Die Arten der Staetoda phalerata-Gruppe in Europa (Arachnida : Araneae, Theridiidae)

Autor(en): **Knoflach, Barbara**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **69 (1996)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-402640

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
69, 377 – 404, 1996

Die Arten der *Steatoda phalerata*-Gruppe in Europa (Arachnida: Araneae, Theridiidae)

BARBARA KNOFLACH

Institut für Zoologie und Limnologie der Universität, Technikerstrasse 25, A-6020 Innsbruck

The phalerata-group of Steatoda in Europe (Arachnida: Araneae, Theridiidae). – The *Steatoda phalerata* group apparently is more rich in species in southern Europe than previously assumed. *S. phalerata* (PANZER) is widely distributed in temperate and southern Europe. Three additional, closely related species occur in Mediterranean countries. *S. meridionalis* (KULCZYNSKI) is a south-eastern species, which is now known to occur between the Ukraine, Gruziya, Greece, Croatia, and Hungary, westernmost localities close to the Austrian border near Sopron and in Moravia. *S. italica* n.sp. is adriato-mediterranean, occurring in mid- and northern Italy (Veneto) and in Corsica. In museum materials, single specimens have been found also in *S. phalerata* vials from "France" and from "Carniole", so probably *S. italica* exists also in southern France and in Slovenia. *S. brignolii* n.sp. is now known from two localities in Greece. Two former "subspecies", *S. ph. corsica* (SIMON) and *S. ph. seraiensis* (NOSEK) clearly belong to *S. phalerata* (nov. syn.). A close relative to the three mediterranean species exists in North America, *S. americana* (EMERTON), which was included for comparison. *S. brignolii* is known only from the female; the other species are characterized in both sexes. In addition, a key to this species group is given and information about copulatory behaviour is summarized. Copulation corresponds to that of *Crustulina* and differs strongly from other *Steatoda* species.

Keywords: Theridiidae, *Steatoda, Asagena*, taxonomy

EINLEITUNG

Die attraktiven Arten der *Steatoda phalerata*-Gruppe sind bereits durch Zeichnung und Skulpturierung ausgezeichnet, besonders das sexualdimorphe Männchen, sowie durch gedrungene Körperform (Abb. 1, 2). Aus Europa waren bis jetzt zwei Arten beschrieben. *S. meridionalis* wurde nur wenige Male gemeldet. Die gut bekannte *S. phalerata* ist dagegen weit verbreitet, mit zwei nominellen Unterarten in der Türkei und Korsika. Beide konnten nachgeprüft werden und sind mit der Nominatform identisch. Rezente Aufsammlungen in Italien, Korsika und Griechenland enthielten zwei weitere Formen dieser Artengruppe: *S. italica* n.sp., anscheinend adriato-mediterran verbreitet, und *S. brignolii* n.sp. aus Griechenland. Die in Nordamerika weit verbreitete *S. americana* wurde ebenfalls in den Vergleich einbezogen, ist jedoch von den europäischen Arten verschieden. So bot sich die Gelegenheit, alle Formen dieser gut abgegrenzten Artengruppe vergleichend darzustellen. Auch ihre wenig bekannte Sexualbiologie bietet Argumente zur Abgrenzung der Artengruppe.

Deponierung: AMNH American Museum of Natural History, New York; CD Arbeitssammlung Ch. DEELEMAN; CG Arbeitssammlung J. GRUBER; CTh Arbeitssammlung K. THALER; HNHM Hungarian Natural History Museum, Budapest; MCB Museo civico di scienze naturali «Enrico CAFFI», Bergamo; MCV Museo civico di Storia naturale, Verona; MHNG Muséum d'Histoire naturelle Genève; MHNP Muséum d'Histoire naturelle Paris; NMB Naturhistorisches Museum Basel; NMW Naturhistorisches Museum Wien.

Abb. 1. *Steatoda phalerata* (PANZER) ♂ (Nordtirol).

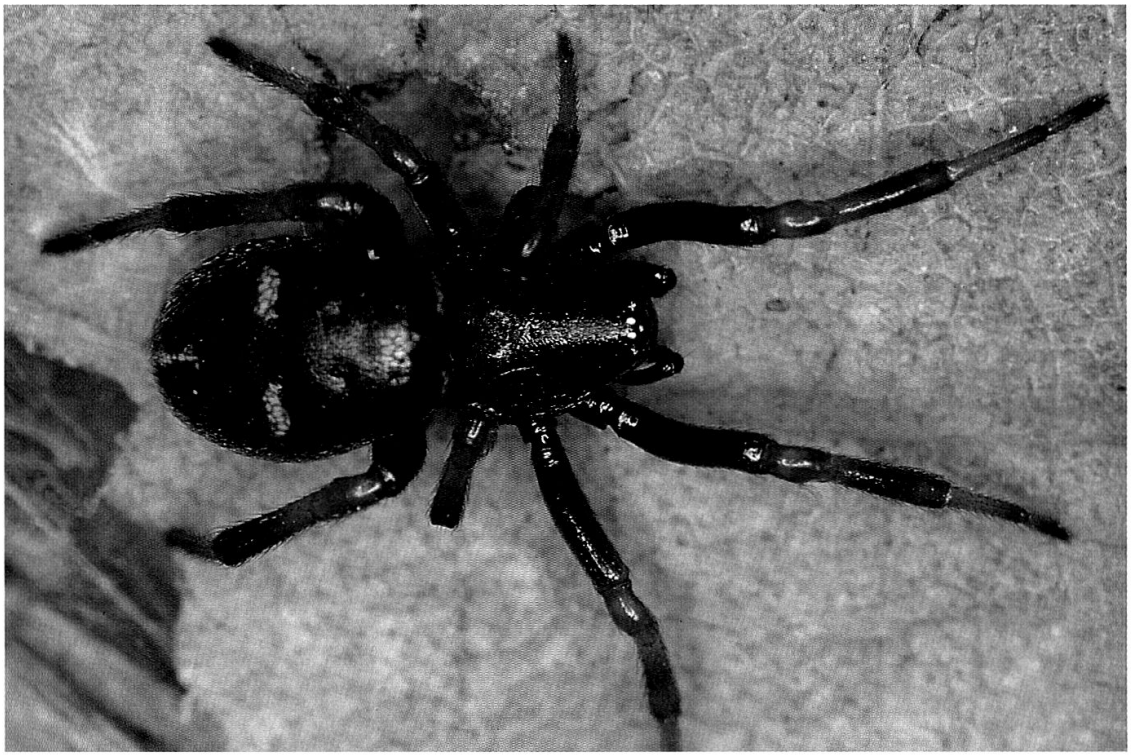


Abb. 2. *Steatoda meridionalis* (KULCZYNSKI) ♀ (Griechenland).

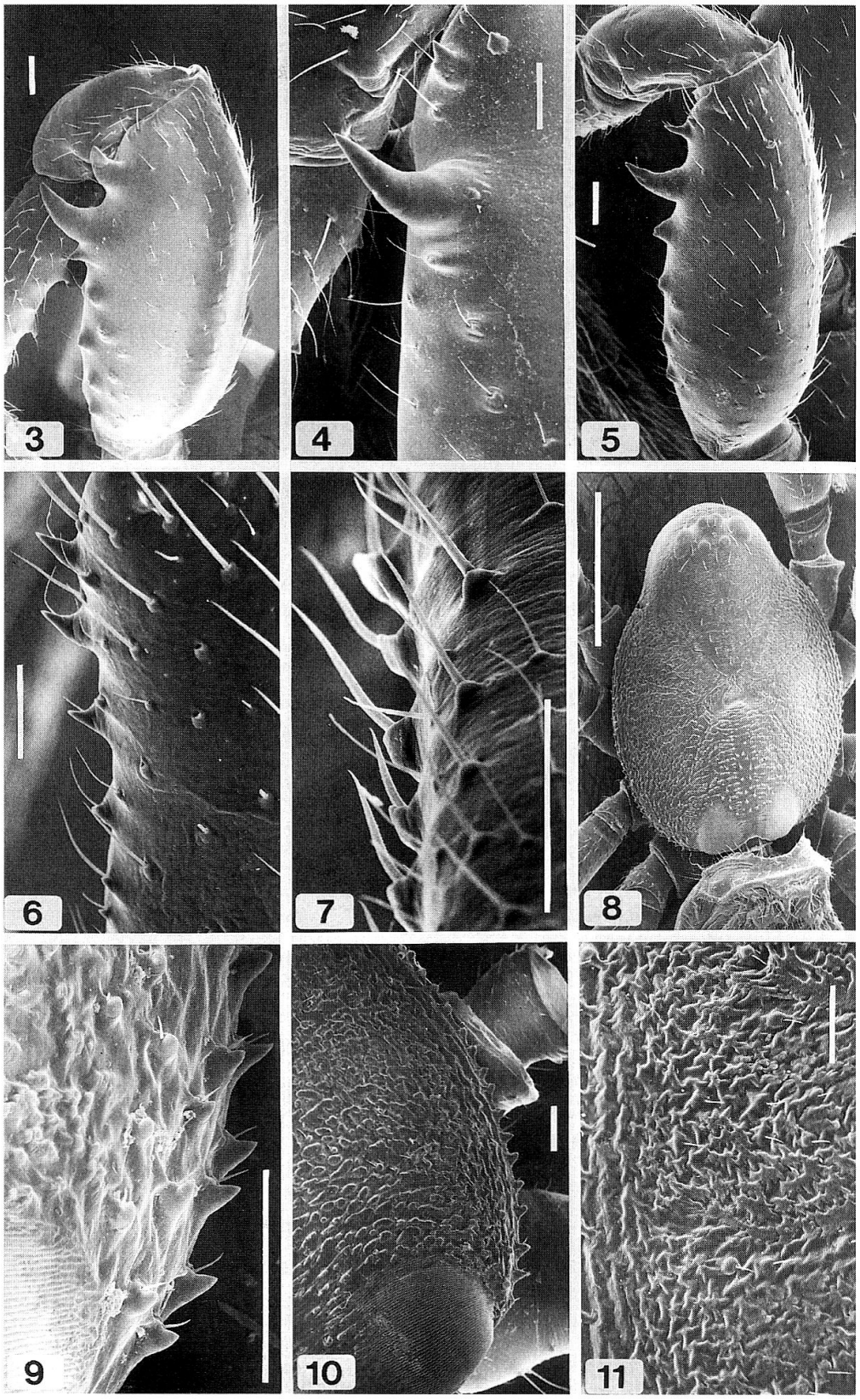


Abb. 3–11. *S. italica* n.sp. (3, 4, 9, 11) ♂, *Steatoda phalerata* (PANZER) (5–8, 10) ♂. Femur II von retrolateral (3, 5), Detail (4), Femur IV von prolateral (6), Tibia IV, lateral (7), Prosoma (8), Prosomarand (9, 10), Skulpturierung der linken Prosomaseite (11). Maßstäbe: 0,1 mm (3–7, 9–11), 1,0 mm (8).

Abkürzungen: BF Barberfalle. A Atrium, E Embolus, F Begleitfortsatz des Embolus, G Verankerungsgrube, K Konduktor, M Membran zwischen TA 2 und Embolus, P Paracymbium, S' Semidukt, S Subtegulum, T Tegulum, TA 1, 2 Tegularapophyse 1, 2. Weitere Abkürzungen siehe Text. Körpermaße in mm.
REM-Aufnahmen von S. TATZREITER an einem Leitz AMR 1000.

CHARAKTERISIERUNG DER ARTENGRUPPE

Habitus: Der Artname von *S. phalerata* deutet die markante Zeichnung der Tiere an (Abb. 1, 2): Prosoma rotbraun, Beine leuchtend orangebraun, Abdomen tief schwarz mit gelber Flecken-Zeichnung, 6–8 Flecken (mitunter reduziert) bei den europäischen Arten, 2 bei der amerikanischen Vergleichsart. Die Artengruppe ist schon durch periphere Merkmale gut charakterisiert: Carapax gerunzelt, Sternum mit zahlreichen Dellen, Stridulationsorgan beim ♂ gut entwickelt (Abb. 35). Abdomen oval, verhältnismäßig abgeflacht. Habitus gedrungen, Beine kurz und kräftig. Abb. z.B. NIELSEN (1932, ♂); WIEHLE (1937, ♀); ROBERTS (1995, ♂ ♀).

Sexualdimorphismus ausgeprägt: ♂ Femora verdickt, ventral mit zwei Reihen (pro- und retroventral) von Haarwarzen, die nach distad größer werden, am stärksten an Femur II: retroventral zwei große subapikale Dornen (Abb. 3–5), proventral 1–2 apikale Zähne. Femur IV retroventral mit auffälliger Zahnreihe aus ca. 10–14 Zähnchen. Tibien I–IV und Metatarsus IV ventral und proventral mit Haarwarzen (Abb. 7). Carapax des ♂ stärker gerunzelt (Abb. 8), am Rand mit kleinen Zähnchen (Abb. 9, 10), Färbung der Beine kontrastreicher als beim ♀ (Abb. 1 vs. 2). ♀-Carapax ohne Randzähnchen, Beine ohne Warzenbildungen.

Genitalmorphologie: ♂: Konduktor lang, mit Führungsrinne für den Embolus. Tegularapophyse 1 (TA 1) an der Prolateralseite des Bulbus, ventraler Abschnitt ausladend, den Embolus stützend, dorsaler Abschnitt mit Höhlung, die bei Entfaltung des Tasters am Paracymbium arretiert. Ihr mittlerer Abschnitt trägt einen runden Vorsprung und wird vom Spermophor durchzogen. TA 2 schräg nach distad gerichtet. Embolus-Basis mit Begleitfortsatz.

X/Y-Relation: Zur Unterscheidung der europäischen Arten ist die Länge der distalen Tasterglieder (Tibia und Cymbium, Abb. 75) und die Relation X/Y von Bedeutung (Abb. 22). X = Distanz ventraler Vorderrand der Tibia bis Vorderrand des Bulbus (Embolus-Basis), Y = Länge der Cymbium-Spitze.

♀: Epigynenplatte vorne mit ausgeprägtem Mittelsteg, hinten mit zwei paramedianen Verankerungsgruben. Im Vulvenbild sind die Arten der *phalerata*-Gruppe distinkt. Die Einführungsgänge bilden eine Doppelspirale (Abb. 24, 25), ihr proximaler Abschnitt umschlingt in einer weiten Schleife die Receptacula. Unterschiede bestehen auch in der Breite der Epigyne (Abb. 76).

Auch nach der Sexualbiologie bilden diese Formen eine eigene Untergruppe (BRAUN, 1963). Charakteristisch sind das Fehlen eines Hochzeitsnetzes und der ungewöhnliche Insertionsmodus, die Umdrehung des ♀ nach Verankerung des ♂-Palpus. Daraus resultiert eine Kopulationsstellung, bei der ♂ ♀ gleichgerichtet sind, das ♂ hinter dem ♀.

Die Gattung *Asagena* SUNDEVALL, 1833, Typusart *A. phalerata*, wurde von LEVI (1957) eingezogen und bei *Steatoda* eingegliedert. Die Arten um *S. phalerata* bilden jedenfalls eine eigene Untergruppe. Genitalmorphologisch steht diese der *Steatoda fulva*-Gruppe nahe, vergl. GERTSCH (1960). Die ♂-Taster zeigen zahlreiche Übereinstimmungen.

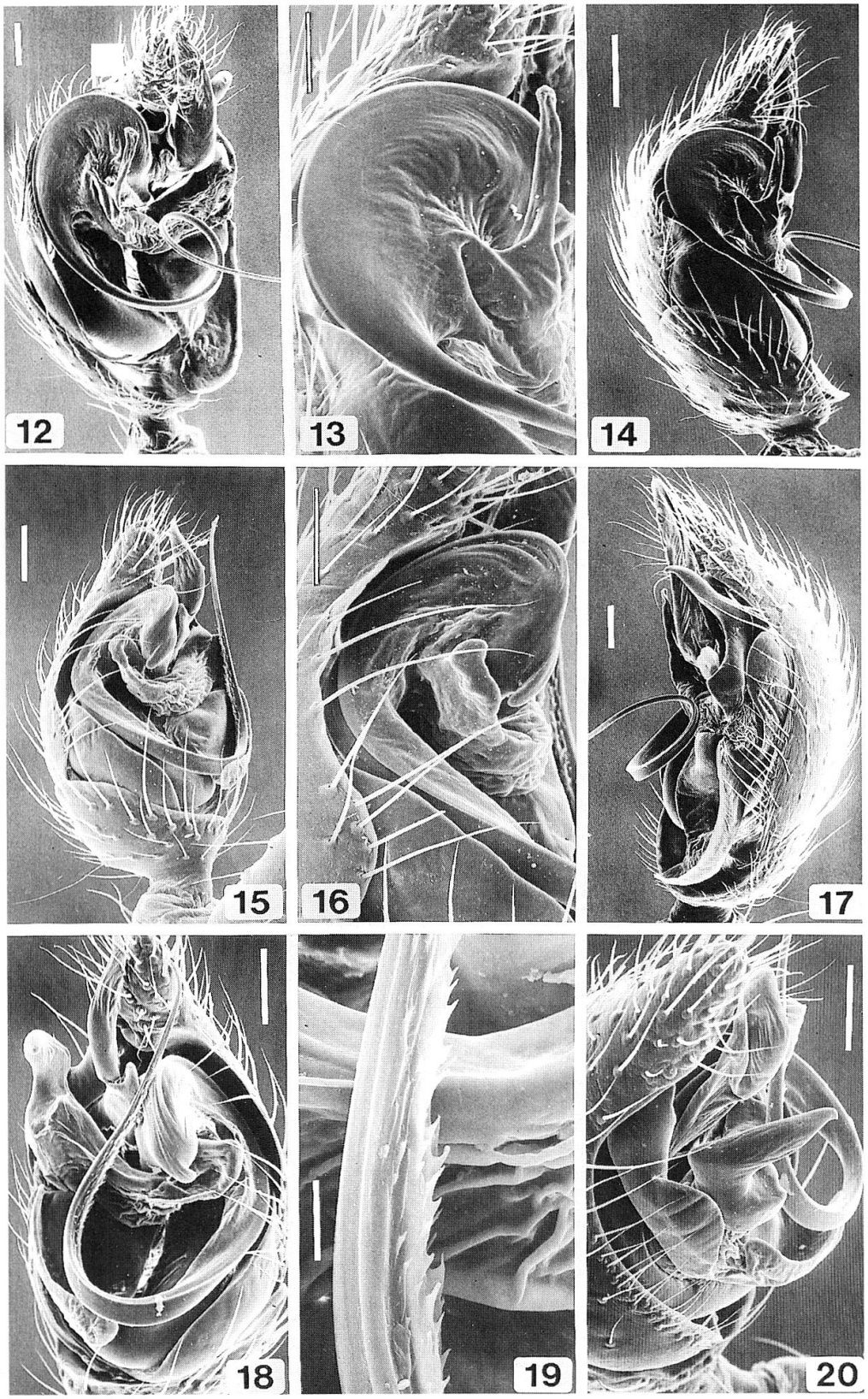


Abb. 12–20. *Steatoda phalerata* (PANZER) (12–14, 17 Nordtirol), *S. italica* n.sp. (15, 16 Veneto, 18–20 Toscana). ♂-Taster von ventral (12, 15, 18), von retrolateral (14) und von prolateral (17, 20). Embolus-Basis mit Begleitfortsatz (13, 16), Fransen des distalen Embolus-Abschnittes (19). Maßstäbe: 0,1 mm (12, 13, 15–18, 20), 0,2 mm (14), 0,02 mm (19).

BESCHREIBUNGEN

Steatoda phalerata (PANZER, 1801)

Abb. 1, 5–8, 10, 12–14, 17, 21–32, 66, 70, 71, 75, 76.
Asagena phalerata corsica SIMON, 1873, nov. syn.
Asagena phalerata seraiensis NOSEK, 1905, nov. syn.
Etymologie: lat. *phaleratus* = mit blankem Schmuck geziert.

Material (nur Funde in Süd- und Osteuropa):
ÖSTERREICH: 7 ♂♂ Wien (NMW, Inv. Nr. 497). 1 ♂ (CG) Wien 245 m, 18.5.1989 leg. GRUBER. 11 ♂♂ (CTh) Großenzersdorf, Lobau, BF 2.6.–16.6.1972 leg. STEINER. 1 ♂ (CG) Wiener Wald: Schwechattal, Sattelbach ca. 300 m, 22.6.1957 leg. GRUBER. 1 ♀ (MCV) Niederösterreich, Grafenegg, 1987 leg. CATE. 1 ♂ (CG) Burgenland, Leithaprodersdorf 210 m, 23.5.1963 leg. GRUBER.
TSCHECHISCHE REPUBLIK: 2 ♂♂ (NMW, Inv. Nr. 504) S-Mähren: Valtice (Feldsberg) bei Břeclav (Lundenburg), 1910 leg. REIMOSER.
UNGARN: 1 ♀ (HNHM) Szabadka, 12.7.1909 leg. SOOS.
«CARNIOLE»: 10 ♂♂ 66 ♀♀ 7 sad♂ 13 juv (MHNP, AR 3608) det. SIMON (möglicherweise leg. STUSSINER?).
ITALIEN: Südtirol: 1 ♂ (CTh) Brixen 600–900 m, 22.6.1963 leg. THALER. 1 ♀ (CTh) Pustertal, Franzensfeste, 30.7.1962 leg. THALER. 5 ♂♂ 1♀ Trento (1 ♂ 1 ♀ CD, 2 ♂♂ MCB, 1 ♂ AMNH), Mt. Bondone ca. 1500 m, BF 1993 leg. THALER. – Veneto: 2 ♂♂ 1 ♀ (CTh) Riese (Treviso), BF 26.5.1990 leg. SCHIROTO & PAOLETTI. – Piemonte: 1 ♀ (MHNG) Ormea, Mt. Mongioie 1950–2100 m, 3.10.1972 leg. THALER. – Toscana: 1 ♂ (MHNG) Grosseto, Alberese, Parco naturale della Maremma, Le Tofane, 1.5.1988 leg. CENZI & PAOLETTI. – Kalabrien: 1 ♀ (NMW, Inv. Nr. 500) Aspromonte, 1906 leg. PAGANETTI.
SARDINIEN: 2 ♀♀ (MHNG) Monti del Gennargentu, Brancu Spina 1700–1800 m, 4.5.1992 leg. HEISS.
KORSIKA: 1 ♂ 24 ♀♀ 5 sad♂ 10 juv (Typenserie?, MHNP, AR 3610) det. SIMON (SIMON, 1873, *A. ph. corsica*).
FRANKREICH: 3 ♂♂ 24 ♀♀ 10 sad♂ 6 juv (MHNP, AR 3601) France, det. DALMAS. 1 ♀ (NMW) Col de Perty, 5.9.1994 leg. SCHMARDA. – Pyrenäen: 1 ♂ (CTh) Cauterets, Pont d'Espagne, Lac Pourtet 1400–1900 m, 11.9.1981 leg. THALER. 1 ♂ 6 ♀♀ (MHNP) Bonabé, det. BERLAND. 3 ♀♀ (MHNP) Font Romeu. 1 ♀ 1 juv (MHNP) Ax les Thermes.
MALLORCA: 1 ♂ 1 ♀ (CTh) Cuevas del Drach, 22.4.1974 leg. MEYER.
SPANIEN: 1 ♀ (MHNG) Loredo, 27.7.1953 leg. COMELLINI. 2 ♀♀ (MHNG) Zamora, Sandin de Carballeda, Juli 1972 leg. HAYMOZ. 1 ♀ (MHNG) Zaragoza, 9.6.1953 leg. COMELLINI.
BOSNIEN: 1 ♂ (CD) Njeblusi, Donji-Lapac, Campingplatz, 15.7.1966 leg. DEELEMAN.
KROATIEN: 1 ♀ (CTh) Split, Sinj, 25.7.1962 leg. THALER. 1 ♀ (AMNH) Živogošće, südl. Makarska, August 1984 leg. LOCHS. 1 ♀ (CTh) Straße Udbina – Zadar, Velebitgebirge, 17.7.1962 leg. THALER. 1 ♂ (CD) Ploće (Baćinsko jezero), 25.6.1981 leg. DEELEMAN. 10 ♂♂ (CTh) Prvić, nahe Krk, 4.6.1977. 5 ♂♂ (AMNH) Prvić, 5.6.1977.
SERBIEN: 1 ♂ (NMW, Inv. Nr. 503) Zljeb, 1916 leg. PENTHER. 1♀ (CD) Pirot, Vlasi, Juli 1967, leg. DEELEMAN.
MONTENEGRO: 1 ♀ (CD) 1908 leg. DVORSKY.
ALBANIEN: Nord-Albanien: 1 ♀ (NMW, Inv. Nr. 501) 3.–5. Mai 1914 leg. PENTHER.
BULGARIEN: 1 ♂ Dermenka 1650m, 17.7.1995 leg. DELTSHEV. 1 ♀ Vezhen 1650 m, 1.8.1995 leg. DELTSHEV.
GRIECHENLAND: 1 ♂ (CTh) Kalambaka, 14.4.1979 leg. DETHIER.
TÜRKEI: 1 ♀ (NMW) Bez. Gamlihemsin, Rize, Verçenik 2500 m, 10.9.1985 leg. STEINER. 1 ♀ (NMW, Inv. Nr. 505, Holotyp) Serai Dagh, Konia 1620 m, 13.5.1902 leg. PENTHER (NOSEK, 1905, *A. ph. seraiensis*).
GEORGIEN: 1 ♀ (NMW) Kasbegi, Gergeti, Grasheide 2200 m, 2.7.1989, leg. TIUNOV.
RUSSLAND: 1 ♂ 1 ♀ 1 sad♂ (NMW, Inv. Nr. 502) Valuiki, leg. VELITCHKOVSKY (KULCZYNSKI, 1913).

Kennzeichnung: CHYZER & KULCZYNSKI (1894), WIEHLE (1937), LOCKET & MILLIDGE (1954), MILLER (1971), ROBERTS (1985, 1995). Das ♂ ist durch genitalmorphologische Merkmale gut von den Vergleichsarten abgegrenzt: Cymbium und Taster-Tibia 1,1–1,4 mm lang. Taster-Tibia ventral deutlich kürzer als dorsal.

Embolus sehr lange, den distalen Rand der Tibia erreichend (Abb. 22). Begleitfortsatz lang, fingerförmig (Abb. 13, 21, 71), Konduktor länger als bei den Vergleichsarten (Abb. 22). Die ♀♀ sind durch ihr Vulvenbild charakterisiert (Abb. 24, 25): Einführungsgänge entsprechend dem Embolus länger als bei den Vergleichsarten. Epigynenplatte 0,5–0,7 mm breit.

Färbung: WIEHLE (1937), CHYZER & KULCZYNSKI (1894). ♂ (Abb. 1): Carapax rotbraun. Sternum, Labium, Gnathocoxen und Cheliceren dunkelbraun. Abdo-

Tab. 1. Beinmaße von Arten der *Steatoda phalerata*-Gruppe (mm).

		Fe	Pa	Ti	Mt	Ta	Total
S. phalerata (PANZER) (♂: Veneto; ♀: Velebitgebirge) Prosomabreite 1,7/1,6							
♂	I	1,60	0,78	1,19	1,19	0,64	5,4
	II	1,42	0,68	0,98	0,96	0,58	4,6
	III	1,21	0,64	0,82	0,88	0,55	4,1
	IV	1,76	0,80	1,19	1,17	0,68	5,6
♀	I	1,44	0,70	1,02	1,02	0,58	4,8
	II	1,23	0,62	0,82	0,80	0,55	4,0
	III	1,07	0,60	0,68	0,72	0,55	3,6
	IV	1,52	0,78	1,05	0,96	0,62	4,9
S. italica n.sp. (♂: Toscana; ♀: Forli) Prosomabreite 1,9/1,5							
♂	I	1,56	0,80	1,01	1,05	0,55	5,0
	II	1,35	0,72	0,80	0,84	0,51	4,2
	III	1,17	0,64	0,72	0,78	0,51	3,8
	IV	1,66	0,80	0,98	1,00	0,58	5,0
♀	I	1,27	0,68	0,82	0,82	0,57	4,2
	II	1,13	0,61	0,68	0,66	0,49	3,6
	III	0,98	0,55	0,58	0,60	0,47	3,2
	IV	1,31	0,70	0,88	0,78	0,58	4,2
S. brignolii n.sp. (Vardousia) Prosomabreite 1,5							
♀	I	1,31	0,66	0,94	0,82	0,58	4,3
	II	1,13	0,58	0,74	0,66	0,49	3,6
	III	0,98	0,51	0,60	0,60	0,47	3,2
	IV	1,29	0,72	0,90	0,82	0,57	4,3
S. meridionalis (KULCZYNSKI) (Meteora) Prosomabreite 1,9/1,8							
♂	I	1,76	0,84	1,31	1,31	0,76	6,0
	II	1,56	0,76	1,03	1,03	0,62	5,0
	III	1,37	0,70	0,90	0,96	0,60	4,5
	IV	1,82	0,88	1,37	1,29	0,72	6,1
♀	I	1,62	0,80	1,21	1,15	0,72	5,5
	II	1,50	0,74	0,98	0,94	0,68	4,8
	III	1,33	0,68	0,80	0,90	0,62	4,3
	IV	1,76	0,82	1,25	1,19	0,72	5,7
S. americana (EMERTON) (New York) Prosomabreite 1,5/1,5							
♂	I	1,42	0,68	1,07	1,00	0,57	4,7
	II	1,27	0,60	0,84	0,84	0,51	4,1
	III	1,07	0,51	0,72	0,72	0,51	3,5
	IV	1,46	0,68	1,05	1,02	0,62	4,8
♀	I	1,33	0,64	0,96	0,90	0,57	4,4
	II	1,17	0,60	0,76	0,74	0,57	3,8
	III	0,98	0,57	0,64	0,64	0,57	3,4
	IV	1,36	0,76	1,00	0,88	0,62	4,6

men tief schwarz, Dorsum mit 5–6 auffallenden, gelben oder gelblich-weißen longitudinalen Flecken, die kreuzweise angeordnet sind (Abb. 1). Venter schwarz bis auf einen kleinen hellen Fleck an der Epigastralfurche, Epigaster und Spinnwarzen kastanienbraun. Beine: Grundfärbung bei Exemplaren aus Mitteleuropa leuchtend orange-braun, bei fixierten Exemplaren häufig gelb-braun. Femora I distal verdunkelt, Patellae hell, Tibiae I–IV dunkelbraun, Tarsen distal leicht verdunkelt. ♂♂ aus Südeuropa sind dunkler, ihre Femora einheitlich dunkelbraun. ♀: ähnlich ♂, Beine weniger kontrastierend gefärbt, zudem variabel, Femora hell- bis dunkelbraun. Distale Beinglieder hell- oder mittelbraun.

Eine Unterscheidung der ♂♂ von *S. phalerata* und *S. meridionalis* nach der Beinfärbung (CHYZER & KULCZYNSKI, 1894) ist nur bei ♂♂ aus Mitteleuropa möglich. *S. phalerata*-♂♂ von den Pyrenäen, aus Dalmatien, Griechenland und Bulgarien besitzen einheitlich dunkelbraun gefärbte Femora I, bei ♂♂ von Mallorca und Korsika sind die Beine einfärbig hellbraun. ♂♂ von Nord-Italien, Istrien, Bosnien und der Ukraine entsprechen in der Beinfärbung den Exemplaren aus Mitteleuropa.

Skulpturierung: ♂-Carapax stark gerunzelt (Abb. 8), mit Randzähnen (Abb. 10). Sternum mit zahlreichen Eindellungen, in der Mittellinie glatt. Stridulationsorgan gut entwickelt. Femora verdickt, ventral mit zwei Reihen von Haarwarzen, die sich nach distad zu Dornen oder Zähnen verlängern: Femur II: retroventral zwei subapikale Dornen (Abb. 5), proventral 1–2 apikale Zähne. Femur IV retroventral mit Zahnreihe aus ca. 10–14 Zähnchen, proventral nur wenige Zähnchen (Abb. 6). Haarsockel an Tibien und Metatarsus IV ventral und proventral zähnchenartig vergrößert (Abb. 7), manchmal auch an Tarsus IV. Je kräftiger die Beine desto ausgeprägter ihre Bedornung. ♀-Prosoma gerunzelt, Sternum granuliert, Beine ohne Warzenbildungen, Femora kräftig.

Körpermaße: ♂ (n=5, min–max): Gesamt-Länge 4,3–4,9. Prosoma-Länge 1,9–2,5, Breite 1,3–2,3 (n=38). Beine: 4123. Fe I 2,5–3,1mal so lang wie breit. Länge Bein I 4,4–5,9, II 3,8–5,0, III 3,4–4,4, IV 4,5–6,0. Femur I 1,29–1,76, Fe III 1,00–1,33. Tibia I 0,94–1,29, Ti III 0,66–0,86. Metatarsus I 0,92–1,29, Mt III 0,66–0,96. Tarsus I 0,57–0,68, Ta III 0,51–0,58. Länge Cymbium+Tibia 1,1–1,4 (n=38). Bein-Maße eines mittleren ♂/♀ siehe Tab. 1.

♀ (n=3, min–max): Gesamt-Länge 4,5–5,1. Prosoma-Länge 1,9–2,0, Breite 1,5–1,7. Epigynen-Breite 0,5–0,7 (n=29). Beine: 4123. Femora verdickt, Fe I 2,9–3,2mal so lang wie breit. Länge Bein I 4,4–4,9, II 3,7–4,1, III 3,3–3,6, IV 4,6–4,9. Femur I 1,37–1,48, Fe III 0,98–1,11. Tibia I 0,96–1,03, Ti III 0,64–0,68. Metatarsus I 0,86–1,03, Mt III 0,66–0,68.

♂-Pedipalpus: Abb. 12–14, 17, 21–23, 66, 70, 71. Taster-Tibia: basal stark verjüngt, Ventralseite kurz. Trichobothrien variabel, 1/1, 1/2, 2/2 retrolateral/dorsal. Cymbium: distal verjüngt, lang und schlank. Länge Cymbium + Tibia 1,1–1,4 mm, länger als bei den Vergleichsarten (Abb. 75). Relation X/Y=3,4. Paracymbium distal, hakenförmig (Abb. 22, 70). Subtegulum und Tegulum am ruhenden Taster von den distalen Bulbusskleriten verdeckt. Tegulum mit Konduktor und zwei Tegular-Apophysen TA 1, TA 2. Konduktor lang, spitz zulaufend, transparent, mit Führungsrinne für den Embolus. TA 1 mächtig, ihr ventraler Abschnitt (v, Abb. 22) mit Furche für den Embolus, dorsaler Abschnitt am expandierten Taster durch eine Tasche am Paracymbium arretiert. Der mittlere Abschnitt (prolateral) wird vom Spermophor durchzogen, mit rundem Vorsprung. TA 2 ebenfalls lang, distal gebogen, ohne Spermophor, durch eine auffällige Membran (M) mit der Embolus-Basis verbunden. Diese mit langem, fingerförmigem Begleitfortsatz (F) (Abb. 12–14, 21,

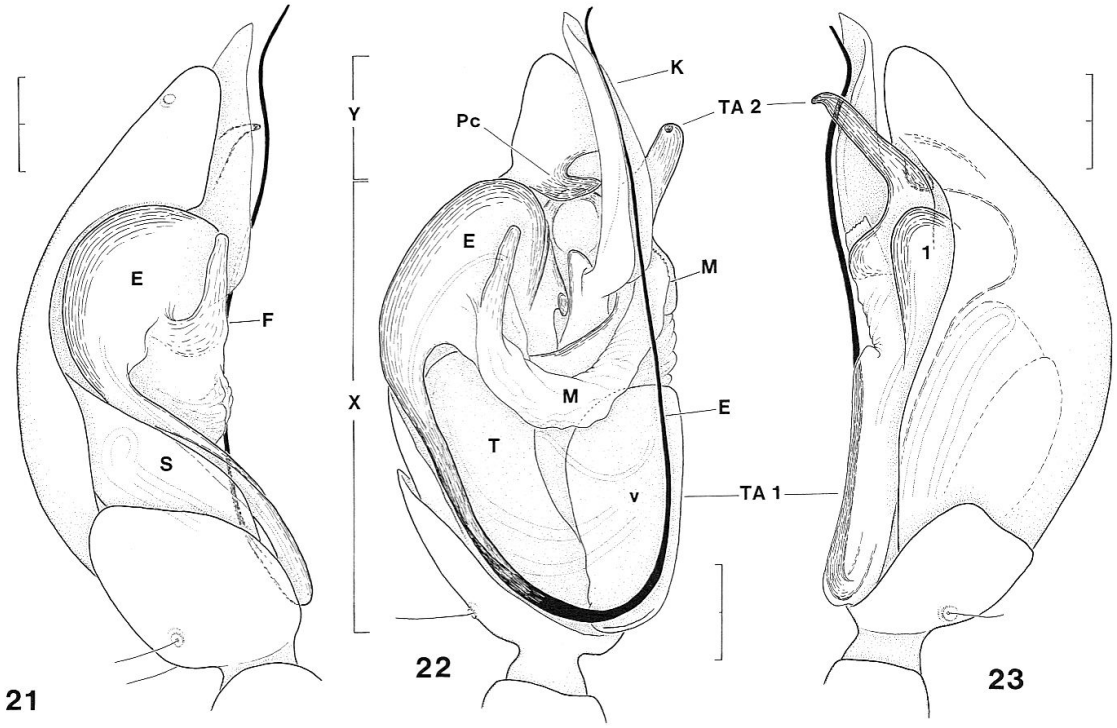


Abb. 21–23. *Steatoda phalerata* (PANZER) (Mallorca) ♂-Taster von retrolateral (21), von ventral (22) und von prolateral (23). Maßstäbe: 0,2 mm.

71). Distaler Embolus-Abschnitt sehr lang, fadenförmig, den distalen Rand der Tibia erreichend.

Epigyne, Vulva: Abb. 24–29, 30–32. Epigyne 1,2–1,6mal so breit wie lang, 0,5–0,7 mm breit, breiter als bei *S. italica* und *S. brignolii*. Epigynenplatte vorne mit Mittelsteg, hinten mit zwei paramedianen Verankerungsgruben (G) für die TA 2 (WIEHLE, 1937). MENGE (1869) hat diese als Einführungsöffnungen gedeutet. Epigynenplatte nur mit wenigen Furchen (Abb. 30) oder ungefurcht (Abb. 31), zwischen den Verankerungsgruben nicht deutlich abgegrenzt, schwach sklerotisiert. Mittelsteg variabel, lang, zungenförmig oder kurz, konisch, breit abgerundet oder zugespitzt. Beiderseits des Mittelsteges befinden sich die schmalen, schlitzartigen Einführungsöffnungen (Pfeil, Abb. 27). Einführende Kanäle zunächst halbrinnenförmig («Semidukt», S' in Abb. 26) mediad verlaufend, wo sie sich schließen und ein gemeinsames Atrium (A) bilden. Semidukte bei *S. phalerata* schmal, unscheinbar. Form und Ausdehnung des Atrium variabel (Abb. 24, 26–29). An seinem Hinterende entspringen die eigentlichen Einführungsgänge, die entsprechend der Länge des Embolus eine lange Spirale mit drei weiten peripheren (a, b, c) und 2 zentralen (d, e) Windungen bilden (Abb. 24). Diese «Doppelspirale» kann lang ausgezogen (Abb. 24) oder gestaucht sein (Abb. 26), sodaß die äußere Schleife die innere überlagert. Die Einführungsgänge ragen nicht über die Epigynenplatte hinaus noch erreichen sie ihre vordere Begrenzung. Proximaler Abschnitt der Einführungsgänge nach vorne über die Receptacula hinausragend und diese überlagernd (Abb. 25). Receptacula vom Vorderrand der Epigynenplatte entfernt, mit zahlreichen Poren (Abb. 32). Befruchtungsgänge kurz.

Habitat: Die Art bevorzugt in Mitteleuropa offene naturnahe Trockenstandorte: Magerrasen, Heiden und Weinberge, tritt aber vereinzelt auch in Hoch- und

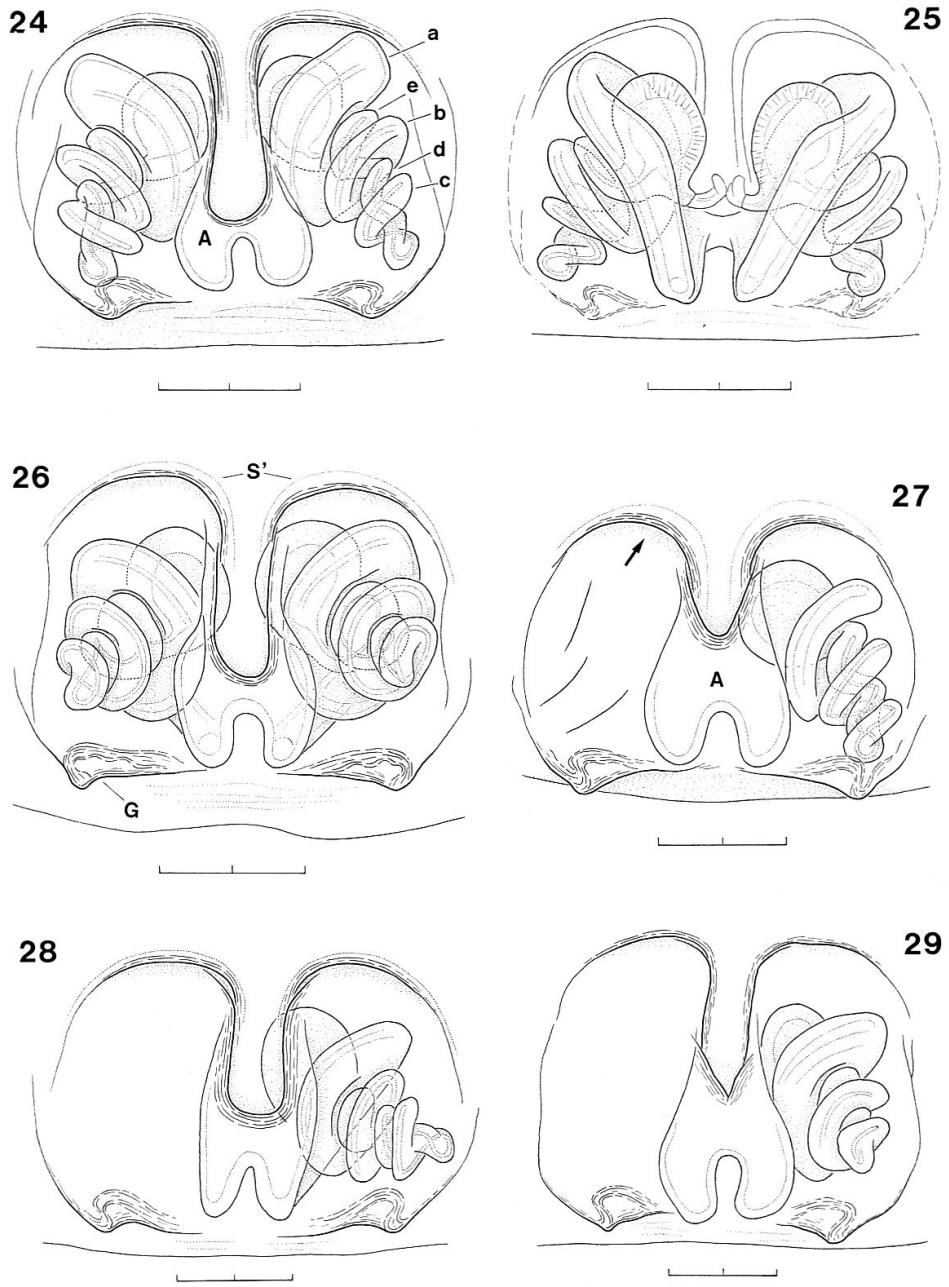


Abb. 24–29. *Steatoda phalerata* (PANZER) (24, 25 Sinj; 26 Korsika [*S. phalerata corsica* (SIMON)]; 27 Ormea; 28 Sardinien; 29 Verçenik). Epigyne/Vulva von ventral (24, 26–29) und von dorsal (25). Einführungsgang in 27–29 nur halbseitig abgebildet. Maßstäbe: 0,2 mm.

Niedermooren, in Wiesen, trockenen Laubwäldern und Waldrändern auf (HÄNGGI *et al.*, 1995). In Nordeuropa ist *S. phalerata* überall spärlich, aber regelmäßig in «nicht zu nassen Wiesengelände sowie grasreichen Wald- und Moorboden» (PALMGREN, 1974). MENGE (1869) fand die Art «an sonnigen hügeln unter gras und moos», ihr Auftreten von Jahr zu Jahr stark schwankend. Von TRETZEL (1952) wird *S. phalerata* als photobiont-xerobiont eingestuft. WIEHLE (1937) wies auf ihre «große Anpassungsfähigkeit» hin. Höchste Funde bei 2235 m in den Pyrenäen (BOSMANS & DE KEER, 1985), in den Alpen in Grasheide und Zwergstrauchstufe, in der Schweiz bis 2680 m (DE LESSERT, 1910), in Nordtirol bis 2100 m (THALER, 1994).

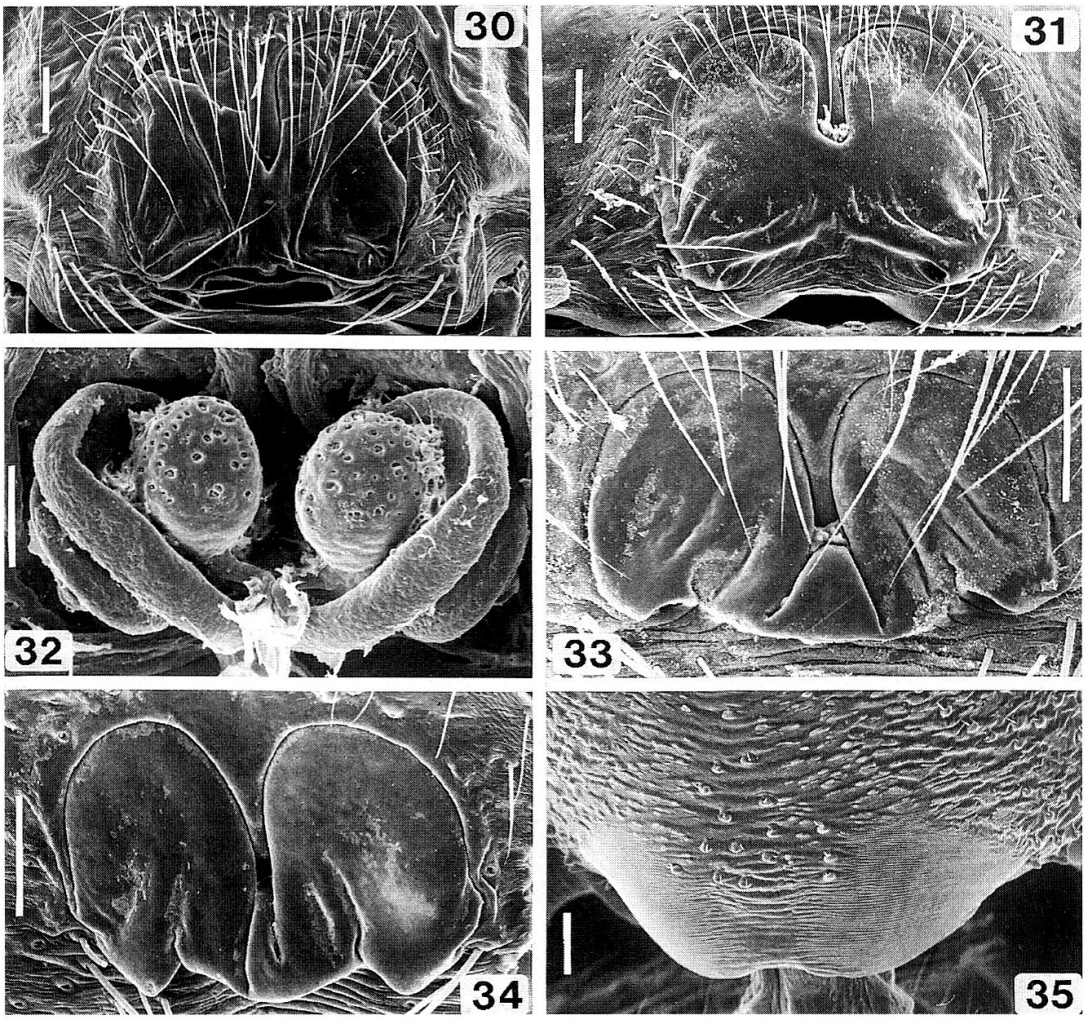
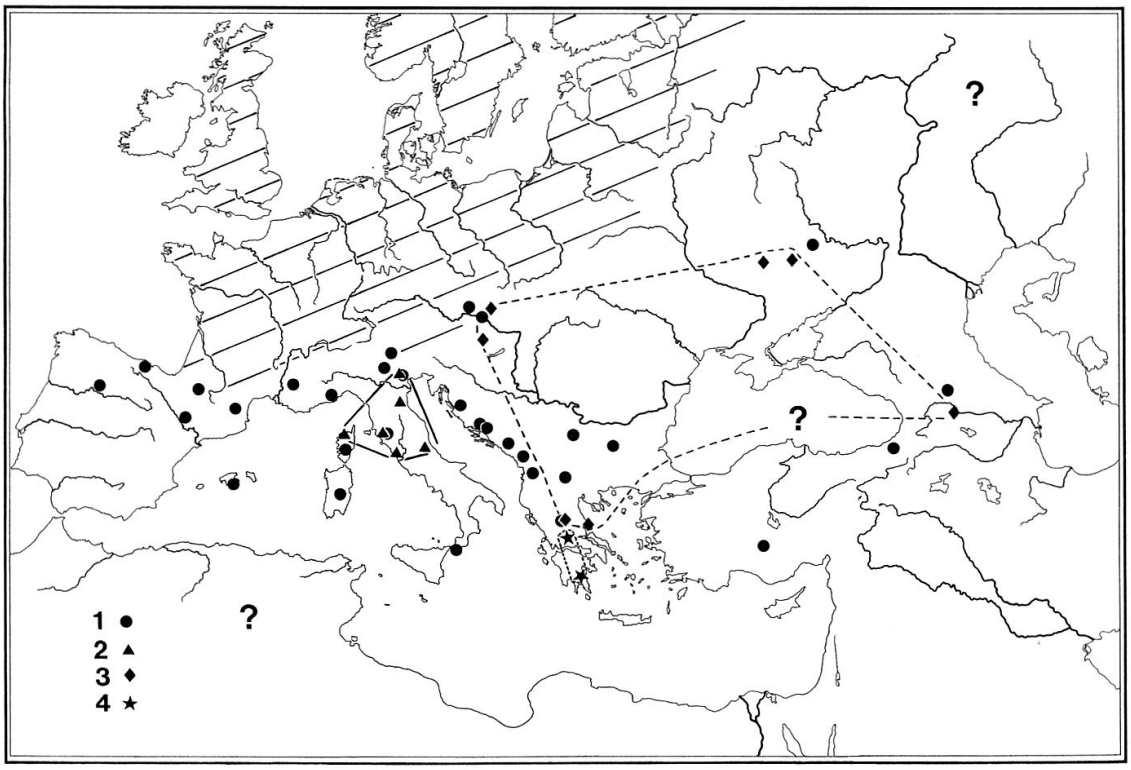


Abb. 30–35. *Steatoda phalerata* (PANZER) (30, 32 Großglockner, 31 Sardinien), *S. italica* n.sp. (33, 34 Forli, 35 Veneto). Epigyne/Vulva ventral (30, 31, 33, 34), Vulva dorsal (32). ♂-Prosoma-Hinterrand (35). Maßstäbe: 0,1 mm.

Verbreitung: Karte 1. *S. phalerata* ist in der Palaearktis außerordentlich weit verbreitet (BONNET, 1955). Die vorliegenden Exemplare von der Iberischen Halbinsel, den Mittelmeerinseln, aus Süd-Italien, Griechenland und der Türkei dürften ihre weite Verbreitung im Mittelmeerraum bestätigen. Nach Norden kommt die Art bis Mittel-Norwegen (HAUGE, 1989) und Nord-Fennoskandien (Halbinsel Kola) vor (PALMGREN, 1974; BEER, 1964). In Israel (LEVY & AMITAI, 1982) und auf den Kanaren (WUNDERLICH, 1991) scheint *S. phalerata* zu fehlen. Von der Süd-Küste des Mittelmeeres bzw. von Nord-Afrika liegen nur alte Meldungen aus dem vergangenen Jahrhundert vor, die der Bestätigung bedürfen. Die Ostgrenze der Verbreitung ist natürlich unsicher. ESJUNIN *et al.* (1993) nennen die Art aus der Pontischen Steppe, ESJUNIN & EFIMIK (1995) aus dem Ural, MARUSIK *et al.* (1991) aus Ost-Sibirien (Jakutien). Ihr Verhalten bei sympatrischem Vorkommen mit ihren weniger weit verbreiteten «Zwillingsarten» *S. meridionalis* und *S. italica* ist noch unbekannt. In Italien (Veneto, Toscana) bestehen zwei syntope Vorkommen mit *S. italica*.



Karte 1. Verbreitung der Artengruppe um *Steatoda phalerata* in Süd-Europa. 1, *S. phalerata* (PANZER), 2, *S. italica* n.sp., 3, *S. meridionalis* (KULCZYNSKI), 4, *S. brignolii* n.sp. Fundortangaben siehe Text. ? = Verbreitung in Nordafrika und Nordasien unklar. Schraffur soll das allgemeine Vorkommen von *S. phalerata* in West- (außer Irland) und Mitteleuropa andeuten.

Steatoda meridionalis (KULCZYNSKI, 1894)

Abb. 2, 36–38, 42–47, 67, 72, 75, 76.

Material:

TSCHECHISCHE REPUBLIK: 1 ♀ (NMW, Inv. Nr. 504, sub *S. phalerata*) S-Mähren: Valtice (Feldsberg) bei Břeclav (Lundenburg), 1910 leg. REIMOSER.

GRIECHENLAND: 1 ♀ (CTh) 3 sad♂ 4 sad♀ Kalambaka, Eichenwald bei Meteora 500 m, 19.9.1995 leg. THALER & KNOFLACH (adult gehäutet: je 1 ♂ [CTh] 18.10., 4.12.95, 13.3.96, je 1 ♀ 3.12. [MHNG], 18.12.95 [CTh], 12.1.96 [NMW]). 1 sad♀ Volos, Pilion, Kastanienwäld obh. Milies 600 m, 21.9.1995, leg. KNOFLACH (♀ adult 3.1.1996).

GEORGIEN: 1 ♀ (NMW) Tbilisi, Tschneti, *Carpinus-Quercus*-Wald 1100 m, 26.6.1989, leg. THALER.

Kennzeichnung: CHYZER & KULCZYNSKI (1894, ♂), PRISNIJ (1981, ♂♀). ♂: Embolus kurz, den distalen Tibia-Rand nicht berührend. Embolus-Begleitfortsatz länglich, verrundet (Abb. 36, 72), Relation X/Y=1,4. Ventralabschnitt von TA 1 klein (Abb. 37). ♀: Epigynenplatte 0,5–0,6 mm breit, gefurcht. Mittelsteg kurz, konisch (Abb. 42, 43). Semidukt stark entwickelt (Abb. 44–47). Receptacula vom Vorderrand der Epigynenplatte entfernt. Einführungsgänge kurz.

Färbung (♂♀): übereinstimmend mit CHYZER & KULCZYNSKI (1894) und PRISNIJ (1981). ♂: Carapax, Sternum, Labium, Gnathocoxen, Coxen, Cheliceren und Pedipalpen tief schwarz. Beine: Grundfärbung leuchtend orange-braun, nur Fe I tiefschwarz, Tibiae und Tarsen distal verdunkelt. Bei ♀♀ manchmal dunkler. Abdomen-Zeichnung wie bei *S. phalerata*, insgesamt dunkler (Abb. 2).

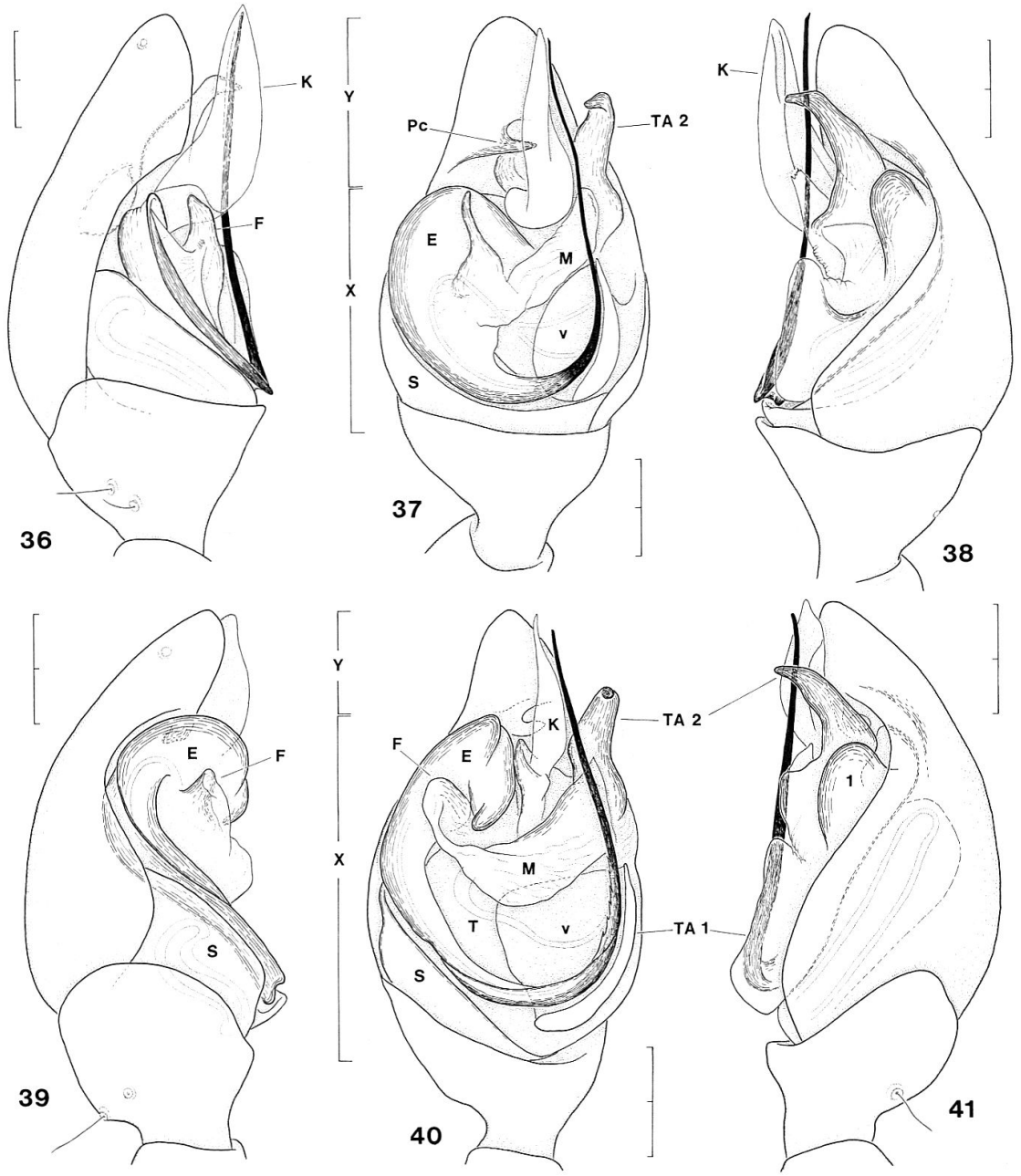


Abb. 36–41. *Steatoda meridionalis* (KULCZYNSKI) (36–38 Griechenland), *S. italica* n.sp. (39–41 Korsika). ♂-Taster von retrolateral (36, 39), von ventral (37, 40) und von prolateral (38, 41). Maßstäbe: 0,2 mm.

Skulpturierung: ♂-Carapax wie bei *S. phalerata*. Sternum mit Punktdellen. Beine: Femora schlanker als bei *S. phalerata*. Warzen und Dornen der Femora kleiner als bei *S. phalerata* und *S. italica*: Fe I proventral ohne Warzenbildungen, retroventral 6–8 Zäpfchen. Fe II retroventral mit 2 apikalen Zähnen, proventral 1 apikales Zähnchen. Fe IV retroventrale Zahnreihe unscheinbar (ca. 10 Höcker), proventral apikal 1 Zähnchen. Ventrale Zähnchen der Tibien kaum erkennbar oder fehlend, Metatarsus IV ohne Zähnchen.

Körpermaße: ♂ (n=2, Maße des zweiten ♂ in Klammern): Gesamt-Länge 4,0 (5,5). Prosoma-Länge 2,0 (2,7). Breite 1,7 (1,9). Beine: 4123. Fe I 3,3–3,4mal so lang wie breit. Länge Bein I 5,1, II 4,4, III 3,9, IV 5,3. Länge Femur I 1,54, Fe III 1,19. Länge Tibia I 1,15, Ti III 0,80. Metatarsus I 1,09, Mt III 0,78. Tarsus I 0,64, Ta III 0,58.

♀ (n=3, min–max): Gesamt-Länge 4,9–5,5. Prosoma-Länge 2,2–2,5. Breite 1,6–2,0 (n=6). Epigynen-Breite 0,5–0,6 (n=6). Beine: 4123. Fe I 3,3–3,4mal so lang wie breit. Länge Bein I 5,3–5,8, II 4,6–5,1, III 4,1–4,6, IV 5,5–6,0. Femur I 1,62–1,78, Fe III 1,23–1,37. Tibia I 1,15–1,21, Ti III 0,78–0,90. Metatarsus I 1,07–1,25, Mt III 0,82–0,94. Maße des mittleren ♀ siehe Tab. 1.

♂-Pedipalpus: Abb. 36–38, 67, 72. Taster-Tibia ventral nicht kürzer als dorsal, mit 2–3 Trichobothrien, Position 1–2 retrolateral, 1 dorsal. Länge Cymbium + Tibia 1,0 bzw. 1,1 mm. Die 2 vorliegenden ♂♂ stehen diesbezüglich intermediär zwischen *S. phalerata* und *S. italica*. Relation X/Y=1,4. Paracymbium distal, hakenförmig (Abb. 37). Subtegulum ventral zwischen Tibia und Embolus sichtbar (Abb. 37). Konduktor ähnlich wie bei *S. phalerata*. Ventraler Abschnitt von TA 1 (v) klein, TA 2 breiter und kürzer als bei *S. phalerata*. Begleit-Fortsatz der Embolus-Basis (F, Abb. 36, 72) kürzer und breiter als bei *S. phalerata*, länger als bei den übrigen Arten, verbindende Membran (M) zur TA 2 unscheinbar. Distaler Embolus-Abschnitt lang, fadenförmig, ohne Fransen. Gute Übereinstimmung mit CHYZER & KULCZYNSKI (1894, Taf. 2, Abb. 5), X/Y=1,4, und PRISNIJ (1981, Abb. 2,3), X/Y=1,0: siehe Länge von Konduktor und Embolus-Begleitfortsatz sowie Relation X/Y.

♀-Epigyne/Vulva: Abb. 42–47. Epigynenplatte in Größe und Form ähnlich wie bei *S. phalerata*, jedoch auffällig gefurcht. Epigynen-Breite 0,5–0,6 mm, 1,6–1,8mal so breit wie lang. Mittelsteg kurz, konisch, anscheinend weniger variabel als bei *S. phalerata*. Verankerungsgruben weit voneinander entfernt. Semidukt (S') stark entwickelt, wie bei *S. americana*. Atrium den Hinterrand der Epigynenplatte etwas überragend. Proximaler Abschnitt der Einführungsgänge stärker divergierend als bei *S. phalerata* und *S. italica*. Einführungsgänge kurz, schmallumig, Anzahl der Windungen wie bei *S. italica*, jedoch die Schleifen vergleichsweise klein, nicht über die Receptacula hinausragend. Receptacula und Einführungsgänge weit vom Vorderrand der Epigynenplatte entfernt.

Die griechischen Exemplare stimmen gut mit dem ♀ von Mähren überein. Auch entspricht ihre Epigyne der Abbildung eines ♀ aus der Ukraine (PRISNIJ, 1981; Abb. 8), vor allem wegen der starken Furchen. Mittelsteg ebenfalls konisch.

Habitat: In Nord-Griechenland in der Laubstreu eines lichten Eichenwaldes in ca. 500 m Höhe, Schlupfwinkel in tiefen Bodenlücken, sowie in einem lichtem Kastanien-Ahornbestand auf der Halbinsel Pilion, bei ca. 600 m. PRISNIJ (1981) sammelte *S. meridionalis* in der Ukraine mit Barberfallen, ebenfalls in einem Eichenwald und in einem Kiefernwald auf einer Insel des Dnjepr (Vischnjaki).

Verbreitung: Karte 1. *S. meridionalis* ist nach den vorliegenden Funden ein pontisches Element mit West-Grenze der Verbreitung in Ungarn (Sopron [Ödenburg], CHYZER & KULCZYNSKI, 1894) und in Mähren. Weiters wurde die Art nachgewiesen in Kroatien (Eszék, CHYZER & KULCZYNSKI, 1897), Bulgarien (DRENSKY, 1936), Griechenland, Georgien und der Ukraine (Charkow, Poltawa; PRISNIJ, 1981). STOJECEVIC (1929) meldete 1 ♀ neben zahlreichen *S. phalerata* aus Serbien (Donia Ribniza, 8.6.1911), die Identität des damals noch nicht bekannten ♀ wurde jedoch nicht dokumentiert. CHYZER & KULCZYNSKI (1897, p. 320) haben aus Kroatien ein Pärchen gemeldet, dessen ♂ eindeutig erschien, während sich das ♀ nicht von *S. phalerata* unterschied. Auch hat bei der Erstbeschreibung (1894) neben den 2 ♂♂

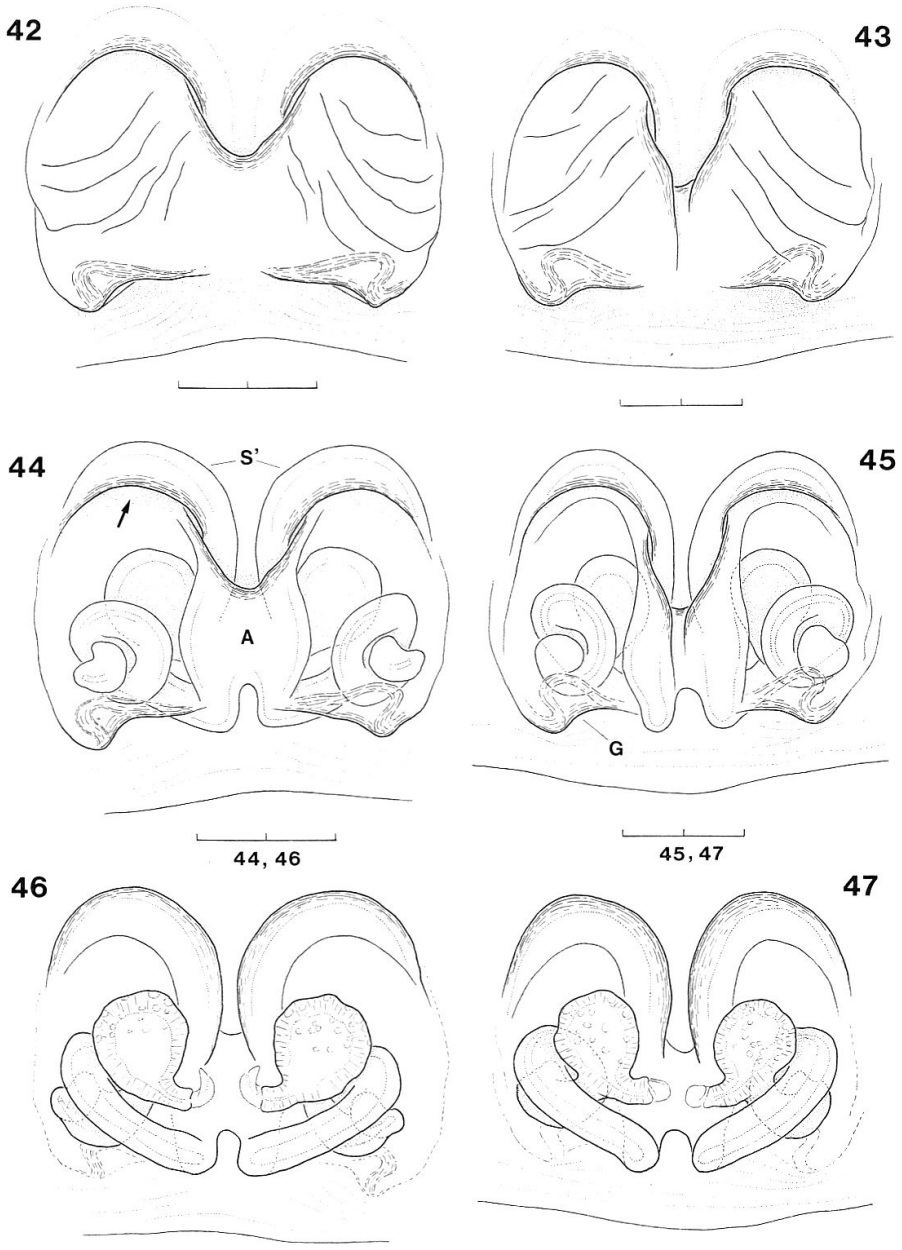


Abb. 42–47. *Steatoda meridionalis* (KULCZYNSKI) (42, 44, 46 Griechenland; 43, 45, 47 Mähren). Epigyne (42, 43), Epigyne/Vulva von ventral (44, 45) und von dorsal (46, 47). Maßstäbe: 0,2 mm.

von Sopron (hiermit als Locus typicus bestimmt) noch 1 ♂ von Oberitalien (Brescia) vorgelegen. Die Verbreitung von *S. italica* n.sp. macht es sehr wahrscheinlich, daß es sich bei letzterem um ein *S. italica*-♂ gehandelt hat. KULCZYNSKI weist auf die geringere Körpergröße des ♂ aus Brescia hin.

Steatoda italica n.sp.

Abb. 3, 4, 9, 11, 15, 16, 18–20, 33–35, 39–41, 48–53, 65, 68, 73, 75, 76.
Steatoda meridionalis, THALER & ZAPPAROLI (1993).

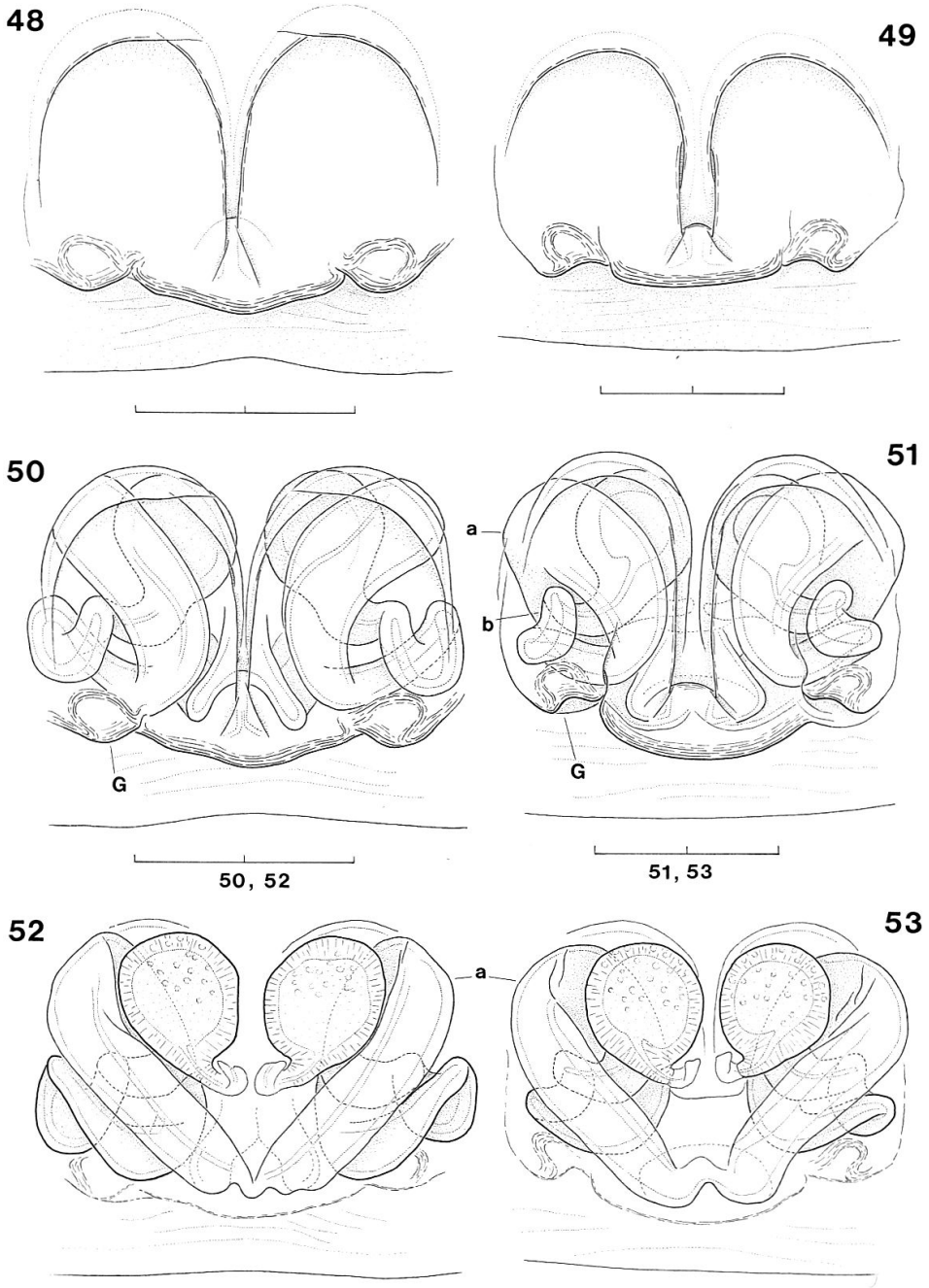


Abb. 48–53. *Steatoda italica* n.sp. (48, 50, 52 Toscana; 49 Forli; 51, 53 Abruzzen). Epigyne (48, 49), Epigyne/Vulva von ventral (50, 51) und von dorsal (52, 53). Maßstäbe: 0,2 mm.

Material:

ITALIEN: Veneto: 5 ♂♂ (CTh) Riese (Treviso), BF 26.5.1990 leg. SCHIROTO & PAOLETTI. – Emilia Romagna: 13 ♂♂ 10 ♀♀ (1 ♂ HOLOTYPUS, MHNG, Paratypen: 2 ♂♂ 1 ♀ AMNH, 2 ♂♂ 1 ♀ CTh, 2 ♂♂ 1 ♀ MHNG, 2 ♂♂ 1 ♀ MHNP, 2 ♂♂ 1 ♀ NMB, 2 ♂♂ 1 ♀ NMW) Forli, 1992 leg. PAOLETTI & CELANO: 1 ♂ 11.6.92, 12 ♂♂ 5 ♀♀ 20.7.92, 5 ♀♀ 25.8.92. – TOSCANA: 15 ♂♂ 3 ♀♀ Grosseto, Alberese, Parco naturale della Maremma, Le Tofane, leg. CENZI & PAOLETTI: 6 ♂♂ 2 ♀♀ 1 sad♀ (CTh) 2.7.1987. 2 j 10.10.1987. 1 j 30.10.87. 1 juv♂ 1.4.1988. 1 juv 1.5.1988. 5 ♂♂ 1 ♀ (MCV) 2.6.1988. 1 ♂ (MHNG) 22.6.1988. 23 ♂♂ (6 ♂♂ CTh, 4 ♂♂ MHNG, 4 ♂♂ MHNP, 5 ♂♂ NMB, 4 ♂♂ NMW) 2.7.1988. Ibidem, Sei Busi, 8 ♂♂ (3 ♂♂ NMW), (Paratypen: 2 ♂♂ MCB, 2 ♂♂ MCV) 2.7.87, leg. CENZI & PAOLETTI. – Lazio: 2

♂♂ (CTh) Viterbo, Juni/Juli 1989 leg. ZAPPAROLI (THALER & ZAPPAROLI, 1993). – Abruzzo: 1 ♀ (CTh) Campotosto, 18.9.1980 leg. THALER.
KORSIKA: 18 ♂♂ (MHNG) Ostriconi, 15 km n. Ile Rousse, Campingplatz, BF Juni 1984 leg. H.G. MÜLLER.
FRANKREICH: 1 ♂ (MHNP, ex AR 3601, sub *S. phalerata*) France, det. DALMAS.
«CARNIOLE»: 1 ♀ (MHNP, ex AR 3608, sub *S. phalerata*) det. SIMON.

Kennzeichnung: ♂: Relation X/Y=3,2, von *S. meridionalis* auffällig verschieden. Konduktor und Embolus kurz, Begleitfortsatz der Embolus-Basis unscheinbar (Abb. 16, 39, 73). ♀-Epigyne klein, 0,4 mm breit. Mittelsteg schmal, lang (Abb. 33, 34, 48, 49). Hinterrand der Epigynenplatte deutlich abgegrenzt, konkav. Einführungsgänge kurz, weitlumig, zusammen mit den Receptacula den Vorderrand der Epigynenplatte überragend (Abb. 50, 51).

Körpermaße: ♂ (n=5, min–max): Gesamt-Länge 4,4–5,2. Prosoma-Länge 2,4–2,8, Breite 1,2–2,2 (n=39). Beine: 4123. Femora verdickt, Fe I 2,4–2,6mal so lang wie breit. Länge Bein I 4,6–5,2, II 4,1–4,7, III 3,5–4,1, IV 4,7–5,3. Femur I 1,44–1,66, Fe III 1,09–1,33. Tibia I 0,96–1,03, Ti III 0,64–0,72. Metatarsus I 0,98–1,15, Mt III 0,72–0,84. Tarsus I 0,55–0,62, Ta III 0,51–0,58. Länge Cymbium+Tibia 0,7–0,9 (n=39). Bein-Maße eines mittleren ♂ siehe Tab.1.

♀ (n=3, min–max): Gesamt-Länge 4,2–5,0. Prosoma-Länge 1,8–2,1, Breite 1,3–1,8 (n=15). Epigynen-Breite 0,4 (n=15). Beine: 4123. Fe I 2,7–2,9mal so lang wie breit. Länge Bein I 3,8–4,5, II 3,3–3,9, III 3,0–3,4, IV 4,1–4,5. Femur I 1,17–1,38, Fe III 0,88–1,03. Tibia I 0,78–0,90, Ti III 0,57–0,62. Metatarsus I 0,76–0,90, Mt III 0,57–0,64. Bein-Maße des mittleren ♀ in Tab. 1.

Färbung (♂♀): Carapax dunkelbraun. Sternum, Labium, Gnathocoxen und Cheliceren schwarzbraun. Pedipalpen dunkelbraun. Beine: Fe I–II dunkelbraun, Fe III–IV mittelbraun. Patellae, Tibiae, Metatarsen und Tarsen gelbbraun, distal leicht verdunkelt. Beine der ♀♀ weniger kontrastierend. Abdomen wie bei *S. phalerata* gefärbt.

Skulpturierung: ♂-Carapax ähnlich wie bei *S. phalerata* (Abb. 9, 11, 35). Sternum mit Punktdellen. ♂-Beine: Fe I retroventral 1–3 Zähne, proventral mit apikalem Zahn. Fe II retroventral 1–3 apikale Dornen (Abb. 3, 4), proventral 1 apikaler Dorn. Fe III retroventral/apikal 2 Zähne, proventral/apikal 1. Fe IV, Tibien und Metatarsus IV wie bei *S. phalerata*. ♀-Carapax wie bei *S. phalerata*, Beine ohne auffällige Warzenbildungen.

♂-Pedipalpus: Abb. 15, 16, 18–20, 39–41, 65, 68, 73. Cymbium und Tibia 0,7–0,9 mm lang, kürzer als bei *S. phalerata* (Abb. 75). Taster-Tibia ventral so lang wie dorsal, mit 2 Trichobothrien, Position retrolateral und dorsal. Paracymbium wie bei *S. phalerata*. Relation X/Y=3,2. Subtegulum in Ventralansicht deutlich zwischen Tibia und Embolus sichtbar (Abb. 15, 40). Distale Bulbussklerite kurz. Konduktor nur halb so lang wie bei *S. phalerata*, ventraler Abschnitt der TA 1 (v, Abb. 40) und TA 2 kürzer als bei *S. phalerata*. Embolus: Begleitfortsatz stumpf, unscheinbar (Abb. 16, 39, 73), distaler Abschnitt kürzer als bei *S. phalerata*, sein Innenrand mit Fransen (Abb. 15, 18, 19).

♀-Epigyne/Vulva: Abb. 33, 34, 48–53. Epigynenplatte etwa 1/3 schmäler als bei *S. phalerata* (Abb. 76), 0,4 mm breit, 1,6–1,7mal so breit wie lang. Medianer Steg schmal und lang, fast bis zum Hinterende der Epigynenplatte reichend, schmäler als bei *S. phalerata*, am Ende mit zwei ausgeprägten Schrägfalten (Abb. 33, 34, 48, 49). Epigynenplatte ohne Furchen, Hinterrand deutlich, sklerotisiert, konvex. Verankerungsgruben ausgeprägt, durch kleine Längsfalten vom Hinterrand der Epigynenplatte abgesetzt. Einführungsöffnungen und Verlauf des Semiduktes bis zum Atrium ähnlich wie bei *S. phalerata*, Atrium kleiner, manchmal undeutlich. Einfüh-

rungsgänge kürzer als bei *S. phalerata*, Spirale mit 1 weiten peripheren (a) und einer kleinen zentralen Windung (b), die Receptacula dorsal nicht überlagernd. Einführungsgänge weitlumig bis zur Umkehrstelle, vorne und lateral über die Epigynenplatte hinausragend oder ihre Begrenzung zumindest erreichend. Die Receptacula reichen anders als bei *S. phalerata* an den Vorderrand der Epigynenplatte heran.

Habitat: *S. italica* wurde in Lazio in einer Olivenkultur gefangen (THALER & ZAPPAROLI, 1993), mit *Quercus*-Restbeständen in der Umgebung. Das Exemplar aus den Abruzzen stammt von einer Schafweide. Die übrigen Fänge in Italien (Veneto, Toscana, Forli) kommen von extensiv bewirtschaftetem Kulturland. In Korsika war die Art zahlreich in trockenem Ödland.

Verbreitung: Karte 1. Anscheinend adriato-mediterran. Nord- und Mittel-Italien, Korsika. Exemplare liegen vor von Veneto, aus der Toscana, von Lazio und den Abruzzen. Weiters befanden sich 2 Einzelexemplare in Musealmaterial (MHNP) von *S. phalerata* mit der allgemeinen Herkunftsangabe «Carniole» (1 ♀) bzw. «France» (1 ♂), das ♂ dürfte von Süd-Frankreich stammen. Frühere Meldungen von *S. phalerata* aus Italien sind revisionsbedürftig. Die Art ist nicht identisch mit *S. ph. corsica*. Sämtliche so bezeichnete Exemplare dieser Unterart (MHNP) erwiesen sich als eindeutige *S. phalerata*. Ein Habitatunterschied ließ sich aus den vorliegenden Daten nicht erkennen. In Riese und Toscana traten *S. italica* und *S. phalerata* syntop auf.

Steatoda brignolii n.sp.

Abb. 54–57, 76.
Steatoda meridionalis, BRIGNOLI (1984).

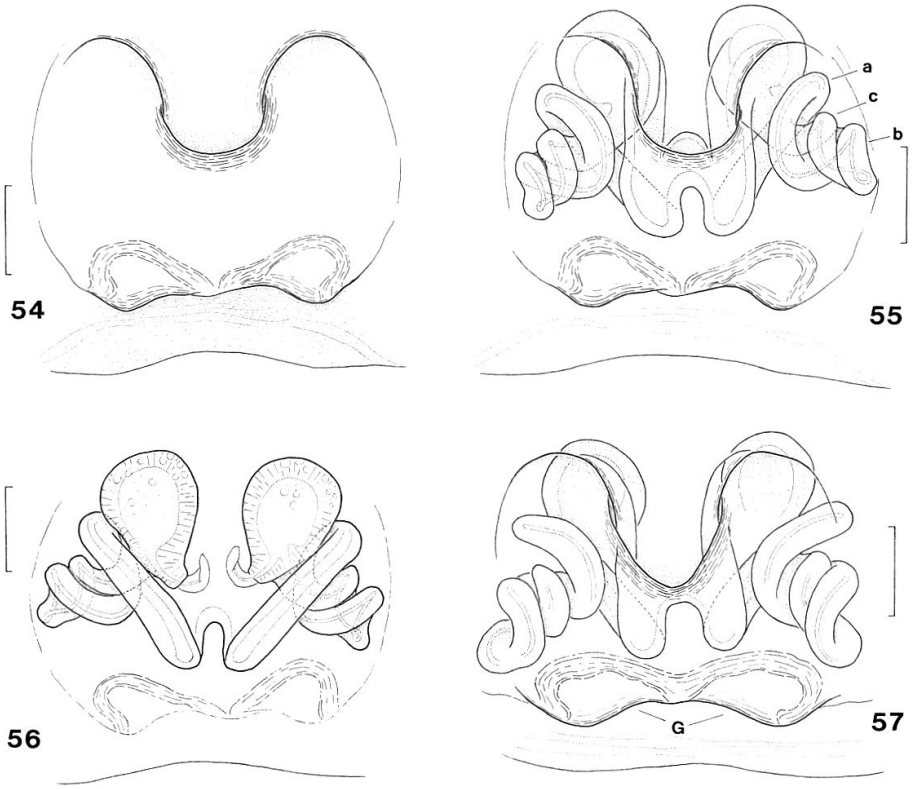


Abb. 54–57. *Steatoda brignolii* n.sp. (54–56 Parnon; 57 Vardousia). Epigyne (54), Epigyne/Vulva von ventral (55, 57) und von dorsal (56). Maßstäbe: 0,1 mm.

Material: Holotypus ♀ (MHNG). Mittel-Griechenland, Vardousia-Gebirge, Profitis Elias 1470 m, nahe Athanassios Diakos, 8.3.1979 leg. HAUSER (BRIGNOLI, 1984). – Paratypus 1 ♀ (CTh). Peloponnes: Lakonia, Parnon, w. Kosmas 1000 m, 28.9.1985 leg. THALER.

Kennzeichnung: Epigyne 0,4 mm breit. Verankerungsgruben aneinandergrenzend, Vulvenbild charakteristisch (Abb. 54–57). Etymologie: Benennung zu Ehren von Prof. P.M. BRIGNOLI (1942–1986).

Körpermaße: Maße des Holotypus (Paratypus in Klammern): Gesamt-Länge 4,0 (4,8). Prosoma-Länge 1,8 (1,9). Prosoma-Breite 1,5 (1,6). Beine: 4123. Fe I 3,0mal so lang wie breit. Holotypus vergl. Tab. 1, Paratypus: Länge Bein I 4,51, II 3,82, III 3,38, IV 4,60. Femur I 1,36, Fe III 1,00. Tibia I 0,98, Ti III 0,66.

Färbung: Carapax kastanienbraun. Sternum, Labium, Gnathocoxen und Cheliceren schwarzbraun. Pedipalpen dunkelbraun. Beine orangebraun. Abdomen tief schwarz mit weißer Fleckung wie bei den übrigen europäischen Arten. Venter schwarz, Spinnwarzen dunkelbraun.

Skulpturierung: wie bei den Vergleichsarten.

♀-Epigyne/Vulva: Abb. 54–57. Epigynenplatte verhältnismäßig klein, wie bei *S. italica* 0,4 mm breit (Abb. 76), 1,3mal so breit wie lang. Mittelsteg sehr breit, abgerundet und kurz. Verankerungsgruben (G) aneinandergrenzend, tief eingeschnitten. Einführungsöffnungen und Verlauf des Semiduktes ähnlich wie bei *S. phalerata*, Semidukt unscheinbar. Atrium klein, den Hinterrand der Epigynenplatte nicht erreichend. Einführungsgänge kurz, schmallumig, stärker gewunden als bei *S. italica* und *S. meridionalis*: 2 periphere Windungen (a, b) und 1 zentrale Windung (c). Sie übergreifen nicht das Vorderende der Receptacula und erreichen auch nicht den Vorderrand der Epigynenplatte. Die Receptacula ragen über den Vorderrand der Epigynenplatte hinaus.

♂ unbekannt. Embolus wahrscheinlich kurz, entsprechend den kurzen Einführungsgängen der Vulva.

Verbreitung: Karte 1. Nur zwei Fundorte, Mittel-Griechenland (BRIGNOLI, 1984) und Peloponnes, jeweils in mittleren Höhen 1000–1470 m, Tannenwald.

Steatoda americana (EMERTON, 1882)

Abb. 58–64, 69, 74.

Material (AMNH): 1 ♂ New York: Van Cortland Park, Bronx, 14.5.1956, det. GERTSCH. 1 ♂ Ontario: Tar Island, Rockport, Sommer 1955 leg. W. CREIGHTON. 3 ♀♀ New Mexico, Forest Camp, Cottonwood n. Alma, 21.9.1950 leg. GERTSCH. 1 ♀ Hidalgo, s. Jacala, 20.7.1956 leg. ROTH & GERTSCH.

Kennzeichnung: LEVI (1957), KASTON (1981). ♂: Embolus-Begleitfortsatz unscheinbar-membranös (Abb. 58, 74), Konduktor in Ventralansicht annähernd triangulär, vorne zugespitzt (Abb. 59). TA 2 stark abstehend, lang, gerade (Abb. 60). ♀: Epigynenplatte 0,4–0,5 mm breit, gefurcht, ihr Mittelsteg kurz, gerade (Abb. 61, 64). Vulva Abb. 62–64. Semidukte stark entwickelt (Abb. 62, 63).

Körpermaße: ♂ (n=2, Maße des ♂ von New York in Klammern): Gesamt-Länge 3,7 (3,8). Prosoma-Länge 1,9 (2,2). Prosoma-Breite 1,4 (1,5). Beine: 4123. Fe I 2,9mal so lang wie breit. Maße des ♂ von New York siehe Tab. 1, Maße des ♂ von Ontario: Länge Bein I 4,6, II 4,0, III 3,3, IV 4,7. Femur I 1,37, Fe III 1,02. Tibia I 1,03, Ti III 0,66. Länge Cymbium+Tibia 0,8.

♀ (n=3, min–max): Gesamt-Länge 4,2–4,3. Prosoma-Länge 1,3–1,8. Prosoma-Breite 1,1–1,5. Epigynen-Breite: 0,4–0,5. Beine: 4123. Fe I 3,3–3,8mal so

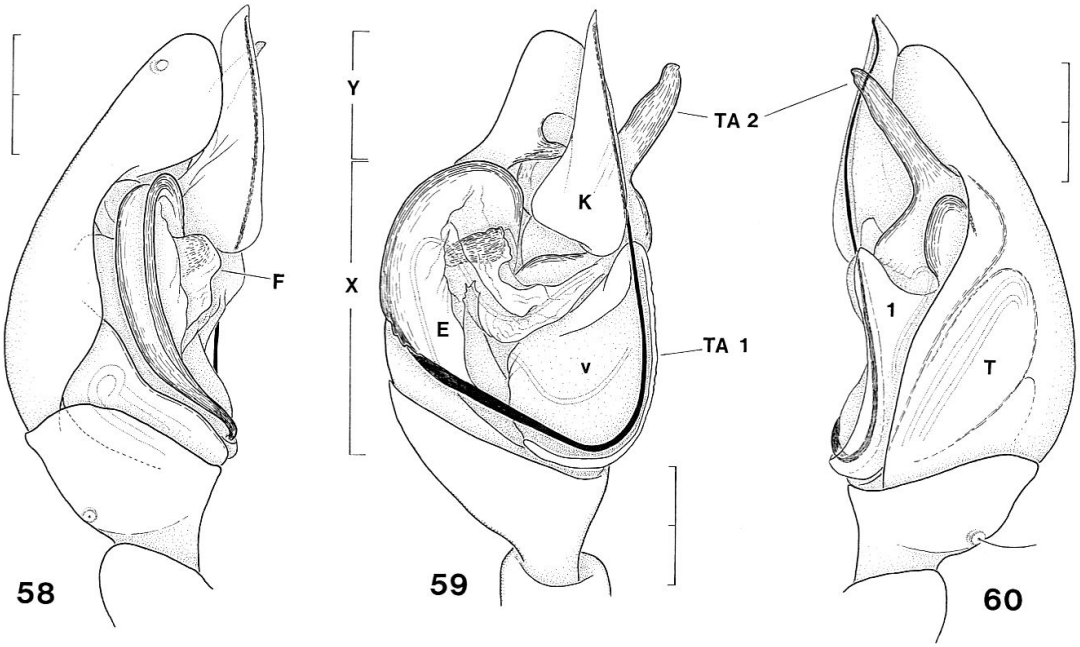


Abb. 58–60. *Steatoda americana* (EMERTON) (Ontario) ♂-Taster von retrolateral (58), von ventral (59) und von prolateral (60). Maßstäbe: 0,2 mm.

lang wie breit. Länge Bein I 3,4–4,4, II 2,9–3,7, III 2,5–3,4, IV 3,6–4,6. Femur I 1,03–1,35, Fe III 0,74–1,02. Tibia I 0,72–1,00, Ti III 0,49–0,64. Maße des mittleren ♀ in Tab. 1.

Färbung (♂ ♀): Carapax rotbraun. Sternum, Labium, Gnathocoxen und Cheliceren dunkler. Abdomen schwarz mit nur 2 weißen Flecken (Abb. 25, KASTON, 1981), Venter schwarz, ohne weißen Fleck an der Epigastralfurche. Beine: einfarbig leuchtend orange-braun. Coxen heller als Sternum.

Skulpturierung: ♂-Carapax runzelig, mit kleinen Randzähnchen. Sternum mit Punktdellen. Beine: Haarsockel der Femora schwächer als bei *S. phalerata*. Fe I ohne Dornen, II wie bei *S. phalerata*, IV retroventral mit Zahnreihe aus ca. 8 Zähnen. Tibia I, IV und Metatarsus IV ventral mit warzenförmigen Haarsockeln. ♀-Prosoma wie bei *S. phalerata*, Beine ohne auffällige Warzenbildungen.

♂-Pedipalpus: Abb. 58–60, 69, 74. Taster-Tibia ventral gleich lang wie dorsal, mit 2 Trichobothrien, Position retrolateral und dorsal. Cymbium und Tibia ähnlich wie bei *S. italica*. Paracymbium ähnlich *S. phalerata*. Relation X/Y=2,3. Konduktor proximal verbreitert, am Ende zugespitzt, annähernd triangulär. TA 1: ventraler Abschnitt (v) breit, mit ausgeprägter Führungsrinne. TA 2 gestreckt, am Ende nicht gebogen, in Ventralansicht stärker abgewinkelt als bei den Vergleichsarten. Embolus: Begleitfortsatz der Basis sehr unscheinbar, zum Teil membranös. Distaler Abschnitt lang, schmal, fadenförmig, Innenrand ohne Fransen.

♀-Epigyne/Vulva: Abb. 61–64. Epigynenplatte kleiner als bei *S. phalerata*, 0,4–0,5 mm breit, 1,6–1,7mal so breit wie lang, mit auffälligen Furchen. Mittelsteg breit, kurz, quer abgestutzt. Verankerungsgruben weit voneinander entfernt. Hinterrand der Epigynenplatte deutlich abgegrenzt, geradlinig bis leicht konkav. Semidukte sehr stark entwickelt. Atrium deutlich. Einführungsgänge kürzer als bei *S. phalerata*, ähnlich wie *S. meridionalis*: Spirale mit 2 peripheren Windun-

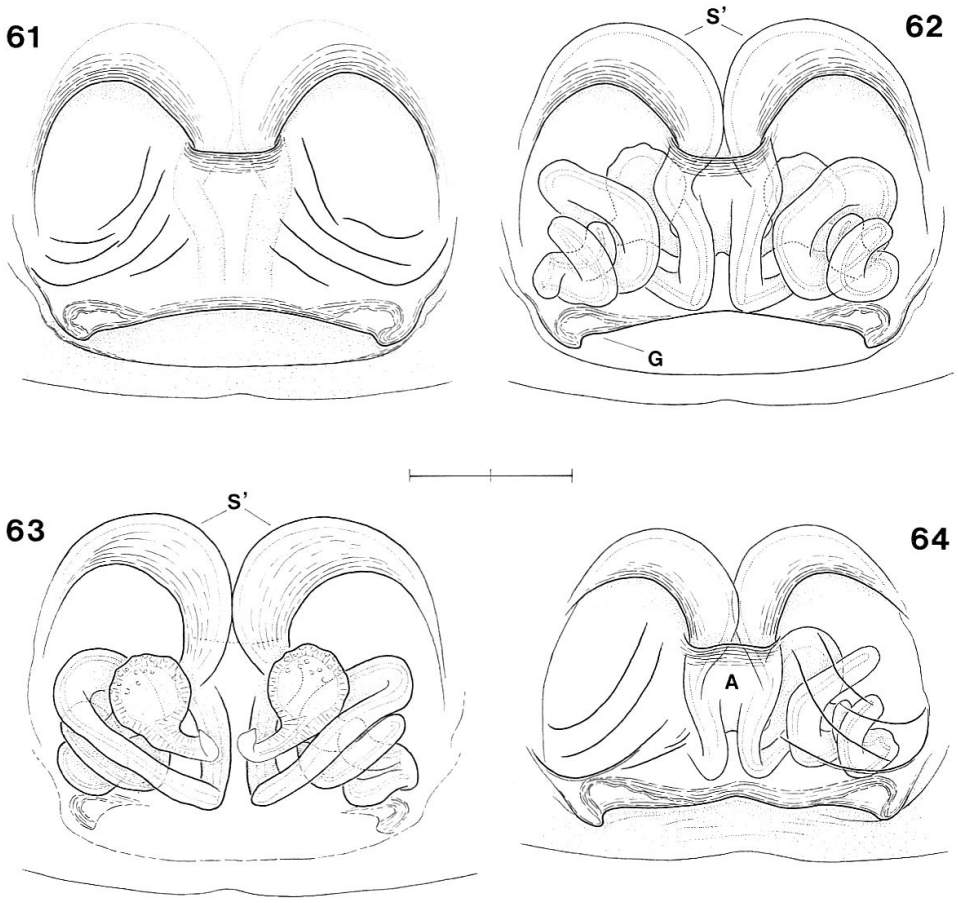


Abb. 61–64. *Steatoda americana* (EMERTON) (61–63 New York, 64 Hidalgo). Epigyne (61), Epigyne/Vulva von ventral (62, 64) und von dorsal (63). Maßstäbe: 0,2 mm.

gen und mit kleiner zentraler Windung, die Receptacula dorsal frei. Einführungsgänge schmallumig, nicht über den Vorder-, Seiten- oder Hinterrand der Epigynenplatte hinausragend. Receptacula weit vom Vorderrand der Epigynenplatte entfernt.

Parasiten: *S. americana* wurde wiederholt in Nestern von Sphecidae (Hymenoptera) gefunden (LEVI, 1957; KASTON, 1981). Das Beutespektrum von *Chalybion californicum* (SAUSSURE) in Missouri enthielt unter 860 Spinnen 629 Exemplare von *S. americana* (LANDES *et al.*, 1987).

Verbreitung: In Nordamerika weit verbreitet, von Süd-Kanada bis Süd-Mexiko (LEVI, 1957).

SCHLÜSSEL ZU DEN ARTEN DER *STEATODA PHALERATA*-GRUPPE

1 ♂♂ 6
– ♀♀ 2
2 Verankerungsgruben voneinander entfernt (Abb. 24, 42, 48, 61) 3
– Verankerungsgruben aneinandergrenzend (Abb. 54, 57), Epigyne 0,4 mm breit, Receptacula über den Vorderrand der Epigynenplatte hinausragend .... *S. brignolii* n.sp.

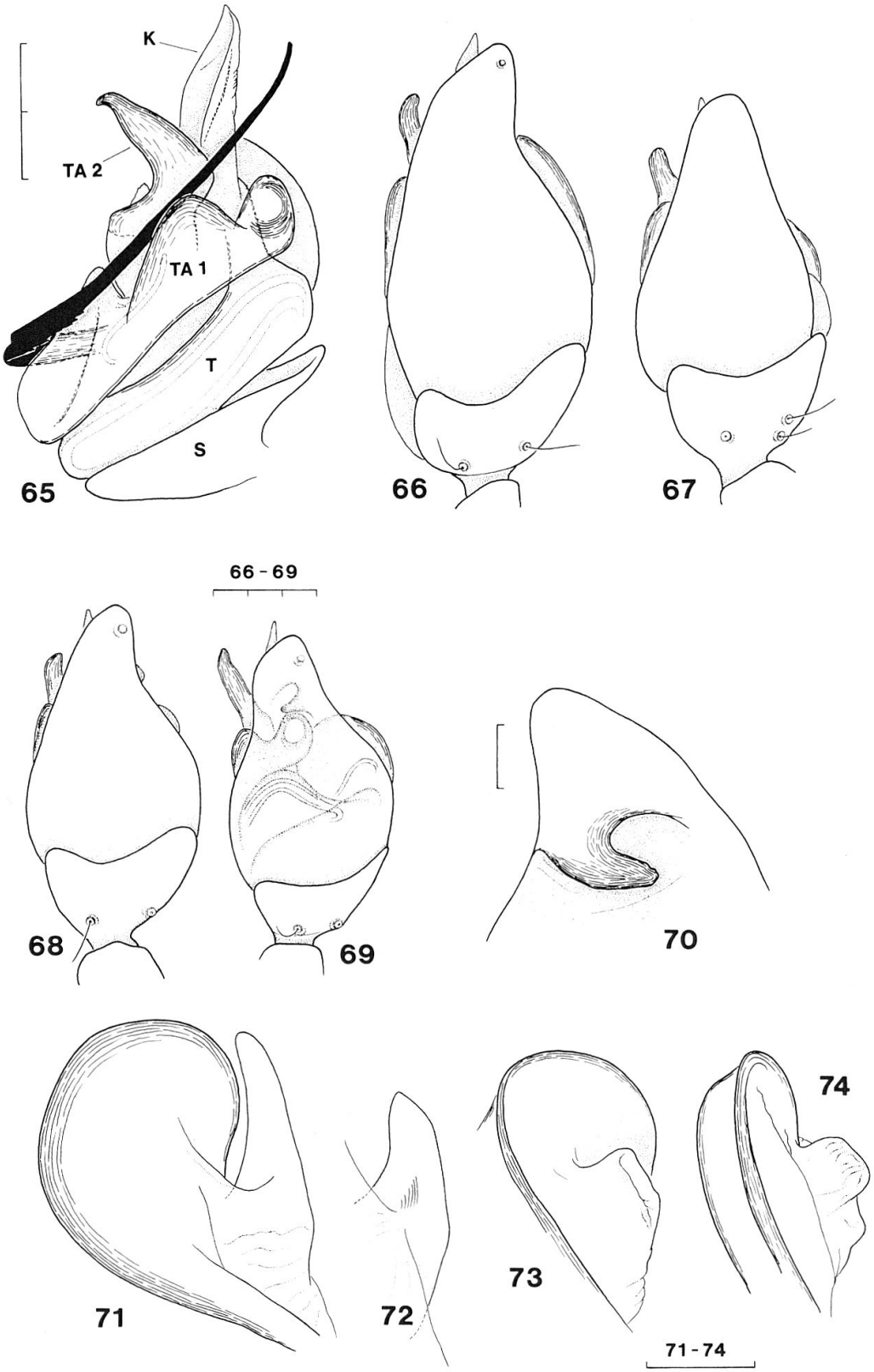


Abb. 65–74. *Steatoda italica* n.sp. (65 Veneto; 68 Korsika; 73 Forli), *S. phalerata* (Panzer) (66 Mallorca; 70 Nordtirol; 71 Pyrenäen), *S. meridionalis* (KULCZYNSKI) (67, 72 Griechenland), *S. americana* (EMERTON) (69, 74 Ontario). Bulbus von prolateral (65), ♂-Taster von dorsal (66–69), Cymbium-Ende von ventral (70), Embolus-Basis mit Embolus-Begleitfortsatz von retrolateral (71–74). In 72 nur Begleitfortsatz abgebildet. Maßstäbe: 0,2 mm (65), 0,3 mm (66–69), 0,1 mm (70–74).

3 Einführungsgänge lang, mit 3 peripheren, 2 zentralen Windungen (Abb. 24, 25), Epigyne 0,5–0,7 mm breit ..... *S. phalerata* (PANZER)
– Einführungsgänge kürzer, mit 1–2 peripheren, 1 zentralen Windung(en) (Abb. 44, 50, 62) 4
4 Epigyne 0,4 mm breit, kaum gefurcht. Mittelsteg lang, schmal (Abb. 48, 49). Semidukte unscheinbar, nicht sklerotisiert. Einführungsgänge weitlumig, den Vorderrand der Epigynenplatte erreichend oder ihn knapp überragend (Abb. 50, 51) ..... *S. italica* n.sp.
– Epigyne 0,5–0,6 mm breit, mit auffälligen Furchen. Mittelsteg kurz. Semidukte auffällig entwickelt, sklerotisiert. Einführungsgänge schmallumig, weit vom Vorderrand der Epigynenplatte enfernt (Abb. 44, 62) 5
5 Epigynen-Hinterrand nicht deutlich abgesetzt, Mittelsteg konisch, Einführungsgänge kurz (1 periphere, 1 zentrale Windung) (Abb. 44, 45) .... *S. meridionalis* (KULCZYNSKI)
– Epigynen-Hinterrand durchgehend sklerotisiert, Mittelsteg sehr kurz, gerade abgeschnitten, Einführungsgänge länger (2 periphere, 1 zentrale Windung[en]) (Abb. 62–64), Abdomen mit nur 2 hellen Flecken... *S. americana* (EMERTON)
6 Embolus und Konduktor lange, Embolus-Begleitfortsatz fingerförmig (Abb. 13, 21, 71). Tibia ventral kürzer als dorsal, ihr distaler Rand wird vom Embolus erreicht (Abb. 22), Cymbium + Tibia 1,1–1,4 mm lang .... *S. phalerata* (PANZER)
– Embolus, Konduktor und Begleitfortsatz kürzer (Abb. 37, 40, 59). Taster-Tibia ventral nicht kürzer als dorsal, ihr distaler Rand vom Embolus nicht erreicht 7
7 Embolus-Begleitfortsatz länglich (Abb. 36, 72), Relation X/Y = 1,4 (Abb. 37) ..... *S. meridionalis* (KULCZYNSKI)
– Begleitfortsatz stumpf, unscheinbar (Abb. 16, 39, 58, 73, 74) 8
8 Relation X/Y = 3,2 (Abb. 40), Konduktor schmal und klein, Innenrand des distalen Embolus-Abschnittes mit Fransen (Abb. 18, 19), TA 2 kürzer, breiter, am Ende gebogen ..... *S. italica* n.sp.
– Relation X/Y = 2,2 (Abb. 59), Konduktor proximal verbreitert und lange, Innenrand des distalen Embolus-Abschnittes ohne Fransen, TA 2 länger, schlanker und gestreckt, Abdomen mit nur zwei hellen Flecken .... *S. americana* (EMERTON)

Das ♂ von *S. brignolii* ist noch nicht bekannt, ein kurzer Taster und Embolus sind zu erwarten.

BIOLOGIE

Netz: Eigene Beobachtungen an *S. meridionalis* entsprechen den Angaben von WIEHLE (1937) über *S. phalerata*. Das Netz wird in Bodenspalten angelegt. Es sind drei ineinander übergehende Abschnitte zu unterscheiden, Schlupfwinkel, Fadenstraße und Fangnetz. Der Schlupfwinkel ist eine dicht gesponnene, "wollige", nach vorne und hinten offene Röhre. Eine dichtgesponnene Fadenstraße führt über 2–4 cm zum weitmaschigen dreidimensionalen Gerüstnetz. Dieses erstreckt sich über 8–10 cm in der Bodenstreu und bezieht zahlreiche Blätter/Pflanzenteile mit ein. Die Netzfäden sind auffallend adhäsiv. Die Beute wird bis an den Netzrand verfolgt. Beutereste, überwiegend Ameisen, häufen sich im Schlupfwinkel. Im Labor wurden verschiedene Insekten angenommen (z.B. junge Hausgrillen).

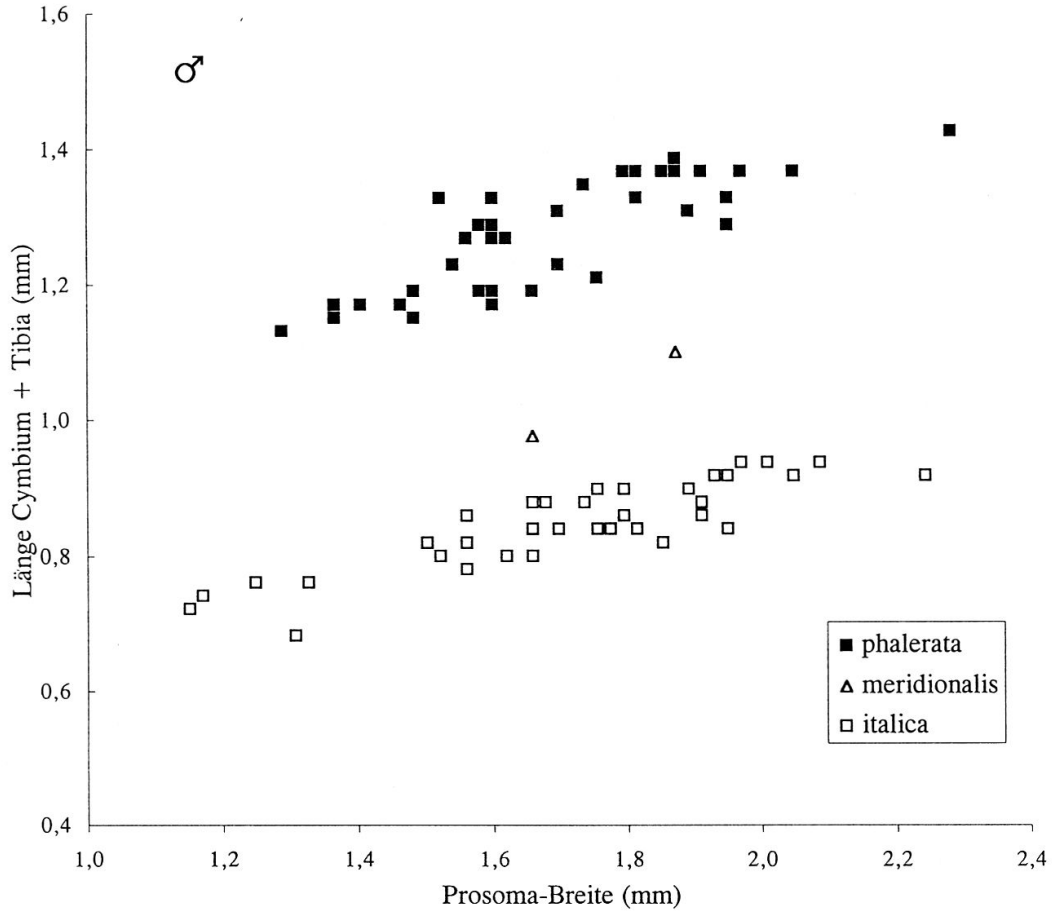


Abb. 75. Beziehung zwischen Prosoma-Breite und Länge von Cymbium+Tibia bei *Steatoda italica*, *S. meridionalis* und *S. phalerata*.

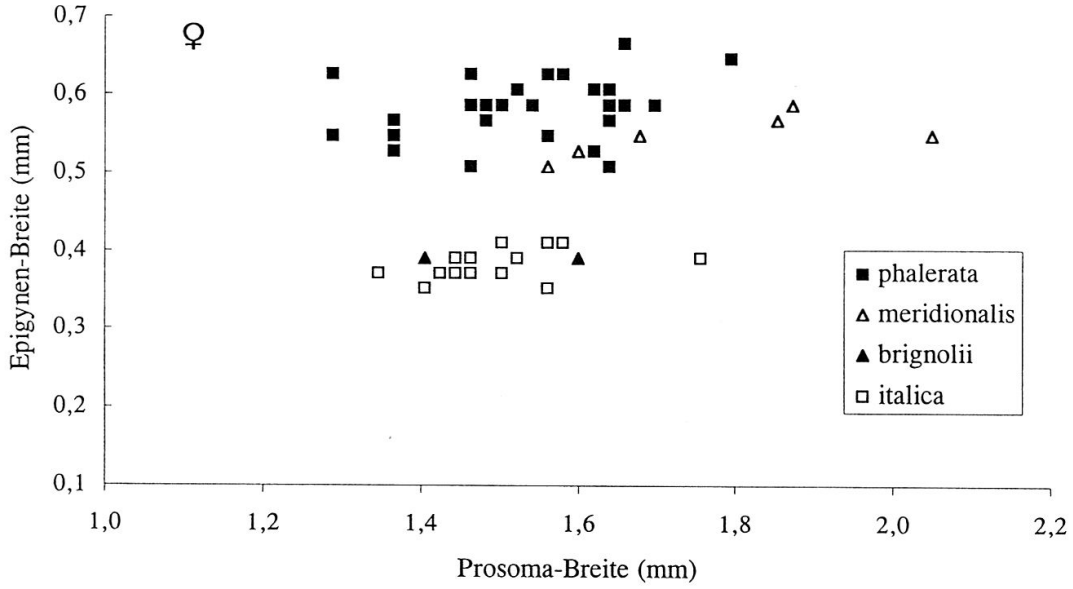


Abb. 76. Beziehung zwischen Prosoma-Breite und Epigynen-Breite bei *Steatoda brignolii, S. italica, S. meridionalis* und *S. phalerata*.

Phänologie: *S. phalerata* ist sommerstenochron (WIEHLE, 1937), adulte Männchen von Mai bis Juli. Im Juli werden bereits die ersten Weibchen am Eikokon gefunden. «Alte» Weibchen sind bis in den Spätherbst vorhanden. Auch *S. italica* und *S. americana* dürften diesem Zyklustyp entsprechen, siehe den Fangverlauf aus der Toscana sowie Angaben von KASTON (1981). Die Fortpflanzungszeit von *S. meridionalis* weicht ab. PRISNIJ (1981) sammelte Weibchen in Barberfallen in der Ukraine noch in Spätsommer und Herbst (3 ♂♂ 1 ♀ 29.8.–6.10.1973, 3 ♂♂ 1 ♀ August 1975). Ungewöhnlich sind auch die Reifehäutungen von *meridionalis*-♂ ♀ im Labor, von Mitte Oktober bis Mitte März.

Kopula: Die Kopula von *S. phalerata* wurde von MENGE (1869) ausführlich beschrieben:

«das männchen ... näherte sich an allen füszen und mit dem hinterleibe zitternd dem weibchen ...; zuletzt kehrte sich das weibchen um und ging nun dem männchen entgegen. Dieses begab sich jetzt, gesicht gegen gesicht gekehrt, aber in umgewendeter lage unter das weibchen, so dasz brust an brust lag, und das männchen brachte jetzt seinen rechten tasterkolben an die rechte schloszöffnung des weibchens. So wie dieses geschehen war, drehte sich das weibchen plötzlich um, so dasz jetzt die leiber von beiden eine gleiche richtung hatten. ... Die vereinigung dauerte so über eine stunde und beide teile verhielten sich dabei ganz ruhig, nur etwa alle minute zweimal kam der taster des männchens in zuckende bewegung, der spiralmuskel schwall blasenförmig an und fiel allmählich wieder zusammen. Dann zog das männchen den taster ab ... Das weibchen ... kam nun dem sich annähernden männchen entgegen. Dieses versuchte nun den linken taster anzulegen, er wollte aber nicht haften und glitt ab, als sich das weibchen umdrehte. Der versuch wurde noch einigemal mit gleichem erfolg wiederholt; ... nun gelang das anbringen des linken tasters und dauerte wie bei dem rechten über eine stunde. Das männchen zog sich dann zurück ...».

Ein Pärchen von *S. meridionalis* zeigte ähnliches Werbeverhalten und Insertionsmodus, wenn auch die Kopula selbst mißlang. Sobald das Männchen mit dem Weibchen-Netz in Kontakt kam, begab es sich abdomenwippend unter die Fadenstraße. Nach 20 Minuten begann die Werbephase: Auf Abdomenzucken (20 Minuten, jede 10. sec) folgen 20 Minuten intensives Abdomenvibrieren und Schwingen mit dem gesamten Körper (Dauerstridulation), bis das Weibchen ruckartig den Schlupfwinkel verläßt und sich dem Männchen von vorne nähert. Das Männchen streckt seinen Taster und versucht diesen zu inserieren. Sobald der Taster verankert ist, dreht sich das Weibchen um. Dieser Insertionsmodus konnte ca. 15mal beobachtet werden, jedoch glitt der Taster bei jeder Umdrehung des Weibchens von der Epigyne ab, die Insertionsversuche mißlangen. Nach jedem Versuch warb das Männchen intensiv, sodaß das Weibchen erneut ruckend (=Erregung) auf das Männchen zukam. Nach 3,5 Stunden wurde die Beobachtung abgebrochen. Eine Samenaufnahme hat dabei nicht stattgefunden, auch MENGE (1869) konnte sie nicht beobachten.

Ein Hochzeitsnetz, wie es für *S. bipunctata* (L.), *S. castanea* (CLERCK), *S. grossa* (C. L. KOCH) und *S. triangulosa* (WALCKENAER) typisch ist, wurde nicht gesponnen. Die von MENGE (1869) beschriebene Kopulationsstellung weicht von den anderen *Steatoda*-Arten ab und stimmt mit *Crustulina* überein (vergl. KNOFLACH, 1994).

DISKUSSION

Die früher als eigene Gattung *Asagena* betrachtete Artengruppe um *S. phalerata* enthält nun fünf Arten. Die durch Verlängerung der Genitalstrukturen (Embolus, Einführungsgänge) am stärksten abweichende *S. phalerata* weist auch das ausgedehnteste Areal auf und ist in Europa und Nord-Asien verbreitet. Zu den übrigen Arten gehören drei vikariierende und verhältnismäßig kleinräumig in Süd-Europa auftretende Formen: *S. brignolii* (Süd-Griechenland), *S. italica* (Italien, Korsika),

S. meridionalis (Südost-Europa). Ihnen schließt sich die in Nord-Amerika anscheinend häufige *S. americana* an. Das Verbreitungsmuster dieser Artengruppe ähnelt also einem anderen Artenpaar der Gattung *Steatoda*: Der holarktisch verbreiteten *S. albomaculata* (DEGEER) steht mit *S. incomposita* (DENIS) eine auf den westlichen Mittelmeerraum beschränkte Schwesterart gegenüber (KNOFLACH, 1996). Sympatrische Vorkommen sind nur zwischen *S. phalerata* und ihren südeuropäischen Verwandten bekannt, mit *S. meridionalis* in Mähren, Griechenland und der Ukraine (PRISNIJ, 1981), mit *S. italica* in Veneto, Toscana und Korsika. In Griechenland könnten auch *S. meridionalis* und *S. brignolii* zusammentreffen, *S. meridionalis* wurde dort bis jetzt nur in niederer Lage (600 m) gefunden, *S. brignolii* in mittleren Höhen (1000–1400 m).

Die Arten um *S. phalerata* scheinen genitalmorphologisch der *S. fulva*-Gruppe am nächsten zu stehen (vergl. GERTSCH, 1960; LEVI, 1962). Die beiden Artengruppen unterscheiden sich deutlich von der *S. bipunctata*-Gruppe (sensu LEVI, 1957, 1962) und von den weiteren europäischen Arten:

Merkmal	*phalerata*-Gruppe	*fulva*-Gruppe	*bipunctata*-Gruppe
Paracymbium	distal	prolateral	retrolateral
Embolus	fadenförmig	fadenförmig	kurz
Begleitfortsatz der Embolus-Basis	vorhanden	vorhanden	fehlend
Konduktor-Form	lang-spitz	lang-spitz	verrundet
K-Führungsrinne	vorhanden	vorhanden	fehlend
TA 1: ventral	ausladend	ausladend	unscheinbar
TA 2: Form	einheitlich	artspezifisch	artspezifisch
♀-Verankerungsgruben	vorhanden	vorhanden	fehlend
Hochzeitsnetz	fehlend	?	vorhanden
Kopula, Position	hintereinander	?	zueinander gerichtet

Die *phalerata*-Artengruppe stimmt in ihrer Fortpflanzungsbiologie mit der Gattung *Crustulina* in folgenden Merkmalen überein: Fehlen des Hochzeitsnetzes, Insertionsmodus (Umdrehung des ♀) und Kopulationsstellung (♂ ♀ hintereinander, ohne Verklammerung der Beine, nur über den expandierten Taster in Verbindung), zwei langandauernde Einzelinsertionen mit rhythmischer Anschwellung der Hämatodocha. Sie unterscheiden sich darin von *S. bipunctata* und von den bisher unter *Teutana* zusammengefaßten europäischen Arten. Unsere Kenntnisse über Taxonomie und Sexualbiologie von *Steatoda* s.l. sind noch zu lückenhaft, um weiterreichende Schlußfolgerungen zu ziehen.

ZUSAMMENFASSUNG

Die bereits nach peripheren Merkmalen gut charakterisierte Artengruppe um *S. phalerata* weist in Süd-Europa mehr Arten auf als früher angenommen. Der in der West-Palaearktis weit verbreiteten *S. phalerata* stehen 3 sehr ähnliche Arten aus dem Mittelmeerraum gegenüber: *S. meridionalis, S. italica* n.sp. und *S. brignolii* n.sp. Die pontische *S. meridionalis* kommt von der Ukraine, Georgien und Griechenland bis Kroatien und Ungarn vor, westlichste Fundorte nahe der österreichischen Grenze bei Sopron (Ungarn) und in Süd-Mähren. *S. italica* n.sp. ist adriato-mediterran verbreitet, mit Vorkommen in Nord- und Mittelitalien sowie auf Korsika. Einzelexemplare ohne exakte Fundortangabe deuten auf Vorkommen auch in Süd-Frankreich und Slowenien hin. *S. brignolii* n.sp. ist von zwei Fundorten aus Griechenland bekannt; das Männchen ist unbekannt. Zwei Unterarten von *S. phalerata*, *S. ph. corsica* (SIMON) und *S. ph. seraiensis* (NOSEK) gehören eindeutig zur Nominatform (nov. syn.), für eine subspezifische Gliederung ist kein Anlaß. In den Vergleich miteinbezogen wurde auch *S. americana* aus Nordamerika, sie ähnelt den mediterranen Arten. Auch die Sexualbiologie separiert die Artengruppe von den anderen *Steatoda*-Arten und zeigt auffallende Übereinstimmungen mit *Crustulina*.

DANK

Herrn UD Dr. Konrad THALER (Innsbruck) danke ich sehr herzlich für Material, Literatur und Diskussion. Die REM-Fotos verdanke ich Herrn Siegfried TATZREITER (Innsbruck, Inst. f. Botanik). Prof. J. BUCHAR (Prag) half mir geduldig durch Übersetzung kyrillischer Texte. Für Ausleihen und Material danke ich besonders Frau Dr. Paola CENZI (Padua), Frau Dr. Christa DEELEMAN (Ossendrecht), Frau Dr. Jaqueline HEURTAULT (Paris), Frau Dr. Christine ROLLARD (Paris) und Frau Dr. Marina SCHIROTO (Padua), sowie den Herren Dr. V. CELANO (Padua), Dr. A. COMELLINI (Genf), Dr. M. DETHIER (Genf), Dr. C. DELTSHEV (Sofia), Dr. J. GRUBER (Wien), Dr. B. HAUSER (Genf), Dr. E. HEISS (Innsbruck), Dr. A. LOCHS (Innsbruck), Dr. S. MAHUNKA (Budapest), UD Dr. E. MEYER (Innsbruck), Prof. M. PAOLETTI (Padua), Dr. N. PLATNICK (New York), Mag. T. SCHMARDA (Innsbruck) und Prof. H.M. STEINER (Wien). REM-Fotos mit Unterstützung durch die Universität Innsbruck.

LITERATUR:

BEER, S.A. 1964. [On the fauna and ecology of spiders in the Murman region]. *Zool. Zhurn. 43*: 525–533.

BONNET, P. 1955. *Bibliographia araneorum* 2 (1): 1–918. Douladoure, Toulouse.

BOSMANS, R. & DE KEER R. 1985: Catalogue des araignées des Pyrenées. *Docums. Trav. Inst. r. Sci. nat. Belg. 23*: 1–68.

BRAUN, R. 1963. Zur Sexualbiologie der *Theridion sisyphium* – Gruppe (Arach., Aran., Theridiidae). *Zool. Anz. 170*: 91–107.

BRIGNOLI, P. M. 1984. Ragni di Grecia XII. Nuovi dati su varie famiglie (Araneae). *Revue suisse Zool. 91*: 281–321.

CHYZER, C. & KULCZYNSKI, V. 1894: *Araneae Hungariae* 2 (1): 1–151, Taf. 1–5. Ed. Acad. Sci. Hung., Budapest.

CHYZER, C. & KULCZYNSKI, V. 1897: *Araneae Hungariae* 2 (2): 147–366, Taf. 6–10. Ed. Acad. Sci. Hung., Budapest.

DRENSKY, P. 1936. Katalog der echten Spinnen (Araneae) der Balkanhalbinsel. *Spis. bulg. Akad. Nauk 32*: 1–223.

ESJUNIN, S.L, GOLOVATSCH, S.I. & PENEV, L.D. 1993. The fauna and zoogeography of spiders inhabiting oak forests of the East European plain. *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 80*: 175–249.

ESJUNIN, S.L. & EFIMIK, V.E. 1995. Remarks on the Ural spider fauna, 4. New records of spider species (excluding Linyphiidae) from the Urals (Arachnida Aranei). *Arthropoda Selecta 4*: 71–91.

GERTSCH, J.G. 1960. The *fulva*-group of the spider genus *Steatoda (*Araneae, Theridiidae). *Am. Mus. Nov. 1982*: 1–48.

HÄNGGI, A., STÖCKLI, E. & NENTWIG, W. 1995. *Lebensräume mitteleuropäischer Spinnen*. Miscellanea Faunistica Helvetiae 4: 1–459. Schweiz. Zentrum für kartographische Erfassung der Fauna, Neuchâtel.

HAUGE, E. 1989. An annotated check-list of Norwegian spiders (Araneae). *Insecta Norvegiae 4*: 1–37.

KASTON, B. J. 1981. Spiders of Connecticut. *State Geol. Natur. Hist. Survey Connecticut (Hartford) 70*: 1–1020, 129 Taf.

KNOFLACH, B. 1994. Zur Genitalmorphologie und Biologie der *Crustulina*-Arten Europas (Arachnida: Araneae, Theridiidae). *Mitt. schweiz. ent. Ges. 67*: 327–346.

KNOFLACH, B. 1996. *Steatoda incomposita* DENIS from southern Europe, a close relative of *Steatoda albomaculata* (DEGEER) (Araneae: Theridiidae). *Bull. Brit. Arachnol. 10*: 141-145.

KULCZYNSKI, W. 1913. Arachnoidea. In V. VELITCHKOVSKY, *Faune du district de Walouyki du gouvernement de Woronège (Russie) 10*: 1–30. Cracovie.

LANDES, D.A., OBIN, M.S., CADY, A.B. & HUNT, J.H. 1987. Seasonal and latitudinal variation in spider prey of the mud dauber *Chalybion californicum* (Hymenoptera, Sphecidae). *J. Arachnol. 15*: 249–256.

DE LESSERT, R. 1910. *Araignées. Catalogue des Invertébrés de la Suisse*, 3. 639 pp. Mus. Hist. Nat. Genève.

LEVI, H.W. 1957. The spider genera *Crustulina* and *Steatoda* in North America, Central America, and the West Indies (Araneae, Theridiidae). *Bull. Mus. comp. Zool. 117*: 367–424, Figs. 1–156.

LEVI, H.W. 1962: The spider genera *Steatoda* and *Enoplognatha* in America (Araneae, Theridiidae). *Psyche (Cambr.) 69*: 11–36.

LEVY, G. & AMITAI, P. 1982. The cobweb spider genus *Steatoda* (Araneae, Theridiidae) of Israel and Sinai. *Zool. Scripta 11*: 13–30.

MARUSIK, Y.M, ESKOV, K.Y., KOPONEN, S. & VINOKUROV, N.N. 1993. A check-list of the spiders (Aranei) of Yakutia, Siberia. *Arthropoda Selecta 2*: 63–79.

MENGE, A. 1869. Preußische Spinnen. *Schr. naturf. Ges. Danzig NF 2*: 219–264, Taf. 44–49.

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

NIELSEN, E. 1932. *The biology of spiders*. Vol. 2. Levin & Munksgaard, Kopenhagen. 723 pp, 5 Taf.

NOSEK, A. 1905. Araneiden, Opilionen und Chernetiden. Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias-Dagh (Kleinasien). *Ann. naturh. Hofmus. (Wien) 20*: 1–40, pl. 4–5.

PALMGREN, P. 1974. Die Spinnenfauna Finnlands und Ostfennoskandiens V. Theridiidae und Nesticidae. *Fauna Fennica 26*: 1–54.

PRISNIJ, A.V. (1981). [*Asagena meridionalis* (KULCZ. 1894) (Aranei, Theridiidae) – a new for the USSR species of spiders]. *Rev. Entom. USSR 60*: 201–204.

ROBERTS, M.J. 1985. *The spiders of Great Britain and Ireland* 1: 1–229. Harley Books, Martins.

ROBERTS, M.J. 1995. *Spiders of Britain & Northern Europe*. Collins Field Guide. Harper Collins Publishers, Bath, 383 pp.

SIMON, E. 1873. Aranéides nouveaux ou peu connus du midi de l'Europe. *Mém. Soc. roy. sci. Liège (2)5*: 1–174, 3 pl.

STOJECEVIC, D. 1929. [Les Araignées de Serbie]. *Muz. srpske zem. 19*: 1–65, 1 Karte.

THALER, K. 1994. Beiträge zur Spinnenfauna von Nordtirol – 2. *Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) 73*: 69–119.

THALER, K. &. ZAPPAROLI, M. 1993. Epigeic spiders in an olive-grove in Central Italy (Araneae). *Redia 76*: 307–316.

TRETZEL, H.J. 1952. Zur Ökologie der Spinnen (Araneae). Autökologie der Arten im Raum Erlangen. *Sber. phys.-med. Soz. Erlangen 75*: 36–131.

WIEHLE, H. 1937: Spinnentiere oder Arachnoidea, VIII. 26. Familie. Theridiidae oder Haubennetzspinnen (Kugelspinnen). *Tierwelt Dtl. 33*: 119–222.

WUNDERLICH, J. 1991. *Beiträge zur Araneologie* 1. Die Spinnen-Fauna der Makaronesischen Inseln. Eigenverlag, Straubenhardt, 619 pp.

(erhalten am 5. Februar 1996, angenommen am 12. März 1996)