

# Über *Oreonetides quadridentatus* (Wunderlich, 1972) nov. com. (Arachnida, Arnei, Linyphiidae)

Autor(en): **Thaler, Konrad**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences et compte rendu des séances de la Société**

Band (Jahr): **34 (1981)**

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-740053>

## **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.

ÜBER *OREONETIDES QUADRIDENTATUS*  
(WUNDERLICH, 1972) NOV. COMB.  
(ARACHNIDA: ARANEI, LINYPHIIDAE)

VON

Konrad THALER<sup>1</sup>

ABSTRACT

The taxonomic position of *Centromerus* (?) *quadridentatus* Wunderlich, 1972 has been re-considered from new materials from W. Germany, N. Tyrol and L. Austria and from both sexes. It is close to the type species *Oreonetides vaginatus* (Thorell) (*Paramaro* Wunderlich, 1980 = *Oreonetides* Strand, 1901, n. syn.). Included are a key to the species of *Oreonetides* (s. lat.) in Europe and new localities for *O. abnormis* (Blackwall) (N. Italy), *O. firmus* (O.P.-Cambridge) (Austria, Slovenia, N. Italy), *O. glacialis* (L. Koch) (Italy: Apennino Centrale).

Die Vorstellungen über die systematische Stellung des erst 1972 nach 1 ♂ aus der Mittelgebirgszone Deutschlands beschriebenen *Centromerus* (?) *quadridentatus* Wunderlich sind nicht einheitlich. MILLIDGE (1977a) stellte die Form in seine *Erigone*-Gruppe, WUNDERLICH (1980) errichtete für sie die monotypische Gattung *Paramaro*. Die Art liegt nun in beiden Geschlechtern aus dem Steigerwald, aus Nordtirol und von Wien vor. Die Neufunde erleichtern es, ihre Beziehungen zu überdenken.

Dank: Für araneologisches Interesse und für Übermittlung interessanter Ausbeuten danke ich Frau Dr. C. Gilbert (Innsbruck) und Herrn Prof. Dr. H. M. Steiner (Wien), für Vergleichsmaterial den Herren Dr. M. Grasshoff (Frankfurt a.M.) und Prof. Dr. M. Mühlenberg (Würzburg). — Mit Unterstützung durch den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung in Österreich (Projekte Nr. 3292, 4194).

Deponierung: MHNG Museum d'Histoire naturelle, Genève; NMW Naturhistorisches Museum, Wien; SMF Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt a.M.

OREONETIDES QUADRIDENTATUS (Wunderlich) nov. comb. Fig. 1–4, 9–14, 19, 22

1972 *Centromerus* (?) *quadridentatus* WUNDERLICH, *Senckenbergiana biol.* 53: 294 — 296, Abb. 8 — 13 (♂). Holotypus SMF 25.126, vidi.

1977 C. (?) *quadridentatus*, — MILLIDGE, *Bull. Br. arachnol. Soc.* 4: 13, Fig. 32 (Endapparat von prolateral).

<sup>1</sup> Institut für Zoologie, Universitätsstr. 4, A-6020 Innsbruck.

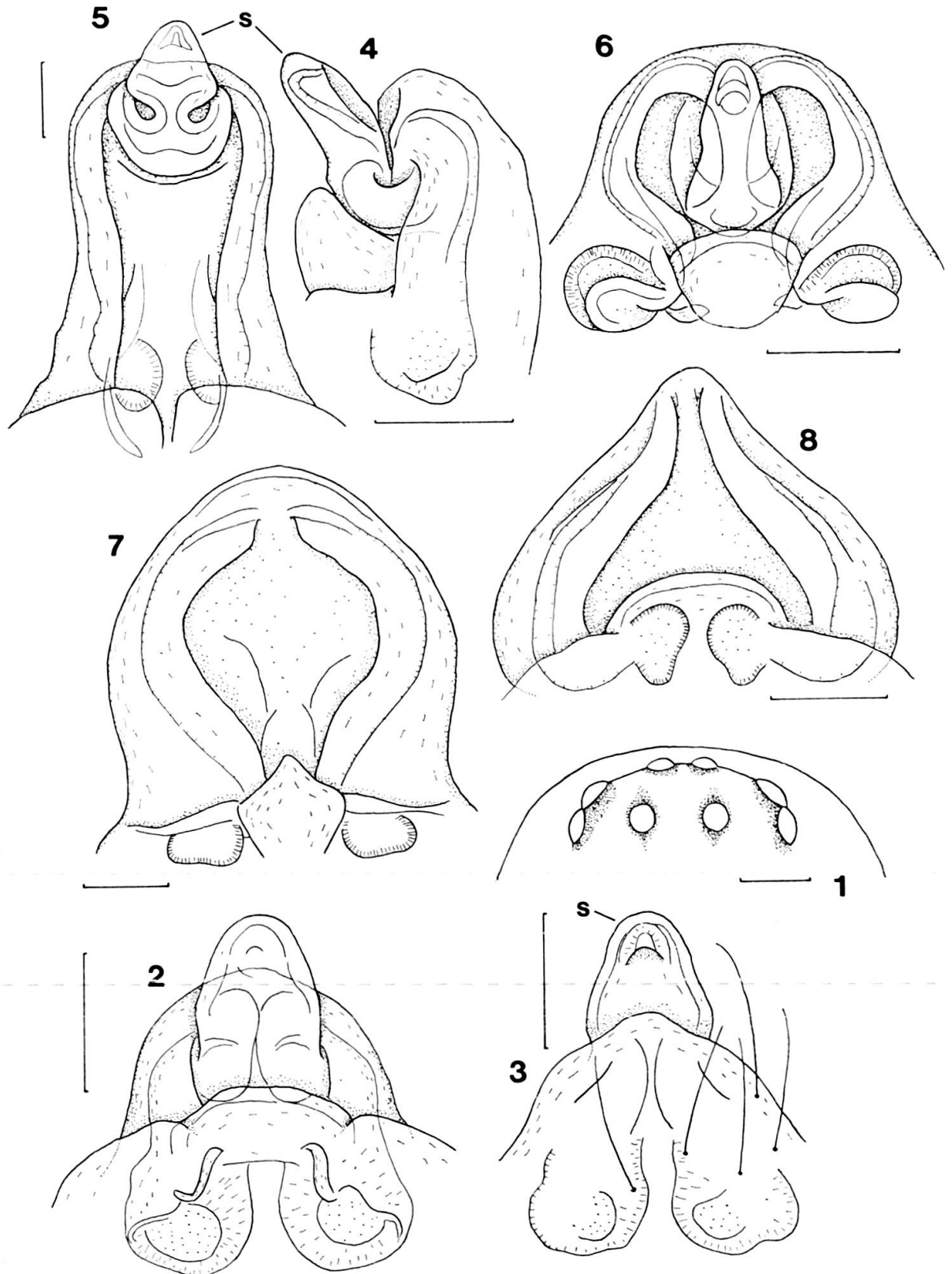


FIG. 1-8. — ♀-Augenstellung (1), Epigyne von ventral (3), lateral (4) und von aboral (2, 5-8). *Oreonetides quadridentatus* (Wunderlich): 1-4. (A Seefeld). — *O. vaginatus* (Thorell): 5. (A Öztaler Alpen, Obergurgl). — *O. glacialis* (L. Koch): 6. (A Zillertaler Alpen, Wolfendorn). — *O. abnormis* (Blackwall): 7. (CH Berner Jura, Bonfol, leg. Marti). — *O. firmus* (O.P.-Cambridge): 8. (A Zahmer Kaiser, Schanz). — S = Scapus. Maßstäbe: 0.10 mm.

1980 *Paramaro quadridentatus*, — WUNDERLICH, *Senckenbergiana biol.* 61: 119 — 120, Abb. 1 — 3 (♂, nov. gen.).

Fundorte und Material: Niederösterreich: Herrnau bei Mühlleiten a.d. Donau (1 ♀ NMW; Barberfalle 27.3.-7.4.1972, leg. Steiner). — Nordtirol: Loch-Lehn bei Seefeld 1300 m, an Tanne (1 ♀ MHNG; 10.5.1977 leg. Gilbert). — Unterfranken, Steigerwald: Fabrikschleichach (1 ♀ MHNG; 3.8.1979 leg. Mühlenberg), Buchenwald am Zabelstein, Gerolzhofen (1 ♂ MHNG; 13.4.1979 leg. Mühlenberg).

♀: Gesamt-Länge 2.0, Länge des Cephalothorax 1.0, seine größte Breite 0.75 mm. Färbung: einfarbig; Carapax mit schwarzer Randlinie, gelb-bräunlich wie Cheliceren und Beine, Abdomen und Sternum schwärzlich. — Augen: Fig. 1, MA: SA circa 1: 1.3; VMA (HMA) voneinander um circa 0.5 (1.5), von den SA um circa 1.3 Durchmesser entfernt; HA-Reihe leicht recurv. — Cheliceren: Schrilleisten deutlich, vorderer Falzrand mit 6 Zähnen, beim ♂ vom Steigerwald fand Verf. 5 Zähne (Fig. 11). — Pedipalpus: 1.08 (0.37 + 0.15 + 0.20 + 0.36) mm, ohne Endkralle.

Beine: IV/I/II/III. Tibien I (0.16–0.73) — IV mit je zwei dorsalen Stachelborsten, sonst unbewehrt, die proximale circa 1.7–2 Tibien-Durchmesser lang. Metatarsen I (0.34) — III mit je einem Becherhaar, Tarsalorgan I (IV) 0.64 (0.54). Beine gedrunen, Femur I circa 0.8 der Cephalothorax-Länge, Tibia I circa 6-mal länger als hoch. IV. Coxen mit Schrillzahn, ähnliche Fortsätze an selber Stelle auch bei den anderen europäischen Arten der Gattung.

Absolute Maße der Beinglieder (mm):

	<i>Fe.</i>	<i>Pat.</i>	<i>Ti.</i>	<i>Mt.</i>	<i>Ta.</i>	<i>Ges.-L.</i>
I	0.77	0.28	0.65	0.55	0.43	2.68
II	0.73	0.28	0.58	0.50	0.40	2.49
III	0.63	0.25	0.47	0.46	0.35	2.16
IV	0.81	0.26	0.71	0.56	0.39	2.73

Epigyne: Fig. 2–4. Corpus breit-gedrunen, Länge/Breite circa 0.6, Scapus mit Verankerungsgrube, das Corpus überragend und von seiner Rückwand im Winkel von 45° absteht. Auffällig ähnlich ist *O. recurvatus* (Emerton) (HELSDINGEN 1973).

♂-Taster: Tibia und Cymbium ohne Besonderheiten, Fig. 9. Paracymbium Fig. 10; ohne markante Vorsprünge wie bei anderen Arten der Gattung, doch Querast (mit 2 Borsten) und Endast schmal leistenförmig verbreitert. Suprategulum mit Verankerungskralle (*k*), Fig. 12. — Endapparat: Fig. 14, 19, 22. Radix ähnlich *vaginatus*, annähernd pentagonal, hinten breit verrundet, nicht langgestreckt; Lamella (*l*) leistenförmig, mit Innenzahn (*i*); zwischen Lamella und Embolus eine schlank-zahnförmige Substruktur (*t*) (bei *vaginatus* von SAARISTO 1972 als Terminalapophyse interpretiert). Embolus Fig. 13, 14; ähnlich *vaginatus*, kompliziert gestaltet, Mündung des Spermophors (*e*) auf halber Höhe zwischen Innen- (*pi*) und Außenfortsatz (*pe*).

Beziehungen: Zwischen den *Oreonetides*-Arten im Sinne von SIMON (1929), WIEHLE (1956) scheinen nur wenige auffällig-enge Beziehungen zu bestehen. SAARISTO

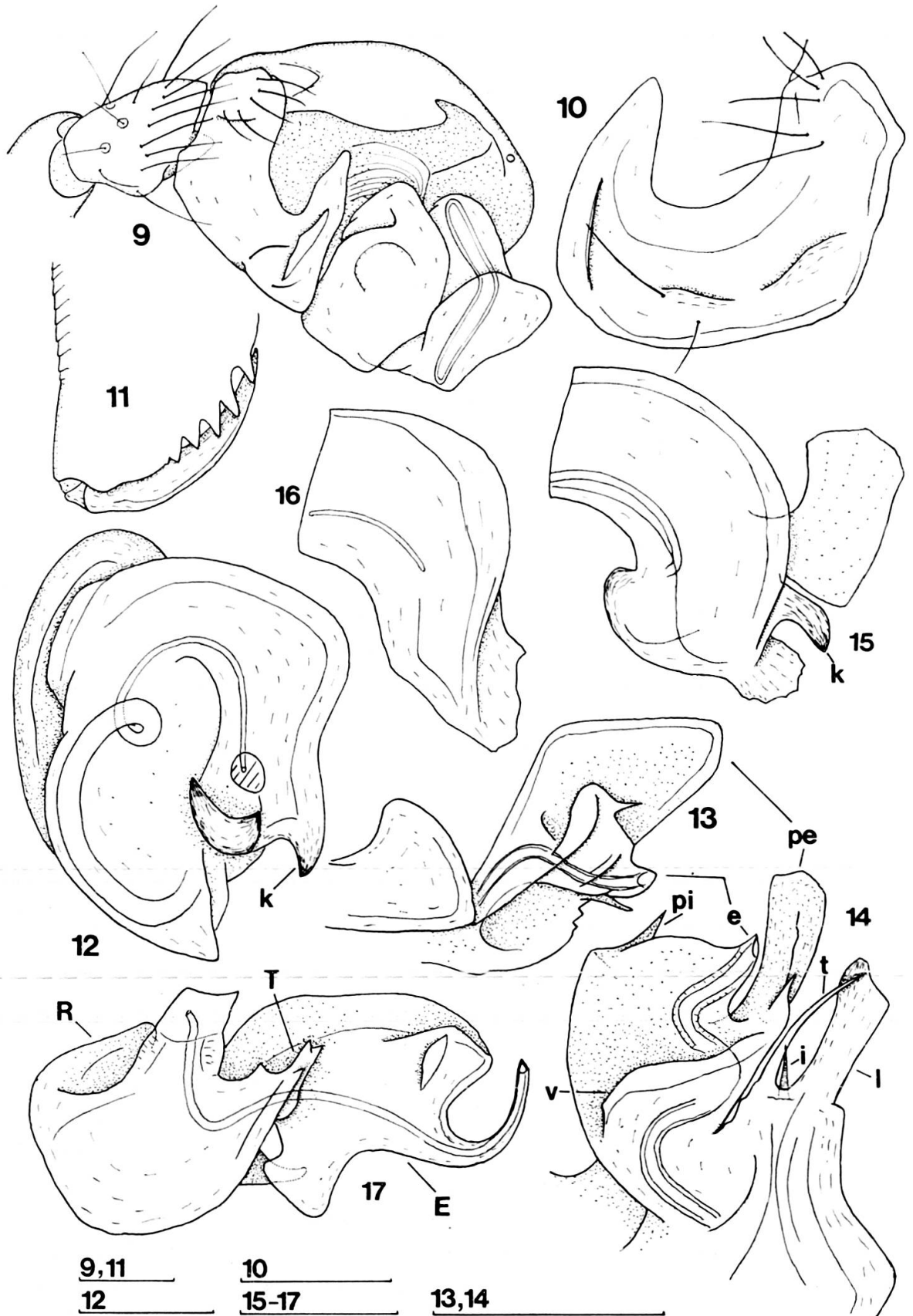


FIG. 9-17. — ♂-Taster von retrolateral (9), Paracymbium (10), ♂-Chelicere von vorn (11), Supratégulum (12, 15, 16), Embolus von prolateral und von ventral (13, 14), Endapparat (17). *Oreonetides quadridentatus* (Wunderlich): 9. (Holotypus SMF 25.126); 10-14. (D Steigerwald). — *O. glacialis* (L. Koch): 15. (wie Fig. 6). — *O. firmus* (O.P.-Cambridge): 16, 17. (wie Fig. 8). *e* Mündung des Spermophor, *E* Embolus, *i* Innenzahn der Lamella, *k* Kralle des Supratégulum, *l* Lamella, *pe*, *pi* Außen- und Innenfortsatz des Embolus, *R* Radix, *t* Terminalapophyse sensu Saaristo, *T* sensu Merrett. — Maßstäbe: 0.10 mm.

(1972) schränkte in seiner sorgfältigen Nachbeschreibung von *vaginatus* die Gattung auf die Typusart ein; für *glacialis* wurde *Montitextrix* Denis, für *abnormis* (und *firmus*) *Saaristoa* Millidge errichtet (DENIS 1963, MILLIDGE 1977a, b). In diesem Sinn ist die Aufstellung von *Paramaro* Wunderlich nur konsequent. Trotzdem muß die Verteilung von Arten auf monotypische Gattungen unserem Verständnis der Zusammenhänge nicht notwendigerweise auch förderlich sein. — Die Art sollte nach der Form der Epigyne und der komplizierten Ausbildung des Embolus zu den Linyphiidae (s. str.) gehören. Die Gruppen-Schlüssel bei SIMON (1929), WIEHLE (1956) führen nach der Merkmals-Kombination (Anschluß-Embolus, Epigyne mit Scapus, ♀-Taster ohne Klaue, Clypeus beinahe senkrecht) ohne Schwierigkeit zu den „Centromereae“. Der Gattungs-Schlüssel führt bei WIEHLE wegen des Fehlens einer prolateralen Borste auf Tibia I zu *Macrargus* Dahl; bei SIMON zu *Oreonetides* Strand. Für nahezu alle europäischen Arten ist die Taster-Morphologie bereits dargestellt (MILLIDGE 1977a); für *O. abnormis* siehe MERRETT (1963), *O. glacialis*: WIEHLE (1960), *O. vaginatus*: WIEHLE (1963), SAARISTO (1972). *Macrargus* ist genitalmorphologisch distinkt. — M.E. ist eine weitgehende Entsprechung zwischen *quadridentatus* und der Typusart *vaginatus* augenfällig (Fig. 14, 19, 22 vs. 20, 23). Übereinstimmungen betreffen die pentagonale Form der Radix, Form und Position der „Terminalapophyse“ (*t*), vor allem aber den Embolus (ventrale Querleiste *v*, Mündung des Spermophors *e* zwischen *pe*, *pi*), ferner Paracymbium (Borsten des Querastes) und Epigyne (Fig. 2 vs. 5). — Die anderen Arten stehen eher entfernt: *glacialis* zeigt eine gestreckte Radix und einen anderen Typ des Embolus (Fig. 18, 21); auch bei *firmus* (Fig. 17) und *abnormis* mit kompakter Radix ist der Embolus anders. MERRETT (1963) interpretiert den antero-retrolateralen Fortsatz der Radix bei *abnormis* als Terminalapophyse (*T*).

Wie sind diese Verhältnisse zu werten? Von Bedeutung scheinen auch die amerikanischen Arten (CROSBY 1937, HELSDINGEN 1973). Auffällige Übereinstimmung bezüglich der Epigyne besteht zu *O. recurvatus* (Emerton). Habituell unterscheidet sich die Art stark: Femur I 1.8–1.9 mal länger als der Cephalothorax, Tibia I 18 (♀)–20–23 (♂) mal länger als hoch; Femora I–III mit einer dorsalen (I auch mit prolateraler), Tibien I–II mit 1–2 ventralen, alle Metatarsen mit einer dorsalen Stachelborste(n); Cheliceren sexualdimorph, mit drei Zähnen am vorderen Falzrand. Das ♂ zeigt zudem ein Sondermerkmal: Cymbiumbasis mit sichelförmigem Außenfortsatz. Van HELSDINGEN (1973) hebt denn auch hervor, daß eine Beschränkung auf die Typusart eine zu enge Fassung von *Oreonetides* bedeute, daß die Ausbildung der Kopulationsorgane bei *Saaristoa* auch durch Reduktion von Scapus und Verankerungskralle erreicht worden sein könne. — Die engen Beziehungen zwischen *vaginatus/quadridentatus* sollten es rechtfertigen, *Paramaro* Wunderlich, 1980 als synonym zu *Oreonetides* Strand, 1901 aufzufassen (nov. syn.). Die Beziehungen zu den übrigen Arten werden widersprüchlich beurteilt: nach SAARISTO (1972) sind *vaginatus* und *glacialis* (aber nicht *Saaristoa*) „both closely



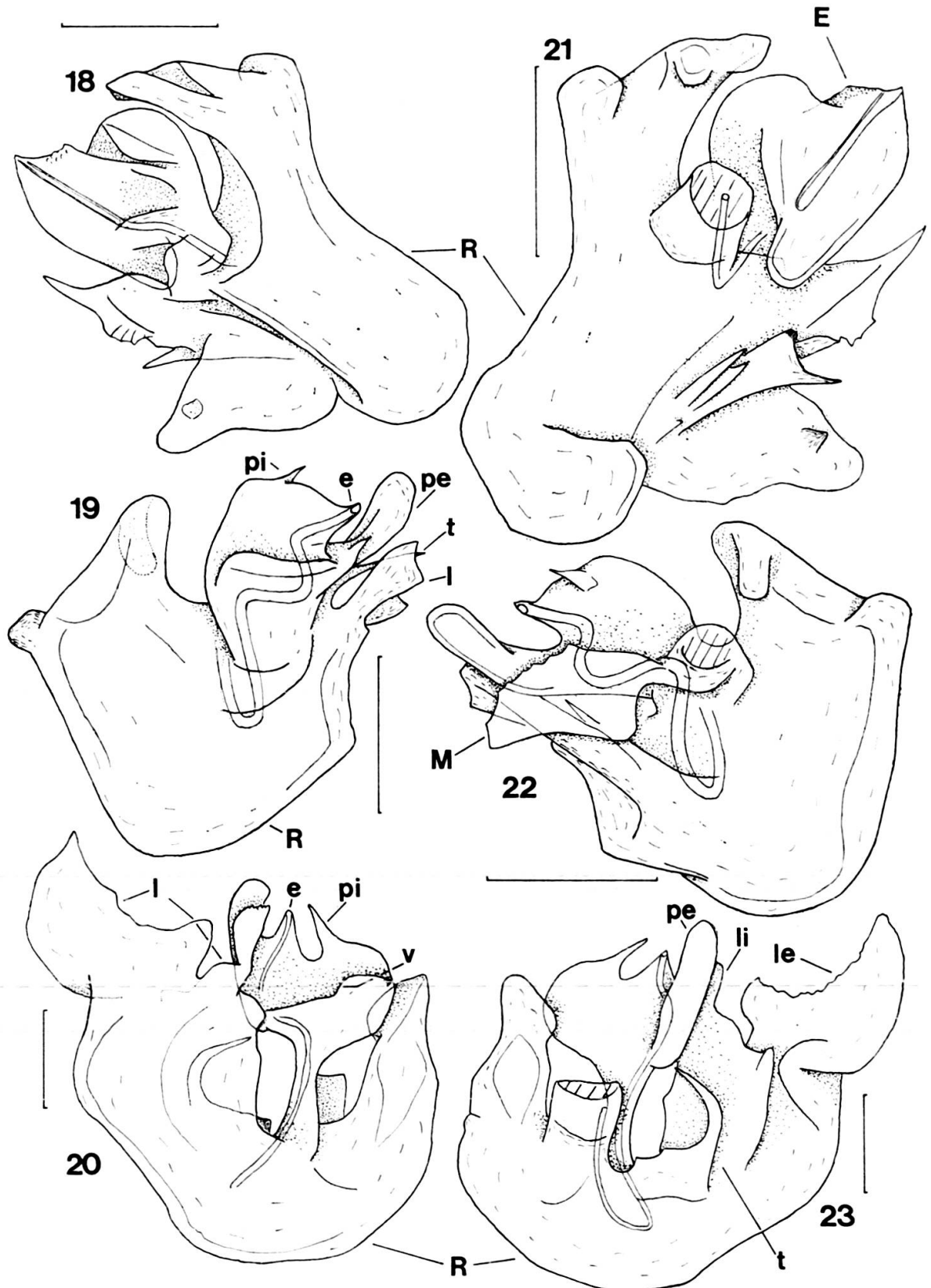


FIG. 18–23. — Endapparat von ventral (18–20) und von dorsal (21–23).  
*Oreonetides glacialis* (L. Koch): 18, 21. (wie Fig. 6). — *O. quadridentatus* (Wunderlich):  
 19, 22. (wie Fig. 10–14). — *O. vaginatus* (Thorell): 20, 23. (wie Fig. 5).  
*le, li* Außen-, Innenfortsatz der Lamella, *M* mittl. Membran, Symbole sonst wie in Fig. 9–17. —  
 Maßstäbe: 0.10 mm.

related to *Maro*“, MILLIDGE (1977a) stellt dagegen *Maro* und *Saaristoa* in dieselbe Gruppe! Vielleicht sprechen auch diese Zuordnungsschwierigkeiten dafür, die Gattung *Oreonetides* doch im ursprünglichen, breiteren Sinne zu belassen.

### ARTEN-ÜBERSICHT (Europa)

- 1 ♀ mit Scapus und Verankerungsgrube, Fig. 2, 5, 6. ♂: Suprategulum mit Krallen, Fig. 15; Radix eher flächig ausgebildet. . . . . 3
- ♀ ohne Scapus, Fig. 7, 8. ♂: Suprategulum ohne Krallen, Fig. 16; Radix eher isodiametrisch . . . . . (*Saaristoa*) 2
- 2 Gesamt-Länge 2 mm. Epigyne herzförmig, Fig. 8. — ♂: Paracymbium gleichmäßig gebogen, rinnenförmig ausgehöhlt, Endast mit abstehendem Seitenflügel; Terminalapophyse und Embolus, Fig. 17 . . . . . *O. firmus* (O.P.-Cambridge)
- Gesamt-Länge circa 3 mm. Epigyne zungenförmig, Fig. 7. — ♂: Querast des Paracymbiums hinten spitz, Endast rechtwinklig; Terminalapophyse und Embolus wie bei MERRETT (1963: 366 Fig. 20). . . . . *O. abnormis* (Blackwall)
- 3 Metatarsus IV mit Becherhaar (0.65). — Epigyne Fig. 6. ♂: Radix langgestreckt, Endapparat Fig. 18, 21 . . . . . (*Montitextrix*) *O. glacialis* (L. Koch)
- Metatarsus IV ohne Becherhaar . . . . . 4
- 4 Gesamt-Länge 3–3.5 mm, I. Tibia mit 1 prolateralen Borste. Epigyne Fig. 5, Corpus schlank, Länge/Breite circa 1.7. — ♂: Paracymbium mit proximal vorspringendem Quer- und distal verbreitertem Endast; Endapparat Fig. 20, 23, Lamella zweigeteilt, mit flächigem, sich dorsad erstreckendem Außenast (*le*) . . . . . *O. vaginatus* (Thorell)
- Gesamt-Länge circa 2 mm, Tibia I ohne prolaterale Borste, Epigyne Fig. 2–4, gedrunken, Länge/Breite circa 0.6. — ♂: Paracymbium einfach (Fig. 10); Lamella stabförmig, Endapparat Fig. 19, 22 . . . . . (*Paramaro*) *O. quadridentatus* (Wunderlich)

### VERBREITUNG UND NEUE FUNDE VON *Oreonetides*-ARTEN EUROPAS

#### *O. abnormis* (Blackwall)

Funde: Piemonte: Meeralpen, T. Negrone westl. Ormea, bei Ponte di Nava 900 m (1 ♀ MHNG; 20.10.1972). — Lombardia: Bergamasker Alpen, M. Taugine 1400 m östl. V. di Scalve (1 ♀ MHNG; 29.9.1971). — Trentino: Adamello-Alpen, Bezzacca, V. di Ledro (2 ♀; 28.5.1963, 15.6.1964).

Eher eine atlantische, im westlichen Europa nahezu geschlossen (LOCKET et al. 1974: 271; SIMON 1929: 725 „presque toute la France“; MAURER 1978), nach E



und SE nur selten und sporadisch auftretende Form, die in Deutschland „nicht häufig gefunden“ wurde (BRAUN & RABELER 1969), aus Finnland (PALMGREN 1975), Polen (CZAJKA 1976) nur von einzelnen Fundorten bekannt ist, aus Österreich nur von Wien (KRITSCHER 1972), weder aus den Nordost-Alpen (WIEHLE & FRANZ 1954) noch aus dem tirolischen Inntal (Verf.) gemeldet. Doch lebt sie auch in den italienischen Südalpen (eigene Funde; Höhlen in Venezia Giulia: BRIGNOLI 1972). Wurden diese Fundorte aus dem W erreicht, durch ein Vordringen entlang des Alpenrandes?

#### *O. firmus* (O.P.-Cambridge)

Funde: Nordtirol: Innsbruck, Kranebitter Klamm 750 — 1000 m (1 ♀; 27.4.1962), 1400 m (1 ♂; Barberfalle 19.7. — 26.8.1963). Hatting 1100 m (1 ♀; 9.6.1962). Zahmer Kaiser, ober Schanz 800 m (1 ♂1 ♀; 29.6.1962). — Oberösterreich: Schafberg 1400 m (1 ♀; 7.6.1980). — Steiermark: Weichselboden 700 m (1 ♂1 ♀ MHNG; 1.10.1973). Johnsbachtal östl. Admont 650 m (1 ♂7 ♀ MHNG; 2.10.1973). Schöckel 1200 m (3 ♀ MHNG; 2.10.1973). Mixnitz, Bärenschützklamm 700 m (2 ♀ MHNG; 3.10.1973). — Kärnten: Karawanken, Waidisch-Ferlach 550 m (1 ♂1 ♀ MHNG; 5.10.1973), Zell-Pfarre 1050 m (2 ♂3 ♀; 5.10.1973). — Slowenien: Mali Sneznik bei Il. Bistrica 1500 m (3 ♀ MHNG; 11.9.1969), 900 m (2 ♂1 ♀ MHNG; 11.9.1969). Vrsic 1200 m (1 ♂1 ♀ MHNG; 13.9.1969). — Friuli: Sella Nevea östl. Chiusaforte 900 — 1100 m (4 ♀ MHNG; 14. — 15.10.1970). — Veneto: Sappada 1500 m (1 ♀ MHNG; 5.10.1969). Westl. von P. di Mauria 1100 m (1 ♀ MHNG; 13.10.1970). — Lombardia: Bergamasker Alpen, P. Presolana — M. Scanapa 1600 m (1 ♂7 ♀; 29.9.1971). — Piemonte: Cottische Alpen, V. Grana, bei Pradleves 900 m (5 ♀ MHNG; 6.10.1972).

Bis 1939 (BONNET 1958) hauptsächlich aus England (LOCKET et al. 1974: 271), durch einzelne Funde ferner aus Algerien (DENIS 1937, „or an allied species“), Frankreich, Schweiz und Jugoslawien (KRATOCHVIL 1934) bekannt. Seither besonders in den Alpen und in Mittelgebirgen Mitteleuropas wiedergefunden (WIEHLE & FRANZ 1954; CASEMIR 1963, 1976; MILLER 1971; PALMGREN 1973; POLENEC 1971; MAURER 1978; THALER 1978). Die zahlreichen eigenen Nachweise deuten an, daß der Art im Alpenraum in Mischwäldern mittlerer Lagen eine noch ausgedehntere Verbreitung zukommt.

#### *O. glacialis* (L. Koch)

Funde: Abruzzo: Maiella, M. Amaro 2790 m (2 ♀ MHNG; 21.9.1980).

Alpen (SIMON 1929, DENIS 1963, POLENEC 1970, MAURER 1978, THALER 1981), Karpaten (Hohe Tatra, PROSZYNSKI & STAREGA 1971), „oft in der Schneeregion“; überraschenderweise 2 ♀ (Jacobi leg. 15.8.1953) „bei Geisenheim/Rheingau auf niedrigem Gebüsch mit eingesprengtem Besenginster“ (WIEHLE 1960). Auch im zentralen Apennin.

#### *O. quadridentatus* (Wunderlich)

Bisher vier Fundorte in Mittelgebirgen Deutschlands (Wald bei Pforzheim, WUNDERLICH 1972; Buchenbestände des Steigerwalds), in Nordtirol (Seefeld 1300 m) und in den Donau-Auen nahe Wien.

*O. vaginatus* (Thorell)

Circumarktisch-arktontan (BRAUN 1961, WIEHLE 1963, SAARISTO 1972), in den Alpen häufig (MAURER 1978), auch Pyrenäen (SIMON 1929) und Karpaten (PROSZYNSKI & STAREGA 1971).

## ZUSAMMENFASSUNG

Neufunde von *Oreonetides quadridentatus* (Wunderlich) in Franken, Niederösterreich und Nordtirol, die auch das bisher unbekanntes ♀ enthalten, erlauben eine Diskussion der Verwandtschaftsbeziehungen: die Art steht der Typusart *O. vaginatus* (Thorell) nahe. Beigegeben sind ein Schlüssel der europäischen Arten der Gattung *Oreonetides* (s. lat.); ergänzende Fundorte werden mitgeteilt für *O. abnormis* (Blackwall) (N-Italien), *O. firmus* (O.P.-Cambridge) (Österreich, Slowenien, N-Italien), *O. glacialis* (L. Koch) (Zentraler Apennin).

## SCHRIFTEN

- BONNET, P. (1958). Bibliographia Araneorum 2 (4): 3027-4230. *Douladoure, Toulouse*.
- BRAUN, R. (1961). Zur Kenntnis der Spinnenfauna in Fichtenwäldern höherer Lagen des Harzes. *Senckenbergiana biol.* 42: 375-395.
- BRAUN, R. und W. RABELER (1969). Zur Autökologie und Phänologie der Spinnenfauna des nordwestdeutschen Altmoränen-Gebiets. *Abh. senckenberg. naturf. Ges.* 522: 1-89.
- BRIGNOLI, P. M. (1972). Catalogo dei ragni cavernicoli italiani. *Quad. Speleol.* 1: 1-212.
- CASEMIR, H. (1963). Zwei für Deutschland neue Spinnenarten aus der Familie Linyphiidae: *Lepthyphantes angulatus* Cambr. und *Oreonetides firmus* Cambr. *Decheniana* 115 (2): 129-132, Taf. 1-2.
- (1976). Beitrag zur Hochmoor-Spinnenfauna des Hohen Venns (Hautes Fagnes) zwischen Nordeifel und Ardennen. *Decheniana* 129: 38-72.
- CROSBY, C. R. (1937). Studies in American spiders: the genus *Aigola* Chamberlin. *Proc. biol. Soc. Washington* 50: 35-42, pl. 1.
- CZAJKA, M. (1976). (New records of rare spider (Aranei) species in Poland). *Zesz. przyr. Opol. TPN* 16: 119-130.
- DENIS, J. 1937. On a collection of spiders from Algeria. *Proc. zool. Soc. London* 1936 (4): 1027-1060, pl. 1-5.
- (1963). Araignées des Dolomites. *Atti Ist. Ven. sc. lett. arti, cl. sc. matem. nat.* 121: 253-271.
- HELDSINGEN, P. J. van (1973). Annotations on two species of Linyphiid spiders described by the late Wilton Ivie. *Psyche* 80: 48-61.
- KRATOCHVIL, J. (1934). Liste générale des Araignées cavernicoles en Yougoslavie. *Prirodosl. Razpr.* 2: 165-226.
- KRITSCHER, E. (1972). *Oreonetides abnormis* (Blackwall) 1841 und *Sintula corniger* (Blackwall) 1856, (Aran., Linyphiidae), zwei für Österreich neue Spinnenarten. *Verh. zool. bot. Ges. Wien* 110/111: 89-94.
- LOCKET, G. H., A. F. MILLIDGE and P. MERRETT (1974). British Spiders Vol. 3. *Ray Soc. Publs* 149: IX, 1-315.
- MAURER, R. (1978). Katalog der schweizerischen Spinnen (Araneae) bis 1977. *Zürich, Zoolog. Museum*: 113 S.
- MERRETT, P. J. (1963). The palpus of male spiders of the family Linyphiidae. *Proc. zool. Soc. London* 140: 347-467.
- MILLER, F. (1971). Rad pavouci-Araneida. *Klíč zvěřeny ČSSR* 4: 51-306. *Academia, Praha*.
- MILLIDGE, A. F. (1977a). The conformation of the male palpal organs of Linyphiid spiders, and its application to the taxonomic and phylogenetic analysis of the family (Araneae: Linyphiidae). *Bull. Br. arachnol. Soc.* 4: 1-60.
- (1977b). The genera *Saaristoa* n. gen. and *Metapanamomops* Millidge (Araneae: Linyphiidae). *Bull. Br. arachnol. Soc.* 4: 123.

- PALMGREN, P. (1973). Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna der Ostalpen. *Comment. biol.* 71: 1-52.
- (1975). Die Spinnenfauna Finnlands und Ostfennoskandiens VI. Linyphiidae 1. *Fauna Fennica* 28: 1-102.
- POLNEC, A. (1970). (Ökologisch-faunistische Untersuchungen der hochalpinen Arachnidenfauna Sloweniens). *Biol. Vestnik* 18: 59-68.
- (1971). (Zur Kenntnis der Spinnenfauna des Berglandes von Škofja Loka (Tošč 1021 m). *Loski razgledi* 18: 164-168.
- PROSZYNSKI, J. & W. STAREGA. 1971. Pajaki-Aranei. *Cat. faunae Poloniae* 33: 1-382.
- SAARISTO, M. I. (1972). Redelimitation of the genus *Oreonetides* Strand, 1901 (Araneae, Linyphiidae) based on an analysis of the genital organs. *Ann. zool. Fennici* 9: 69-74.
- SIMON, E. (1929). Les Arachnides de France 6 (3): 533-772. *Roret, Paris*.
- THALER, K. (1978). Bodenspinnen aus der Steiermark und ihren Nachbarländern, gesammelt von Prof. Dr. R. Schuster (Arachnida, Aranei). *Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum* 7: 173-183.
- (1981). Neue Arachniden-Funde in der nivalen Stufe der Zentralalpen Nordtirols (Österreich) (Aranei, Opiliones, Pseudoscorpiones). *Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck* 68: in Druck.
- WIEHLE, H. (1956). 28. Familie Linyphiidae-Baldachinspinnen. *Tierwelt Deutschlands* 44: VIII, 1-337. *Fischer, Jena*.
- (1960). Beiträge zur Kenntnis der deutschen Spinnenfauna. *Zool. Jb. Syst.* 88: 5-64.
- (1963). Beiträge zur Kenntnis der deutschen Spinnenfauna III. *Zool. Jb. Syst.* 90: 227-298.
- WIEHLE, H. und H. FRANZ (1954). 20. Ordnung: Araneae. *Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt* 1: 473-557. *Wagner, Innsbruck*.
- WUNDERLICH, J. (1972). Neue und seltene Arten der Linyphiidae und einige Bemerkungen zur Synonymie (Arachnida: Araneae). *Senckenbergiana biol.* 53: 291-306.
- (1980). Drei neue Linyphiidae-Genera aus Europa (Arachnida: Araneae). *Senckenbergiana biol.* 61: 119-125.