

Über wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen IV (Arachnida, Aranei, Erigonidae)

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences [1948-1980]**

Band (Jahr): **29 (1976)**

Heft 3

PDF erstellt am: **10.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-739684>

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 WENIG BEKANNTE ZWERGSPINNEN AUS DEN ALPEN, IV ¹ (ARACHNIDA, ARANEI, ERIGONIDAE)

von

Konrad THALER

SUMMARY

(Some little-known Erigonid spiders from the Alps, IV ¹)

Species belonging to the genera *Asthenargus* (*A. bracianus* MILLER = *Gongylidiellum malickyi* WUNDERLICH, nov. syn., ♀ only), *Metopobactrus* and *Tapinocyba* (*T. ligurica* n. sp., ♂♀, Italy: Alpi Ligure) are dealt with. The genus *Metopobactrus* is represented in the southern regions of middle Europe by more species than previously assumed. *M. nadigi* n. sp. (♂ only, Switzerland: Ramosch), *M. nodicornis* SCHENKEL (♂♀, ♀ recognized for the first time), *M. schenkeli* n. sp. (♂♀, Switzerland: Saas-Fee, Bedretto, SCHENKEL 1927, 1929; Italy: Venezia) are described and illustrated. In addition, there are *M. ascitus* (KULCZYNSKI) nov. comb. (from *Abacoproeces*), *M. prominulus* (O. P.-CAMBRIDGE), *M. rayi* (SIMON); *M. brunneipes* DAHL having been recognized as a junior synonym of *Abacoproeces saltuum* (L. KOCH). All the species seem to be closely related, specific characters being presented rather by prosoma morphology than by the genital organs. Identification of species with similar prosoma morphology requires extreme care.

INHALT ²

<i>Asthenargus bracianus</i> MILLER	228
Gattung <i>Metopobactrus</i>	230
<i>Metopobactrus nadigi</i> n. sp.	234
<i>Metopobactrus nodicornis</i> SCHENKEL	236
<i>Metopobactrus schenkeli</i> n. sp.	240
<i>Tapinocyba ligurica</i> n. sp.	242

Dank: Folgenden Herren sei für wertvolle Belege aus ihrer eigenen Feldarbeit bzw. aus den von ihnen verwalteten Sammlungen, für Auskünfte und Diskussionen herzlichst gedankt: A. AUSOBSKY (Bischofshofen), Dr. M. GRASSHOFF (Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt/Main, *Gongylidiellum malickyi* WUNDERLICH), Dr. B. HAUSER (Genève), Dr. J. KEKENBOSCH (Bruxelles),

¹ III: *Ber. nat.-med. Ver.* Innsbruck 60: 41-60. 1973.

² In den folgenden Beschreibungen wird die Stellung von Stachelborsten/Becherhaaren wie bei WIEHLE (1960: 6) als Bruchteil der Länge des betreffenden Gliedes angegeben. Die Bezeichnung der Augen (VMA, VSA, HMA, HSA) und der Augenstellung erfolgt wie bei WIEHLE (1960: 5). Sonst verwendete Abkürzungen: MCV = Museo Civico di Storia Naturale, Verona; MHNG = Muséum d'Histoire naturelle, Genève; NMB = Naturhistorisches Museum, Basel; SMF = Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt/Main.

Prof. Dr. F. MILLER (Brno, *Asthenargus bracianus* MILLER), Dr. A. F. MILLIDGE (Lyme Regis), Dr. M. MORITZ (Museum für Naturkunde, Berlin, *Metopobactrus brunneipes* DAHL), Dr. M. PAOLETTI (Follina), Dr. E. SUTTER (Naturhistorisches Museum, Basel, *Metopobactrus nodicornis* SCHENKEL, *M. schenkeli* n. sp.). — Mein Dank gilt auch der Alpenen Forschungsstelle Obergurgl und Herrn Dr. A. NADIG (Zuoz/Chur, „Ökologische Untersuchungen im Unterengadin“) für finanzielle Unterstützung der eigenen Feldarbeit.

Asthenargus bracianus MILLER

Fig. 1—7

1938 *Asthenargus bracianus* MILLER, Festschr. STRAND 4: 632 (♀-Holotypus).

1969 *Gongylidiellum malickyi* WUNDERLICH, Senckenbergiana biol. 50 (5/6): 390 (♀-Holotypus),
nov. syn.

BONNET (1955: 766), ROEWER (1942: 633).

Der zunächst als „cavernicol“ betrachtete *A. bracianus* war bisher nur durch den Holotypus, ein von KRATOCHVIL am 30.VI.1937 in einer Schachthöhle der Insel Brač (Dalmatien) gesammeltes ♀, bekannt. Angesichts der Fundumstände ist nicht verwunderlich, daß ein in Trockenrasen der Wachau/Niederösterreich erbeutetes zugehöriges ♀ als neue Art einer Nachbargattung, *Gongylidiellum malickyi*, beschrieben wurde. Diese Synonymie und die Identität zweier weiterer, aus Griechenland und den Südalpen/Trentino vorliegender ♀♀ wurde durch einen Vergleich der/mit den Holotypen bestätigt. Die 4 ♀♀ stimmen insbesondere auch in ihrer Genitalmorphologie und Chaetotaxie überein! Das ♂ ist noch unbekannt. — Die folgende Charakterisierung hebt Übereinstimmungen mit beiden Holotypen hervor.

♀ (vom Kerkine-Gebirge): Gesamt-Länge 1.7 mm (*G.m.*: 1.65). — Einfärbig. Cephalothorax, Cheliceren und Sternum bräunlich, Beine gelblich, Abdomen schwärzlich mit aufgehellten Flanken. — Cephalothorax: Länge 0.82, seine größte Breite 0.63 mm (MILLER: 0.83/0.65, *G.m.*: 0.82/0.68), im Grundriß breit-eiförmig mit undeutlich abgesetztem Caput, in Höhe der HMA auf 7/10 verschmälert. Profil Fig. 1, Caput hoch gewölbt. HA-Reihe gerade (MILLER: „schwach procurv“), ± äquidistant, HMA (VMA) um circa 0.7 (0.4) Durchmesser voneinander, um circa 0.8 (0.7) Durchmesser von den HSA (VSA) entfernt, VMA: HMA: SA circa 1: 1.4: 1.8. — Sternum: länger als breit, 0.50: 0.46 mm, die IV. Coxen um deren Breite trennend. — Cheliceren: Schrilleisten deutlich. — Pedipalpus: 0.90 (0.31 + 0.12 + 0.18 + 0.29) mm.

Beine: I/IV/II/III. Tibien I/II mit je 2 (0.11, 0.72), III/IV mit je 1-er (0.14/0.23) dorsalen Stachelborste(n), deren proximale auf I 1.7, auf IV 2.0 Tibien-Durchmesser lang sind, Metatarsen I—III mit je 1-em Becherhaar (0.32/0.32/0.30) (Holotypus *A.b.*: 0.30/0.30/0.31, *G.m.*: 0.33/0.33/0.30), Tarsen I—III (IV) gleich 0.84—0.92 (0.79) des jeweiligen Metatarsus (Holotypus *A.b.*: 0.82—0.86 (0.73)), Tarsalorgan I (IV) 0.65 (0.53) (Holotypus *A.b.* 0.57 (0.48)). IV. Coxen mit Schrillzahn, Lungen- deckel skulpturiert.

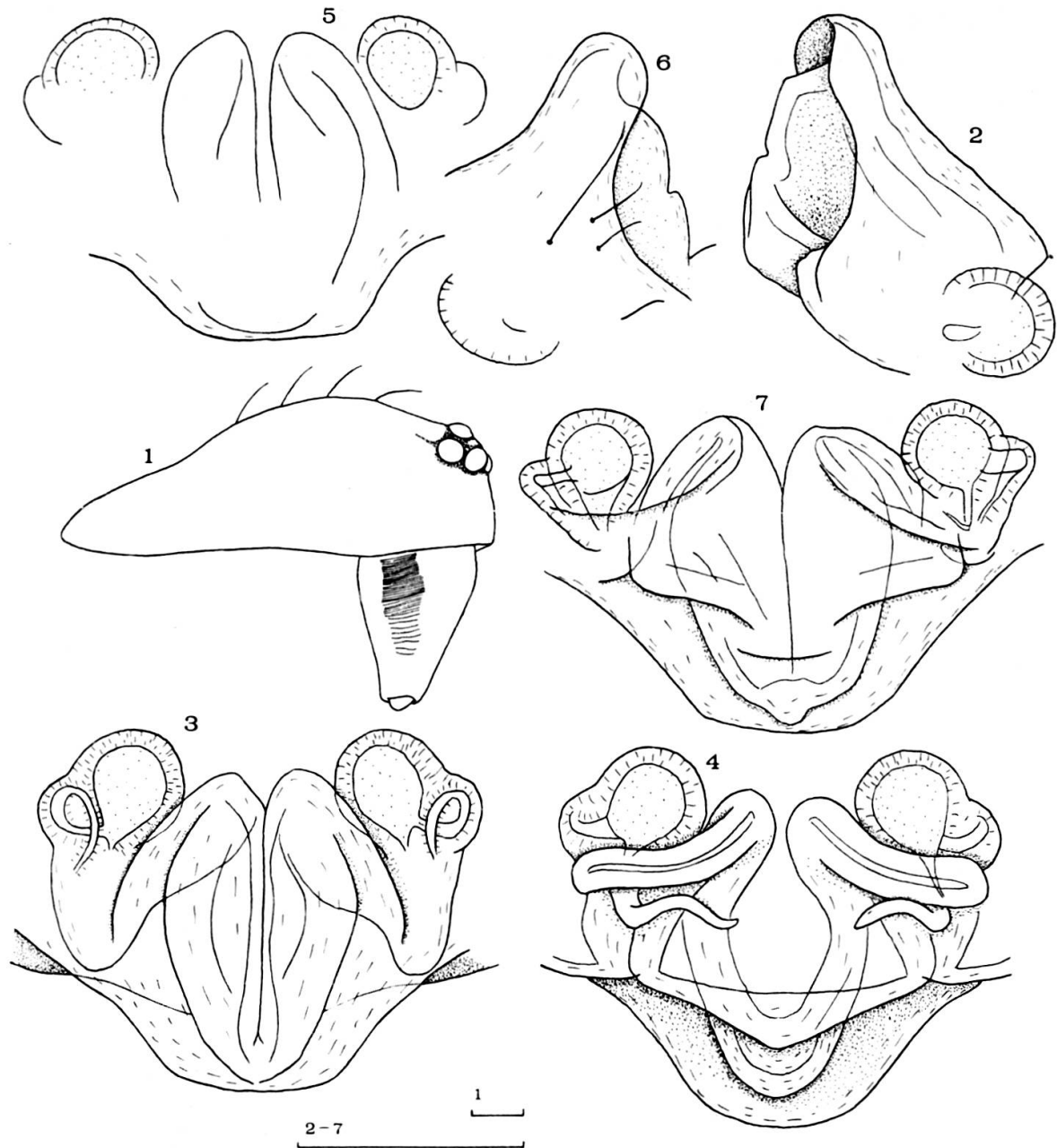


FIG. 1—7. — *Asthenargus bracianus* MILLER: 1, ♀-Prosoma von lateral. 2—4, Epigyne-Vulva von lateral, ventral und von dorsal (Fig. 1—4: Mazedonien, Kerkine-Geb.). 5, 6, Epigyne von ventral und von lateral (Holotypus *A. b.*, Coll. MILLER). 7, Vulva (Holotypus *Gongyldiellum malickyi*, SMF 24.442). — Maßstäbe: 0.10 mm.

Absolute Maße der Beinglieder (mm, Ceph.-L. 0.82):

	<i>Fe.</i>	<i>Pat.</i>	<i>Ti.</i>	<i>Mt.</i>	<i>Ta.</i>	<i>Ges.-L.</i> ¹
I	0.66	0.23	0.52	0.43	0.36	2.20 (2.30)
II	0.57	0.22	0.44	0.37	0.34	1.94 (2.03)
III	0.47	0.20	0.34	0.32	0.27	1.60 (1.67)
IV	0.63	0.22	0.52	0.42	0.33	2.12 (2.16)

¹ In Klammern Beinlängen des Holotypus, MILLER (1938).

Epigyne-Vulva: Fig. 2—4. Charakteristisch die zungenförmig vorragende Deckplatte, deren Rückfläche einen besonders in Profilsicht (Fig. 2, 6) deutlichen Grat bildet. Einführungsgänge und Receptacula wie bei den anderen mitteleuropäischen Arten der Gattung, z.B. THALER (1969: 204). — Die Übereinstimmung mit dem Holotypus (Fig. 5, 6) und mit *G. malickyi* (Fig. 7) ist eklatant.

Diskussion: Die Gattungszugehörigkeit der Art ist in Unkenntnis des ♂ nicht schlüssig entscheidbar. *A. bracianus* scheint zwar genitalmorphologisch mit den mitteleuropäischen *Asthenargus*-spp. gut übereinzustimmen, das Muster der tibialen Stachelborsten widerspricht aber der Gattungs-Diagnose (HOLM 1962: 76, 2/2/2/1). Allerdings mag auch die Trennung der Gattungen *Asthenargus* (Typusart *A. paganus* (SIMON)) und *Gongyliellum* (Typusart *G. latebricola* (O.P.-CAMBRIDGE), Diagnose z.B. WIEHLE 1960) noch problematisch sein, auch andere mitteleuropäische Arten weichen von den Gattungs-Diagnosen ab. So teilt *A. perforatus* SCHENKEL mit *A. bracianus* die abweichende tibiale Beinbewehrung (MORITZ 1973), bei *G. edentatum* MILLER fehlt die „zahnartige Haarwarze“ der ♂-Cheliceren. — Ventral- und Seitenansicht der Epigyne erinnern überraschend an *Pseudomaro aenigmaticus* DENIS (tibiale Stachelborsten 2/2/2/1, DENIS 1966, SAARISTO 1971: 468). Das rätselhafte ♀ aus Belgien (Barbencon, „souterrain du château“), das DENIS zur Errichtung einer neuen Gattung veranlaßte, gehört nach SAARISTO „to the Erigonid section of Linyphiidae“, die von DENIS (1966: 4) vermerkte Ähnlichkeit seiner Epigyne mit der Typusart *A. paganus* ist also vielleicht doch nicht „purement fortuite“. — *A. bracianus* gehört gegenwärtig zu den seltensten Erigoniden Europas; die 4 ♀-Funde scheinen ein nach Mitteleuropa ausstrahlendes, südosteuropäisches Verbreitungsgebiet anzudeuten.

Fundorte und Material: Italien/Trentino: Riva, Mt. Brione circa 370 m (1 ♀; 13.VI.1964). — Griechenland/Mazedonien: Kerkine-Gebirge nördlich Mandrakion circa 430 m (1 ♀; 21.V.1969, AUSOBSKY leg.).

Gattung *Metopobactrus*

Fig. 8—42, 58—65

Die Gattung *Metopobactrus* SIMON (1884: 718, Typusart *M. falcifrons* SIMON) bildet eine Ausnahme unter den zahlreichen artenarmen Erigoniden-Genera, sie enthält noch heute sämtliche 4 ursprünglich zugeordneten Arten! Wie die großen Araneen-Kataloge (BONNET 1957: 2824, ROEWER 1942: 681) zeigen, ist nur der in West-, Mittel- und Nordeuropa verbreitete *M. prominulus* relativ gut bekannt, von den übrigen 8 Arten, manche offensichtliche species inquirendae, sind 6 nur durch ihre Typen belegt. Hier können nur die Formen Mitteleuropas besprochen werden. Auszuscheiden ist:

M. brunneipes DAHL = *Abacoproeces saltuum* (L. KOCH) nov. syn. Die von Berlin/Umgebung (Plagesee, Mark) beschriebene Art blieb trotz der Aufnahme



FIG. 8—16. — *Metopobactrus nodicornis* SCHENKEL: 8, 10, ♂-Prosoma von lateral. 9, Prosoma-Profil eines subadulten ♂. 11, 12, ♂-Taster von retro- und von prolateral. 13, 14, ♂-Taster-Tibia von dorsal. 15, M. Apophysis und Endapparat von prolateral. 16, Ende der M. Apophysis, Radixfortsatz. (Fig. 10, 14, Holotypus NMB 1578a, sonst Innsbruck/Nordkette). — Maßstäbe 0.10 mm.

in ROEWERS (1928) Mitteleuropa-Schlüssel unbeachtet und wurde auch von WIEHLE (1960) nicht revidiert. DAHLS Mikropräparat (Nr. 1588) enthält Epigyne-Vulva von *A. saltuum*. Prof. BRAUN (Mainz) hat das Präparat gleich beurteilt (MORITZ in litt. 18.11.1975).

Entgegen den Erwartungen (LESSERT 1910, MILLER 1971, WIEHLE 1960) treten im südlichen Mitteleuropa noch weitere Formen auf. Abgesehen von den im folgenden behandelten Arten *M. nadigi* n. sp., *M. nodicornis* SCHENKEL, *M. schenkeli* n. sp. sind dort nachgewiesen:

M. ascitus (KULCZYNSKI) **nov. comb.** Von KULCZYNSKI nach 1 ♂ als möglicherweise zu *Abacoproeces* gehörig beschrieben (CHYZER & KULCZYNSKI 1894: 119) und später von MILLER (1944, 1971: 257) wiedergefunden und neu gekennzeichnet (♂♀). Besonders MILLERS detailreiche Abbildungen zeigen, daß die Art *Metopobactrus* entspricht und von *Abacoproeces* abweicht (THALER 1973: 44). Signifikant sind m.E. die ♂-Taster-Tibia (ventral/konvex, mit dorsaler Hauptapophyse und retrolateral/distaler Bezähnelung) und der Bulbus (Tegulum mit retrolateralem Ventralwulst, M. Apophysis terminal lamellos verbreitert, Radixfortsatz mit charakteristischer Endkrallen, Embolus-Form). — Fundorte: Rumänien (Temesvar/Timisoara, CHYZER & KULCZYNSKI 1894), Tschechoslowakei (MILLER 1971). In der USSR noch nicht nachgewiesen, TYSHCHENKO (1971: 252).

M. rayi (SIMON). Aus Ostfrankreich (Dép. Aube) beschrieben (SIMON 1926), in Kroatien (CHYZER & KULCZYNSKI 1894) und jüngst auch in Süddeutschland (Erlangen/Umgebung, STUBBEMANN 1976) festgestellt.

Schlüssel der mitteleuropäischen Arten:

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | ♂♂ | 4 |
| — | ♀♀ (unbekannt von <i>M. nadigi</i> n. sp., <i>M. rayi</i> (SIMON)) | 2 |
| 2 | Epigyne-Vulva: MILLER (1944: 14, Fig. 7), Einführungsgänge bei Ventralansicht zunächst parallel/orad verlaufend | <i>M. ascitus</i> (KULCZYNSKI) |
| — | Einführungsgänge orad divergierend, Fig. 20, 22, 24 | 3 |
| 3 | Augenfeld in Profilansicht gleichmäßig konvex, Fig. 41, 42 | <i>M. prominulus</i> (O. P.-CAMBRIDGE), <i>M. schenkeli</i> n. sp. |
| — | Augenfeld stumpfwinkelig aufgewölbt, Fig. 39 | <i>M. nodicornis</i> SCHENKEL |
| 4 | Kopfpartie nur konisch erhöht | 5 |
| — | Kopfpartie stärker umgestaltet, mit Scheitelhügel bzw. Stirnfortsatz | 6 |
| 5 | Zwischen den HMA ein „saillie conique portant 2 crins spiniformes longs.. arqués.. en avant“, SIMON (1884: 721) | <i>M. rayi</i> (SIMON) |
| — | Ohne solche Borsten, Kopfpartie Fig. 26 | <i>M. prominulus</i> (O. P.-CAMBRIDGE) |
| 6 | Augenfeld quer eingedrückt, Scheitelhügel z.B. Fig. 25 | 7 |
| — | Augenfeld mit pistillförmigem, schräg vorragendem Stirnfortsatz, Fig. 8, 10. | <i>M. nodicornis</i> SCHENKEL |
| 7 | Retrolateraler Distalrand der Taster-Tibia ohne vorragende Zahnlamelle | <i>M. ascitus</i> (KULCZYNSKI) |
| — | — mit dreieckig vorgezogener Lamelle, Fig. 29, 64 | 8 |
| 8 | Dorsale Hauptapophyse der Taster-Tibia plumper, Fig. 63, 64; metatarsale Becherhaare I, IV circa 0.80 | <i>M. schenkeli</i> n. sp. |
| — | — schlanker, Fig. 29, 35; metatarsale Becherhaare weiter proximal inserierend, I: 0.61 | <i>M. nadigi</i> n. sp. |

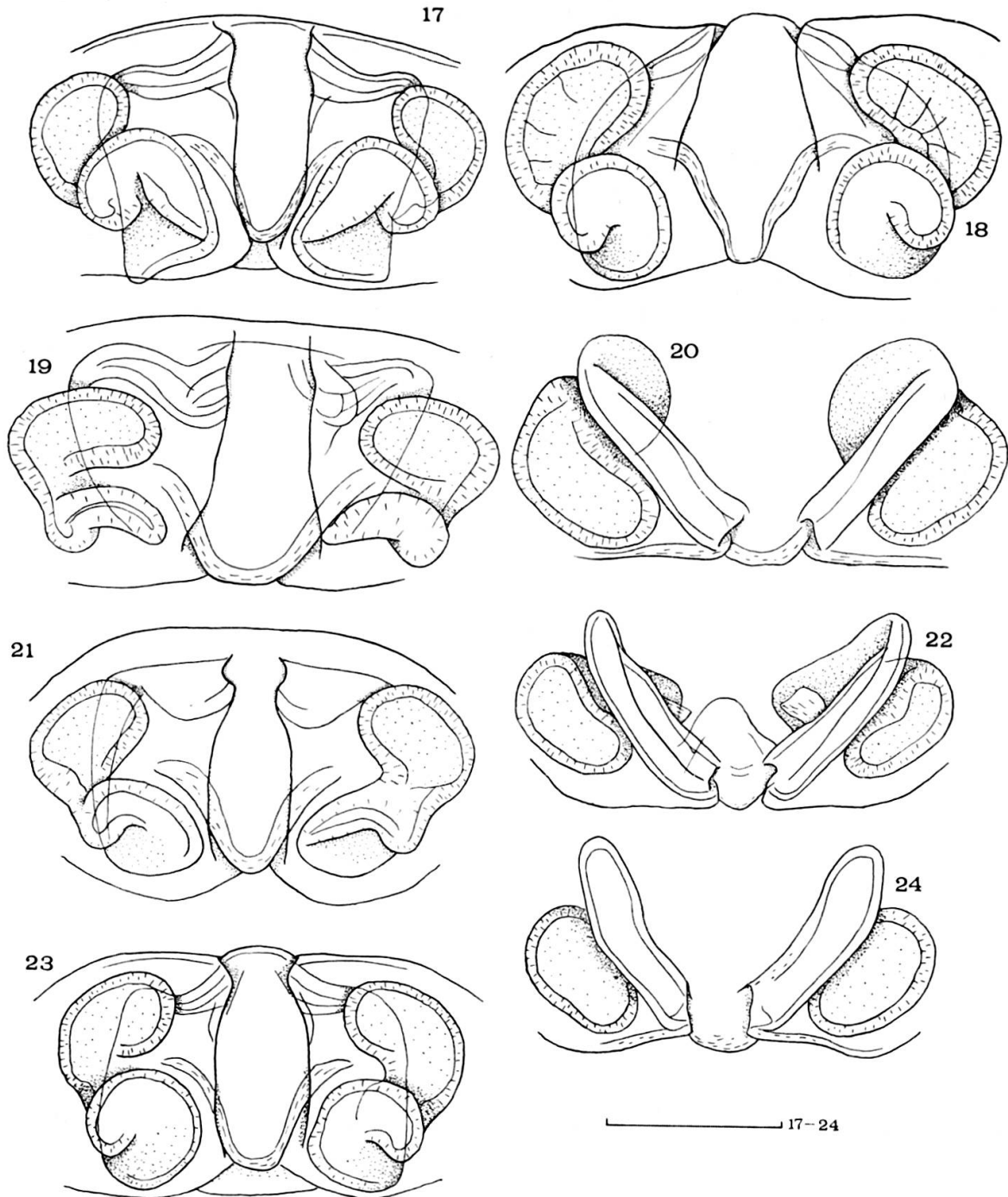


FIG. 17—24. — *Metopobactrus*-spp: Epigyne-Vulva von aboral (17—19, 21, 23) und von ventral (20, 22, 24). *M. falcifrons*: Fig. 17 (Pyrenäen, MILLIDGE ded.). *M. nodicornis*: Fig. 18—20 (Innsbruck/Nordkette). *M. prominulus*: Fig. 21, 22 (Bonn). *M. schenkeli* n. sp.: Fig. 23, 24 (Saastal NMB 1579a). Maßstab: 0.10 mm.

Die Gattung ist genitalmorphologisch homogen; bei den jeweils 4 (♂/♀) überprüften Arten waren spezifische Unterschiede im Bau von Bulbus/Endapparat (Fig. 15, 33, 34) bzw. Epigyne-Vulva (Fig. 17—24) nicht feststellbar. Nach den Retinacula der ♂-Taster-Tibia scheint lediglich *M. nadigi* n. sp. distinkt, bei den

übrigen wurde der auffälligste Unterschied zwischen linker/rechter Tibia eines *prominulus*-♂ gefunden (Fig. 31/32, 37/38), dessen rechte Tibia wohl als Abnormalität außerhalb der normalen Variationsbreite anzusehen ist, ihr fehlen auch die 2 Trichobothrien. — 3 Arten unterscheiden sich am besten nach der Ausbildung des ♂-Prosoma. Besonders WUNDERLICH (1972: 419—422) hat die taxonomische Bedeutung differenter „Scheitel“-Bildungen bei genitalmorphologisch identisch scheinenden Erigoniden hervorgehoben. Auch dieses Merkmal ist nur teilweise konstant. Das *M. prominulus*-♂ (mit nur geringfügiger Kopfverformung) wird von LOCKET & MILLIDGE (1953, Großbritannien), TULLGREN (1955, Schweden), WIEHLE (1960, Deutschland) übereinstimmend charakterisiert. Luxurierende Stirnfortsätze und Scheitelhügel dürften aber variieren, die wenigen erreichbaren ♂♂ von *M. nodicornis* (Fig. 8, 10) und *M. schenkeli* n. sp. (Fig. 58—60,? 61) sind nicht identisch. — Isolierte *Metopobactrus*-♀♀ aus dem südlichen Mitteleuropa scheinen mir gegenwärtig nur teilweise (*M. ascitus*, *M. nodicornis*) sicher ansprechbar. Ein reicheres Material aus dem Mediterrangebiet sollte die strittigen Formen abklären und deren Areale abgrenzen helfen.

***Metopobactrus nadigi* n. sp.**

Fig. 25, 27—29, 33, 35

Diagnose: *M. nadigi* n. sp. gleicht im Prosoma-Profil (Fig. 25) *M. ascitus* und *M. schenkeli* n. sp., unterscheidet sich aber durch die Form der ♂-Taster-Tibia (deren dorsale Hauptapophyse schlanker und höher als bei den Vergleichsarten ist, Fig. 29, 35) und durch proximalere Insertion der metatarsalen Becherhaare (I: 0.61).

Derivatio nominis: Herrn Dr. A. NADIG (Zuoz/Chur), Koordinator der „Ökologischen Untersuchungen im Unterengadin“, gewidmet.

♂- Beschreibung: Gesamt-Länge 1.6 mm. — Einfärbig. Cephalothorax gelbbraunlich mit schwärzlicher Musterung, Beine gelblich, Abdomen und Sternum schwärzlich. — Cephalothorax: Länge 0.70, seine größte Breite 0.60 mm; charakteristisch das Profil, Fig. 25: Kopfregion mit deutlichem, kegelstumpf-förmigem Scheitelhügel, Augengebiet und Clypeus konkav. Beine: IV/I/II/III. Tibien I—IV mit je 1-er (I: 0.19, IV: 0.27), auf I 1.2, auf IV 1.4 Tibien-Durchmesser langen Stachelborste, Metatarsen I—IV mit je 1-em Becherhaar (0.61/0.62/0.62/0.65), Tarsen I—III (IV) gleich 0.62 (0.53) des jeweiligen Metatarsus, Tarsalorgan I (IV) 0.71 (0.59).

Absolute Maße der Beinglieder (mm, Ceph.-L. 0.70):

	<i>Fe.</i>	<i>Pat.</i>	<i>Ti.</i>	<i>Mt.</i>	<i>Ta.</i>	<i>Ges.-L.</i>
I	0.58	0.21	0.50	0.45	0.28	2.02
II	0.56	0.21	0.48	0.43	0.27	1.95
III	0.45	0.19	0.38	0.40	0.25	1.67
IV	0.64	0.18	0.57	0.53	0.28	2.20

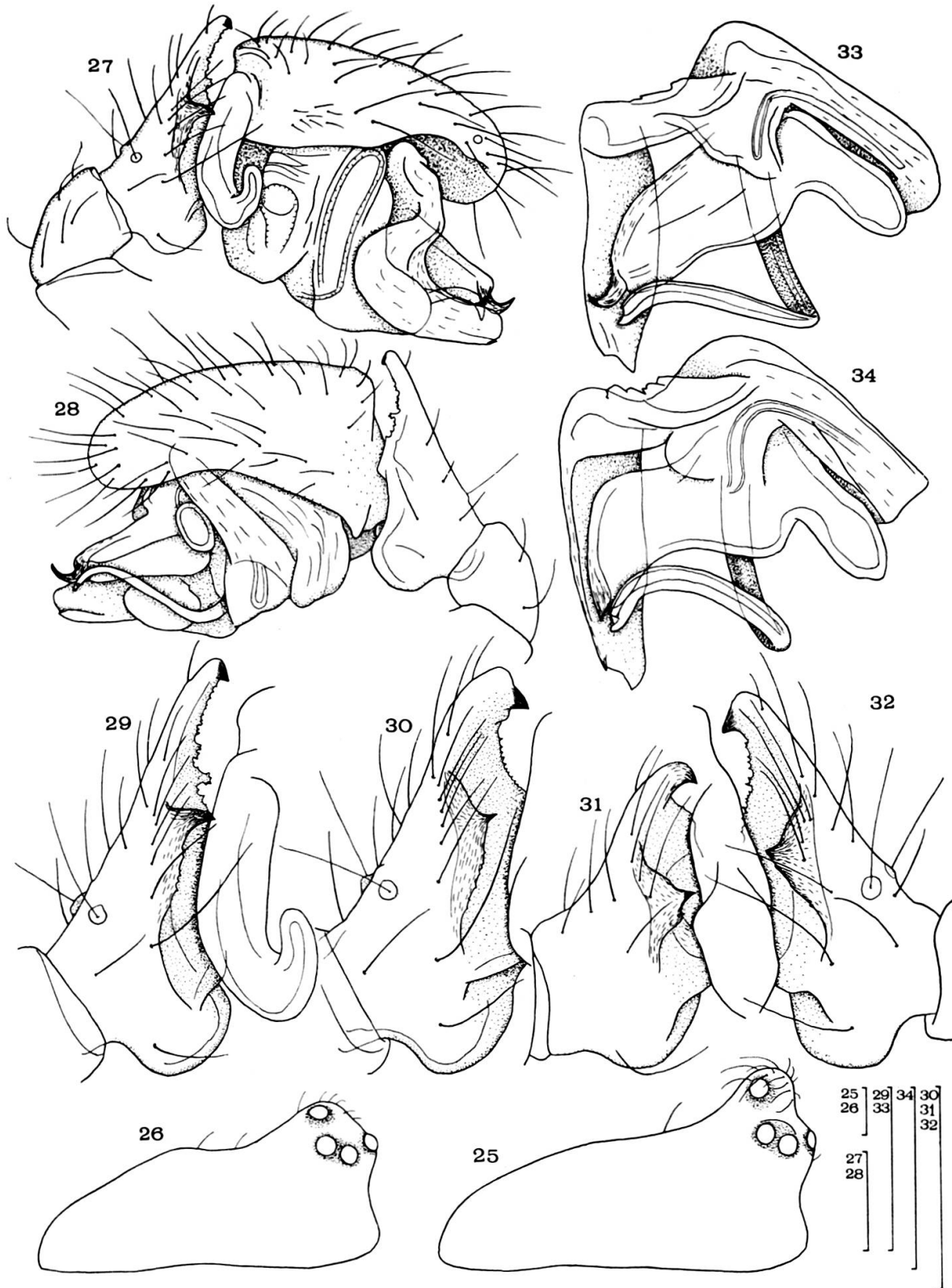


FIG. 25—34. — *Metopobactrus*-spp. *M. nadigi* n. sp.: 25, ♂-Prosoma von lateral. 27, 28, ♂-Taster von retro- und von prolateral. 29, ♂-Taster-Tibia von retrolateral. 33, M. Apophysis und Endapparat von prolateral/ventral (Holotypus, Ramosch). — *M. prominulus*: 26, ♂-Prosoma von lateral. 30—32, ♂-Taster-Tibia von retrolateral, Fig. 31 zeigt eine teratologische Ausbildung. 34, M. Apophysis und Endapparat von prolateral/ventral. (Fig. 26, 30, 34: Innsbruck/Patscherkofel, 31/32: Salzburg/Hochkönig.) — Maßstäbe: 0.10 mm.

Pedipalpus: Fig. 27, 28. Tibia gattungscharakteristisch, Fig. 29, 35, ihre dorsale Hauptapophyse jedoch schlanker und höher als bei den Vergleichsarten (*M. prominulus*: Fig. 30, 32, 36, 37, *M. schenkeli* n. sp.: Fig. 63, 64), eigentümlich vielleicht auch die Zahnlamelle ihres retrolateralen Distalrandes, deren Spitze nicht in halber Höhe, sondern asymmetrisch an deren dorsalem Ende ausgebildet ist. Cymbium, Paracymbium und Bulbus wie bei *M. prominulus* (Fig. 34, MERRETT 1963: 414), Tegulum mit retrolateralem Ventral-Vorsprung, M. Apophysis terminal lamellös erweitert, Endapparat wie bei der Gattung, Fig. 33.

♀: unbekannt.

Fundort, Vorkommen und Material: Schweiz/Graubünden: Unterengadin, Ramosch circa 1300 m (1 ♂; 15.V.—19.VI.1971, Holotypus MHNG). Barberfallen-Fang am Sonnenhang von Plattamala: steile, südexponierte Trockenrasen mit *Juniperus sabina*.

Metopobactrus nodicornis SCHENKEL

Fig. 8—16, 18—20, 39 (zum Vergleich *M. falcifrons*, Fig. 17, 40)

1927 *Metopobactrus nodicornis* SCHENKEL, Rev. Suisse Zool. 34: 239 (♂-Holotypus).
BONNET (1957: 2824), ROEWER (1942: 681).

Die bisher nur durch den in den Penninischen Alpen gesammelten Holotypus bekannte Art ist neu für die Fauna Österreichs. Ein in den Nördlichen Kalkalpen Nordtirols erbeutetes Pärchen erlaubt, erstmals ihr ♀ zu kennzeichnen.

♀- Beschreibung: Gesamt-Länge 2.0 mm. — Einfärbig. Sternum und Cephalothorax glänzend braunschwarz mit angedeuteten Radiärstreifen, Cheliceren und Beine gelblich, Abdomen schwärzlich. — Cephalothorax: Länge 0.81, seine größte Breite 0.74 mm, breit-eiförmig mit undeutlich abgesetztem Caput, in Höhe der HSA auf 6/10 verschmälert. Profil Fig. 39, Kopf- und Augenregion konvex/erhaben, Augenfeld wie bei *M. falcifrons* (Fig. 40, SIMON 1926: 359) einen stumpfen Winkel bildend (Artmerkmal!), Clypeus steil abfallend. HA-Reihe stark procurv, HMA (VMA) um circa ihren Durchmesser (Radius) voneinander und von den SA entfernt, VMA: HA: VSA circa 1:1.2:1.7. — Sternum länger als breit (0.55: 0.53 mm), die IV. Coxen um deren Länge trennend. — Cheliceren: Falzrand-Zähne und Schrilleisten nicht untersucht. — Pedipalpus: 0.99 (0.29 + 0.12 + 0.21 + 0.37) mm.

Beine: IV/I/II/III. Tibien I—IV mit je 1-er dorsalen (I: 0.24, IV: 0.28), auf I 1.7, auf IV 2.0 Tibien-Durchmesser langen Stachelborste, Metatarsen I—IV mit je 1-em Becherhaar (I, IV: 0.87), Tarsen I—IV gleich 0.60/0.57/0.52/0.47 des jeweiligen Metatarsus, Tarsalorgan I (IV) 0.75 (0.70).

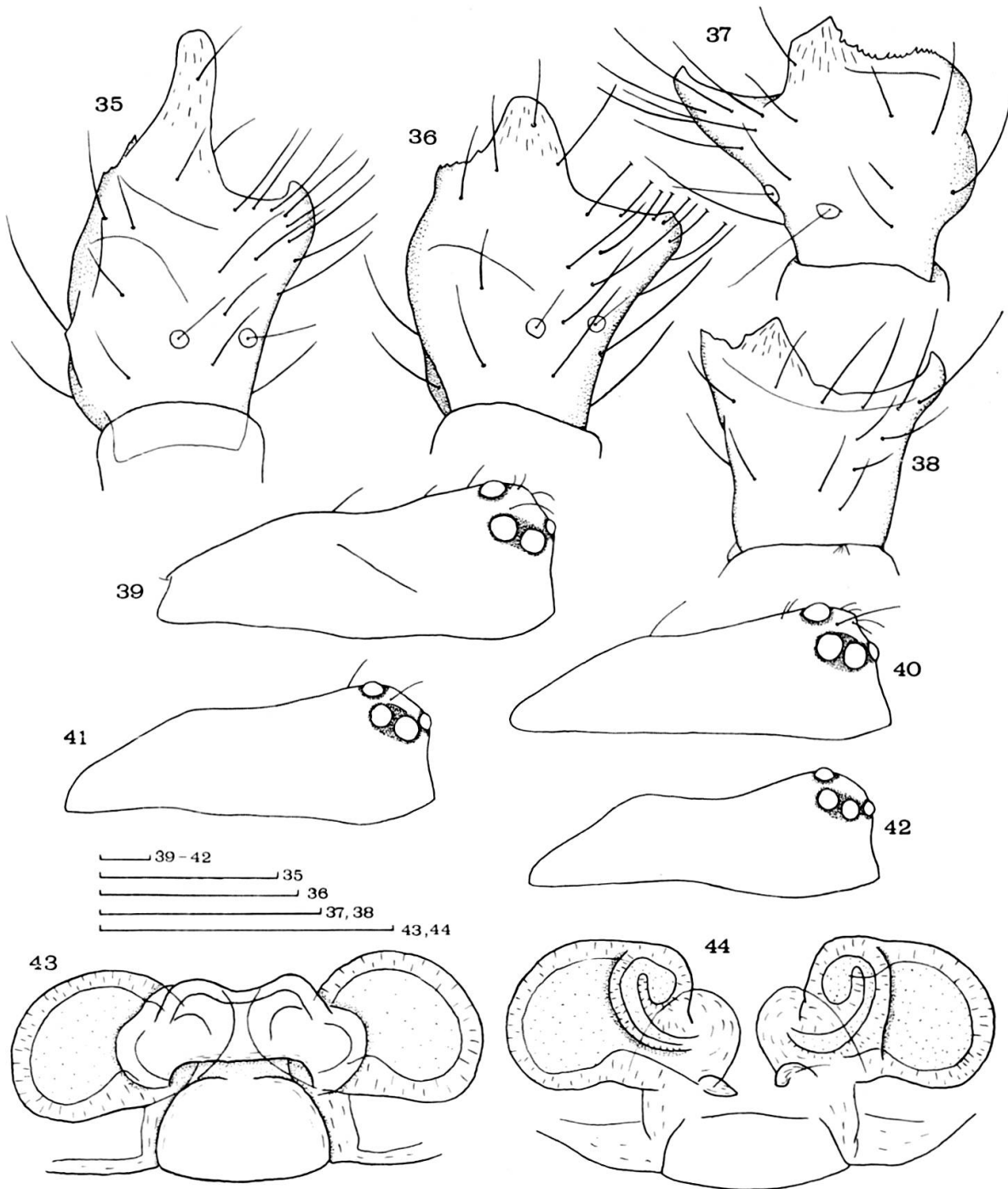


FIG. 35—44. — *Metopobactrus*-spp. *M. nadigi* n. sp.: 35, ♂-Taster-Tibia von dorsal. — *M. prominulus*: 36—38, ♂-Taster-Tibia von dorsal (36 Innsbruck/Patscherkofel, 37/38 Salzburg/Hochkönig, 38 ist teratologisch). — *Metopobactrus*-♀, Prosoma von lateral: 39, *M. nodicornis* (Innsbruck/Nordkette). 40, *M. falcifrons* (Pyrenäen). 41, *M. schenkeli* n. sp. (Saastal NMB 1579a). 42, *M. prominulus* (Bonn).

Tapinocyba ligurica n. sp.: 43, 44, Epigyne-Vulva von ventral und von dorsal (C. dei Giovetti).
Maßstäbe: 0.10 mm.

Absolute Maße der Beinglieder (mm, Ceph.-L. 0.81):

	<i>Fe.</i>	<i>Pat.</i>	<i>Ti.</i>	<i>Mt.</i>	<i>Ta.</i>	<i>Ges.-L.</i>
I	0.78	0.26	0.70	0.59	0.35	2.68
II	0.78	0.25	0.68	0.60	0.34	2.65
III	0.68	0.24	0.59	0.60	0.31	2.42
IV	0.91	0.24	0.86	0.76	0.36	3.13

Epigyne-Vulva: Fig. 18—20. Epigyne, Einführungsgänge und Receptacula wie bei *M. falcifrons*, *M. prominulus*, *M. schenkeli* n. sp.; weder in Ventral- (Fig. 20) noch in Aboralansicht (Fig. 18, 19) war eine Unterscheidung möglich.

♂: Durch den einzigartigen Kopffortsatz gut charakterisiert und mit der Erstbeschreibung übereinstimmend. Gesamt-Länge 1.75 (SCHENKEL: 1.7) mm. Färbung wie beim ♀. Cephalothorax: Länge 0.70, größte Breite 0.66 mm. Profil Fig. 8 (Holotypus Fig. 10), Clypeus konkav, Caput und Augenfeld zu einem Kopfkegel erhöht, der hinten die HMA trägt und sich terminal zu einem stößelförmigen „Kopfhorn“, dessen Scheitelfläche mit „kleine(n), gebogene(n) Härchen“ besetzt ist, verlängert. Doch sind die Kopffortsätze der beiden ♂♂ nicht kongruent, sondern verschieden proportioniert. — Beine: wie beim ♀ bewehrt.

Absolute Maße der Beinglieder (mm, Ceph.-L. 0.70):

	<i>Fe.</i>	<i>Pat.</i>	<i>Ti.</i>	<i>Mt.</i>	<i>Ta.</i>	<i>Ges.-L.</i>
I	0.71	0.22	0.63	0.53	0.32	2.41
II	0.68	0.22	0.61	0.53	0.32	2.36
III	0.61	0.22	0.50	0.51	0.29	2.13
IV	0.79	0.21	0.71	0.66	0.33	2.70

Die Kopfverformung setzt schon beim subadulten ♂ ein, dessen Augenfeld stumpfkegelig erhöht ist, Fig. 9. Die Beinbewehrung dieses Stadiums entspricht dem Adultus: Stellung und Länge der tibialen Stachelborsten, Becherhaare der Metatarsen, Tarsalorgane. Doch unterscheiden sich Proportionen: nur Patellen und Tarsen scheinen ihre Endgröße erreicht und das Wachstum abgeschlossen zu haben.

Bein-Maße eines subadulten ♂ (Ceph.-L. 0.70 mm):

	<i>Fe.</i>	<i>Pat.</i>	<i>Ti.</i>	<i>Mt.</i>	<i>Ta.</i>	<i>Ges.-L.</i>
I	0.63	0.22	0.55	0.46	0.32	2.18
II	0.62	0.22	0.52	0.45	0.32	2.13
III	0.54	0.21	0.43	0.44	0.29	1.91
IV	0.70	0.21	0.62	0.56	0.32	2.41

Pedipalpus: Fig. 11, 12. Anscheinend ohne Besonderheiten, wie bei den anderen Arten der Gattung. Tibia wie bei *M. prominulus*, Fig. 13 (Holotypus Fig. 14), Endaparat und M. Apophysis Fig. 15, 16.

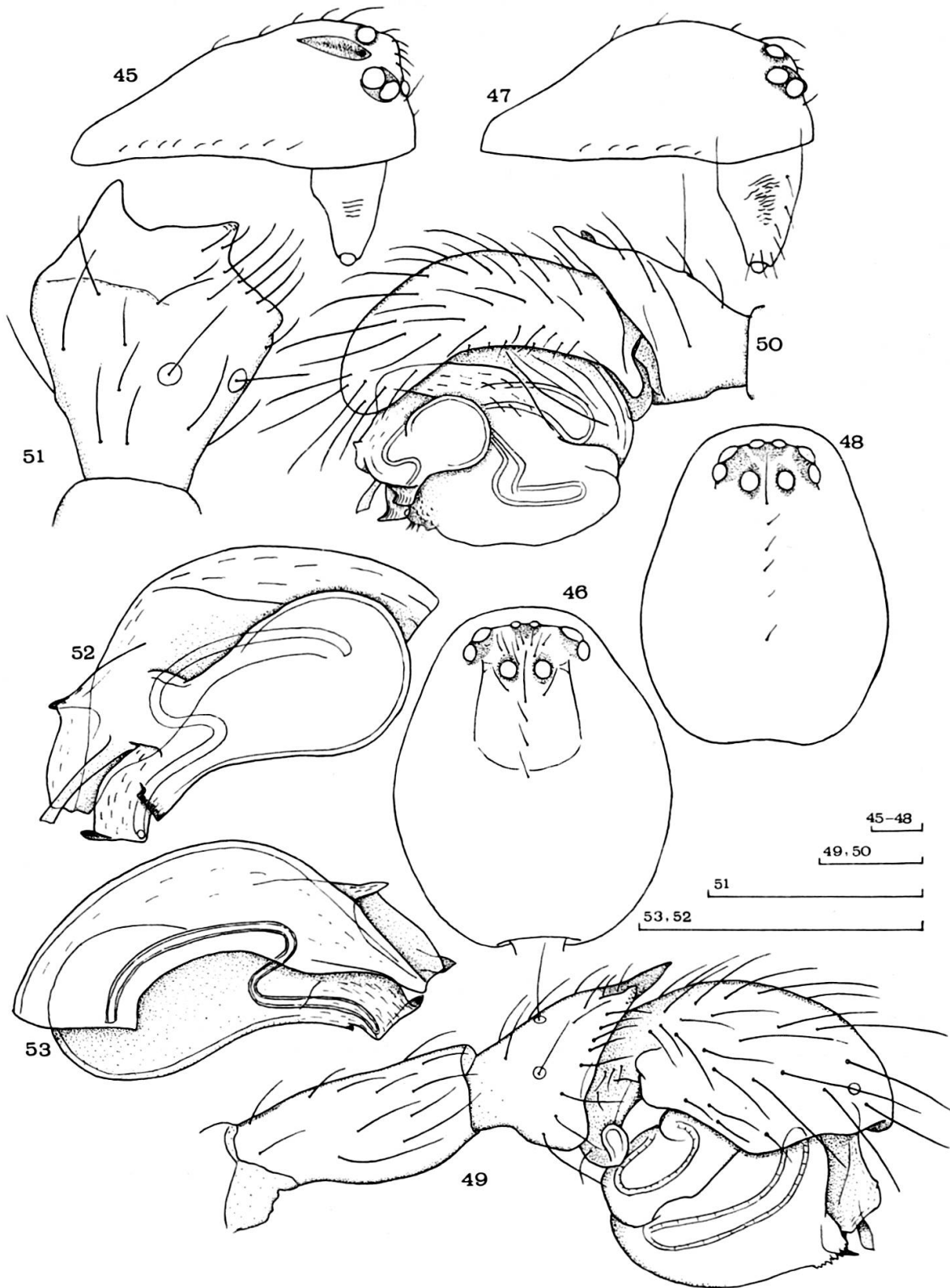


FIG. 45—53. — *Tapinocyba ligurica* n. sp.: 45, 46, ♂-Prosoma von lateral und von dorsal. 47, 48, ♀-Prosoma von lateral und von dorsal. 49, 50, ♂-Taster von retro- und von prolateral. 51, ♂-Taster-Tibia von dorsal. 52, 53, M. Apophysis und Endapparat von pro- und von retrolateral (C. dei Giovetti). — Maßstäbe: 0.10 mm.

Beziehungen: Wie schon SCHENKEL hervorhob, bestehen engere Beziehungen zur Pyrenäen-Art *M. falcifrons*. Diese dokumentieren sich in der Form des bei *falcifrons* allerdings „extravaganteren“ ♂-Stirnfortsatzes (SIMON 1884: 720, Fig. 589) und im Profil des ♀-Augenfeldes. Die *falcifrons*-Epigyne gleicht dagegen durchaus den 3 abgebildeten mitteleuropäischen Formen, speziellere Übereinstimmungen mit *M. nodicornis* waren nicht erkennbar. Eine endgültige Wertung dieser Beziehungen ist noch nicht möglich. „Sollte die Untersuchung zahlreicher Exemplare ergeben, dass der Kopfaufsatz in seiner Längenentwicklung Unterschiede aufwies, so wäre an eine Einordnung zu *M. falcifrons* Simon zu denken“ (SCHENKEL 1927: 240). — Die Unterart *Erigonella subelevata pyrenaea* DENIS (1964) der in den Alpen und Karpaten heimischen Nominatform (THALER 1971) wurde auf Grund eines einzigen ♂ mit abweichendem Prosoma-Profil errichtet.

Verbreitung und Vorkommen: Alpen, in hochalpinen Lagen, nur 2 Funde. SCHENKELS Holotypus stammt aus den Penninischen A. (Saas-Fee Umgebung 2400—3332 m, 19.VII.1926, SCHENKEL 1927), der eigene Fund gelang bei Innsbruck/Nordkette 2100 m, am Rand einer Schutthalde unter zwischen *Carex* und *Dryas* gebetteten Steinen.

Fundort und Material: Nordtirol: Innsbruck/Nordkette, Arzler Scharte 2100 m (1 ♂, 1 ♀, 1 sad.; 16.VII.1973). — 1 ♂ Holotypus, NMB 1578a.

***Metopobactrus schenkeli* n. sp.**

Fig. 23/24, 41, 58—65

(zum Vergleich *M. prominulus*, Fig. 21/22, 26, 30—32, 34, 36—38, 42)

1927 *Metopobactrus prominulus*?, — SCHENKEL, Rev. Suisse Zool. 34: 240 (♂-Prosoma, Palpus, Fund bei Saas-Fee).

1929 *M. prominulus*, — SCHENKEL, Rev. Suisse Zool. 36: 8 (Fund im Tessin/Bedretto).

Diagnose: *M. schenkeli* n. sp. steht dem mittel- und nordeuropäischen *M. prominulus* nahe und scheint ihn in Norditalien und davon ausstrahlend auch in den schweizerischen Zentralalpen zu ersetzen. Die Arten unterscheiden sich durch die Form des ♂-Scheitelhügels (Fig. 58—60, *M. prominulus*: Fig. 26). Die Trennung von *M. ascitus* und *M. nadigi* n. sp. gelingt nach der ♂-Taster-Tibia und der Stellung der metatarsalen Becherhaare. — Die Identifikation von ♀♀ ist problematisch.

♀: Das ♀ ist von *M. prominulus* nicht unterscheidbar. Auf die Schilderung allgemeiner Merkmale wird daher verzichtet; Färbung, Augenverhältnisse, Gestalt entsprechen der ausführlichen *prominulus*-Kennzeichnung durch WIEHLE (1960: 246). — Cephalothorax: Länge 0.70, seine größte Breite 0.60 mm, Profil Fig. 41 (*M. prominulus* Fig. 42). — Pedipalpus: 0.69 (0.21 + 0.11 + 0.13 + 0.24) mm.

Beine: IV/I/II/III. Tibien I—IV mit je 1-er dorsalen (I: 0.20, IV: 0.35), auf I 1.4, auf IV 1.7 Tibien-Durchmesser langen Stachelborste, Metatarsen I—IV mit

je 1-em Becherhaar (I, IV: 0.79), Tarsen I—III (IV) gleich 0.61—0.66 (0.54) des jeweiligen Metatarsus, Tarsalorgan I (IV) 0.72 (0.60).

Absolute Maße der Beinglieder (mm, Ceph.-L. 0.70):

	<i>Fe.</i>	<i>Pat.</i>	<i>Ti.</i>	<i>Mt.</i>	<i>Ta.</i>	<i>Ges.-L.</i>
I	0.56	0.22	0.45	0.38	0.24	1.85
II	0.53	0.22	0.42	0.37	0.24	1.78
III	0.45	0.20	0.34	0.35	0.22	1.56
IV	0.61	0.20	0.53	0.45	0.24	2.03

Epigyne-Vulva: Fig. 23, 24; in Ventral- und Aboralansicht nicht von *M. prominulus* (Fig. 21, 22) und *M. nodicornis* unterscheidbar.

Doch kann das Bedenken WIEHLES (1960: 248) zerstreut werden, seine *prominulus*-Vulva stimme „bis in Einzelheiten mit der Figur MILLERS überein“, weiche „von der TULLGRENS wesentlich ab“. WIEHLE (1960: 247, Fig. 448), MILLER (1947, Tab. 6, Fig. 11) zeichnen eine Ventral-, TULLGREN (1955, Taf. 16, Fig. 46c) dagegen eine Aboralansicht!

♂-Beschreibung: Gesamt-Länge 1.6 mm. Cephalothorax-Länge 0.72, seine größte Breite 0.63 mm; charakteristisch ist das Profil, Fig. 58 (Holotypus) — 60. Trotzdem besteht eine gewisse Variation: die Konkavität des Clypeus, das Profil des kegelstumpfförmigen Scheitelhügels sind bei den vorliegenden ♂♂ nicht identisch. Die Zugehörigkeit eines genitalmorphologisch ebenfalls entsprechenden ♂ aus Nordspanien (DUFFEY leg., Coll. MILLIDGE) mit stärker abweichendem, leicht vorgeneigtem Scheitelhügel (Fig. 61) ist fraglich. — Beine: IV/I/II/III, wie beim ♀; Stellung der metatarsalen Becherhaare I (IV) 0.81 (0.80), des Tarsalorgans I (IV) 0.70 (0.51).

Absolute Maße der Beinglieder (mm, Ceph.-L. 0.72):

	<i>Fe.</i>	<i>Pat.</i>	<i>Ti.</i>	<i>Mt.</i>	<i>Ta.</i>	<i>Ges.-L.</i>
I	0.56	0.21	0.48	0.42	0.27	1.94
II	0.54	0.21	0.45	0.41	0.27	1.88
III	0.46	0.19	0.36	0.37	?	?
IV	0.59	0.20	0.53	0.49	0.26	2.07

Pedipalpus: Fig. 62, wie bei *M. prominulus*. Tibia gattungscharakteristisch, Fig. 63—65; Cymbium, Bulbus, Endapparat anscheinend ebenfalls ohne spezifische Besonderheiten.

Verbreitung und Vorkommen: Areal und Habitat der nur in wenigen Exemplaren von 3 Fundorten bekannten, zunächst mit *M. prominulus* verwechselten Art lassen sich noch nicht näher bezeichnen. Sie liegt aus zwei Gebieten der schweizerischen Zentralalpen vor, in die südliche Formen einstrahlen konnten: Tessin 1500m, Wallis 2100—2800 m. PAOLETTIS Fund bei Venedig scheint eine ausgedehntere Ver-

breitung südlich der Alpen anzudeuten. Ihre Vertikalverbreitung ist enorm, es ist jedenfalls eine Form offenen Geländes, als Fundumstände sind für Bedretto „untere Waldgrenze und Kahlschlag mit *Calluna* und *Arctostaphylus*“ angegeben“ (SCHENKEL 1929: 5). — *M. schenkeli* n. sp. kann somit als südliche, mit *M. prominulus* vikariierende Art aufgefaßt werden. Arealgrenze, etwaige Berührungszonen oder Leerräume lassen sich noch nicht definieren. Die Meldungen BARTELS' (1931: 9, Bern) und SCHENKELS (1936: 309, Gadmen, Berner Alpen) stützen sich nur auf ♀♀; aus Nordtirol und Salzburg ist *M. prominulus* sicher nachgewiesen (1 ♂; Innsbruck-Patscherkofel 2200 m, 15.VI.1969. 1 ♂; Hochkönig-Mühlbach, 1670, 1980 m, 25.V.-28.VI.1971, AUSOBSKY leg.), was den ♀-Nachweis STEINERS (1951: 68, 1955, vgl. auch KRITSCHER 1955: 20) aus dem äußeren Zillertal (Nordtirol) der mitteleuropäischen Form zuordnen läßt.

Fundorte und Material: Schweiz: Wallis, Saas-Fee Umgebung 2100—2800 m (1 ♂ Holotypus, 2 ♀; NMB 1579a. SCHENKEL 1927: 226). Tessin, Bedretto 1500 m (1 ♂; 12.VII.—7.VIII.1928. NMB 1579b, SCHENKEL 1929: 8). — Italien: Laguna Veneta, Isola Campana (1 ♂ MCV; 6.IV.1974, PAOLETTI leg.)¹.

***Tapinocyba ligurica* n. sp.**

Fig. 43—53 (zum Vergleich *T. affinis*, Fig. 55—57, *T. pallisens*, Fig. 54)

Diagnose: Eine *T. affinis* LESSERT nahestehende Form der Ligurischen Alpen, charakterisiert durch Epigyne und Vulvenbild (Fig. 43, 44), ♂-Taster-Tibia (Fig. 51), Ende der M. Apophysis und Endapparat (Fig. 52).

♀-Beschreibung: Gesamt-Länge 1.6 mm. — Färbung: Cephalothorax, Sternum und Beine braungelb, Abdomen hellgrau. — Cephalothorax: Länge 0.68, seine größte Breite 0.53 mm, Grundriß Fig. 48, mit undeutlich abgesetztem Caput, in Höhe der HMA auf 7/10 verschmälert. Profil Fig. 47, Caput-Region stark konvex, Augenfeld steil zu den VMA abfallend. HA-Reihe procurv, HMA (VMA) voneinander und von den HSA (VSA) um circa ihren Durchmesser (Radius) entfernt, VMA: HA: VSA circa 1: 1.4: 1.9. — Sternum: so lang wie breit (0.41:0.40 mm), wappenförmig, die IV. Coxen um deren Breite trennend. — Cheliceren: Schrilleisten undeutlich, ihre Außenseite eher schuppig skulpturiert, vorderer Falzrand mit 5, hinterer mit 4 Zähnen. — Pedipalpus: 0.62 (0.21 + 0.10 + 0.12 + 0.19) mm.

Beine: IV/I/II/III. Tibien I—IV mit je 1-er dorsalen Stachelborste (I—III: 0.10—0.12, IV: 0.18) circa vom Durchmesser der Tibia, Metatarsen I (0.52) bis III (0.39) mit je 1-em Becherhaar, Tarsen I—III (IV) gleich 0.91 (0.83) des jeweiligen Metatarsus, Tarsalorgan I (IV) 0.71 (0.46). Hauptkrallen der Tarsen I/II mit kräftigen Nebenzähnen.

¹ Es ist nur der Holotypus bezeichnet, die übrigen Exemplare stellen selbstverständlich Paratypen dar. SCHENKEL (1927: 226) erwähnt 3 ♀. Tube NMB 1579a enthält neben den angeführten 2 ♀-Paratypen noch 1 ♀-Fragment ohne Epigyne, das vernachlässigt wurde.



FIG. 54—65. — *Tapinocyba*-spp. *T. pallens*: 54, M. Apophysis und Endapparat von prolateral (Nordtirol: Telfs). — *T. affinis*: 55, ♂-Taster-Tibia von dorsal (das Fehlen des dorsalen Becherhaares ist teratologisch). 56, M. Apophysis und Endapparat von prolateral. 57, Epigyne-Vulva von ventral (Nordtirol: Solsteinhaus).

Metopobactrus schenkeli n. sp.: 58—60, 61, ♂-Prosoma-Profil (58 Holotypus Saas-Fee NMB 1579a, 59 Bedretto NMB 1579b, 60 Venezia MCV, 61 (?) Nordspanien, Coll. MILLIDGE). 62, ♂-Taster von retrolateral. 63—65, ♂-Taster-Tibia von dorsal und von retrolateral (62—64 Holotypus Saas Fee, 65 Venezia). — Maßstäbe: 0.10 mm.

Absolute Maße der Beinglieder (mm, Ceph.-L. 0.68):

	<i>Fe.</i>	<i>Pat.</i>	<i>Ti.</i>	<i>Mt.</i>	<i>Ta.</i>	<i>Ges.-L.</i>
I	0.47	0.19	0.34	0.26	0.23	1.49
II	0.43	0.18	0.30	0.25	0.22	1.38
III	0.36	0.17	0.24	0.22	0.21	1.20
IV	0.49	0.18	0.39	0.28	0.23	1.57

Epigyne-Vulva: Fig. 43, 44, ähnlich *T. affinis* (Fig. 57). Mittelplatte trapezförmig, Einführungsgänge einem gemeinsamen, vorn/median nicht eingeschnittenen Atrium entspringend, kürzer als bei *T. affinis*, nach vorn/laterad gekrümmt und dort in die eiförmigen Receptacula mündend. Wegen der kurzen Einführungsgänge überlagern die medialen Enden der Receptacula das Atrium und sind nicht durch einen tiefen Einschnitt davon getrennt.

♂-Beschreibung: Gesamt-Länge 1.5 mm. — Cephalothorax: Länge 0.71, Breite 0.59 mm, Grundriß Fig. 46, Profil Fig. 45, ähnlich *T. affinis*, Augenfeld rechtwinklig zu den VMA abfallend, Clypeus konvex. — Färbung, Sternum (Länge 0.43, Breite 0.41 mm), Cheliceren und Beine wie beim ♀; tibiale Stachelborsten auf I/II 0.7, auf IV 1.3 Tibien-Durchmesser lang, Position der metatarsalen Becherhaare I (III) 0.54 (0.46), Tarsalorgan I (IV) 0.77 (0.47).

Absolute Maße der Beinglieder (mm, Ceph.-L. 0.71):

	<i>Fe.</i>	<i>Pat.</i>	<i>Ti.</i>	<i>Mt.</i>	<i>Ta.</i>	<i>Ges.-L.</i>
I	0.49	0.18	0.39	0.27	0.25	1.58
II	0.45	0.17	0.34	0.25	0.24	1.45
III	0.37	0.16	0.25	0.23	0.22	1.23
IV	0.49	0.18	0.42	0.31	0.24	1.64

Pedipalpus: Fig. 49, 50. Patella zylindrisch, zweimal länger als hoch, Tibia distad becherförmig erweitert, dorsai mit 2 gleichartigen, spitzen Apophysen, Fig. 51 (*T. affinis* Fig. 55, das Fehlen des dorsalen Becherhaares ist teratologisch). Cymbium löffelförmig, Paracymbium einfach, Tegulum stark entwickelt, ausgebaucht, vorn/ventral membranös, mit feinen Spitzen und Wärzchen besetzt. M. Apophysis gekniet, mit subterminalem Innenzahn, Fig. 53, wie bei *T. pallens* (O. P.-CAMBRIDGE) (Fig. 54) bandförmig-abgestutzt endend, nicht wie bei *T. affinis* distal gegabelt und stärker differenziert, Fig. 56. M. Membrane schmal-riemenförmig, Endapparat Fig. 52. Radixabschnitt gleichmäßig tropfenförmig und nicht wie bei den Vergleichsarten abgesetzt, Embolusabschnitt ähnlich *T. affinis*.

Verbreitung und Vorkommen: Bisher nur zwei benachbarte Fundorte in den Ligurischen Alpen circa 900—1300 m, in der Förna eines Buchen- und eines Buchenmischwaldes.

Fundorte und Material: Italien, Alpi Ligure: Pv. Savona, C. dei Giovetti 900 m oberhalb Bagnasco/Massimino (1 ♂ Holotypus, 1 ♀ MHNG; 2.X.1972). Pv. Cuneo, Viozene-Umgebung westlich Ormea, circa 1300 m (2 ♀; 4.X.1972 Coll. THALER)¹.

RÉSUMÉ

(Sur quelques espèces mal connues des Erigonides des Alpes, IV)

Des espèces appartenant aux genres *Asthenargus* (*A. braccianus* MILLER = *Gongylidiellum malickyi* WUNDERLICH, nov. syn., ♀ seulement), *Metopobactrus* et *Tapinocyba* (*T. ligurica* n. sp., ♂ ♀, Italie: Alpi Ligure) sont traitées. Le genre *Metopobactrus* est représenté par plus des espèces comme présumé dans les régions méridionales de l'Europe centrale. *M. nadigi* n. sp. (♂ seulement, Suisse: Ramosch), *M. nodicornis* SCHENKEL (♂ ♀, ♀ reconnue pour la première fois), *M. schenkeli* n. sp. (♂ ♀, Suisse: Saas-Fee, Bedretto, SCHENKEL 1927, 1929; Italie: Venezia) sont décrits et illustrés. En plus les espèces *M. ascitus* (KULCZYNSKI) nov. comb. (de *Abacoproeces*), *M. prominulus* (O. P.-CAMBRIDGE), *M. rayi* (SIMON) sont signalées; *M. brunneipes* DAHL est reconnue comme synonyme plus récent de *Abacoproeces saltum* (L. KOCH). Toutes ces espèces semblent être très proches les unes des autres et les caractères spécifiques sont représentés plutôt par la morphologie du prosoma que par les organes génitaux. L'identification des espèces avec une morphologie du prosoma similaire demande une extrême précaution.

SCHRIFTEN

- BARTELS, M. (1931). Beitrag zur Kenntnis der Schweizerischen Spinnenfauna. *Rev. suisse Zool.* 38: 1-30.
- BONNET, P. (1955). Bibliographia Araneorum 2 (1): 1-918. *Douladoure*, Toulouse.
- (1957). Bibliographia Araneorum 2 (3): 1927-3026. *Douladoure*, Toulouse.
- CHYZER, C. & L. KULCZYNSKI (1894). Araneae Hungariae 2 (1): 1-151, Tab. 1-5. *Ed. Acad. Sc. Hung.*, Budapest.
- DENIS, J. (1964). N.s.l.E. 29. Une forme pyrénéenne d'*Erigonella subelevata* (L. KOCH). *Bull. Soc. Zool. France* 89 (5/6): 673-675.
- (1966). *Pseudomaro aenigmaticus* n. gen., n. sp., araignée nouvelle pour la faune de Belgique, et un congénère probable de Sibérie. *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.* 42 (9): 1-7.
- HOLM, A. (1962). The spider fauna of the east african mountains. Part I: Fam. Erigonidae. *Zool. Bidr. Uppsala* 35: 19-204, Pl. 1-6.
- KRITSCHER, E. (1955) Araneae. *Catalogus Faunae Austriae* 9b: 1-56. Springer, Wien.
- LESSERT, R. de (1910). Araignées. *Cat. Invert. Suisse* 3: 19, 1-639. Genève.
- LOCKET, G. H. & A. F. MILLIDGE (1953). British Spiders 2. *Ray Soc.* 137: 7, 1-449. London.
- MERRETT, P. (1963). The palpus of male spiders of the family Linyphiidae. *Proc. Zool. Soc. Lond.* 140 (3): 347-467.
- MILLER, F. (1938). Zwei neue Höhlenspinnen aus den Grotten Jugoslawiens. *Festschr. STRAND* 4: 629-633. Riga.

¹ Vergleiche Fussnote auf Seite 242.

- MILLER, F. (1944). *Abacoproeces ascitus* KULCZYNSKI (Araneae). *Ent. List.* 7: 13-15.
- (1947). Pavouci zviréna hadcových stepi u Mohelna. *Mohelno* 7: 1-107, Taf. 1-16.
- (1971). Pavcuci-Araneida. *Klic Zvirény ČSSR* 4: 51-306. *Academia*, Praha.
- MORITZ, M. (1973). Neue und seltene Spinnen (Araneae) und Weberknechte (Opiliones) aus der DDR. *Dtsch. Ent. Z. N. F.* 20 (1/3): 173-220.
- ROEWER, C. F. (1928). 4. Ordnung: Araneae. *Tierwelt Mitteleuropas* 3 (2): 1-144, Taf. 1-28. Quelle & Meyer, Leipzig.
- (1942). Katalog der Araneae von 1758-1940, 1: 8, 1-1040. *Natura*, Bremen.
- SAARISTO, M. I. (1971). Revision of the genus *Maro* O.P.-CAMBRIDGE (Araneae, Linyphiidae). *Ann. Zool. Fennici* 8: 463-482.
- SCHENKEL, E. (1927). Beitrag zur Kenntnis der Schweizerischen Spinnenfauna, III. Teil. Spinnen von Saas-Fee. *Rev. suisse Zool.* 34: 221-267.
- (1929). Beitrag zur Kenntnis der Schweizerischen Spinnenfauna, IV. Teil. Spinnen von Bedretto. *Rev. suisse Zool.* 36: 1-24.
- (1936). Kleine Beiträge zur Spinnenkunde, 2. Teil. *Rev. suisse Zool.* 43: 307-333.
- SIMON, E. (1884). Les Arachnides de France 5 (3): 421-885, Pl. 27. *Roret*, Paris.
- (1926). Les Arachnides de France 6 (2): 309-532. *Roret (Mulo)*, Paris.
- STEINER, W. (1951). Die Fauna des Entwässerungsgebietes im äusseren Zillertal. *Dissertation Innsbruck*, 329 S.
- (1955). Die Fauna des Entwässerungsgebietes im äusseren Zillertal. *Mitt. Bundesversuchsinstitut f. Kulturtechnik u. techn. Bodenkunde Petzenkirchen* 13: 272 + 8 S.
- STUBBEMANN, H. N. (1976). Beiträge zur Faunistik, Ökologie und Phänologie der Bodenspinnen des Lorenzer Reichswalds. *Zulassungsarbeit Lehramt Gymnasien Erlangen*, 140 S.
- THALER, K. (1969). Über einige wenig bekannte Zwergspinnen aus Tirol (Arachn., Araneae, Eri-gonidae). *Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck* 57: 195-219.
- (1971). Über drei wenig bekannte hochalpine Zwergspinnen (Arach., Aranei, Eri-gonidae). *Mitt. Schweiz. Entom. Ges.* 44 (3/4): 309-322.
- (1973). Über wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen, III (Arachnida: Aranei, Eri-gonidae). *Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck* 60: 41-60.
- TULLGREN, A. (1955). Zur Kenntnis schwedischer Eri-goniden. *Ark. Zool.* 7 (4): 295-389, Taf. 1-29.
- TYSHCHENKO, V. P. (1971). (Classification key of Aranei of the European part of the USSR). Moscow, 281 S.
- WIEHLE, H. (1960). Micryphantidae - Zwergspinnen. *Tierwelt Deutschlands* 47: 11, 1-620. Fischer, Jena.
- WUNDERLICH, J. (1969). Beschreibung seltener oder bisher unbekannter Arten (Arachnida: Araneae). *Senckenbergiana biol.* 50 (5/6): 381-393.
- (1972). Zur Kenntnis der Gattung *Walckenaeria* BLACKWALL 1833 unter besonderer Berücksichtigung der europäischen Subgenera und Arten (Arachnida: Araneae: Linyphiidae). *Zool. Beitr.* (Berlin) N. F. 18 (3): 371-427.

Anschrift des Verfassers:

Dr. K. Thaler
 Institut für Zoologie
 Universitätsstrasse 4
 A-6020 INNSBRUCK