

Zur Spinnenfauna alpiner Krummseggenrasen in den Niederen Tauern, Steiermark (Arachnida, Araneae)

Von Christian KROPF und Helwig BRUNNER
Mit 3 Abbildungen und 2 Tabellen

Angenommen am 15. März 1995

Zusammenfassung: Im Jahr 1993 wurden in den Seckauer Alpen (Niedere Tauern, Steiermark, Österreich) Aufsammlungen der epigäischen Spinnenfauna zweier unterschiedlich strukturierter alpiner Krummseggenrasen mittels Barberfallen durchgeführt. Von 17 festgestellten Arten aus vier Familien werden vier (*Erigone remota*, *Gonatium rubens*, *Meioneta ressl*, *Walckenaeria clavicornis*), sämtlich Linyphiidae s. l., erstmals für die Steiermark gemeldet. Die Habitatbindung der eudominanten Arten und mögliche Ursachen der deutlich unterschiedlichen Besiedelung der beiden Untersuchungsflächen werden diskutiert.

Summary: In 1993 the epigaic spider fauna of two different types of alpine meadows (Caricetum curvulae) in the Seckauer Alpen (Niedere Tauern, Styria, Austria) was investigated by using pitfall traps. Four out of 17 species which belong to four families are recorded for the first time in Styria: *Erigone remota*, *Gonatium rubens*, *Meioneta ressl* and *Walckenaeria clavicornis* (Fam. Linyphiidae). The habitat preference of the dominant species and possible reasons for the different species composition of the two study sites are discussed.

1. Einleitung

Der gegenwärtige Erforschungsgrad der steirischen Spinnenfauna muß generell als mangelhaft bezeichnet werden. So liegt bisher aus der Steiermark keine einzige Untersuchung eines alpinen Biotopes mittels Barberfallen vor! Über eine derartige Aufsammlung, die von H. BRUNNER im Rahmen einer ornithologisch-ökologischen Untersuchung durchgeführt und von C. KROPF arachnologisch bearbeitet wurde, soll im folgenden berichtet werden.

Der Dank der Verfasser gilt Herrn UD Dr. Konrad THALER (Innsbruck) für taxonomische Hinweise, Herrn Dr. Detlef ERNET (Graz) für die Bestimmung einiger Pflanzen und Herrn Dr. Arnold ZIMMERMANN (Graz) für vegetationsökologische Informationen. Für die kritische Durchsicht des Manuskripts sei weiters den Herren Univ.-Prof. Dr. Reinhart SCHUSTER, Mag. Dr. Anton DRESCHER und Mag. Christian KOMPOSCH herzlich gedankt.

2. Methodik

Von 11. Juni bis 24. Juli 1993 waren auf zwei Untersuchungsflächen je zwei Barberfallen im Einsatz. Als Fanggefäße dienten handelsübliche Kunststoffbecher (Öffnungsdurchmesser: 6,7 cm), die in den Boden eingesenkt und in einigen Zentimetern Höhe überdacht wurden. Fangflüssigkeit war Formalin (4 %), dessen Oberflächenspannung durch Zugabe eines Tensids herabgesetzt wurde. Während der Expositionszeit wurden die Barberfallen mehrmals geleert.

3. Lage und ökologische Charakterisierung der Untersuchungsflächen

Die Untersuchung wurde im Gebirgsmassiv des Großen Ringkogels (2277 m) und des Pletzen (2345 m) durchgeführt, das dem Hauptzug der Seckauer Alpen, welchen es zugerechnet wird, südwestlich vorgelagert ist. Die Untersuchungsfläche „Ringkogel“



Abb. 1: Untersuchungsfläche „Ringkogel“ (Foto: H. BRUNNER).

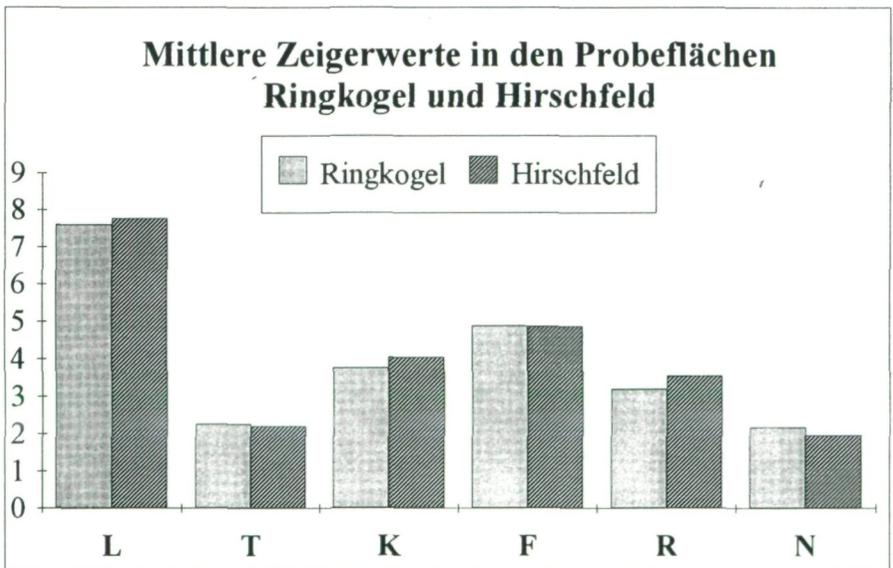


Abb. 2: Untersuchungsfläche „Hirschfeld“ (Foto: H. BRUNNER).

(47°19'N 14°37'E; Abbildung 1) befindet sich am mäßig steilen Südhang des Großen Ringkogels; hier waren in rund 2190 m Seehöhe zwei Fallen positioniert. Die Untersuchungsfläche „Hirschfeld“ (47°19'N 14°38'E; Abbildung 2) zieht als breiter Auslaufrücken vom Pletzen ostwärts. Hier liegen in rund 2140 m Höhe in fast ebenem Gelände allseitig exponiert die beiden anderen Fallenstandorte.

Hinsichtlich ihres Klimas sind die Untersuchungsflächen der alpinen Stufe der Zentralalpen oberhalb der Waldgrenze (WAKONIGG 1978) zuzuordnen, die durch ein äußerst winterstrenges, sommerkaltes, niederschlags- und schneereiches Hochgebirgsklima gekennzeichnet ist. Zur näheren Charakterisierung und zum Flächenvergleich kann die Pflanzendecke als integrativer Ausdruck der abiotischen Faktoren herangezogen werden. Einen Maßstab zur relativen Einschätzung dieser Faktoren anhand der Flora stellt das Zeigerwertsystem nach ELLENBERG & al. (1991) dar. Die Berechnung mittlerer Zeigerwerte aus den jeweiligen Pflanzenartenlisten gestattet Vergleiche und erstaunlich feine Abstufungen zwischen verschiedenen Standorten. Entsprechend den Ausführungen bei ELLENBERG & al. (l.c.) wurden die mittleren Zeigerwerte auf Grundlage möglichst vollständiger Gefäßpflanzenlisten ohne Gewichtung der Dominanzwerte der einzelnen Arten errechnet (Abbildung 3, Tabelle 1). Für Pflanzenarten, die bei ELLENBERG & al. (l.c.) nicht berücksichtigt sind, wurden Werte nach ZIMMERMANN & al. (1989 und pers. Mitt.) und KARRER (1992) benützt.

Abb. 3, Tabelle 1: Diagramm und Wertetabelle der mittleren Zeigerwerte nach ELLENBERG & al. (1991) für Licht (L), Temperatur (T), Kontinentalität (K), Feuchte (F), Reaktion (R) und Nährstoffe (N) aufgrund von 24 (Ringkogel) bzw. 29 (Hirschfeld) bewerteten Gefäßpflanzenarten.



	L	T	K	F	R	N
Ringkogel	7,6	2,3	3,8	4,9	3,2	2,2
Hirschfeld	7,8	2,2	4,0	4,9	3,5	2,0

Überraschend zeigt sich für die beiden Untersuchungsflächen eine fast völlige Übereinstimmung der mittleren Zeigerwerte. Dies bedeutet, sofern von einer ausreichenden Zuverlässigkeit der Zeigerwerte für alpine Pflanzenarten ausgegangen werden kann, daß insgesamt sehr ähnliche Verhältnisse bezüglich der von den Zeigerwerten erfaßten abiotischen Faktoren herrschen. Daß dennoch deutliche Unterschiede in der Struktur und floristischen Zusammensetzung der Pflanzendecke (s. unten) bestehen, dürfte in erster Linie auf die völlige Windoffenheit auf dem Hirschfeld bzw. den weit höheren Windschutz am Südhang des Ringkogels zurückzuführen sein. Eine Gewichtung der Abundanz/Dominanzwerte sowie die Berücksichtigung der Kryptogamen bei der Berechnung der Zeigerwerte für die beiden Untersuchungsflächen hätte wahrscheinlich eine etwas differenzierte Aussage ermöglicht.

Die Vegetation der Untersuchungsflächen „Ringkogel“ und „Hirschfeld“ wird von soziologisch nah verwandten, physiognomisch hingegen recht unterschiedlichen Formationen gebildet. Beide Flächen werden von Krummseggenrasen (*Caricetum curvulae*, *Curvuletum*) eingenommen, der die typische alpine Urwiesengesellschaft über Silikatgestein darstellt. Auf dem Ringkogel bildet er als voll entwickelte Schlußgesellschaft eine geschlossene, verhältnismäßig artenarme Matte in typischer Zusammensetzung mit dominierender Krummsegge (*Carex curvula*). Auf dem Hirschfeld findet sich das *Curvuletum* hingegen in lückiger, etwas artenreicherer Ausprägung, von größeren vegetationsfreien *Grus-* und *Rohbodenflächen* durchsetzt; flächige Bestände der *Gemsheide* (*Loiseleuria procumbens*) und das Auftreten anderer kriechender Zwergsträucher (*Silberwurz* *Dryas octopetala*, Weiden *Salix* div. spec.) bestätigen den Charakter der Formation als windgeprägte Dauergesellschaft. Da lediglich floristische Aufnahmen vorliegen, wird von einer Zuordnung der beiden Formationen zu Subassoziationen des *Caricetum curvulae* (SCHITTENGRUBER 1961, SCHARFETTER 1994) abgesehen.

4. Ergebnisse und Diskussion

4.1 Faunistik

Unter 1812 zur Auswertung gelangten Gliedertieren befanden sich 314 Spinnen (289 *Adulti*, 25 nicht determinierbare Jungtiere). In der Untersuchungsfläche „Ringkogel“ waren die Spinnen mit durchschnittlich 16 gefangenen Individuen pro Barberfalle und Fangwoche hinsichtlich ihrer Aktivitätsdominanz die zweitstärkste Gruppe nach den Springschwänzen (*Collembola*: 32 Individuen), gefolgt von den Weberknechten (*Opiliones*: 14) und Käfern (*Coleoptera*: 9). In der Untersuchungsfläche „Hirschfeld“ waren die Spinnen mit 9 Individuen pro Falle und Woche die drittstärkste Gruppe nach den Zweiflüglern (*Diptera*, überwiegend Fliegenlarven: 33) und Käfern (10), gefolgt von den Springschwänzen (8) und den Weberknechten (6).

Die Artenliste der Spinnen (Tabelle 2) enthält 17 Arten aus vier Familien. Die geringe Artenzahl erklärt sich wohl vor allem aus der kurzen Sammeldauer und der geringen Fallenzahl. Erwartungsgemäß dominieren als artenreichste Familie die *Linyphiidae* (9 Arten), gefolgt von den *Lycosidae* (4 Arten). Die individuenstärksten Gruppen sind die *laufaktiven Lycosidae* (164) sowie die *Linyphiidae* (116).

Das wenig umfangreiche Artenspektrum läßt das Vorkommen weiterer Arten vermuten, fügt sich ansonsten aber gut in bereits bekannte Spinnengemeinschaften alpiner Grasheiden ein (z. B. PUNTSCHER 1980, CZERMAK 1981). Aus landesfaunistischer Sicht ist hervorzuheben, daß vier Arten neu für die Steiermark sind:

***Erigone remota*:** Die arktalpin verbreitete Art (THALER 1976) ist eine charakteristische Bewohnerin alpiner Grasheiden. Mit 96 gefangenen Individuen stellt sie die

zweithäufigste Art der Ausbeute dar. *E. remota* fand sich ausschließlich auf dem windexponierten schütterten Curvuletum des Hirschfeldes.

***Gonatium rubens*:** Eine holarktisch verbreitete Art (THALER 1969), die von der Ebene, wo sie selten gefunden wird, bis in die alpine Stufe vorkommt (MAURER & HÄNGGI 1990); die Art wurde sowohl im Fallaub und auf Gebüsch an Waldrändern (MAURER & HÄNGGI l. c.), als auch in der hochalpinen Grasheidestufe (THALER 1969) gesammelt. In den Barberfallen wurde das einzige Exemplar dieser Art, ein Weibchen, am Ringkogel gefangen. Von *G. rubens* existiert ein weiterer Fund aus der Steiermark: Höhenrücken zwischen Pölsbach und Pusterwaldbach N Oberzeiring (47°18'N 14°28'E), sonnenexponierte Almweise, am Fuß von Felsen, SW-Hang, 1370 m, 15. 10. 1994, 1 Männchen, KROPP leg.

***Meioneta resslī*:** Die erst 1973 beschriebene Art ist aus Österreich, Italien und der GUS bekannt (PLATNICK 1993) und besiedelt nach WUNDERLICH (1973) die hochalpine Region. Die Männchen sind anhand der Lamella des Bulbus genitalis klar von der sehr ähnlichen *M. rurestris* (C.L. KOCH, 1836) zu unterscheiden. Die Zuordnung der Weibchen wird hier nur mit Vorbehalt getroffen; die Anzahl der Schrilteisten an der Außenseite der Cheliceren deutet jedenfalls auf *M. resslī*.

***Walckenaeria clavicornis*:** Es handelt sich um eine arktalpin verbreitete Art (THALER 1976) der alpinen bis nivalen Stufe. Der verhältnismäßig tief gelegene Fund eines Weibchen erfolgte wohl nahe an der unteren Höhenverbreitungsgrenze der Art.

Tab. 2: Liste der nachgewiesenen Arten (Männchen/ Weibchen).

Familien/ Arten	Ringkogel	Hirschfeld
Linyphiidae		
<i>Araeoncus anguineus</i> (L. KOCH, 1869)	0/1	
<i>Erigone atra</i> BLACKWALL, 1833		6/0
<i>Erigone dentipalpis</i> (WIDER, 1834)		4/0
<i>Erigone remota</i> L. KOCH, 1869		56/30
<i>Gonatium rubens</i> (BLACKWALL, 1833)	0/1	
<i>Mecopisthes silus</i> (O. P.-CAMBRIDGE, 1872)	1/0	
<i>Meioneta resslī</i> WUNDERLICH, 1973	5/8	0/1
<i>Walckenaeria clavicornis</i> (EMERTON, 1882)		0/1
<i>Walckenaeria monoceros</i> (WIDER, 1834)	0/2	
Gnaphosidae		
<i>Drassodes cupreus</i> (BLACKWALL, 1834)	1/0	1/0
<i>Gnaphosa leporina</i> (L. KOCH, 1866)	1/0	
<i>Haplodrassus signifer</i> (C. L. KOCH, 1839)	2/1	
Lycosidae		
<i>Arctosa alpigena alpigena</i> (DOLESCHALL, 1852)	3/0	
<i>Pardosa cincta</i> (KULCZYNSKI, 1887)	93/6	4/0
<i>Pardosa oreophila</i> SIMON, 1937	42/15	
<i>Pardosa palustris</i> (LINNAEUS, 1758)	1/0	
Philodromidae		
<i>Thanatus coloradensis</i> KEYSERLING, 1880	3/0	

Weitere aus landesfaunistischer Sicht bemerkenswerte Arten, deren bisher geringe Nachweiszahl den relativ schlechten araneologischen Erforschungsstand der Steiermark verdeutlicht, sind *Araeoncus anguineus* (letzter Nachweis 1949, lt. WIEHLE & FRANZ

1954), *Mecopisthes silus* (letzter Nachweis 1963, lt. PALMGREN 1973), *Drassodes cupreus* (letzter Nachweis 1946, erwähnt bei WIEHLE & FRANZ 1954 sub *D. lapidosus* var. *macer*), *Gnaphosa leporina* (letzter Nachweis 1944, lt. WIEHLE & FRANZ 1954), sowie *Thanatus coloradensis* (letzter Nachweis 1949, erwähnt bei WIEHLE & FRANZ 1954 sub *T. alpinus*).

4.2 Habitatbindung

Es fällt auf, daß die eudominanten Arten (*Pardosa cincta*, *Erigone remota*, *Pardosa oreophila*) fast ausschließlich an nur einem der beiden Fallenstandorte gefunden wurden. *E. remota* fand sich nur am Hirschfeld, *P. oreophila* nur am Ringkogel-Südhang, *P. cincta* wurde in nur vier Exemplaren am Hirschfeld, jedoch in 99 Exemplaren am Ringkogel nachgewiesen! Über die restlichen Arten werden aufgrund der geringen Fangzahlen keine Aussagen zur Habitatbindung getroffen.

Die Zeigerwerte nach ELLENBERG & al. (1991) vermögen nicht, die offensichtliche Ungleichheit der Verteilung der dominanten Arten zu erklären (Abb. 3). KROPF (1993) diskutiert seinen Versuch, mit Hilfe des ELLENBERGSchen Zeigerwertsystems eine autökologische Charakterisierung von Spinnen vorzunehmen und verweist auf die Existenz möglicher Parameter, die von den pflanzlichen Zeigerwerten nicht erfaßt werden. Ein solcher scheint hier tatsächlich in Form der unterschiedlichen Windexposition vorzuliegen. Diese wird von *E. remota* (aufgrund ihrer Kleinheit?) offenbar gut vertragen, während die Lycosiden auf die windgeschützten Bereiche des Ringkogel-Südhangs beschränkt bleiben. Die relative Kleinheit der Erigonidae befähigt diese, winzige Schlupfwinkel zwischen Pflanzenteilen und unter Steinen als Schutz vor extremen Bedingungen, wie etwa starkem Wind, auszunützen. Demgegenüber sind die größeren Lycosidae derartigen Bedingungen stärker ausgesetzt und zeigen außerdem eine große Empfindlichkeit gegen Austrocknung (CZERMAK 1981), die sie zusätzlich daran hindern dürfte, extreme Standorte wie das Hirschfeld erfolgreich zu besiedeln.

Literatur

- CZERMAK, B. (1981): Autoökologie (sic) und Populationsdynamik hochalpiner Araneen unter besonderer Berücksichtigung von Verteilung, Individuendichte und Biomasse in Grasheidebiotopen. – Veröff. Österr. MaB-Hochgebirgsprogramm Hohe Tauern 4: 101–151.
- ELLENBERG, H., WEBER, H. E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & PAULISSEN, D. (1991): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – Scripta Geobotanica 18: 1–258.
- KARRER, G. (1992): Österreichische Waldboden-Zustandsinventur, Bd. 2/ Teil VII: Vegetationsökologische Analysen. – Mitt. Forstl. Bundesversuchsanst. 168/II: 193–242.
- KROPF, C. (1993): Ist das Zeigerwertsystem ELLENBERGS zur autökologischen Charakterisierung von Spinnenarten geeignet? Beispielhafte Darstellung an der Bodenspinne *Comaroma simoni* (Arachnida, Araneae, Anapidae). – Arachnol. Mitt. 5: 4–14.
- MAURER, R. & HÄNGGI, A. (1990): Katalog der Schweizerischen Spinnen. – Documenta faunistica Helvetiae 12 (ohne Paginierung).
- PALMGREN, P. (1973): Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna der Ostalpen. – Comm. Biol. 71: 1–52.
- PLATNICK, N. I. (1993): Advances in spider taxonomy 1988–1991. With synonymies and transfers 1940–1980. – New York Entomological Society and American Museum of Natural History, New York, 846 S.

- PUNTSCHER, S. (1980): Verteilung und Jahresrhythmik von Spinnen im zentralalpinen Hochgebirge (Obergurgl, Ötztaler Alpen). – Proc. 8th Int. Arachnologen-Kongreß Wien 1980: 75–80.
- SCHARFETTER, G. (1994): Ökologische Einnischung und höhenzonale Verbreitung der Assoziationen des *Caricion curvulae* im Gebiet des Seckauer Zinken. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 124: 159–171.
- SCHITTEGRUBER, K. (1961): Die Vegetation des Seckauer Zinken und Hochreichart in Steiermark. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 91: 105–141.
- THALER, K. (1969): Über einige wenig bekannte Zwergspinnen aus Tirol (Arachn., Araneae, Erigonidae). – Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 57 (Festschr. SCHEMINSKY): 195–219.
- THALER, K. (1976): Endemiten und arkoalpine Arten in der Spinnenfauna der Ostalpen (Arachnida: Araneae). – Ent. Germ. 3 (1/2): 135–141.
- THALER, K. (1981): Bemerkenswerte Spinnenfunde in Nordtirol (Österreich) (Arachnida: Aranei). – Veröff. Mus. Ferdinandeum 61: 105–150.
- WAKONIGG, H. (1978): Witterung und Klima in der Steiermark. – Technische Universität Graz, 473 S. und Anhang.
- WIEHLE, H. & FRANZ, H. (1954): 20. Ordnung: Araneae. – In: FRANZ, H.: Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt 1: 473–556. – Universitätsverlag Wagner, Innsbruck.
- WUNDERLICH, J. (1973): Weitere seltene und bisher unbekannte Arten sowie Anmerkungen zur Taxonomie und Synonymie (Arachnida: Araneae). – Senckenbergiana biol. 54 (4/6): 405–428.
- ZIMMERMANN, A., KNIELY, G., MELZER, H., MAURER, W. & HÖLLRIEGL, R. (1989): Atlas gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark. – Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum 18/19: 1–302.

Anschrift der Verfasser: Mag. Dr. Christian KROPF, MMag. Helwig BRUNNER, c/o Institut für Zoologie der Karl-Franzens-Universität, Universitätsplatz 2, A-8010 Graz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [125](#)

Autor(en)/Author(s): Kropf Christian, Brunner Helwig

Artikel/Article: [Zur Spinnenfauna alpiner Krummseggenrasen in den Niederen Tauern, Steiermark \(Arachnida, Araneae\). 167-173](#)