© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Ber. nat.-med. Verein Innsbruck	Band 71	S. 97 — 118	Innsbruck, Okt. 1984

Fragmenta Faunistica Tirolensia — VI *)
(Arachnida: Aranei, Opiliones; Myriapoda: Diplopoda, Chilopoda; Insecta: Coleoptera, Carabidae)

von

Konrad THALER **)

(Institut für Zoologie der Universität Innsbruck)

S y n o p s i s : Five contributions to the arthropod fauna of Tyrol (Austria) are forwarded. (1) New localities and comments on distribution for three myriapod species, *Dendromonomeron oribates* (LATZEL) (Diplopoda: Attemsiidae), *Unciger foetidus* (C.L. KOCH) (Diplopoda: Julidae), *Lamyctes fulvicornis* MEINERT (Chilopoda: Henicopidae). – (2, 3) Some preliminary results of a survey on nival arthropods in the Central Alps. Locality data are given for 24 species of spiders (17 Linyphiidae and Erigonidae) and two opilionids from 14 mountain tops between 3022 - 3457 m SL as for 4 carabid beetles. – (4) A list of 234 ground spiders of the Innsbruck region, trapped with pitfalls at 12 sites from 560 - 2000 m SL in 1963/64. – (5) A second report on structure and seasonal activity of ground spiders in alpine grassland at Innsbruck-Nordkette, Hafelekar 2300 m (52 spp. trapped with pitfalls in 1977/78).

D a n k : Für Diskussion und Unterstützungen danke ich Frau UD Dr. Ellen Thaler, für Revision der Carabidae Herrn Direktor Prof. Dr. A. Kofler (Lienz), für Mithilfe bei den hochalpinen Aufsammlungen Nr. 7, 10 Herrn Dr. E. Meyer (Innsbruck), für Mitteilung interessanter Funde Frau Herlinde Dejacum und den Herren Mag. J. Außerlechner und Dr. H. Geiler. Für technische Hilfe gebührt Dank Frau Anita Kübelböck, Frau Mag. I. Schöffthaler und Frau Dr. C. Stürzer. – Mit Unterstützung durch den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung in Österreich (Projekt Nr. 4194).

Eigene Arbeiten werden nur durch die Jahreszahl zitiert.

1. Drei bemerkenswerte Myriapoda Tirols:

Dendromonomeron oribates (LATZEL) (Diplopoda: Attemsiidae), Fig. 1 - 4:

Taxonomie, Synonymie: STRASSER (1965), JEEKEL (1970), HOFFMAN (1979: 132).

Kaisergebirge, Mischwald: Naunspitze 1400 m (1 ♀; 19.6.1982), Höhenweg Vorderkaiserfeldenhütte - Stripsenjoch, Abzweigung zur Pyramidenspitze 1300 m (1 ♂; 31.5.1982).

Von SCHUBART (1934, *D. lignivagum*) und von SCHMÖLZER - FALKENBERG (1975) für "Nordosttirol" nur auf Grund nicht zweifelsfreier Meldungen genannt, durch eindeutige Fundmeldungen erst aus dem angrenzenden Salzburg und NE-Bayern nachge-

*) V: Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 69: 53 - 78, 1982.

**) Anschrift: UD Dr. K. Thaler, Institut für Zoologie, Universitätsstraße 4, A - 6020 Innsbruck, Österreich.

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

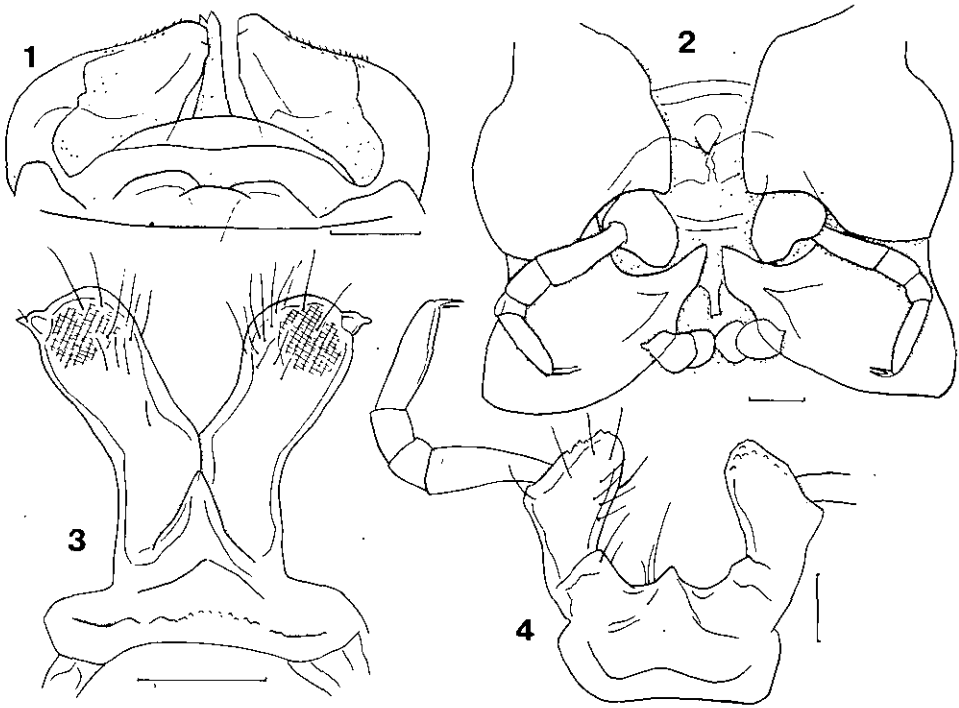

Fig. 1 - 4: *Dendromonomeron oribates* (LATZEL) (Zahmer Kaiser):
1 Vordere Gonopoden von vorn; 2 6. und 7. Rumpfring von ventral; 3 Hintere Gonopoden von vorn; 4 7. Beinpaar von vorn. – Maßstäbe 0.10 mm.

wiesen. So dürfte der Neufund gegenwärtig die NE-Grenze der Gesamtverbreitung der Familie bezeichnen. – STRASSER (1965) erkannte die Synonymie *D. lignivagum = oribates;* er überprüfte zugleich die nach ATTEMS (1949, 1954) sehr ausgedehnte Verbreitung der Art. ATTEMS' Fundort "Kaisertal" ist allerdings in Steiermark zu lokalisieren (FRANZ, 1954: 120). Die Meldungen aus den Zentralalpen Tirols betreffen demnach *Trimerophorella nivicomes* VERHOEFF (Neoatractosomatidae). Die Ähnlichkeit dieser Arten hob auch SCHUBART (1934: 97) hervor. Möglicherweise hat schon LATZEL beide Formen verwechselt, die Erstbeschreibung erwähnt nämlich ein Ex. aus Tirol, leg. Heller, das nach DALLA TORRE (1888: 96) vom Stilfserjoch stammen soll. ATTEMS' Angaben aus dem lombardischen Raum mußten mangels Belegen "rätselhaft" verbleiben. Verbürgtes Verbreitungsgebiet sind demnach die NE-Alpen, Kaisergebirge bis Mittelsteiermark (Grazer Bergland). – In diesem Zusammenhang ist noch das auf Jungtiere gegründete *Rhiscosoma alpestre* LATZEL zu berücksichtigen. Auch diese Form wurde von ATTEMS wiederholt gemeldet und bestimmt, auch für das Kaisergebirge (Ellmauer Tor, JANETSCHEK, 1957: 232). Ihre Identität mit *oribates* wurde zwar wiederholt vermutet (VERHOEFF, 1916: 85), ist aber noch immer nicht durch die Prüfung adulter Ex. vom Locus typicus "Gehänge um den Achensee" (DALLA TORRE, 1888) zweifelsfrei erhärtet (HOFFMAN, 1979: 125).

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Unciger foetidus (C.L. KOCH) (Diplopoda: Julidae):
Innsbruck-Umgebung, Thaur 630 m, Neubauten mit Grünanlagen (♂♀; zahlreiches Auftreten Sept. 1982 und 1983).

In Ost- und Mitteleuropa weitverbreitet, Vorzugshabitat Laubmischwälder, häufig synanthrop (HAACKER, 1970). Nach VERHOEFF (1916: 100) in die Nordalpen nur langsam und von Norden her eingedrungen, besonders in deren östliche Anteile, nicht westlich des Inn, jedoch auch in Vorarlberg (bei MATHIS, 1951, bestätigt). Zahlreiche Meldungen aus den NE-Alpen bei ATTEMS (1954) stehen damit in Einklang. Die Art scheint demnach neu für Nordtirol, SCHMÖLZER-FALKENBERG (1975) zufolge sollte sie allerdings in Österreich "allgemein verbreitet" sein. Ihr synanthropes Vorkommen bei Innsbruck könnte ebenso wie die rezenten Funde von *Allajulus londinensis* (LEACH) (1982a) auf eine eher junge Arealausweitung hindeuten. Auch *foetidus* wurde bisher weder durch Fallenfänge in der Agrarlandschaft der Mittelgebirgsterrasse noch an Waldstandorten um Innsbruck nachgewiesen.

Lamyctes fulvicornis MEINERT (Chilopoda: Henicopidae):
Rinn 900 m, Naturwiese mittlerer Feuchte und Güte (2 ♀; Barberfallen 18.7. - 9.8.1974, leg. Außerlechner).

Meines Wissens erster inneralpiner Nachweis, im Kulturland der Innsbrucker Mittelgebirgsterrasse. Die Art wurde aus Österreich früh "von den Ufern des Wienflusses in Wien" (LATZEL, 1880) genannt; ATTEMS (1949, 1954) und WÜRMLI (1972) kennen sie nur vom Alpen-Ostrand (Wien, Graz). – Holarktisch verbreitet, besonders in Litoraea-Habitaten, als Kulturfolger verschleppt (JEEKEL, 1964; TISCHLER, 1958), galt lange als "in ganz Nordwesteuropa nirgends allgemein" (JEEKEL, 1964; SCHUBART, 1964). Seither in N-Deutschland als "Charakterart der Felder" festgestellt (HEYDEMANN, 1963; TISCHLER, 1965), die auch urbane Lebensräume besiedelt (ENGHOFF, 1973; TISCHLER, 1980).

2. Weitere Funde nivaler Aranei in Tirol:

Die nivalen Aranei der Ostalpen stellen biogeographische und ökologische Probleme. Doch sind "die verbreitungsmäßig interessanten Arten nur von wenigen Orten bekannt und in ihrer Bedeutung für die Geschichte der nivalen Flora und Fauna . . . nur schwierig beurteilbar" (1981c). Die Mitteilung weiterer Aufsammlungen scheint daher geraten. Diese ergänzen teilweise Befunde aus den Stubaier und Ötztaler Alpen und erweitern das Netz der Fundorte auf die Silvretta und Ferwallgruppe und auf Osttirol.

Tab. 1 nennt 24 Arten von 14 Gipfeln; allerdings liegen von drei Bergen der Umgebung von Obergurgl (Nr. 1, 2, 4) schon Nachweise vor. Die Ergebnisse sind weitgehend konform zu den Befunden von (1981c) über Artenspektrum, Arealform und Habitatbeziehungen der nivalen Aranei. 19 Arten sind beiden Listen gemeinsam, 8 wurden nicht mehr angetroffen, 5 werden hier neu genannt (*E. remota, M. nigripes, C. nivalis, A. pedestris, X. desidiosus*). Unter den 13 nur in je einer Liste festgestellten Formen befinden sich zwei xenozöne "Fadenflieger", *Erigone atra* BLACKWALL und *Meioneta rurestris* (C.L. KOCH), sonst aber lokal höhersteigende Arten der alpinen Stufe, *Cryphoeca nivalis* ausgenommen. – Für die meisten nivalen Arten des Gebietes scheint sich ein eher geschlossenes, nicht punktförmig-disperses Auftreten zu bestätigen. Ausnahme ist weiterhin *Xysticus bonneti*, von dem keine neuen Vorkommen festgestellt werden konnten (1981a).

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Doch ergeben sich neue Hinweise auf nivale Verbreitungsgrenzen. Die Ausdehnung der Aufsammlungen nach Westen erbrachte als weitere nivale Art die bisher aus den Rhätischen und Berner Alpen bekannte *Cryphoeca nivalis*, die den Ötztaler und Zillertaler Alpen anscheinend fehlt (1978). Das Vorkommen von *Acantholycosa pedestris* in der Silvretta ist wohl an das Substrat, die ausgedehnten Feinschutthalden der Bündner Schiefer, gebunden. Auch läßt das regelmäßige Auftreten von *Lepthyphantes baebleri* in Osttirol, in der Silvretta und Ferwallgruppe an eine Verbreitungsgrenze im Bereich des Alpenhauptkammes in Nordtirol denken. Die sehr zerstreuten Funde der Art in den Zillertaler Alpen fänden so eine Erklärung (1982b).

Tab. 1: Weitere Funde nivaler Aranei und Opiliones in Nord- und Osttirol. – Fundorte siehe Tab. 2

	Erigonidae
e (a-a) !	Diplocephalus rostratus SCHENKEL: 2 (3 ♂ 10 ♀), 3 (2 ♂ 2 ♀), 4a (1 s), 5 (5 ♂ 2 ♀)
a-a	Entelecara media KULCZYNSKI: 1 (4 ♀), 2 (1 s), 4a (1 ♀), 4b (1 ♂ 1 ♀), 7 (1 ♂ 1 ♀)
x	Erigone dentipalpis (WIDER): 3 (1 ♂)
a-a	E. remota L. KOCH: 14c (2 ♂ 5 ♀)
a-a !	E. tirolensis L. KOCH: 6a (1 ♀), 11a (7 ♂ 40 ♀), 11b (2 ♂ 13 ♀), 12 (41 ♂ 59 ♀), 13a (1 ♂ 6 ♀), 13b (7 ♂ 11 ♀), 14b (8 ♂ 7 ♀), 14c (2 ♂ 6 ♀)
e	Rhaebothorax brocchus (L. KOCH): 1 (3 ♀), 6a (4 ♂ 5 ♀), 6b (1 ♀), 7 (1 ♀), 10 (1 ♀), 14b (2 ♂)
e	Styloctetor austerus (L. Koch): 1 (2 ♀)
a-a	Tiso aestivus (L. KOCH): 1 (2 ♀), 7 (1 ♀)
a-a (!)	Walckenaera clavicornis (EMERTON): 4b (1 ♂ 1 ♀), 6a (3 ♂), 7 (1 ♂), 8 (1 ♀), 11 (1 ♂ 1 ♀), 13a (1 ♂ 2 ♀), 14b (1 ♀)
	Linyphiidae
e !	Hilaira montigena (L. KOCH): 5 (1 ♀), 6a (1 ♂ 15 ♀), 6b (1 ♀), 7 (1 ♀), 10 (1 ♀), 12 (9 ♂ 7 ♀), 13a (1 ♂ 1 ♀), 13b (1 ♂ 5 ♀), 14b (1 ♂), 14c (2 ♂ 2 ♀)
e !	Lepthyphantes armatus KULCZYNSKI: 2 (1 ♀), 3 (2 ♀), 4a (j), 4b (1 ♂ 2 ♀), 5 (14 ♂ 23 ♀), 6a (1 ♂), 6b (1 ♂ 5 ♀), 8 (4 ♂ 33 ♀), 9 (1 ♂ 2 ♀), 10 (2 ♂), 11a (1 ♀), 11b (1 ♂ 8 ♀), 12 (7 ♂ 15 ♀), 13a (2 ♀), 14a (3 ♂ 1 ♀), 14b (1 ♀)
e !	L. baebleri LESSERT: 8 (2 ♀), 9 (3 ♂ 1 ♀), 10 (1 ♀), 11b (2 ♂ 2 ♀), 12 (14 ♂ 6 ♀), 14a (2 ♀)
a-a	L. complicatus (EMERTON): 11a (3 ♀), 13b (2 ♀), 14b (1 ♀)
e	L. variabilis KULCZYNSKI: 1 (1 ♀), 4a (j), 4b (1 ♀), 6a (1 ♀), 7 (1 ♀), 8 (1 ♀), 10 (1 ♀), 13b (1 ♂)
(a-a)	Meioneta gulosa (L. KOCH): 1 (4 ♀), 4a (1 ♀), 4b (2 ♀), 6a (3 ♂ 3 ♀), 7 (1 ♀)
a-a	M. nigripes (SIMON): 13a (1 ♀), 13b (1 ♂ 3 ♀)
(e)	Oreonetides glacialis (L. KOCH): 2 (1 ♀), 5 (5 ♂ 18 ♀), 6b (3 ♂ 5 ♀), 11a (2 ♀), 11b (4 ♂ 1 ♀), 12 (1 ♀), 13b (1 ♂ 2 ♀), 14a (4 ♀), 14c (2 ♂ 14 ♀)
	Agelenidae, Lycosidae
e !	Cryphoeca nivalis SCHENKEL: 6a (1 ♂ 5 ♀), 10 (1 j)
e	Acantholycosa pedestris (SIMON): 6b (2 ♂)
(e)	Pardosa nigra (C.L. KOCH): 1 (2 ♀), 4a (1 ♂), 4b (1 ♂ 1 ♀)

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Gnaphosidae, Thomisidae, Salticidae

e	Gnaphosa petrobia L. KOCH: 1 (2 ♀), 6a (1 ♂)
(e) !	*Xysticus bonneti DENIS*: 1 (3 ♀)
(e)	*X. desidiosus SIMON*: 1 (2 ♀)
e	Euophrys (?) alpicola L. KOCH: 4b (1 ♂)

Opiliones

e	Dicranopalpus gasteinensis DOLESCHALL: 14c (j)
e	Mitopus glacialis (HEER): 2 (j), 3 (j), 4a (j), 5 (j), 6a (j), 8 (j), 9 (j), 11 (j), 12 (j), 14a,b (j)

Erläuterungen: j juveniles, s subadultes Ex. – a-a arktisch-alpin, (a-a) mit Vorbehalt, e alpin-endemisch, (e) in Gebirgen Europas, e (a-a) mit einer Schwesterart im Nordareal, x xenozön-aeronautisch, ! Verbreitungsschwerpunkt nival, (!) mit Vorbehalt

Tab. 2: Fundorte und -umstände nivaler Aranei Tirols

Ötztaler und Stubaier Alpen

1	Festkogel 3035 m, 46,51 N, 11,03 E Rasenfragmente mit Steinauflage, 10.7.1981
2	Zirmkogel 3281 m, 46,53 N, 10,59 E Blockschutt, 8.7.1981
3	Wilder Freiger 3418 m, 46,58 N, 11,12 E Blockgrat mit Flechten und Moospolstern, 14.7.1983
4a	Ht. Spiegelkogel 3426 m, 46,50 N, 10,58 E Blockwerk mit Moosanflug, 11.7.1981
4b	– Gipfelgrat, SE-Exposition, Phanerogamenpolster
5	Venter Kreuzspitze 3457 m, 46,49 N, 10,52 E Ruhschutt mit Moos- und Phanerogamenpolstern, 31.7.1981

Silvretta und Ferwall-Gruppe

6a	Grenzeckkopf 3048 m, 46,52 N, 10,14 E Rasenfragmente mit Steinauflage, 8.8.1981
6b	– Blockschutt
7	Ochsenkopf 3057 m, 46,52 N, 10,08 E Blockschutt mit reicher Vegetation, Rasenfragmente, Grashorste, 18.9.1982
8	Pettneuer Riffler 3166 m, 47,07 N, 10,22 E Blockschutt mit Moosanflug und Phanerogamenhorsten, 27.6.1981
9	Krone 3188 m, 46,53 N, 10,14 E Gipfel-Blockwerk mit Flechten, 8.8.1981
10	Dreiländerspitze 3197 m, 46,51 N, 10,09 E Blockschutt, spärliche Phanerogamenpolster, 18.9.1982

Osttirol

11a	Wildenkogel (Venedigergruppe) 3022 m, 47,07 N, 12,28 E Rasenfragmente des Gipfelgrates, Grashorste, 26.6.1982
11b	– Blockflur der Gratflanke, Phanerogamenhorste
12	Gr. Muntanitz (Granatspitzgruppe) 3232 m, 47,05 N, 12,35 E Blockwerk mit Moospolstern und reicher Vegetation, 8.8.1982
13a	Gr. Lenkstein (Riesenfernergruppe) 3236 m, 46,56 N, 12,10 E Blockwerk mit Moosen und Phanerogamenpolstern, 5.9.1982
13b	– Fennereck 3050 m, Blockgrat mit Pflanzenpolstern
14a	Roter Knopf (Schobergruppe) 3281 m, 46,59 N, 12,44 E Gipfel-Blockwerk, 22.8.1982
14b	– Stellen reicher Vegetation, Moosrasen, Grashorste
14c	– 3100 - 3200 m

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

3. Neue Funde nivaler Carabidae:

Bembidion glaciale HEER: Ötztaler A., Spiegelkogel 3420 m (2 ♀; 11.7.1981).

Nebria germari HEER: Zillertaler A., Kl. Kaserer 3090 m (1 ♂ 1 ♀; 16.8.1980). – Stubaier A., Habicht 3050 m (1 ♂ 3 ♀), 3250 m (2 ♂ 1 ♀ 22.7.1979), Schrankogel 3280 m (1 ♀; 23.8.1979). – Ötztaler A., Zirmkogel 3280 m (1 ♀; 8.7.1981), Spiegelkogel 3420 m (3 ♂ 2 ♀; 11.7.1981), Venter Kreuzspitze 3350 m (1 ♀), 3450 m (1 ♂ 1 ♀; 31.7.1981).

Larvenfunde (Determination nach KLAUSNITZER, 1978): Ötztaler A., Spiegelkogel 3420 m (*Bembidion* sp.: 2 Ex.; 11.7.1981), Löcherkogel 3200 m (*Nebria* sp.: 2 Ex.; 29.8.1979).

Funde in Vorarlberg, Salzburg, Kärnten:

Nebria atrata DEJEAN: Ankogelgruppe, Säuleck 3085 m (1 ♂; 29.8.1981). – Goldberggruppe, Hocharn/Arltkogel 3080 m (1 ♂ 1 ♀; 21.7.1983).

N. bremii GERMAR: Rätikon, Schesaplana 2900 m (1 ♂ 2 ♀; 9.7.1983).

Carabidae mit Verbreitungsschwerpunkt im nivalen Bereich kommen weder in Österreich noch in der Schweiz (BESUCHET, 1983) vor. Doch vermögen einige Arten tieferer Stufen, besonders der Gattungen *Nebria* und *Bembidion*, dorthin auszustrahlen. Nach STEINBÖCK (1933: 129) bleiben sie allerdings "verhältnismäßig tief . . . denn über 3200 m scheinen sie nicht allzuweit vorzudringen". Im Gebiet ist es besonders *N. germari*, sonst ein Bewohner vegetationsarmer Schuttflächen mit langer Schneebedeckung, in den Hohen Tauern *N. atrata*, in den Schweizer Alpen *N. bremii* (BÄNNINGER, 1959; FRANZ, 1970; HOLDHAUS, 1954, mit Verbreitungskarten; HEISS, 1971). – Die neuen Larven- und ♀-Funde an Schuttfluren mit Moos- und Dikotylenpolstern, aber auch an Blockstandorten der Kryptogamenstufe belegen, daß es sich dabei um Angehörige von Randpopulationen und nicht nur um einzelne migrierende Exemplare handelt.

4. Zusammensetzung und Dynamik von Spinnen-Zönosen Tirols:

4.1. Verschiedene Habitat-Typen in der Umgebung von Innsbruck, 560 - 2000 m (Barberfallen): Tab. 3, 4, Fig. 5

Verf. hielt 1963/64 im Untersuchungsraum Innsbruck 200 transektartig an naturnahen Standorten (A - M, ferner zwei hier nicht berücksichtigte "xerotherme" Lokalitäten, Vorgelände der Martinswand und Ahrnkopf) postierte Barberfallen unter Beobachtung. Die durch Vielfalt der erfaßten Lebensräume und die Mosaiknatur dieser Habitate bewirkte taxonomische Vielfalt läßt allerdings noch keine abschließende, über die Unterscheidung von offenen und Waldstandorten und die Separierung gewisser Sonderstandorte hinausgehende zönotische Darstellung zu. Die Befunde verhelfen, die Sonderstandorte araneologisch zu kennzeichnen und sind von faunistischer Bedeutung.

Methodik: Als Fallen Plastikbecher mit Blechdach, Ø 7 cm, Höhe 9 cm, Fixierung durch Formalin 4 %, mit Entspannungsmittel. Ergebnisse: Tab. 3, Charakterisierung der Ausbeuten Tab. 4.

Tab. 3: Epigäisch aktive Aranei (Barberfallen) verschiedener Standorte (A - M, 560 - 2000 m NN) der Umgebung von Innsbruck (1963/64). – Angegeben sind absolute Fangzahlen (Fz), j Nachweis inadulter Exemplare, ♀-Anteil SI und Zitate zu bereits in anderem Zusammenhang mitgeteilten Arten.

Dysderidae, Segestriidae:

1. Harpactea hombergi (SCOPOLI): A (2 ♂), H (1 ♂)
2. H. lepida (C.L. KOCH): Fz 44, SI 0.39, A (6), C (9), E (13), F, G (10), H, J
3. Segestria senoculata (LINNAEUS): A (3)

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Theridiidae, Nesticidae:

4. Crustulina guttata (WIDER): Fz 3, A, B
5. Enoplognatha ovata (CLERCK): D (j)
6. *Pholcomma gibbum (WESTRING): Fz 11, E, F (7), G*
7. Robertus arundineti (O.P. CAMBRIDGE): H (1 ♂)
8. R. lividus (BLACKWALL): Fz 16, SI 0.57, A (5), D, G, H (4)
9. R. neglectus (O.P. CAMBRIDGE): D (1 ♀)
10. R. ungulatus VOGELSANGER: B (4 ♂) – (1981a)
11. Nesticus cellulanus (CLERCK): D (j)

Erigonidae:

12. *Abacoproeces molestus THALER: A (2 ♂) – (1973a)*
13. A. saltuum (L. KOCH): E (2 ♂ 1 ♀) – (1969)
14. Araeoncus anguineus (L. KOCH): M (25)
15. A. crassiceps (WESTRING): B (2 ♀)
16. Asthenargus helveticus SCHENKEL: Fz 29, SI 0.34, A, C (8), E (6), G, H (9), J – (1969)
17. Aulacocyba subitanea (O.P. CAMBRIDGE): E (2), J (1)
18. Caracladus leberti (ROEWER): A (2 ♂) – (1973a)
19. Ceratinella brevipes (WESTRING): Fz 3, B, M
20. C. brevis (WIDER): Fz 45, SI 0.36, A, B (15), C (6), H (10), L, M (10)
21. Dicymbium brevisetosum LOCKET: Fz 4 ♂, A, D (3)
22. Diplocephalus alpinus (O.P. CAMBRIDGE): Fz 7 ♂ 2 ♀, C, F, G, H, J
23. D. cristatus (BLACKWALL): D (10 ♂ 6 ♀)
24. D. latifrons (O.P. CAMBRIDGE): Fz 46, SI 0.52, A (9), B, C (16), D (9), K (10)
25. Erigone dentipalpis (WIDER): M (1 ♂)
26. Erigonella hiemalis (BLACKWALL): B (4 ♂)
27. Erigonella ignobilis (O.P. CAMBRIDGE): Fz 91, SI 0.08, A, B (90)
28. E. subelevata (L. KOCH): Fz 20, SI 0.25, K, M (19) – (1971)
29. Gnathonarium dentatum (WIDER): Fz 7, B, D
30. Gonatium paradoxum (L. KOCH): Fz 14, SI 0.21, E (3), G (4), H (5), J, L – (1972)
31. G. rubellum (BLACKWALL): A (1 ♀), L (1 ♀)
32. Gongylidiellum edentatum MILLER: G (1 ♂) – (1973a)
33. G. latebricola (O.P. CAMBRIDGE): Fz 8 ♂, E, G, H (6)
34. G. murcidum SIMON: B (3 ♂)
35. Gongylidium rufipes (LINNAEUS): D (3)
36. Lessertinella kulczynskii (LESSERT): D (5 ♂) – (1972)
37. Maro (?) thaleri SAARISTO: A (1 ♂) – (1980)
38. Maso sundevalli (WESTRING): Fz 21, SI 0.24, B (5), G, H (15)
39. Mecopisthes silus (O.P. CAMBRIDGE): Fz 4, A (3), C (1)
40. Micrargus herbigradus (BLACKWALL): Fz 31, SI 0.48, A (6), B (8), C, D, G, H (7), L
41. Minicia marginella (WIDER): M (3 ♂ 3 ♀)
42. Minyriolus pusillus (WIDER): Fz 34, SI 0.35, A, H (10), J, L (16), M
43. Mioxena blanda (SIMON): D (1 ♂) – (1972)
44. Oedothorax retusus (WESTRING): Fz 4 ♀, D, H
45. Panamomops affinis MILLER & KRATOCHVIL: Fz 13, SI 0.23, A, C, E (5), F, H – (1969)
46. P. palmgreni THALER: M (4 ♂ 1 ♀) – (1973a)
47. Pelecopsis elongata (WIDER): A (1 ♂)

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

48. P. medusa (SIMON): H (1 ♂) – (1972)
49. Pocadicnemis pumila (BLACKWALL): Fz 225, SI 0.37, A (11), B (189), E, G, H (11), J, L
50. Saloca diceros (O.P. CAMBRIDGE): Fz 15, SI 0.47, C (10), F, G, J
51. Scotinotylus alpigenus (L. KOCH): K (1 ♀) – (1970)
52. S. antennatus (O.P. CAMBRIDGE): M (4 ♂ 4 ♀) – (1970)
53. Silometopus elegans (O.P. CAMBRIDGE): Fz 263, SI 0.44, B
54. Tapinocyba affinis LESSERT: Fz 24, SI 0.08, L (16), M (8)
55. T. insecta (L. KOCH): D (8)
56. T. pallens (O.P. CAMBRIDGE): Fz 86, SI 0.29, A (26), C, E (9), F, G, H (12), J, L, M (25)
57. Thyreosthenius parasiticus (WESTRING): L (1 ♀)
58. Tigellinus furcillatus (MENGE): Fz 3 ♂ 9 ♀, E (5), F, G, H
59. Tiso vagans (BLACKWALL): K (3 ♂ 2 ♀)
60. Troxochrus scabriculus (WESTRING): D (1 ♂ 1 ♀)
61. Walckenaera antica (WIDER): Fz 72, SI 0.58, A, B, C, D (19), E, G, H (11), J, L (12), M
62. W. capito (WESTRING): H (2)
63. W. cucullata (C.L. KOCH): Fz 16, SI 0.25, A, E (10), H
64. W. cuspidata BLACKWALL: Fz 3 ♀, L, M
65. W. dysderoides (WIDER): Fz 8 ♂, G, H (7)
66. W. mitrata (MENGE): Fz 9 ♂ 2 ♀, E (10), H
67. W. monoceros (WIDER): M (1 ♀)
68. W. nudipalpis (WESTRING): B (3 ♂ 1 ♀)
69. W. obtusa BLACKWALL: Fz 29, SI 0.17, A, B, D (23), L, M
70. W. vigilax (BLACKWALL): Fz 90, SI 0.33, B

Linyphiidae:

71. Agyneta cauta (O.P. CAMBRIDGE): Fz 5, B, E – (1983)
72. A. conigera (O.P. CAMBRIDGE): Fz 7, A, H, L
73. A. ramosa JACKSON: Fz 3, H, J – (1983)
74. A. subtilis (O.P. CAMBRIDGE): L (2)
75. Bathyphantes gracilis (BLACKWALL): B (2)
76. B. nigrinus (WESTRING): Fz 38, SI 0.45, D
77. Bolyphantes index (THORELL): J (1 ♀)
78. Centromerus aequalis (WESTRING): Fz 7 ♂ 2 ♀, B (7), C
79. C. cavernarum (L. KOCH): Fz 9 ♂ 3 ♀, C, E (8), J – (1983)
80. C. expertus (O.P. CAMBRIDGE): Fz 110, SI 0.32, B
81. C. incilium (L. KOCH): A (1 ♂)
82. C. leruthi FAGE: A (2) – (1983)
83. C. pabulator (O.P. CAMBRIDGE): Fz 40, SI 0.20, K (9), L (30), M
84. C. sellarius (SIMON): Fz 51, SI 0.37, C (7), E (11), F (9), G (9), H (9), J, K
85. C. silvicola (KULCZYNSKI): Fz 39, SI 0.36, A, C (8), D, E (7), G, H (11), J, L – LÖSER et al. (1982: 403)
86. C. subalpinus LESSERT: Fz 36, SI 0.31, L, M (33)
87. C. sylvaticus (BLACKWALL): Fz 78, SI 0.44, A (10), B (27), D (32), E (9)
88. Diplostyla concolor (WIDER): Fz 199, SI 0.46, C (155), D, E, F, G
89. Hilaira tatrica KULCZYNSKI: Fz 27, SI 0.22, L (18), M (9) – (1983)
90. Lepthyphantes alacris (BLACKWALL): Fz 11, K, L (10)
91. L. antroniensis SCHENKEL: Fz 5, L, M – (1973b)
92. L. cornutus SCHENKEL: Fz 7, K – (1973b)

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

93. L. cristatus (MENGE): Fz 67, SI 0.55, B (14), C (11), E (23), F, G, H, J, L
94. L. flavipes (BLACKWALL): Fz 61, SI 0.69, A (17), C, E (30), F, G, H
95. L. fragilis (THORELL): Fz 44, SI 0.30, A (7), C (11), E, F, K, L, M (20)
96. L. lepthyphantiformis (STRAND): Fz 4, G, K – (1973b)
97. L. mansuetus (THORELL): Fz 101, SI 0.35, A (21), B, E (64), G, L
98. L. mengei KULCZYNSKI: Fz 42, SI 0.74, A (15), B (15), D (9), J, M
99. L. montanus KULCZYNSKI: Fz 7, A, B, K, L – (1973b)
100. L. monticola (KULCZYNSKI: Fz 63, SI 0.35, G, H, K, L (23), M (35)
101. L. mughi (FICKERT): Fz 13, K (5), L (5), M
102. L. nitidus (THORELL): Fz 25, SI 0.68, A (24), K
103. L. notabilis KULCZYNSKI: Fz 9, H – (1982b)
104. L. obscurus (BLACKWALL): B (1 ♀)
105. L. pallidus (O.P. CAMBRIDGE): Fz 47, SI 0.49, A, B, C, D (18), E (19), G, H
106. L. tenebricola (WIDER): Fz 90, SI 0.63, A, C (28), D (20), F, H, J, K, L (20), M
107. L. variabilis KULCZYNSKI: F (1 ♀) – (1982b)
108. Linyphia (Neriene) clathrata SUNDEVALL: Fz 7 ♂ 1 ♀, B, D (7)
109. L. (N.) marginata (C.L. KOCH): B (1), E (j)
110. L. (N.) peltata (WIDER): G (1)
111. Linyphia triangularis (CLERCK): B (1)
112. Macrargus rufus (WIDER): Fz 2, A, E
113. Maro minutus O.P. CAMBRIDGE: Fz 9, E, G, M (7) – (1983)
114. Meioneta beata (O.P. CAMBRIDGE): Fz 2, A, B
115. M. equestris (L. KOCH): Fz 6, A – (1983)
116. M. gulosa (L. KOCH): Fz 12, M
117. Microneta viaria (BLACKWALL): Fz 139, SI 0.39, C, D (69), E (31), F (15), G, H, J (13)
118. Oreonetides firmus (O.P. CAMBRIDGE): J (1 ♂) – (1981b)
119. O. vaginatus (THORELL): Fz 7 ♂, L, M (6)
120. Porrhomma convexum (WESTRING): F (1 ♀)
121. P. oblitum (O.P. CAMBRIDGE): D (1 ♂) – (1968)
122. Scotargus pilosus SIMON: Fz 10, A (6), C, K
123. Sintula corniger (BLACKWALL): Fz 11 ♂, E (9), H
124. Syedra gracilis (MENGE): Fz 8 ♂ 14 ♀, A – (1983)
125. Theonina cornix (SIMON): H (2 ♀)

Mimetidae, Araneidae s. lat.:

126. Ero furcata (VILLERS): C (j), E (1 ♂)
127. Pachygnatha clercki SUNDEVALL: B (9)
128. P. digeeri SUNDEVALL: Fz 5, B, D, M
129. P. listeri SUNDEVALL: Fz 31, SI 0.81, D
130. Araneus diadematus CLERCK: G (1 ♀)

Hahniidae, Agelenidae:

131. Antistea elegans (BLACKWALL): Fz 198, SI 0.78, B
132. Hahnia difficilis HARM: Fz 41, SI 0.54, H, J, L (35), M
133. H. helveola SIMON: Fz 14, E, F (6), H (5)
134. H. montana (BLACKWALL): Fz 96, SI 0.43, F, G, H (91)
135. H. ononidum SIMON: Fz 35, SI 0.20, E (14), G, H (19)

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

136. H. pusilla C.L. KOCH: Fz 73, SI 0.07, B, C (14), E (18), F, G, H (27)
137. Cicurina cicur (FABRICIUS): Fz 35, SI 0.37, A (10), C, E (13), F, G, H
138. Coelotes inermis (L. KOCH): Fz 42, SI 0.10, C, D, E (24), F, G, H, J, M
139. Coelotes terrestris (WIDER): Fz 10, A, B, M
140. Cryphoeca lichenum nigerrima THALER: M (5) – (1978)
141. C. silvicola (C.L. KOCH): L (9)
142. Cybaeus tetricus (C.L. KOCH): Fz 17, SI 0.53, C, E, F, G, H, J, K, M
143. Histopona torpida (C.L. KOCH): Fz 20, SI 0.50, A (8), C, E, F, G
144. Tegenaria silvestris L. KOCH: Fz 13, C, E, F, G, H
145. Tetrilus macrophthalmus (KULCZYNSKI): K (1 ♀)

Lycosidae:

146. Alopecosa accentuata (LATREILLE): Fz 12, F, G, H (10)
147. A. aculeata (CLERCK): Fz 17 ♂ 1 ♀, G, H, J, K, L, M
148. A. cuneata (CLERCK): K (1 ♂)
149. A. pulverulenta (CLERCK): FZ 15, A (7), E, G, H
150. A. trabalis (CLERCK): Fz 4 ♂, A, B
151. Arctosa leopardus (SUNDEVALL): B (4)
152. Aulonia albimana (WALCKENAER): Fz 17, A, B (2), E (11)
153. Pardosa amentata (CLERCK): D (5)
154. P. bifasciata (C.L. KOCH): A (1)
155. P. blanda (C.L. KOCH): Fz 53, SI 0.08, H (45), K, M (7)
156. P. ferruginea (L. KOCH): Fz 22, K, L (19), M
157. P. lugubris (WALCKENAER): Fz 175, SI 0.51, A (81), B, D (25), E (42), F, G, H, J
158. P. nigra (C.L. KOCH): Fz 36, SI 0.56, H, M (30)
159. P. pullata (CLERCK): Fz 111, SI 0.41, C
160. P. riparia (C.L. KOCH): Fz 9, A (8), B
161. P. saltuaria (L. KOCH): Fz 194, SI 0.35, L, M (188)
162. P. saturatior SIMON: H (1 ♂)
163. Pirata hygrophilus THORELL: Fz 39, SI 0.41, B (17), D (22)
164. P. latitans (BLACKWALL): Fz 534, SI 0.24, B
165. P. tenuitarsis SIMON: Fz 40, SI 0.33, B – (1981a)
166. Tricca lutetiana (SIMON): Fz 8, E (5), F, G
167. Trochosa spinipalpis (F.O.P. CAMBRIDGE): Fz 57, SI 0.14, B
168. T. terricola THORELL: Fz 71, SI 0.27, A (20), B, E (23), F (11), G, H, J
169. Xerolycosa nemoralis (WESTRING): Fz 21, SI 0.19, A

Gnaphosidae:

170. Callilepis nocturna (LINNAEUS): Fz 22, SI 0.18, H
171. C. schuszteri (HERMAN): E (1) – (1981a)
172. Drassodes lapidosus (WALCKENAER): Fz 6, A, E, F, H
173. D. pubescens (THORELL): Fz 12 ♂, B, E, F, G, H, L, M
174. Gnaphosa badia (L. KOCH): Fz 7, L (5), M
175. G. bicolor (HAHN): Fz 5, E, F, H
176. G. muscorum (L. KOCH): M (2)
177. G. nigerrima L. KOCH: B (6)
178. G. petrobia L. KOCH: M (1)

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

179. Haplodrassus signifer (C.L. KOCH): Fz 9, A, K, L, M
180. H. sylvestris (BLACKWALL): Fz 5, E (4), G
181. Micaria aenea THORELL: L (4)
182. M. fulgens (WALCKENAER): Fz 10, E, F, G, H (5)
183. M. pulicaria (SUNDEVALL): K (1 ♂)
184. Zelotes aeneus (SIMON): Fz 7, E, H – (1981a)
185. Z. clivicola (L. KOCH): Fz 12, A, G, H, J, L
186. Z. latreillei (SIMON): Fz 11, A, B (9), E
187. Z. petrensis (C.L. KOCH): Fz 18, SI 0.56, A (9), B, E (6), G, H
188. Z. puritanus CHAMBERLIN: H (2) – (1981a)
189. Z. similis (KULCZYNSKI): Fz 82, SI 0.54, E (10), F. G. H (64) – (1981a)
190. Z. subterraneus (C.L. KOCH): Fz 57, SI 0.26, E (16), F, G (24), H (8), M

Clubionidae:

191. Agroeca brunnea (BLACKWALL): Fz 28, SI 0,29, B, D (10), E (16)
192. A. cuprea MENGE: Fz 5, A, E (4)
193. A. proxima (O.P. CAMBRIDGE): L (1) – (1981a)
194. Apostenus fuscus WESTRING: Fz 319, SI 0.53, C, E (60), F, G, H (236), L
195. Clubiona alpicola KULCZYNSKI: M (3) – (1981a)
196. C. coerulescens L. KOCH: A (1 ♀)
197. C. comta C.L. KOCH: H (4)
198. C. dvoraki MILLER: H (1) – (1981a)
199. C. lutescens WESTRING: B (1)
200. C. neglecta O.P. CAMBRIDGE: B (1)
201. C. subsultans THORELL: A (1 ♀)
202. C. terrestris WESTRING: A (4 ♂)
203. C. trivialis C.L. KOCH: H (1)
204. Liocranum rupicola (WALCKENAER): A (j), G (1)
205. Phrurolithus festivus (C.L. KOCH): A (7)
206. P. minimus C.L. KOCH: E (1)

Sparassidae, Zoridae:

207. Micrommata virescens (CLERCK): E (j)
208. Zora nemoralis (BLACKWALL): Fz 37, SI 0.27, A, E (28), H
209. Z. spinimana (SUNDEVALL): Fz 12, A, B (7), G, L, M

Thomisidae, Philodromidae:

210. Oxyptila atomaria (PANZER): Fz 22, SI 0.27, A, E, F, H, L, M (15)
211. O. nigrita (THORELL): E (1)
212. O. praticola (C.L. KOCH): Fz 3, C, D
213. O. trux (BLACKWALL): Fz 12, C, G, H (8)
214. Xysticus desidiosus SIMON: Fz 27, SI 0.41, M
215. X. lanio C.L. KOCH: Fz 11, M
216. X. luctuosus (BLACKWALL): E (1 ♂)
217. Philodromus margaritatus (CLERCK): A (1 ♂)
218. P. vagulus SIMON: H (1)
219. Thanatus alpinus KULCZYNSKI: M (6)
220. T. sabulosus (MENGE): Fz 4, E, F, G, H

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Salticidae:

221. Ballus depressus (WALCKENAER): C (j)
222. Euophrys frontalis (WALCKENAER): Fz 28, SI 0.29, A, B, E, G, H (15)
223. E. monticola KULCZYNSKI: M (1) – (1981a)
224. Evarcha flammata (CLERCK): Fz 3, E, G, H
225. Neon reticulatus (BLACKWALL): Fz 4, E, G
226. Phlegra fasciata (HAHN): G (1)
227. Sitticus zimmermanni (SIMON): H (5)

Dictynidae, Amaurobiidae:

228. Altella biuncata (MILLER): E (1) – (1981a)
229. Brommella falcigera (BALOGH): E (1) – (1981a)
230. Lathys nielseni (SCHENKEL): H (1) – (1981a)
231. Amaurobius fenestralis (STROEM): Fz 8 ♂, A (6), C
232. A. jugorum L. KOCH: H (1)
233. Callobius claustrarius (HAHN): Fz 16, SI 0.38, A (5), B, C, G, H (7)
234. Titanoeca quadriguttata (HAHN): H (1)

Anmerkung: Bei der Bestimmung der Formen Nr. 40, 49, 61, 172 konnte die Unterscheidung von den Zwillingsarten *Micrargus georgescuae* MILLIDGE, *Pocadicnemis juncea* LOCKET & MILLIDGE, *Walckenaera alticeps* (DENIS), *Drassodes cupreus* (BLACKWALL) noch nicht berücksichtigt werden (MILLIDGE, 1975; KRONESTEDT, 1980; LOCKET et al., 1974).

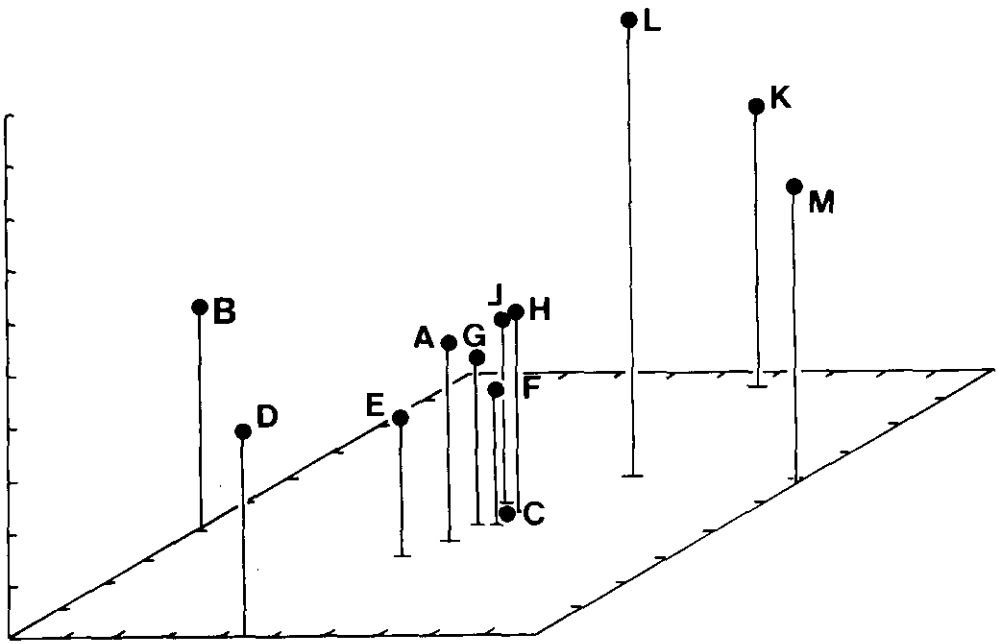

Fig. 5: Polare Ordination (BRAY & CURTIS, 1957; POOLE, 1974; basierend auf Werten der Dominanzidentität) von Spinnen-Zönosen der Umgebung von Innsbruck. Anordnung der Fänge entlang der Dissimilaritätsachsen x (B vs. M), y (D vs. K), z (C vs. L).

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 4: Spinnen verschiedener Habitat-Typen der Umgebung von Innsbruck, Barberfallen-Fänge 1963/64: Charakterisierung der Ausbeuten. – Zeilen: Standorte A - M; Spalten: T Fangzeitraum, BF Zahl der ausgewerteten Barberfallen, K Zahl der Entleerungen (in Klammern Zahl der Kontrollen in der Vegetationsperiode), N Fangzahl (in Klammern Zahl der unbestimmten Ex.), $\bar{x}$ durchschnittliche Fangzahl (Ex. pro Falle und Fangzeitraum), SI ♀-Anteil, S Artenzahl, H' Diversität (Shannon-Index, H'_1 (^{2}log), H'_2: E(H') ± var. H', ln), E Äquität, % Anteil der zur Ordination herangezogenen 74 Arten am Gesamtfang ($\bar{x}$).

	T	BF	K	N	$\bar{x}$	SI	S^2	H'_1	H'_2	E	%
A	17.4.1963 - 7.5.1964	10	5 (4)	470 (4)	47.0	0.45	74	5.18	3.51 ± 0.0032	0.82	81
B	17.4.1963 - 7.5.1964	12	5 (4)	1909 (1)	159.1	0.35	60	3.70	2.55 ± 0.0010	0.62	95
C	9.4.1963 - 21.4.1964	9	5 (4)	335 (1)	37.2	0.43	35	3.39	2.30 ± 0.0078	0.65	91
D	4.4.1963 - 25.3.1964	10 (6)[1]	5 (4)	400	66.7	0.49	33	4.23	2.89 ± 0.0022	0.83	85
E	1.4.1963 - 2.4.1964	16	5 (4)	655	40.9	0.38	68	5.18	3.54 ± 0.0016	0.84	85
F	28.4.1963 - 10.10.1963	7	3 (3)	135	19.3	0.38	37	4.70	3.12 ± 0.0057	0.86	76
G	28.4.1963 - 10.10.1963	14	3 (3)	201	14.4	0.40	60	5.29	3.52 ± 0.0051	0.86	78
H	19.5.1963 - 10.10.1963	21	3 (3)	825 (6)	39.3	0.42	82	4.58	3.13 ± 0.0032	0.71	85
J	9.6.1963 - 10.10.1963	6	3 (3)	71	11.8	0.49	27	4.33	2.82 ± 0.0117	0.85	84
K	9.6.1963 - 10.10.1963	4	3 (3)	65 (2)	16.3	0.43	26	4.16	2.69 ± 0.0146	0.82	51
L	9.6.1963 - 10.10.1963	9	3 (3)	289 (1)	32.1	0.46	43	4.59	3.11 ± 0.0035	0.83	80
M	9.6.1963 - 10.10.1963	21	3 (3)	577 (7)	27.5	0.33	53	4.20	2.86 ± 0.0038	0.72	82

1 Von Standort D liegen wegen zahlreicher Ausfälle nur 30 statt 50 Falleneinheiten (BF mal K) vor. Für die Mittelwert-Berechnungen wurde daher eine Fallenzahl 6 angenommen.
2 Nur adult nachgewiesene Arten gezählt.

Barberfallen geben trotz gewichtiger methodischer Einwände (ADIS, 1979) "ein sehr gutes Bild des Artenbestandes" (STAMMER, 1949) bis zur Auffindung seltener und neuer Arten. Die Aufsammlungen erbrachten drei neue Taxa (Nr. 12, 46, 140), sowie eine Anzahl taxonomisch bzw. chorologisch bedeutsamer Formen (siehe die Literaturverweise in Tab. 3). Das Überwiegen der lokomotorisch aktiveren ♂ hat ebenfalls schon STAMMER betont. Die Zusammensetzung der Ausbeuten ist durch die Erfaßbarkeit von Familien und Gattungen mit Barberfallen mitbestimmt und entspricht den Erfahrungen von TRETZEL (1954: 639). – Für einen auch Abundanzverhältnisse berücksichtigenden Standortsvergleich wurden 74 in größeren Fangzahlen (≥ 15) vorliegende Arten herangezogen. Dazu sind drei Vorbehalte am Platz. 1. Die Zusammenfassung der Einzelfallen zu 12 wenig homogenen Fallengruppen bedeutet eine vereinfachende Vorentscheidung. 2. Die Ausbeuten unterscheiden sich in der Expositionsdauer und damit im Auftreten diplochroner und winteraktiver Formen; die Fallen waren an A - E auch im Winter, an F - M nur während der Vegetationsperiode exponiert. 3. Der Anteil der Vergleichsarten

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

an den jeweiligen Faunulae beträgt überwiegend 76 - 85 %, an den wenig diversen Standorten B/C sogar 90 %, ist aber bei der Waldweide K, dem Standort mit geringster Fangzahl, unverhältnismäßig nieder (51 %). – Das Ergebnis, Fig. 5, ist trotzdem diskutierbar.

Die Standorte des zusammenhängenden Transektabschnittes am Fuß und in mittleren Lagen der Nordkette E - J bilden zusammen mit A eine dichte Gruppe, die entfernteren und nach Habitat-Typ bzw. -Struktur verschiedenen Standorte B - D, K - M sind davon und auch untereinander weit getrennt. Für die Anordnung entlang der y-Achse ergibt sich keine naheliegende Interpretation, die z-Achse scheint besonders nach der Höhenstufung der Waldfaunulae zu gruppieren, die x-Achse stellt diese zwischen zwei ökologisch divergente Standorte des offenen Landes, B und M. – Angaben über Diversität und Aktivitätsdichte in Tab. 4; die überdurchschnittlich hohen Diversitätswerte weisen auf die reiche Untergliederung dieser naturnahen Standorte in Kleinhabitate hin.

Für die einzelnen Standorte, A - C im Innsbrucker Quarzphyllit des südlichen Mittelgebirges, E - M auf Kalk- und Dolomituntergrund der Nordkette, ist folgendes festzuhalten:

A: Lanser Köpfe 870 - 900 m, Fichten- und lichter Kiefernbestand in S-Exposition, Boden mit Moosdecke und dünner Nadelförna, stellenweise Barflächen und Steinauflage, ohne Krautschicht. 3 Fallen am Rande eines Kahlschlages in E-Exposition, mit reicher, "feuchterer" Lichtungsflur.

Familienspektrum (%): Linyphiidae (32), Lycosidae (31), Erigonidae (20), Agelenidae (4), Gnaphosidae (3), Clubionidae (3), 7 restliche Familien (7).

Dominanzstruktur (Artenzahl, relative Abundanz): > 10 % 1 (17 %, *Pardosa lugubris*); 5 - 10 % 2 (11 %, *Tapinocyba pallens, Lepthyphantes nitidus*); 2 - 5 % 9 (31 %, Rangfolge Nr. 124, 97, 169, 168, 94, 98, 49, 87, 137); 1 - 2 % 17 (24 %); < 1 % 45 (17 %).

Vorwiegend eine Waldfauna mit Arten "mittlerer Feuchtigkeitsansprüche", darunter auch zwei eher subalpine Formen (Nr. 42, 122). Daneben finden sich zahlreiche thermophile bzw. geradezu als "photophil-xerobiont" charakterisierte Formen (Nr. 1, 4, 81, 94, 124, 149, 150, 152, 157, 169, 187, 192, 204, 205), sowie vier wenig gefundene Species, deren Habitatbeziehungen noch sehr unklar sind (Nr. 12, 18, 37, 115).

B: Lanser Moor und Seerosenweiher 860 m, 3 Fallengruppen, Schwingrasen des Seerosenweihers mit *Phragmites* und *Sphagnum;* Ufer des Weihers mit *Phragmites* und Bülten; Niedermoor mit *Phragmites, Eriophorum* sowie einzelnen Kiefern.

Familienspektrum (%): Lycosidae (40), Erigonidae (36), Hahniidae (11), Linyphiidae (10), 8 restliche Familien (3).

Dominanzstruktur (Artenzahl, relative Abundanz): > 10 % 3 (52 %, *Pirata latitans, Silometopus elegans, Antistea elegans*); 5 - 10 % 3 (22 %, *Pocadicnemis pumila, Pardosa pullata, Centromerus expertus*); 2 - 5 % 4 (15 %, Rangfolge Nr. 27, 70, 167, 165); 1 - 2 % 1 (1 %); < 1 % 49 (10 %).

Zahlreiche hygro- bis hydrobionte Formen auch unter den (sub-) rezedenten Arten (Nr. 29, 34, 68, 127, 151, 163), bemerkenswert die nur sehr selten und zerstreut aufgefundenen 10 *Robertus ungulatus,* 177 *Gnaphosa nigerrima.* Moorarten fehlen, ebenso einige charakteristische Species von Naßbiotopen des außeralpinen Mitteleuropa, die noch am nördlichen Alpenrand auftreten (LÖSER et al., 1982).

C: Sillschlucht 600 - 700 m, "feuchter" Fichtenwald, stellenweise reiche Krautschicht (*Urtica, Spiraea*) und Erlengebüsch.

Familienspektrum (%): Linyphiidae (69), Erigonidae (16), Agelenidae (5), Hahniidae (4), Dysderidae (3), 3 restliche Familien (3).

Dominanzstruktur (Artenzahl, relative Abundanz): > 10 % 1 (46 %, *Diplostyla concolor*); 5 - 10 % 1 (8 %, *Lepthyphantes tenebricola*); 2 - 5 % 9 (28 %, Rangfolge Nr. 24, 136, 93, 95, 50, 2, 16, 85, 84); 1 - 2 % 4 (6 %); < 1 % 20 (11 %).

Eine Kombination "mesophiler" Waldarten von überwiegend beträchtlicher Vertikalverbreitung (vielfach bis zur Waldgrenze); Arten der Talwälder sind die eudominante *D. concolor* sowie 45 *Panamomops affinis,* 212 *Oxyptila praticola;* zu beachten auch die tiefen Vorkommen von 95 *Lepthyphantes fragilis* und 122 *Scotargus pilosus.*

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

D: Roßau 560 m, Augehölz-Rest des Talbodens, Fallen in Flußnähe im Bestand sowie am Geröllufer des Inn. Standort seither durch die Bedürfnisse der expandierenden Stadt radikal verändert.

Familienspektrum (%): Linyphiidae (50), Erigonidae (24), Lycosidae (13), Tetragnathidae (8), Clubionidae (3), 3 restliche Familien (2).

Dominanzstruktur (Artenzahl, relative Abundanz): > 10 % 1 (17 %, *Microneta viaria*); 5 - 10 % 7 (48 %, *Bathyphantes nigrinus, Centromerus sylvaticus, Pachygnatha listeri, Pardosa lugubris, Walckenaera obtusa, Pirata hygrophilus, Lepthyphantes tenebricola*); 2 - 5 % 7 (22 %, Rangfolge Nr. 61, 105, 23, 191, 24, 98, 55); 1 - 2 % 5 (7 %); < 1 % 13 (6 %).

Im Artenbestand Übereinstimmungen zur Spinnenfauna der östlichen Donauauen (THALER et al., 1984), 7 dominante, 3 subdominante Species sind beiden Listen gemeinsam. Weitere Formen der Flußauen finden sich unter den rezedenten (Nr. 29, 35, 44, 60, 69, 88, 108, 121, 153, 212), besonders bemerkenswert die nur selten und zerstreut nachgewiesenen Zwergspinnen 36 *Lessertinella kulczynskii*, 43 *Mioxena blanda*.

E: Kranebitten, Vorgelände der Kranebitter Klamm und Fuß des Hechenbergl 620 - 950 m, Mischwald (Kiefer, Buche, Fichte) mit Laubsträuchern, tiergründiger Boden (verfestigter Hangschutt und Schuttkegel) mit *Erica*, stellenweise reiche Förna.

Familienspektrum (%): Linyphiidae (36), Lycosidae (13), Clubionidae (12), Erigonidae (10), Gnaphosidae (7), Agelenidae (7), Hahniidae (5), Zoridae (4), restliche 7 Familien (5).

Dominanzstruktur (Artenzahl, relative Abundanz): 5 - 10 % 3 (25 %, *Lepthyphantes mansuetus, Apostenus fuscus, Pardosa lugubris*); 2 - 5 % 12 (41 %, Rangfolge Nr. 117, 94, 208, 138, 168, 93, 88, 105, 136, 190, 191, 135); 1 - 2 % 13 (19 %); < 1 % 40 (15 %).

Familienspektrum und Fauna reichhaltig, mit zahlreichen thermophilen, in höherer Abundanz an den ausgesprochenen Xerothermstandorten des Inntales beheimateten Arten (insbesonders 171 *Callilepis schuszteri*, aber auch Nr. 6, 13, 17, 30, 45, 58, 123, 152, 166, 175, 182, 184, 189, 192, 194, 211, 220, 228, 229), weiters mesophile Waldarten mit Elementen tieferer Lagen (Nr. 88, 94, 133, 180).

F: Kranebitter Klamm 800 - 950 m, Schluchtabschnitt mit periodischer Wasserführung (Schneeschmelze), Plazierung der Fallen sehr verschieden, in nacktes Geröll, in Buchenförna, an trocken-lichten Felsbändern mit Rasen und Ericaceen.

Ausbeute für eine "Bachschlucht" nicht charakteristisch, überwiegend mesophile Arten der montanen Mischwälder und thermophile Elemente der Föhrenwälder am Fuß der Nordkette (Nr. 58, 146, 166, 175, 182, 189, 194, 220); bemerkenswert die hohe Fangzahl von 6 *Pholcomma gibbum* in einer am Fuß eines überhängenden Felsens in trockenen, grusigen Feinschutt gestellten Falle. 22 *Diplocephalus alpinus* und 120 *Porrhomma convexum* sind Uferarten; eine Talpopulation des hochalpinen 107 *Lepthyphantes variabilis* lebte am nackten Fels der düsteren Klamm-Abschnitte.

G: Klammbereich, Reise östlich des Mittereck 1000 - 1300 m, S-exponiertes Gelände, verfestigte Stellen und Randbereiche der Reise. Die Rand-Vegetation zeigt eine Durchdringung von montanen und subalpinen Elementen, Buche, Ahorn, Legföhre, *Rhododendron;* Plazierung der Fallen sehr verschieden.

Wie bei F eine Mischfauna mit zahlreichen thermophilen Elementen (Nr. 6, 30, 58, 146, 166, 180, 182, 187, 189, 194, 204, 220), höchster Fallenfund von 88 *Diplostyla concolor*. Erster Nachweis in Österreich für die "Buchenwald-Art" 32 *Gongylidiellum edentatum*.

H: Klammbereich, Reise östlich des Mittereck 1300 - 1600 m und Nasse Wand 1300 m; Plazierung der Fallen wie in G, sehr verschieden.

Familienspektrum (%): Clubionidae (29), Hahniidae (17), Erigonidae (14), Gnaphosidae (14), Lycosidae (9), Linyphiidae (7), Salticidae (3), 8 restliche Familien (7).

Dominanzstruktur (Artenzahl, relative Abundanz): > 10 % 2 (40 %, *Apostenus fuscus, Habnia montana*); 5 - 10 % 2 (13 %, *Zelotes similis, Pardosa blanda*); 2 - 5 % 3 (8 %, Rangfolge Nr. 136, 170, 135); 1 - 2 % 12 (16 %); < 1 % 63 (23 %).

Familienspektrum und Fauna vielgestaltig und reichhaltig, dem Mosaikcharakter des Geländes entsprechend. Neben mesophilen Formen der montanen Wälder auch subalpine Waldarten (Nr. 42, 100, 132) und zahlreiche Formen der offenen Landschaft. Darunter sind einige hochalpine, entlang

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

der Schuttströme talwärts vordringende Species (155 *Pardosa blanda*, 158 *P. nigra*, 218) sowie zwei ripicole Arten an schmelzwasserfeuchtem Blockwerk (Nr. 22, 162 *P. saturatior*), hauptsächlich aber thermophile, an Xerothermstandorten des Inntales häufige und an den klimabegünstigten Südhängen der Nordkette auch höhersteigende Elemente (Nr. 1, 30, 45, 58, 94, 123, 125, 133, 146, 170, 175, 182, 184, 189, 194, 220, 234), schließlich einige nur sehr selten und zerstreut nachgewiesene Arten, möglicherweise protokratische Rohbodenbewohner (103 *Lepthyphantes notabilis*, 188 *Zelotes puritanus*, 227 *Sitticus zimmermanni*, 230 *Lathys nielseni*). Das einzige ♂ von 48 *Pelecopsis medusa* könnte schließlich durch Fadenflug aus dem Süden verdriftet sein.

J: Klammbereich, Weg von der westlichen Reise zur Schoberwald-Hütte und Neuen Magdeburger Hütte 1300 - 1600 m. Plazierung der Fallen sehr verschieden, unter lichten Kiefern mit *Rhododendron*, Ericaceen; in Buchenförna im geschlossenen Bestand; an einer Waldweide unter Fichte.

Vorwiegend eine Waldfauna mit wenigen thermophilen Elementen (Nr. 17, 30) und drei eher subalpinen Formen (Nr. 42, 77, 132): 118 *Oreonetides firmus* ist eine häufige Art der randalpinen Buchenwälder.

K: Waldweide oberhalb der N. Magdeburger Hütte 1670 m, Randbereich von Almfläche und subalpinem Fichtenwald mit einzelnen Legföhren- und *Rhododendron*-Büschen.

Mischfauna aus zahlreichen subalpinen Waldarten, die auch in den Wäldern um Maria Waldrast auftraten (1982a; z.B. Nr. 24, 51, 83, 92, 96, 99 - 102, 122, 142), und von Arten des offenen Landes, darunter neben subalpinen Elementen (Nr. 28, 156) auch zwei in Wiesen der Tallagen häufige Formen, 59 *Tiso vagans*, 148 *Alopecosa cuneata*.

L: Wörgltal oberhalb der N. Magdeburger Hütte 1800 - 1900 m, Waldgrenze, lichter Bestand von Fichte, Lärche, dichte Legföhrengebüsche mit *Rhododendron*, *Vaccinium*.

Familienspektrum (%): Linyphiidae (47), Erigonidae (20), Hahniidae (12), Lycosidae (11), Gnaphosidae (5), Agelenidae (3), 3 restliche Familien (2).

Dominanzstruktur (Artenzahl, relative Abundanz): > 10 % 2 (22 %, *Hahnia difficilis*, *Centromerus pabulator*); 5 - 10 % 6 (39 %, *Lepthyphantes monticola*, *L. tenebricola*, *Pardosa ferruginea*, *Hilaira tatrica*, *Minyriolus pusillus*, *Tapinocyba affinis*); 2 - 5 % 6 (17 %, Rangfolge Nr. 61, 90, 141, 147, 161, 97); 1 - 2 % 7 (10 %); < 1 % 22 (12 %).

Hochsubalpine Artenkombination, mit deutlichen Entsprechungen zum Spinnenbestand der "Bodenschicht unter *Pinus pumilio*" bei PALMGREN (1973).

M: Wörgltal 2000 m, höchstes Legföhrengebüsch mit *Rhododendron*, *Vaccinium* und alpiner Rasen mit reicher Schuttauflage und Schuttströmen, *Dryas*.

Familienspektrum (%): Lycosidae (39), Linyphiidae (24), Erigonidae (20), Thomisidae (10), 8 restliche Familien (7).

Dominanzstruktur (Artenzahl, relative Abundanz): > 10 % 1 (33 %, *Pardosa saltuaria*); 5 - 10 % 3 (17 %, *Lepthyphantes monticola*, *Centromerus subalpinus*, *Pardosa nigra*); 2 - 5 % 7 (25 %, Rangfolge Nr. 214, 14, 56, 95, 28, 210, 116); 1 - 2 % 10 (13 %); < 1 % 32 (12 %).

Enge faunistische Entsprechungen zu den Fallen-Ausbeuten in der Grasheide der Nordkette (vgl. 4.2), der geschützten Lage entsprechend ohne aeronautische Arten. Mit starkem Anteil subalpiner Elemente, bemerkenswert das Höhenvorkommen von 41 *Minicia marginella*, Fänge im Randbereich des Legföhrengebüsches. 158 *Pardosa nigra* und 195 *Clubiona alpicola* weisen auf das felsdurchsetzte Gelände mit reicher Schuttauflage hin.

4.2. Alpine Grasheide der Nordkette, Hafelekar circa 2300 m (Barberfallen, leg. Geiler): Tab. 5, Fig. 6

H. Geiler hat 1977 und 1978 im Rahmen seiner den Käfern der Grasheide der Kalkalpen gewidmeten Dissertation (GEILER, 1979) aus den Barberfallen auch die Spinnen ausgelesen. Diese stammen von 8 hinsichtlich Exposition, Hangneigung, Dauer der Schneebedeckung, Deckungsgrad und Typ der Vegetation verschiedenen Flächen (u.a. Schnee-

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

tälchen, *Carex firma*-Rasen) in engem Umkreis der Hafelekarspitze, 2260 - 2300 m, in unmittelbarer Nähe zur Bergstation der Seilbahn. – Methodik: 5 Fallen pro Standort; Falle: Plastikbecher mit Blechdach, Fixierung: Kaliumdichromat. – Ergebnisse: Tab. 5 und Fig. 6 zeigen die Jahresrhythmik der epigäischen Aktivität nur für das Jahr 1978 mit seiner ausgedehnten, die gesamte schneefreie Zeit umfassenden Fangperiode (3.6. - 20.11.). Eingefügt sind 9 zusätzliche, durchwegs nur in Einzelexemplaren aus der Fangperiode 18.7. - 22.10.1977 vorliegende Arten. – Niedere Fangzahlen und die sich in den Fängen wegen Wechselwirkungen noch verstärkende Ähnlichkeit der Standorte lassen eine gesamthafte Diskussion der Ausbeute angeraten sein.

Tab. 5: Epigäisch aktive Aranei (Barberfallen, n = 40) in der alpinen Stufe der Nordkette: Hafelekar ca. 2300 m NN, 3.6. - 20.11.1978, leg. Geiler. – Verteilung auf 9 Fangperioden.

		17.6.	1.7.	15.7.	29.7.	10.8.	26.8.	9.9.	23.9.	20.11.	D
1	Araeoncus anguineus (L. KOCH)	9/4	1/5	2/4	7/3	2/2	1/1	–/3	–/1	9/4	9.8
2	Ceratinella brevipes (WESTRING)	3/–	–/1	–	–/1	–	–	–	–/1	–/1	r
3	C. brevis (WIDER)	1/–	–	–	–	–	1/1	–	–	–	s
4	Erigone atra BLACKWALL	3/–	3/1	1/–	8/3	14/–	22/4	6/2	6/1	1/1	12.8
5	E. cristatipalpus SIMON	5/1	2/–	–	1/–	2/–	–	–	–	–	r
6	E. dentipalpis (WIDER)	2/–	2/1	3/–	3/2	9/–	9/–	6/1	3/–	–/1	7.1
7	Erigonella subelevata (L. KOCH)	7/1	1/–	–	–/1	–/1	–	–	–	–	r
8	Oedothorax apicatus (BLACKWALL)	–	–	–	–	–	1/–	–	–	–	s
9	O. fuscus (BLACKWALL)	–/2	–	–	–	–/1	–	–	–	–	s
9b	Ostearius melanopygius (O.P. CAMBRIDGE)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	s
10	Panamomops palmgreni THALER	3/–	2/–	1/1	1/–	–	–	–	–	–	r
11	Rhaebothorax morulus (O.P. CAMBRIDGE)	–/1	–	–	–	–	–	–	–	–	s
12	Scotinotylus antennatus (L. KOCH)	3/–	2/–	1/1	2/3	–	–/1	–	–/1	1/5	3.4
13	Tiso vagans (BLACKWALL)	–	–/1	–	–	–	–/1	–	–/1	–	s
14	Walckenaera antica (WIDER)	4/–	3/2	2/1	–/2	–	–/1	–	–	–	2.5
15	W. capito (WESTRING)	–	–	–	–/1	–/1	–	–	–	–	s
16	W. vigilax (BLACKWALL)	–	–	–	–	–	–	–	–	1/–	s
17	Centromerita bicolor (BLACKWALL)	3/3	–	–	–	–	–	–	–	–	r

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

18	Centromerus subalpinus LESSERT	1/–	3/–	2/–	1/–	–	–	–	–	–/2	r
18b	Diplostyla concolor (WIDER)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	s
19	Lepthyphantes fragilis (THORELL)	–/1	1/–	–/1	–/2	1/–	–/1	–	–	–	r
19b	L. mengei KULCZYNSKI	–	–	–	–	–	–	–	–	–	s
19c	L. montanus KULCZYNSKI	–	–	–	–	–	–	–	–	–	s
20	L. monticola (KULCZYNSKI)	4/1	3/1	1/1	3/–	1/–	–	–	–	–	2.5
20b	L. tenebricola (WIDER)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	s
21	L. variabilis KULCZYNSKI	2/–	1/1	–	–	–/1	–	–	–	–	s
22	Maro minutus O.P. CAMBRIDGE	1/–	–	–	–	–	–	–	–	–	s
23	Meioneta gulosa (L. KOCH)	5/–	1/1	1/–	2/1	1/–	–	–	–	–	2.0
24	M. rurestris (C.L. KOCH)	–	–	–	1/–	–	–	–/1	–	–/2	s
25	Oreonetides vaginatus (THORELL)	5/–	5/–	2/–	1/–	–	–	–	–	1/1	2.5
26	Porrhomma campbelli F.O.P. CAMBRIDGE	–	–	–	–/1	–	–	–	–	–	s
26b	P. egeria SIMON	–	–	–	–	–	–	–	–	–	s
27	Coelotes terrestris (WIDER)	–/1	–	1/–	–	–/1	–/2	–	–/1	–	r
28	Cryphoeca lichenum nigerrima THALER	2/1	4/–	–	–	–	–	–	–	–	r
29	Cybaeus tetricus (C.L. KOCH)	–	–	–	–	–	–	–	–/3	–	s
30	Acantholycosa pedestris (SIMON)	–	–	–	–	–	–/1	–	–	–	s
30b	Alopecosa pulverulenta (CLERCK)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	s
31	Pardosa agrestis (WESTRING)	–	–	–	1/–	–	–	–	–	–	s
32	P. blanda (C.L. KOCH)	–	–	–	–/1	–	–	1/–	–	–	s
33	P. giebeli (PAVESI)	–	2/1	2/–	7/1	–	1/–	–	–	–/1	2.5
34	P. lugubris (WALCKENAER)	–	–	1/–	–	–	–	–	–	–	s
35	P. nigra C.L. KOCH	–/1	–	2/–	–	2/1	–	–	–	–	r
36	P. pullata (CLERCK)	–	–	–	–	1/–	–	–/1	–	–/1	s
37	P. riparia (C.L. KOCH)	–	–	–	–	–	–	1/–	1/–	–	s

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

38	P. saltuaria (L. KOCH)	3/–	7/1	22/6	26/25	16/18	5/2	–/3	–/1	–/17	25.6
39	Gnaphosa petrobia L. KOCH	–	–	–	–	–	1/–	–	–	–	s
40	Haplodrassus signifer (C.L. KOCH)	–	–	1/1	2/–	–	1/–	–	–	1/–	r
41	Oxyptila atomaria (PANZER)	–	–	–	–	–	–	1/–	–	–	s
42	Xysticus desidiosus SIMON	–/2	–	–	1/–	8/–	20/1	4/–	2/2	3/3	6.4
42b	Thanatus alpinus KULCZYNSKI	–	–	–	–	–	–	–	–	–	s
43	Euophrys monticola KULCZYNSKI	–	–	–	1/–	–	–	–	1/–	2/–	s
43b	E. petrensis C.L. KOCH	–	–	–	–	–	–	–	–	–	s
	Σ	85	59	61	115	83	78	30	25	58	594
	SI	0.22	0.27	0.26	0.41	0.31	0.21	0.37	0.48	0.67	0.34
	Fangdauer (d)	14	14	14	14	12	16	14	14	58	
	$\bar{x}$ (Ex./Falle/d)	0.15	0.11	0.11	0.21	0.17	0.12	0.05	0.04	0.02	
	S	25	19	17	24	16	16	10	12	15	

Erläuterungen: S Artenzahl, SI ♀-Anteil. – Angegeben sind totale Fangzahlen (♂/♀) und der Dominanzgrad D, r = 1 - 2 %, s < 1 %. Die Schlußzeilen informieren über Periodenlänge (d) und Durchschnittswerte der Adult-Aktivität (Ex./Falle/d).
Die Tabelle enthält ferner auch die nur in der Fangperiode 1977 nachgewiesenen Arten (gekennzeichnet durch b, c). – Familienzugehörigkeit: 1 - 16 Erigonidae, 17 - 26b Linyphiidae, 27 - 29 Agelenidae, 30 - 38 Lycosidae, 39 - 40 Gnaphosidae, 41 - 42 Thomisidae, 42b Philodromidae, 43 - 43b Salticidae.

Familienspektrum (%): Erigonidae (44), Lycosidae (31), Linyphiidae (13), Thomisidae (8), 3 restliche Familien (4).
Dominanzstruktur (Artenzahl, relative Abundanz): > 5 % 5 (63 %, Rangfolge Nr. 38, 4, 1, 6, 42); 2 - 5 % 6 (16 %); 1 - 2 % 11 (14 %); < 1 % 21 (7 %).

Die Liste stimmt weitgehend zu den Fallenfängen des Verf. 1976 im benachbarten Gleirschkar, circa 2200 m. Dort wurden an drei Standorten mit 25 Fallen 44 Arten nachgewiesen. 29 sind beiden Listen gemeinsam, darunter alle subdominanten/dominanten Arten des Hafelekares. Die damals gegebene Charakterisierung (1982a) ist auch für die Fänge im Bereich des Hafelekares gültig. Sehr auffallend und wohl in Zusammenhang mit dem Windfeld zu sehen die reiche, auf Migration durch Fadenflug zurückzuführende Präsenz von Formen des Kulturlandes tiefer Lagen: 11 Arten überwiegend in einzelnen Exemplaren (Nr. 8, 9, 9b, 13, 17, 24, 30b, 31, 36), in hohen Fangzahlen zwei Aeronauten, *Erigone atra* und *E. dentipalpis*. In gleicher Weise ist das subrezedente Auftreten von zwei Waldformen tiefer Lagen zu beurteilen (Nr. 18b, 34). Vorhanden sind ferner 8 hauptsächlich in den Waldstufen beheimatete Arten. Nur teilweise dürften im Bereich der Waldgrenze migrierende Exemplare vorliegen (Nr. 19c, 20b, 37), für 5 (Nr. 10, 14, 18, 27, 29) sind Vorkommen an der Obergrenze ihrer Verbreitung anzunehmen, die sich ja in die Zwergstrauchheiden ausdehnt. Übereinstimmend damit ein Auftreten von *Erica carnea* an S-exponierten Treppenrasen bei 2280 m. – Die hochalpinen Formen der Liste sind überwiegend auch in den Zentralalpen zu Hause und weitverbreitet. *Cryphoeca l. nigerrima* gilt

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

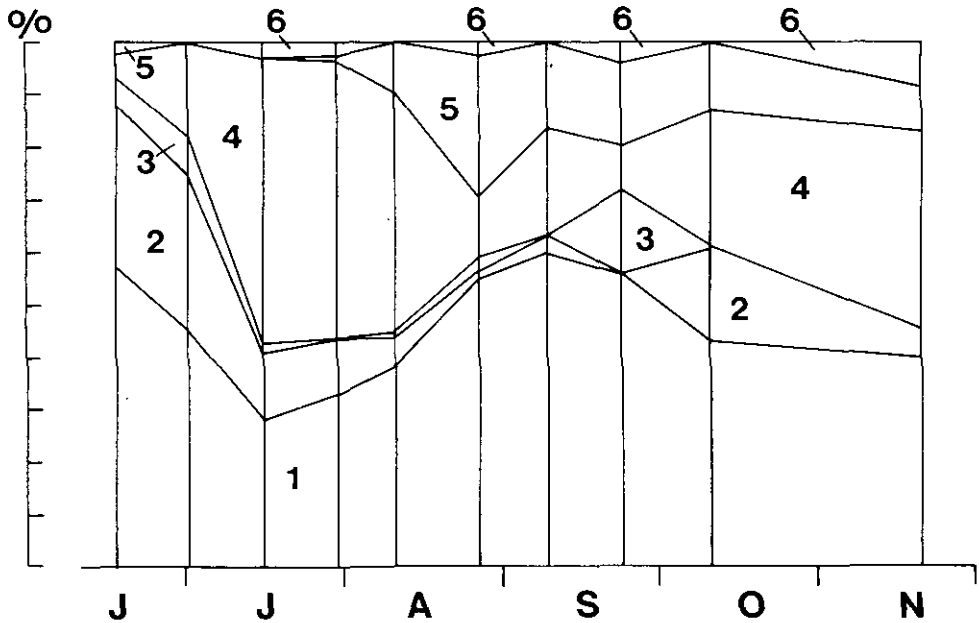

Fig. 6: Dominanzwechsel der Spinnenfamilien in der alpinen Grasheide der Nordkette (Hafelekar circa 2300 m) nach Barberfallen-Fängen.
Abszisse Entnahmedatum (vgl. Tab. 5), Ordinate Dominanzprozente (Skalierung 10 %).
Signaturen: 1 Erigonidae, 2 Linyphiidae, 3 Agelenidae, 4 Lycosidae, 5 Thomisidae, 6 restliche Familien.

als Endemit der Nördlichen Kalkalpen westlich des Inn, *Acantholycosa pedestris* ist an ausgedehnte Schutthalden gebunden, der arktoalpine *Rhaebothorax morulus* erst seit kurzem auch aus dem Alpenraum bekannt (BUCHAR, 1981; PUNTSCHER, 1979; – 1978, 1980, 1981a). Bezeichnend noch das tiefe Vorkommen von zwei in den Zentralalpen erst in oberalpiner und subnivaler Lage präsenten Species, *Pardosa giebeli, Gnaphosa petrobia.* Hinsichtlich des Familienspektrums stimmt die Spinnenzönose des Hafelekars am besten zur Grasheide des Gleirschkares: Lycosidae und Thomisidae sind neben Erigonidae verhältnismäßig stark vertreten, die Charakterart der Schneeböden, *Erigone remota* L. KOCH, fehlt. Linyphiidae treten gegenüber einem schuttreichen Standort zurück.

5. Literatur:

ADIS, J. (1979): Problems of interpreting arthropod sampling with pitfall traps. – Zool. Anz., **202**: 177 - 184.

ATTEMS, C. (1949): Die Myriopodenfauna der Ostalpen. – Sitz.ber. österr. Ak. Wiss., math.-naturw. Kl., Abt. I, **158**: 79 - 153.

– (1954): 14. Myriopoda. – p. 289 - 328 in FRANZ (1954).

BÄNNINGER, M. (1959): Die schweizerischen Arten der Gattung *Nebria* LATR. (Col. Carab.). – Mitt. schweiz. entom. Ges., **32**: 337 - 356.

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

BESUCHET, C. (1983): Coleopteres des Alpes suisses atteignant ou depassant l'altitude de 3000 m. – Bull. Romand Entom., 1: 167 - 176.

BRAY, J.R. & J.T. CURTIS (1957): An ordination of the upland forest communities of southern Wisconsin. – Ecol. Monogr., 27: 325 - 349.

BUCHAR, J. (1981): Zur Lycosiden-Fauna von Tirol (Araneae, Lycosidae). – Vest. cs. Spolec. zool., 45: 4 - 13.

DALLA TORRE, K.W. (1888): Die Myriopoden Tirols. – Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 17: 73 - 102.

ENGHOFF, H. (1973): Diplopoda and Chilopoda from suburban localities around Copenhagen. – Vidensk. Medd. dansk naturh. Foren., 136: 43 - 48.

FRANZ, H. (1954): Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. – Innsbruck, 1: 664 pp.

– (1970): Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. – Innsbruck - München, 3 (Coleoptera, 1. Teil): 501 pp.

GEILER, H. (1979): Coleopterenfaunation im kalkalpinen Hochgebirge (Hafelekarspitze 2334 m, Innsbruck, Tirol). – Dissertation Innsbruck, 183 pp.

HAACKER, U. (1970): Experimentelle Untersuchungen zur Ökologie von *Unciger foetidus* (C.L. KOCH). – Bull. Mus. nat. Hist. nat. Paris (2), 41, Suppl. 2 (1969): 67 - 71.

HEISS, E. (1971): Nachtrag zur Käferfauna Nordtirols. – Veröff. Univ. Innsbruck 67 (Alpin-biol. Stud., 4): 8, 1 - 178.

HEYDEMANN, B. (1963): Deiche der Nordseeküste als besonderer Lebensraum. Ökologische Untersuchungen über die Arthropoden-Besiedlung. – Die Küste, 11: 90 - 130.

HOFFMAN, R.L. (1979): Classification of the Diplopoda. – Geneve, 238 pp.

HOLDHAUS, K. (1954): Die Spuren der Eiszeit in der Tierwelt Europas. – Abh. zool.-bot. Ges. Wien, 18: 1 - 493, Taf. 1 - 52.

JANETSCHEK, H. (1957): Die Tierwelt des Raumes von Kufstein. – Schlernschriften (Innsbruck), 156: 203 - 275, Taf. 32 - 34.

JEEKEL, C.A.W. (1964): Beitrag zur Kenntnis der Systematik und Ökologie der Hundertfüßer (Chilopoda) Nordwestdeutschlands. – Abh. Verh. naturw. Ver. Hamburg, N.F., 8: 111 - 153.

– (1970): Nomenclator generum et familiarum Diplopodorum: A list of the genus and family-group names . . . from . . . 1758 . . . 1957. – Monogr. Nederl. Entom. Vereng., 5: 12, 1 - 412.

KLAUSNITZER, B. (1978): Ordnung Coleoptera (Larven). – Berlin, 378 pp.

KRONESTEDT, T. (1980): Notes on *Walckenaeria alticeps* (DENIS), new to Sweden, and *W. antica* (WIDER) (Araneae, Linyphiidae). – Bull. Br. arachnol. Soc., 5: 139 - 144.

LATZEL, R. (1880, 1884): Die Myriopoden der österreichisch-ungarischen Monarchie, Bd. 1 (Die Chilopoden): 15, 1 - 228, 10 Taf.; Bd. 2 (Die Symphylen, Pauropoden und Diplopoden): 12, 1 - 414, 16 Taf., Wien.

LOCKET, G.H., A.F. MILLIDGE & P. MERRETT (1974): British Spiders, Vol. 3. – Ray Soc. (London), 149: 10, 1 - 316.

LÖSER, S., E. MEYER & K. THALER (1982): Laufkäfer, Kurzflügelkäfer, Asseln, Webespinnen, Weberknechte und Tausendfüßer des Naturschutzgebietes "Murnauer Moos" und der angrenzenden westlichen Talhänge (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae; Crustacea: Isopoda; Aranei; Opiliones; Diplopoda). – Entomofauna (Linz), Suppl. 1: 369 - 446.

MATHIS, J.A. (1951): Zur Kenntnis der Diplopoden des nördlichen Vorarlberg. – Dissertation Innsbruck, 3 + 115 pp.

MILLIDGE, A.F. (1975): Re-examination of the erigonine spiders *"Micrargus herbigradus"* and *"Pocadicnemis pumila"* (Araneae: Linyphiidae). – Bull. Br. arachnol. Soc., 3: 145 - 155.

PALMGREN, P. (1973): Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna der Ostalpen. – Comment. biol. Helsinki, 71: 1 - 52.

POOLE, R.W. (1974): An introduction to quantitative ecology. – Tokyo . . . Sydney, 532 pp.

PUNTSCHER, S. (1979): Verteilung und Jahresrhythmik von Spinnen im zentralalpinen Hochgebirge (Obergurgl, Ötztaler Alpen). – Dissertation Innsbruck, 117 pp.

SCHMÖLZER-FALKENBERG, U. (1975): Myriapoda, Diplopoda. – Cat. faunae Austriae, Wien, 11b: 1 - 29.

SCHUBART, O. (1934): Tausendfüßler oder Myriapoda I: Diplopoda. – Tierwelt Deutschlands, Jena, 28: 7, 1 - 318.

– (1964): Oberklasse Opisthogoneata, Klasse Hundertfüßler, Chilopoda. – Tierwelt Mitteleuropas, Bd. 2, Lief. 3 (Ergänzung): 39 - 51, Taf. 5 - 6.

STAMMER, H.-J. (1949): Die Bedeutung der Aethylenglykolfallen für tierökologische und -phänologische Untersuchungen. – Verh. dt. zool. Ges. Kiel, (1948): 387 - 391.

© Naturwiss.-med. Ver. Innsbruck; download unter www.biologiezentrum.at

STEINBÖCK, O. (1933): Die Tierwelt Tirols. – "Tirol, Land, Natur, Volk und Geschichte". Ed. Dt. Österr. Alpenverein, München, p. 109 - 136.

STRASSER, K. (1965): Über österreichische Attemsiiden (Diplopoda Ascospermophora). 5. Attemsiiden-Beitrag. – Ann. naturhistor. Mus. Wien, **68**: 553 - 583.

THALER, K. (1968): Zum Vorkommen von *Porrhomma*-Arten in Tirol und anderen Alpenländern (Arachn., Araneae, Linyphiidae). – Ber. nat.med. Ver. Innsbruck, **56**: 361 - 388.

– (1969): Über einige wenig bekannte Zwergspinnen aus Tirol (Arachn., Araneae, Erigonidae). – Ibidem, **57**: 195 - 219.

– (1970): Über einige wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen (Arachn., Araneae, Erigonidae). – Ibidem, **58**: 255 - 276.

– (1971): Über drei wenig bekannte hochalpine Zwergspinnen (Arach., Aranei, Erigonidae). – Mitt. schweiz. entom. Ges., **44**: 309 - 322.

– (1972): Über einige wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen – II (Arachnida: Aranei, Erigonidae). – Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, **59**: 29 - 50.

– (1973a): Über wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen – III (Arachnida: Aranei, Erigonidae). – Ibidem, **60**: 41 - 60.

– (1973b): Über vier wenig bekannte *Leptyphantes*-Arten der Alpen (Arachnida, Aranei, Linyphiidae). – Arch. Sc. Genève, **25**: 289 - 308.

– (1978): Die Gattung *Cryphoeca* in den Alpen (Arachnida, Aranei, Agelenidae). – Zool. Anz., **200**: 334 - 346.

– (1980): Über wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen – VI (Arachnida: Aranei, Erigonidae). – Rev. suisse Zool., **87**: 579 - 603.

– (1981a): Bemerkenswerte Spinnenfunde in Nordtirol (Österreich) (Arachnida: Aranei). – Veröff. Museum Ferdinandeum (Innsbruck), **61**: 105 - 150.

– (1981b): Über *Oreonetides quadridentatus* (WUNDERLICH, 1972) nov. comb. (Arachnida: Aranei, Linyphiidae). – Arch. Sc. Genève, **34**: 143 - 152.

– (1981c): Neue Arachniden-Funde in der nivalen Stufe der Zentralalpen Nordtirols (Österreich) (Aranei, Opiliones, Pseudoscorpiones). – Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, **68**: 99 - 105.

– (1982a): Fragmenta faunistica Tirolensia – 5 (Arachnida . . . Saltatoria). – Ibidem, **69**: 53 - 78.

– (1982b): Weitere wenig bekannte *Leptyphantes*-Arten der Alpen (Arachnida: Aranei, Linyphiidae). – Rev. suisse Zool., **89**: 395 - 417.

– (1983): Bemerkenswerte Spinnenfunde in Nordtirol (Österreich) und Nachbarländern: Deckennetzspinnen, Linyphiidae (Arachnida: Aranei). – Veröff. Museum Ferdinandeum (Innsbruck), **63**: 135 - 167.

THALER, K., M. PINTAR & H.M. STEINER (1984): Fallenfänge von Spinnen in den östlichen Donauauen (Stockerau, Niederösterreich). – Spixiana, **7**: 97 - 103.

TISCHLER, W. (1958): Synökologische Untersuchungen an der Fauna der Felder und Feldgehölze (Ein Beitrag zur Ökologie der Kulturlandschaft). – Ztsch. Morph. Ökol. Tiere, **47**: 54 - 114.

– (1965): Agrarökologie. – Jena, 499 pp.

– (1980): Asseln (Isopoda) und Tausendfüßler (Myriopoda) eines Stadtparks im Vergleich mit der Umgebung der Stadt: zum Problem der Urbanbiologie. – Drosera, **80**: 41 - 52.

TRETZEL, E. (1954): Reife- und Fortpflanzungszeit bei Spinnen. – Ztsch. Morph. Ökol. Tiere, **42**: 634 - 691.

VERHOEFF, K.W. (1916): Zur Kenntnis der Diplopoden-Fauna Tirols und Vorarlbergs, ein zoogeographischer Beitrag. 83. D.-A. – Z. Naturwiss. Halle, **86**: 81 - 151.

WÜRMLI, M. (1972): Myriapoda, Chilopoda. – Cat. faunae Austriae, Wien, **11a**: 1 - 16.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: 71

Autor(en)/Author(s): Thaler Konrad

Artikel/Article: Fragmenta Faunistica Tirolensia - 6 (Arachnida: Aranei, Opiliones; Myriapoda, Diplopoda, Chilopoda; Insecta: Coleoptera: Carabidae) 97-118