© Landesmuseum für Burgenland, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

WISS. ARBEITEN BGLD.	48	109 — 123	EISENSTADT, 1972	ÖSTERR.

VERGLEICHENDE BARBERFALLENUNTERSUCHUNGEN AUF DEN APETLONER HUTWEIDEN (BURGENLAND) UND IM WIENER NEUSTÄDTER STEINFELD (NIEDERÖSTERREICH): SPINNEN (ARANEAE)

Von Hans Malicky

Biologische Station Lunz der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

Abstract

Investigations by means of Barber-traps were carried out in two short-grass covered areas in the pannonic part of eastern Austria. Three localities are situated in the „Steinfeld" (north of Wiener Neustadt), the only vast area with primary edaphic steppe vegetation in Central Europe. Two other localities are situated in the „Seewinkel" east of Lake Neusiedl in pasture land. Dominance rates, phenological and other autecological data on spiders from the respective localities are given. In the Steinfeld the majority of species prefer or tolerate dry conditions. In one locality of the Seewinkel where grazing by cattle is still under way a majority of euryhygrous and some hygrophilous species are found. In the other locality where grazing has ceased since about ten years not only the vegetation but also the spider population shows slight tendency towards forest conditions.

Wie schon früher berichtet, führte ich in den Jahren 1967 und 1968 Barberfallenfänge auf den Hutweiden bei Apetlon durch. Nähere Angaben über die Untersuchungsflächen sowie ein grober Überblick über die Gesamtausbeuten sind bei MALICKY (1968) zu finden. Die derzeit beweideten Flächen werden in dieser Arbeit mit ApB, die jetzt nicht mehr beweidete Fläche mit ApU abgekürzt. In der genannten Arbeit sowie bei MALICKY (1968 a) wird über die Ameisen detailliert berichtet. Die von FRANZ et al. (1937) untersuchte Umgebung des Xix-Sees liegt im wesentlichen auf der Fläche ApB, und die dort angegebenen wenn auch spärlichen Spinnenfunde können mit den in dieser Arbeit mitgeteilten verglichen werden. Auch NEMENZ (1958) bringt einige vergleichbare Angaben aus dem Seewinkel. FESTETICS (1970) diskutiert die allgemeine Problematik der beweideten Flächen im Seewinkel und bringt auf Tafel 2, Bild 2, ein sehr gutes Biotopfoto von ApB.

Weitere Barberfallenfänge unternahm ich in den Jahren 1968 und 1969 an zwei Stellen im Steinfeld nördlich von Wr. Neustadt. Auf die Problematik der Vegetation dieses Gebietes habe ich kürzlich (MALICKY 1969) aufmerksam gemacht. Es handelt sich wahrscheinlich um die einzige großflächige edaphische Steppe in Mitteleuropa. Grob physiognomisch gleicht die Versuchsfläche zwar etwas den Hutweideflächen bei Apetlon, doch sind Genese und Zusammensetzung der Vegetation dieser zwei Gebiete grundverschieden. Handelt es sich bei dem Steinfeld

um ein primär waldloses, mit Trockenrasen bedecktes Gelände auf wasserdurchlässigem Kalkschotter, so ist der kurze Rasen bei Apetlon auf grundwassernahen, teilweise alkalischen Böden rein anthropogen bzw. bovigen und kann nur durch die dauernde Beweidung so erhalten werden (FESTETICS 1970). Bei Aufhören der Beweidung treten rasch einerseits Waldzeigerpflanzen, andrerseits Elemente der Wermutsteppe auf. Gemeinsam ist beiden Gebieten das gleiche, kontinental getönte Klima, die ähnliche Höhenlage und die schon erwähnte physiognomisch ähnliche, aber artenverschiedene Kurzgrasstruktur.

Die Spinnenbestände dieser Plätze vergleiche ich in dieser Arbeit in dreifacher Hinsicht: erstens wie schon früher (MALICKY 1968) zwischen rezent beweideten und nicht mehr beweideten Flächen bei Apetlon, solcherart auf den Einfluß der Beweidung zielend, zweitens zwischen den im nördlichen Steinfeld vorhandenen genetisch verschiedenen Pflanzengesellschaften des Festucetum und des Brometum, auf deren gegenseitige Dynamik bei MALICKY (1969) hingewiesen ist, und drittens zwischen den beiden Apetloner und den drei Steinfelder Plätzen untereinander.

Die Versuchsflächen im Steinfeld sind: Eine überwiegend mit Festucetum bedeckte, 10 ha große Fläche im Gemeindegebiet von Obereggendorf, östlich der sogenannten „Tritolfabrik" (in dieser Arbeit mit St-Fe abgekürzt), ferner der Randbereich dieser Fläche, der mit Brometum bedeckt ist (Abkürzung: St-Br), und ein ziemlich stark gestörtes Festucetum in unmittelbarer Nähe der vom Steinfeld in die Fischaebene abfallenden Geländestufe im Gemeindegebiet von Haschendorf (abgekürzt: St-Ha). Genauere Angaben über die Vegetation sind bei MALICKY (1969) zu finden. Die Fläche bei Obereggendorf ist inzwischen vom Österreichischen Naturschutzbund gepachtet worden, und es wurde beantragt, sie zum Naturschutzgebiet zu erklären. Die Fallen wurden an den drei Stellen im Steinfeld am 13. 3. 1968 aufgestellt, in ungefähr monatlichen Abständen kontrolliert und am 29. 3. 1969 abgebaut.

Die Apetloner Probestellen liegen im Pachtgebiet des World Wildlife Fund.

Es ist geplant, die Barberfallenuntersuchungen in diesen Gebieten auch weiterhin, und zwar in Abständen von ungefähr je fünf Jahren, zu wiederholen, damit man allfällige Veränderungen feststellen kann. Bei dieser Gelegenheit soll auch versucht werden, zusätzliche Aussagen über Phänologie und Ökologie zu gewinnen, die bisher wegen zu geringen Materials zu unsicher wären.

Für die Determination der Spinnen danke ich Herrn Jörg WUNDERLICH, Neuenbürg, nochmals herzlichst. Ebenso danke ich ihm sowie den Herren Jürgen GRUBER, Wien, und Dr. Konrad THALER, Innsbruck, herzlich für die kritische Durchsicht des Manuskriptes bzw. für wertvolle Ratschläge und Literaturhinweise. Der Burgenländischen Landesregierung danke ich für eine finanzielle Unterstützung dieser Untersuchungen.

Ergebnisse

Das Spinnenmaterial umfaßt ungefähr 4000 Exemplare, wovon ein Teil nur inadult volag oder beschädigt war, so daß nur ungefähr 3500 Stück bestimmt und berücksichtigt werden konnten. Auf die fünf Plätze entfielen dabei, in der Reihenfolge der Tabelle 1, jeweils etwa 1500, 700, 700, 350 und 300 Exemplare. Sie verteilen sich auf 105 Arten, die in Tabelle 1 genauer aufgeschlüsselt sind. 15 Arten sind Neufunde für das Burgenland, 3 für Niederösterreich, 6 für ganz

Österreich. Die höheren oder niedrigeren Artenzahlen in Tabelle 2 entsprechen sichtlich dem Grad der floristischen Vielfalt und damit der höheren oder geringeren Mannigfaltigkeit der Lebensbedingungen durch die Strukturierung des Lebensraumes.

Tabelle 1
Verzeichnis aller gefundenen Arten mit Dominanzwerten in 0/OOO.
Die für das Burgenland neuen Arten sind mit ++, die für Niederösterreich neuen mit + und die für ganz Österreich neuen mit +++ bezeichnet.

		Apetlon		Steinfeld		
		beweidet	unbeweidet	Festucetum	Brometum	Haschendorf
	Theridiidae					
	Asagena phalerata (PANZ.)	15	—	28	28	—
	Euryopis flavomaculata (C. L. K.)	—	—	55	—	32
+++	„ *quinqueguttata* (C. L. K.)	—	42	—	—	—
++	*Robertus lividus* (BL.)	—	14	—	—	—
	Linyphiidae					
	Bathyphanthes gracilis (BLACKW.)	7	—	—	—	—
	„ *parvulus* (WESTR.)	7	—	—	—	—
	Centromerita bicolor (BLACKW.)	—	—	—	56	—
	Centromerus similis KULCZ.	—	—	14	28	—
++	„ *sylvaticus* (BLACKW.)	—	97	14	—	—
	„ *vindobonensis* KULCZ.	—	28	—	—	—
	Diplostyla concolor (WIDER) (= *Stylophora c.*)	—	14	14	—	—
++	*Lepthyphanthes geniculatus* KULCZ.	—	28	28	28	415
	„ *insignis* O. P. C.	—	55	—	—	—
++	„ *monticola* (KULCZ.)	7	—	—	—	—
	„ *tenuis* (BLACKW.)	—	28	—	—	32
+	*Macrargus rufus* (WIDER)	—	—	14	—	—
	Meioneta mollis (O. P. C.)	37	42	—	28	32
	„ *rurestris* (C. L. K.)	280	14	261	112	415
	Porrhomma microphthalmum (O.P.C.)	7	—	—	—	—
++	*Stemonyphanthes lineatus* (L.)	—	276	14	28	32
	Syedra gracilis (MENGE)	—	331	—	—	—
	Erigonidae					
	Araeoncus humilis (BLACKW.)	265	28	—	28	64
	Ceratinella brevis (WIDER)	—	14	55	—	—
	Dicymbium nigrum (BLACKW.)	—	—	—	28	—
	Erigone atra (BLACKW.)	88	—	28	112	32
	„ *dentipalpis* (WIDER)	361	—	—	56	—
	„ *vagans* AUD.	22	—	—	—	—

© Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

+++	*Mecopisthes peusi* WUNDERLICH	—	—	28	—	256
+	*Metopobactrus prominulus* (CAMBR.)	—	—	28	—	—
+++	*Panamomops inconspicuus* (MILLER & VALESOVA) (= *Lochkovia i.*)	—	—	—	—	32
	Pelecopsis cito (O. P. C.)	—	—	14	223	—
	Silometopus bonessi CASEMIR	7	14	—	—	—
	Tapinocyboides pygmaea (MENGE)	—	—	28	—	—
+++	*Trichoncus hackmani* (MILLIDGE)	15	42	—	—	—
+++	*Typhochrestus digitatus* (O. P. C.)	—	—	1527	2682	288
++	*Walckenaeria capito* (WESTR.)	—	97	—	—	—
	Araneidae					
	Araneus sclopetarius CLERCK	—	14	—	—	—
	Singa albovittata WESTR.	—	—	14	—	—
	Tetragnathidae					
	Pachygnatha clercki SUND.	287	28	—	28	—
	„ *degeeri* SUND.	2115	1699	303	168	32
	Agelenidae					
	Coelotes longispina KULCZ.	—	—	—	28	—
	Tegenaria agrestis (WALCK.)	—	—	—	—	64
	Hahniidae					
	Hahnia nava (BLACKW.)	—	331	14	—	—
	Lycosidae					
	Alopecosa aculeata (CLERCK)	—	—	—	28	—
	„ *barbipes* (SUND.)	7	180	124	196	479
	„ *cuneata* (CLERCK)	—	—	69	168	128
	„ *cursor* (HAHN)	—	—	42	28	767
++	„ *mariae* DAHL	—	69	—	—	32
	„ *pulverulenta* (CLERCK)	74	718	—	—	—
	„ *schmidti* (HAHN)	—	—	14	—	32
	„ *solitaria* HERMAN	—	—	14	—	—
++	„ *sulzeri* (PAV.)	—	42	—	—	—
	Arctosa figurata (SIMON)	—	14	96	28	64
	Pardosa agrestis (WESTW.)	538	—	—	—	—
	„ *bifasciata* (C. L. K.)	—	—	1939	754	543
	„ *monticola* (CLERCK)	3478	42	261	950	1981
	„ *palustris* (L.)	214	28	—	—	—
	„ *prativaga* L. KOCH	—	14	—	—	—
	„ *pullata* (CLERCK)	15	—	—	—	—
	Trochosa robusta (SIMON)	—	—	151	112	64
	„ *ruricola* (DEG.)	538	1036	—	—	—
	Xerolycosa miniata (C. L. K.)	295	14	—	363	—
	Drassodidae					
	Drassodes lapidosus (WALCK.)	—	—	—	28	32
	Haplodrassus dalmatensis (L. KOCH)	—	—	—	—	64
	„ *signifer* (C. L. K.)	96	110	14	28	96

Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

	Phaeocedus braccatus (L. KOCH)	—	14	14	—	—
	Zelotes electus (C. L. K.)	—	14	330	28	64
++	„ *erebeus* (THORELL)	—	42	—	—	—
	„ *gracilis* (CAN.)	—	28	—	—	—
++	„ *latreillei* (SIM.)	7	42	—	—	—
	„ *longipes* (L. KOCH)	29	42	—	—	—
	„ *pedestris* (C. L. K.)	—	42	—	—	—
	„ *petrensis* (C. L. K.)	—	—	605	335	288
++	„ *praeficus* (L. KOCH)	—	14	—	28	—
	„ *pusillus* (C. L. K.)	22	83	—	—	—
Clubionidae						
	Agroeca cuprea MENGE	—	552	—	28	32
++	*Clubiona diversa* CAMBR.	—	14	28	—	64
++	*Micaria formicaria* (SUND.)	—	28	—	—	—
	Phrurolithus minimus (C. L. K.)	—	—	28	140	32
++	„ *pullatus* (KULCZ.)	—	14	—	—	—
Thomisidae						
	Ozyptila atomaria (PANZ.)	—	235	28	—	—
	„ *kotulai* KULCZ.	—	732	—	—	—
	„ *rauda* SIMON	—	—	124	—	96
	„ *scabricula* (WESTR.)	96	28	96	84	192
	„ *simplex* (CAMBR.)	15	—	—	—	—
	Xysticus bifasciatus C. L. K.	—	—	—	—	64
	„ *cristatus* (CLERCK)	22	—	28	140	—
	„ *embriki* KOLOSVARY	—	—	—	—	32
	„ *kochi* THORELL	66	—	83	84	160
+	„ *luctuosus* (BLACKW.)	—	—	14	—	—
	„ *ninnii* THOR.	—	—	14	28	32
Philodromidae						
	Thanatus arenarius THOR.	7	304	—	56	64
	„ *pictus* L. KOCH	—	—	110	112	192
	„ *vulgaris* SIMON	—	—	344	28	96
Salticidae						
++	*Bianor aenescens* (SIMON)	—	14	—	—	—
	Chalcoscirtus infirmus SIMON	—	—	14	—	—
	Euophrys aequipes (CAMBR.)	—	42	—	—	—
	„ *frontalis* (WALCK.)	—	14	—	—	—
	Heliophanus flavipes (HAHN)	—	14	—	—	—
	Phlegra fuscipes KULCZ.	—	—	14	—	—
+++	*Sitticus saltator* SIMON (= *Attulus s.*)	—	—	—	28	32
Eresidae						
	Eresus cinnaberinus (OLIV.)	—	—	83	28	32
Dictynidae						
	Altellela biuncata MILLER	—	—	14	—	—
	Argenna subnigra (CAMBR.)	7	42	—	—	—

Tabelle 2

© Landesmuseum für Burgenland, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Obere Zahl: Zahl der gemeinsamen (bzw. der Probestelle unter diesen fünf Stellen allein eigenen) Arten

Untere Zahl: Summe der Dominanzwerte dieser Arten in % (abgerundet)

	ApB	ApU	St-Fe	St-Br	St-Ha
St-Ha	11	17	28	29	5
	27	7	28	34	3
St-Br	15	17	26	4	—
	20	7	41	1	
St-Fe	10	17	10	—	—
	11	7	2		
ApU	20	20	—	—	—
	27	9			
ApB	7	—	—	—	—
	6				
Arten gesamt:	33	55	48	41	41

Phänologie

Der phänologische Vergleich zwischen Apetlon und Steinfeld ist insofern erschwert, als die Untersuchungen nicht gleichzeitig, sondern in aufeinanderfolgenden Jahren erfolgten, so daß die Gefahr einer Verschleierung der genauen Verhältnisse durch unterschiedlichen Witterungsgang besteht. Andrerseits aber war in beiden Fällen der Abstand der Kontrolldaten so groß (etwa je 4 — 6 Wochen), daß allfällige besonders kurze, stenochrone Aktivitäten sowieso nicht erkannt werden können. — Die meisten Arten, die nur einigermaßen häufiger sind, können adult so ziemlich das ganze Jahr hindurch angetroffen werden, ausgenommen die meisten Lycosidae, die es hier im Herbst nur juvenil gibt.

Die gesamte Phänologie der ♂♂ zeigt Abb. 1. Die drei Steinfeld-Plätze sind in einer Kurve zusammengefaßt, weil sie untereinander kaum Unterschiede zeigen. Eigentlich müßte man da Säulendiagramme zeichnen, weil die betreffenden Werte jeweils nicht einem bestimmten Zeitpunkt entsprechen, sondern der ganzen Periode zwischen je zwei Kontrollen. Die hier gewählte Diagrammform ist aber viel übersichtlicher. — Allen drei Kurven ist gemeinsam, daß sie ein hohes Frühjahrsmaximum haben. St und ApU haben dazu noch ein kleines Herbstmaximum. Der Gipfel des ersteren ist in ApU schon im Mai, in St erst im Juni erreicht. ApB fällt mit einem Minimum im Juni und anschließendem nochmaligem Anstieg im Juli-August total aus dem Rahmen. Das betrifft sowohl die an diesem Platz bei weitem häufigste Art *Pardosa monticola* als auch den Gesamtfang. Die gleiche Erscheinung war auch bei den Ameisen (MALICKY 1968 a) zu beobachten. Dort habe ich vermutet, daß der im Mai einsetzende Viehtritt eine schlagartige Vernichtung des größten Teils der Bodentiere bewirkt. Ob diese Erklärung richtig ist, soll die Wiederholung der Untersuchung in einigen Jahren zeigen.

© Landesmuseum für Burgenland, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

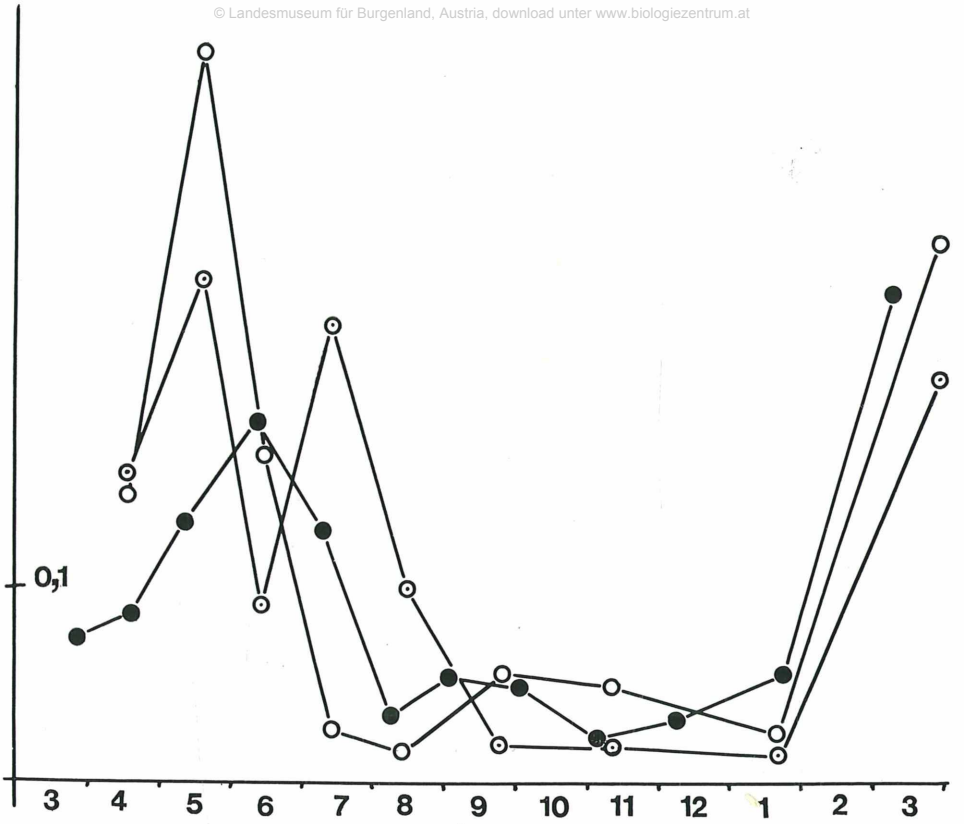

Abb. 1

Phänologie der Spinnen auf den drei Untersuchungsplätzen

o . . . ApU
⊙ . . . ApB (außer *Pardosa monticola)*
● . . . Steinfeld alle 3 Lokalitäten zusammen

Vertikal: Exemplare pro Tag und Falle
Horizontal: Monate

Tabelle 3

© Landesmuseum für Burgenland, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Phänologie der häufigsten Arten

. . . . Adulte vorhanden
o . . . kleines Maximum der ♂♂
\+ . . . deutliches oder starkes Maximum der ♂♂
In Klammer jeweils Gesamtzahl der ♂ und ♀

Monate:	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Winter
Centromerus sylvaticus (8, 0)										+
Meioneta rurestris (35, 40)	o	.			.	+	.	.	.	.
Syedra gracilis (11, 13)	+		.	.	.	.	.	.		+
Araeoncus humilis (21, 20)	.	.	.	.	.				+	.
Erigone dentipalpis (35, 14)	.	.	.	.	+	.			.	.
Mecopisthes peusi (9, 1)	+						.		.	.
Typochrestus digitatus (208, 8)	+	.							.	+
Pachygnatha clercki (17, 25)	+	+	.							.
P. degeeri (176, 253)	+	+	.	.	o	.	.			o
Hahnia nava (22, 3)	.	+	+	.						
Alopecosa barbipes (29, 16)	+	+	.	+		.				
A. cursor (20, 8)	.	.	+	.	.					
A. pulverulenta (52, 9)	.	.	+	.		.				
Pardosa agrestis (53, 20)	.	.	+	+	+	.	.			
P. bifasciata (57, 128)			.	+	.	.	.	.	.	
P. monticola (394, 191)		.	+	+	+	+	.			
P. palustris (13, 10)	.	.	.	.	+	+	.			
Trochosa ruricola (63, 24)	+	+	.	.	.	.	.			
Xerolycosa miniata (45, 9)			+	+	+	.				
Zelotes electus (21, 5)		.	+	+	.	.				
Z. petrensis (27, 38)	.	.	.	.	.	.	+	.	.	
Agroeca cuprea (33, 8)	.		.	.	.	.	.	.	+	.
Ozyptila atomaria (15, 0)	.						+		.	
O. kotulai (37, 16)	+	+	+	.	.	.	o			
O. scabricula (24, 7)	o	o	.	.	.	.	o	o	.	
Xysticus kochi (15, 8)	.	o	o	.	.					
Thanatus arenarius (27, 0)			+	+						
T. pictus (16, 2)					.			+	+	
T. vulgaris (28, 1)				.	+					
Eresus cinnaberinus (7, 0)								+		

Die Phänologie der häufigsten Arten ist in Tabelle 3 angegeben. Die anderen Arten können phänologisch nicht ausgewertet werden, weil davon zu wenig Exemplare gefangen wurden.

Diese Liste stimmt nicht bei allen Arten mit dem aus der Literatur Bekannten überein. Zwar muß eingeschränkt werden, daß meine Ergebnisse sich auf relativ wenig Material stützen und, was noch wichtiger ist, nicht auf Signifikanz berechnet werden können (bei der Wiederholung wird darauf geachtet werden), aber andrerseits ist dasselbe zumindest zum Teil auch an den Untersuchungen anderer Autoren zu bemängeln.

Bei *Erigone dentipalpis* fällt auf, daß fast jeder Untersucher andere Phänologien erhielt (MERRETT 1969: 299). In ApB gab es ein ganz eindeutiges Maximum im Juli: 24 ♂♂ und 9 ♀♀ gegenüber zusammen 13 ♂♂ und 5 ♀♀, die gleichmäßig über die restlichen Monate verteilt sind.

Pachygnatha clercki und *P. degeeri* sind hier ganz eindeutige Vorfrühlingstiere. Von insgesamt 17 ♂♂ und 25 ♀♀ bei clercki und 176 ♂♂ und 253 ♀♀ bei degeeri entfallen 12 ♂♂, 24 ♀♀ bzw. 122 ♂♂, 204 ♀♀ auf die Monate März und April. Bei *degeeri* gibt es im Juli noch ein kleines Maximum von 19 ♂♂, 9 ♀♀. Auch das weicht von den bisherigen Befunden (MERRETT 1968: 251, BRAUN & RABELER 1969: 33) ab.

Hahnia nava wird von den Autoren als sommerreif bezeichnet (BRAUN & RABELER 1969: 9). Hier habe ich sie nur von März bis Juni mit eindeutigem Männchenmaximum im April-Mai gefunden (in diesen Monaten jeweils: 3 ♂, 1 ♀; 8 ♂, 1 ♀; 9 ♂, 1 ♀; 2 ♂, 0 ♀).

Alopecosa barbipes ist hier von März bis Juni zu finden. Ein zweites Maximum im Herbst fehlt in meiner Ausbeute (vgl. MERRETT 1968: 245, BRAUN 1969: 224).

Pardosa monticola ist an zweien von meinen fünf Plätzen die mit Abstand häufigste Spinne und jedenfalls nicht so stenochron und stenök wie in nördlicheren Gebieten (BRAUN & RABELER 1969: 11).

Trochosa ruricola konzentriert sich (42 ♂♂, 7 ♀♀ von 63 ♂♂, 24 ♀♀) eher auf den Vorfrühling, und nur einzelne Adulte fanden sich bis September. Das widerspricht wenigstens nicht den anderen Befunden (MERRETT 1968: 246).

Ozyptila atomaria hat ein eindeutiges Maximum im September. Es könnte freilich sein, daß dieses Resultat nicht signifikant ist, weil die Art sonst auffallend selten war. Andere Autoren melden ein zusätzliches Frühjahrsmaximum (MERRETT 1967: 372, BRAUN 1969: 249).

Xysticus kochi: das Maximum liegt hier eher einen Monat früher als an den anderen untersuchten Plätzen (MERRETT 1967: 367, BRAUN 1969: 254).

Die Beurteilung der Phänologie einer Art ist riskant, solange nur wenig Material vorliegt. Bei geringer Abundanz kann ein allfälliges Aktivitätsmaximum durch Zufall vorgetäuscht oder verschleiert werden. Bei den häufigen Arten dürften die Angaben der Tabelle 3 aber verläßliche Schlüsse zulassen.

In dieser Tabelle habe ich außerdem die Gesamtzahl der gefangenen ♂♂ und ♀♀ angegeben. Daraus dürften aber ohne weitere Vergleichsdaten keinesfalls Folgerungen auf tatsächliches Geschlechterverhältnis, relative Aktivität der ♂ oder ♀ und dergleichen abgeleitet werden, weil diese Zahlen nicht auf Signifikanz berechnet werden können. Abgesehen von den allerhäufigsten Arten mit Hunderten Individuen können alle diese Zahlen zufallsbedingt sein. Aus dem

gleichen Grund habe ich die entsprechenden Zahlen bei den weniger abundanten Arten lieber weggelassen.

Charakterisierung der Biotope aus der Autökologie der Arten

Die Charakterisierung der Biotope aus der Autökologie der dort vorhandenen Arten ist insofern ein schwieriges Unternehmen, als nur von knapp der Hälfte der hier gefundenen Arten aus der Literatur einigermaßen Gravierendes verwertbar ist. TRETZEL (1952) hat die umfangreichste Liste solcher Charakterisierungen geliefert, ferner sind die Arbeiten von DUFFEY und MERRETT vergleichbar. BRAUN (1969) und BRAUN & RABELER (1969) geben neben eigenen Funden Zusammenfassungen der Befunde anderer Autoren, so daß gute Vergleiche möglich sind. Alle diese Autoren arbeiteten jedoch in Gegenden, die klimatisch anders geartet sind. Was dort (oder gar bei HERZOG 1961) beispielsweise als extrem trockener Lebensraum gilt, muß im pannonischen Klimabereich noch lange nicht das Äußerste sein, was die Landschaft bieten kann. Das kommt z. B. bei den Ameisen *(Lasius alienus, Myrmica scabrinodis:* MALICKY 1968 a) deutlich zum Ausdruck. Auch besteht die Gefahr, daß auf Grund geringer Fangziffern eine ökologische Kennzeichnung gegeben wird, die nicht die gesamte Valenz der Art umfaßt — abgesehen davon, daß diese regional verschieden sein kann (vgl. BRAUN 1969, BRAUN & RABELER 1969). Immerhin sei in der Tabelle 4 eine Summierung der hier gefundenen Arten gegeben, von denen TRETZEL (1952) eine ausdrückliche Charakterisierung gibt. Die Angaben von DUFFEY (1966) und BRAUN (1969) sowie BRAUN & RABELER (1969) unterstützen bzw. erweitern seine Befunde.

Tabelle 4
Summierung der auf Grund der Angaben von TRETZEL (1952) ökologisch charakterisierbaren Arten

Arten/Summe der Dominanzwerte in %, abgerundet	Apetlon		Steinfeld		
	B	U	Fe	Br	Ha
photophil, photobiont	12/77	8/35	9/48	11/51	8/35
hemiombrophil, ombrophil	3/1	5/5	4/7	4/4	3/4
hemiombrobiont	—	1/2	1/0,3	—	—
hylobiont	—	3/1	4/1	—	—
hygrobiont, hygrophil	6/8	4/2	4/1	3/2	1/0,3
hemihygrobiont	2/1	4/4	3/1	1/0,3	2/1
hemihygrophil	3/8	4/17	3/7	3/5	2/4
xerobiont, xerophil	2/6	2/0,3	4/38	5/35	3/9
euryhygr	2/24	3/20	3/6	4/4	3/5

Wenn auch zahlreiche Klassifikationen TRETZEL's vor allem durch BRAUN modifiziert werden mußten, so sagen sie in der ursprünglichen Form doch etliches über die ökologische Tendenz der Arten aus, wenn schon nicht über ihre ganze Valenzbreite. In diesem Sinne ist Tabelle 4 zu verstehen. Eine ähnliche Zusammenstellung habe ich nach den Thermophilie-Kriterien von BRAUN (1969: 276 ff.) versucht. Das Ergebnis befriedigt aber nicht, weil dieser Autor keine Al-

ternativarten nennt (wahrscheinlich kann man keine einzige Spinnenart als „kälteliebend" bezeichnen) und weil am Mainzer Sand u. a. gerade meine häufigsten Arten zu fehlen scheinen, die mit Sicherheit auch thermophil sind. Ich sehe daher von der Wiedergabe dieser Zusammenstellung ab.

Es überrascht nicht, daß selbst die wenigen übereinstimmenden (TRETZEL 1952 nennt nur knapp die Hälfte meiner Arten) für alle fünf Probestellen überzeugende Dominanz der photophilen und photobionten Arten zeigen, die zwischen einem Drittel und über drei Vierteln des Gesamtbestandes liegen! Die ombro- und hemiombrophilen Arten treten auf ApB besonders stark zurück. Auf ApU und St-Fe gibt es immerhin noch einige hemiombrobionte und hylobionte, deren Anwesenheit im völlig wald-, gebüsch- und schattenfreiem Gelände diese Charakterisierung widerlegt; entweder orientieren sich diese Tiere nach etwas anderem als der Helligkeit oder ihre Stenökie ist regional verschieden (vgl. auch BRAUN 1969). Etliche davon habe ich im östlichen Österreich auch auf ausgesprochen schattigen bzw. nassen Stellen gefunden, aber im pannonischen Bereich findet man sie eben auch auf freien Flächen und auf trockenem Boden (z. B. *Macrargus rufus, Ceratinella brevis, Erigone atra, Centromerus silvaticus, Bathyphanthes concolor).* — Weniger klar ist die Reihung nach der Feuchtigkeitsabstufung. Die hygrobionten und hygrophilen Arten häufen sich in ApB, die hemihygrophilen und hemihygrobionten in ApU. Die xerophilen und -bionten dominieren sowohl arten- als auch individuenmäßig ganz eindeutig auf den drei Plätzen im Steinfeld über alle anderen nach dem Feuchtigkeitsgrad gereihten Gruppen; in ApU sind sie ausgesprochen in der Minderzahl. Die auf ApB häufigste Art *Pardosa monticola* bezeichnet TRETZEL (1952) aufgrund von nur 27 Exemplaren, allerdings in Klammer und mit Fragezeichen, als photobiont — xerobiont. Da sie zwar im Steinfeld auch häufig, aber bei weitem nicht so extrem häufig ist wie in ApB, kann sie weder als xerophil noch als xerobiont betrachtet werden. Ich kann aber keine andere Charakterisierung geben, weil ich nur auf den Probestellen gesammelt habe und nicht weiß, in welchen Biotopen sie außerdem vorkommt. Möglicherweise ist sie im Untersuchungsgebiet photobiont — thermobiont — (hemi-?) hygrophil.

Erigone atra und *E. dentipalpis* scheinen mir nach der Literatur und nach eigenen, zum Teil noch zu publizierenden Funden außerordentlich euryök zu sein und nur auf viel Licht Wert zu legen.

Über *Eresus cinnaberinus* schreibt BRAUN (1969: 274): „Manches spricht dafür . . .,daß *Eresus* nur dann in Warmgebieten auftritt, wenn diese nicht krassen Tag-Nachttemperatur-Unterschieden ausgesetzt sind und wenn . . . ein genügender Windschutz gegeben ist" und möchte sie als „eher (hemi-) = hygrophil" einstufen. Im pannonischen Teil Österreichs ist diese leicht kenntliche und auffällige Art aber geradezu ein Anzeiger xerothermer Biotope, und in solchen ist sie nicht selten. Freilich ist der eingebürgerte Ausdruck „xerophil" unzulänglich, weil man ohne entsprechende Versuchsergebnisse nie sagen kann, ob eine Art sich gerade nach dem Faktor „Feuchtigkeit" (der in Wirklichkeit aus vielerlei besteht: Bodenwassergehalt, Grundwassertiefe, relative Luftfeuchte, Niederschlagshäufigkeit etc. etc.) richtet. Jedenfalls sind jene Biotope im östlichen Österreich kontinental getönt mit starken Temperaturschwankungen im Tagesgang, und zwar gerade im Herbst, wenn die ♂♂ aktiv sind, und sind in der Regel auch stark windexponiert.

Eine Anzahl meiner Arten nennt auch MILLER (1947) von der Serpentin-

steppe von Mohelno (Mähren), deren Spinnenfauna generell aber besser mit der von Dürnstein, vom Haschberg und vom Pfaffenberg übereinzustimmen scheint (siehe MALICKY 1972); wenigstens ist der Anteil der gemeinsamen Arten dort größer.

Die drei Steinfeld-Biotope sind also ganz klar durch das Überwiegen der photobionten, photophilen, xerobionten und xerophilen Arten charakterisiert, was von vornherein zu erwarten war. Dabei sind sicherlich noch weitere Arten zu dieser Gruppe zu zählen, die TRETZEL (1952) nicht registriert hat; zum Teil erreichen solche Arten in meinem Untersuchungsgebiet die absolute Nord- oder Nordwestgrenze (KRITSCHER 1955, KRITSCHER & STROUHAL 1956). Solche weitere xerobionte oder photobionte bzw. -phile Arten sind wahrscheinlich *Mecopisthes peusi, Trochosa robusta, Alopecosa solitaria, A. cursor, Singa albovittata, Thanatus pictus, T. vulgaris, Eresus cinnaberinus, Phlegra fuscipes, Coelotes longispina* (vgl. FRANZ & BEIER 1948, BRAUN 1969). MILLER (1947) nennt folgende weitere von der Serpentinsteppe bei Mohelno als sehr häufig: *Drassodes lapidosus, Zelotes praeficus* und *Xysticus ninnii*. Auch die Spinnen unterstreichen also den xerothermen bzw. Steppencharakter des Steinfeldes. Unterschiede zwischen den drei Probestellen sind zwar erkennbar, aber die Übereinstimmung (Tabellen 1, 2, 4) ist so gut, daß man Zweifel haben kann, ob diese Unterschiede überhaupt signifikant sind. Bei der Fortsetzung der Freilandarbeit wird auch auf diesen Punkt geachtet werden.

In ApU überwiegen zwar auch die Photobionten und -philen, was wegen des offenen Geländes nicht verwundert. Daneben ist aber ein erhöhter Anteil an Arten vorhanden, die sonst eher in schattigem bzw. waldigem Gelände leben. Die hemihygrophilen Arten haben hier die höchsten Dominanzwerte von allen fünf Probestellen. Die Eigenständigkeit dieses Platzes drückt sich also nicht nur in der abweichenden Vegetation, sondern auch in seiner Tierbesiedlung aus. Abgesehen von der relativ starken Isolierung nach Tabelle 2 sind hier sowohl Pflanzen als auch Tiere vertreten, die zum Lebensraum Wald hin tendieren. Die Wiederholung der Fallenfänge in Abständen von jeweils einigen Jahren wird wahrscheinlich zeigen, daß diese Tendenz zunimmt. Es bleibt nur zu hoffen, daß die Probefläche inzwischen nicht zerstört wird.

Der Platz ApB birgt mit 75 % den stärksten Anteil der Lichttiere. Hemiombrobionte und hylobionte nach TRETZEL fehlen ganz. Hingegen gibt es dort den höchsten Anteil von hygrobionten und hygrophilen von allen fünf Plätzen. Die xerobionten und -philen sind (abzüglich der genannten Pardosa monticola) schwach vertreten, und die euryhygren dominieren. Die beiden Apetloner Plätze halten sich also mit einem hohen Anteil an photophilen Allerweltstieren im allgemeinen mitteleuropäischen Rahmen, wobei ApU zum Klimaxwald hin tendiert, ApB aber den Sonderfall eines rein anthropogenen Lebensraum darstellt, der eine enge Auswahl (nur 33 Arten, davon nur 7 allein hier gefunden: Tabelle 2) von Tieren beherbergt, die Licht, offenes Gelände, ganz kurze Vegetation, Bodenfeuchtigkeit und Viehtritt lieben oder ertragen. Auch hier bestätigt sich wieder der frühere Befund (MALICKY 1968), daß die Apetloner Hutweiden keine xerothermen Biotope und keine Trockenrasen sind.

In der letzten Zeit sind Bestrebungen im Gange, ein Naturschutz-Management für das Gebiet östlich des Neusiedlersees aufzustellen (FESTETICS 1970 a). So sehr diese Aktivität zu begrüßen ist, muß doch dringend davor gewarnt werden, die Landschaftsplanung allein auf ornithologische Belange ohne ausreichende

Kenntnis der Gesamtbiozönose zuzuschneiden. Es genügt nicht, Namenslisten von dort vorkommenden Arthropoden zusammenzustellen, sondern man muß mit Hilfe moderner Methoden die qualitative und quantitative Bedeutung aller vorkommenden Organismen zu erkennen versuchen. Die Avifauna des Seewinkels ist zwar innerhalb Mitteleuropas ein einmaliges Phänomen, aber sie bildet nicht die Substanz dieses Lebensraumes, sondern eher ein Epiphänomen. Sehr viele Landschaften Mitteleuropas zeigen mindestens ebenso reiches Kleintierleben, ohne daß das Fehlen einer (ursprünglich vielleicht vorhanden gewesenen) auch nur annähernd so reichen Vertebratenfauna auffiele. Die Kleintiere, unter ihnen vor allem die Arthropoden, stellen hier so wie überall in Mitteleuropa sowohl die überwiegende Arten- und Individuenzahl als auch die größte Biomasse der beteiligten Tiere. Beispielsweise zeigt der sehr bescheidene Anteil der Koprophagen (MALICKY 1968) die relativ geringe Bedeutung selbst der großen Apetloner Rinderherde für den Gesamtumsatz der Hutweiden — was ihre überragende Bedeutung in anderer Hinsicht, z. B. Bodenverdichtung durch Tritt und damit die ganze Landschaftsformung, nicht ausschließt. Solange die Kleintierfauna eines Areals aber so ungenügend bekannt ist, daß das Aufstellen einiger Barberfallen gleich mehr als vierzig Spinnenneufunde für das ganze Bundesland ergibt, kann von einer ausreichenden Kenntnis der Gesamtbiozönose noch lange keine Rede sein.

Zusammenfassung

In Fortführung früherer Arbeiten wird über die Araneae der anthropogenen Hutweiden im Seewinkel (Burgenland) und der physiognomisch ähnlichen, aber genetisch verschiedenen Trockenrasen im Steinfeld (südöstliches Niederösterreich) berichtet. An allen Probestellen dominieren die lichtliebenden Arten. Im Steinfeld herrschen trockenheitsliebende, auf den Apetloner Probestellen euryhygre Arten vor, wobei auf den derzeit beweideten Flächen die feuchtigkeitsliebenden Arten stärker vertreten sind und auf den jetzt nicht mehr beweideten, sich selbst überlassenen Flächen eine Tendenz zu hemihygrophilen und Waldarten nicht zu übersehen ist, was mit Tendenzen in der Vegetation gut übereinstimmt. Über die häufigsten Arten werden phänologische Angaben gemacht. Auch die Befunde über die Spinnen bestätigen, daß die Hutweideflächen im Seewinkel keine Trockenrasen sind.

Literatur

BRAUN, R. 1969: Zur Autökologie und Phänologie der Spinnen (Araneida) des Naturschutzgebietes „Mainzer Sand". — Mainzer Naturw. Arch. 8: 193-288.

BRAUN, R. u. RABELER, W. 1969: Zur Autökologie und Phänologie der Spinnenfauna des nordwestdeutschen Altmoränen-Gebiets. — Abh. Senckenb. naturf. Ges. 522: 1-89.

BROEN,B. u. MORITZ, M. 1963: Beiträge zur Kenntnis der Spinnentierfauna Norddeutschlands. I. Über Reife- und Fortpflanzungszeit der Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) eines Moorgebietes bei Greifswald. — Dt. Ent. Z., N. F. 10: 379-413.

BROEN, B. u. MORITZ, M. 1964: Do. II. Zur Ökologie der terrestrischen Spinnen im Kiefernmischwald des Greifswalder Gebietes. — L. c. 11: 353-373.

DUFFEY, E. 1962: A population study of spiders in limestone grassland. Description of study area, sampling methods and population characteristics. — J. Anim. Ecol. 31: 571-599.

DUFFEY, E. 1966: Spider ecology and habitat structure. — Senck. biol. 47: 45-49.

DUFFEY, E. 1968: An ecological analysis of the spider fauna of sand dunes. — J. Anim. Ecol. 37: 641-674.

FESTETICS, A. 1970: Einfluß der Beweidung auf Lebensraum und Tierwelt am Neusiedlersee. — Zool. Anz. 184: 1-17.

FESTETICS, A. 1970 a: Entstehung und Ziele einer „pannonischen Arbeitsgemeinschaft" des International Wildfowl Research Bureau. — Wiss. Arb. Burgenl. 44: 387-436.

FRANZ, H., HÖFLER, K. u. SCHERF, E. 1937: Zur Biosoziologie des Salzlackengebietes am Ostufer des Neusiedlersees. — Verh. Zo. Bot. Ges. Wien 86/87: 297-364.

FRANZ, H. u. BEIER, M. 1948: Zur Kenntnis der Bodenfauna im pannonischen Klimagebiet Österreichs. II. Die Arthropoden. — Ann. Naturh. Mus. Wien 56: 440-549.

HERZOG, G. 1961: Zur Ökologie der terrestrischen Spinnenfauna märkischer Kiefernheiden. — Ent. Z. (Stuttg.) 71: 231-236, 247-250, 259-260.

HEYDEMANN, B. 1962: Untersuchungen über die Aktivitäts- und Besiedlungsdichte bei epigäischen Spinnen. — Verh. Dt. Zool. Ges. Saarbrücken 1961: 538-556.

KRITSCHER, E. 1955: Araneae. In: Catalogus faunae Austriae IX b: 1-56.

KRITSCHER, E. u. STROUHAL, H. 1956: Araneae, 1. Nachtrag. L. c.: 57-74.

MALICKY, H. 1968: Der Einfluß andauernder Beweidung auf die Kleintierfauna der Hutweiden im Seewinkel (Burgenland): Allgemeines und Formicidae. — Wiss. Arb. Burgenl. 40: 58-64.

MALICKY, H. 1968 a: Über den jahreszeitlichen Aktivitätsverlauf der Ameisen (Formicidae, Hymenoptera) auf den Apetloner Hutweiden (Burgenland). — Wiss. Arb. Burgenl. 40: 79-82.

MALICKY, H. 1969: Vegetationsprobleme des Wiener Neustädter Steinfeldes. — Verh. Zo. Bot. Ges. Wien 108/109: 151-163.

MALICKY, H. 1972: Spinnenfunde aus dem Burgenland und aus Niederösterreich (Araneae). — Wiss. Arb. Burgenl. 48.

MERRETT, P. 1967: The phenology of spiders on heathland in Dorset. I. Families Atypidae, Dysderidae, Gnaphosidae, Clubionidae, Thomisidae and Salticidae. — J. Anim. Ecol. 36: 363-374.

MERRETT, P. 1968: The phenology of spiders on heathland in Dorset. Families Lycosidae, Pisauridae, Agelenidae, Mimetidae, Theridiidae, Tetragnathidae, Argiopidae. — J. Zool. (Lond.) 156: 239-256.

MERRETT, P. 1969: The phenology of linyphiid spiders on heathland in Dorset. — J. Zool. (Lond.) 157: 289-307.

MILLER, F. 1947: Pavoučí zvírena hadcovych stepí u Mohelna. — Acta Soc. cogn. cons. nat. Morav. Sil. 7: 1-107.

NEMENZ, H. 1958: Beitrag zur Kenntnis der Spinnenfauna des Seewinkels (Burgenland, Österreich). Sitzber. Öst. Ak. Wiss., math. nat. Kl. I 167: 83-118.

TRETZEL, E. 1952: Zur Ökologie der Spinnen (Araneae). Autökologie der Arten im Raum von Erlangen. — Sitzber. phys. med. Soz. Erlangen 75: 36-131.

TRETZEL, E. 1954: Reife- und Fortpflanzungszeit bei Spinnen. — Z. Morph. Ök. Tiere 42: 634-691.

TRETZEL, E. 1955: Intragenerische Isolation und interspezifische Konkurrenz bei Spinnen. — Z. Morph. Ök. Tiere 44: 43-162.

Anschrift des Verfassers:

Dr. H. Malicky

Biologische Station Lunz
3293 Lunz am See

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: 048

Autor(en)/Author(s): Malicky Hans

Artikel/Article: Vergleichende Barberfallenuntersuchungen auf den Apetloner Hutweiden (Burgenland) und im Wiener Neustädter Steinfeld (Niederösterreich): Spinnen (Araneae). 109-123