

Fragmenta Faunistica Tirolensia – IX *

(Arachnida: Aranei, Opiliones; Myriapoda: Chilopoda, Diplopoda: Glomerida;
Insecta: Dermaptera, Coleoptera: Staphylinidae)

von

Konrad THALER, Alois KOFLER & Erwin MEYER **)

Synopsis: Four contributions to the arthropod fauna of Nordtirol (Austria) are presented: on spiders (2), rove beetles (3) and on pill millipedes (4), together with new localities (1) for centipedes and earwigs.

(1) From urban habitats are recorded 3 centipedes together with 2 Dermaptera: 2 casual introductions (*Scutigera coleoptrata* (L.), *Scolopendra cingulata* LATR.), *Lamyctes fulvicornis* MEINERT, *Apterygida media* (HAGENBACH), *Labia minor* (L.). New localities are given for *Anechura bipunctata* (F.), an earwig occurring in the Alps only discontinuously.

(2) Spiders. (i) The list of myrmecophilous spiders from Nordtirol includes 6 species, Erigoninae (4), Linyphiinae (1), Agelenidae (1). 4 of them are occurring widely also in the lowlands of mid Europe, 2 species were known previously from the Carpatian mountains (*Syedra myrmicarum* (KULCZ.)) and from the Pyrenees (*Dianthusillius pecuarius* E.S.) respectively.

(ii) In an urban garden at the periphery of Innsbruck 53 spider species were caught with pitfalls together with 6 Opiliones. This site apparently is a small habitat island, allowing up to now survival of meadow spiders and of some species of xerothermic sites avoiding human impact.

(3) Staphylinidae: A list of 69 rove beetles from cultivated land near Innsbruck (Rinn 900 m) is given, with comments on phenology and collecting sites.

(4) Glomerida: A critical list of the Glomerida of Nordtirol with references to the literature since 1884 includes 8 species (1 *Glomeridella*, 5 *Glomeris*, 1 *Onychoglomeris*, 1 *Trachysphaera*) and 5 further species with doubtful and insufficient records only. Glomerida are restricted almost entirely to natural habitats, distribution in altitude from lowland to the timberline and in alpine grassland. For 4 species there are distribution limits within the region considered, for 2 eastern species (*Glomeridella minima*, *Trachysphaera gibbula*), 1 western (*Glomeris transalpina*) and 1 southern element (*Onychoglomeris tyrolensis*, which according to VERHOEFF, 1902 is a junior synonym of *G. gredderi* L. KOCH, 1863).

Dank: Für Hinweise, für die Mitteilung wertvoller Belege und für Feld- und Sortierarbeit wird folgenden Kollegen bestens gedankt: Mag. J. Außerlechner, M. Kahlen, Mag. W. Luhan, Mag. J. Perterer, UD Dr. W. Resch, Mag. H. Schöffthaler, Dr. P. Schwendinger, UD Dr. H. Völckl, A. Walch. Für den Zutritt zum Gelände der Landesanstalt in Rinn danken wir Herrn Direktor Hofrat Dipl.-Ing. L. Köck, für technische Hilfe Frau Mag. Helga Frischmann und Frau Mag. Barbara Harder. Mit Unterstützung durch den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung in Österreich, Projekte P 5910, 7372.

1. Bemerkenswerte Neufunde (Chilopoda, Dermaptera):

Scutigera coleoptrata (L.) (Chilopoda: Scutigerae)

Mat.: Hall, Wohnung (1 ♀ April 1989, 1 ♂ Aug. 1989, beide leg. Kahlen).

*) VIII: Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, 75: 115 - 124, 1988.

**) Anschrift der Verfasser: UD Dr. K. Thaler, UD Dr. E. Meyer, Institut für Zoologie, Technikerstraße 25, A-6020 Innsbruck; Prof. Dr. A. Kofler, Bundeskonvikt, Maximilianstraße 15, A-9900 Lienz (Österreich).

Über die Nordgrenze der Verbreitung dieser auffälligen mediterranen, zur Synanthropie und damit zur Verschleppung neigenden Art hat CHRISTIAN (1983) ausführlich berichtet. Demnach werden die Alpen durch zwei Besiedlungsvorstöße umgriffen, im Osten bis Niederösterreich und Süd-Mähren, im Westen bis in das obere Rheintal. *S. coleoptrata* dringt "über das Etschtal in inneralpines Gebiet ein", die Fundorte Bozen und Meran sind schon bei DALLA TORRE (1888) genannt. Die Art wird hiermit erstmals für Nordtirol nachgewiesen. Es dürfte sich allerdings um eine rezente Einschleppung aus den Südalpen handeln, um mit Ausrüstungs-Gegenständen mitgeführte Exemplare. Bisher weder in Salzburg noch in Vorarlberg (JANETSCHKE, 1961; WÜRMLI, 1972).

Lamyctes fulvicornis MEINERT (Chilopoda: Henicopidae)

Mat.: Innsbruck-Hötting, Stiegenhaus (1 ♀ Jän. 1990).

Zunächst im Agrarland der Mittelgebirgsterrasse bei 900 m aufgefunden (THALER, 1984), nun auch im Stadtgebiet selbst: das Ex. sollte von einer vorgelagerten Rasenfläche aus in das Haus gelangt sein. Innsbruck ist noch immer der einzige inneralpine Fundort der holarktisch weit verbreiteten, inzwischen (BÖCHER & ENGHOF, 1984) als einziger Chilopode auch in Grönland nachgewiesenen, vielfach adventiven und auch urbane Lebensräume besiedelnden Art.

Scolopendra cingulata LATREILLE (Chilopoda: Scolopendridae)

Mat.: Innsbruck, Ing.-Etzel-Straße (1 Ex., Körper-L. 75 mm, 20. Sept. 1982, leg. Walch).

Die mediterran weit verbreitete Art erreicht die Nordgrenze ihrer Verbreitung im Burgenland (WÜRMLI, 1972). Eine Angabe aus Westtirol (bei Nauders) "ist sicher . . . falsch" (JAECKEL, 1929; JANETSCHKE, 1960). Auch vom Rand der Südalpen sind nur wenige und isolierte Vorkommen bekannt. Unser Ex. stammt aus der Innenstadt nahe der Bahnstrecke, wurde "auf der Straße" aufgenommen und lebend an Th. übergeben: offensichtlich ein verschlepptes Exemplar (Bahntransport?). Ein vergleichbarer Fund in der Lombardei, MAGISTRETTI & RUFFO (1960).

Anechura bipunctata (F.) (Dermaptera: Forficulidae)

Mat.: Öztaler Alpen, Pfunds, Saderertal 2000 m (2 ♂ 25. Sept. 1988), Sadersjoch 2400 m (2 ♀ 25. Sept. 1988). Samnaun-Gruppe, Pfunds, Stubental-Prais 1600 m (4 ♂ 2 ♀ 2. Mai 1987), Pfunds-Kreuzjoch 2600 m (2 ♂ 5. Juli 1988). Karwendel, Karwendeltal, westl. Angeralm 1200 m (1 ♀ 11. Juni 1988).

Nachweise von tiergeographischer Bedeutung: nach FRANZ ist *A. bipunctata* eine "durch ein feuchteres Klima und den sich weiter ausbreitenden Wald an ihre jetzigen Reliktstandorte zurückgedrängte" Steppenform. "Im Innern Asiens scheint die Art ein großes geschlossenes Wohngebiet zu besitzen, wogegen ihre Verbreitung in Europa äußerst zerrissen ist"; Detailangaben bei FRANZ (1943: 129, 1961: 48). Die Art fehlt weitgehend in Nordtirol, auch Verf. konnten sie weder im Exkursionsgebiet von Innsbruck noch im Raum Obergurgl antreffen. Die bisherigen Angaben sind wenig genau: "Patznaun" (DALLA TORRE, 1882), "Karwendel", "Lechtaler Alpen" (EBNER, 1951, 1958). In den Alpen sollen die Vorkommen von *A. bipunctata* die niederschlagsarmen Gebiete kennzeichnen.

Anschließend werden noch zwei in Europa in tiefen Lagen weit verbreitete, aus dem Gebiet zwar längst, aber nur durch je einen Nachweis bekannte Ohrwürmer mitgeteilt:

Apterygida media (HAGENBACH) (Dermaptera: Forficulidae)

Mat.: Innsbruck, Angerzellgasse, Parkanlage (1 ♀ 20. Aug. 1984). – Bisher Mühlau, GRABER (1867).

Labia minor (L.) (Dermaptera: Labiidae)

Mat.: Innsbruck (1 ♀ Aug. 1983, leg. Resch). – Bisher Kitzbühel, EBNER (1910).

2. Beiträge zur Spinnen-Fauna von Nordtirol:

2.1. Funde myrmecophiler Spinnen-Arten (Linyphiidae s.l., Agelenidae):

Biologie und Verbreitung der "echten" Ameisengäste unter den Spinnen sind wenig bekannt. Die rezenten Ameisen-Werke, DUMPERT (1978) und GÖSSWALD (1985), geben keine näheren Hinweise. In der Übersicht "ektosymbiontischer" Arthropoden bei sozialen Insekten in WILSON (1971) fehlen die Familien, denen die myrmecophilen Webspinnen Europas angehören. Im Gebiet sind die 5 für Großbritannien (BRISTOWE, 1939: 163) bzw. die Tschechoslowakei (KRATOCHVIL & MILLER, 1938) als stenöke Ameisengäste erkannten Arten vorhanden, dazu noch der aus den Pyrenäen beschriebene *D. pecuarius*.

Acartauchenius scurrilis (O.P. CAMBRIDGE) (Lin. Erigoninae)

Mat.: Ötztal-Eingang, oberhalb Brunau 800 m, unter Stein bei *Tetramorium* (1♂ 4♀ 23. Mai 1970).

Diastanillus pecuarius (SIMON) (Lin. Erigoninae)

Mat.: Innsbruck-Patscherkofel 2150 m (♀ 1965), Obergurgl-Umgebung 2000-2300 m (♂♀ 1964-68) (THALER, 1969). Obergurgl, Zirbelwald 2000 m, unter Stein, bei *Formica* cf. *fusca* (1♂ 2♀ 31. Aug. 1969).

Evansia merens O.P. CAMBRIDGE (Lin. Erigoninae)

Mat.: Innsbruck-Patscherkofel 2100 m, unter Stein bei *Formica* cf. *fusca* (1♂ 2♀ 26. Juni 1971).

Thyreosthenius biovatus (O.P. CAMBRIDGE) (Lin. Erigoninae)

Mat.: Obergurgl-Poschach 2000 m, bei *Formica lugubris* ZETTERSTEDT, det. Kutter (5♂ 3♀ 2. Sept. 1965), Zirbelwald 2000 m, in Haufennest von *Formica* sp. (1♂ 1♀ 31. Aug. 1969).

Sydra myrmicarum (KULCZYNSKI) (Linyphiinae)

Mat.: Obergurgl-Umgebung, Zirbenbestände nahe Waldgrenze 2000 m, unter Steinen bei *Manica rubida* (LATREILLE) und *Formica* sp. (♂♀ 1965, 1968, THALER, 1983).

Mastigusa arietina (THORELL) (Agelenidae)

Mat.: Obergurgl 2000 m, in Haufennest von *Formica* sp. (2♀ Sept. 1965).

Nur *A. scurrilis* stammt von einem Xerotherm-Standort in Tallage. Die übrigen Nachweise gelangen im Bereich der Waldgrenze, *D. pecuarius* begleitet *Formica* cf. *fusca* bis in die untere alpine Stufe. Allerdings konzentrieren sich die Aufsammlungen auf den Raum Obergurgl. Nur *Th. biovatus* und *M. arietina* wurden aus den Nesthügeln gesiebt. Die übrigen Funde kommen aus Erdnestern, wobei die Ex. beim Wenden der schützenden Steinplatte entdeckt und teilweise auch aus den Gängen ergraben wurden. Weitere Exemplare aus Hand- und Fallenfängen liegen Verf. nur von *E. merens* und *M. arietina* vor, Hinweise auf die enge Bindung an ihren Kleinlebensraum. Dem Schrifttum zufolge sollten auch die Arten von *Evansia*, *Thyreosthenius* und *Mastigusa* in tiefen Lagen eine ausgedehnte Verbreitung aufweisen (WIEHLE, 1960; WUNDERLICH, 1986). Ihr subalpines Auftreten in der Schweiz hat SCHENKEL (1936: 331) berichtet, ihm hat damals auch *S. myrmicarum* vorgelegen (sub *C. satyrus*, MAURER & HÄNGGI, 1989). – Weitere Hinweise über Ameisengäste in Nordtirol, besonders Käfer, bei JANETSCHKE (1957: 265).

2.2. Spinnen in einem Vorstadtgarten von Innsbruck (Tab. 1):

Wir konnten bereits (1987) aus dem Stadtbereich von Innsbruck synanthrope Nachweise auflisten. Nun sollen die Ergebnisse einer Barberfallen-Aufsammlung 1989/1990 in einem südgerichteten, an die Trasse der Mittenwaldbahn angrenzenden Vorstadtgarten von Innsbruck (Allerheiligen) mitgeteilt werden, Umgebung Einzelhausbebauung mit großen Freiflächen, Entfernung zum Waldrand 500 m Luftlinie. Der Standort schien uns aus zwei Gründen verlockend. In den Bestandesaufnahmen der epigäischen Spinnenfauna der näheren Umgebung von Innsbruck (FLATZ,

1988; STEINBERGER, 1986; THALER, 1984, 1985; THALER et al., 1987) fehlen einige im auBer-alpinen Mitteleuropa weit verbreitete Arten, die anscheinend auf tiefe Lagen beschränkt sind. Wenigstens drei dieser Formen konnte STEINBERGER (1987) an Trockenhängen der zum Talboden im Stadtgebiet abfallenden Schotterterrassen feststellen. Auch besteht die allgemeine Frage nach den Eigentümlichkeiten der Stadtfauna und den Überlebensmöglichkeiten für Tiere in einer urbanen Umgebung (KÜHNELT, 1977; KLAUSNITZER, 1987).

Methodik: 10 Barberfallen, Fangzeitraum 1. April 1989 bis 25. März 1990. 3 Fallengruppen: A Gartenrand zur Bahntrasse, von Hand gemähter Rasen; B Wiesenhang zur Bahntrasse inmitten Einzelhäusern; C schattiger Winkel an Grenzzaun zwischen Gebäuden.

Tab. 1: Epigäische Spinnen und (anhangweise) Weberknechte in einem Vorstadtgarten bei Innsbruck (Allerheiligen). Angegeben ist die relative Häufigkeit einer Spinnen-Art (%) in der Jahresassoziation 1. April 1989 - 25. März 1990, nur adulte Exemplare berücksichtigt. r rezident (1-2%), s subrezident (< 1%), j nur durch Jungtier nachgewiesen, + nur als Einzelexemplar vorliegend. T totale Fangzahl (♂/♀), n Fallenzahl, Substandorte A - C siehe im Text.

Familienzugehörigkeit: 1 Atypidae, 2 Pholcidae, 3-5 Theridiidae, 6-16 Lin. Erigoninae, 17-24 Linyphiinae, 25 Tetragnathidae, 26-27 Agelenidae, 28 Hahniidae, 29-37 Lycosidae, 38 Pisauridae, 39-43 Gnaphosidae, 44-45 Clubionidae, 46 Zoridae, 47-52 Thomisidae, 53 Salticidae.

ö.T. ökologischer Typ: ae aeronautisch, ag Acker-, p Wiesen-, si Waldart, sy synanthrop, (t), t (mit Einschränkung) thermophil, w winteraktiv. II Bewohner der Krautschicht.

	A	B	C	T	ö.T.
1 <i>Atypus piceus</i> (SULZER)	—	r	—	6/—	t
2 <i>Pholcus opilionoides</i> (SCHRANK)	j	—	—	j	t, sy
3 <i>Enoplognatha ovata</i> (CLERCK)	s	j	j	1/1	II
4 <i>Episinus angulatus</i> (BLACKWALL)	—	—	s	1/1	II, t
5 <i>Neottiura bimaculata</i> (L.)	+	+	+	1/2	II
6 <i>Dicymbium brevisetosum</i> LOCKET	8.1	r	20.9	78/23	p
7 <i>Diplocephalus cristatus</i> (BLACKWALL)	s	—	2.9	7/1	ag
8 <i>D. latifrons</i> (O.P. CAMBRIDGE)	—	+	3.9	7/2	si
9 <i>Erigone atra</i> BLACKWALL	s	—	—	2/—	ae
10 <i>E. dentipalpis</i> (WIDER)	2.2	s	—	14/1	ae
11 <i>Maso sundevalli</i> (WESTRING)	—	—	+	1/—	si
12 <i>Micrargus herbigradus</i> (BLACKWALL)	+	—	—	—/1	si
13 <i>Nothocyba subaequalis</i> (WESTRING)	5.5	6.0	4.4	55/22	p
14 <i>Oedothorax fuscus</i> (BLACKWALL)	—	+	—	—/1	p
15 <i>Pocadicnemis pumila</i> (BLACKWALL)	+	—	—	1/—	II
16 <i>Walckenaera antica</i> (WIDER)	—	+	—	—/1	
17 <i>Centromerita bicolor</i> (BLACKWALL)	s	s	—	6/2	w
18 <i>Centromerus silvaticus</i> (BLACKWALL)	9.5	10.8	8.7	95/43	w, si
19 <i>Diplostyla concolor</i> (WIDER)	14.3	18.6	18.4	148/85	si
20 <i>Lepthyphantes insignis</i> O.P. CAMBRIDGE	—	s	—	—/2	t
21 <i>L. mengei</i> KULCZYNSKI	r	s	—	4/5	
22 <i>L. tenuis</i> (BLACKWALL)	+	—	+	2/—	
23 <i>Neriene clathrata</i> (SUNDEVALL)	—	—	+	—/1	II
24 <i>Stemonyphantes lineatus</i> (L.)	2.4	s	5.3	16/13	w, p
25 <i>Pachygnatha degeeri</i> SUNDEVALL	16.9	r	18.4	78/65	p
26 <i>Cicurina cicur</i> (F.)	+	+	r	4/1	w, si

	A	B	C	T	ö.T.
27 Tegenaria atrica C.L. KOCH	+	-	-	-/1	sy
28 Hahnia nava (BLACKWALL)	r	9.0	-	55/7	(t)
29 Alopecosa cuneata (CLERCK)	16.0	22.1	3.4	172/62	p
30 A. trabalis (CLERCK)	-	+	-	1/-	t
31 Aulonia albimana (WALCKENAER)	-	s	-	3/2	t
32 Pardosa hortensis (THORELL)	3.1	3.2	3.9	29/16	t
33 P. paludicola (CLERCK)	2.4	5.3	-	28/18	p
34 P. pullata (CLERCK)	r	r	-	14/5	p
35 Tricca lutetiana SIMON	3.9	5.6	s	52/7	p, t
36 Trochosa robusta (SIMON)	-	+	-	1/-	t
37 T. ruricola (DEGEER)	5.2	4.0	2.9	45/15	p
38 Pisaura mirabilis (CLERCK)	-	+	-	1/-	
39 Callilepis nocturna (L.)	s	-	-	1/1	(t)
40 Drassodes lapidosus (WALCKENAER)	-	+	+	1/1	(t)
41 Drassodes pubescens (THORELL)	-	s	-	3/-	(t)
42 Micaria nivosa L. KOCH	+	-	-	-/1	t
43 Zelotes pusillus (C.L. KOCH)	s	+	-	3/2	p
44 Phrurolithus festus (C.L. KOCH)	+	-	-	1/-	(t)
45 Ph. minimus C.L. KOCH	s	+	-	4/-	(t)
46 Zora spinimana (SUNDEVALL)	-	-	+	1/-	
47 Oxyptila atomaria (PANZER)	s	r	-	11/2	(t)
48 O. nigrita (THORELL)	-	r	+	7/3	t
49 O. praticola (C.L. KOCH)	-	-	+	1/-	
50 Xysticus cristatus (CLERCK)	r	s	-	7/3	p
51 X. erraticus (BLACKWALL)	+	s	-	3/-	
52 X. kochi THORELL	-	+	-	1/-	
53 Euophrys maculata (WIDER)	+	-	-	1/-	si
T	583	602	207	973/419	
Opiliones					
(Trogulidae, Phalangidae: Ex. pro Falle im Fangzeitraum)					
T. nepaeformis s.l.	1.5	2.8	-		
T. tricarinatus (L.)	1.0	1.5	1.0		
Nelima semproni SZALAY	3.0	1.5	4.5		t
Oligolophus tridens (C.L. KOCH)	21.8	4.8	67.0		
Phalangium opilio (L.)	0.3	-	0.5		
Rilaena triangularis (HERBST)	-	-	0.5		
n	4	4	2		

Tab. 1 enthält eine heterogene, für eine konventionelle städtische Grünfläche nicht typische Fauna mit zwei Hauptkomponenten. Einmal sind es Arten der Mähwiesen (Nr. 6, 13, 17, 25, 29, 33, 34, 36, 49), wobei eurytope, "opportunistische", sonst in belasteten Habitaten, auch auf den Ackerflächen präsenste, aeronautische Species zurücktreten (Nr. 7, 9, 10, 14). Auffällig ist die reiche Gruppe der auch an den Felsenheidestandorten vorhandenen Formen (Nr. 1, 28, 31, 35, 39-41, 44, 45, 47, 48). Weiters enthalten sind einzelne synanthrope (Nr. 2, 27) und wenige Waldarten. Bei intensiver "Pflege" geht der Wiesencharakter zugunsten weniger Opportunisten zurück (SCHAEFER, 1973; MÜLLER, 1986; RENNER & TRAUTNER, 1987). Zusätzlich hat der Abhang an der Bahntrasse das Überleben einiger an vom Menschen wenig genutzte Habitats gebundener Arten am Stadtrand ermöglicht. Von den von STEINBERGER (1987) gefundenen planaren Species wurden 32 *P. hortensis*, 36 *T. robusta* und *Nelima semproni* wieder angetroffen und als weitere Arten dieser Gruppe 20 *L. insignis*, 42 *M. nivosa* und 43 *Z. pusillus*.

3. Staphylinidae im Kulturland des Innsbrucker Mittelgebirges:

Die Kurzflügler bilden neben Carabidae, Chrysomelidae und den Rüsselern eine der hauptsächlichsten Käfergruppen der Agrarlandschaft (TISCHLER, 1965). Unser Bericht über die im Gelände der Landesanstalt für Pflanzenzucht und Samenprüfung in Rinn 1974 - 1976 mit Barberfallen und Fangschalen erbeuteten Kurzflügler soll die Kenntnisse über die Makrofauna des Kulturlandes des Innsbrucker Mittelgebirges ergänzen (THALER, 1989).

3.1. Untersuchungsgebiet und Methodik:

Darstellung in Anlehnung an THALER et al. (1987), THALER (1989). Untersuchungsgebiet war das Gelände der Landesanstalt für Pflanzenzucht und Samenprüfung in Rinn 900 m Seehöhe, in der kleinräumigen, von Hecken und baumbestandenen Kuppen unterbrochenen, durch den bewaldeten Abfall der Terrassenstufe und den subalpinen Nadelwald des Gebirgshanges begrenzten Agrarlandschaft der südlichen Mittelgebirgsterrasse des Inntales. Allgemeine Information über die Landesanstalt bei MAYR (1956, 1964) und KÖCK & HOLAUS (1989), über das Klima siehe WINKLER & MOSER (1967). – Unsere Studie berücksichtigt Fänge in den Vegetationsperioden 1974 - 1976, von Anfang/Mitte März bis Anfang/Mitte Oktober. Barberfallen waren durchgehend fängig, die Fangschalen nur kurzfristig an 10 Terminen zwischen Ende April und Ende September 1975.

Untersuchungsflächen: A Winterweizenfeld (1974), W1 Einsaatwiese (1974), angrenzend W2 Naturwiese mittlerer Feuchte und Güte, an Dauergrünland außerhalb der Anstalt anschließend (1974-76), W3 Randwiese in West-Exposition an Felskuppe mit Fichte, Birke (1974/75, zusammengefaßt mit der anschließenden Randwiese in Süd-Exposition W4, 1976), K Klee-Einsaat angrenzend an W2 (1974, = W3 bei THALER et al., 1977), H Feldhecke (1976), F angrenzende Fichtenbestände (1976).

Barberfallen: Weiße und gelbe Kunststoffbecher (Durchmesser 6 - 7 cm) mit Blechdach; Fangschalen: quadratische Aluminiumblechwannen (Länge 20, Tiefe 10 cm), teils am Boden (Öffnungshöhe also 10 cm), teils auf Ständern in 60 und in 110 cm Höhe exponiert; Fixierung: Formalin, bei Zusatz eines Netzmittels. Bestimmung durch A.K. Nomenklatur nach FREUDE, HARDE & LOHSE (1964, 1974), LOHSE & LUCHT (1989), KOCH (1989).

3.2. Artenspektrum (Tab. 2):

Aus der artenreichsten Käfer-Familie Nordtirols (1165 Arten nach KAHLEN, 1987) sind in unserer Liste nur 6 % enthalten, weitere nur bis zur Gattung (*Aleochara*, *Astenus*, *Atheta*, *Bledius*, *Gabrius*, *Gyrophypnus*, *Meotica*, *Mycetoporus*, *Oxypoda*, *Philonthus*, *Stenus*, *Tachyporus*, *Thinobius*, *Xantholinus*) bestimmte Formen wurden als "Staphylinidae indet." zusammengefaßt. Es handelt sich durchwegs um aus Nordtirol (WÖRNDLE, 1950) bzw. den Nordost-Alpen (FRANZ, 1950, 1970) längst bekannte, überwiegend um häufige Arten. Einige wenige wurden von WÖRNDLE als selten bezeichnet (Gattungen *Bryocharis*, *Bryoporus*, *Euryporus*, *Platydracus*, *Tachyporus*). Die montane Lage erlaubt bereits das Auftreten subalpiner Elemente (*A. alpestris*, *Qu. punctatellus*, *T. proximus*). Ca. 15 euryzonale Arten finden sich noch an der Waldgrenze bzw. in der unteren alpinen Stufe, 13 unter den 70 von DE ZORDO (1979) im Raum Obergurgl nachgewiesenen Species.

Tab. 2: Barberfallenfänge von Staphylinidae im Kulturland des Innsbrucker Mittelgebirges (Rinn 900 m) in den Vegetationsperioden 1974-1976; det. A. KOFLER.

n	W1 5	W2 16	W3 14	K 5	A 10	H 6	F 14	FS	N
<i>Aleochara bipustulata</i> (L.)	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Anotylus rugosus</i> (GRAV.) (= <i>Oxytelus</i> r., t.)	-	2	2	8	3	1	-	+	16
<i>A. tetracarينات</i> (BLOCK)	-	2	-	3	1	-	1	+	7
<i>Anthophagus alpestris</i> HEER	-	-	2	-	-	2	-	+	4
<i>Aploderus caelatus</i> (GRAV.)	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Bledius erraticus</i> ER.	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Bolitobius exoletus</i> ER.	-	-	1	-	-	-	3	-	4
<i>Bryocharis inclinans</i> (GRAV.)	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Bryoporus cernuus</i> (GRAV.)	-	1	1	-	-	-	-	-	2
<i>B. rufus</i> (ER.)	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Conosoma testaceum</i> (F.)	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>Cryptobium fracticorne</i> (PAYK.)	-	-	2	-	-	-	-	-	2
<i>Drusilla canaliculata</i> (F.)	-	106	9	-	1	5	-	-	121
<i>Euryporus picipes</i> (PAYK.)	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Eusphalerum limbatum</i> (ER.)	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>E. marshami</i> (FAUV.)	-	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>Falagria nigra</i> (GRAV.)	-	-	27	-	-	-	-	-	27
<i>Gabrius osseticus</i> KOL. (= <i>vernalis</i> (GRAV.))	-	-	-	-	-	2	-	-	2
<i>Heterothops dissimilis</i> (GRAV.)	-	-	-	-	-	-	4	-	4
<i>Ilyobates nigricollis</i> (PAYK.)	-	2	4	-	1	-	-	-	7
<i>Lathrobium fulvipenne</i> (GRAV.)	2	-	-	-	2	-	-	-	4
<i>L. longulum</i> GRAV.	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>L. multipunctum</i> GRAV.	-	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>L. pallidum</i> NORDM.	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Mycetoporus lepidus</i> (GRAV.) (= <i>brunneus</i> MARSH.)	4	-	-	4	-	-	-	-	8
<i>Ocalea badia</i> ER.	-	-	-	1	-	1	-	-	2
<i>Ocypus aeneocephalus</i> (DEG.)	1	30	9	-	-	-	-	-	40
<i>O. fulvipenne</i> ER.	-	1	4	-	-	1	-	-	6
<i>O. fuscatus</i> (GRAV.)	-	14	5	1	1	2	-	-	23
<i>O. melanarius</i> (HEER)	-	2	-	-	-	-	-	-	2
<i>O. picipennis</i> (ER.)	-	-	6	-	-	-	-	-	6
<i>O. nero semialatus</i> MÜLL. (= <i>similis semilatus</i>)	-	-	3	-	-	-	-	-	3
<i>Omalius rivulare</i> (PAYK.)	-	-	-	-	-	1	1	-	2
<i>Ontholestes murinus</i> (L.)	-	-	-	1	1	-	-	-	2
<i>Othius punctulatus</i> (GZE.)	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Paederus litoralis</i> FRAV.	-	-	5	-	-	-	-	-	5

n	W1 5	W2 16	W3 14	K 5	A 10	H 6	F 14	FS	N
<i>Philonthus carbonarius</i> GRAV. (= <i>varius</i> (GYLLH.))	8	29	45	1	1	1	1	+	86
<i>Ph. cognatus</i> STEPH. (= <i>fuscipennis</i> (MANNH.))	1	22	9	26	31	12	—	—	101
<i>Ph. coruscus</i> (GRAV.)	1	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Ph. decorus</i> (GRAV.)	—	—	2	1	—	30	—	—	33
<i>Ph. ebeninus</i> (GRAV.)	—	—	—	1	—	—	—	—	1
<i>Ph. laevicollis</i> (BOISD. LAC.)	—	—	1	1	—	5	—	—	7
<i>Ph. laminatus</i> (CREUTZ.)	—	2	3	—	41	1	—	—	47
<i>Ph. lepidus</i> (GRAV.)	—	—	1	—	—	—	—	—	1
<i>Ph. mannerheimi</i> FAUV.	3	1	—	10	5	—	—	—	19
<i>Ph. tenuicornis</i> REY (= <i>carbonarius</i> (GYLL. nec GRAV.))	—	2	—	—	—	—	—	—	2
<i>Platydracus fulvipes</i> (SCOP.)	—	—	1	—	—	—	—	—	1
<i>P. stercorarius</i> (OL.)	—	4	7	—	—	—	—	—	11
<i>Platystethus arenarius</i> (FOURC.)	—	—	—	—	—	—	—	+	+
<i>P. capito</i> HEER	—	—	7	—	—	—	—	—	7
<i>Quedius nitipennis</i> STEPH.	1	—	—	—	—	—	2	—	3
<i>Qu. ochropterus</i> ER.	—	—	3	—	—	—	6	—	9
<i>Qu. paradisianus</i> (HEER)	—	2	5	—	—	3	6	—	16
<i>Qu. punctatellus</i> (HEER)	—	—	1	—	—	—	—	—	1
<i>Staphylinus dimidiaticornis</i> GEMM.	—	9	3	—	—	1	—	—	13
<i>St. fossor</i> (SCOP.) (= <i>Parabemus</i> f.)	1	1	18	—	—	8	22	—	50
<i>Stenus biguttatus</i> (L.)	—	1	—	—	17	—	—	—	18
<i>Stilicis erichsoni</i> FAUV.	—	4	10	—	—	—	—	—	14
<i>Tachinus corticinus</i> (GRAV.)	1	7	—	—	1	1	—	—	10
<i>T. marginellus</i> (F.)	—	1	—	—	—	—	1	—	2
<i>T. pallipes</i> (GRAV.)	3	—	—	—	—	—	3	—	6
<i>T. proximus</i> KR.	—	—	—	—	—	—	1	—	1
<i>T. rufipes</i> (DEG.)	1	3	3	3	45	2	6	+	63
<i>Tachyporus chrysomelinus</i> (L.)	2	12	4	—	1	—	—	—	19
<i>T. hypnorum</i> (L.)	1	1	3	—	—	—	—	+	5
<i>T. nitidulus</i> (F.)	—	2	5	—	1	—	1	—	9
<i>T. obtusus</i> (L.)	—	2	—	—	1	—	—	—	3
<i>T. solutus</i> ER.	—	—	—	—	—	1	—	—	1
<i>Xantholinus tricolor</i> F.	10	8	1	—	8	5	5	—	37
Staphylinidae indet.	10	34	25	58	18	18	10	36	173
N	53	308	238	120	180	105	75	188	1079
S	18	29	35	14	18	22	17	10	69
H'		3.32	4.30		2.82				
E		0.68	0.83		0.68				
	W1	W2	W3	K	A	H	F	FS	

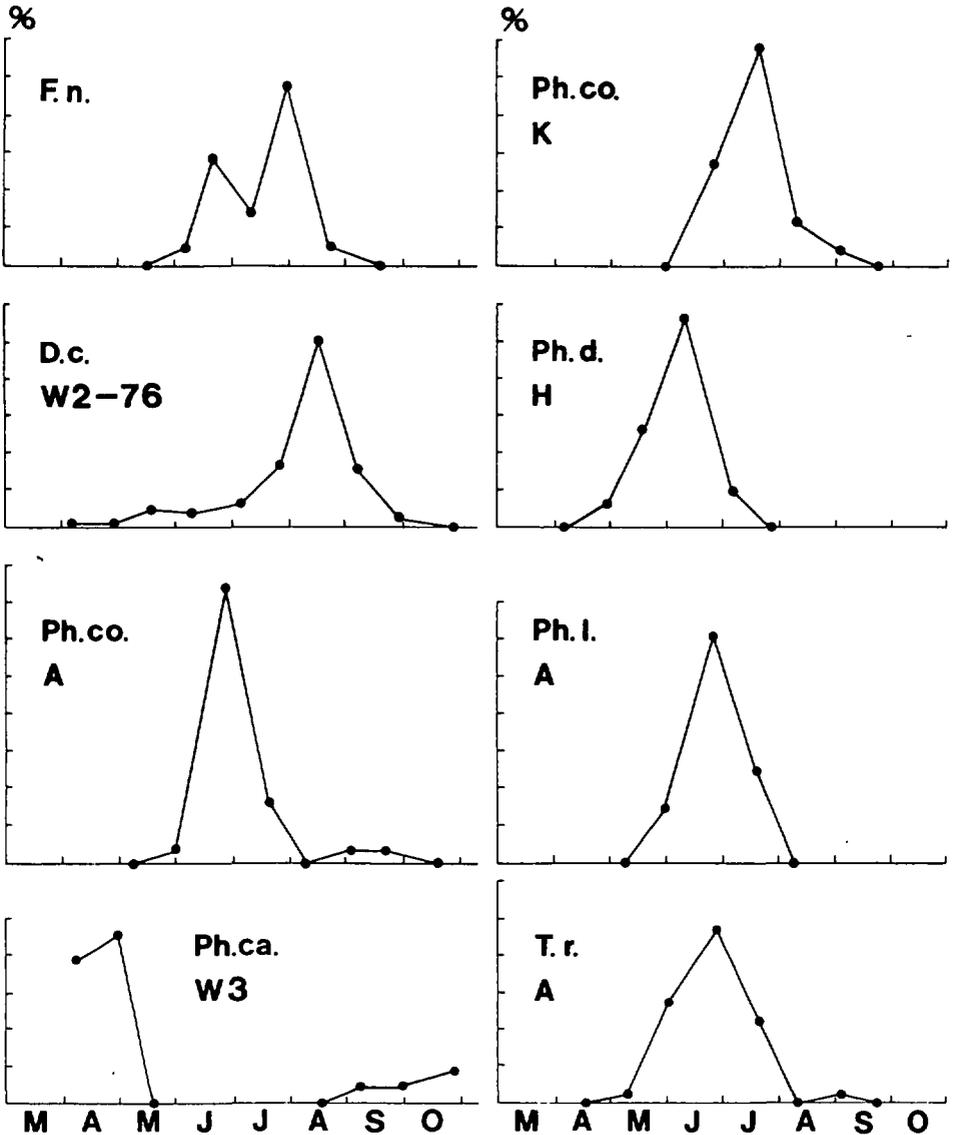


Abb. 1: Aktivitätsdynamik von Staphylinidae im Kulturland des Innsbrucker Mittelgebirges, Rinn 900 m. — Abzisse Monate März–Oktober; Ordinate Abundanzprozent (Skalierung 10%).

D.c. = *Drusilla canaliculata* (W2 1976, n = 86); F.n. = *Falagria nigra* (W3 1975, n = 21); Ph. ca. = *Philonthus carbonarius* (W4 1976, n = 24); Ph. co. = *Ph. cognatus* (K 1974, n = 26, A 1974, n = 31); Ph. d. = *Ph. decorus* H 1976, n = 30); Ph. l. = *Ph. laminatus* (A 1974, n = 41); T. r. = *Tachinus rufipes* (A 1974, n = 45).

Erläuterungen: Schreibweise der Arten nach FREUDE, HARDE & LOHSE (1964, 1974) und LOHSE & LUCHT (1989). Angegeben sind die totalen Fangzahlen auf den Vergleichsflächen W1 - F (siehe Text) und das Auftreten in Fangschalen FS.

Zeilen: n Fallenzahl, S Artenzahl, N gesamte Fangzahl, H' Diversität nach SHANNON ($^2\log$), E Äquität.

Die FS Fangschalen-Ausbeute wird nicht gesondert dargestellt. Eine Art dominiert, die übrigen sind nur durch Einzelexemplare vertreten. Der "überall gemeine" detriticole, mit Barberfallen kaum erfaßte *Anotylus tetracarinaratus* fing sich besonders in den hochständigen Fangschalen. Seine Verteilung in 10, 60 und 110 cm Höhe: 18 < 28 < 54 % (n = 135, 72 % der FS-Ausbeute).

3.3. Aktivitätsdynamik (Abb. 1):

Die Kurzflügler waren während der gesamten Fangzeit aktiv. Höchste Fangzahlen wurden wie in der mitteldeutschen Agrarlandschaft (GEILER, 1959/60) in den Monaten Mai bis August erreicht. Jahresrhythmik der lokomotorischen Aktivität von in höherer Fangzahl erfaßten Arten in Abb. 1.

3.4 Dominanzstruktur, Habitatbeziehungen (Tab. 3, Abb. 2):

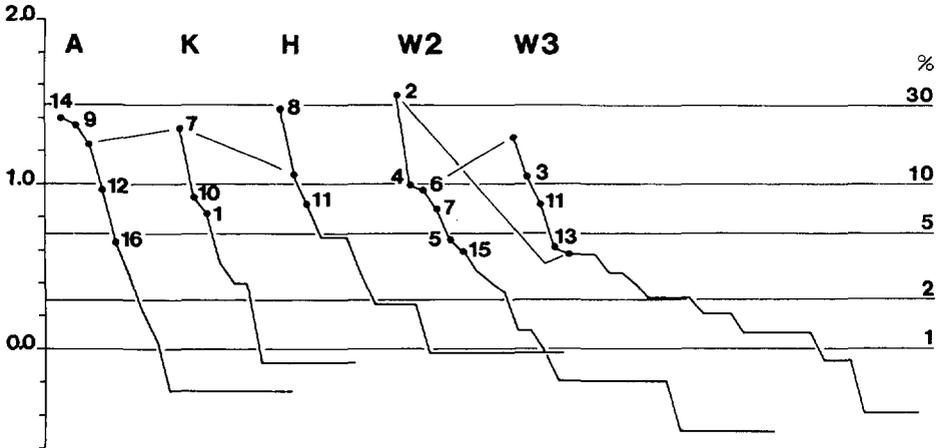


Abb. 2: Dominanzstruktur von Fallenfängen von Staphylinidae im Kulturland des Innsbrucker Mittelgebirges, Rinn 900 m. — Ordinate: log. Dominanz, eingezeichnet die Dominanzstufen 1, 2, 5, 10, 30%. — Untersuchungsflächen A - W 3 siehe den Text; Kennziffern der dominierenden Arten: 1 *A. rugosus*, 2 *D. canaliculata*, 3 *F. nigra*, 4 *O. aeneocephalus*, 5 *O. fuscatus*, 6 *Ph. carbonarius*, 7 *Ph. cognatus*, 8 *Ph. decorus*, 9 *Ph. laminatus*, 10 *Ph. mannerheimi*, 11 *St. fossor*, 12 *St. biguttatus*, 13 *St. erichsoni*, 14 *T. rufipes*, 15 *T. chrysomelinus*, 16 *X. tricolor*.

Sowohl TISCHLER (1965) wie FRANZ (1970) weisen darauf hin, daß gerade in dieser Familie Biologie und Verbreitung der Arten noch recht unvollkommen bekannt sind. TISCHLER hebt die große Übereinstimmung im Artenspektrum der Kurzflügler in der mitteleuropäischen Agrarlandschaft und ihr sehr unausgewogenes Art-Individuenverhältnis hervor. Zwischen den einzelnen Kulturen und Feldern bestehen erhebliche, nur teilweise durch Koprophilie und Flugaktivität interpretierbare Unterschiede. Das gilt auch für die Verhältnisse in Rinn. Wenigen Arten der Dominanzspitze stehen zahlreiche in niederen Fangzahlen gegenüber: das steile Dominanzgefälle (Abb. 2) mag durch die Fangmethodik verstärkt sein. Die Verteilungsschwerpunkte (Tab. 3) entsprechen nur teilweise der ökologischen Charakterisierung bei FRANZ (1970), KOCH (1989). Die Waldarten *Ph. decorus*, *St. fossor* und *Qu. paradisiensis* treten in Feldhecke und Fichtenforst

auf und "strahlen" von dort in die Randwiesen (W3) "aus". Diese Flächen weisen die höchste Artenzahl auf, waren allerdings auch stärker mit Fallen besetzt. Auf sie beschränkt ist die wärmeliebende *F. nigra*. Hinsichtlich Artenzahl und Übereinstimmung im Artenbild folgt die Mähwiese W2. Ihre Formen gelten vielfach als detriticol, in offenem Gelände an Losung, in Kompost, an zerfallenden Pflanzen, in Tiernestern lebend. *D. canaliculata* gilt als myrmecophil und myrmecophag, "aber nicht an Ameisen gebunden", *X. tricolor* als Waldbewohner. Auf den 3 durch Bewirtschaftung stärker geprägten Flächen, der Einsaatwiese W1, der Klee- und der Ackerfläche, ist das Artenspektrum arm. Es überwiegen eurytope Formen. *St. biguttatus* kommt im Gebiet in tiefen Lagen an Ufern "überall" vor und ist somit ein Indiz für die Herkunft "vieler unserer Feld- und Grünlandtiere" aus den Überschwemmungsbereichen (TISCHLER, 1965).

Zwischen Aktivitätsdichte und Besiedlungsdichte bestehen auch bei den Staphylinidae erhebliche Unterschiede (BASEDOW & RZEHA, 1988). Die Bedeutung der Staphyliniden in der Lebensgemeinschaft hat SCHAEFER (1983) in einem Kalkbuchenwald untersucht.

Tab. 3: Gruppierung und Repräsentanz von Staphylinidae im Kulturland des Innsbrucker Mittelgebirges (Rinn 900 m) nach Barberfallenfängen in den Vegetationsperioden 1974-1976: Verteilung auf die Vergleichsflächen in %.

	A	K	W1	W2	W3	H	F
<i>Stenus biguttatus</i>	97	—	—	+	—	—	—
<i>Philonthus laminatus</i>	89	—	—	3	5	+	—
<i>Tachinus rufipes</i>	70	9	+	3	3	5	7
<i>Philonthus cognatus</i>	25	42	+	11	5	16	—
<i>Anotylus rugosus</i>	13	69	—	5	6	+	—
<i>Philonthus mannerheimi</i>	16	63	19	+	—	—	—
<i>Xantholinus tricolor</i>	18	—	44	11	+	18	8
<i>Philonthus carbonarius</i>	+	+	22	25	45	+	+
<i>Tachyporus chrysomelinus</i>	+	—	26	49	18	—	—
<i>Tachinus corticinus</i>	+	—	+	49	—	+	—
<i>Drusilla canaliculata</i>	+	—	—	81	8	10	—
<i>Ocypus aeneocephalus</i>	—	—	+	69	24	—	—
<i>Staphylinus dimidiaticornis</i>	—	—	—	60	23	+	—
<i>Platydracus stercorarius</i>	—	—	—	34	66	—	—
<i>Stilicis erichsoni</i>	—	—	—	27	73	—	—
<i>Falagria nigra</i>	—	—	—	—	100	—	—
<i>Ocypus fuscatus</i>	+	+	—	47	19	18	—
<i>Quedius paradisiensis</i>	—	—	—	9	26	36	30
<i>Staphylinus fossor</i>	—	—	+	+	29	30	35
<i>Philonthus decorus</i>	—	+	—	—	3	94	—

Erläuterungen: Standorte A-F siehe Text. Volle Schreibweise und totale Fangzahl in Tab. 1. Berücksichtigt sind Arten mit > 10 Exemplaren; + am betreffenden Standort nur durch 1 Ex. nachgewiesen.

4. Faunistik der Diplopoda Nordtirols: Glomerida:

Der Faunistik der Chordeumatida und Polydesmida (THALER et al., 1987, dort auch Angaben zur Erforschungsgeschichte) folgt nun die Darstellung der Glomerida. Unser Bericht stützt sich wiederum auf die von E.M. erarbeitete "kritische Artenliste" (MEYER, 1973). Anders als 1987 ist es diesmal nicht gelungen, alle Arten durch neue Nachweise zu bestätigen. Doch wurden die zwei

uns nicht vorliegenden Formen erst 1946 (*O. tyrolensis*, leg. Wörndle) bzw. noch 1959 (*G. minima*, leg. Hauser) festgestellt. Das Vorkommen weiterer 5 für das Gebiet genannter Species halten wir nicht für verbürgt.

Alle Arten sind an naturnahen Standorten zu Hause. Im Grünland und in einem Acker der Landesanstalt in Rinn 900 m wurden keine *Glomeris* angetroffen, *G. hexasticha* allerdings in Anzahl in einer Feldhecke. *T. gibbula* besiedelt tiefgründige Buchenwald-Böden, *G. minima* stellt anscheinend ähnliche Habitatsprüche. Die *Glomeris* kommen, vielfach syntopisch, an Trockenstandorten der Talflanken, in den Wäldern der Gebirgshänge bis zur Waldgrenze und in Zwergstrauchheide vor, Höchsthfund von *G. hexasticha* in Grasheide am Südabfall der Zillertaler Alpen. Die weiteste Verbreitung weist *G. hexasticha* auf, gefolgt von *G. connexa* und im Gebiet westlich der Stubaiäer Alpen von *G. transalpina*. Nur durch wenige Funde belegt sind *G. verhoeffi* und *G. pustulata*, nur durch einen einzigen Nachweis *O. tyrolensis*.

Auch Glomerida sind tiergeographisch aussagekräftig (Diskussion der Faunenelemente und Verbreitungsgeschichte der Diplopoda Tirols besonders in VERHOEFF, 1916). In Nordtirol verläuft für *G. minima* und *T. gibbula* die Westgrenze der Gesamtverbreitung, für *G. transalpina* die Ostgrenze., der Fundort Nauders bedeutet das nördlichste Vorkommen von *O. tyrolensis*. Die Fundpunkte von *G. pustulata* wirken sehr zerstreut.

In der Artenübersicht sind die als in Nordtirol zuverlässig nachgewiesen angenommenen 8 Arten numeriert. Für jede Form werden die faunistischen Meldungen durch Verweis auf Anhang 1, Verzeichnis des einschlägigen Schrifttums, zitiert. () bezeichnen sekundäre oder unspezifische, ? bedenkliche Zitate.

1. *Glomeridella minima* (LATZEL)

Bibl.: 6 b (p. 419, Kufstein, *G. germanica* n.sp.), (8: 82, 98, 100, 101, Ostform), (12: 52, östl. Nordtirol), (? 14: 123, Ötztaler Alpen, Kühltai), (16: 209), 18 (Kaisergebirge, Bärenalgraben 880 m, 1 ♀ leg. Hauser 12. Juli 1959, *germanica* = *minima*), (21).

Mat.: Keine eigenen Funde.

Von Bosnien und Süd-Kroatien bis Kufstein, in den Nordost-Alpen zahlreich in "feuchter Walderde und Waldstreu . . . aus den Tälern bis in die subalpine Waldstufe" (ATTEMS, 1954). Demnach müssen ATTEMS' nicht näher belegte Meldungen für Kühltai und die Ötztaler Alpen fragwürdig scheinen.

2. *Glomeris connexa* C.L. KOCH

Bibl.: (1: 109, Tirol, var. *alpina* und var. *carpathica*), 2 (Zillertal, Innsbruck, Brenner, Innthal), (8: 97, nordöstl. Form), 11 (p. 576, Nadelwald bei St. Anton 1400 m, unter Borke), (12: 43), 14 (Gschnitztal), 15 (Straß-Schliters), (21), 27 (Innsbruck: Ahrnkopf, Martinswand, 600-850 m, Barberfallen).

Mat.: 27. Rofan, Bayreuther Hütte 1100-1500 m (1 ♂ 1 ♀ 4. Juli 1966). Stubaiäer Alpen, Oberperfuss, Kögerl 1300-1400 m (15 ♂ 10 ♀ 20. Juni 1965).

Nach VERHOEFF (1938) eine Ostform, die in den Ost- und Nordalpen und in der Nordschweiz die Westgrenze ihrer Gesamtverbreitung erreicht. In den Nordost-Alpen zahlreich nachgewiesen und fast bis zur Waldgrenze ansteigend.

3. *Glomeris hexasticha* BRANDT

Bibl.: 2 ("ziemlich selten", Kufstein und Achensee, leg. Latzel; Lafatscherjoch, leg. Heller), 3 (p. 143, *G. h. bavaria* var. *alnimontium* n. von Brennerbad, Kreuzjoch 1800 m), 7 (p. 418, Steinach), (8: 97, 122, Brenner 1900 m, Bergerlen), (9: 12, var. *alnimontium* vom "Kreuzberg" bei Brennerbad), 10 (p. 311 Steinach 1200 m, Zams, Landeck; var. *postextincta* n. bei Landeck), (11: 576), 14 ("Lechtal, Kaisergebirge, Gschnitztal, Ötztaler, Hochsölden"), 16 (p. 232, Kaisergebirge, Bettlersteig 1300 m, Eilmauer Tor 2000 m), (21), 22 (südliche Zillertaler Hochalpen 1900-2530 m), 23 (Achenkirch 1200 m), 25 (Obergurgl 1800-2100 m), 26 (Maria Waldrast 1470-1750 m), 27 (Innsbruck-Umgebung, Barberfallen), 28 (Barberfallen-Fänge bei Stams 670 m, Locherboden 700 m, Brunau 800 m).

Mat.: 23, 25 (2 ♂ 7. Juli 1964), 26-28. Stubaiyer Alpen, Oberperfuss-Kögerl 1300-1400 m (1 ♂ 1 ♀ 20. Juni 1965). Serleskamm, Wasenwand 2300 m (3 ♂ 2. Juli 1967), Padasterjoch 2000 m (2 ♂ 3 ♀ 1. Juli 1983). Kaisergebirge, Kaisertal 900 m (3 ♂ 9. Juni 1966). Rofan, Zireiner Alm 1750 m (1 ♂ 1 ♀ 3. Juli 1966).

Wie in den Nordost-Alpen die häufigste Art, aus den Öztaler und Zillertaler Alpen und den Nördlichen Kalkalpen nachgewiesen, von Tallagen bis in die hochalpine Grasheide verbreitet, Höchstfund an der Südabdachung der Zillertaler Alpen bis 2530 m (22: 54 "in der Randzone einer Grobschuttansammlung").

4. *Glomeris pustulata* LATREILLE

Bibl.: (1: 106, Tirol), (2, Südtirol), (8: 107, Reichenhall), 14 (p. 120, ? Lechtal, Zillertaler), 15 (p. 68, Straß/Schlitters, Übergangsmoor), (21), 27 (Sautens).

Mat.: 27.

Im Gebiet demnach nur zwei verbürgte Nachweise, in tiefer Lage, in einem Übergangsmoor des äußeren Zillertales und in lichtem Kiefernwald auf Bergsturzmoräne des Ötztal-Einganges. Das Vorkommen im Lechtal ist noch zu bestätigen. THALER (1982): "In den Nordalpen kein geschlossenes Areal aufweisend, wie dies ihre Präsenz in nahezu allen Bundesländern Österreichs und die Verbreitungskarte bei THIELE (1968) anscheinend nahelegen. VERHOEFF (1938) unterscheidet ein sich in den Südalpen vom kroatischen Litorale bis zum Lago Maggiore erstreckendes Südaereal . . . und ein Nordareal im Bereich der Mittelgebirge nördlich der Donau . . . mit insularen Vorkommen im nördlichen Alpenvorland".

5. *Glomeris transalpina* C.L. KOCH

Bibl.: (1: 102, Stifiser Joch, leg. Heller), 2 (Arlberg, Praxmar, Paznaun, leg. Heller und Dalla Torre), 8 (p. 94, 96: Arlberg u. Ferwall-Gruppe, p. 123 St. Anton 1400 m, Darmstädter Hütte 2100 m), 11 (p. 574, weitere Fundorte im Arlberg-Gebiet 1320-2050 m, nicht am Brenner), (12: 39), 14 (weitere Angaben: Ötztal, Hochsölden, Jamtalhütte), 17 (Ötztal 2000-2200 m in Fig. 7b, ferner p. 172), (21), 24/25 (Obergurgl 1800-2200 m), 28 (Brunau 800 m). — Auch die Nennungen von *G. cingulata* und von *G. marginata* aus dem Gebiet dürften auf *transalpina* zu beziehen sein (siehe "species incertae").

Mat.: 25, 28. — Stubaiyer Alpen, Flaurlingtal, montan/subalpin (1 ♀ 11. Juni 1961). Oberperfuss, Kögerl 1300-1400 m (1 ♂ 6 ♀ 20. Juni 1965). Ötztal, Brunau 800 m (1 ♀ 6. Mai 1968), zwischen Umhausen/Au 1200 m (2 ♂ 27. Okt. 1968).

Nach SCHUBART (1934) besonders in den Westalpen (Wallis, Tessin). Die Funde nahe Innsbruck in den Stubaiyer Alpen bezeichnen demnach die Ostgrenze der Gesamtverbreitung von *transalpina*, ihr Fehlen am Brenner hat schon VERHOEFF (1929) vermerkt. Bisher kein Nachweis im Karwendel, nördlichste Funde im Bregenzerwald (MATHIS, 1951) und im Allgäu (HAACKER, 1966). Im Gebiet sowohl in subalpinem Nadelwald wie in Zwergstrauchheide bis 2200 m, der Talfund bei Brunau an einem "xerothermen" Hang.

6. *Glomeris verhoeffi* BRÖLEMANN

Bibl.: (VERHOEFF, 1911: 127, Dürrensee bei Toblach), (8: 105, hat "über den Reschenpaß nach Norden . . . die Nördlichen Kalkalpen erreicht"), 11 (p. 576: in *Alnus*-Buschwald bei Landeck 830 m, p. 599: Kufstein, Kienberg 20. Aug. 1906, in *Erica*-Polster), (12, p. 41: Tirol, in niedrigeren Lagen), 15 (p. 68: Straß/Schlitters, Übergangsmoor), 23 (Achenkirch 1200 m), 26 (Maria Waldrast 1470-1750 m), 27 (Barberfallen Innsbruck-Umgebung, Rinn), 28 (Barberfallen bei Stams/Eichenwald 670 m und an den Xerothermstandorten bei Locherboden 700 m und Brunau 800 m).

Mat.: Stubaiyer Alpen, Flaurlingtal (2 ♀ 11. Juni 1961), Padasterjoch 2000 m (1 ♂ 1. Juli 1983). Innsbruck, Lanser Köpfe 900 m (2 ♂ 1 ♀ 7. Mai 1967).

Nach SCHUBART (1934) von Mittelitalien über Südtirol nach Nordtirol und durch die Alpenflusstäler bis nach Oberbayern vorgedrungen. Nicht in den Nordost-Alpen.

7. *Onychoglomeris tyrolensis* (LATZEL)

Bibl.: (1: 97, Tirol, n.sp.). (2: 91, 1 ♂ 2 ♀ "in Tirol", leg. Heller), (8: 83, 103, südl. Art, nicht in Nordtirol), 13 (Nauders 1365 m, 1 Ex. leg. Wörndle Juni 1946; 4 fragliche ♀ aus den Lechtaler Alpen Mai 1947, leg. Stüber, "in Fichtenwald" im Kaisertal 1640 m, zwischen Wöstersattel und Lech 1450 m, zwischen Lech und Stierloch 1500 m; sowie bei "spärlichem Graswuchs" im Gebiet der Ulmer Hütte 2150 m), (14: 123, "Zillertaler Alpen: Lech, Stierloch . . . Nauders", sic!), (21).

Mat.: Südtirol, Salurn, Buchholz (3 ♂ 2 ♀ leg. Völckl 10. Juni 1973). Weitere Funde im Trentino.

Das Vorkommen bei Nauders zeigt einen regionalen Nord-Vorstoß der in den zentralen Südalpen endemischen Art an, dessen Ausdehnung noch näher festzustellen sein wird. — "*Glomeris*" *gredleri* L. KOCH (in GREDLER, 1863, Locus typicus Schlern), für DALLA TORRE (1888: 93) "undeutbar", gehört nach VERHOEFF (1902: 181) zu *O. tyrolensis* (2 ♀ der Typenserie im Museum für Naturkunde Berlin).

8. *Trachysphaera gibbula* (LATZEL)

Bibl.: 4 (p. 791, Kufstein), 5 (p. 532, Buchenwaldschlucht bei Kufstein), 6a (p. 407, Kufstein und Tierberg, östl. und westl. des Inn, *G. gibbula germanica* n.), (8: 83, 99, Ostform), (14: 124), (16: 209), (17: 118), 19 (Kaisergebirge 1200, 1500 m; Innsbruck - Nordkette 600, 1020 m), (20, 21), 27 (Barberfallen nördl. Innsbruck). THALER & NEUHERZ (1978, Vorderkaiserfelden 1200 m).

Mat.: 19, 27, THALER & NEUHERZ (1978).

Sehr verstreut in den östlichen Ostalpen, die Funde bei Kufstein und Innsbruck bezeichnen gegenwärtig die Westgrenze der Gesamtverbreitung von *gibbula*.

Species incertae:

— *Glomeris cingulata* C.L. KOCH

Bibl.: (1: 100, *G. c. intercedens* n. var., Tirol, 1 Ex. "Übergang . . . zur *G. transalpina*"), (2: 91, Obergurgl Locus typicus), (14: 122, "Oberinntal, Wärmezeitrelikt"), (21 Obergurgl, Oberinntal).

STRASSER (1971) führt *G. cingulata* für Jugoslawien nur aus Istrien an, ihr Vorkommen im Oberinntal ist demnach ganz unwahrscheinlich. *G. c. intercedens* ist dem Typenfundort nach eine *G. transalpina* und wird auch von BIGLER (1929) zu *transalpina* gestellt. Vielleicht haben frühe *cingulata*-Meldungen aus der Schweiz, die schon von ROTHENBÜHLER (1900: 169) und von FAES (1902) auf *transalpina* bezogen werden, zur Fundangabe "Oberinntal" geführt.

— *Glomeris conspersa* C.L. KOCH

Bibl.: (1: 122, Tirol, var. *irrorata*, var. *coccinea* n., var. *excellens* n.), (2: Lienz, Rovereto, Riva), (8: 98, 103), (21 Nordtirol, *c. conspersa*, *c. porphyrea*).

SCHUBART (1934): "Isoliert von dem mitteleuropäischen Verbreitungsgebiet ein südostalpinen" (Jugoslawien, Steiermark . . . Südtirol, Lombardei, Apennin). Die häufigste Art des nördlichen Vorarlberg (MATHIS, 1951), doch "östlich vom schweizerischen Alpenrhein" bis Steiermark und Ungarn fehlend (VERHOEFF, 1938: 536). Für ihr Auftreten in Nordtirol gibt es noch keinen Beleg.

— *Glomeris intermedia* LATZEL

Bibl.: (14: 121, ? Gschnitztal), (21).

Westeuropäische Art, Verlauf ihrer Ostgrenze nicht genau festgestellt, weitgehend dem Rhein folgend (SCHUBART, 1934), Verbreitungskarte bei THIELE (1968). Ihr Auftreten im Gschnitztal ist somit unglaubwürdig. VERHOEFF (1929: 653) vermutet für die ebenso isolierte *G. i. trisulcata* var. *largesulcata* ATTEMS (1927) aus Kärnten eine Verwechslung mit *G. hexasticha* oder *H. multistriata*.

— *Glomeris marginata* (VILLERS)

"... soll bei Obergurgl gefunden worden sein" (DALLA TORRE, 1882: 66). Doch wird dieser Fundort 1888 unter *G. cingulata intercedens* erwähnt. Die atlantische *G. marginata* erreicht Österreich nur in Vorarlberg (MATHIS, 1951); der Fund bei Obergurgl ist mit Sicherheit auf *G. transalpina* zu beziehen.

– *Haploglomeris multistriata* (C.L. KOCH)

Bibl.: (1: 118, Tirol), 2 (Lienz), (8: 83, 98), (10: 310, "fehlt in Nordtirol und im Brennergebiet"), (12: 48 "Südosttirol"), (21).

Zahlreiche Funde in den Nordostalpen bis Salzkammergut (VERHOEFF, 1928; ATTEMS, 1954); weder im Chiemgau (VERHOEFF, 1941) noch im Nationalpark Berchtesgaden (BOLLER, 1986), aus Nordtirol bisher nicht nachgewiesen.

Anhang 1: Schrifttum über Glomerida von Nordtirol seit LATZEL (1884) und DALLA TORRE (1888):

Synonymie: *Gervaisia gibbula* = *Trachysphaera* g. (JEEKEL, 1970; MAURIES, 1971), *Glomeridella germanica* = *G. minima* (STRASSER, 1965), *Glomeris guttata* = *G. verhoeffi* (BROLEMANN, 1925; SCHUBART, 1964).

- 1 LATZEL (1884): "Die Myriopoden der Österreichisch-Ungarischen Monarchie", grundlegende Monographie ohne Detailfundorte, Exkursionsgebiete in Tirol siehe p. 370.
- 2 DALLA TORRE (1888): "Die Myriopoden Tirols". 23 Zitate zwischen 1785- 1882 betreffen zumeist Südtirol. Präzisierung der tirolischen Fundorte aus LATZEL (1884), aus Altirol 12 nominelle Arten.
- 3 VERHOEFF (1906a): Ü.D. 24., p. 143 *G. hexasticha bavarica* var. *alnimontium* n. (Kreuzjoch bei Brennerbad 1800 m).
- 4 VERHOEFF (1906b): Ü.D. 25, p. 791 *Trachysphaera* bei Kufstein.
- 5 VERHOEFF (1908): Ü.D. 29, p. 532 *G. gibbula* bei Kufstein.
- 6a VERHOEFF (1912a): Ü.D. 52, p. 407 *G. gibbula germanica* n. bei Kufstein.
- 6b VERHOEFF (1912b): Ü.D. 57, *Glomeridella minima* n. bei Kufstein.
- 7 VERHOEFF (1915): 79. D.-A., p. 418 *G. h. bavarica* bei Steinach und Brenner/Kreuzjoch (1900 m, var. *alnimontium*).
- 8 VERHOEFF (1916): 83. D.-A. "Zur Kenntnis der Diplopeden-Fauna Tirols . . .", kritisches Verzeichnis und Diskussion der Faunengeschichte, aus Altirol 15 spp.
- 9 ATTEMS (1927): "Die Varietäten mehrerer *Glomeris*-Arten". *G. h. b.* var. *alnimontium* vom "Kreuzberg bei Brennerbad" (p. 12). Die für "Tirol" verzeichneten Fundorte "Bad Fusch, Ferleiten" liegen in Salzburg: *G. h. bavarica* var. *montium* und var. *kremnitzensis* (p. 12), *G. h. boleti* var. *boleti* (p. 15), *G. h. boleti* var. *austriaca* n. (p. 17).
- 10 VERHOEFF (1928): 108. D.-A., ". . . ostalpine Chilognathen-Beiträge", *Haploglomeris*, *G. h. bavarica* var. *bavarica*, p. 311 var. *postextincta* n. (Landeck).
- 11 VERHOEFF (1929): 111. D.-A., "Über Diplopeden der Nordalpen", aus Mitteltirol 4 spp.
- 12 SCHUBART (1934): Ideales Bestimmungswerk mit gründlichen Verbreitungsangaben.
- 13 JANETSCHEK (1948): *Onychoglomeris* bei Nauders, det. Attems.
- 14 ATTEMS (1949): "Die Myriopodenfauna der Ostalpen", Fundangaben durchwegs ohne Mitteilung von Fundumständen, Sammler, Fangdatum, ohne Literaturverweise.
- 15 STEINER (1953): Moore des äußeren Zillertales, 3 spp. im Callunetum des Übergangsmoores, det. Attems.
- 16 JANETSCHEK (1957): Tierwelt des Raumes von Kufstein.
- 17 JANETSCHEK (1960): *G. transalpina* (Ötztal, Arlberg).
- 18 STRASSER (1965): *Glomeridella minima* = *germanica*, Kaisertal.
- 19 THALER (1966): *Trachysphaera gibbula*.
- 20 JANETSCHEK (1967): "Plaudereien . . . über das Kaisergebirge".
- 21 SCHMÖLZER-FALKENBERG (1975): Catalogus Faunae Austriae, 11 Arten genannt.
- 22 CHRISTANDL-PESKOLLER & JANETSCHEK (1976): Südliche Zillertaler Hochalpen, nur *G. hexasticha* 1900- 2530 m, det. Strasser.
- 23 THALER (1977): Schiabfahrt Achenkirch 1200 m, 2 spp. (Kiefernwald).
- 24 MEYER (1977): Raum Obergurgl, *G. transalpina*.
- 25 THALER (1979): Raum Obergurgl, 2 spp.

- 26 HENSLER & THALER (1981): Maria Waldrast 1470 - 1750 m: 2 spp., Barberfallen in subalpinem Nadelwald.
- 27 THALER (1982): *G. pustulata* bei Sautens, Barberfallen-Fänge bei Innsbruck 1963 - 65 und bei Rinn 900 m 1974/76, 4 spp.
- 28 KURNIK & THALER (1985): Barberfallen-Fänge 1972 - 75 bei Stams (Eichenwald 670 m) und an Xerotherm-Standorten bei Locherboden 700 m, Ötztal - Brunau 800 m, 3 spp. Nicht an der Nordkette, Gleirschkar 2150 - 2300 m.

5. Literatur:

- ATTEMS, C. (1927): Über palaearktische Diplopoden. — Arch. Naturg., **92**(A): 1 - 256.
- (1949): Die Myriopodenfauna der Ostalpen. — SB österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., (I) **158**: 79 - 153.
- (1954): 14. Myriopoda. — S. 289 - 328 in FRANZ (1954).
- BASEDOW, T. & H. RZEHA (1988): Abundanz und Aktivitätsdichte epigäischer Raubarthropoden auf Akkerflächen — ein Vergleich. — Zool. Jb. Syst., **115**: 495 - 508.
- BIGLER, W. (1929): Die Diplopodenfauna des schweizerischen Nationalparks. — *Ergebn. wiss. Unters. schweiz. Nationalpark*, **5**: vii, 1 - 86.
- BÖCHER, J. & H. ENGHOFF (1984): A centipede in Greenland: *Lamyctes fulvicornis* Meinert, 1868 (Chilopoda . . . Henicopidae). — Ent. Meddr., **52**: 49 - 50.
- BOLLER, F. (1986): Diplopoden als Streuzersetzer in einem Lärchenwald. — Nationalpark Berchtesgaden, Forschungsbericht, **9**: 1 - 88.
- BRISTOWE, W.S. (1939): The comity of spiders. Vol. 1. — Ray Soc., London, **126**, 228 pp.
- BROLEMANN, H.-W. (1924): Notes synonymiques (Myriapodes). — Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse, **52**: 101 - 111.
- CHRISTANDL-PESKOLLER, H. & H. JANETSCHKE (1976): Zur Faunistik und Zoozönitik der südlichen Zillertaler Hochalpen mit besonderer Berücksichtigung der Makrofauna. — Veröff. Univ. Innsbruck **101** (Alpin-biol. Stud. 7): 1 - 134.
- CHRISTIAN, E. (1983): Kärntner Fundorte des Spinnenläufers *Scutigera coleoptrata* (L.) und seine Verbreitung in Österreich und Mitteleuropa (Chilopoda, Scutigeraeidae). — Carinthia II, **173/93**: 81 - 92.
- DALLA TORRE, K.W. (1882): Beiträge zur Arthropoden-Fauna Tirols. — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, **12**: 32 - 73.
- (1888): Die Myriopoden Tirols. — Ber. nat. med. Verein Innsbruck, **17**: 73 - 102.
- DE ZORDO, I. (1979): Ökologische Untersuchungen an Wirbellosen des zentralalpinen Hochgebirges (Obergiurgl, Tirol) 3. Lebenszyklen und Zönitik von Coleopteren. — Veröff. Univ. Innsbruck, **118** (Alpin-biol. Stud. 11): 1 - 131.
- DUMPERT, K. (1978): Das Sozialleben der Ameisen. — Berlin, Hamburg, 253 pp.
- EBNER, R. (1910): Orthopterologische Notizen (Neusiedlersee, Niederösterreich und Tirol). — Mitt. naturw. Ver. Univ. Wien, **8**: 74 - 81.
- (1951): Kritisches Verzeichnis der orthopteroiden Insekten von Österreich. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **92**: 143 - 165.
- (1958): Nachträge und Ergänzungen zur Fauna der Orthopteroidea und Blattoidea von Österreich. — Ent. Nachrichtenbl. österr. schweiz. Entom., **10**: 6 - 12.
- FAES, H. (1902): Myriopodes du Valais (Vallée du Rhone et vallées latérales). — Rev. suisse Zool., **10**: 31 - 164, Pl. 1 - 3.
- FLATZ, U. (1988): Bestand, jahreszeitliche Dynamik und Diversität von epigäischen Wiesenspinnen (Arachnida, Aranei) des Innsbrucker Mittelgebirges (Nordtirol, Österreich). — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, **75**: 125 - 141.
- FRANZ, H. (1943): Die Landtierwelt der Mittleren Hohen Tauern. Ein Beitrag zur tiergeographischen und -soziologischen Erforschung der Alpen. — Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., **107**: 1 - 552, Taf. 1 - 14, Karte 1 - 11.
- (1950): Bodenzöologie als Grundlage der Bodenpflege. — Berlin, 316 pp.
- (1954, Ed.): Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, Bd. 1. — Innsbruck, 664 pp.
- (1961): Überordnung Orthopteroidea. — S. 13 - 55 in FRANZ, H. (Ed.): Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, Bd. 2. — Innsbruck, 792 pp.
- (1970): Coleoptera 1. Teil (Cicindelidae . . . Staphylinidae). — Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, Bd. 3. — Innsbruck, 501 pp.

- FREUDE, H., K. W. HARDE & G. A. LOHSE (1964, 1974): Die Käfer Mitteleuropas, (Staphylinidae, Pselaphidae). – Krefeld, Bd. 4: 264 pp, Bd. 5: 381 pp.
- GEILER, H. (1959/60): Zur Staphylinidenfauna der mitteldeutschen Agrarlandschaft (Die Evertebratenfauna mitteldeutscher Feldkulturen 2). – Wiss. Z. Karl Marx Univ. Leipzig, math.-naturw. R., **9**: 587 - 594.
- GÖSSWALD, K. (1985): Organisation und Leben der Ameisen. – Stuttgart, 355 pp.
- GRABER, V. (1867): Die Orthopteren Tirols mit besonderer Rücksicht auf ihre Lebensweise und geographische Verbreitung. – Verh. zool. bot. Ges. Wien, **17**: 251 - 280.
- GREDLER, V.M. (1863): Vierzehn Tage in Bad Ratzes. Eine naturwissenschaftliche Lokalskizze mit näherer Berücksichtigung der Fauna. – Progr. Gymnasium Bozen, **13**: 1 - 41.
- HAACKER, U. (1966): Diplopoden aus der Umgebung von Oberstdorf/Allgäu. – Entom. Z. (Stuttgart), **76**: 109 - 112.
- HENSLER, I. & K. THALER (1980): Über einige subalpine Diplopoden des Silltales (Nordtirol, Österreich). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, **67**: 95 - 102.
- JAECKEL, S. (1929): Zur Kenntnis der Molluskenfauna des Oberinn- und Radurscheltales. – Zool. Anz., **80**: 21 - 26.
- JANETSCHKE, H. (1948): Über einige für Nordtirol neue oder wenig bekannte Gliederfüßler. – Tiroler Heimatblätter, **23**: 1 - 9.
- (1957): Die Tierwelt des Raumes von Kufstein. – Schlern-Schriften (Innsbruck), **156**: 203 - 275, Taf. 32 - 34.
- (1960): Die Alpen von Zell am See bis Bregenz. – In: Exkursionsführer zum 11. Int. Entomologenkongreß Wien, p. 115 - 191.
- (1961): Die Tierwelt. – S. 173 - 240 in ILG, K.: Landes- und Volkskunde, Geschichte, Wirtschaft und Kunst Vorarlbergs, Innsbruck, Bd. 1.
- (1967): Plaudereien eines Zoologen über das Kaisergebirge. – Festschr. Hauptversammlung Oesterr. Alpenverein, Kufstein 1967: 47 - 50.
- JEEKEL, C.A.W. (1970): Nomenclator generum et familiarum Diplopodorum: A list of the genus and family-group names in the class Diplopoda from the 10th edition of Linnaeus, 1758, to the end of 1957. – Monogr. Ned. Entom. Ver., **5**: xii, 1 - 412.
- KAHLEN, M. (1987): Nachtrag zur Käferfauna Tirols. – Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck), Beilagebd. **3**: 1 - 288.
- KLAUSNITZER, B. (1987): Ökologie der Großstadtfäuna. – Jena, 225 pp.
- KOCH, K. (1989): Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. – Krefeld, Bd. E1, 440 pp.
- KÖCK, L. & K. HOLAUS (1989): 50 Jahre Landesanstalt für Pflanzenzucht und Samenprüfung in Rinn. – Eigenverlag, Innsbruck/Rinn, 223 pp.
- KRATOCHVIL, J. & F. MILLER (1938): (Contribution à la connaissance des Araignées myrmécophiles en Tchechoslovaquie). – Ent. List. (Brno), **1**: 5 - 13.
- KÜHNELT, W. (1977): Die Grünflächen der Städte und ihre Tierwelt (Mit besonderer Berücksichtigung des Resselparks in Wien). – In Stadtökologie, Tagungsbericht, TU Graz, p. 69 - 77.
- KURNIK, I. & K. THALER (1985): Weitere Diplopoden-Fallenfänge in Nordtirol (Österreich) (Myriapoda: Diplopoda). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, **72**: 145 - 154.
- LATZEL, R. (1884): Die Myriopoden der Österreichisch-Ungarischen Monarchie, 2. Hälfte (Die Symphylen, Pauropoden und Diplopoden). – Wien, 414 pp., 16 Taf.
- LOHSE, G.A. & W.H. LUCHT (1989): Die Käfer Mitteleuropas. – Krefeld, Supplementband 1: 346 pp.
- MAGISTRETTI, M. & S. RUFFO (1960): Secondo contributo alla conoscenza della fauna delle oasi xerotermitiche prealpine. – Mem. Mus. civ. Stor. nat. Verona, **8**: 223 - 240.
- MATHIS, J.A. (1951): Zur Kenntnis der Diplopoden des nördlichen Vorarlberg. – Dissertation, Univ. Innsbruck, 115 pp.
- MAURER, R. & A. HÄNGGI (1989): Für die Schweiz neue und bemerkenswerte Spinnen (Araneae) III. – Mitt. schweiz. ent. Ges., **62**: 175 - 182.
- MAURIES, J.-P. (1971): Diplopedes épigés et cavernicoles des Pyrénées espagnoles et des Monts Cantabriques 7. Gloméroïdes. Essai de classification des Gloméroïdes. – Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse, **107**: 423 - 436.
- MAYR, E. (1956, Ed.): Die Landesanstalt für Pflanzenzucht und Samenprüfung in Rinn. – Schlern-Schriften (Innsbruck), **145**: 1 - 140, Taf. 1 - 8.
- (1964, Ed.): 25 Jahre Landesanstalt für Pflanzenzucht und Samenprüfung in Rinn. – Schlern-Schriften (Innsbruck), **236**: 1 - 106.
- MEYER, E. (1973): Über die Diplopoden Nordtirols und Vorarlberg (kritische Artenliste, mit biologischen Da-

- ten aus der Literatur). – Magisterarbeit, Univ. Innsbruck, 102 pp.
- MEYER, E. (1977): Über Makroarthropoden aus Obergürl. 1. Barberfallenergebnisse. 2. Diplopoden (Bionomie, Ökologie). – Dissertation, Univ. Innsbruck, 123 pp.
- MÜLLER, H.-G. (1986): Zur Spinnenfauna einer Kulturrasenfläche in Mittelhessen. – *Decheniana* (Bonn), **139**: 223 - 230.
- RENNER, F. & J. TRAUTNER (1987): Bodenbewohnende Spinnen (Araneida) und Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) eines dörflichen Nutzgartens auf der Schwäbischen Alb. – *Jh. Ges. Naturkde. Württ.*, **142**: 267 - 275.
- ROTHENBÜHLER, H. (1900): Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Diplopodenfauna der Schweiz. – *Rev. suisse Zool.*, **8**: 167 - 192, Taf. 13.
- SCHAEFER, M. (1973): Welche Faktoren beeinflussen die Existenzmöglichkeit von Arthropoden eines Stadtparks – untersucht am Beispiel der Spinnen (Araneida) und Weberknechte (Opilionida)? – *Faun.-ökol. Mitt. (Kiel)*, **4**: 305 - 318.
- (1983): Kurzflügler (Coleoptera: Staphylinidae) als Teil des Ökosystems "Kalkbuchenwald". – *Verh. Ges. Ökologie*, **11**: 361 - 372.
- SCHENKEL, E. (1936): Kleine Beiträge zur Spinnenkunde, 2. Teil. – *Rev. suisse Zool.*, **43**: 307 - 333.
- SCHMÖLZER-FALKENBERG, U. (1975): U.-Klasse: Diplopoda. – *Cat. Faunae Austriae*, Wien, **11b**: 1 - 29.
- SCHUBART, O. (1934): Tausendfüßler oder Myriapoda 1: Diplopoda. – *Tierwelt Deutschlands*, Jena, **28**: 318 pp.
- (1964): Oberklasse Progoneata. – *Tierwelt Mitteleuropas*, Leipzig, **2** (3, Ergänzung): 1 - 30, Taf. 1 - 4.
- STEINBERGER, K.H. (1986): Fallenfänge von Spinnen am Ahrnkopf, einem xerothermen Standort bei Innsbruck (Nordtirol, Österreich) (Arachnida: Aranei). – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck*, **73**: 101 - 118.
- (1987): Über einige bemerkenswerte Arachniden aus Nordtirol, Österreich (Aranei, Opiliones). – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck*, **74**: 141 - 145.
- STEINER, W. (1953): Die Tierwelt der Moore im äußeren Zillertal. – *Schlern-Schriften* (Innsbruck), **101**: 61 - 73.
- STRASSER, K. (1965): Über Diplopoden aus Kärnten und anderen Ostalpenländern. – *Carinthia II*, **75/155**: 127 - 142.
- (1971): Über Diplopoden Jugoslawiens. – *Senckenbergiana biol.*, **52**: 313 - 345.
- THALER, K. (1966): *Fragmenta Faunistica Tirolensia* (Diplopoda, Arachnida). – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck*, **54**: 151 - 157.
- (1969): Über einige wenig bekannte Zwergspinnen aus Tirol (Arachn. . . . Erigonidae). – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck*, **57**: 195 - 219.
- (1977): Epigäische Makroarthropoden, insbesondere Spinnen, im Bereich einer begrünten Schiabfahrt (Achenkirch, Tirol). – *Beiträge Umweltgestaltung A 62* (I, Ed. A. CERNUSCA), Berlin: 97 - 105.
- (1979): *Fragmenta Faunistica Tirolensia, IV* (Arachnida . . . *Tipulidae*). – *Veröff. Mus. Ferdinandeum* (Innsbruck), **59**: 49 - 83.
- (1982): *Fragmenta Faunistica Tirolensia – 5* (Arachnida . . . *Saltatoria*). – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck*, **69**: 53 - 78.
- (1983): Bemerkenswerte Spinnenfunde in Nordtirol (Österreich) und Nachbarländern: Deckennetzspinnen, Linyphiidae (Arachnida: Aranei). – *Veröff. Mus. Ferdinandeum* (Innsbruck), **63**: 135 - 167.
- (1984): *Fragmenta Faunistica Tirolensia – 6* (Arachnida . . . *Carabidae*). – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck*, **71**: 97 - 118.
- (1985): Über die epigäische Spinnenfauna von Xerothermstandorten des Tiroler Inntales (Österreich) (Arachnida: Aranei). – *Veröff. Mus. Ferdinandeum* (Innsbruck), **65**: 81 - 103.
- (1989): Kleintiere im Kulturland des Innsbrucker Mittelgebirges (Landesanstalt für Pflanzenzucht und Samenprüfung, Rinn 900 m, Nordtirol, Österreich). – In KÖCK & HOLLAUS (1989), p. 159 - 177.
- THALER, K., H. AMANN, J. AUSSERLECHNER, U. FLATZ & H. SCHÖFFTHALER (1987): Epigäische Spinnen (Arachnida: Aranei) im Kulturland des Innsbrucker Mittelgebirges (900 m, Nordtirol, Österreich). – *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck*, **74**: 169 - 184.
- THALER, K., J. AUSSERLECHNER & F. MUNGENAST (1977): Vergleichende Fallenfänge von Spinnen und Käfern auf Acker- und Grünlandparzellen bei Innsbruck, Österreich. – *Pedobiologia*, **17**: 389 - 399.

- THALER, K., A. KOFLER & E. MEYER (1987): Fragmenta Faunistica Tirolensia – 7 (Arachnida... Curculionidae). – Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck), **67**: 131 - 154.
- THALER, K. & H. NEUHERZ (1978): Über zwei Höhlen-Diplopoden der Steiermark (Diplopoda... Attemsidae). – Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum, **7**: 31 - 38.
- THIELE, H.U. (1968): Die Diplopoden des Rheinlandes. – Decheniana, **120**: 343 - 366.
- TISCHLER, W. (1965): Agrarökologie. – Jena, 499 pp.
- VERHOEFF, K.W. (1902): Ü.D. 1 (21). Formen aus Tirol, Italien und Cypern. – Arch. Naturg., **68**(I): 175 - 198, Taf. 9.
- (1906a): Ü.D. 4 (24). Zur Kenntnis der Glomeriden (zugleich Vorläufer einer *Glomeris*-Monographie). – Arch. Naturg., **72**(I): 107 - 226, Taf. 13, 14.
- (1906b): Ü.D. 5 (25). Zur Kenntnis der Gattung *Gervaisia* (Opisthandria). – Zool. Anz., **30**: 790 - 822.
- (1908): Ü.D. 9 (29). *Gervaisia* und *Polyzonium*. – Zool. Anz., **32**: 521 - 536.
- (1911): Ü.D. 20 (40). Neuer Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Glomeris*. – Jahreshefte Ver. naterl. Naturkunde Württemberg, **67**: 78 - 147, Taf. 1.
- (1912a): Ü.D. 52. *Adenomeris* und *Gervaisia*. – Zool. Anz., **39**: 396 - 407.
- (1912b): Ü.D. 57. Zur Kenntnis einiger mitteleuropäischer Chilognathen und der Schläferorgane der Plesiocerata. – SB Ges. naturf. Freunde Berlin 1912: 415 - 438 (Original nicht eingesehen).
- (1915): Ü.D. 79. Die Kreise des alemannischen Gaues, der helvetische Rheintaldurchbruch und zwei neue deutsche Chordeumiden. – Zool. Anz., **45**: 398 - 419.
- (1916): 83. D-A. Zur Kenntnis der Diplopoden-Fauna Tirols und Vorarlbergs, ein zoogeographischer Beitrag. – Z. Naturw., **86**: 81 - 151.
- (1928): 108. D-A. Neue und besonders ostalpine Chilognathen-Beiträge. – Zool. Jb. Syst., **55**: 253 - 328, Taf. 6 - 7.
- (1929): D-A. Zur Systematik, vergleichenden Morphologie und Geographie europäischer Diplopoden, zugleich ein zoogeographischer Beitrag. – Zool. Jb. Syst., **57**: 555 - 659, Taf. 5 - 7.
- (1938): Diplopoden der Germania zoogeographica im Lichte der Eiszeiten. – Zoogeographica, **3**: 494 - 547.
- (1941): Über Diplopoden des Chiemgaaues, ein Beitrag zur Kenntnis der Zoogeographie Deutschlands. – Abh. preuß. Akad. Wiss., math. naturw. Kl., 1940 (12): 1 - 41, Taf. 1 - 2.
- WIEHLE, H. (1960): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae) 11: Micryphantidae – Zwergspinnen. – Tierwelt Deutschlands, Jena, **47**: 620 pp.
- WILSON, E.O. (1971): The insect societies. – Cambridge (Mass.), London, 548 pp.
- WINKLER, E. & W. MOSER (1967): Die Vegetationszeit in zentralalpinen Lagen Tirols in Abhängigkeit von den Temperatur- und Niederschlagsverhältnissen. – Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck), **47**: 121 - 147.
- WÖRNDLE, A. (1950): Die Käfer von Nordtirol. – Schlern-Schriften (Innsbruck), **64**: 1 - 388.
- WÜRMLI, M. (1972): U.-Klasse: Chilopoda, U.-Ordn.: Chilopoda. – Cat. Faunae Austriae, Wien, **11a**: 1 - 16.
- WUNDERLICH, J. (1986): Spinnenfauna gestern und heute. – Wiesbaden, 283 pp.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [77](#)

Autor(en)/Author(s): Kofler Alois, Meyer Erwin, Thaler Konrad

Artikel/Article: [Fragmenta Faunistica Tirolensia - IX \(Arachnida: Aranei, Opiliones; Myriapoda: Chilopoda, Diplopoda; Glomerida; Insecta: Dermaptera, Coleoptera: Staphylinidae\). 225-243](#)