

EPIGÄISCHE SPINNEN UND LAUFKÄFER IM KULTURLAND DER PARMDORFER PLATTE: ZUR BEWERTUNG EINER OSTÖSTERREICHISCHEN TROCKENLANDSCHAFT

Karl-Heinz Steinberger und Susanne Haas

ABSTRACT

Investigations on ground spiders and carabids in the Parmdorfer Platte, an intensively cultivated agricultural region in eastern Austria, showed a rich and diverse fauna. 197 spider-species from 21 families and 90 carabid beetles were caught in pitfalls during the period 8.4.-23.9.1988. Thermophilic Gnaphosidae, Clubionidae, Thomisidae, Lycosidae, Linyphiidae s.l. are dominating. There is a gradient of distribution from xeric sites to woodland: a rich thermophilic spider fauna with many rare and southeastern elements is present especially at the isolated xerothermic sites "Hutweiden" ($S = 84-92$) and in some hedges, the community of a woodland site is rather poor in species ($S = 40$). The distribution of carabids is otherwise, with high values of activity-density and of species-number at an isolated wetland. The importance of the fauna of spiders and carabids of the investigation area is obvious. The semi-natural "xerothermic" sites, which did survive up to now, are refuges for rare and south-eastern thermophilic species. Hedges and remnants of woodland are important structures in an intensively cultivated area, both for the presence of interesting species as well as for their function as stepping stones and semi-natural sites.

keywords: *biological evaluation, spiders, Carabidae, Burgenland (Austria), environmental impact statement*

1. EINLEITUNG

Der "ungewöhnliche Reichtum des Burgenlandes an ökologisch und biologisch interessanten Tierarten" (MAZEK-FIALLA 1936, FRANZ 1964) ist bekannt. Die Planung der Autobahn-Trassenführung im Bereich der Parmdorfer Platte, der flächenmäßig größten zusammenhängenden Trockenlandschaft im nördlichen Burgenland, war Anlaß für eine Erhebung des "Naturraumpotentials". Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden auch Makroarthropoden berücksichtigt. Spinnen und Laufkäfer bilden eine artenreiche Komponente der epigäischen Arthropodenfauna verschiedenster Lebensräume in Mitteleuropa. Dabei stellen die Spinnen viele Arten der offenen Landschaft, mit Schwerpunkt an naturnahen Standorten; Laufkäfer hingegen erreichen in geschlossenen Habitaten sowie auf Ackerflächen eine höhere Vielfalt. Die Berücksichtigung beider Gruppen sollte wesentlich zu einer zoologischen Bewertung der Parmdorfer Platte beitragen. Befunde über Rüsselkäfer und Orthopteren siehe KROMP et al. (1990).

Standorte

- Nr. 1: (Nickelsdorfer Heide)
- Nr. 2: (Zurndorfer H.)
- Nr. 3: (Mönchhofer H.): naturnahe Trockenrasen-Restflächen, Hutweiden unter Naturschutz (Anzahl der Barberfallen BF: 12-14, je 3 Substandorte a-c)

- Nr. 4: Ackerrand (6 BF)
Nr. 5-7: Feldraine, Feldhecken (Saumstandorte, je 4 BF)
Nr. 8-9: Robinienpflanzungen (4 bzw. 6 BF)
Nr. 10: Eichenwald (6 BF)
Nr. 11: Auwäldchen (9 BF).

Methodik

Barberfallen, Plastikbecher, 7 cm ϕ , mit Blechdach, Fixierungsflüssigkeit 4 % Formalin mit Entspannungsmittel.

2. ERGEBNISSE

2.1. Artenspektrum, Habitatbeziehungen

Die Barberfallenfänge an 11 Kleinstandorten der Parndorfer Platte erbrachten vom 8.4.-23.9.1988 insgesamt 197 Spinnen- sowie 90 Laufkäfer-Arten. Im Familienspektrum der Spinnen überwiegen der Methodik entsprechend epigäisch aktive Gruppen: Gnaphosidae, Clubionidae, Thomisidae, Lycosidae, Linyphiidae etc. (Artenliste in THALER et al., in Vorbereitung). Dabei besteht ein Verteilungsgefälle zwischen Trockenrasen, Saumstandorten und Trockenwäldchen, die Ackerfauna wirkt verarmt (Tab. 1). Die reichhaltige Spinnenfauna enthält planar/kolline Elemente des außeralpinen und süd-östlichen Mitteleuropa, mit vielen nur sehr zerstreut gemeldeten Arten, sowie distinkte, im pannonischen Raum die NW-Grenze ihrer Verbreitung erreichende Ostformen. Weitgehend stimmt der Artbestand mit der Landesfauna der CSFR (MILLER 1971) überein. Zahlreiche Arten gelten als thermophil. Besonders bemerkenswert ist der Anteil stenöker, an Xerothermstandorten ihren Verteilungsschwerpunkt aufweisender Formen. Diese konnten in der Parndorfer Platte nur in unverbuschten Bereichen der Hutweiden-Überreste (Nr. 1, 2, 3) angetroffen werden, z.B. *Eresus niger* (Eresidae), *Alopecosa mariae*, *A. schmidti*, *A. solitaria* (Lycosidae). Einige wenige strahlen auch in Feldraine und -hecken aus. Dort sind vor allem wärmeliebende Formen mit breiter ökologischer Valenz präsent. Im Robinienbestand und Eichenwald treten verstärkt indifferente und ombrophile Elemente auf, die individuenreich auch in verbuschte Bereiche der Trockenrasen vordringen. Im Auwäldchen finden sich letztlich überwiegend triviale, in Mitteleuropa weitverbreitete Waldarten.

Carabidae stellen ebenfalls eine typische Komponente von Arten des östlichen Mitteleuropa mit geringer Höhenverbreitung. So überrascht nicht, daß ein ansehnlicher Teil dieses Artenspektrums (25 ssp.) inneralpin anscheinend fehlt. Nur wenige spezifische "xerophile", zumeist als stenotope Feldarten gekennzeichnete Elemente finden sich ausschließlich an den vergleichsweise individuen- und artenarmen Hutweiden, z.B. *Zabrus spinipes*, *Harpalus vernalis*. An Saumstandorten (Feldraine, -hecken), Robinienpflanzungen und im Eichenwald überwiegen eurytope Feldarten, häufigste Art der Aufsammlung ist *Brachinus expulso* ($n = 1273$). Der Feldrand (Nr. 4) zeigt die typische Carabiden-Zönose osteuropäischer Ackerlandschaften. Das Auwäldchen schließlich weist eine artenreiche Fauna feuchtigkeitsliebender, teils auch ripicoler sowie Auwald bewohnender Arten auf.

Die Artenzahlen pro Standort sind verschieden (Tab. 2). Spinnen erreichen ihre höchste Artendichte an den Hutweiden (84-92 ssp.), Laufkäfer dagegen im Auwäldchen (42 ssp.). Letztere weisen in ausgesprochen trockenwarmen Habitaten nur geringe Aktivitätsdichten auf, wie auch Untersuchungen an inneralpinen Xerothermstandorten zeigten (HAAS 1988). Zu berücksichtigen ist dabei die unterschiedliche Anzahl der Barberfallen pro Standort. Ein Vergleich schien trotzdem möglich, da an den intensiv besammelten Hutweiden-Standorten (12 BF) die Artenzahl der Spinnen ca. ab der 6. Falle um nur mehr 2 - 3 subrezedente Arten pro zusätzlicher Falle anwuchs.

Tab. 1: Repräsentanz (in % des Gesamtfanges adulter Exemplare + Einzelfang) der häufigen Spinnen (n > 50) und Laufkäfer (n > 30) aus Barberfallen-Fängen in der Parn-dorfer Platte, 8.4.-23.9.1988. Standorte 1-11 siehe Methodik.

Spinnen:	Acker	Trocken-rasen				Saum-standorte				Robinie		Eichen-wald		Aue
	4	1	3ab	2a	5	7	2b	6	8	3c	9	10	11	
M. rurestris	59	4	1	3	4	3	-	8	11	-	+	1	5	
P. festivus	13	2	26	19	6	8	9	4	4	6	-	-	3	
P. degeeri	9	26	3	2	15	-	2	21	16	3	3	-	-	
T. arenarius	-	74	15	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Z. longipes	-	46	15	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
M. simplicitaris	3	40	30	17	7	-	-	3	-	-	-	-	-	
X. erraticus	-	54	6	28	6	6	-	-	-	-	-	-	-	
Z. praeficus	5	33	11	22	16	8	-	-	5	-	-	-	-	
A. cuneata	1	28	17	41	2	-	10	-	1	-	+	-	-	
Z. latreillei	-	15	14	22	11	29	9	-	-	-	-	-	-	
O. nigrita	-	18	21	29	14	17	1	-	-	-	-	-	-	
T. pygmaea	1	14	11	10	19	25	2	15	-	3	-	-	-	
L. pillichi	-	13	12	9	24	12	2	14	12	-	-	2	-	
S. gracilis	+	10	14	13	16	3	19	1	2	20	-	+	1	
A. albimana	1	38	7	2	14	-	23	7	-	-	6	1	+	
A. cuprea	-	4	11	13	20	16	11	14	-	-	11	-	-	
Z. pusillus	3	11	4	29	5	-	2	27	19	-	-	-	-	
S. bonessi	-	10	-	71	8	-	11	-	-	-	-	-	-	
H. nava	1	9	5	53	8	4	11	4	3	2	-	-	-	
W. furcillata	1	8	2	11	4	37	20	-	-	7	8	2	-	
C. longispina	-	-	-	40	-	24	26	-	-	-	9	1	-	
A. pulverulenta	1	8	10	1	38	9	1	25	7	-	-	-	-	
P. mengei	1	-	40	+	22	13	-	1	1	4	14	3	-	
Z. pedestris	1	3	3	3	8	3	9	35	6	1	3	25	-	
L. tenuis	5	-	-	1	-	2	-	55	32	4	-	-	1	
E. flavomaculata	-	-	2	-	-	-	5	-	-	-	31	62	-	
L. flavipes	-	-	-	-	3	1	1	2	1	24	1	48	19	
T. terricola	1	6	8	8	13	7	16	9	2	10	12	7	1	
P. lugubris	+	-	1	-	5	+	20	4	32	1	12	19	5	
M. sundevalli	-	-	15	-	9	13	2	2	35	22	1	-	+	
R. lividus	7	10	4	-	4	4	8	15	2	2	10	19	15	
O. praticola	-	-	-	-	10	5	1	16	20	9	11	12	16	
W. dysderoides	-	4	-	-	16	20	2	22	-	12	1	2	21	
T. insecta	-	+	1	1	-	-	19	10	3	2	39	1	23	
P. listeri	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	82	-	4	
T. campestris	-	-	-	-	6	20	-	31	-	-	6	-	37	
D. concolor	-	-	3	-	2	-	-	7	-	8	7	1	72	
P. hygrophilus	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96	
A. striata	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	94	
Carabidae:	2a	3ab	3c	2b	1	4	10	9	7	5	6	8	11	
B. properans	-	-	-	-	+	99	-	-	-	-	-	-	-	
N. rufipes	-	-	-	-	-	-	99	-	-	-	-	-	+	
H. rufipes	-	3	-	-	+	10	54	2	8	4	11	+	5	
C. coriaceus	-	-	-	5	2	5	7	81	-	-	-	-	-	
P. bipustulatus	-	-	-	15	-	-	4	23	-	+	12	42	-	
P. dorsalis	-	1	5	-	+	21	+	-	20	12	27	12	1	
S. pallipes	-	-	+	-	11	-	-	-	36	22	26	-	+	
H. tardus	-	-	-	-	2	-	-	3	3	+	90	-	-	
B. explodens	-	-	-	-	+	-	-	-	5	+	62	31	1	
T. quadristriatus	-	-	3	8	-	-	5	-	-	-	20	15	48	
S. obscuroguttatus	-	-	-	+	+	-	4	-	-	+	7	19	62	
C. ullrichi	-	-	-	11	29	-	-	-	-	-	-	-	60	
P. melanarius	-	-	3	-	-	6	1	+	6	-	5	-	78	
C. granulatus	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	90	
P. oblongopunctatus	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	99	
P. niger	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	99	
P. assimilis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
P. nigrita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	
P. strenuus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	

Tab. 2: Epigäische Spinnen und Laufkäfer aus Barberfallen-Fängen an 11 Standorten (siehe Methodik) in der Parndorfer Platte, 8.4.-23.9.1988. - Angegeben sind: Artenzahl S, Diversität H'(SHANNON-Index, $^2\log$, mit Vorbehalt bei niedrigen Fangzahlen), Fangzahl adulter Exemplare N, Anzahl südlicher, östlicher oder disperser Spinnenarten, BF Anzahl der Barberfallen.

Standorte	BF	Aranei						Carabidae		
		N	S	H'	süd	öst	dis	N	H'	S
1	14	1651	84	4,5	4	6	24	111	(3,5)	33
2	12	1501	92	4,6	3	5	18	41	(2,7)	18
3	12	1052	86	4,2	3	6	16	66	(2,7)	24
4	6	414	50	3,7	1	-	8	224	2,8	19
5	4	499	59	4,7	3	4	11	67	(2,6)	16
6	4	510	48	4,3	1	4	5	1009	1,4	25
7	4	337	51	4,8	-	5	9	175	2,4	14
8	4	511	52	3,7	-	1	8	473	1,2	19
9	6	654	48	4,1	1	4	7	99	(2,5)	17
10	6	657	40	3,7	1	4	7	260	2,3	25
11	9	955	45	3,6	-	2	3	937	4,0	42

2.2. Dominanzstruktur, Diversität

Spinnen weisen gegenüber den Carabiden mit Ausnahme der Auwäldchen-Taxozönose durchweg ein eher ausgeglichenes Art/Individuen-Verhältnis auf (H: 3,6 - 4,8 vs. 1,2 - 4,0, s. Tab. 2), die Dominanzlinien verlaufen flacher (Abb. 1). Dabei sind die Diversitätswerte der besonders artenreichen Taxozönosen der Hutweiden ähnlich hoch wie jene der Saumstandorte, die Werte für geschlossene Bestände und für den Feldrand nur unwesentlich niedriger. Bei getrennter Betrachtung der Substandorte an den Hutweiden scheint leichte Verbuschung (Abb. 1, Standort 2b) die Vielfalt sogar zu erhöhen, erst unter dichtem Gebüsch (Standort 3c) tritt eine Verarmung der Bodenspinnen-Faunula ein. Carabidae wiesen eine den Spinnen vergleichbare Vielfalt nur im Auwäldchen auf.

2.3. Bewertung

Von den vier nach DISNEY (1986) beim gegenwärtigen Kenntnisstand für Invertebraten anwendbaren Wertungskriterien (naturalness, rarity, area, diversity) sind "Naturnähe" und "Flächengröße" in dieser Diskussion nicht unmittelbar verwertbar. Der Artenreichtum eines kleinräumigen Habitats kann auch durch Ausbreitungsvorgänge mitbestimmt sein, migrierende Exemplare "durchsetzen" den gesamten Kleinstandort und beschränken sich nicht nur auf die Randzone. Weiter wird besonders bei den Spinnen deutlich, daß ein bloßer Vergleich von Diversitätswerten nicht zielführend ist. Somit ist das Kriterium "Seltenheit/rarity" bei sorgfältiger Überlegung und Gewichtung der Arten vorrangig. Ca. 45 Spinnenarten der Ausbeute sind als in Mitteleuropa zerstreut und selten auftretend zu werten, überdies erreichen etwa 20 südliche/östliche Elemente im Gebiet die NW-Grenze ihrer Verbreitung (insgesamt 1/3 des Artenspektrums). Besonders bemerkenswerte Formen sind: *Dysdera hungarica* (Dysderidae), *Berlandina cinerea*, *Gnaphosa modestior*, *Zelotes aurantiacus*, *Micaria guttulata*, *Micariolepis dives* (Gnaphosidae), *Phrurolithus pullatus* (Clubonidae), *Zora armillata* (Zoridae), *Xysticus luctator*, *X. ninnii* (Thomisidae), *Neon rayi* (Salticidae), *Alopecosa mariae*, *A. schmidtii*, *A. solitaria* (Lycosidae), *Euryopis quinqueguttata*, *Neottiura suaveolens* (Theridiidae), *Asthenargus bracianus* (Erigoninae).

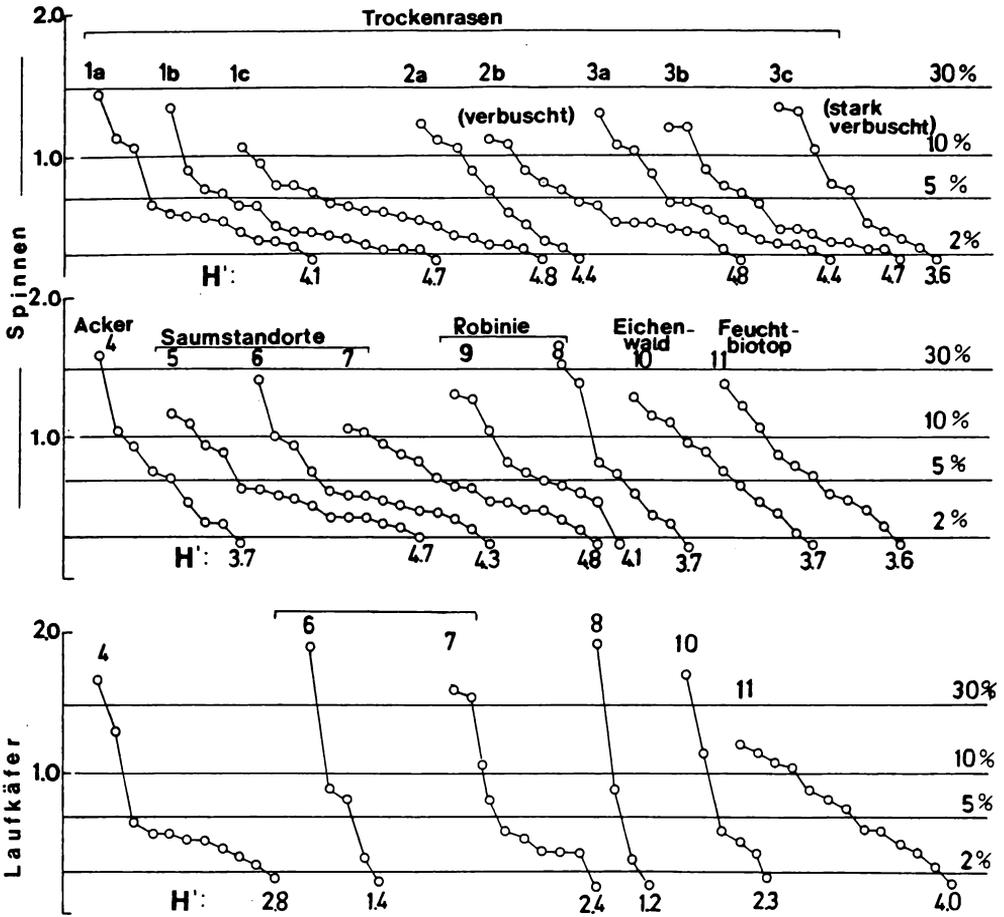


Abb. 1: Dominanzlinien epigäischer Spinnen- und Carabiden-Taxozönosen, Barberfallen-Fänge in der Parndorfer Platte, 8.4.-23.9.1988. Ordinate: log. Dominanz, eingezeichnet die Dominanzstufen 2, 5, 10, 30 %, Signaturen der Standorte siehe Methodik, H'SHANNON-Index, $^2\log$.

Unter den Laufkäfern finden sich mindestens 10 dispers verbreitete und 6 ausgesprochen süd-östliche bis östliche Formen. Die Verteilung dieser bemerkenswerten Spinnen- (Tab. 2) und Carabiden-Arten auf die einzelnen Standorte weist nahezu allen Untersuchungsflächen eine spezielle Bedeutung zu. Die Spinnenfauna der Hutweiden zeigt bei Unterschieden zwischen den Substandorten ein besonders reiches Spektrum tiergeographisch und faunistisch bedeutsamer Formen. So sind die kurzrasigen, ausgesprochen "xerothermen" Bereiche bevorzugter Lebensraum der "konkurrenzschwachen", stenöken thermophilen Elemente, die in langrasigen und verbuschten Bereichen nur mehr als Streufunde auftreten. Saumstandorte, Robinie und Eichenwald werden ebenfalls von einer Anzahl seltener Arten besiedelt, nur der Spinnenfauna des Auwäldchens kommt vergleichsweise geringe Bedeutung zu. Dies ist jedoch auf Grund ihrer Sonderstellung in einer Trockenlandschaft interessant.

Die Anzahl bemerkenswerter und seltener Carabiden ist zwischen den Standorten nur wenig verschieden. Auf die Hutweiden beschränkte Arten gelten durchweg als in Österreich

gefährdet bis stark gefährdet (FRANZ 1983). Hervorzuheben ist das Auftreten einer seltenen Ostform, *Amara saphyrea*, in einem auf Trockenrasen gepflanzten Robinenbestand (Nr. 9) und im Eichenwald.

3. SCHLUBBEMERKUNG

Die Spinnen- und Carabidenfauna der Parndorfer Platte zeigte sich erstaunlich vielfältig. Besonders reich und von höchster Schutzwürdigkeit sind die Spinnen-Lebensgemeinschaften der "xerothermen" Hutweidenbestände. Zu Befunden eines Felssteppengebietes im Leithagebirge (HEBAR 1980) besteht relativ große Übereinstimmung. Überdies kann vom Fehlen einer rezenten Art in den Barberfallen noch nicht auf ihre Absenz am Standort geschlossen werden. Saumstandorte, Robinie und Feldränder stellen ebenfalls für Spinnen und besonders für Carabidae wichtige Strukturen der Agrarlandschaft dar. Auch der Eichenwald beherbergt ein vielfältiges Artenspektrum, das Auwäldchen tritt durch hohe Diversität der Carabidae hervor. Somit ist trotz der intensiven Agrarnutzung in der Parndorfer Platte eine reichhaltige Arthropodenfauna erhalten geblieben. Eine weitere Zerschneidung und Fragmentierung dieses gegenüber früheren Jahren durch Bodenumbruch "devastierten" Trockengebietes durch Straße und Verkehr (INT 1977) muß daher auch hinsichtlich der epigäischen Makrofauna als bedenklich und nachteilig gelten.

Dank: Der Bericht wurde im Auftrag der Burgenländischen Landesregierung erstellt. Wir danken für die Unterstützung der Untersuchungen. Für Koordination und Diskussion danken wir Herrn UD Dr. K. Thaler.

LITERATUR

- DISNEY R.H.L., 1986: Assessments using invertebrates: posing the problem. - In: USHER, M.B.: Wildlife conservation evaluation. Chapman and Hall, London, New York: 271-293.
- FRANZ H., 1964: Beiträge zur Kenntnis der Käferfauna des Burgenlandes. - Wiss. Arb. Burgenland 31: 34-155.
- FRANZ H., 1983: Rote Liste der in Österreich gefährdeten Käferarten (Coleoptera). - In: GEPP, J.: Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. BMGU Wien: 85-129.
- HAAS S., 1988: Laufkäfer an Xerotherm- und Kulturstandorten bei Albeins, Südtirol (Insecta, Coleoptera: Carabidae). - Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 75: 197-212.
- HEBAR K., 1980: Zur Faunistik, Populationsdynamik und Populationsbiologie der Spinnen (Araneae) des Hackelsberges im Leithagebirge (Burgenland). - SB österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., I.189: 86-231.
- INT (Institut für Naturschutz und Tierökologie, Gemeinschaftsarbeit), 1977: Tierwelt und Straße, Problemübersicht und Planungshinweise. - Jb.Natursch.Landschaftspf. 26: 91-115.
- KROMP B., HÖRANDL F., GEORGIU H., 1990: Rüsselkäfer und Heuschrecken der Parndorfer Platte: Zur Bewertung einer ostösterreichischen Trockenlandschaft. - Verhdlg. Ges. f. Ökologie Band XIX/II (Osnabrück 1989): 116-124.
- MAZEK-FIALLA K., 1936: Die tiergeographische Stellung und die Biotope der Steppe am Neusiedler See in Bezug auf pontische, mediterrane und halophile Tierformen. - Arch. Naturg. N.F. 5: 449-482.
- MILLER F., 1971: Rad Pavouci - Araneida. Klic Zvireny CSSR.-Academia, Praha 4: 51-306.

ADRESSE

Dr. K. H. Steinberger
Mag. S. Haas
Institut für Zoologie der Universität Innsbruck
Technikerstr. 25
A-6020 Innsbruck
ÖSTERREICH

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [19_2_1990](#)

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

Artikel/Article: [Epigäische Spinnen und Laufkäfer im Kulturland der Parndorfer Platte: Zur Bewertung einer ostösterreichischen Trockenlandschaft 126-131](#)