

Ber. nat.-med. Verein Innsbruck	Band 90	S. 151- 163	Innsbruck, Nov. 2003
---------------------------------	---------	-------------	----------------------

**Fragmenta Faunistica Tirolensia - XV <sup>\*)</sup>**  
**(Arachnida: Araneae, Acari [Ixodida]; Diplopoda;**  
**Insecta: Archaeognatha, Zygentoma, Blattariae)**

von

Konrad THALER<sup>\*\*)</sup>

**Synopsis:** Fragmenta XV include: (1) Additional faunistic records. Three southern species are presented, *Dermacentor marginatus* (SULZER) (Acari: Ixodidae), *Rothenbuehleria minima* (ROTHENBÜHLER) [= *R. tirolensis veris* VERHOEFF, nov. syn.] (Diplopoda: Craspedosomatidae); *Ectobius pallidus* (OLIVIER) (Blattariae: Ectobiidae); the regional pattern of distribution of *E. lapponicus* (L.) is not known. Additionally to previous records, photos of *Machilis ladensis* JANETSCHEK (Archaeognatha: Machilidae) and *Ctenolepisma lineata* (F.) (Zygentoma: Lepismatidae) are provided. (2) Diplopoda: 16 species are recorded from one year pitfall trapping at Antelsberg / Imst in 1999/2000, a xerothermic pine forest with *Erica carnea* in ca. 900 m. (3) An update of the literature about spiders of N. Tyrol; 32 references are given for the period 1991-2002.

**1. Einleitung:**

Fragmenta XV enthalten faunistische Nachträge über Webspinnen, Zecken, Doppelfüßer, Felsenspringer, Fischchen und Schaben. Zunächst werden neue Nachweise von Arten der Gattungen *Dermacentor* (Ixodida), *Rothenbuehleria* (Craspedosomatida) und *Ectobius* (Blattariae) besprochen und die Berichte über *Machilis ladensis* (Archaeognatha) und *Ctenolepisma lineata* (Zygentoma) durch Habitus-Fotos ergänzt. Es folgt die Mitteilung einer Diplopoda-Taxozönose vom Antelsberg bei Imst, ein Nebenergebnis zur Erstellung des Naturschutzinventars. Zum Abschluß wird die Übersicht des faunistischen Schrifttums über die Spinnen von N-Tirol (THALER 1991) für die Jahre 1991-2001 weitergeführt.

**Abkürzungen:** BF Barberfalle, S Artenzahl. Deponierung: MHNG Muséum d'Histoire Naturelle Genève, NMW Naturhistorisches Museum Wien, TLMF Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum.

<sup>\*)</sup> XIV: Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) 82/I: 39-56. 2002.

<sup>\*\*)</sup> Anschrift des Verfassers: UD Dr. K. Thaler, Institut für Zoologie und Limnologie der Universität Innsbruck, Technikerstraße 25, A-6020 Innsbruck, Österreich.

## 2. Faunistische Nachlese, Spinnentiere und Insekten:

Gegenstand der "Nachlese" sind einmal Arten aus in N-Tirol nur wenig bearbeiteten Gruppen und ein Samenfüßer als überraschende Ergänzung (THALER 1994b, THALER et al. 1987). Über Zecken liegt erst eine Mitteilung vor, über Parasiten von Kleinsäugetern (MAHNERT 1971); Schaben wurden nur zusammen mit anderen Geradflüglern bzw. in ökofaunistischen Arbeiten behandelt. Nur für drei der aus dem Gebiet beschriebenen Archaeognatha ist eine revidierende Nachbearbeitung erfolgt (STURM 2002). Für die Chordeumatida dagegen ist hiermit der erste Neunachweis seit nunmehr 10 Jahren gelungen.

*Dermacentor marginatus* (SULZER) (Acari, Ixodida: Ixodidae) (Abb. 1):

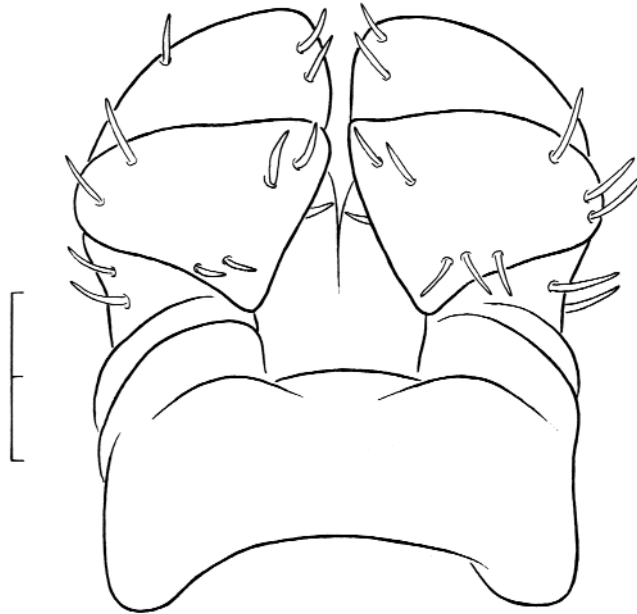
Mat.: Innsbruck: Hötting, synanthrop, 1 ♀ 4. Mai 1996; Eingang Ötztal, Trockenhang obh. Brunau ca. 800 m, 1 ♀ BF 16. Dez. - 24. März 1973. CH Graubünden, Ramosch, Platta Mala 1300 m, 1 ♀ BF 10. Juli - 16. Aug. 1971, 1 ♂ BF 15. Okt. - 9. Mai 1981.

Die "Schafzecke, Weidezecke" wurde aus Österreich erstmals aus der Umgebung von Innsbruck (Martinswand, Kranebitter Klamm) nach Fängen des Verf. 1963/64 genannt (CERNY 1971, SIXL 1975). Sie wurde auch im Unterengadin erst spät nachgewiesen (COTTY et al. 1986), IMMLER et al. (1970) kannten die Art von dort noch nicht. Die nun schon Jahre zurückliegenden Nachweise von zwei Wärmestandorten des oberen Inntales werden hiermit endlich nachgetragen. Die Artbestimmung erscheint eindeutig, charakteristisch die Ausbildung des ♂ Palpus (Abb. 1). Die drei Vorkommen zwischen Innsbruck und Ramosch wirken isoliert und könnten wie bei anderen Elementen der thermophilen Fauna des Gebietes über die niederen Alpenpässe des Brenner und Reschen entlang von Etsch und Eisack begründet worden sein, ihr Bestand ist zu verfolgen. Die frühe Meldung eines *Dermacentor* von Meran (KOCH 1876: 282) dürfte sich auf diese Art beziehen (siehe auch SCHULZE 1929: 741). Die Herkunft des rezenten Einzelfundes in einer Wohnung ist unklar: ein Haustier war nicht vorhanden, eine Mähwiese in ca. 250 m Distanz wurde als Schafweide genutzt. IMMLER et al. (1970) haben Verschleppung mit Schafen als Ursache peripherer Fundnachweise in der Schweiz gesehen. *D. marginatus* ist nahezu trans-paläarktisch verbreitet, von der Iberischen Halbinsel bis China, Vorkommen in offenem Gelände, Waldsteppe, Felsenheide, Weideland, nicht in Ackerland; im Süden eher im Waldgürtel der Gebirge (SIUDA & SEBESTA 1997); N-Vorkommen in Wärmegebieten von Mitteleuropa nördl. der Alpen (WALTER et al. 1986). Am Südabfall der Alpen ist die Art weitverbreitet, so im Trentino (IORI & DE FELICI 2000), und regional häufig (Tessin, AESCHLIMANN et al. 1968). Die Überwinterung erfolgt "in der Regel" durch nüchterne Weibchen oder Nymphen (NOSEK 1979).

*Rothenbuehleria minima* (ROTHENBÜHLER, 1899) (Diplopoda, Craspedosomatida: Craspedosomatidae) (Abb. 2-5):

1927 *Rothenbuehleria tirolense veris* VERHOEFF, Zool. Jahrb. Syst. **54**: 279. Locus typ. Südtirol, Bozen, "Nebental des Sarkatales". **Nov. syn.**

Mat.: Tarrenz, Antelsberg 900 m, Schneeheide-Föhrenwald, auch Lichtungen mit Feinschutt, 1 ♂ BF 26. Sept. - 24. Okt., ca. 106 ♂ 167 ♀ 24. Okt. bis 24. März, 5 ♂ 2 ♀ 24. März bis 28. April



**Abb. 1:** *Dermacentor marginatus* (SULZER) ♂, Gnathosoma von dorsal (CH Ramosch 9. Mai 1981).  
- Maßstab: 0.20 mm.

2000, leg. Rief & Th. (Deponierung: 10♂ 10♀ NMW, 10♂ 10♀ MHNG).

Die Identität scheint wegen der eigentümlichen Form der Gonopoden, von Sternit 7 und des 7. Beinpaars außer Zweifel. Die Ex. von Tarrenz stimmen diesbezüglich völlig zu den Abbildungen / Angaben von VERHOEFF (1927) nach Exemplaren von Südtirol. Unterschiede zur Erstbeschreibung von ROTHENBÜHLER (1899, Fig. 10-11), auf die VERHOEFF seine neuen Taxa begründete, sollten somit nicht auf Realität beruhen: bei vorliegenden Ex. ist weder die Coxa 7 nierenförmig (Abb. 2-3) noch weisen die Cheirite einen Nebenarm auf (Abb. 4). Verf. betrachtet daher die von VERHOEFF von Bozen beschriebene Unterart als jüngeres subjektives Synonym zu *R. minima*. Der Status von *R. tirolensis* VERHOEFF, 1900 von der S-Grenze des Trentino (Mori) bleibt vorerst offen. Diese Form unterscheidet sich in verschiedenen Merkmalen, so nach der Länge des Sternitfortsatzes 7 (VERHOEFF 1927: 279).

Die Gattung besiedelt ein kleines Areal am Südabfall der Alpen, in Südtirol und Trentino (ATTEMS 1949, PEDROLI-CHRISTEN 1993). Entsprechend ihrer Gesamtverbreitung und der Höhenlage des Vorkommens erscheint *R. minima* als Rückwanderer auf kurze Distanz in das Inntal. Auch diese Erwägung spricht dafür, keinen Art-Unterschied zwischen Tieren von Südtirol und aus dem Inntal anzunehmen. Der Antelsberg-Hang ist ein bekannter Wärmestandort, markant das Vorkommen des Deutschen Skorpions, doch ist *R. minima* den Fallenfängen zufolge ausgesprochen winterreif und winteraktiv. Inntal-abwärts wurde



**Abb. 2-5:** *Rothenbuehleria minima* (ROTHENBÜHLER): Sternit und Coxen 7 von vorn (2) und von lateral (3), Vorderer Gonopode von lateral (4-5). - Maßstäbe: 0.20 (2-4), 0.10 mm (5).

die Art bisher nicht festgestellt, weder am Eingang des Ötztals noch im Raum Innsbruck (THALER 1982, 2000; KURNIK & THALER 1985). Die Art ist demnach neu für N-Tirol (und Österreich).

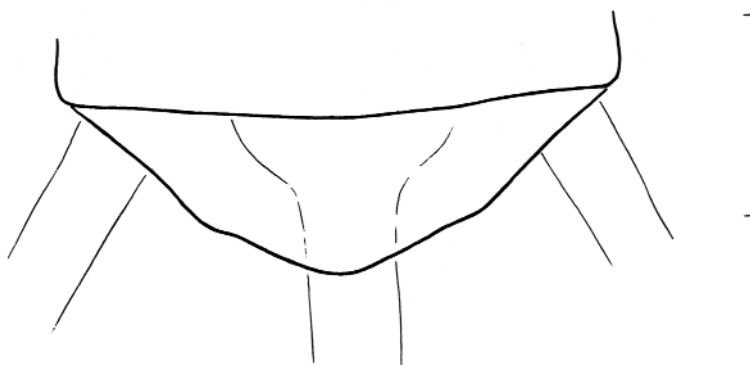
*Machilis ladensis* JANETSCHKE 1950 (Archaeognatha: Machilidae) (Abb. 7):

Die nur von ihrem Locus typicus, dem Piz Lat im Dreiländereck Österreich / Schweiz / Italien (Münstertaler Alpen) bekannte Art wurde rezent nachbeschrieben (STURM 2002), nach Fängen von B. Knoflach und Verf. Sie ist in der Fauna von N-Tirol markant charakterisiert: Ovipositor ohne Grabklauen, Maxillarpalpen des ♂ stark sexualdimorph, siehe Abb. 7. Die Beziehungen zu weiteren Arten mit primärem Ovipositor sind noch zu klären (RIEZLER 1941, WYGODZINSKY 1941, JANETSCHKE 1970).

*Ctenolepisma lineata* (FABRICIUS, 1775) (Zygentoma: Lepismatidae) (Abb. 6, 8):

Mat.: Zirl, Hausgang, 1 ♂ Feber 2003, leg. Schallhart.

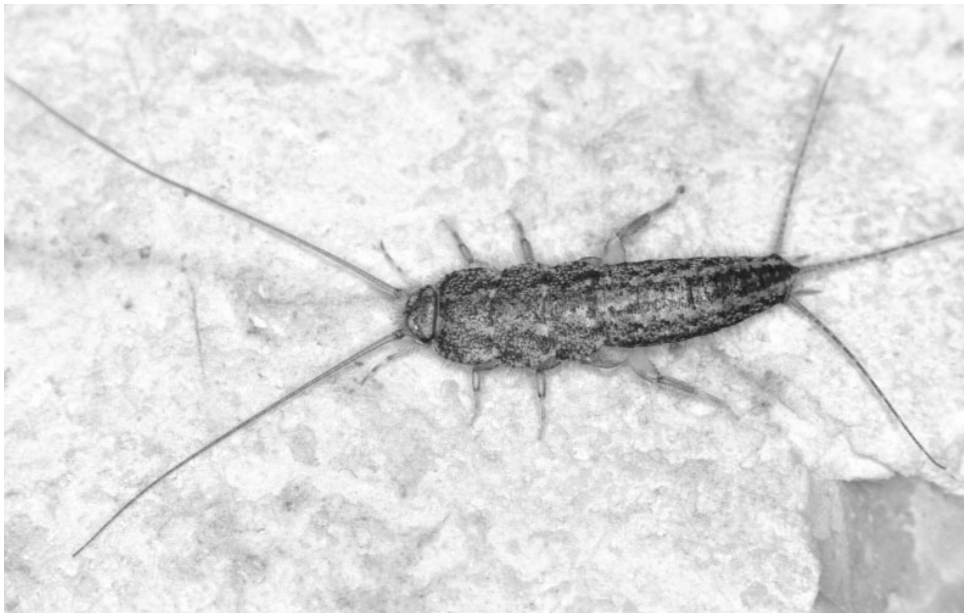
Die mediterran-expansive Art wurde in Innsbruck eusynanthrop aus zwei Fundperioden bekannt, den Jahren 1945-1950 und seit 1994 (JANETSCHKE 1949, THALER 2000), letzte Sichtungen Okt. 2002 (Verf.) / 2003. Möglicherweise ist eine Arealerweiterung im Gange, da in S-Mähren nun auch Vorkommen unter naturnahen Bedingungen im Freiland bestehen (KRAL & DAVIDOVA-VILIMOVA 2001). Die Abbildungen mögen zur Dokumentation der Identität verhelfen. Als Folge gelegentlicher Einschleppungen ist nämlich auch mit dem Auftreten von Exoten zu rechnen, so des kosmotropischen Kammfischchens *C. longicaudata* ESCHERICH, 1904 - wie in Holland (BEIJNE NIEROP & HAKBIJL 2002) und soeben in Stockholm (PAPE & WAHLSTEDT 2002).



**Abb. 6:** *Ctenolepisma lineata* (FABRICIUS) ♀, Tergit X, Götzens, Dez. 1998. - Maßstab: 0.5 mm.



**Abb. 7:** *Machilis ladensis* JANETSCHKE ♂, Piz Lat 13. Juli 1996. Foto: B. Knoflach.



**Abb. 8:** *Ctenolepisma lineata* (FABRICIUS) ♀, Innsbruck Juli 1994. Foto: B. Knoflach.

*Ectobius lapponicus* (L., 1758) (Blattariae: Ectobiidae):

Mat.: Innsbruck, Lohbach, Splittergrün, 1 ♂ Mai 1992; Öztaler A.: Obergurgl, Soomhang 2100 m, 1 ♀ 7. Juli 1964, det. Weidner; Sportheim 1980 m, 1 ♂ Aug. 1967.

Nach GRABER (1867) bei Innsbruck "überall" bis ca. 1400 m; doch beziehen diese Angaben eine zweite im Gebiet häufige Art mit ein, *E. sylvestris* (PODA, 1761), die damals nicht unterschieden wurde. Die Angaben des Schrifttums suggerieren auch für *E. lapponicus* weite Verbreitung: "In Mitteleuropa wohl überall, auch im gesamten Alpengebiet" (HARZ 1957: 26), "In den Nordostalpen nur in tieferen Lagen .. in den Tälern allgemein verbreitet" (FRANZ 1961). In überraschendem Gegensatz dazu steht ihre Seltenheit in dem kleinen, hier aus N-Tirol vorliegenden, jedoch nicht planmäßig zusammengetragenen Material. Von *E. sylvestris* sind es dagegen 27 ♂ aus 14 Aufsammlungen, von Waldrand in Tallage 700 m bis Patscherkofel / Waldgrenze 2000 m. Habitat und regionale Verbreitung von *E. lapponicus* sind demnach noch unbekannt; im Vinschgau scheint die Art zu fehlen (GALVAGNI 2001).

*Ectobius pallidus* (OLIVIER, 1789) (Blattariae: Ectobiidae)

Mat.: Innsbruck, Martinswand 600-800 m, 1 ♂ 7 ♀ BF 2. Juli - 28. Sept. 1964 (det. Weidner 1964: *E. livens*). Tarrenz, Antelsberg 900 m, Schneeheide-Föhrenwald mit Lichtungen, 3 ♂ 1 ♀ BF 12. Juni - 25. Juli 1999, 1 ♀ BF bis 12. Aug., 2 ♀ BF 26. Sept. - 24. Okt. 1999, 1 ♂ 1 ♀ 4 sad. 28. April - 19. Mai 2000, leg. Rief & Th. (2 ♂ 1 ♀ rev. Galvagni, März 2003).

Diese Funde sind eine willkommene Bestätigung für die von EBNER (1951, 1953) nicht berücksichtigten Angaben von GRABER (1867, sub *Blatta livida*) vom S-Abfall der Nordkette, "im Höttingergraben .. auf den Thaurerbergwiesen". Sie gelangen als Beifang in Barberfallen an zwei ausgeprägten Wärmestandorten, im Vorgelände der Martinswand (THALER 1985) und am Antelsberg nördl. Imst (vgl. *R. minima*). Die Art ist ein südl. Element in der Fauna des Inntales, dem Auftreten im Vinschgau entsprechend wohl aus S-Tirol über den Reschenpaß 1510 m eingewandert; Verbreitung S-(W-) Europa (GALVAGNI 1991, 2001).

### **3. Fallenfänge von Doppelfüßern (Diplopoda): Antelsberg (Tarrenz):**

Zwischen Imst und Nassereith befindet sich an der westlichen Talflanke des Gurgltales das kleine, durch ein isoliertes Vorkommen des Deutschen Skorpions in den Nördl. Kalkalpen ausgezeichnete Naturschutzgebiet Antelsberg. Es wird von Schneeheide - Kiefernwald bestockt, der von Felsstufen und mit Feinschutt überrieselten Furchen und Rinnen untergliedert wird. An seinem südlichen Ende befindet sich ein aufgelassener Steinbruch. Zur Erstellung eines Naturschutzinventares wurde von 2. Mai 1999 - 19. Mai 2000 die epigäische Fauna des Gebietes mittels Barberfallen erfasst. Aus dem Begleitfang kann nun die Jahresassoziation der Doppelfüßer mitgeteilt werden.

Barberfallen: Plastikbecher, Höhe 9,5, Durchmesser 7 cm, mit Blechdach; Fangflüssigkeit Formalin 4 % mit Entspannungsmittel. Eingesetzt waren insgesamt 27 Fallen, je drei an neun Substandorten zwischen Steinbruch und Rindertalbach, in halber Hanghöhe in ca. 840-900 m. Fangzeitraum 3-4 Wochen, insgesamt 11 Entleerungen, mit einem langem Fangintervall während der

Wintermonate (24. Okt. 1999 - 24. März 2000). Die Substandorte ordnen sich zwanglos in drei Gruppen: A-I Zentrum des Steinbruchs, grobblockiges Material mit schütterer Vegetation (3 BF); A-II lichter Waldbereich mit anstehendem Fels, Barflecken, Steinauflage und Feinschutt-Rinnen (12 BF); A-III geschlossener Schneeheide - Föhrenwald, teilweise geschlossener Unterwuchs, reiche Moosschicht (12 BF).

**Tab. 1:** Diplopoden-Fallenfänge bei Tarrenz / Antelsberg 900 m: Jahresassoziation 1999/2000 (Standorte A-I - III siehe Text; Phän. Phänologie, römische Ziffern bezeichnen die Monate, eingeklammerte Monate bedeuten Präsenz in niedriger Fangzahl, W Winterintervall 24. Okt. 1999 - 24. März 2000.

	A-I	A-II	A-III	Phän.
<b>Glomerida</b> (♂/♀) [n=143, anamorph. Ex. 24]				
<i>Glomeris connexa</i> C.L. KOCH, 1847	-	1/2	3/7	(IV) V-VIII
fide HOESS & SCHOLL (2001) [= <i>G. verhoeffi</i> auct.]				
<i>G. hexasticha</i> BRANDT, 1833	-	2/3	12/8	(IV) V-IX
<i>G. pustulata</i> LATREILLE, 1804	-/1	52/46	2/4	(IV) V-X
Anamorph. Ex.	-	24	-	
<b>Polydesmida</b> (♂/♀) [n=7, inad. Ex. 13]				
<i>Polydesmus complanatus</i> (LINNAEUS, 1761)	-	-	3/4	(IV) V-X
Inad.	-	1	12	
<b>Craspedosomatida</b> (♂/♀) [n=1055, inad./indet. Ex. 78]				
<i>Haasea flavescens</i> (LATZEL, 1884)	-	4/15	6/12	W
<i>Julogona tirolensis</i> (VERHOEFF, 1894)	-	7/27	45/54	(IX/X) W
<i>Mastigona mutabilis</i> (LATZEL, 1884)	1/-	2/2	33/43	(IV)
<i>Ochogona brentana</i> (VERHOEFF, 1927)	-	18/61	69/353	(IX/X) W
<i>Pseudocraspedosoma grypischium</i> (ROTHENBÜHLER, 1900)	-	2/-	5/2	W
<i>Rothenbuehleria minima</i> (ROTHENBÜHLER, 1899)	-	32/64	90/108	W (V)
Inad./indet.	-	14	64	
<b>Julida</b> (nur ♂) [N=80, ♀/inad. Ex. 124]				
<i>Cylindroiulus fulviceps</i> (LATZEL, 1884)	-	3	21	IV-IX (W)
<i>Leptoiulus alemannicus</i> (VERHOEFF, 1894)	-	-	2	W, V
<i>L. saltuvagus</i> (VERHOEFF, 1898)	-	-	1	W
<i>Ommatoiulus sabulosus</i> (LINNAEUS, 1758)	-	-	2	VI/VII
<i>Ophiulus nigrofuscus</i> (VERHOEFF, 1894)	-	-	8	(IV/V) W
<i>O. pilosus</i> (NEWPORT, 1842)	-	6/-	37	IV-X (W)
Julida ♀/inad.	-	54	70	



Das Artenspektrum der Doppelfüßer umfasst 16 Arten, siehe Tab. 1; Glomerida 3, Polydesmida 1, Craspedosomatida 6, Julida 6. Die meisten Arten präferieren den geschlossenen Bestand mit Unterwuchs; nur für *G. pustulata* liegt der Verteilungsschwerpunkt an den Lichtungen mit Steinauflage; der offene Steinbruch wird gemieden. Das gilt auch für die Winterfänge. Die Artenzahlen entsprechen mehr minder den anderen Wärmestandorten des Inntales: Innsbruck / Martinswand, Ötztal / Brunnau und Forchet (THALER 1982, 2000; KURNIK & THALER 1985). Abweichend ist das Auftreten von *R. minima* (siehe oben), die Inn-abwärts bisher nicht nachgewiesen werden konnte und ein weiteres südliches Element in der Fauna des Inntales darstellt, und die reiche Vertretung der im Gebiet nur sehr dispers vorkommenden Offenlandart *G. pustulata*. Die hohe Fangzahl ist allein auf die Winteraktivität der Craspedosomatida zurückzuführen.

#### 4. Schriften über die Webspinnen (Araneae) von Nordtirol - Ergänzung 1991-2001:

Die folgende Aufstellung aktualisiert das Verzeichnis der araneofaunistischen Schriften über N-Tirol 1867-1991 (THALER 1991): für den Zeitraum 1867 bis 1966 waren es 33, bis 1991 96 Arbeiten, Gesamtzahl nunmehr 129. In den einzelnen "Beiträgen zur Spinnenfauna von Nordtirol" (THALER 1994a, 1995, 1997 ab, 1999b) konnten diese nur entsprechend ihrem Erscheinen berücksichtigt werden; sie müssen gegebenenfalls zur Beurteilung des regionalen Vorkommens mit herangezogen werden.

- 97 STEINBERGER, K.-H. (1991): Epigäische Spinnen an der Martinswand, einem weiteren Xerothermstandort der Umgebung von Innsbruck (Nordtirol) (Arachnida: Aranei). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **78**: 65 - 78. - [S=161, Dissertation Nr. 87].
- 98 THALER, K. (1991): Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol - 1: Revidierende Diskussion der "Arachniden Tirols" (Anton Ausserer 1867) und Schrifttum. - Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) **71**: 155 - 189. - [Nr. 1-96].
- 99 - (1992): Weitere Funde nivaler Spinnen (Aranei) in Nordtirol und Beifänge. - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **79**: 153 - 159. - [S=27].
- 100 GSTADER, W. (1992): Zur Vogelwelt des Arzler Kalvarienbergs - Innsbruck/Tirol. - Monticola **6**, Sonderheft 1991: 1 - 90. - [Spinnen S=9, gesammelt 1982].
- 101 KNOFLACH, B. (1993): *Theridion conigerum* SIMON - rediscovered in Austria (Araneida: Theridiidae). - Bull. Br. arachnol. Soc. 9: 205-208. - [*T. conigerum* - neu für N-Tirol (und Österreich)].
- 102 KNOFLACH, B. & F. BERTRANDI (1993): Spinnen (Araneida) aus Klopffängen an *Juniperus* und *Pinus* in Nordtirol. - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **80**: 295 - 302. - [bei Innsbruck, Telfs, Ötztal-Eingang 700-800 m, Kühtai 2020 m; S=91].
- 103 JANETSCHKE, H. (1993): Über Wirbellosen-Faunationen in Hochlagen der Zillertaler Alpen. - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **80**: 121 - 165. - [Spinnen S=35, Fänge 1946, 1949 in Gipfelflur, Schneeböden und Grasheide].
- 104 THALER, K. (1994a): Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol - 2: Orthognathe, cribellate und haplogyne Familien, Pholcidae, Zodariidae, Mimetidae und Argiopiformia (ohne Linyphiidae s.l.) (Arachnida: Araneida). Mit Bemerkungen zur Spinnenfauna der Ostalpen. - Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) **73** (1993): 69 - 119.
- 105 KNOFLACH, B. & K. THALER (1994): Epigäische Spinnen im Föhrenwald des Ötztal-Eingangs

- (Nordtirol, Österreich) (Arachnida: Araneida, Opiliones). - Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck **81**: 123 - 136. - [S=141, Barberfallen-Fänge 1991/92].
- 106 THALER, K. (1994b): Partielle Inventur der Fauna von Nordtirol: Arachnida, Isopoda: Oniscoidea, Myriapoda, Apterygota (Fragmenta Faunistica Tirolensia - XI). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **81**: 99 - 121. - [Erforschungsstand und -geschichte].
- 107 - (1995): Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol - 5. Linyphiidae 1: Linyphiinae (sensu Wiehle) (Arachnida: Araneida). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **82**: 153 - 190. [S=121].
- 108 THALER, K. & B. KNOFLACH (1995): *Xysticus obscurus* COLLETT - eine arкто-alpine Krabbenspinne neu für Österreich (Arachnida, Araneida: Thomisidae). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **82**: 145 - 152. - [Fundort Innsbruck, Patscherkofel 2000m].
- 109 WALDER, C. (1995): Zur Verbreitung der Wasserspinne *Argyroneta aquatica* (CLERCK) in Österreich (Arachnida, Araneida, Argyronetidae). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **82**: 191 - 194. - [Ein hoher Nachweis von *A. aquatica* im Außerfern, Bieberwier 980 m].
- 110 STEINBERGER, K.-H. (1996): Die Spinnenfauna der Uferlebensräume des Lech (Nordtirol, Österreich) (Arachnida: Araneae). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **83**: 187 - 210. - [S=205, Barberfallen und Handfänge 1989-94].
- 111 ZULKA, K.P. (1994): Bodenbiologische Erhebungen im Rahmen der Umweltkontrolle in der Umgebung der Montanwerke Brixlegg - Die Lebensgemeinschaften der epigäischen Spinnen (Aranea). - Umweltbundesamt (Wien), Reports UBA-94-99c: 13 S. - [Spinnen S=45].
- 112 THALER, K. & B. KNOFLACH (1997): Funde hochalpiner Spinnen (Araneae) in Tirol 1992-1996 und Beifänge (Opiliones, Pseudoscorpiones, Diplopoda, Coleoptera). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **84**: 159 - 170. - [Spinnen S=48 (N-Tirol)].
- 113 THALER, K. (1997a): Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol - 3: "Lycosaeformia" (Agelenidae, Hahniidae, Argyronetidae, Pisauridae, Oxyopidae, Lycosidae) und Gnaphosidae (Arachnida: Araneida). - Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) **75/76** (1995/96): 97 - 146.
- 114 STEINBERGER, K.-H. & T. KOPF (1997): Zur Spinnenfauna von Xerothermstandorten im Stadtgebiet von Innsbruck (Österreich, Nordtirol) (Arachnida: Araneae). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **84**: 149 - 158. - [S=101].
- 115 PAULUS, U. & H.F. PAULUS (1997): Zur Zönologie von Spinnen auf dem Gletschervorfeld des Hornkees in den Zillertaler Alpen in Tirol (Österreich) (Arachnida, Araneae). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **84**: 227 - 267. - [S=46].
- 116 THALER, K. (1997b): Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol - 4. Dionycha (Anyphaenidae, Clubionidae, Heteropodidae, Philodromidae, Salticidae, Thomisidae, Zoridae). - Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) **77**: 233 - 285.
- 117 KNOFLACH, B. & K. THALER (1998): Kugelspinnen und verwandte Familien von Österreich: Ökofaunistische Übersicht (Araneae: Theridiidae, Anapidae, Mysmenidae, Nesticidae). - Stapfia (Linz) **55**: 667 - 712.
- 118 THALER, K. & B. KNOFLACH (1998): *Zoropsis spinimana* (DUFOUR), eine für Österreich neue Adventivart (Araneae, Zoropsidae). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **85**: 173 - 185. - [1 ♀ von Innsbruck, leg. Kopf Okt. 1997].
- 119 STEINBERGER, K.-H. (1998): Zur Spinnenfauna der Innauen des Unterinntals (Nordtirol, Österreich) II (Arachnida: Araneae, Opiliones). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **85**: 187 - 212. - [S=99].
- 120 THALER, K. (1998): Die Spinnen von Nordtirol (Arachnida, Araneae): Faunistische Synopsis. - Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) **78**: 37 - 58.
- 121 KREUELS, M. & J. LÜCKMANN (1998): Arachnologische und koleopterologische Ergebnisse der zoologischen Alpenexkursionen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster nach Österreich in das Kleine Walsertal und in die Silvretta in den Jahren 1993-1997. - Jahrb. Vorarlb.

- Landesmuseumverein **1998**: 9 - 17. - [Fundorte in N-Tirol Galtür 1600 m, Laraintal 700-1900 m, Nennungen u.a. *Evarcha laetabunda* ?, *Cryphoeca lichenum* ?].
- 122 THALER, K. (1999a): Fragmenta Faunistica Tirolensia - XII (Arachnida: Araneae, Opiliones; Diplopoda; Insecta: Diptera: Mycetophiloidea). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **86**: 201 - 211. - [Gesamt-Artenzahl inkl. Nachträge S=683].
- 123 - (1999b): Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol - 6. Linyphiidae 2: Erigoninae (sensu Wiehle) (Arachnida: Araneae). - Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) **79**: 215 - 264.
- 124 - (2000): Fragmenta Faunistica Tirolensia - XIII (Arachnida: Araneae; Myriapoda: Diplopoda; Insecta, Diptera: Mycetophiloidea, Psychodidae, Trichoceridae). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **78**: 243 - 256. - [Nachträge, Gesamt-Artenzahl S=689].
- 125 THALER, K. & B. KNOFLACH (2000): Das Weibchen von *Theonoe sola* THALER & STEINBERGER, 1988 (Arachnida: Araneae: Theridiidae). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **78**: 159 - 164. - [Erstfund des ♀ bei Tarrenz / Antelsberg].
- 126 RIEF, A., G. EBENBICHLER & K. THALER (2001): Epigäische Spinnen (Arachnida: Araneae) im Bereich der Waldgrenze bei Innsbruck (Nordtirol, Österreich). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **88**: 141 - 182. - [Patscherkofel und Seegrube / Hafelekar, S=144].
- 127 THALER, K. & B. KNOFLACH (2001): Funde hochalpiner Spinnen in den "mittleren Ostalpen" (Tirol, Graubünden) 1997-2000 und Beifänge. - Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) **81**: 195 - 203.
- 128 RUZICKA, V. & K. THALER (2002): Spiders (Araneae) from deep screes in the northern Alps (Tyrol, Austria). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **89**: 137 - 141. - [Schutthalden bei Innsbruck, Halltal 1100 m, Kranebitter Klamm 1200 m, und Obergurgl 2000m, S=25].
- 129 THALER, K. (2002): Fragmenta Faunistica Tirolensia - 14 (Arachnida .. Limoniidae). - Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) **82**/I: 39 - 56. - [Stammaufwurf von Spinnen an der Waldgrenze bei Neustift (Stubai) 1900 m, S=27; *Meioneta orites* (Linyphiidae) neu für Nordtirol; *Zoropsis spinimana* (Zoropsidae) in Innsbruck 2001].

Dank: Für stete Unterstützung und die Bereitstellung der Fotos danke ich Frau Dr. Barbara Knoflach. Die Beurteilung von *Ectobius pallidus* ist zunächst durch Herrn Prof. Dr. H. Weidner (damals Hamburg) erfolgt, die neuen Nachweise wurden von Dr. A. Galvagni (Rovereto) nachbestimmt. Herr K. Schallhart überbrachte mir ein *Ctenolepisma*; A. Rief und G. Ebenbichler haben mit großer Sorgfalt die Kontrolle der Barberfallen am Antelsberg und die damit verbundenen Sortierarbeiten durchgeführt. Ihnen allen gilt mein Dank.

## 5. Literatur:

- AESCHLIMANN, A., P.A. DIEHL, G. EICHENBERGER, R. IMMLER & N. WEISS (1968): Les tiques (Ixodoidea) des animaux domestiques au Tessin. - Revue suisse Zool. **75**: 1039 - 1050.
- ATTEMS, C. (1949): Die Myriopodenfauna der Ostalpen. - Sitz.ber. österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl. I **158**: 79 - 153.
- BEIJNE NIEROP, B.M. & T. HAKBIJL (2002): *Ctenolepisma longicaudatum* heeft ongemerkt bebouwd Nederland veroverd. - Ent. Ber. **62**: 34 - 42.
- CERNY, V. (1971): About two species of ixodid ticks (Acarina, Ixodoidea) recently found in Austria. - Folia parasitol. (Praha) **18**: 160.
- COTTY, A., A. AESCHLIMANN & S. SCHNEEBERGER (1986): Distribution et fluctuation des populations d'*Ixodes ricinus* (L.), *Haemaphysalis punctata* (CAN. & FANZ.) et *Dermacentor marginatus* (SULZER) (Acarina, Ixodoidea) en Suisse. - Mitt. schweiz. entom. Ges. **59**: 139 - 150.
- EBNER, R. (1951): Kritisches Verzeichnis der orthopteroiden Insekten von Österreich. - Verh. zool.-

- bot. Ges. Wien **92**: 143 - 165.
- (1953): Saltatoria, Dermaptera, Blattodea, Mantodea. - Catalogus Faunae Austriae **13a**: 1 - 18. Springer, Wien.
- FRANZ, H. (1961): 32. Überordnung: Blattoidea. - S. 51 - 55 in: FRANZ, H. (1961): Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Bd. **2**: 1 - 792. Wagner, Innsbruck.
- GALVAGNI A. (1991): Su alcuni Ectobiini della fauna italiana (Insecta Blattaria Ectobiidae). - Atti Accad. Roveret. Agiati (6) **30B**: 61 - 84.
- (2001): Gli Ortoterioidei della Val Venosta, detta anche Vinschgau (Alto Adige, Italia settentrionale) (Insecta: Blattaria, Mantodea, Orthoptera, Dermaptera). - Atti Accad. Roveret. Agiati, Cl. sc. umane, Lett. Arti (8) **1B**: 67 - 182.
- GRABER, V. (1867): Die Orthopteren Tirols mit besonderer Rücksicht auf ihre Lebensweise und geographische Verbreitung. - Verh. zool.-bot. Ges. Wien **17**: 251 - 280.
- HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. - Fischer, Jena, 494 pp., Taf. 1 - 20.
- HOESS, R. & A. SCHOLL (2001): Allozyme and literature study of *Glomeris guttata* RISSO, 1826, and *G. connexa* KOCH, 1847, a case of taxonomic confusion (Diplopoda: Glomeridae). - Zool. Anz. **240**: 15 - 33.
- IMMLER, R., A. AESCHLIMANN, W. BÜTTIKER, P.A. DIEHL, G. EICHENBERGER & N. WEISS (1970): Über das Vorkommen von *Dermacentor*-Zecken (Ixodoidea) in der Schweiz. - Mitt. schweiz. entom. Ges. **43**: 99 - 110.
- IORI, A. & S. DE FELICI (2000): Le zecche del Trentino (Italia): presenze accertate e probabili (Acarida Ixodida). - Mem. Soc. entomol. ital. **78**: 521 - 531.
- JANETSCHKE, H. (1949): Über einige bemerkenswerte Insekten Nordtirols. - Tiroler Heimatblätter **24**: 197 - 203.
- (1970): Über Felsenspringer aus den Alpen und den Pyrenäen (Insecta: Microcoryphia). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **58**: 277 - 296.
- KOCH, L. (1876): Verzeichniss der in Tirol bis jetzt beobachteten Arachniden nebst Beschreibungen einiger neuen oder weniger bekannten Arten. - Z. Ferdinandeum (Innsbruck) (3) **20**: 221 - 354.
- KRAL, D. & J. DAVIDOVA-VILIMOVA (2001): The distribution of silverfish *Ctenolepisma lineata* (Zygentoma: Lepismatidae) in the Czech Republic. - Klapalekiana **37**: 249 - 252.
- KURNIK, I. & K. THALER (1985): Weitere Diplopoden-Fallenfänge in Nordtirol (Österreich) (Myriapoda: Diplopoda). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **72**: 145 - 154.
- MAHNERT, V. (1971): Parasitologische Untersuchungen an alpinen Kleinsäugetern: Ixodoidea (Acari). - Mitt. schweiz. entom. Ges. **44**: 323 - 332.
- NOSEK, J. (1979): Overwintering cycles in *Dermacentor* ticks. - Angew. Parasitol. **20**: 34 - 37.
- PAPE, T. & U. WAHLSTEDT (2002): En silverborstsvans nyinförd till Sverige (Thysanura: Lepismatidae). - Entomologisk Tidskrift **123**: 149 - 151.
- PEDROLI-CHRISTEN, A. (1993): Faunistique des Mille-Pattes de Suisse (Diplopoda). - Documenta Faunistica Helvetiae **14**: 1 - 167, Annexe 1&2. CSCF, Neuchatel.
- RIEZLER, H. (1941): Über Machiliden Nordtirols. - Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) **19** (1939): 191 - 267.
- ROTHENBÜHLER, H. (1899): Ein Beitrag zur Kenntnis der Myriapodenfauna der Schweiz. - Revue suisse Zool. **6**: 199 - 271, Taf. 5-7.
- SCHULZE, P. (1929): Die heutige Verbreitung einzelner Tierarten im Lichte der erdgeschichtlichen Vergangenheit (Besonders der Zecken *Dermacentor reticulatus* Auct. und *Hyalomma marginatum* KOCH). - Z. Morph. Ökologie Tiere **15**: 735-754.
- SIUDA, K. & R. SEBESTA (1997): Central European ticks - a zoogeographical review (Acari: Ixodida). - Genus **8**: 115 - 133.
- SIXL, W. (1975): Zum Vorkommen von *Dermacentor marginatus* und *Dermacentor reticulatus* in

- Österreich (Arach., Acari, Ixodidae). - Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum **4**: 7 - 10.
- STURM, H. (2002): Ergänzende Beschreibung von drei österreichischen *Machilis*-Arten (Machilidae, Archaeognatha, Insecta). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **89**: 211 - 222.
- THALER, K. (1982): Fragmenta Faunistica Tirolensia - V (Arachnida .. Saltatoria). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **69**: 53 - 78.
- (1985): Über die epigäische Spinnenfauna von Xerothermstandorten des Tiroler Inntales (Österreich) (Arachnida: Aranei). - Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) **65**: 81 - 103.
  - (2000): Fragmenta Faunistica Tirolensia - XIII (Arachnida: Araneae; Myriapoda: Diplopoda; Insecta, Diptera: Mycetophiloidea, Psychodidae, Trichoceridae). - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **78**: 243 - 256.
- THALER, K., A. KOFLER & E. MEYER (1987): Fragmenta Faunistica Tirolensia - VII (Arachnida .. Curculionidae). - Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) **67**: 131 - 154.
- VERHOEFF, K.W. (1927): Beiträge zur Systematik, Morphologie und Geographie europäischer Ascosporeophoren. 107. D.-A. - Zool. Jahrb. Syst. **54**: 243 - 314.
- WALTER, G., D. KOCK & A. LIEBISCH (1986): Beitrag zur Zecken-Fauna der Bundesrepublik Deutschland (Arachnida .. Ixodidae). - Senckenbergiana biol. **67**: 199 - 206.
- WYGODZINSKY, P.W. (1941): Beiträge zur Kenntnis der Dipluren und Thysanuren der Schweiz. - Denkschr. schweiz. naturf. Ges. **74(2)**: 1 - 5, 113 - 227, Taf. 1 - 10.