

Fragmenta Faunistica Tirolensia, III*

(Insecta: Saltatoria, Hymenoptera, Diptera; Arachnida: Opiliones)

Von Konrad Thaler

Summary: Recent findings of *Meconema meridionale* COSTA (Salt. Tettigoniidae) and *Polyergus rufescens* (LATREILLE) (Hym. Formicidae) in Northern Tyrol are reported and discussed, both species being new for the country. Some Diptera trapped with pitfalls and selected for identification accidentally may only show this order to be one of the least known insect groups of our fauna; the species recorded belonging to Drosophilidae and (wing-reduced forms only) to Tipulidae, Sciaridae, Cecidomyiidae, Sphaeroceridae. – Finally, the species composition of non-Phalangiid Opiliones of N. Tyrol is revised. 12 species are recognized. The list given by STIPPERGER (1928) is augmented by reference to records since published and with additional observations.

Dank: Es ist mir eine angenehme Pflicht, den Herren Dr. G. BÄCHLI (Zürich, Drosophilidae), St. R. H. MENDEL (Kempten, *Chionea*), Doz. Dr. W. MOHRIG (Greifswald, flügelreduzierte Nematocera) und Prof. Dr. R. SCHUSTER (Graz, *Aptilotus*) für ihre hilfsbereite Bearbeitung der Diptera herzlichst zu danken; sie haben es ermöglicht, diese faunistischen Besonderheiten hier vorstellen zu können. Für Literaturhinweise und Hilfe bei der Beschaffung schwer zugänglicher Schriften danke ich den Herren Dr. B. HAUSER (Genève), Dr. V. MAHNERT (Genève), Dr. A. KALTENBACH (Wien), cand. phil. H. TROGER (Innsbruck), Herrn Dr. KALTENBACH auch für die Revision von *M. meridionale*, Herrn Mag. W. SCHAMBERGER (Innsbruck) für die Mitteilung seiner *Ischyropsalis*-Funde.

1. Saltatoria, Hym. Formicidae

Heuschrecken und Ameisen haben schon die Beachtung der Pioniere der Tiroler Entomofaunistik gefunden, erste Darstellungen stammen von GREDLER (1858) und GRABER (1867). Die Ergebnisse dieser „alten Schule“ (DALLA TORRE, 1924) sind bei DALLA TORRE (1908, 1914) zusammengefaßt (vgl. auch EBNER, 1910). Beide Gruppen wurden im Rahmen der Aufnahme des Gesamtbestandes der Tierwelt Österreichs neuerlich bearbeitet (EBNER, 1951, 1953; HÖLZEL, 1966), über die Ameisen des Ötztals informiert überdies ausführlich SCHAUER-SCHIMITSCHEK (1969). – *Meconema meridionale* und *Polyergus rufescens* sind demnach neu für Nordtirol. Da die Neufunde am Rande bzw. innerhalb des Gesamtareals der jeweiligen Art gelangen, können sie auch rezent geglückte Expansionsvorgänge bedeuten.

Meconema meridionale COSTA (Salt. Tettigoniidae)

Fundort und -umstände: Innsbruck-Wilten, an Hauswand und Schaufenster zwischen Vorgärten und Innenhof mit Ziersträuchern, Bäumen (2 Ex.; Herbst 1975, 2 ♂; September 1976).

Die Zusammenfassungen EBNERs (1951, 1953) nennen aus Österreich nur die auf Gebüsch auch in Tallagen der Umgebung Innsbrucks häufige, dort schon von

* II: Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 61: 93–99. 1974

KRAUSS (1873) nachgewiesene mitteleuropäische Eichenschrecke *M. thalassinum* (DE GEER). Ihre adriatomediterrane Schwesterart war noch für HARZ (1957) im wesentlichen auf Italien, Südfrankreich und Istrien beschränkt. Nördlichste Fundorte lagen bei Ljubljana (vgl. US 1971) und Bozen (KRAUSS, 1873; RAMME, 1923), im Tessin und im Gebiet des Genfer Sees (FRUHSTORFER, 1921). – Erst jüngst wurden isoliert wirkende Nordvorkommen bekannt, denen sich der Innsbrucker Nachweis anschließen läßt. Von HELVERSEN (1969) entdeckte *M. meridionale* zahlreich bei Freiburg, KALTENBACH (1970) bei Wien. Die Fundumstände stimmen überraschend überein. Von einem Freilandfund in einem Eichenmischwald des Kaiserstuhles abgesehen, scheint die Art in mit Ziersträuchern und Bäumen bestandenen Grünflächen des Stadtgebietes zu leben; der Fang selbst gelang vielfach in Wohnungen oder an beleuchteten Glasscheiben. Ist die Art bisher übersehen worden (von HELVERSEN), oder handelt es sich um eine Arealausweitung durch Verschleppung und Einbürgerung (KALTENBACH)? Drei mehr oder minder gleichzeitige urbane Neunachweise an Orten, deren Orthopterenfauna frühe Beachtung erfuhr (Innsbruck: z. B. GRABER, 1867; DALLA TORRE, 1909; EBNER, 1910), dürften eher durch menschliche Maßnahmen begünstigte Arealvorstöße andeuten.

Polyergus rufescens (LATREILLE) (Hym. Formicidae)

Fundort und -umstände: Ötztal-Eingang, westexponierter Trockenhang oberhalb Brunnau, ca. 800 m (Barberfallen, ♀♀, 24. 6.–24. 9. 1972).

Die „pontomediterrane“ Amazonenameise ist in Europa weit verbreitet und wurde als obligatorischer Sklavenhalter wegen ihrer Raubzüge (z. B. HÖLZEL, 1941) viel beachtet und bearbeitet (STITZ, 1939; u. a. CZECHOWSKI, 1975). In Österreich besonders aus den östlichen und südlichen Bundesländern, nicht aus Vorarlberg, Nordtirol und Salzburg, gemeldet (HÖLZEL, 1966), ist sie in der Schweiz „in Genf, Waadt und Wallis nicht selten“, sonst (Basel, Zürich) „recht selten“ (FOREL, 1915). Aus Südtirol kenne ich nur die alte Angabe GREDLERs (1858, MAYR, 1855: 386), der sie bei Vintl (Pustertal) sammelte¹. – Der Ötztalfund ist mithin seiner isolierten Lage wegen bemerkenswert und bedeutet eine Bereicherung der Thermophil-Fauna des Inn-tals. Die Art wurde nur während des Hochsommers (Ende Juni bis Mitte September) gefangen, ihre großräumige Bewegungsaktivität war also recht beschränkt.

2. Diptera

„Nachstehende Zeilen über die Fliegen Tirols rühmen sich des einzigen Vorzugs, ein unberufenes Publikum auf den ersten Blick zu belehren, daß ihm in denselben kein Amusement zubereitet ist. . . Ja, da sich der Verfasser vorweg auch der Eitelkeit entschlägt, als hoffte er wenigstens der entomologischen Wissenschaft mit einem mangelhaften ersten Beitrage in einem noch völlig unkultivierten Faunengebiet einen erheblichen Vorschub zu leisten; so möge das fliegende Corps völlig ungebeten – so nach seiner Art – den Ausmarsch nehmen oder Einzug halten – und wär's selbst zum Ärger manches ungeneigten Nicht-Lesers“ (GREDLER, 1861: 2).

In dieser Gruppe bestehen erhebliche Determinationsschwierigkeiten, auch sind die frühen Faunenlisten infolge Verfeinerung der taxonomischen Konzepte nur in eingeschränktem Maße verwendbar. Eine einfache Artenliste DALLA TORRES (1917, 1918) informiert über die Sammelergebnisse der „alten Schule“. Nur wenige Dipteren-Familien Tirols wurden seither bearbeitet², Diptera auch bei zönologischen Untersuchungen selbst extremer Lebensräume kaum oder nur in sehr eingeschränktem Maße berücksichtigt. – Bei bodenzoologischen Aufsammlungen mit Barberfallen stellen Fliegen und Mücken einen erheblichen Anteil des Gesamtanges (MOHRIG, 1967b; PERTERER & THALER, 1976), darunter auch „seltene und neue“, mit den üblichen Fangmethoden nicht erfaßte Arten (STAMMER, 1949). Aus den eigenen Fängen wurden flügelreduzierte Nematocera, *Aspilota* und Drosophilidae stichprobenhaft ausgelesen; die Neunachweise demonstrieren vor allem, „daß die wissenschaftliche Durchforschung der Tierwelt unserer engsten Heimat noch lange nicht abgeschlossen ist“ (JANETSCHKEK, 1948), ferner, „daß im Alpenraum bisher fast ausschließlich die Hochsommerfauna studiert worden ist, während die als Imagines überwinterrnden Arten . . . viel zuwenig beachtet wurden“ (FRANZ, 1952).

Tipulidae – Limoniinae (det. MENDL, Kempten)

Chionea alpina BEZZI

Fundorte und Material: Innsbruck-Nordkette, Gleirschkar, 2200 m, Grasheide (1♂; 15. 8.–26. 10. 1976). – Graubünden, Ramosch, ca. 1200 m, subalpiner Fichtenwald (10 ♂♀; 5. 12.–16. 1. 1971. 1 ♂; 16. 1.–21. 3. 1971).

Chionea araneoides DALMAN (= *C. minuta* TAHVONEN, SVENSSON 1969)

Fundorte und Material: Stams-Eichenwald ca. 700 m (1 ♂; 22. 9.–8. 2. 1975). – Graubünden, Ramosch, ca. 1200 m, subalpiner Fichtenwald (2 ♂; 17. 9.–6. 11. 1970. 7 ♂ 1 ♀; 5. 12.–16. 1. 1971. 1 ♂ 4 ♀; 21. 3.–17. 4. 1971).

Chionea lutescens LUNDSTRÖM

Fundorte und Material: Ötztal-Brunnau, ca. 800 m (2 ♂♀; Winter 1972/73). Stams, Eichenwald, ca. 700 m (17 ♂♀; 22. 9.–8. 2. 6 ♀; 8. 2.–19. 4. 1975). Maria Waldrast, oberhalb Matrei, 1300–1700 m, subalpiner Fichtenwald (52 ♂♀; 29. 8.–17. 11. 1976).

Diese bemerkenswerten Schneeinsekten (NADIG, 1949; STRÜBING, 1958; HAGVAR, 1971) sind m. W. außer *C. araneoides* durch Freiland- und Höhlenfunde aus Österreich bekannt. BÄBLER (1910: 854) sammelte *C. alpina* in der Silvretta (ca. 2700 m) „in Felsritze“, VORNATSCHER in Dachsteinhöhlen (STROUHAL & VORNATSCHER, 1975: 442, 443). *C. lutescens* wurde früh aus der Umgebung Wiens gemeldet (EGGER, FRAUENFELD & BRAUER, 1854; SCHINER, 1864: 574), die Revision der „Limnobiiden“ des Naturhistorischen Museums Wien nennt die Art auch aus „Tirol, Sankt Jakob“³ (LACKSCHEWITZ, 1940: 45). JANETSCHKEK schließlich (1950: 86) fand *Chionea* sp. im Weinstockstollen bei Innsbruck. Insgesamt sind die Meldungen aber spärlich (wie auch im außeralpinen

Mitteleuropa⁴⁾ und erlauben noch kein befriedigendes Bild vom Auftreten und der Verbreitung der Arten.

Doch können die Nachweise in Nordtirol keineswegs überraschen. Die in Mitteleuropa weitverbreitete *C. lutescens* besiedelt die Talwälder des Inntals und dringt bis in subalpine Lagen vor, nicht aber ins oberste Inntal (Graubünden). Dort leben subalpin *C. alpina* und *C. araneoides*; meine Fänge konnten diese Feststellung NADIGS (1943) nur bestätigen. Von diesen fing ich in Nordtirol nur zwei Einzelexemplare; besonders die Beziehungen zwischen *C. lutescens* und *C. araneoides* sind weiter unklar.

Cecidomyiidae, Sciaridae (det. MOHRIG, Greifswald)

Aprionus laevis MOHRIG

Fundort: Ötztal-Brunnau, ca. 800 m, lichter Kiefernbestand an Trockenhang (1 ♀; 30. 4.–1. 6. 1972).

Corynoptera boletiphaga (LENGERSDORF)

Fundort: Ötztal-Brunnau, ca. 800 m (1 ♀; 1.–24. 6. 1 ♀; 24. 6.–30. 7. 1972).

Epidapus gracilicornis LENGERSDORF

Fundorte: Innsbruck-Martinswand, ca. 700 m, lichter Kiefernwald und Trockenrasen (1 ♀; 27. 9. bis 30. 3. 1965). Kranebitter Klamm, ca. 1600 m, mächtige Förna unter Legföhren (1 ♀; 19. 5.–2. 7. 1963).

Epidapus titan (FREY)

Fundorte: Ötztal-Brunnau, ca. 800 m (4 ♀; 30. 4.–1. 6., –24. 6., –30. 7., –27. 8. 1972). – CH-Unterengadin, Ramosch, ca. 1200 m, Trockenhang mit *Juniperus sabina* (1 ♀; 19. 6.–9. 7. 1971), subalpiner Fichtenwald (2 ♀; 15. 5.–18. 6. 1971).

Lengersdorfia flabellata (LENGERSDORF)

Fundort: Innsbruck-Martinswand, ca. 700 m (1 ♀; 7. 6.–16. 7. 1963).

Plastosciara brachyptera (KIEFFER)

Fundort: Ötztal-Brunnau, ca. 800 m (2 ♀; 30. 4.–1. 6. 1972).

Flügelreduzierte Dipteren der Bodenstreu waren die ersten, in Mitteleuropa durch den Einsatz von Barberfallen entdeckten taxonomischen Novitäten (LENGERSDORF, 1942, 1952), sie wurden besonders im letzten Jahrzehnt stärker beachtet. Meine Funde betreffen in Zentral- und Mitteleuropa weitverbreitete, wenn auch vielfach nur von wenigen Fundpunkten bekannte, für die Fauna der Alpen großteils neue Arten. Die Verbreitungsangaben sind den gründlichen Arbeiten MOHRIGS entnommen, die unsere Kenntnisse so bereichert haben. *A. laevis*, von einem Kiefernkahlschlag der Umgebung Greifswalds beschrieben, war bisher nur von dort bekannt (1967a). *C. boletiphaga*, „in Finnland weitverbreitet“, wurde aus Deutschland erstmals (1967b) berichtet, *E. gracilicornis* (CSSR, Finnland) war (1970) neu für

Deutschland. *E. titan* wurde von FRANZ (1943: 228, sub *E. atomarius*) aus subalpinen Lagen des Großglocknergebietes gemeldet (1967b). *L. flabellata* ist von Erlangen (LENGERSDORF, 1942) und aus Großhöhlen des Harzes (MOHRIG & AL., 1968) bekannt, *P. brachyptera* weiter verbreitet, Frankreich bis Finnland (1967b, MOHRIG & MAMAEV, 1974). – Sämtliche Nachweise stammen aus Tal- und Mittelgebirgslagen der eiszeitlich devastierten Nordalpen und belegen somit eine erhebliche Vagilität und Expansionsfähigkeit dieser zarten Förnabewohner, die in beträchtlichem Gegensatz zur Ortsstetigkeit ungeflügelter Tipulidae der Massifs de Refuge steht (HACKMAN, 1964). – Flügelreduzierte Sciaridae leben auch in Hochlagen der Alpen, vgl. die Übersicht JANETSCHEKs (1956: 470–1); aus Vorarlberg wurde seither hochalpin noch *Lengersdorfia detriticola* (KRATOCHVIL) gemeldet (JANETSCHEK, 1961: 177).

Acalyptrata – Sphaeroceridae (det. SCHUSTER, Graz)

Aptilotus paradoxus MIK

Fundort und -umstände: Maria Waldrast oberhalb Matrei, 1300–1500 m, feuchter subalpiner Fichtenwald mit *Vaccinium uliginosum*, stellenweise *Sphagnum* (6 Ex.; 15. 5.–6. 6. 2 Ex.; –26. 6. 1 Ex.; –28. 7. 1976). Stams, Eichenwald, ca. 700 m, Förna-Gesiebe in Bachnähe (Ex.; 3. 4. 1976).

Die Funde stellen die Westgrenze des Gesamtareals (Rumänien bis Österreich, CSSR) der selten gesammelten Art dar (SCHUSTER, 1971, 1976, 1977) und scheinen den Vorkommen in der Steiermark zu entsprechen. Dort lebt die Art in „Laubstreu . . . von Au- und Schluchtwäldern sowie subalpiner Grünerlenbestände“, ihre im Herbst (Oktober) schlüpfenden Imagines überwintern und überleben verschieden lang, „Julifunde aus höheren Gebirgslagen . . . sind . . . höhenbedingte Spätfunde“ (FRANZ, 1952). – Die Barberfallen wurden zwischen 22. 4. und 16. 11. kontrolliert; die Art war nur in einem kurzen Zeitraum bewegungsaktiv.

Acalyptrata – Drosophilidae (det. BÄCHLI, Zürich)

Tab. 1: Auftreten von Drosophilidae an Fallenstandorten (Barberfallen) in Nordtirol.

	1	2	3	4	n
<i>Drosophila andalusiaca</i> STROBL	+	++	–	–	20
<i>D. fenestrarum</i> FALLEN	++	+	+	+	27
<i>D. limbata</i> v. ROSER	+	+	–	–	3
<i>D. nigricolor</i> STROBL		+	–	–	1
<i>D. subobscura</i> COLLIN	–	+	–	–	2
<i>D. transversa</i> FALLEN	+	–	–	–	1
<i>Scaptomyza flava</i> (FALLEN)	–	–	–	+	1
<i>S. graminum</i> (FALLEN)	–	+	–	+	7
<i>S. pallida</i> (ZETTERSTEDT)	+	++	–	++	54

Erläuterungen: + < 10, ++ > 10 Ex. – 1: Stams, Eichenwald, ca. 700 m, Fallen in lichtem Bestand mit reicher Kraut- und Streuschicht. – 2; Stams-Locherboden, ca. 700 m, südexponierte Trockenwiese in lichtem Kiefernbestand. – 3: Maria Waldrast oberhalb Matrei, ca. 1500 m, dichter subalpiner Fichtenwald. – 4: Innsbruck-Nordkette, Gleirschkar, hochalpine Rasen- und Blockfluren, ca. 2200 m.

Drei bei DALLA TORRE (1918: 162) genannte Arten stammen aus Südtirol: „*D. fenestrarum*“ (GREDLER, 1861; von PALM, 1869: 426 auf *D. confusa* [fide DUDA, 1935 = *D. funebris* (FABRICIUS)] bezogen), *D. transversa* (POKORNY, 1887: 417), *S. graminum* (Schlern, KOCH, 1872: 343). Aus Nordtirol wird noch „*D. funebris*“ angegeben (PALM, 1869). Wie BASDENs (1961) Revision der Drosophilidae der Sammlung STROBL zeigt, müssen diesen frühen Meldungen erhebliche Vorbehalte entgegengebracht werden.

Trotz der geringen Fangzahl lohnt es sich, die Barberfallen-Fänge bei Stams mit den sehr umfangreichen, durch Ködern erhaltenen Ausbeuten BÄCHLI's von ökologisch in etwa ähnlichen Standorten der Schweiz zu vergleichen, Tab. 2.

Tab. 2: Relative Abundanz (%) von Drosophiliden-spp. in Barberfallen (Stams) und in Köderfängen (BÄCHLI, 1972 a, 1973, 1974 a, 1975).

	Stams	1972 a (Zürich)	1973 (Klöntal)	1974 a (Aargau)	1975 (Seelisberg)
<i>D. andalusiaca</i>	23	–	–	–	–
<i>D. fenestrarum</i>	29	–	–	–	–
<i>D. nigricolor</i>	1	–	–	–	–
<i>D. subobscura</i>	2	20	22	59	24
<i>S. pallida</i>	39	+	+	+	+
andere Arten	5	80	78	41	76
Totale Fangzahl	87	30.216	1808	6463	5173
Artenzahl	9	25	21	23	34

Erläuterung: + = < 0,5%

Trifft diese Voraussetzung der Vergleichbarkeit zu, so bestehen bedeutsame, methodisch bedingte Unterschiede. Die dominierenden Formen der Köderfänge fehlen in den Barberfallen (Fixierung: Formalin ca. 4%, Entspannungsmittel) oder treten ganz zurück; die in den Alpen als selten geltenden Arten *D. andalusiaca* (vgl. BÄCHLI, 1974b) und *D. fenestrarum* (vgl. BÄCHLI, 1972b) treten in unverhältnismäßig hohen Zahlen auf (siehe noch BASDEN, 1961; BURLA, 1951). Sie gehören zur „*fenestrarum*-Gruppe“, bei der schon HERTING (1955: 12) „überhaupt keine Lockwirkung des Obstködern“ feststellte. Dieser Autor fand in Westfalen *D. fenestrarum* in teilweise „sehr hohen Populationsdichten“, fing die Art mit dem Netz (p. 7) und erhielt sie auch aus Formolfallen (p. 32).

3. Opiliones

Die Weberknechte Nordtirols wurden nach der Pionierarbeit AUSSERERs (1867) mehrfach zusammenfassend bearbeitet: KOCH (1876), STIPPERGER (1928), KRITSCHER (1956). STIPPERGERs ausgezeichnete Darstellung ihrer Biologie und Verbreitung berücksichtigt vor allem Phalangüidae und weniger terricole Formen, sie mußte „einen Großteil des Materiales . . . aus Löchern und Spalten herausstochern und fing dann die Fliehenden rasch mit der Hand“, *P. quadripunctatum* z. B. nur „hinter einem Bild einer Kapelle im Fichtenwald“ (p. 24). So mag eine neue Übersicht der 12 Nicht-Phalangüidae des Gebietes nützlich sein, zoogeographisch außerordentlich interessanter Arten. Nur fünf sind im Alpenraum weit verbreitet. Vier weitere erreichen in Nordtirol, *N. triste* erst in Vorarlberg, die Westgrenze ihrer Verbreitung in den Nordalpen: *H. unicolor* im Kaisergebirge, *N. schuelleri*, *I. b. hellwigi*, *I. kollari* an der Wipptalfurche bzw. im Raum Innsbruck. Für zwei andere verläuft die östliche Arealgrenze im Gebiet: *I. carli* (Ötztal), *H. dentipalpe* (Kaisergebirge). *Ischyropsalis*-Arten, *N. schuelleri*, *H. unicolor* scheinen sich der Arealgrenze in mehr minder isolierten Kleinpopulationen zu nähern, die Verbreitung von *H. dentipalpe* wirkt dagegen kontinuierlich. – Mein Kommentar beschränkt sich auf die Diskussion anfechtbarer Fundmeldungen und Hinweise auf im Arbeitsgebiet verlaufende Grenzen. Für eine ausführliche Schilderung der Gesamtverbreitungen, der Phänologie und der Vorzugslebensräume vgl. MARTENS' (1978) fundamentale Neubearbeitung der Opiliones im Rahmen der „Tierwelt Deutschlands“.

Erebomastriidae – Laniatores, Travunioidea

Holoscotolemon unicolor ROEWER

Bibl. 5: THALER (1966 a, Phalangodidae g. sp.), GRUBER (1966), (JANETSCHKEK, 1967: 49).

Fundort: Kaisergebirge, Buchenmischwald unterhalb Vorderkaiserfelden, ca. 1200 m (1 ♀; 30. 6. 1962. 1 ♂; 1. 6. 1973).

Das Fundortnetz ostalpiner Laniatores hat sich seit der Übersicht FRANZ & GUNHOLDS (1954) wesentlich verdichtet, ihr Vorkommen im Raum Kufstein wurde schon von JANETSCHKEK (1958: 209) vorausgesagt.

Die Funde verkörpern nicht mehrere „extreme Relikarten“, sondern eine in den Ostalpen zwar endemische, doch weitverbreitete Art „mit deutlicher Bindung an Buchen und Buchenmischwälder“ (GRUBER, 1966, 1974), die weit in glazial devastiertes Gebiet vorgedrungen ist.

Trogulidae – Palpatores, Troguloidea

Trogulus nepaeformis (SCOPOLI)

Bibl.: AUSSERER (1867: 160, *T. asperatus*, *T. coreiformis*, *T. perforaticeps*, Innsbruck-Umgebung),

(L. KOCH, 1876: 276), (STIPPERGER, 1928: 23), JANETSCHEK (1948, Innsbruck-Umgebung), BATOR (1952, Innsbruck), (KRITSCHER, 1956), JANETSCHEK (1967: 49, Kaisergebirge).

Fundorte: Barberfallen: Innsbruck-Umgebung (Ahrnkopf, 800 m, Lanser Köpfe, 900 m, Siltschlucht, 650 m, Martinswand, 600–800 m, Kranebitter Klamm, 700–1300 m, Rinn, 900 m). Stams und Locherboden, ca. 700 m; Ötztal-Brunnau, ca. 800 m; Unterengadin-Ramosch, ca. 1200 m.

Einzelfunde: Kaisergebirge, 1500–1900 m (2 Ex.; 1. 7. 1962); Nördliche Kalkalpen, Brandenburg, 800 m (1 Ex.; 11. 6. 1962); Achenkirch, 1200 m (1 ♀; 31. 5.–15. 7. 1976); Zirl, 700 m, (1 Ex.; 25. 3. 1962); Innsbruck-Seeegrube, 1800 m; Zillertaler Alpen, Voldertal, 1000 m (1 Ex.; 31. 5. 1961); Brenner, ca. 1400 m (1 Ex.; 13. 7. 1962).

In Mischwäldern des Inntals häufig; von der Talsohle stellenweise bis zur Waldgrenze (Zahmer Kaiser, Nordkette) ansteigend, zentralalpin anscheinend in tieferen Lagen. – Die drei Arten AUSSERERs sind nominell auf *T. nepaeformis* zu beziehen, eine akzeptierbare Zuordnung, da an seinen Fundorten beide Arten syntopisch auftreten.

Trogulus tricarinatus (LINNE)

Bibl.: STIPPERGER (1928: 23), (JANETSCHEK, 1948), (KRITSCHER, 1956).

Fundorte: Barberfallen: Innsbruck-Umgebung (Ahrnkopf, 800 m, Lanser Köpfe, 900 m, Siltschlucht, 650 m, Rinn, 900 m, Martinswand, 600–800 m, Kranebitten, 700–900 m); Stams und Locherboden, ca. 700 m; Ötztal-Brunnau, ca. 800 m; Unterengadin-Ramosch, ca. 1200 m.

Einzelfunde: Ötztaler Alpen, Flauringtal, 1000 m (1 ♂; 11. 6. 1961); Lechtaler Alpen, Zug-Stierloch, ca. 1600 m (1 Ex.; 5. 7. 1963); Nördliche Kalkalpen, Seefeld, 1200 m (1 Ex.; 13. 6. 1965, Mahnert leg.).

An allen Barberfallen-Standorten zusammen mit *T. nepaeformis*.

Nemastomatidae – Palpatores, Troguloidea

Histicostoma dentipalpe (AUSSERER)

Bibl.: AUSSERER (1867: 159), L. KOCH (1869: 167, 1876: 280), (HELLER & DALLA TORRE, 1882: 49), STIPPERGER (1928: 23), (KRITSCHER, 1956), JANETSCHEK (1958: 209), (ROEWER, 1951: 127).

Fundorte: Barberfallen: Innsbruck-Umgebung (Ahrnkopf, 800 m, Siltschlucht, 650 m); Stams und Locherboden, ca. 700 m; Ötztal-Brunnau, ca. 800 m; CH-Unterengadin-Ramosch, ca. 1200 m.

Einzelfunde: Ötztaler Alpen, Flauringtal, 1000 m (28 ♂, 42 ♀; 11. 6. 1961); Inzinger Alm, 1500 m (6 ♂, 3 ♀; 5. 6. 1962); Oberperfuß-Kögerl, Ranggerköpfl (2 ♂, 3 ♀; 11. 6. 1962. 1 ♂, 13 ♀; 20. 6. 1965); Zillertaler Alpen, Arzthal, 1500–1700 m (9 ♂, 4 ♀; 7. 6. 1962); Voldertal, 1000 m (20 ♂, 20 ♀; 31. 5. 1961); Kaisergebirge, Vorderkaiserfelden, 1200 m (2 ♂, 2 ♀; 30. 6. 1962); Nördliche Kalkalpen, Rofan, unterhalb Bayreuther Hütte, 1100–1500 m (1 ♀; 4. 7. 1966).

In den Südalpen häufige, im Exkursionsgebiet von Innsbruck gemeine (Locus typicus „unter feuchten Steinen am Husslhofe, in Stubai“) Art der Bodenschicht der montanen und subalpinen Wälder, lokal die Waldgrenze erreichend. Ihr Vorkommen im Kaisergebirge bedeutet die Ostgrenze ihres nordalpinen Teilareals, scheint sie doch in Salzburg (SCHÜLLER, 1963) und den Nordostalpen (FRANZ & GUNHOLD, 1954) zu fehlen.

Mitostoma chrysomelas (HERMANN)

Bibl.: AUSSERER (1867: 159, *N. quadricorne*, „auf den Alpen häufiger als im Thale“), L. KOCH

(1876: 280, *N. quadricorne*), (HELLER & DALLA TORRE, 1882: 50, *N. quadricorne*), STIPPERGER (1928: 24), JANETSCHKEK (1949: 180), (KRITSCHER, 1956), JANETSCHKEK (1959: 239), SCHMÖLZER (1962: 260). – Vgl. auch *N. janetscheki*.

Fundorte: vereinzelt in Barberfallen, Innsbruck-Roßau, 600 m, Locherboden, 700 m.

Einzelfunde: Ötztaler Alpen, Obergurgl-Rotmoostal, 2300 m (3 ♀, 3 ♀; 26. 8. 1961); Königsbach, 1850 m (2 ♀; 19. 7. 1965); Kühtai-Finstertaler See (3 ♂, 5 ♀; 9. 8. 1962); Flauringtal, ca. 1000 m (4 ♂, 1 ♀; 11. 6. 1961); Innsbruck-Sillschlucht, 650 m (1 ♂; 22. 8. 1961); Zillertaler Alpen; Patsch, ca. 1100 m (1 ♀; 19. 8. 1961); Voldertal, 1000 m (1 ♀; 31. 5. 1961); Wolfendorn, 2200–2500 m (1 ♂, 2 ♀; 13. 7. 1962. 2 ♂, 5 ♀; 11. 9. 1962); Kitzbüheler Alpen, Wildseeloder, 1900 m (2 ♂, 3 ♀; 1. 9. 1962); Kaisergebirge, Vorderkaiserfelden, 900–1200 m (2 ♂, 5 ♀; 30. 6. 1962); Fritz-Otto-Höhle (Vorraum, 1650 m, 3 ♀; 29. 9. 1962. 3 sad.; 10. 6. 1966); Erpfendorf-Unterberghorn, ca. 1500 m (8 ♂, 16 ♀; 31. 8. 1962); Nördliche Kalkalpen, Rofan, oberhalb Bayreuther Hütte, 1700–2100 m (1 ♀; 3. 7. 1966).

STIPPERGER (1928: 38): „auch in Tirol überall, aber vereinzelt vom Tal bis zur nivalen Stufe“.

Nemastoma schuelleri GRUBER & MARTENS

Bibl.: GRUBER & MARTENS (1968: 163).

Fundort: Oberperfuß-Kögerl, ca. 1500–1700 m (2 ♂, 1 ♀; 1. 10. 1961. 2 ♂, 1 ♀; 5. 9. 1962. 13 ♂, 3 ♀; 20. 6. 1965).

Habitat wie in Salzburg und Steiermark: feuchte Rinne in subalpinem Fichtenwald. – Noch immer der einzige Fundpunkt im Gebiet, von den übrigen Vorkommen in den Hohen Tauern und Gurktaler Alpen weit getrennt.

Nemastoma triste (C. L. KOCH)

Bibl.: AUSSERER (1867: 159, „Jochübergang nach Kühtai“, (L. KOCH, 1876: 280), (HELLER & DALLA TORRE, 1882: 50), (STIPPERGER, 1928: 24), JANETSCHKEK (1949: 180, 1959: 239, *N. lugubre*), (KRITSCHER, 1956), GRUBER & MARTENS (1968).

Fundorte: Ötztaler Alpen, Flauringtal, 1000 m (2 ♂, 3 ♀; 11. 6. 1961); Oberperfuß-Kögerl, Rangerköpfel (1 ♂, 3 ♀; 11. 6. 1962. 1 ♂, 3 ♀; 5. 9. 1962. 5 ♂, 4 ♀; 20. 6. 1965); Obergurgl-Rotmoostal, 2300 m (1 ♂; 12. 7. 1965. 1 ♂, 5 ♀; 28. 5. 1964); Innsbruck-Roßau, 600 m (2 ♂, 5 ♀; 23. 5. 1962. 1 ♂, 7 ♀; 14. 9. 1962. 3 ♂; 5. 4. 1963); Zillertaler Alpen, Wattental, ca. 1000 m (9 ♂, 7 ♀; 3. 6. 1961); Arzताल, 1600 m (2 ♀; 7. 6. 1962); Kitzbüheler Alpen, Wildseeloder, 1900 m (3 ♂; 1. 9. 1962); Kaisergebirge, Pyramidenspitze, ca. 1700 m (1 ♂, 1 ♀; 1. 7. 1962).

In den mitteleuropäischen Mittelgebirgen und den Ostalpen verbreitete, in Vorarlberg ihre Westgrenze erreichende Art, die sich in Tirol wie in Salzburg euryzonal verhält. Sie lebt in Auwäldern der Tallagen, in subalpinen Nadelwäldern und dringt noch in die hochalpinen Grasheiden ein.

Paranemastoma bicuspidatum (C. L. KOCH)

Bibl.: AUSSERER (1867: 159), L. KOCH (1869: 167, 1876: 280), (HELLER & DALLA TORRE, 1882: 49), (STIPPERGER, 1928: 24), ROEWER (1951: 114, 108, *N. reimoseri*), GRUBER (1964), (KRITSCHER, 1956).

Fundorte: Ötztaler Alpen, Obergurgl, ca. 2000 m (1 ♂, 1 ♀; 29. 5. 1964); Gschnitztal, oberhalb Trins, ca. 1400 m (4 ♀; 24. 6. 1962); Flauringtal, ca. 1000 m (1 ♀; 11. 6. 1961); Hundstal bei Hatting, 1200 m (3 ♂; 9. 6. 1962); Oberperfuß-Kögerl, ca. 1300–1700 m (4 ♂, 5 ♀; 11. 6. 1962. 5 ♂; 5. 9. 1962. 3 ♂, 6 ♀; 20. 6. 1965); Zillertaler Alpen, Patsch, ca. 1100 m (1 ♂; 23. 5. 1961); Arzताल, 1500–1900 m (5 ♂, 4 ♀; 7. 6. 1962).

Die „extrem hygrophile und nur an Quellgerinnen lebende“ Art (AUSOBSKY, 1970) wurde auch aus dem Wallis genannt (LESSERT, 1917) und ist demnach in den Zentralalpen weit verbreitet, mag sie auch in Unkenntnis ihres speziellen Lebensraumes nur selten gesammelt worden sein.

Paranemastoma quadripunctatum (PERTY)

Bibl.: AUSSERER (1867: 159, „unter Steinen, faulen Stöcken etc.“, *N. flavimanum*), L. KOCH (1869: 167, 1876: 280, *N. flavimanum*), (HELLER & DALLA TORRE, 1882: 50, *N. flavimanum*), STIPPERGER (1928: 24), (KRITSCHER, 1956), JANETSCHEK (1958: 209).

Fundorte: Ötztaler Alpen, Flauringtal, ca. 1000 m (8 ♀; 11. 6. 1961); Hundstal bei Hatting, ca. 1200 m (4 ♂, 1 ♀; 9. 6. 1962); Inzinger Alm, 1500 m (1 ♀; 11. 8. 1960. 2 ♂, 3 ♀; 5. 6. 1962); Oberperfuß-Ranggerköpfl, ca. 1300–1700 m (10 ♀; 1. 10. 1961. 5 ♂, 4 ♀; 11. 6. 1962. 3 ♂, 2 ♀; 20. 6. 1965); Innsbruck-Roßau, 600 m (1 ♂; 14. 9. 1962); Lanser Moor, 860 m (1 ♀; 15. 6. 1962); Zillertaler Alpen, Patsch, 1100 m (5 ♂, 6 ♀; 23. 6. 1961); Arzthal, 1300–1600 m (7 ♂, 10 ♀; 17. 6. 1961. 7 ♂, 9 ♀; 7. 6. 1962); Wamtental, ca. 1000 m (5 ♂, 2 ♀; 3. 6. 1961); Kitzbüheler Alpen, Auffach-Wildschönau, 900 m (6 ♂, 2 ♀; 30. 8. 1961); Kaisergebirge, unterhalb Vorderkaiserfelden, 900–1200 m (3 ♂, 3 ♀; 30. 6. 1962); Nördliche Kalkalpen, Rofan, unterhalb Bayreuther Hütte, 1100–1500 m (3 ♂; 4. 7. 1966).

In der Bodenschicht der montanen und subalpinen Wälder der Nord- und Zentralalpen gemein.

Ischyropsalididae – Palpatores, Ischyropsalidoidea

Ischyropsalis carli LESSERT

Bibl.: JANETSCHEK (1960: 164), MARTENS (1969: 209).

Fundorte (zusätzlich zu MARTENS, 1969): Ötztaler Alpen, Pitztal-Ritzenried, 1200 m (1 ♂; 26. 9. 1970, Fichten-Kiefern-Mischwald, Schamberger leg.); Ötztal, Bach, unterhalb Sölden, 1300 m (4 juv.; 19. 10. 1968).

Die westalpine Art erreicht die Ostgrenze ihrer Verbreitung im Ötztal (und im Allgäu, BÜTTNER, 1966).

Ischyropsalis hellwigi hellwigi (PANZER)

Bibl.: MARTENS (1965: 146, Abb. 2), THALER (1966 b), MARTENS (1969: 196).

Fundorte (zusätzlich zu MARTENS, 1969): Kaisergebirge, Buchenmischwald, unterhalb Vorderkaiserfelden, 1200 m (1 ♂; 1. 6. 1973); St. Johann-Niederkaiser, 800 m (1 ♂; 17. 10. 1970, Schamberger leg.); Maria Waldrast, oberhalb Matrei, ca. 1500 m (Barberfalle, 29. 8.–20. 10. 1976, 1 ♂).

Die schon von MARTENS berichteten Funde oberhalb Oberperfuß und am Brenner (Valser Tal, Tscheischbach) und der Fund im Silltal markieren die Westgrenze der Verbreitung der Art in den Zentralalpen; MENDEL (1975) sammelte sie noch im Allgäu (Birgsau bei Oberstdorf, 900 m, unter Buchen).

Ischyropsalis kollari C. L. KOCH

Bibl.: HAAS & SCHMÖLZER (1950, *I. carli*), (KRITSCHER, 1956, *I. hellwigii*), (JANETSCHEK, 1960: 145, *I. helvetica*), SCHMÖLZER (1962: 261, *I. helvetica*), MARTENS (1969: 236).

Alle Zitate betreffen das an der Westgrenze ihrer Gesamtverbreitung gelegene Vorkommen der Art in den Brennerbergen.

Species alienae. Folgende Arten sind aus der Fauna Nordtirols auszuschneiden:

Anelasmacephalus cambridgei (WESTWOOD)

Bibl.: (ROEWER, 1928, „Tirol“), (JANETSCHKEK, 1948), (KRITSCHER, 1956).

M. W. ist kein Nachweis dieser westeuropäischen Art in Nordtirol dokumentiert. Funde im Unterengadin (LESSERT, 1905) und in Vorarlberg (Pfändergebiet, JANETSCHKEK, 1961: 216) legen allerdings nahe, daß die Art in der Nordwestecke unseres Gebietes auftreten könnte.

Nemastoma janetscheki SCHENKEL

Bibl.: SCHENKEL (1950: 766), (ROEWER, 1951: 131), (KRITSCHER, 1956), (JANETSCHKEK, 1950: 85, 1958: 271, 1960: 118, 1952).

Im Wilden Kaiser, „Eingangsregion der Fritz-Otto-Höhle unter dem Lehmboden aufliegenden Steinen“ entdeckt, bei eigener Nachsuche am 13. 5. 1962, 19. 9. 1962, 10. 6. 1966 nicht wiedergefunden (vgl. *M. chrysomelas*). „Von *N. lugubris* verschieden und durch die Farbe, die glatte, weiche Haut, die längeren Palpen und Beine mit dünnen, zylindrischen Gliedern“, der Beschreibung lagen demnach Jungtiere von *M. chrysomelas* zugrunde.

Nemastoma lugubre (MÜLLER)

Bibl.: JANETSCHKEK (1959: 239, Hornkees-Vorfeld, Zillertaler Alpen, *N. l. unicolor*).

Zur Interpretation der Art vgl. GRUBER (1966), GRUBER & MARTENS (1968). Der zentralalpine Fund ist aus geographischen Gründen auf *N. triste* zu beziehen.

Literatur

- AUSOBSKY, A. (1970): Zur Weberknechtfauna (Opiliones, Arachnida) des Stubachtales (Hohe Tauern). Festschrift Tratz 1970: 12–15, Salzburg
- AUSSERER, A. (1867): Die Arachniden Tirols. Verh. zool. bot. Ges., Wien, 17: 137–170, Taf. 7, 8
- BÄBLER, E. (1910): Die wirbellose, terrestrische Fauna der nivalen Region. Rev. suisse Zool., 18: 761–915, Pl. 6
- BÄCHLI, G. (1972 a): Faunistische und ökologische Untersuchungen an Drosophiliden-Arten (Diptera) der Schweiz. 1. Fangort Zürich. Mitt. Schweiz. Entom. Ges., 45 (1/3): 49–53
- (1972 b): 3. Fangort Aigle VD. Mitt. Schweiz. Entom. Ges., 45 (4): 255–259
- (1973): 4. Fangort Klöntal GL. Mitt. Schweiz. Entom. Ges., 46 (3/4): 195–198
- (1974 a): 6. Fangort Würenlingen AG. Mitt. Schweiz. Entom. Ges., 47 (3/4): 261–264
- (1974 b): 5. Fangorte Veyrier GE und Schaffhausen. Mitt. Schweiz. Entom. Ges., 47 (1/2): 29–32
- (1975): 8. Fangort Seelisberg UR. Mitt. Schweiz. Entom. Ges., 48 (3/4): 383–386
- BASDEN, E. B. (1961): Type Collections of Drosophilidae (Diptera). 1. The Strobl Collection. Beitr. Entom., 11 (1/2): 160–224, Taf. 1, 2
- BATOR, A. (1952): Die tierische Besiedlung xerothermer Felswände inneralpiner Tallagen. Dissertation Innsbruck, 94 S.
- BITSCH, J. (1955): Le genre *Chionea* (Dipt., Tipulidae). Trav. Lab. Zool. Stat. Aquicole Grimaldi Fac. Sc. Dijon, 11: 1–26, Fig. 1–9
- BURGHLE-BALACESCO, A. (1969): Revision des genres *Chionea* et *Niphadobata* en Europe Centrale et Meridionale (Dipt. Tipulidae). Ann. Soc. ent. Fr. (N. S.), 5 (4): 983–1000

- BURLA, H. (1951): Systematik, Verbreitung und Oekologie der *Drosophila*-Arten der Schweiz. Rev. Suisse Zool., 58 (1): 23–175
- BÜTTNER, K. (1966): Die deutschen Arten der Gattung *Ischyropsalis*, C. L. Koch (Opiliones, Ischyropsalidae). Faunist. Abh. (Dresden), 7 (27): 293–294
- CZECHOWSKI, W. (1975): Mixed polycalic colony of *Formica (Serviformica) cinerea* MAYR and *Polyergus rufescens* LATR. (Hymenoptera, Formicidae). Ann. Zool. PAN (Warszawa), 33 (5): 67–76
- DALLA TORRE, K. W. v. (1908): Die Ameisen von Tirol und Vorarlberg. Entom. Jahrb. (Leipzig), 17: 170–171
- (1909): Polare Grenzen der Orthopteren in Tirol. Entom. Jahrb. (Leipzig), 18: 172–176
 - (1913): Junks Natur-Führer Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. W. Junk, Berlin, XXIV, 1–486
 - (1914): Die Neuroptera, Panorptatae, Trichoptera, Dermatoptera, Orthoptera und Psylliden Tirols. Entom. Jahrb. (Leipzig), 23: 153–158
 - (1917): Systematisches Verzeichnis der Dipteren Tirols. Entom. Jahrb. (Leipzig), 26: 149–166
 - (1918): Systematisches Verzeichnis der Dipteren Tirols. Fortsetzung und Schluß. Entom. Jahrb. (Leipzig), 27: 148–163
 - (1924): Die naturhistorische Erforschung Tirols. Innsbruck-Katalog, Vers. Ges. dt. Naturf. Ärzte, Innsbruck, 88, S. IX–XV
- DUDA, O. (1935): 58 g. Drosophilidae. In: LINDNER, Die Fliegen der paläarktischen Region, VI/1: 1–118, Taf. 1–5. Stuttgart, Schweizerbart
- EBNER, R. (1910): Orthopterologische Notizen (Neusiedler See, Niederösterreich und Tirol). Mitt. naturw. Ver. Univ. Wien, 8 (2): 74–81
- (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
- EGGER, J., G. FRAUENFELD & F. BRAUER (1854): Beobachtungen über die Entwicklungsgeschichte der *Chionea araneoides*. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 4: 609–616, Abb. 1–10
- FOREL, A. (1915): Die Ameisen der Schweiz (Hymenoptera Formicidae). Fauna insect. helvetiae, Mitt. Schweiz. Entom. Ges., 12 (7/8), Beilage, 77 S.
- FRANZ, H. (1943): Die Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., 107: 1–552, Taf. 1–14, Karte 1–11
- (1952): Bemerkenswerte in den Nordostalpen gemachte Dipterenfunde. Z. Wiener Entom. Ges., 63 (1/3): 38–43
 - & P. GUNHOLD (1954): 19. Ordnung: Opilionidea. S. 461–472, in: FRANZ, H., Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt, 1. Band: 664 S., Wagner, Innsbruck
- FRUHSTORFER, H. (1921): Die Orthopteren der Schweiz. Arch. Naturg. (A), 87 (5): 1–262
- GRABER, V. (1867): Die Orthopteren Tirols mit besonderer Rücksicht auf ihre Lebensweise und geographische Verbreitung. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 17: 251–280, 2 Tab.
- GREDLER, V. M. (1858): Die Ameisen Tirols. Gymnasialprogramm, Bozen, 8: VI, 1–34 (Separatum)
- (1861): Beitrag zur Dipterenfauna Tirols. Gymnasialprogramm, Bozen, 11: 1–15 (Separatum)
- GREGOR, F., & D. POVOLNY (1964): Eine Ausbeute von synanthropen Fliegen aus Tirol. Zool. List. (Brno), 13 (3): 229–248
- GRUBER, J. (1964): Kritische und ergänzende Beobachtungen zur Opilionidenfauna Österreichs (Arachnida). Z. Arbeitsgem. österr. Entom., 16 (1/3): 1–5
- (1966): Neues zur österreichischen Opilionidenfauna (Arachnida). Z. Arbeitsgem. Österr. Entom., 18 (2/3): 43–47
 - (1974): Bemerkenswerte Neufunde von *Holoscotolemon unicolor* Roewer in Österreich (Arach., Opil.: Erebonastriidae). Z. Arbeitsgem. österr. Entom., 24 (3): 127–129
 - & J. MARTENS (1968): Morphologie, Systematik und Ökologie der Gattung *Nemastoma* (C. L. KOCH) (s. str.) (Opiliones, Nemastomatidae). Senckenbergiana biol., 49 (2): 137–172
- GRUHL, K. (1965): Zum Paarungsverhalten zweier alpiner Tanzfliegen. Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck), 45: 61–77
- HAAS, G., & K. SCHMÖLZER (1950): Die Schneckenkanker in Tirol. Der Schlern (Bozen), 24 (5): 204–206

- HACKMAN, W. (1964): On reduction and loss of wings in Diptera. Not. Entom. (Helsinki), 44 (3): 73–93
- HAGVAR, S. (1971): Field observations on the ecology of a snow insect, *Chionea araneoides* Dalm. (Diptera, Tipulidae). Norsk ent. Tidsskr., 18: 33–37
- HARZ, K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. Fischer, Jena, XXIII, 494 S., 20 Taf.
- HELLER, C., & C. v. DALLA TORRE (1882): Über die Verbreitung der Thierwelt im Tiroler Hochgebirge, 2. Abtheilung. Sitz. ber. Akad. Wiss. Wien (I), 86: 8–53
- HELVERSEN, O. v. (1969): *Meconema meridionale* (COSTA, 1860) in der südlichen Oberrhein-Ebene (Orth. Ensifera). Mitt. Dt. Entom. Ges., 28 (2): 19–22
- HERTING, B. (1955): Untersuchungen über die Ökologie der wildlebenden *Drosophila*-Arten Westfalens. Z. Morph. Ökol. Tiere, 44 (1/2): 1–42
- HÖLZEL, E. (1941): Ameisenstudien und Beobachtungen in der näheren und weiteren Umgebung von Klagenfurt und in den Karawanken. Carinthia (II), 51 (131): 86–120
- (1966): Hymenoptera-Heterogyna: Formicidae. Catalogus Faunae Austriae, 16 p: 1–12
- JANETSCHKEK, H. (1948): Über einige für Nordtirol neue oder wenig bekannte Gliederfüßler. Tiroler Heimatblätter, 23 (9/10): 182–190
- (1949): Tierische Successionen auf hochalpinem Neuland. Schlern-Schriften (Innsbruck), 67: 1–215, Taf. 1–7
- (1950): Die tierische Besiedlung Nordtiroler Höhlen in ihren Beziehungen zum Problem der alpinen Prägialrelikte. Natur und Land, 36 (5/6): 84–90
- (1952): Beitrag zur Kenntnis der Höhlentierwelt der Nördlichen Kalkalpen. Jahrb. Ver. Schutz Alpenpflanzen und -tiere, 17: 69–92
- (1956): Das Problem der inneralpinen Eiszeitüberdauerung durch Tiere (Ein Beitrag zur Geschichte der Nivalfauna). Österr. Zool. Z., 6 (3/5): 421–506
- (1958): Die Tierwelt des Raumes von Kufstein. Schlern-Schriften (Innsbruck), 156: 203–275
- (1959): Über die tierische Wiederbesiedlung im Hornkees-Vorfeld (Zillertaler Alpen). Schlern-Schriften, 188: 209–246
- (1960): Die Alpen von Zell am See bis Bregenz. Exkursionsführer, 11. Int. Entomologenkongreß, Wien 1960: 115–191
- (1961): Die Tierwelt. S. 173–240, in: K. ILG (Ed.): Landes- und Volkskunde . . . Vorarlberg, Band 1 (Landschaft und Natur). Wagner, Innsbruck
- (1967): Plaudereien eines Zoologen über das Kaisergebirge. Festschrift Versammlung Österr. Alpenverein, Kufstein 1967: 47–50
- KALTENBACH, A. (1970): Zusammensetzung und Herkunft der Orthopterenfauna im pannonischen Raum Österreichs. Ann. Naturhistor. Mus. Wien, 74: 159–186
- KOCH, C. (1872): Beitrag zur Dipterenfauna Tirols. Z. Ferdinandeum Innsbruck (3), 17: 329–344
- KOCH, L. (1869): Beitrag zur Kenntniss der Arachnidenfauna Tirols. Z. Ferdinandeum (Innsbruck) (3), 14: 149–206
- (1876): Verzeichniss der in Tirol bis jetzt beobachteten Arachniden. Z. Ferdinandeum (Innsbruck) (3), 19: 221–354
- KOWNACKA, M., & A. KOWNACKI (1975): Gletscherbach-Zuckmücken der Öztaler Alpen in Tirol (Diptera: Chironomidae: Diamesinae). Entom. Germ., 2 (1): 35–43
- KRAUSS, H. (1873): Beitrag zur Orthopteren-Fauna Tirols. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 23: 17–24, Taf. 1 A
- KRITSCHER, E. (1956): Opiliones. Catalogus Faunae Austriae, 9 c: 1–8
- LACKSCHEWITZ, P. (1940): Die paläarktischen Rhamphidiinen und Eriopterinen (Diptera) des Wiener Naturhistorischen Museums. Ann. Naturhistor. Mus. Wien, 50: 1–67
- LENGERSDORF, F. (1942): Interessante Bodenfunde von Lycoriiden (Siariden). Zool. Anz., 137 (9/10): 177–180
- (1952): Interessante Bodenfunde von Lycoriiden (Siariden). Zool. Anz., 148 (1/2): 44–46
- LESSERT, R. de (1905): Arachniden Graubündens. Rev. Suisse Zool., 13: 621–661
- (1917): Opilions. Cat. Invert. Suisse, 9: VI, 1–80. Genève
- MANNHEIMS, B. J. (1935): Beiträge zur Biologie und Morphologie der Blepharoceriden (Dipt.). Zool. Forsch. (Leipzig), 2: VI, 1–115, Fig. 1–69
- & E. PECHLANER (1963): Die Tipuliden Nordtirols (Dipt.). Stuttgarter Beitr. Naturkde., 102: 1–29

- MARTENS, J. (1965): Verbreitung und Biologie des Schneckenkankers *Ischyropsalis bellwigi*. Natur und Museum, 95 (4): 143–149
- (1969): Die Abgrenzung von Biospezies auf biologisch-ethologischer und morphologischer Grundlage am Beispiel der Gattung *Ischyropsalis* C. L. KOCH, 1839 (Opiliones, Ischyropsalididae). Zool. Jb. Syst., 96: 133–264
- (1978, im Druck): Weberknechte, Opiliones. Tierwelt Deutschlands, Fischer, Jena
- MAYR, G. L. (1855): Formicina austriaca. Beschreibung der bisher im österreichischen Kaiserstaate aufgefundenen Ameisen . . . Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 5: 273–478, Fig. 1–5
- MENDL, H. (1975): Spinnen aus dem Allgäu. Naturwiss. Mitt. Kempten/Allgäu, 19 (1): 33–36
- (1976): Limoniiden und Cylindrotomiden aus Nordtirol (Österreich) (Insecta: Diptera, Limoniidae, Cylindrotomidae). Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 63: 269–286
- MOHRIG, W. (1967a): Zwei neue brachyptere Arten der Gattung *Aprionus* KIEFFER (Diptera, Lestremiinae). Dtsch. Ent. Z. N. F., 14: 453–459
- (1967b): Beitrag zur Ökologie und Verbreitung brachypterer Dipteren in norddeutschen Biotopen. Dtsch. Ent. Z. N. F., 14: 169–184
- (1970): Zur Kenntnis flügelreduzierter Dipteren der Bodenstreu, 3. Beitrag. Gattungen *Parapnyxia*, *Lengersdorfia*, *Epidapus* (Sciaridae) und *Monardia* (Cecidomyiidae). Zool. Anz., 185 (1/2): 132–140
- & B. v. BROEN, B. MESSNER & M. MORITZ (1968): Beiträge zur Arthropodenfauna aus Großhöhlen des Harzes und des Kyffhäusers. 1. Allgemeine Charakteristik . . . 2. Diptera. Dtsch. Ent. Z. N. F., 15 (4/5): 367–387
- & B. MAMAEV (1974): Zur Kenntnis flügelreduzierter Dipteren der Bodenstreu, 5. Beitrag: Sciaridae (Gattung *Plastosciara* und *Pnyxiopsis*). Zool. Anz., 193 (3/4): 269–275
- NADIG, A. (1943): Beiträge zur Kenntnis der Diptere ngattung *Chionea* (1. Teil). Mitt. Schweiz. Entom. Ges., 19 (2/3): 53–65
- (1949): 3. Teil: Die Faktoren, welche für das Vorkommen auf dem Schnee maßgebend sind. Mitt. Schweiz. Entom. Ges., 22 (3): 323–345
- PALM, J. (1869): Beitrag zur Dipterenfauna Tirols. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 19: 395–454
- PERTERER, J., & K. THALER (1976): Makroarthropoden im Grünland des Innsbrucker Mittelgebirges (Nordtirol, Österreich). Anz. Schädlingsskde., 49: 102–106
- POKORNY, E. (1887): 3. Beitrag zur Dipterenfauna Tirols. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 37: 381–420, Taf. 7
- RAMME, W. (1923): Orthopterologische Ergebnisse meiner Reise nach Oberitalien und Südtirol 1921. Arch. Naturg. (A), 89 (7): 145–169, 3 Taf.
- ROEWER, C. F. (1928): Weberknechte oder Afterspinnen, Opiliones. Tierwelt Mitteleuropas, 3 (1), V, 1–10. Quelle & Meyer, Leipzig
- (1951): W. W. 16. Über Nemastomatiden. Senckenbergiana, 32 (1/4): 95–153
- SCHAUER-SCHIMITSCHEK, G. (1969): Vertikalverbreitung, Biotopbindung und Überwinterung von Ameisen in den westlichen Zentralalpen Tirols (Ötztal). Dissertation Innsbruck, 203 S., Fig. 1–12
- SCHENKEL, E. (1950): Neue Arachnoidea aus Nordtirol. Rev. Suisse Zool., 57: 757–767
- SCHINER, J. R. (1864): Fauna Austriaca. Die Fliegen (Diptera). 2. Theil. Wien, C. Gerold: XXXII, 1–658
- SCHMÖLZER, K. (1962): Die Kleintierwelt der Nunatakker als Zeugen einer Eiszeitüberdauerung. Mitt. Zool. Mus. Berlin, 38 (2): 171–400
- SCHÜLLER, L. (1963): Die Weberknechte des Landes Salzburg. Festschrift Tratz, 1963: 134–138, Salzburg
- SCHUSTER, R. (1971): Über die Verbreitung und Ökologie von *Aptilotus paradoxus* Mik (Diptera, Sphaeroceridae). Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 100: 299–300
- (1976): Faunistische Nachrichten aus der Steiermark XXI/3. Verbreitungsbild der bodenbewohnenden Fliege *Aptilotus paradoxus* MIK (1898) (Ins., Diptera, Sphaeroceridae). Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 106: 225–228
- (1977): Neue Vorkommen der flugunfähigen Fliege *Aptilotus paradoxus* MIK (Diptera, Fam. Sphaeroceridae) in Kärnten und angrenzenden Gebieten. Carinthia II, 87 (im Druck)
- STAMMER, H. J. (1949): Die Bedeutung der Aethylenglykolfallen für tierökologische und -phänologische Untersuchungen. Verh. Dtsch. Zool. Kiel (1948): 387–391

- STARY, J., & R. ROZKOSNY (1969): Die slowakischen Arten der Unterfamilie Limoniinae (Tipulidae, Diptera). Ac. rer. natur. Mus. nat. slov. Bratislava, 15 (2): 75–136
- STIPPERGER, H. (1928): Biologie und Verbreitung der Opilioniden Nordtirols. Arb. Zool. Inst. Univ. Innsbruck, 3 (2): 17–79
- STITZ, H. (1939): Ameisen oder Formicidae. Tierwelt Deutschlands, 37: 1–428. Fischer, Jena
- STROUHAL, H., & J. VORNATSCHEK (1975): Katalog der rezenten Höhlentiere Österreichs. Ann. Naturhistor. Mus. Wien, 79: 401–542
- STRÜBING, H. (1958): Schneeinsekten. Neue Brehm-Bücherei, 220: 1–47. A. Ziemsen, Wittenberg-Lutherstadt
- SVENSSON, S. A. (1969): Identities of *Chionea minuta* and *brevirostris* TAHVONEN, 1932 (Dipt. Tipulidae). Opusc. ent., 34: 242
- THALER, K. (1966 a): Zur Arachnidenfauna der mittleren Ostalpen. Senckenbergiana biol., 47 (1): 77–80
- (1966 b): Fragmenta Faunistica Tirolensia (Diplopoda, Arachnida). Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 54: 151–157
- US, P. A. (1971): Beitrag zur Kenntnis der Orthopteren-Fauna (Saltatoria) von Slowenien. Beitr. Ent., 21 (1/2): 5–31
- VENTURI, F. (1956): Di alcune *Chionea* (Limnobiidae) italiane nel quadro delle specie europee. Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona, 5: 93–105

Anmerkungen:

- ¹ Fundumstände: „Vorigen Sommer sammelte ich diese, wie es scheint hierzulande seltene, im Pustertale menschlicherweise zu schließen gewiß mehr verbreitete Raubameise bei Vintl auf trockenen Rainen. Sie wehrt sich mit hartnäckigem Beißen“ (GREDLER, 1858: 17)
- ² Z. B. GREGOR & POVOLNY (1964), GRUHL (1965), MANNHEIMS (1935), MANNHEIMS & PECHLANER (1963), KOWNACKA & KOWNACKI (1975), MENDEL (1976)
- ³ DALLA TORRES (1913) Natur-Führer Tirol kennt vier gleichnamige Orte!
- ⁴ Z. B. BURGHELE-BALACESCO (1969), BITSCH (1955), STARY & ROZKOSNY (1969), VENTURI (1956)
- ⁵ Zitate in Klammern enthalten bereits veröffentlichte oder zuwenig dokumentierte Informationen

Anschrift des Verfassers:

Dr. Konrad Thaler
A-6020 Innsbruck
Institut für Zoologie
Universitätsstraße 4

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum](#)

Jahr/Year: 1977

Band/Volume: [57](#)

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

Artikel/Article: [Fragmenta Faunistica Tirolensia, III. 137-151](#)