Eine verkannte Art der Gattung Lepthyphantes in Zentraleuropa : L. tripartitus Miller & Svato? (Araneida : Linyphiidae)

Autor(en): **Thaler, Konrad / Buchar, Jan**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **66 (1993)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-402517

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

MITTEILUNGEN DER SCHWEIZERISCHEN ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT
BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE SUISSE
66, 149 – 158, 1993

Eine verkannte Art der Gattung *Lepthyphantes* in Zentraleuropa: *L. tripartitus* MILLER & SVATOŇ (Araneida: Linyphiidae)

KONRAD THALER[1] & JAN BUCHAR[2]

[1] Institut für Zoologie der Universität, Technikerstraße 25, A-6020 Innsbruck
[2] Katedra zoologie University Karlovy, Viničná 7, ČR-12844 Praha

Lepthyphantes tripartitus MILLER & SVATOŇ – a neglected spider in Central Europe (Araneida: Linyphiidae). – L. tripartitus MILLER & SVATOŇ, hitherto only known from its holotype ♀ from Slovakia, is redescribed (♂ ♀) from new localities in the highlands of Bohemia and adjacent Germany and Austria. Apparently the species is very close to *L. monticola* (KULCZYŃSKI), endemic in the Alps and in the Carpathian mountains. These two taxa might have evolved due to isolation of disjunct populations of a stem species during Pleistocene glaciations, followed by allopatric speciation.

Keywords: Linyphiidae, *Lepthyphantes tripartitus*, Central Europe, taxonomy, Pleistocene speciation.

EINLEITUNG

Seit der Zusammenfassung der Kenntnisse durch WIEHLE (1956) hat die Erforschung der *Lepthyphantes*-Arten von Mitteleuropa besonders durch die Anwendung von Barberfallen eine gewisse Abrundung erfahren, siehe die vorzügliche Übersicht von BOSMANS (1991). Der Nachweis des in den Westkarpaten entdeckten *L. tripartitus* in Zentraleuropa kommt demnach überraschend. Die Art ist nächstverwandt mit dem in den Gebirgen Mitteleuropas endemischen *L. monticola* (KULCZYŃSKI). Die große morphologische Übereinstimmung bei anscheinend vikarianter Verbreitung legt Überlegungen nach den Ursachen dieser Aufspaltung nahe.

Material-Deponierung: MHNP, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. NMB, Naturhistorisches Museum Basel. CBl, Arbeitssammlung Blick. CBu, Arbeitssammlung Buchar. CF, Arbeitssammlung Freudenthaler. CTh, Arbeitssammlung Thaler.

Abkürzungen in den Abbildungen: E, Embolus. L, Lamella char. M, Mittelplatte. mM, mittlere Membran. P, Paracymbium. R, Radix. Sd, Sp, distaler, proximaler Abschnitt des Scapus. Sr, Stretcher. ST, Suprategulum. TA, Terminalapophyse.

BESCHREIBUNG

Lepthyphantes tripartitus MILLER & SVATOŇ, 1978

Abb. 1-5, 12-13, 15, 20-22. – Zum Vergleich: *L. nodifer* SIMON, 1884: Abb. 16, 18, 27-29; *L. angulipalpis* (WESTRING, 1851): Abb. 17, 19, 30-32.

Lepthyphantes tripartitus MILLER & SVATOŇ, 1978.
Lepthyphantes monticola: BUCHAR (1967); BUCHAR *et al.* (1979, 1983); MILLER (1971, ♂ ♀); FREUDENTHALER (1989) (alles Misid.).

Material: Slowakei: Kleine Fatra, V. Rozsutec, ♀ Holotypus Museum Martin, 22. Aug. 1973 (MILLER & SVATOŇ, 1978). – Oberösterreich, Mühlviertel: Moorgebiet Bruckangerlau bei St. Oswald 840 m,

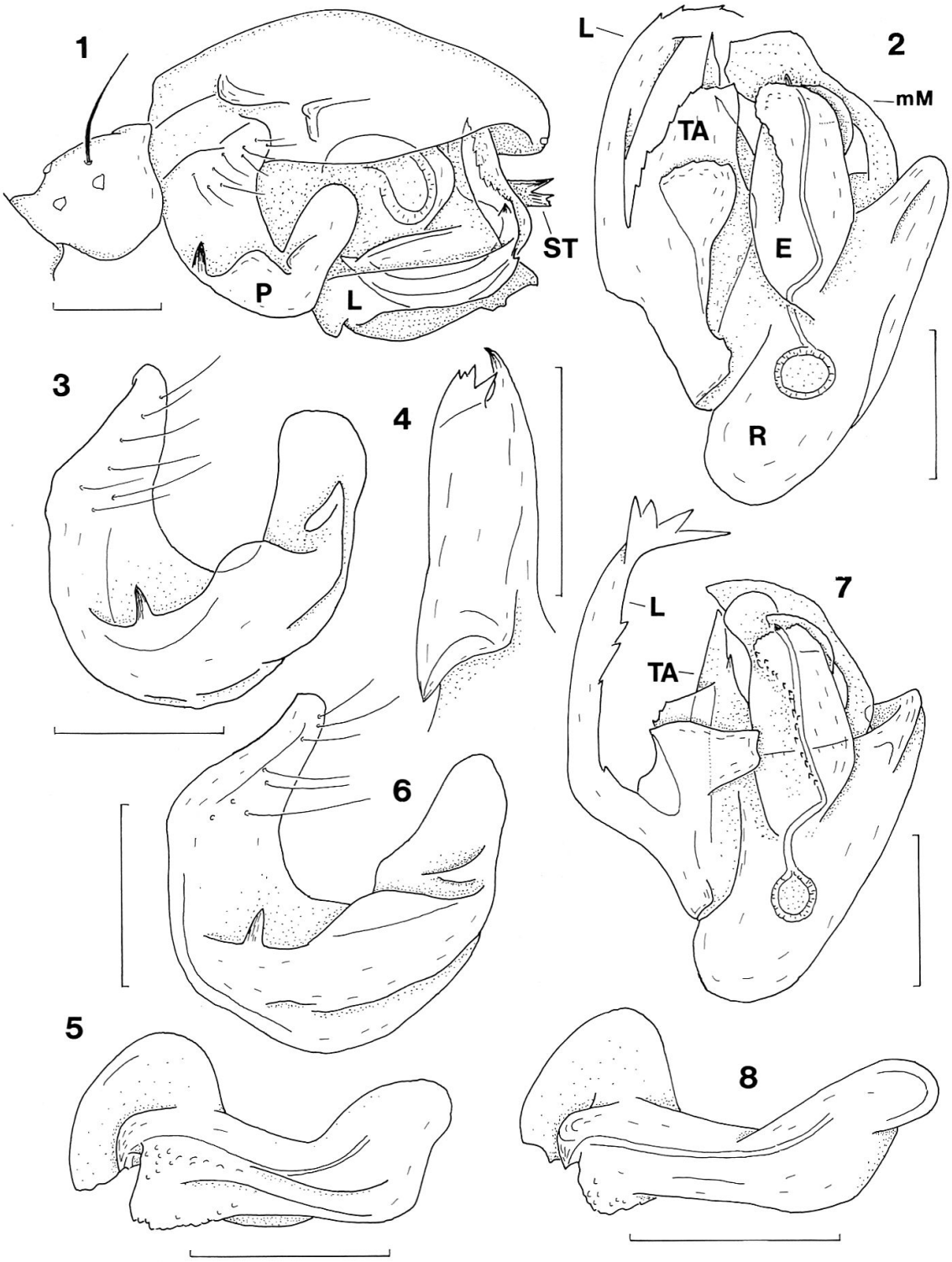

Abb. 1-8: *Lepthyphantes tripartitus* MILLER & SVATOŇ (1-5; Teplice n.Met.), *L. monticola* (KULCZYŃSKI) (6-8; N-Tirol: Ma. Waldrast, THALER 1982). ♂-Taster von retrolateral (1). Endapparat von ventral (2, 7; Spitze der Lamella in Abb. 2 verdeckt). Paracymbium (3, 6). Suprategulum (4). Embolus (5, 8). – Mass-Stäbe 0.10 mm; Abkürzungen im Text.

in Bergkiefernfilz 1 ♂ CF, BF Fangzeitraum Nov. 1987 - 30. April 1988 (FREUDENTHALER, 1989: 549). – Tschechische Republik, NE-Böhmen: Teplice n. Met. 500 m, Felsengebiet von Adrspach-Teplice, 3 ♂♂, 6 ♀♀ CBu, CTh 24. Okt. 1987, Gesiebe aus Moos in überwachsener Blockhalde mit Buche, Fichte. Böhmerwald: Kvilda, 1 ♂ CBu, BF 3. Juni 1960, Sphagnetum. Riesengebirge: Violik 1400 m, 1 ♀ CBu, BF 23. Okt. 1963, Moorgebiet (BUCHAR, 1967: 83, BUCHAR *et al.*, 1983: 103). Böhmische Mittelgebirge: Brná 400 m, 2 ♀♀ CBu 17. Juni 1978, Handfang in Blockhalde (BUCHAR *et al.*, 1979: 83). Alle leg. BUCHAR. – Deutschland, Bayern: Fichtelgebirge, Fichtelseemoor 800 m, 2 ♂♂ CBl, leg. BLICK, 1991. – BF = Barberfalle.

Begründung der Zuordnung: Die vorliegenden ♀♀ stimmen mit dem Holotypus in der Position des Becherhaares (Metatarsus I) und in der Epigyne überein. Für die Seitenansicht (Abb. 22 vs. MILLER, 1971: 227, Abb. 44/22; MILLER & SVATOŇ, 1978, Abb. 3) ist dies ohnedies offenbar. Auch ist beim Holotypus von *L. tripartitus* wie in Abb. 21 die Mittelplatte hexagonal, das distale Ende des Scapus gerundet. In der schrägen Ventralansicht der *L. tripartitus*-Epigyne bei MILLER & SVATOŇ (1978, Abb. 2) erscheinen aber die Wölbungen der Seitenplatten auffällig polsterförmig, sie haben den Artnamen bestimmt. Beim Holotypus ist nämlich der Proximalabschnitt des Scapus tiefer als in Abb. 22 zwischen die Seitenplatten eingezwängt, deren Enden daher stärker divergieren und vorstehen. Wir erwarten, daß die Auffindung des *L. tripartitus* ♂ am *Locus typicus* der Art unsere Auffassung bestätigen wird.

♂♀: Gesamtlänge 1.6-1.8 mm, Prosoma-Länge 0.69-0.75 mm, Breite 0.53-0.65 mm, Femur I Länge 0.79-0.93 mm (n=5), Femur I 1.2 mal länger als Prosoma. Einfarbig, gelb-bräunlich bis grau-weißlich. Bewehrung der Beine I-IV mit Stachelborsten: Femora I 1 prolateral, Tibien I-IV 1.1 dorsal, I/II zusätzlich 1 retrolateral (in Höhe der dorsal-distalen), bei 2 ♀♀ an Tibia I zusätzlich 1 prolateral, Metatarsen I-III 1 dorsal (Position I: 0.35), Metatarsen I-III mit Becherhaar (Position I: 0.15). – Die Angaben der Erstbeschreibung (MILLER & SVATOŇ, 1978) stimmen damit weitgehend überein, dort ist auch eine Dorsalansicht des Prosoma gegeben, Dimensionen des Holotypus: Prosoma-Länge 0.75 mm, Breite 0.64 mm, Femur I 0.82 mm. Als Position des Becherhaares auf Metatarsus I wurde allerdings die Position der Stachelborste (0.36) angegeben.

♂ Palpus: Abb. 1. ♂-Taster-Tibia dorsal konisch vorspringend, mit starker Hauptborste (Abb. 15), Cymbium ohne Besonderheiten. Paracymbium Abb. 3, Querast rinnenförmig mit Seitenzahn. Suprategulum Abb. 4, Endapparat Abb. 2. Lamella char. markant, schmal-bandförmig, die basale Hälfte in Ruhe parallel zum Rand des Cymbiums nach vorn verlaufend, ihr Ende abrupt dorsad abgewinkelt, schwach gekrümmt und gleichmäßig in eine zarte Spitze auslaufend, Dorsalrand dieser Spitze schwach gebogen, ihr ventraler (= vorderer) Rand fein gezähnelt und konkav (Abb. 12, 13). Terminalapophyse wie bei *L. monticola* mit lamellösem Vorsprung. Embolus Abb. 5, distal mützenförmig überwölbt, Mündung des Spermophors krallenförmig.

♀ Epigyne: Abb. 20-22. Corpus der Epigyne kegelförmig, distal kragenartig eingeschnürt. Die Seitenflächen der Epigyne enden nämlich neben dem Proximalabschnitt des Scapus als unbeborstete paramediane, in Seitenansicht (Abb. 22) gleichmäßig gerundete, von frontal aber kragenartig erscheinende Vorsprünge. Scapus schmal, stark gekrümmt, distal gerundet, Stretcher lang. Mittelplatte hexagonal.

Differenzierung, Beziehungen: *L. tripartitus* gehört zur *pallidus*-Gruppe der Gattung bei WIEHLE (1956) bzw. zur *angulatus*-Gruppe von BOSMANS (1991) und zeigt die größte Übereinstimmung zu *L. monticola*. Das ergibt sich aus der Gegenüberstellung mit den Arten, deren Hauptborste der ♂-Taster-Patella ebenfalls auf einer konischen Vorwölbung ansetzt, Abb. 14-17, weiters *L. angulatus* (O.P. CAM-

BRIDGE, 1881), *L. decipiens* (L. KOCH, 1879). Folgende Merkmale von taxonomischer Bedeutung sind bei *L. monticola* und *L. tripartitus* gleich ausgebildet: ♂-Taster-Patella und Tibia (Abb. 14, 15 vs. 17), Paracymbium (Abb. 3, 6 vs. 28, 31), Embolus (Abb. 5, 8 vs. 18, 19); augenfällig ist noch die große Übereinstimmung in den subtilen Strukturen des Endapparates (Terminalapophyse, Radix, Abb. 2, 7 vs. 27, 30) und der Epigyne (Abb. 21, 23-26 vs. 29, 32).

♂♂ der beiden Arten lassen sich nach der Spitze der Lamella char. unterscheiden, Abb. 12-13 vs. 9-11. Bei *L. monticola* ist der Endabschnitt der Lamella gestreckt, Abb. 9-11, hinten gerade, vorn in wenige starke Zähne zerlegt, bei gewisser Variation hinsichtlich Zahl und Anordnung dieser Nebenzähne. Die ♀♀ von *L. tripartitus* unterscheiden sich von *L. monticola* hauptsächlich durch die kragenartige Einschnürung ihrer Epigyne, bei *L. monticola* ist das Corpus der Epigyne ebenfalls stumpf-kegelig, Abb. 20-21 vs. Abb. 23-26. Zusätzlich bestehen subtile Abweichungen hinsichtlich der Mittelplatte und des distalen Endes des Scapus. WEISS (1987) fand bei der Differenzierung seiner neuen Art *L. silli* WEISS, 1987 von *L. angulipalpis* ebenfalls in der Spitze der Lamella trennende Merkmale.

Verbreitung, Habitat: *L. tripartitus* wurde aus der Slowakei, Kleine Fatra, beschrieben (MILLER & SVATOŇ, 1978). Die neuen Funde gelangen durchwegs in der Umrandung der Böhmischen Masse, Fundgebiete Böhmerwald, Fichtelgebirge, Böhmisches Mittelgebirge, Riesengebirge, Felsengebiet von Adrspach-Teplice, in der Bodenschicht der montan-subalpinen Wälder, in Blockhalden und in Mooren. Nachweis vielfach durch Barberfallen, Jahreszyklus anscheinend diplochron. – Es scheint nicht ausgeschlossen, daß weitere Fundmeldungen von *L. monticola* aus dem Südosten der Mittelgebirgszone, aus dem Thüringer Wald und dem Erzgebirge ebenfalls auf *L. tripartitus* zu beziehen sind (MORITZ, 1973; HIEBSCH, 1973, 1977; CZAJKA & HAJDUK, 1972; RUZICKA, 1992). Die Charakterisierung von *L. monticola* bei WIEHLE (1956) dürfte nach Exemplaren von SCHENKEL aus der Schweiz erfolgt sein (WIEHLE, 1956: 217).

Lepthyphantes monticola (KULCZYŃSKI, 1881)

Abb. 6-8, 9-11, 14, 23-26.

Lepthyphantes monticola (KULCZYŃSKI): WIEHLE (1956), THALER (1983, ♀), BOSMANS (1991). – Non MILLER (1971): siehe *L. tripartitus*.
Lepthyphantes culminicola SIMON, 1884 (syn.), LESSERT (1910: 253).

Material, außeralpine Fundorte: MHNP B 974 (5054) 6 ♀♀ (Syntypen von *L. culminicola* SIMON, 1884). Schweiz, Berner Oberland: Grindelwald, Trüblensee, 2 ♂♂, 2 ♀♀ NMB 212f (?Belegmaterial zu HANDSCHIN, 1919). – Montenegro: Durmitor, Ufer des Crno Jezero 1450 m, unter Fallaub, 1 ♀ CTh, leg. AUSOBSKY 16. Sept. 1974. – Polen, Hohe Tatra, Zakopane-Umgebung: Miedziane 2250 m, Grasheide mit Steinauflage, 1 ♂, 1 ♀ CTh, leg. THALER 14. Juni 1983. Dolina Biaki 1100 m, unter Grobschutt in Fichtenwald, 2 ♂♂, 9 ♀♀ CTh, leg. THALER 16. Juni 1983.

Verbreitung: In den Alpen häufige Art der Bodenschicht der subalpinen Nadelwälder und der alpinen Grasheide, höchste Funde im Bereich der Rasenfragmente ca. 3000 m (MAURER & HÄNGGI, 1990; THALER, 1988). Ein hoher Nachweis im Berner Oberland (Kranzberg 2800 m, HANDSCHIN, 1919) ist allerdings auf *L. pinicola* SIMON, 1884, zu übertragen (NMB 212d, 1 sad. ♀, Th. vidit). Exemplare aus den West- und Ostalpen und aus der Hohen Tatra scheinen übereinzustimmen, Abb. 9-11, Abb. 23-26. Verf. (Th.) sehen keinen Unterschied zur Typenserie von *L. culminicola*; es ist schwer begreiflich, daß die Abbildungen von ♂-Taster und Epigyne in der Erstbeschreibung diese Art repräsentieren (SIMON 1884: 283, Fig. 36-38). Der

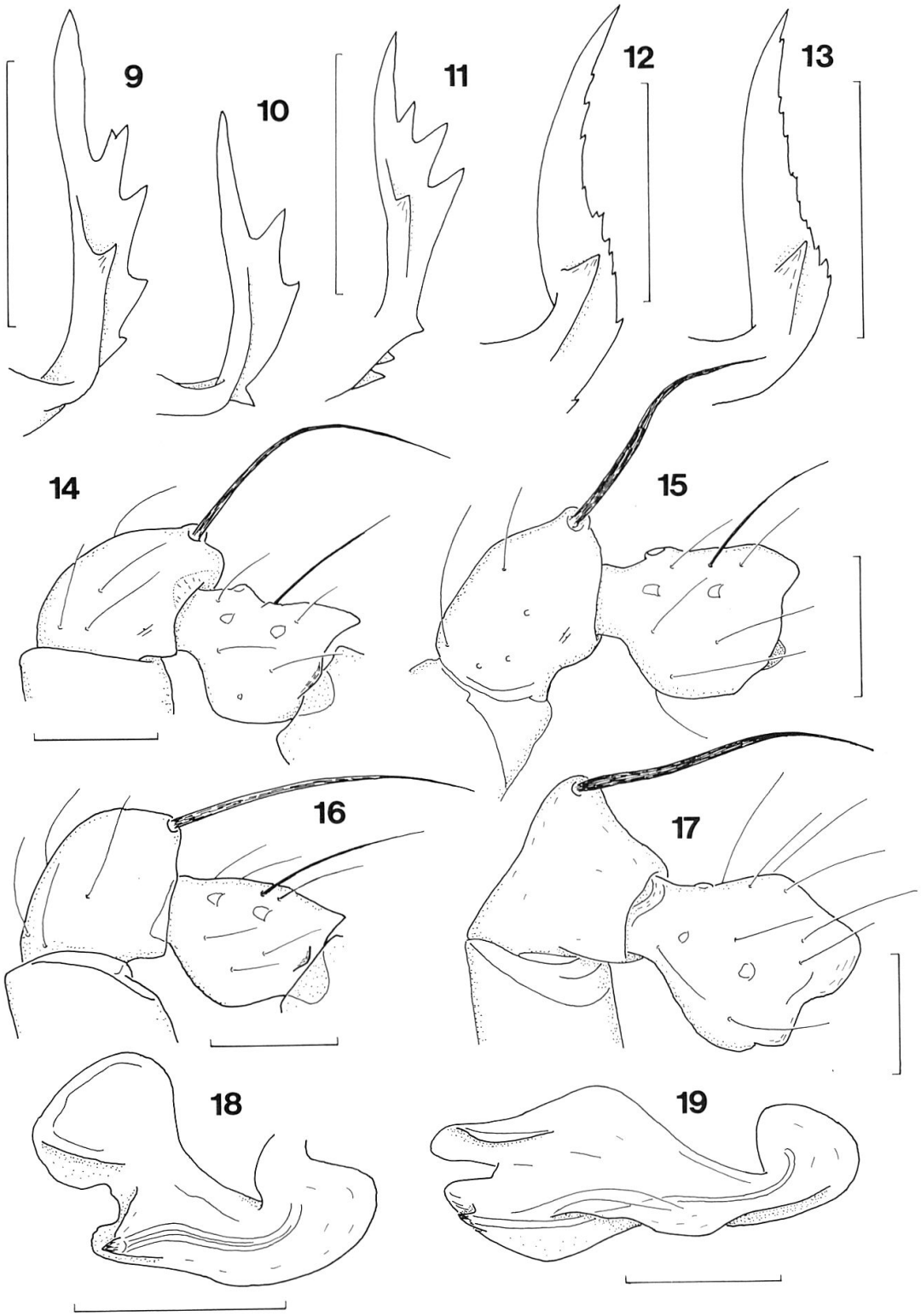

Abb. 9-19: *Lepthyphantes monticola* (Kulczyński) (9-11, 14; Exemplare von 9 Grindelwald NMB 212f, 10 Glocknerstraße, Thaler 1989, 11 Zakopane, 14 Ma. Waldrast, Thaler 1982), *L. tripartitus* Miller & Svatoň (12-13, 15; Exemplare von 12 Fichtelgebirge, 13 OÖ Freistadt, 15 Teplice n.Met.), *L. nodifer* Simon (16, 18; N-Tirol: Ma. Waldrast, Thaler 1982), *L. angulipalpis* (Westring) (17, 19; Wien-Lobau, leg. Steiner 1972/1973). Spitze der Lamella char. (9-13). Taster: Patella und Tibia von retrolateral (14-17). Embolus (18-19). – Mass-Stäbe 0.10 mm.

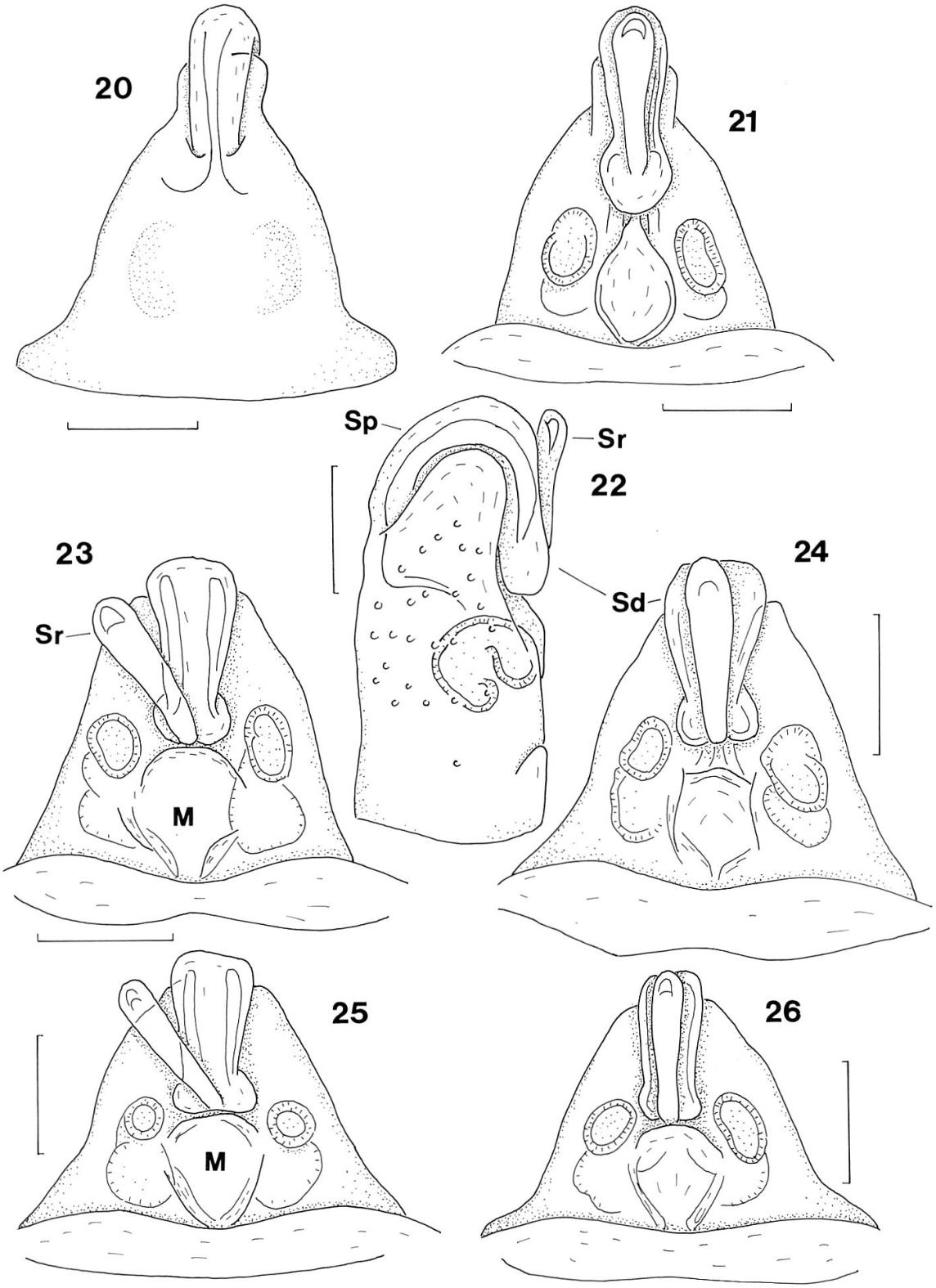

Abb. 20-26: *Lepthyphantes tripartitus* MILLER & SVATOŇ (20-22; Teplice n.Met.), *L. monticola* (KULCZYŃSKI) (23-26; Exemplare von 23 Durmitor, 24 Zakopane, 25 Grindelwald NMB 212f, 26 Ramosch, leg. THALER 1971). Epigyne von vorn (20), von aboral (21, 23-26) und von lateral (22). – Mass-Stäbe 0.10 mm; Abkürzungen im Text.

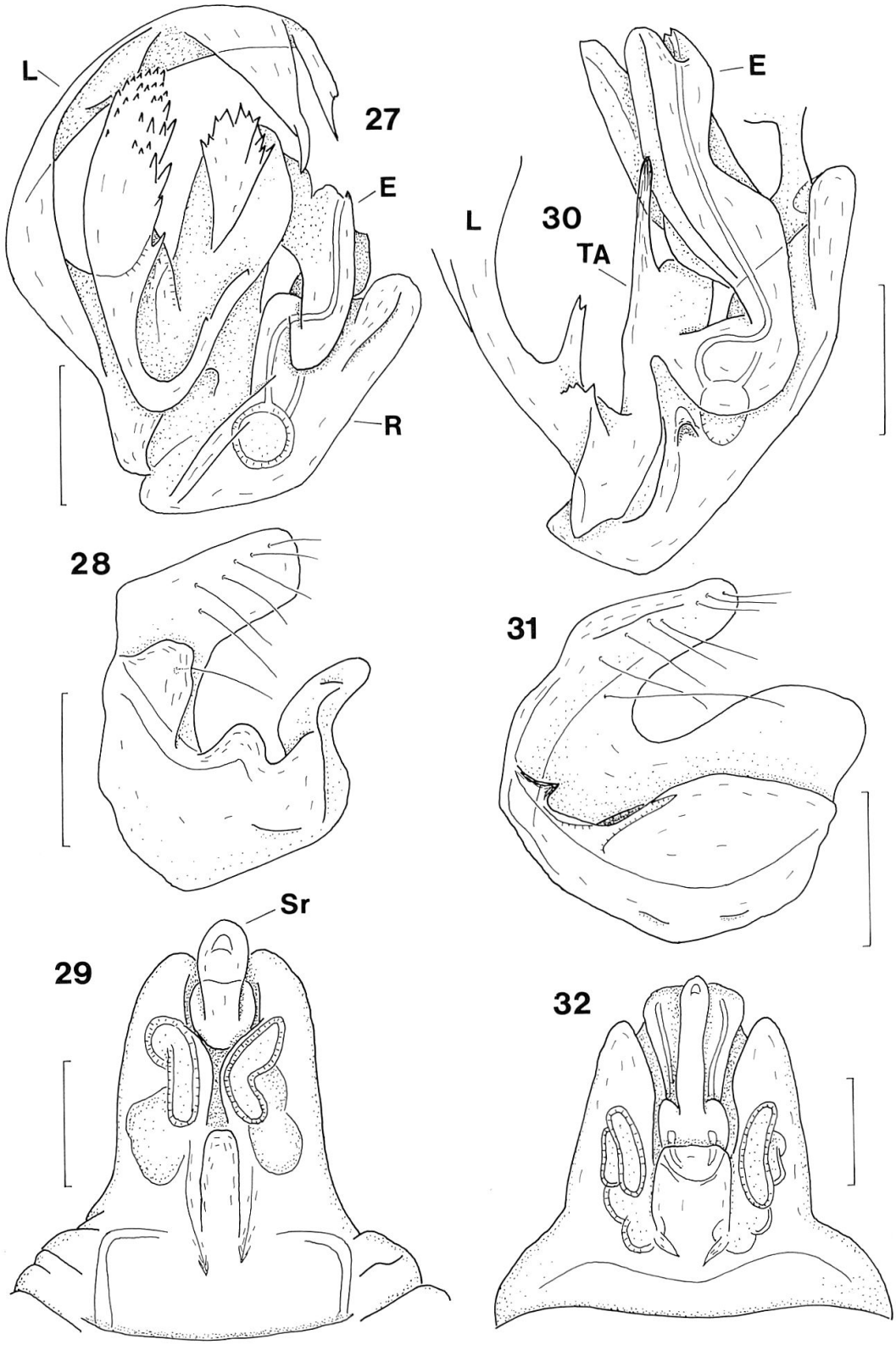

Abb. 27-32: *Lepthyphantes nodifer* SIMON (27-29; 27-28 Ma. Waldrast, THALER 1982, 29 Ramosch, leg. THALER 1971), *L. angulipalpis* (WESTRING) (30-32; Wien-Lobau, leg. STEINER 1972/73). Endapparat von ventral (28, 30, in Abb. 30 nur die Basis der Lamella gezeichnet). Paracymbium (28, 31). Epigyne von aboral (29, 32). – Mass-Stäbe 0.10 mm; Abkürzungen im Text.

in der Hohen Tatra entdeckte *L. monticola* wurde aus den Alpen erstmals von KULCZYŃSKI (1887) gemeldet, LESSERT (1910: 253) hat die Synonymie mit *L. culminicola* erkannt. Die weitere Verbreitung von *L. monticola* in den Karpaten bedarf allerdings noch der Untersuchung (CHYZER & KULCZYŃSKI, 1894; FUHN & OLTEAN, 1970; SVATOŇ, 1983; STARĘGA, 1983). Eine Verbindung der Teilareale könnte über das Dinarische Gebirge erfolgen (NIKOLIĆ & POLENEC, 1981), siehe auch den Nachweis in Montenegro. Im Pirin-Gebirge Bulgariens scheint die Art zu fehlen (DELTSHEV, 1990). Den Meldungen von *L. monticola* in der Mittelgebirgszone von Mitteleuropa dürfte wenigstens teilweise *L. tripartitus* zugrunde liegen. Die Abbildungen bei BÖSENBERG (1901-03, Taf. 6, Fig. 84) nach von BERTKAU angeblich in der "Rheinprovinz" gesammelten Exemplaren lassen sich nicht weiter zuordnen.

DISKUSSION

Zur Beurteilung der Beziehungen zwischen *L. tripartitus* und *L. monticola* sind ihre große Ähnlichkeit und die vikariante Verbreitung hervorzuheben. Unter den Linyphiidae von Mitteleuropa stehen einer Anzahl sympatrischer, sehr ähnlicher Zwillingsarten (u.a. VAN HELSDINGEN, 1963, 1973; HIPPA & OKSALA, 1985), die teilweise erst spät erkannt worden sind und deren Unterscheidung jedenfalls besondere Aufmerksamkeit erfordert, nur wenige Fälle vikarianter Verbreitung gegenüber. Es handelt sich dabei überwiegend um kleinräumig-endemische Arten der Gattungen *Lepthyphantes* und *Troglohyphantes* am Südrand des Vereisungsgebietes in den Alpen (THALER, 1978, 1990) und in Slowenien (DEELEMAN-REINHOLD, 1978) mit troglobionter, mikrokavernikoler oder hochalpiner Lebensweise. Als Ursache der mit den arborealen Hauptrefugien übereinstimmenden großräumigen allopatrischen Verbreitung im Artenkreis "*L. mansuetus*" wurde glaziale Isolation und Speziation angenommen (THALER, 1993). In gleicher Weise vermuten wir beim Artenpaar *L. tripartitus/L. monticola* einen Speziationsschritt während der glazialen Ereignisse. *L. tripartitus* kann demnach als ein extramediterran-europäisches Faunenelement gelten (POVOLNY, 1966; MALICKY *et al.*, 1983).

VERDANKUNG

Für Ausleihe von Belegen der klassischen Autoren LESSERT, MILLER, SCHENKEL, SIMON möchten wir Frau Dr. J. HEURTAULT und Frau Dr. Chr. ROLLARD (Paris) sowie den Herren J. SVATOŇ (Martin), Dr. A. HÄNGGI (Basel), Dr. B. HAUSER (Genève) sehr herzlich danken; Frau Dr. E. BAUCHHENSS (Schweinfurt) und den Herren A. AUSOBSKY (Bischofshofen), Th. BLICK (Bayreuth), Mag. P. FREUDENTHALER (St. Oswald), Prof. Dr. H.M. STEINER (Wien) danken wir für Bemühungen, Hinweise und für weiteres Material. K.Th. dankt schließlich den Herren Prof. Dr. J. PRÓSZYŃSKI (Siedlce), Dr. M. PRÓCHNIEWICZ und Dr. M. ŹABKA für die Betreuung anläßlich der gemeinsamen araneologischen Exkursionen in der Hohen Tatra.

LITERATUR

BÖSENBERG, W. 1901/03. Die Spinnen Deutschlands. *Zoologica (Stuttgart) 14 (35):* 6 + 1-465, Taf. A, B, 1-43.

BOSMANS, R. 1991. Gattung *Lepthyphantes. In*: HEIMER, S. & NENTWIG, W., *Spinnen Mitteleuropas*, pp. 178-201. P. Parey, Berlin, Hamburg.

BUCHAR, J. 1967. [Die Spinnenfauna der Pančická louka und der nahen Umgebung]. *Opera Corcont. 4:* 79-93.

BUCHAR, J. (a Kolektiv) 1979. [Arachnofauna aus dem Tale Brná nad Labem]. *Fauna Bohem. septentr. 4:* 77-92.

BUCHAR, J. (a Kolektiv) 1983. [Results of the faunistic investigation of the Krkonoše (Giant Mountains) 1]. *Opera corcont. 20:* 99-114.

CHYZER, C. & KULCZYŃSKI, L. 1894. *Araneae Hungariae. Vol.* 2a: 1-151, Tab. 1-5. Ed. Acad. sc. Hung., Budapest.

CZAJKA, M. & HAJDUK, Z. 1972. [*Lepthyphantes monticola* (KULCZ.) and *Pardosa sordidata* (THORELL), new for fauna of Silesia species of spiders (Araneae)]. *Opolskie tow. prz. nauk, zesz. przyrod. 12:* 81-82.

DEELEMAN-REINHOLD, C.L. 1978. Revision of the cave-dwelling and related spiders of the genus *Troglohyphantes* JOSEPH (Linyphiidae), with special reference to the yugoslav species. *Razr. prirod. ved. Slov. Akad. znan. umet. (4) 23 (6):* 1-221.

DELTSHEV, C.D. 1990. The high-altitude spiders (Araneae) in the Pirin Mountains, Bulgaria. *Acta zool. Fenn. 190:* 111-115.

FREUDENTHALER, P. 1989. Ein Beitrag zur Kenntnis der Spinnenfauna Oberösterreichs: Epigäische Spinnen an Hochmoorstandorten bei St. Oswald im österreichischen Granit- und Gneishochland (Arachnida: Aranei). *Linzer biol. Beitr. 21:* 543-575.

FUHN, I.E. & OLTEAN, C. 1970. Lista Araneelor din R.S. Romania. Muz. şt. nat. Bacáu, *Stud. Comun. 1970:* 157-196.

HANDSCHIN, E. 1919. *Beiträge zur Kenntnis der wirbellosen terrestrischen Nivalfauna der schweizerischen Hochgebirge.* 152 pp., Liestal.

HELSDINGEN, P.J. VAN 1963. The Micryphantidae and Linyphiidae (Araneida) of the Netherlands, with some notes on the genus *Lepthyphantes* MENGE, 1866. *Zool. Verhand. (Leiden) 62:* 1-38.

HELSDINGEN, P.J. VAN 1973. Die Verbreitung von *Linyphia alpicola* (Araneida, Linyphiidae) in den Alpen. *Mitt. schweiz. entom. Ges. 46:* 211-217.

HIEBSCH, H. 1973. Beitrag zur Spinnenfauna des Naturschutzgebietes "Saukopfmoor". *Abh. Ber. Mus. Nat. Gotha 1973:* 35-56.

HIEBSCH, H. 1977. Beitrag zur Spinnenfauna der geschützten Hochmoore im Erzgebirge. *Veröff. Mus. Naturk. Karl-Marx-Stadt 9:* 31-52.

HIPPA, H. & OKSALA, I. 1985. A review of some holarctic *Agyneta* HULL s.str. (Araneae, Linyphiidae). *Bull. Br. arachnol. Soc. 6:* 277-288.

KULCZYŃSKI, V. 1887. [Symbola ad faunam Arachnoidarum Tirolensem]. *Rozpr. spraw. wydz. mat.-przyrod. Akad. umiej. 16:* 245-356, Tab. 5-8.

LESSERT, R. DE 1910. Araignées. *Cat. Invert. Suisse 3:* 19 + 1-639. Genève.

MALICKY, H., ANT, H., ASPÖCK, H., DE JONG, R., THALER, K. & VARGA, Z. 1983. Argumente zur Existenz und Chorologie mitteleuropäischer (extramediterran-europäischer) Faunen-Elemente. *Entomol. gener. 9:* 101-119.

MAURER, R. & HÄNGGI, A. 1990. Katalog der schweizerischen Spinnen. Documenta *Faunistica Helvetiae 12:* ohne Paginierung.

MILLER, F. 1971. Řád Pavouci-Araneida. *In*: DANIEL, M. & ČERNÝ, V. (ed.), *Klíč Zvířeny ČSSR 4:* 51-306. Academia, Praha.

MILLER, F. & SVATOŇ, J. 1978. Einige seltene und bisher unbekannte Spinnenarten aus der Slowakei. *Annot. zool. bot. Bratislava 126:* 1-19.

MORITZ, M. 1973. Neue und seltene Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) aus der DDR. *Dtsch. ent. Z. N.F. 20:* 173-220.

NIKOLIĆ, F. & POLENEC, A. 1981. Aranea. *Cat. Faunae Jugosl. 3 (4):* 1-135. Ljubljana.

POVOLNY, D. 1966. The fauna of Central Europe: its origin and evolution. *Syst. Zool. 15:* 46-53.

RUZICKA, V. 1992. Current results of an arachnological survey of some sandstone rock sites in Bohemia (so-called "rock cities"). *Arachnol. Mitt. 3:* 1-13.

SIMON, E. 1884. *Les Arachnides de France 5 (2):* 181-420, pl. 26. Roret, Paris.

STARĘGA, W. 1983. [Kritisches Verzeichnis der Spinnen (Aranei) Polens]. *Fragm. Faun. PAN (Warszawa) 27:* 149-268.

SVATOŇ, J. 1983. [Die Spinnen (Araneida) des zentralen Teiles der Hohen Tatra]. *Zborn. Prac Tatr. narod. Parku 24:* 95-184.

THALER, K. 1978. *Troglohyphantes novicordis* n.sp. aus der Steiermark, Österreich (Arachnida: Araneae: Linyphiidae). *Senckenbergiana biol. 59:* 289-296.

THALER, K. 1982. Fragmenta Faunistica Tirolensia - 5 (Arachnida: Aranei; Crustacea: Isopoda, Oniscoidea; Myriopoda: Diplopoda; Insecta: Saltatoria). *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 69: 53-78.*

THALER, K. 1983. Bemerkenswerte Spinnenfunde in Nordtirol (Österreich) und Nachbarländern: Dekkennetzspinnen, Linyphiidae (Arachnida: Aranei). *Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) 63:* 135-167.

THALER, K. 1988. Arealformen in der nivalen Spinnenfauna der Ostalpen (Arachnida, Aranei). *Zool. Anz. 220:* 233-244.

THALER, K. 1989. Epigäische Spinnen und Weberknechte (Arachnida: Aranei, Opiliones) im Bereich des Höhentransektes Glocknerstrasse-Südabschnitt (Kärnten, Österreich). *Veröff. österr. MaB-Programm 13* (CERNUSCA, A., ed.): 201-215.

THALER, K. 1990. *Lepthyphantes severus* n.sp., eine Reliktart der Nördlichen Kalkalpen westlich des Inn (Österreich) (Arachnida: Aranei, Linyphiidae). *Zool. Anz. 224:* 257-262.

THALER, K. 1993. Vikariante Verbreitung im Artenkomplex "*Lepthyphantes mansuetus*": ein Artenkreis in Mitteleuropa (Araneida, Linyphiidae). *MS eingereicht.*

WEISS, I. 1987. *Lepthyphantes silli* n.sp., eine neue Art der *pallidus*-Gruppe aus Siebenbürgen (Rumänien) (Arachnida, Araneae, Linyphiidae). *Reichenbachia (Dresden) 24:* 153-157.

WIEHLE, H. 1956. 28. Familie: Linyphiidae-Baldachinspinnen. *Tierwelt Deutschlands 44:* 8 + 1-337. Fischer, Jena.

(erhalten am 22. März 1993, angenommen am 2. April 1993)