pardosa alacris* 3 Prozent.

Rezedente A. (1 bis 2 Prozent): 1 *Dysdera ninnii* 1,2 Prozent; 6 *Diplocephalus picinus* 1,8 Prozent; 10 *Ceratinella major* 1,8 Prozent; 12 *Centromerus sylvaticus* 1,2 Prozent; 20 *Enoplognatha ovata* 1,2 Prozent; 30 *Amaurobius ferox* 1,2 Prozent; 32 *Clubiona terrestris* 1,2 Prozent.

Subrezedente A. (<1 Prozent): 10.

St. Margarethen:

Eudominante A. (>10 Prozent): 15 *Lepthyphantes flavipes* 16,8 Prozent; 17 *L. tenebricola* 10,9 Prozent; 26 *Coelotes terrestris* 15,1 Prozent; 31 *Callobius claustrarius* 11,8 Prozent.

Dominante A. (5 bis 10 Prozent): 27 *Histopona torpida* 5,9 Prozent.

Subdominante A. (2 bis 5 Prozent): 6 *Diplocephalus picinus* 5 Prozent; 7 *Gonatium rubellum* 4,2 Prozent; 8 *Mecopisthes silus* 2,5 Prozent; 9 *Micrargus herbigradus* 5 Prozent; 16 *Lepthyphantes pallidus* 4,2 Prozent; 25 *Coelotes inermis* 3,4 Prozent.

Rezedente A. (1 bis 2 Prozent): 1 *Dysdera ninnii* 1,7 Prozent; 2 *Harpactea hombergi* 1,7 Prozent; 10 *Ceratinella major* 1,7 Prozent; 11 *Centromerus sellarius* 1,7 Prozent; 18 *Linyphia hortensis* 1,7 Prozent; 32 *Clubiona terrestris* 1,7 Prozent.

Subrezedente A. (<1 Prozent): 6.

4.2.4 Standortvergleich

Für den Vergleich der Artengarnituren beider Habitate ergaben sich folgende Ähnlichkeitsindices:

Artenidentität (SÖRENSEN-Quotient) = 54,2 Prozent;

Dominantenidentität (RENKONEN-Zahl) = 48,2 Prozent.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

5. DISKUSSION

Das Artenspektrum beider Standorte entspricht den Klima- und Vegetationsbedingungen. Sommerregen, Trockenperioden (Februar, März, Oktober) und Herbstnebel mit hoher Luftfeuchtigkeit schaffen den Eindruck einer Überlagerung westlicher subatlantischer mit östlichen kontinentalen Einflüssen (DUNZENDORFER 1980). Beide Fallengruppen befanden sich im wasserzügigen, bodenfeuchten Unterhangwald bis zum Anstieg der Felsklippen, die im Bereich der Urfahrwänd besonders mächtige Ausprägung zeigen. Das Überwiegen ombro- und hygrophiler Waldarten mitteleuropäischer bis europäischer Verbreitung läßt nicht auf das Zurücktreten thermophiler Arten schließen. Dies scheint eher eine Folge des abrupten Überganges (vor allem Urfahrwänd) vom feuchten Carpinetum zu den xerothermen Klippenhabitaten zu sein, die weiterer arachnologischer Untersuchung bedürfen.

Der Großteil der Arten trat auch in der Pleschinger Sandgrube auf (FREUDENTHALER 1993), wenngleich dort das thermophile Element auch an den Waldstandorten stärker in den Vordergrund trat. Drei Arten (21 *Episinus truncatus*, 23 *Pardosa alacris*, 33 *Oxyptila blackwalli*) aus der „Linzer Pforte" gehören dem von BAUCHHENSS (1990) beschriebenen Artenspektrum des Xerothermhabitattyps „C" an („Die Arten sind fast durchweg süd- und südosteuropäischer Herkunft..." und besiedeln die „strahlungsexponierte Bodenschicht im direkten Einflußbereich von Laubgehölzen..."). 21 *E. truncatus* und 23 *P. alacris* fingen sich nur am sonnenexponierten Nordufer (Urfahrwänd), während 33 *Oxyptila blackwalli* vom Südufer stammt (St. Margarethen). 1 *Dysdera ninnii*, eine süd-/südosteuropäische Art, ist beiden Habitaten gemeinsam und scheint sowohl in Plesching (FREUDENTHALER 1993), als auch in der „Linzer Pforte" die von BAUCHHENSS (1990) formulierten Habitatansprüche der Gruppe C-Arten zu stellen. Überdies ist *D. ninnii* aus Süd- und Ostösterreich bekannt (KRITSCHER 1955; HORAK 1989). Offensichtlich drang die Art über das Donautal nach Westen vor. Angaben zur Verbreitung finden sich bei DEELEMAN-REINHOLD & DEELEMAN (1988).

10 *Ceratinella major* fing sich ebenfalls an beiden Standorten, stammt wahrscheinlich aus dem Osten und Südosten Europas (WIEHLE 1960) und wird selten gefunden (HEIMER & NENTWIG 1991). Österreichische Funde: Niederösterreich (KRITSCHER 1955), Steiermark (HORAK 1989). 29 *Tegenaria campestris*, „...an sehr warmen Stellen unter Steinen,..." (HEIMER & NENTWIG 1991). Je ein Exemplar an den beiden Standorten.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Aus Oberösterreich bereits aus der Pleschinger Sandgrube bekannt (FREUDENTHALER 1993); Funde aus anderen Bundesländern sind z.B. von KRITSCHER (1955), THALER (1987), HORAK (1989) dokumentiert.

Die sieben Opiliones-Arten sind durchwegs Bewohner bodenfeuchter Wälder mit Ausnahme von 6 *Nelima semproni*. Es ist dies eine Art „wahrscheinlich sub-mediterraner Verbreitung" (MARTENS 1978) und bevorzugt offenbar trockenere Standorte im Fallaub.

Naturschutzaspekte

Die Einschätzung des Gefährdungsstatus bemerkenswerter Arten (vgl. Tab. 1) wurde nach der „Roten Liste der Spinnen Bayerns" von BLICK & SCHEIDLER(1992) vorgenommen. 1 *Dysdera ninnii* scheint in der Kategorie 4 S (fraglicher Status, selten gefunden) auf und dürfte in Österreich ebenfalls sehr selten sein. Stark gefährdet (Kategorie 2) ist 10 *Ceratinella major*, da die Art nur in kleinen Beständen auftritt und enge Bindungen an gefährdete Lebensräume aufweist. 33 *Oxyptila blackwalli* tritt ziemlich selten auf (Kategorie 3 = gefährdet) und ist nur von Einzelfunden bekannt.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Eine arachnofaunistische und -ökologische Untersuchung im Bereich der Linzer Pforte (Oberösterreich) an zwei gegenüberliegenden Standorten (Urfahrwänd und St. Margarethen an der Donau), erbrachte folgendes Ergebnis: 35 Spinnenarten aus 11 Familien und 8 Weberknechtarten aus 2 Familien. Das feuchtmilde subatlantisch und kontinental beeinflußte Klima spiegelt sich in den Arachnozönosen wider: hauptsächlich waldbewohnende, hygrophile Aranei- und Opilionesarten mittel- bis europäischer Verbreitung, vergesellschaftet mit thermophilen Arten südlicher/südöstlicher Herkunft. Da die vorliegenden Ergebnisse nur auf einer stichprobenartigen Entnahme (drei Barber-Fallen/Standort) basieren, sind bei größerer Fallenzahl, längerer Fangdauer und Anwendung weiterer feldökologischer Methoden weitere Ergänzungen über das Gefüge der Spinnenzönosen zu erwarten. Das Vorkommen seltener Arten aus dem Süden und Südosten Europas rechtfertigt den Schutzstatus der „Urfahrwänd" einerseits und läßt eine Unterschutzstellung des Freinbergabfalls andererseits als vordringlich erscheinen.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

7. DANK

Für Themenstellung und finanzielle Unterstützung sei Herrn Mag G. Pfitzner (Linz) herzlich gedankt. Herrn Univ.-Doz. Dr. K. Thaler (Innsbruck) spreche ich meinen besonderen Dank für Bestimmungshilfe, Durchsicht des Manuskripts und stets freundliche Gesprächsbereitschaft aus. Dank gebührt Herrn Dr. F. Schwarz (Linz) für botanische Hinweise.

8. LITERATUR

BAUCHHENSS, E., 1990: Mitteleuropäische Xerotherm-Standorte und ihre epigäische Spinnenfauna – eine autökologische Betrachtung. – Abh. naturwiss. Ver. Hamburg, (NF) 31/32: 153–162.

BLICK, T. & M. SCHEIDLER, 1992: Rote Liste der Spinnen Bayerns. – Süddeutsche Arachnologische Arbeitsgemeinschaft – Arbeitsgruppe Bayern. – 13 S.

CHYZER, C. & L. KULCZYNSKI, 1894: Araneae Hungariae II (1): 1–151, 5 Tab. – Ed. Acad. Sc., Budapest.

DEELEMAN-REINHOLD, C. L. & P. R. DEELEMAN, 1988: Revision des Dysderinae (Araneae, Dysderidae), les especes mediterraneennes occidentales exceptees. - Tijdschrift voor Entomologie, 131: 141-269.

DUNZENDORFER, W., 1980: Felssteppen und Wälder der „Urfahrwänd" (Donaudurchbruch bei Linz). – Naturk. Jb. d. Stadt Linz, 26: 13–30.

FREUDENTHALER, P., 1994: Bodenbewohnende Spinnen und Weberknechte aus der Pleschinger Sandgrube bei Linz, Oberösterreich (Arachnida: Aranei; Opiliones). – Naturkdl. Jb. Linz, 37 – 39: 393 – 427.

HEIMER, S. u. W. NENTWIG, 1991: Spinnen Mitteleuropas. – 543 S. Verlag Paul Parey, Berlin, Hamburg.

HORAK, P., 1989: Faunistische Untersuchungen an Spinnen (Arachnida, Araneae) pflanzlicher Reliktstandorte der Steiermark, III: Der Kirchkogel. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 119: 117–127. – 1991: Faunistische Untersuchungen an Spinnen (Arachnida, Araneae) pflanzlicher Reliktstandorte der Steiermark, IV: Ein Faunenvergleich. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 121: 207–218.

KOHL, H., 1973: Erdgeschichtliche Wanderungen rund um Linz. Der Linzer Raum aus geologisch-geographischer Sicht. – 95 S. Oberösterreichischer Landesverlag, Linz.

KRITSCHER, E., 1955: Araneae.-Cat. Faunae Austriae, 9b: 1–56. Springer, Wien.

LOCKET, G. H. & A. F. MILLIDGE, 1951: British Spiders, Vol.1. – 310 S. Ray Society, London.

– 1953: British Spiders, Vol.2. – 449 S. Ray Society, London.

LOCKET & P. MERRETT, 1974: British Spiders, Vol.3. – 315 S. Ray Society, London.

MARTENS, J., 1978: Spinnentiere, Arachnida: Weberknechte, Opiliones. – Die Tierwelt Deutschlands, 64: 1–464. Gustav Fischer Verlag, Jena.

MAURER, R. u. A. HÄNGGI, 1990: Katalog der Schweizerischen Spinnen. – Doc. faun. helv., 12: ohne Paginierung, Neuchatel.

MAURER, R., 1992: Checkliste der europäischen Agelenidae nach der Roewerschen Systematik 1954 – unter Berücksichtigung angrenzender östlicher Gebiete. – 99 S.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

MILLER, F., 1971: Rad Pavouci-Araneida. In: DANIEL & CZERNY, Klic Zvireny CSSR, IV: 51–306. – Cesk. Akad. Ved, Praha.

ROBERTS, M., 1985a: The Spiders of Great Britain and Ireland, Vol. I. Atypidae-Theridiosomatidae. – 229 S. E. J. Brill, Leiden.

– 1985b: The Spiders of Great Britain and Ireland, Vol. III. Colour Plates. – 256 S. E. J. Brill, Leiden.

– 1987: The Spiders of Great Britain and Ireland, Vol. II. Linyphiidae. – 204 S. E. J. Brill, Leiden.

SCHWARZ, F., 1983: Biotopkartierung von Linz. – Standort: Naturkundliche Station der Stadt Linz (unveröffentlicht).

THALER, K., 1987: Drei bemerkenswerte Großspinnen der Ostalpen (Arachnida, Aranei: Agelenidae, Thomisidae, Salticidae). – Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 60: 391–401.

WIEHLE, H.,1956: Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae). X. 28. Familie: Linyphiidae-Baldachinspinnen. – Die Tierwelt Deutschlands, 44: 1–337. Gustav Fischer Verlag, Jena.

– 1960: Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae). XI. Micryphantidae-Zwergspinnen. – Die Tierwelt Deutschlands, 47: 1–620. Gustav Fischer Verlag, Jena.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz (Linz)

Jahr/Year: 1991/93

Band/Volume: 37_39

Autor(en)/Author(s): Freudenthaler Peter

Artikel/Article: Epigäische Spinnen und Weberknechte an zwei Standorten im Bereich der "Linzer Pforte", Oberösterreich (Arachnida: Aranei; Opiliones). 379-392