

| | | | |
|--------------|-------------------|------------|-----------------|
| Carinthia II | 177./97. Jahrgang | S. 159–167 | Klagenfurt 1987 |
|--------------|-------------------|------------|-----------------|

Über einige bemerkenswerte Spinnentiere aus Kärnten, Österreich

(Arachnida: Aranei, Opiliones)

Von Karl-Heinz STEINBERGER

Zusammenfassung: 21 seltene bzw. tiergeographisch bemerkenswerte Spinnen und 4 Weberknechte werden aus Barberfallenfängen an xerothermen Standorten in Kärnten gemeldet und die Funddaten mit Angaben über Verbreitung und ökologischen Charakter ergänzt. Neu für Österreich: *Pardosa sordidata* (THORELL), Lycosidae; *Lasiargus hirsutus* (MENGE), Linyphiidae, Erigoninae, und als interessantester Fund *Protoleoneta sp.*, Leptonetidae, bisher das nördlichste Vorkommen der Familie.

Abstract: On some interesting Arachnids from Carinthia, Austria (Arachnida: Aranei, Opiliones). – 21 rare or zoogeographically important spiders and 4 harvestmen are recorded from pitfall captures at xerothermic sites in Carinthia/Austria, with additional notes on distribution and ecological character. *Pardosa sordidata* (THORELL), Lycosidae, *Lasiargus hirsutus* (MENGE), Linyphiidae, Erigoninae, are new for Austria. Of exceptional interest is *Protoleoneta sp.*, Leptonetidae, being the first member of the family in Austria and also the northernmost Leptonetid spider in mid Europe.

EINLEITUNG

Die Spinnenfauna xerothermer Standorte zeichnet sich auch in Österreich durch eine große Artenvielfalt sowie einen hohen Anteil seltener und wenig bekannter Arten aus (THALER, 1981a, 1985). Der Verfasser ist seit 1983 bemüht, unter Verwendung von Barberfallen die Bodentierwelt dieser Lebensräume im Tiroler Inntal zu erfassen (STEINBERGER, 1986). Ziel weiterer Forschungsarbeit ist ein Vergleich der Spinnenbesiedlung von Wärmestandorten N-Tirols und Kärntens. Methodisch vergleichbare Untersuchungen liegen auch aus Niederösterreich (MALICKY, 1972a, 1972b), dem Burgenland (HEBAR, 1980), der Steiermark (HORAK, 1985) und Südtirol (NOFLATSCHER, in Vorbereitung) vor. Für Kärnten gibt es jedoch erst wenige faunistische Veröffentlichungen, z. B. KRITSCHER (1972), so daß auch aus diesem Grund eine intensivere Besammlung wünschenswert scheint.

Die seit April 1985 an 7 Standorten in Südkärnten, im Raum Klagenfurt und Villach aufgestellten Barberfallen erbrachten schon interessante Zwi-

schenergebnisse. Im folgenden seien Funde von 25 wegen ihrer Seltenheit oder ihrer Verbreitung bemerkenswerten Spinnen- und Weberknechtarten angeführt. – Reihung der Familien nach LOCKET et al. (1974).

STANDORTE

Warmbad Villach, 550 m: stark sonnenexponierte Flächen auf Felssturzmaterial der O-Abhänge des Dobratsch am Fuße des Eggerlochs, Kalkuntergrund, spärliche Pioniervegetation.

Magdalensberg, 900 m: südexponierter Kahlschlag im Fichtenwald, bewachsen mit *Rubus* etc., anschließend Mähwiesen, im NO von Klagenfurt.

Plöschenberg, 750 m: „Am Erikakogel“, wärmebegünstigter Randbereich eines vom übrigen Bestand durch Ackerland isolierten Wäldchens (Fichte, Kiefer, Birke, Eiche) am S-Abhang des Sattnitzzuges.

Loiblstraße–Sapotnica, 780 m: lichter Kieferbestand am Fuße südexponierter Felswände an der Abzweigung der Straße nach Windisch Bleiberg.

Windisch Bleiberg, 800 m: Rodungsschneise im Buchenmischwald.

Hochosterwitz, 550 m: Trockenrasenflächen am SW-Abhang des exponierten Burgfelsens.

Kreuzberg1–Klagenfurt, 500 m: südexponierte Böschung am Waldrand, ehemaliges Schießstandgelände, anschließend kleinräumiges Moor.

METHODIK: Barberfallen: Plastikbecher, 7 cm Ø, mit Blechdach, Fangflüssigkeit 2–4% Formalin mit Entspannungsmittel.

DANK: Für Revision und Literaturhinweise danke ich Herrn Univ.-Doz. Dr. K. THALER. Mit Unterstützung durch den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung in Österreich (Projekt-Nr. 5910).

ERGEBNISSE

Aranei

Dictynidae

Altella biuncata (MILLER)

Warmbad Villach (2♂ 30. 3.–6. 5. 86).

Sehr verstreut gemeldete Steppen- und Felsenheidenart Mitteleuropas (THALER, 1985, Verbreitungskarte). Für Österreich erst von Xerothermstandorten des Tiroler Inntals (THALER, 1983) und des Alpenostrandes (MALICKY, 1972a, HORAK, 1985) nachgewiesen.

Leptonetidae

Protoleptoneta sp.

Warmbad Villach (1♂ 4♀ 8. 5.–10. 8. 85, 2♀ 6. 5.–24. 8. 86).

Äußerst bemerkenswerter Fund. Morphologisch bizarre Form mit ungewöhnlicher Augenstellung. Erstnachweis der Familie für Österreich. Diese stellt im Mittelmeerraum viele Höhlenbewohner. Die freilebende,

mediterran-stationäre Gattung *Protoleptoneta*, bis jetzt erst sehr verstreut von den Meeralpen bis Griechenland (BRIGNOLI, 1971, 1974) gemeldet, erreicht in Kärnten die Nordgrenze der Verbreitung. POLENEC (1970) nennt *P. italica* (SIMON) aus Kleinsäugergängen der Wälder Sloweniens.

Dysderidae

Dasumia canestrinii (L. KOCH)

Loiblstraße-Sapotnica (1♂ 2. 7.–6. 8. 85, 4♀ 4. 5.–24. 8. 86).

Weit verbreitet in SO-Europa, Verbreitungskarte ALICATA (1966). In lichten Föhrenwäldern Sloweniens nicht selten (POLENEC, 1976). HORAK (1985) berichtet über einen Fund aus der Nähe von Graz, KRITSCHER (1955) meldet die Art auch für Niederösterreich. Der Alpenostrand dürfte die NW-Grenze des Areals anzeigen.

Gnaphosidae

Callilepis schuszeri (HERMAN)

Windisch Bleiberg, Warmbad Villach, Loiblstraße-Sapotnica, Hochosterwitz (♂♀ Juni–August 85, 86).

Weit verbreitet an Xerothermstandorten ganz Europas (GRIMM, 1985, Verbreitungskarte) in niederen Lagen. Für Kärnten noch nicht gemeldet und möglicherweise mehrmals mit *C. nocturna* (LINNAEUS), mit der sie auch syntopisch vorkommt, verwechselt.

Echmus angustifrons (WESTRING)

Warmbad Villach (1♂ 1♀ 8. 5.–10. 8. 85).

Nur sehr zerstreut in Mitteleuropa an Felsenheidenstandorten. In Österreich im Inntal (THALER, 1981 a), in der Umgebung von Wien (GRIMM, 1985, Verbreitungskarte) und durch HORAK (1985) auch aus der Steiermark nachgewiesen.

Zelotes aeneus (SIMON)

Magdalensberg (1♀ 8. 8.–22. 9. 85).

Wärmeliebende Form mit Verbreitungsschwerpunkt in SW-Europa (GRIMM, 1985, Verbreitungskarte), in Mitteleuropa selten, zahlreich nur an Xerothermstandorten des Inntals (THALER, 1981 a, 1985), liegt auch aus Niederösterreich vor (MALICKY, 1972 a).

Zelotes erebeus (THORELL)

Warmbad Villach, Plöschenberg, Magdalensberg, Windisch Bleiberg, Loiblstraße-Sapotnica, Hochosterwitz, Klagenfurt-Kreuzbergl (♂♀ Juli–Dezember 85, 86).

Weit verbreitet in Mittel- und SO-Europa (GRIMM, 1985, Verbreitungskarte), jedoch nur wenige Funde in den Alpen (THALER, 1981 a). Hauptaktivitätszeit August, September.

***Zelotes exiguus* (MÜLLER u. SCHENKEL)**

Warmbad Villach (1♂ 1♀ 8. 5.–7. 7. 85, 2♂ 6. 5.–24. 8. 86).

Die spärlichen Meldungen aus Europa stammen hauptsächlich von stark sonnenexponierten Standorten (GRIMM, 1985, Verbreitungskarte). In Österreich nur wenige Funde aus Nordtirol (KRITSCHER, 1955; THALER, 1981a).

***Zelotes praeficus* (L. KOCH)**

Plöschenberg (1♂ 7. 5.–2. 7. 85), Magdalensberg (1♀ 4. 7.–8. 8. 85), Hochosterwitz (2♂ 1♀ 4. 5.–2. 7. 86).

Weit verbreitet in ganz Europa, jedoch selten, v. a. an trockenen, lichten Standorten (GRIMM, 1985, Verbreitungskarte). Fehlt im Zentralalpenraum (THALER, 1981a), für Kärnten schon durch KRITSCHER (1972) erwähnt.

Clubionidae

***Liocranum rutilans* (THORELL)**

Warmbad Villach (1♀ 7. 7.–10. 8. 85), Loiblstraße–Sapotnica (1♀ 2. 7.–6. 8. 85).

Liebt „trockenes, sandiges Gelände“ (REIMOSER, 1937), hauptsächlich SO-europäisch verbreitet, nur sehr verstreut in Mitteleuropa, mehrfach für Südtirol gemeldet, aus Österreich bis jetzt nur von einer Lokalität bei Wien bekannt (WIEHLE u. FRANZ, 1954).

Philodromidae

***Philodromus corticinus* (C. L. KOCH)**

Loiblstraße–Sapotnica (1♂ 21. 9.–24. 12. 85).

Sehr stenotop, Bewohner südexponierter Felsformationen, liegt mit wenigen Exemplaren aus N-Tirol (THALER, 1981a) und der Steiermark (HORAK, 1985) vor. Eindeutige Meldungen sonst nur aus dem Wallis (MAURER, 1978).

Salticidae

***Aelurillus festivus* (C. L. KOCH)**

Warmbad Villach (2♂ 1♀ 8. 5.–7. 7. 85).

Wärmeliebende Form, zumeist nur in Einzelexemplaren nachgewiesen (HARM, 1977). Paläarktisch verbreitet, von Japan bis Frankreich, nicht (?) in Spanien, Italien (PROSZYNSKI, 1976, Verbreitungskarte), mehrere Fundorte in Ostösterreich (WIEHLE u. FRANZ, 1954; KRITSCHER, 1955; MALICKY, 1972a).

***Euophrys obsolata* (SIMON)**

Hochosterwitz (♂♀ 7. 5.–24. 8. 86).

Fels- und Steppenheidenbewohner Mitteleuropas (?), möglicherweise eine pontische Art (Verbreitungskarte PROSZYNSKI, 1976), jedoch nur wenig

bekannt. In Österreich auf die östlichen Landesteile beschränkt (WIEHLE u. FRANZ, 1954; MALICKY, 1972 a).

***Euophrys thorelli* KULCZYNSKI**

Warmbad Villach (1♀ 7. 7.–10. 8. 85).

Selten und sehr zerstreut in Mitteleuropa (PROSZYNSKI, 1976, Verbreitungskarte), möglicherweise ein kaspisches Faunenelement, in Österreich auch an Felsenheidestandorten N-Tirols (THALER, 1981 a).

Lycosidae

***Pardosa sordidata* (THORELL)**

Windisch Bleiberg (1♀ 6. 5.–6. 7. 85).

Neu für Österreich. Von wenigen Lokalitäten Mitteleuropas, zuletzt für die BRD aus Oberbayern unter montaner Grauerle gemeldet (LÖSER et al., 1982), Habitatansprüche unklar.

Linyphiidae, Erigoninae

***Gongylidiellum edentatum* MILLER**

Windisch Bleiberg (1♂ 6. 5.–6. 7. 85).

Sehr verstreut im südöstlichen Mitteleuropa, v. a. in Buchenwäldern (THALER, 1973, LÖSER et al., 1982).

***Mecynargus (?) foveatus* (DAHL)**

Loiblstraße–Sapotnica (1♂ 1♀ 2. 7.–6. 8. 85), Warmbad Villach (1♂ 1♀ 8. 5.–7. 7. 85, 1♂ 6. 5.–3. 7. 86).

Photobionte Form von unsicherer Gattungszugehörigkeit (MURPHY u. MURPHY, 1984). Wenige Fundmeldungen von Xerothermstandorten N-Tirols, aus dem Trentino (THALER, 1969) und der DDR (MORITZ, 1973).

***Lasiargus hirsutus* (MENGE)**

Plöschenberg (1♂ 7. 5.–2. 7. 85), Klagenfurt–Kreuzbergl (1♀ 4. 5.–4. 7. 86).

Neu für Österreich. *L. hirsutus* ist disjunkt verbreitet (WIEHLE, 1960) und bis jetzt nur aus Nord- und Osteuropa, von Ungarn bis Skandinavien und UdSSR, sowie aus Frankreich bekannt. Sehr bemerkenswerter und anscheinend isolierter Nachweis im Gebiet zwischen dem östlichen und dem westlichen Teilareal. Ein Fund aus Südtirol (THALER, 1986) läßt jedoch eine weitere Verbreitung für möglich scheinen.

***Walckenaeria simplex* CHYZER**

Loiblstraße–Sapotnica (1♂ 31. 3.–4. 5. 86).

Sehr selten gesammelte Art, bis jetzt nur von wenigen Wärmestandorten der CSSR, Ungarns sowie Ostösterreichs (Wachau, Tullner Feld, Kanzel bei Graz) nachgewiesen (MALICKY, 1972 a, HORAK, 1985, THALER, 1986).

Linyphiidae, Linyphiinae

Centromerus leruthi FAGE

Plöschenberg (1♂ 2. 7.–7. 8. 85, 2♂ 30. 3.–3. 7. 86).

Die weite Verbreitung dieser aus Belgien erstbeschriebenen Art wurde erst vor kurzem erkannt, Funde im Inntal v. a. an Xerothermstandorten (THALER, 1983).

Oreonetides quadridentatus (WUNDERLICH)

Windisch Bleiberg (1♀ 6. 5.–6. 7. 85).

Rezent beschriebene und kaum bekannte Art. THALER (1981b) nennt die Form nur von 4 Standorten aus den Mittelgebirgen Deutschlands, aus N-Tirol und den Donauauen bei Wien. Seither noch von HORAK (1985) für die Steiermark aus der Raabklamm und vom Fuß des Kirchkogels gemeldet.

Opiliones

Ischyropsalididae

Ischyropsalis hellwigi (PANZER)

Plöschenberg (2♂ 7. 8.–24. 12. 85).

Mitteuropäisch montan, nur lokal, Areal sehr zersplittert (MARTENS, 1978). Bewohner geschlossener Waldbestände, der ausnahmsweise auch in offenes Gelände ausstrahlt, aus Kärnten bereits mehrfach bekannt.

Nemastomatidae

Nemastoma bidentatum bidentatum ROEWER

Magdalensberg (8♂ 22. 9.–24. 12. 85, 3♂ 3♀ 24. 12. 85–1. 4. 86), Windisch Bleiberg (♂♀ 21. 9. 85–5. 5. 86).

Der Fund vom Magdalensberg erweitert das Areal dieser Unterart geringfügig nach Norden. *N. b. bidentatum* überdauerte die Eiszeit in einem SO-alpinen Refugium und stößt in Kärnten auf das expansive *N. b. sparsum* GRUBER u. MARTENS und auf *N. b. relictum* GRUBER u. MARTENS. *N. b. relictum* hat sein Refugialgebiet in den Gurktaler Alpen, auf der Sau- und Koralpe nur unwesentlich überschritten (GRUBER u. MARTENS, 1968, MARTENS, 1978: 110, Verbreitungskarte).

Phalangiidae

Egaenus convexus (C. L. KOCH)

Magdalensberg (♂♀ 7. 5.–4. 7. 85).

Thermophile Art mit Verbreitungsschwerpunkt in SO-Europa, für Österreich bis jetzt nur aus den östlichen Bundesländern Burgenland, Niederösterreich und der Steiermark bekannt (MARTENS, 1978, Verbreitungskarte). Bisher westlichster Fund.

Nelima semproni SZALAY

Magdalensberg (♂♀ 8. 8.–24. 12. 85), Hochosterwitz (1♂ 24. 8.–30. 9. 86).

(Sub-)Mediterran geschlossenes Areal in den SO-Alpen und wahrscheinlich auf der Apenninenhalbinsel. In Kärnten von GRUBER mehrfach gesammelt. Tritt nördlich des Alpenhauptkammes auch als Kulturfolger auf (MARTENS, 1978, Verbreitungskarte).

DISKUSSION

Besondere klimatische und geographische Gegebenheiten verleihen Kärnten eine Sonderstellung unter den österreichischen Bundesländern (KÜHNELT, 1942). Bedingt durch die Lage am SO-Rand der Alpen, verlaufen im Gebiet die Arealgrenzen sowohl südlicher (*Dasumia canestrinii*) als auch östlicher Arten (*Walckenaeria simplex*, *Egaenus convexus*). Die glazialen Vorgänge spiegeln sich anschaulich im Auftreten von „Rückwanderern“ auf kurze Distanz wider: *Protoleptoneta* sp. (nördlichstes Vorkommen!), *Nemastoma b. bidentatum*. Für *N. b. bidentatum* sei zusätzlich vermerkt, daß alle 3 Unterarten in Kärnten vorkommen. Neben paläarktisch verbreiteten, sehr zerstreut auftretenden Formen (*Aelurillus festivus*, *Euophrys thorelli*) finden sich auch solche mit eingeschränktem Areal (*Gongylidiellum edentatum*, *Pardosa sordidata*). Die Verbreitung einiger erst durch wenige Exemplare nachgewiesener, teils thermophiler (*Altella biuncata*, *Zelotes exiguus*, *Mecynargus* (?) *foveatus*), teils anderen Habitaten angehörender Arten (*Philodromus corticinus*, *Oreonetides quadridentatus*) wird sich erst nach einem Anwachsen der Funde herausstellen. Bemerkenswert sind schließlich die Nachweise von mitteleuropäischen thermophilen Elementen, die in randalpinen Lagen vorkommen, in den Zentralalpenraum jedoch nicht eindringen (*Zelotes praeficus*, *Liocranum rutilans*).

LITERATUR

- ALICATA, P. (1966): Il genere *Dasumia* THORELL (Araneae, Dysderidae), sua nuova definizione e revisione delle specie italiane. – Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona, 14:465–486.
- BRIGNOLI, P. M. (1971): Note su ragni cavernicoli italiani (Araneae). – Fragm. entom., 7:121–229.
- (1974): Araignées de Grèce VIII. Quelques Leptonetidae de la Laconie et de l'île de Crète (Arachnida, Araneae). – Ann. Spéleol., 29, 1:63–70.
- GRIMM, U. (1985): Die Gnaphosidae Mitteleuropas (Arachnida, Araneae). – Abh. Naturwiss. Ver. Hamburg (NF), 26:318 S.
- GRUBER, J., u. J. MARTENS (1968): Morphologie, Systematik und Ökologie der Gattung *Nemastoma* C. L. KOCH (s. str.) (Opiliones, Nemastomatidae). – Senckenbergiana biol., 49:137–172.
- HARM, M. (1977): Revision der mitteleuropäischen Arten der Gattung *Phlegra* SIMON (Arach.: Araneae: Salticidae). – Senckenbergiana biol., 58:63–77.

- HEBAR, K. (1980): Zur Faunistik, Populationsdynamik und Produktionsbiologie der Spinnen (Araneae) des Hackelsberges im Leithagebirge (Burgenland). – Sitz. ber. Österr. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl., (I) 189:89–231.
- HORAK, P. (1985): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an epigäischen Spinnen pflanzlicher Reliktstandorte der Steiermark. – Dissertation Graz, 113 S.
- KRITSCHER, E. (1955): Araneae. Cat. faunae Austriae 9b:1–56. Springer, Wien.
- (1972): Ein Beitrag zur Araneenfauna Kärntens. – Carinthia II, 162./82.:275–83.
- KÜHNELT, W. (1942): Die Zusammensetzung und Gliederung der Tierwelt Kärntens. – Carinthia II, 132./52.:5–28.
- LOCKET, G. H., A. F. MILLIDGE u. P. MERRETT (1974): British spiders, Vol. 3:9, 1–315. Ray. Soc., London.
- LÖSER, S., E. MEYER u. K. THALER (1982): Laufkäfer, Kurzflügelkäfer, Asseln, Webespinnen, Weberknechte und Tausendfüßer des Naturschutzgebietes „Murnauer Moos“ und der angrenzenden westlichen Talhänge (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae; Crustacea: Isopoda; Aranei; Opiliones; Diplopoda). – Entomofauna, Suppl. 1:369–446.
- MALICKY, H. (1972a): Spinnenfunde aus dem Burgenland und aus Niederösterreich (Araneae). – Wiss. Arbeiten Burgenland, 48:101–108.
- (1972b): Vergleichende Barberfallenuntersuchungen auf den Apetloner Hurweiden (Burgenland) und im Wiener Neustädter Steinfeld (Niederösterreich): Spinnen (Araneae). Wiss. Arbeiten Burgenland, 48:109–123.
- MARTENS, J. (1978): Weberknechte, Opiliones. – Tierwelt Deutschlands 64:1–464. Fischer, Jena.
- MAURER, R. (1978): Katalog der schweizerischen Spinnen (Araneae) bis 1977. Universität Zürich, 113 S.
- MORITZ, M. (1973): Neue und seltene Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) aus der DDR. – Dtsch. Ent. Z., N. F. 20:173–220.
- MURPHY, J., u. F. MURPHY (1984): An English collection of Tyrolean spiders (Arachnida: Aranea). – Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 71:83–96.
- POLENEC, A. (1970): Zur Kenntnis der mikrokavernikolen Spinnen-Arten Sloweniens. – Bull. Mus. nat. Hist. nat. Paris, (2) 41 (Suppl. 1):201–204.
- (1976): Die aktivitätsdominanten Bodenspinnen der Wälder Sloweniens (Arachnida: Araneae). – Ent. Germ., 3:130–134.
- PROSZYNSKI, J. (1976): A systematic-zoogeographic study on the family Salticidae (Aranei) of the Palearctic and Nearctic Regions. – Wysza skola Pedagog. Siedl. Rozpr., 6:1–260.
- REIMOSER, E. (1937): 18. Familie: Clubionidae oder Röhrenspinnen. Tierwelt Deutschlands 33:45–99. Fischer, Jena.
- STEINBERGER, K. H. (1986): Fallenfänge von Spinnen am Ahrnkopf, einem xerothermen Standort bei Innsbruck (Nordtirol, Österreich) (Arachnida: Aranei). – Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 73:101–118.
- THALER, K. (1969): Über einige wenig bekannte Zwergspinnen aus Tirol (Arachn., Araneae, Erigonidae). – Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 57:195–219.
- (1973): Über wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen III (Arachnida: Aranei, Erigonidae). – Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, 60:41–60.
- (1981a): Bemerkenswerte Spinnenfunde in Nordtirol (Österreich) (Arachnida: Aranei). – Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck), 61:105–150.
- (1981b): Über *Oreonetides quadridentatus* (WUNDERLICH, 1972) nov. comb. (Arachnida: Aranei, Linyphiidae). – Arch. Sc. Geneve, 34:143–152.
- (1983): Bemerkenswerte Spinnenfunde in Nordtirol (Österreich) und Nachbarländern: Deckennetzspinnen Linyphiidae (Arachnida: Aranei). – Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck), 63:135–167.

- (1985): Über die epigäische Spinnenfauna von Xerothermstandorten des Tiroler Inntales (Österreich) (Arachnida: Aranei). – Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck), 65:81–103.
 - (1986): Über wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen VII (Arachnida: Aranei, Linyphiidae: Erigoniae). – Mitt. schweiz. ent. Ges., 59:487–498.
- WIEHLE, H. (1960): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae). 11: Micryphantidae-Zwergspinnen. – Tierwelt Deutschlands, 47:11, 1–620. Fischer, Jena.
- WIEHLE, H., u. H. FRANZ (1954): 20. Ordnung: Araneae. S. 473–557 in H. FRANZ, Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt 1:664 S. WAGNER, Innsbruck.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [177_97](#)

Autor(en)/Author(s): Steinberger Karl-Heinz

Artikel/Article: [Über einige bemerkenswerte Spinnentiere aus Kärnten, Österreich \(Arachnida: Aranei, Opiliones\) 159-167](#)