

## Ein Beitrag zur Springspinnenfauna Spaniens mit drei Erstnachweisen für die Balearen (Araneae, Salticidae)

Michael Schäfer & Ernst Klimsa



doi: 10.5431/aramit5310

**Abstract. A contribution to the salticid fauna of Spain with three first records for the Balearic Islands (Araneae, Salticidae).** In the course of several collection trips on the Spanish mainland and Mallorca, 18 species of jumping spiders were recorded, including three species discovered for the first time in the Balearic Islands: *Hasarius adansoni* (Audouin, 1826), *Heliophanus ramosus* Wesolowska, 1986 and *Thyene imperialis* (Rossi, 1846). In addition, the first European record of *Heliophanus stylifer* Simon, 1878 is corrected: it refers to a misidentified female of *Heliophanus ramosus* Wesolowska, 1986; accordingly, *H. stylifer* has to be removed from the European checklist.

**Keywords:** distribution, Europe, faunistics, spider

**Zusammenfassung.** Während mehrerer Exkursionen auf dem spanischen Festland und der Baleareninsel Mallorca wurden 18 Springspinnenarten nachgewiesen, darunter mit *Hasarius adansoni* (Audouin, 1826), *Heliophanus ramosus* Wesolowska, 1986 und *Thyene imperialis* (Rossi, 1846) drei Arten erstmalig für die Balearen. Außerdem wird der europäische Erstnachweis von *Heliophanus stylifer* Simon, 1878 zu *Heliophanus ramosus* Wesolowska, 1986 korrigiert; *H. stylifer* muss dementsprechend von der europäischen Artenliste entfernt werden.

Während mehrerer Exkursionen auf dem spanischen Festland sowie der Baleareninsel Mallorca wurden zwischen 2013 und 2016 insgesamt 35 Springspinnen aus 18 Arten bzw. 14 Gattungen gesammelt.

### Material und Methoden

Das Material stammt größtenteils vom Zweitautor. Die Bestimmung der Tiere erfolgte durch den Erstautor. Einige Tiere wurden als Jungtiere gesammelt und später zur Reifehäutung gebracht. In diesen Fällen wird das Datum der Reifehäutung separat angegeben.

Alle Tiere wurden als Belege in 70 % Ethanol konserviert und in der Sammlung des Erstautors archiviert. Sämtliche Fotos entstanden mit Canon Spiegelreflex-Kameras (EOS 50D/EOS 5D Mark IV). Dabei wurde für die Lebendfotos ein Canon MP-E 65mm Lupenobjektiv verwendet. Für die Aufnahmen der Genitalpräparate kamen die Kameras direkt montiert am Fototubus eines Motic SMZ-168 TP Stereomikroskops zum Einsatz.

### Ergebnisse

#### *Aelurillus luctuosus* (Lucas, 1846)

SPANIEN, Mallorca, Halbinsel Alcudia, 39.861001°N 3.161408°E, 79 m ü. NN, steiniger Hang an wasserarmen Bach, 04.11.2016: 1♂; Andalusien, bei San José, 36.800099°N 2.068603°W, 20 m ü. NN, steinige Ruderalfläche, fast kein Bewuchs, 26.03.2016: 1♂; Andalusien, bei Malaga, 36.776129°N 4.487631°W, 192 m ü. NN, ausgetrocknetes Bachbett, am Rand einer Wiese, 30.03.2016: 1♀.

**Bestimmung.** Azarkina & Logunov (2006), Metzner (1999)

**Verbreitung.** Mediterran bis Turkmenistan (World Spider Catalog 2017)

#### *Cyrbia algerina* (Lucas, 1846)

SPANIEN, Mallorca, bei Camp de Mar, 39.538260°N 2.426812°E, 40 m ü. NN, Küsten-Macchie, unter Stein, 30.10.2013: 1♂; Mallorca, am Col de ses Ànimes, 39.600073°N

2.363756°E, 350 m ü. NN, trockener Feldweg, unter Stein, 26.12.2013: 1♂; Andalusien, bei San José, 36.800099°N 2.068603°W, 20 m ü. NN, vegetationsarme Fläche, unter Stein, 26.03.2016: 1♂.

**Bestimmung.** Metzner (1999)

**Verbreitung.** Kanarische Inseln bis Zentralasien (World Spider Catalog 2017)

#### *Euophrys gambosa* (Simon, 1868)

SPANIEN, Andalusien, bei San José, 36.741993°N 2.127205°W, 9 m ü. NN, steinige Ruderalfläche, fast kein Bewuchs, 28.03.2016: 1♀, 10.04.2016: 1 Eikokon (in Gefangenschaft) – Reifehäutung 13.07.2016: 1♂.

**Bestimmung.** Metzner (1999), Prószyński (2003)

**Verbreitung.** Mittelmeerraum (World Spider Catalog 2017), gemäß Morano et al. (2014) neu für Andalusien

#### *Evarcha jucunda* (Lucas, 1846)

SPANIEN, Mallorca, Can Picafort, 39.772016°N 3.144079°E, 4 m ü. NN, Tisch im Hotelgarten, 01.11.2016: 1♂.

**Bestimmung.** Logunov (2015), Metzner (1999)

**Verbreitung.** Mittelmeerraum, eingeführt in Belgien und Deutschland (World Spider Catalog 2017)

#### *Hasarius adansoni* (Audouin, 1826)

SPANIEN, Mallorca, Peguera, 39.538975°N 2.450761°E, 13 m ü. NN, Hotelmauer, 01.11.2015: 1♂.

**Bestimmung.** Metzner (1999)

**Verbreitung.** Kosmopolitisch (World Spider Catalog 2017), gemäß Morano et al. (2014) neu für die Balearen

#### *Heliophanus agricola* Wesolowska, 1986 (Abb. 1-4)

SPANIEN, Andalusien, bei San José, 36.802635°N 2.080044°W, 35 m ü. NN, Feldweg an Campingplatzrand, relativ viel Pflanzenbewuchs, 27.03.2016: 2♂, 1♀, 2juv – Reifehäutung 24.06.2016: 1♀, 28.06.2016: 1♂, 21.05.2016: 1 Eikokon (in Gefangenschaft) – Reifehäutung 22.09.2016: 1♀, 22.09.2016: 1♀, 25.09.2016: 1♀, 25.09.2016: 1♀, 22.10.2016: 1♂.

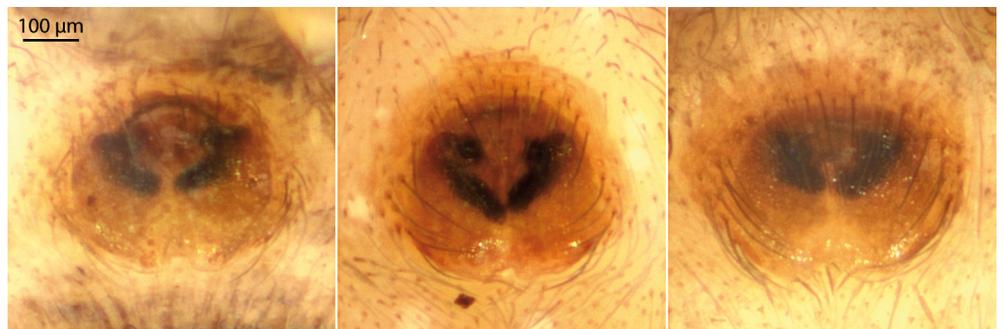
**Bestimmung.** Logunov (2015), Wesolowska (1986)

**Verbreitung.** Algerien, Spanien (World Spider Catalog 2017)

Michael SCHÄFER, An den Bänken 36b, 12589 Berlin, Deutschland;  
E-mail: michael.schaefer@kleinesganzgross.de  
Ernst KLIMSA, Zeisigstraße 2, 92421 Schwandorf, Deutschland;  
E-mail: eklimsa@t-online.de



**Abb. 1:** *Heliophanus agricola*, Weibchen, Dorsalansicht  
**Fig. 1:** *Heliophanus agricola*, females, dorsal habitus



**Abb. 2:** *Heliophanus agricola*, Weibchen, Epigyne  
**Fig. 2:** *Heliophanus agricola*, females, epigyne



**Abb. 3:** *Heliophanus agricola*, Männchen, Dorsalansicht  
**Fig. 3:** *Heliophanus agricola*, male, dorsal habitus



**Abb. 4:** *Heliophanus agricola*, Männchen, linker Pedipalpus  
**Fig. 4:** *Heliophanus agricola*, male, left palp

Im Gegensatz zur Erstbeschreibung durch Wesolowska (1986) zeigen die gesammelten und nachgezüchteten Weibchen der Art (Abb. 1-2) eine auffällige Variabilität in Färbung und Musterung (Abb. 1). Dabei zeigen sich alle Abstufungen von ungemustert – ockerfarben bis dunkelbraun mit deutlicher Fleckenzeichnung. Diese Variationsbreite ist selbst bei den weiblichen Nachkommen ein und desselben Muttertieres vorhanden. Im Gegensatz dazu ist der Habitus aller gesammelten und nachgezüchteten Männchen (Abb. 3-4) nahezu identisch.

***Heliophanus apiatus* Simon, 1868**

SPANIEN, Mallorca, La Trapa, 39.591986°N 2.355613°E, 101 m ü. NN, auf Steinen im Wald, 01.11.2015: 1♀.

**Bestimmung.** Wesolowska (1986)

**Verbreitung.** Portugal bis Italien (World Spider Catalog 2017)

***Heliophanus kochii* Simon, 1868**

SPANIEN, Andalusien, bei Malaga, 36.776472°N 4.488802°W, 184 m ü. NN, Flussufer, in niedrigem Pflanzenbewuchs, 31.03.2016: 1♂.

**Bestimmung.** Wesolowska (1986).

**Verbreitung.** Paläarktis, USA (eingeführt) (World Spider Catalog 2017)

***Heliophanus ramosus* Wesolowska, 1986 (Abb. 5-6)**

SPANIEN, Mallorca, Albufera, 39.78507°N 3.129383°E,



Abb. 5: *Heliophanus ramosus*, Männchen, Dorsalansicht  
Fig. 5: *Heliophanus ramosus*, male, dorsal habitus



Abb. 6: *Heliophanus ramosus*, Männchen, Frontalansicht  
Fig. 6: *Heliophanus ramosus*, male, frontal habitus

6 m ü. N, Feuchtpläche in Dünenkiefernwald, 24.03.2014: 1♀; Mallorca, Alcudia, 39.819164°N 3.110487°E, 0 m ü. NN, Strauch in Ruderalfläche am Es Lac Gran, 03.11.2016: 1♂.

**Weiteres Material.** PORTUGAL, Algarve, Südwestspitze, 37.049981°N 8.954842°W, 71 m ü. NN, Altdüne, 27.04.2012: 1♂.



Abb. 7: *Heliophanus ramosus*, Männchen, linker Pedipalpus  
Fig. 7: *Heliophanus ramosus*, male, left palp

**Bestimmung.** Logunov (2015), Wesołowska (1986)

**Verbreitung.** Algerien, Spanien (World Spider Catalog 2017), gemäß Morano et al. (2014) neu für die Balearen

Das hier aufgeführte weibliche Tier wurde vom Erstautor in einer vorherigen Arbeit (Schäfer 2015) zu *Heliophanus stylifer* Simon, 1878 gestellt. Diese Bestimmung und der damit verbundene Erstnachweis der Art für Europa werden hiermit revidiert.

Zum damaligen Zeitpunkt war lediglich das Männchen von *H. ramosus* beschrieben und damit die große Ähnlichkeit der weiblichen Genitalstrukturen von *H. stylifer* und *H. ramosus* noch unbekannt. Bis zur Erstbeschreibung des Weibchens von *H. ramosus* durch Logunov (2015) war eine Fehlinterpretation des Materials als *H. stylifer* unvermeidbar, zumal damals lediglich ein einzelnes Weibchen vom Fundort zur Verfügung stand. Erst die Beschreibung durch Logunov (2015) und der hier aufgeführte Nachweis eines eindeutig als *H. ramosus* bestimmbareren Männchens, welches ca. 4 Kilometer vom Fundort des Weibchens entfernt gesammelt wurde, machen nun eine Uminterpretation des damaligen Fundes möglich.

Im Gegensatz zu den sehr ähnlichen weiblichen Genitalstrukturen (Logunov 2015) von *H. stylifer* und *H. ramosus* sind die Männchen beider Arten schon auf den ersten Blick eindeutig anhand der Form der Femurapophyse des Pedipalpus voneinander zu trennen (Logunov 2015, Wesołowska 1986). Während die Femurapophyse bei *H. ramosus* tief gegabelt ist (Abb. 7), weist sie bei *H. stylifer* lediglich eine winzige Teilung an der Spitze auf.

Für *Heliophanus ramosus* existieren bisher Nachweise für Algerien und das spanische Festland (World Spider Catalog 2017) sowie ein noch nicht publizierter Nachweis für Portugal aus dem Jahre 2012 (s. weiteres Material). Für die Balearen ist diese Art als neu zu werten.

Da *H. ramosus* innerhalb mehrerer Jahre auf Mallorca nachgewiesen wurde, kann von einer etablierten Population ausgegangen werden.

#### *Icius hamatus* (C. L. Koch, 1846)

SPANIEN, Andalusien, bei Malaga, 36.834713°N 4.524301°W, 194 m ü. NN, Flussufer, in niedrigem Pflanzenbewuchs, 31.03.2016: 1juv – Reifehäutung 07.05.2016: 1♂.

**Bestimmung.** Alicata & Cantarella (1994), Metzner (1999)

**Verbreitung.** Paläarktis (World Spider Catalog 2017)

#### *Menemerus semilimbatus* (Hahn, 1829)

SPANIEN, Mallorca, Colonia St. Jordi, 39.313289°N 3.004773°E, 0 m ü. NN, auf Felsen direkt am Meer, 29.10.2013: 1♂, 1♀; Andalusien, bei Las Negras, 36.903560°N 1.980037°W, 17 m ü. NN, Wohnsiedlung, Gartenrand, 29.03.2016: 1♀; Andalusien, bei Malaga, 36.835402°N 4.524365°W, 202 m ü. NN, Feldsteine, Nähe Flussufer, 31.03.2016: 1♂.

**Bestimmung.** Metzner (1999)

**Verbreitung.** Kanarische Inseln bis Aserbaidshan, Iran; eingeschleppt in Chile, Argentinien und den USA (World Spider Catalog 2017)

#### *Menemerus taeniatus* (L. Koch, 1867)

SPANIEN, Mallorca, Naturpark s'Albufera, 39.797349°N 3.105052°E, 1 m ü. NN, Holzgeländer, 28.10.2013: 1♂, 1♀;



**Abb. 8:** *Neaetha membroso*, Männchen aus Spanien, linker Pedipalpus

**Fig. 8:** *Neaetha membroso*, male from Spain, left palp

**Abb. 9:** *Neaetha absheronica*, Männchen aus Griechenland, linker Pedipalpus

**Fig. 9:** *Neaetha absheronica*, male from Greece, left palp

**Abb. 10:** *Neaetha* sp., Männchen von der Insel Elba, linker Pedipalpus

**Fig. 10:** *Neaetha* sp., male from Elba Island, left palp

Mallorca, La Trapa, 39.589003°N 2.363576°E, 108 m ü. NN, Holzgeländer, 01.11.2015: 1♀.

**Bestimmung.** Metzner (1999)

**Verbreitung.** Mediterran bis Kasachstan, Argentinien (World Spider Catalog 2017)

***Neaetha membroso* (Simon, 1868)** (Abb. 8)

SPANIEN, Andalusien, bei Las Negras, 36.896810°N 2.001623°W, 67 m ü. NN, wasserarmer kleiner Bach, niedrige Vegetation, 29.03.2016: 1♂, 1♀.

**Vergleichsmaterial.** *Neaetha absheronica* Logunov & Guseinov, 2002: GRIECHENLAND, Halbinsel Iouomenitsa, 39.51667°N 20.18333°E, 6 m ü. NN, Strand und felsige Phrygana, 14.05.2010: 1♂. *Neaetha* sp.: ITALIEN, Elba, Südhang des Monte Capanne, 42.7513°N 10.16613°E, 272 m ü. NN, Macchie, am Boden, 05.05.2013: 1♂.

**Bestimmung.** Lecigne (2016), Logunov & Guseinov (2002)

**Verbreitung.** Mittelmeergebiet, Deutschland (World Spider Catalog 2017)

Logunov & Guseinov (2002) trennten die ursprünglich von Simon (1868) beschriebene Art *Neaetha membroso* anhand differierender Genitalmerkmale (Abb. 8-9) bei zwei Gruppen von Männchen in verschiedene Arten auf. Die Autoren gehen in ihrer Arbeit außerdem davon aus, dass die Nachweise von *N. membroso* aus dem östlichen Mittelmeerraum – laut Logunov (2015) einschließlich aller griechischen Nachweise in Bosmans & Chatzaki (2005) – höchstwahrscheinlich die neu beschriebene Art *N. absheronica* (Abb. 9) betreffen, während sich die Verbreitung der eigentlichen *N. membroso* lediglich auf Frankreich und Italien beschränkt, die Art also den westlichen Mittelmeerraum besiedelt. Spätere Nachweise (Marusik et al. 2005, Fišer & Azarkina 2005, Van Keer et al. 2010, Coşar et al. 2014, Logunov 2015) beider Arten, einschließlich der Erstbeschreibung des Weibchens von *N. absheronica* aus Kreta durch Lecigne (2016) stützen diese Annahme. Auch Nachweise aus Deutschland (C. Gack 1974 in Arachnologische Gesellschaft 2017, vid. M. Schäfer) und der Schweiz (Hänggi et al. 2014, Hänggi in litt.) können als *N. membroso* s.str. bestätigt werden. Der oben gemeldete

Fund von *N. membroso* s.str. aus Spanien fügt sich nahtlos in das Bild der Ost-West-Trennung der Verbreitungsareale beider Arten ein. Ein weiterer deutscher Nachweis (Wunderlich 1995) konnte leider nicht überprüft werden, da das Material momentan nicht auffindbar ist (J. Wunderlich bzw. J. Altmann in litt.).

Möglicherweise kommt in Europa noch eine weitere, bisher unbenannte Art der Gattung vor, deren Männchen genitalmorphologisch zwischen beiden oben genannten Arten stehen. Schon Logunov (1996) beschrieb diese Art anhand eines Männchens aus Algerien, gab ihr jedoch keinen Namen, da es einige valide *Neaetha*-Arten gibt, von denen nur die Weibchen beschrieben sind und ihm eine eindeutige Art-Zuordnung mangels zugehörigen Weibchens zu diesem Zeitpunkt nicht möglich war. Auch dem Erstautor liegt ein derartiges „weibchenloses“ Männchen dieser potenziell neuen Art von der Insel Elba vor, dessen Palpus (Abb. 10) hier der Vollständigkeit halber zu Vergleichszwecken ebenfalls gezeigt wird. Man erkennt deutlich die von Logunov als Abgrenzung zu *N. membroso* beschriebene zugespitzte Tibialapophyse des Palpus (Logunov 1996: 525, figs 16-17).

***Pellenes brevis* (Simon, 1868)**

SPANIEN, Andalusien, bei San José, 36.801623°N 2.068682°W, 14 m ü. NN, steinige Ruderalfläche, fast kein Bewuchs, 27.03.2016: 1♂.

**Bestimmung.** Logunov et al. (1999), Metzner (1999)

**Verbreitung.** Spanien, Frankreich, Italien, Deutschland, Mazedonien, Rhodos, Türkei, Zypern, Iran (World Spider Catalog 2017), gemäß Morano et al. (2014) neu für Andalusien

***Philaeus chrysope* (Poda, 1761)**

SPANIEN, Andalusien, bei Malaga, 36.827629°N 4.512119°W, 199 m ü. NN, Flussufer, 31.03.2016: 1juv – Reifehäutung 15.05.2016: 1♀; Andalusien, bei Malaga, 36.826068°N 4.517059°W, 180 m ü. NN, Flussufer, 02.04.2016: 1juv – Reifehäutung 09.05.2016: 1♀.

**Bestimmung.** Metzner (1999)

**Verbreitung.** Paläarktisch (World Spider Catalog 2017)

***Phlegra bresnieri* (Lucas, 1846)**

SPANIEN, Andalusien, bei Malaga, 36.826068°N 4.517059°W, 180 m ü. NN, Flussufer, 02.04.2016: 1♂.

**Bestimmung.** Metzner (1999)

**Verbreitung.** Südeuropa bis Aserbaidzhan, Iran, Afrika (World Spider Catalog 2017)

***Salticus propinquus* Lucas, 1846**

SPANIEN, Andalusien, bei Las Negras, 36.886171°N 2.006044°W, 26 m ü. NN, wasserarmer kleiner Bach, niedrige Vegetation, 29.03.2016: 1♀.

**Bestimmung.** Metzner (1999), Prószyński (2003)

**Verbreitung.** Mittelmeergebiet (World Spider Catalog 2017)

***Thyene imperialis* (Rossi, 1846)**

SPANIEN, Mallorca, Val de Bocquer, 39.925582°N 3.091355°E, 89 m ü. NN, auf Strauch in Macchie, 30.10.2013: 1♀; Andalusien, bei San José, 36.802635°N 2.080044°W, 35 m ü. NN, Feldweg an Campingplatzrand, relativ viel Pflanzenbewuchs, 27.03.2016: 1♀.

**Bestimmung.** Metzner (1999)

**Verbreitung.** Alte Welt (World Spider Catalog 2017), gemäß Morano et al. (2014) neu für die Balearen

**Diskussion**

Wie schon im letzten kleinen Beitrag zur Springspinnenfauna der Balearen (Schäfer 2015) zeigt sich auch hier wieder, dass die Inselgruppe hinsichtlich Nachweisen innerhalb dieser Spinnenfamilie deutliche Defizite aufweist. Anders wäre es nicht zu erklären, dass selbst Arten, wie *Thyene imperialis*, die im gesamten Mittelmeerraum weit verbreitet sind, oder der Kosmopolit *Hasarius adansoni* bisher für Mallorca nicht nachgewiesen wurden. Der Nachweis von *Heliophanus stylifer* durch Schäfer (2015) wird mithilfe des Fundes eines Männchens zu *H. ramosus* korrigiert. Die Inventarliste der Salticiden-Fauna der Balearen erhöht sich mit der vorliegenden Arbeit von 24 (Schäfer 2015) auf 26 Arten.

Aber auch die Nachweise vom spanischen Festland, die gleichzeitig den größten Anteil an dieser Arbeit ausmachen, erbringen neue Kenntnisse zur Springspinnenfauna Spaniens – selbst wenn sich keine Erstnachweise für das Land darunter befinden, so konnten zumindest *Euophrys gambosa* und *Pellenes brevis* gemäß Morano et al. (2014) für die andalusische Fauna erstmalig nachgewiesen werden.

Darüber hinaus wurde der Kenntnisstand in Sachen Verbreitung des Artenpaares *N. membrosal/N. absberonica* nach ihrer Auftrennung durch Logunov & Guseinov (2002) erweitert und Lücken in den Verbreitungskarten weiterer Arten geschlossen. Dass dabei, wie im Falle von *Heliophanus agricola*, zusätzlich auch Erkenntnisgewinne hinsichtlich der Variabilität einzelner Arten beigesteuert werden konnten, sollte dazu animieren, auch schon vermeintlich gut dokumentierten Arten Beachtung zu schenken.

**Danksagung**

Unser herzlicher Dank gilt Theo Blick für die Unterstützung bei der Erstellung dieses Manuskripts. Außerdem möchten wir uns bei Claudia Gack für die Überlassung ihres *Neaetha membrosa*-Materials danken. Unser Dank gilt auch Rainer Breitling für die Übersetzung der Zusammenfassung ins Englische.

**Literatur**

- Alicata P & Cantarella T 1994 The Euro-mediterranean species of *Icius* (Araneae, Salticidae): a critical revision and description of two new species. – *Animalia*, Catania 20: 111-131
- Arachnologische Gesellschaft 2017 Atlas der Spinnentiere Europas. – Internet: <http://atlas.arages.de> (09.01.2017)
- Azarkina GN & Logunov DV 2006 Taxonomic notes on nine *Aelurillus* species of the western Mediterranean (Araneae: Salticidae). – *Bulletin of the British Arachnological Society* 13: 233-248
- Bosmans R & Chatzaki M 2005 A catalogue of the spiders of Greece: A critical review of all spider species cited from Greece with their localities. – *Nieuwsbrief van de Belgische arachnologische Vereniging* 20 (2, suppl.): 1-124
- Coşar İ, Danişman T & Yıldırım FAB 2014 The jumping spiders' fauna of Kırıkkale Province (Araneae, Salticidae). – *Serket* 14: 83-94
- Fişer C & Azarkina GN 2005 A contribution to the knowledge of the jumping spiders (Salticidae: Araneae) of the Republic of Macedonia. – *Acta zoologica bulgarica* 57: 299-304
- Hänggi A, Stäubli A & Heer X 2014 Eleven new spider species (Arachnida: Araneae) for Switzerland discovered in vineyards in Ticino: What are possible reasons? – *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* 87: 215-228 – doi: [10.5169/seals-403089](https://doi.org/10.5169/seals-403089)
- Lecigne S 2016 Contribution à la connaissance de l'aranéofaune (Araneae) de Crète (Grèce) et description de la femelle inconnue de *Neaetha absberonica* Logunov & Guseinov, 2002 (Salticidae). – *Nieuwsbrief van de Belgische arachnologische Vereniging* 30: 95-118
- Logunov DV 1996 Taxonomic remarks on the genera *Neaetha* Simon, 1884 and *Cembalea* Wesolowska, 1993 (Araneae: Salticidae). – *Genus* 7: 515-532
- Logunov DV 2015 Taxonomic-faunistic notes on the jumping spiders of the Mediterranean (Aranei: Salticidae). – *Arthropoda Selecta* 24: 33-85
- Logunov DV, Marusik YM & Rakov SY 1999 A review of the genus *Pellenes* in the fauna of Central Asia and the Caucasus (Araneae, Salticidae). – *Journal of Natural History* 33: 89-148 – doi: [10.1080/002229399300489](https://doi.org/10.1080/002229399300489)
- Logunov DV & Guseinov EF 2002 Faunistic review of the jumping spiders of Azerbaijan (Aranei: Salticidae), with additional faunistic records from neighbouring Caucasian countries. – *Arthropoda Selecta* 10: 243-260
- Marusik YM, Guseinov EF & Aliev HA 2005 Spiders (Arachnida: Aranei) of Azerbaijan 4. Fauna of Naxçivan. – *Arthropoda Selecta* 13: 135-149
- Metzner H 1999 Die Springspinnen (Araneae, Salticidae) Griechenlands. – *Andrias* 14: 1-279
- Morano E, Carrillo J & Cardoso P 2014 Iberian spider catalogue (v3.1). – Internet: <http://www.ennor.org/iberia> (04.01.2017)
- Prószyński J 2003 Salticidae (Araneae) of the Levant. – *Annales Zoologici, Warszawa* 53: 1-180
- Schäfer M 2015 Ein Beitrag zur Springspinnenfauna der Balearen mit dem Erstnachweis von *Heliophanus stylifer* für Europa (Araneae, Salticidae). – *Arachnologische Mitteilungen* 49: 62-67 – doi: [10.5431/aramit4907](https://doi.org/10.5431/aramit4907)
- Simon E 1868 Monographie des espèces européennes de la famille des attides (Attidae Sundewall. – Saltigradae Latreille). – *Annales de la Société Entomologique de France* 8: 11-72, 529-726
- Van Keer J, Van Keer K, De Koninck H & Ramel G 2010 The arachno-fauna (Araneae) of wetland Kerkin (Macedonia-Northern Central Greece). – *Acta zoologica bulgarica* 62: 141-160
- Wesolowska W 1986 A revision of the genus *Heliophanus* C. L. Koch, 1833 (Aranei: Salticidae). – *Annales Zoologici, Warszawa* 40: 1-254
- World Spider Catalog 2017 World Spider Catalog, version 18.0. Natural History Museum Bern. – Internet: <http://wsc.nmbe.ch> (10.02.2017)
- Wunderlich J 1995 Spinnen (Araneae) als mögliche Indikatoren für Auswirkungen von Klima-Veränderungen in Deutschland. – *Beiträge zur Araneologie* 4: 441-445