

## *Cicurina japonica* (Araneae: Dictynidae) – eine nach Mitteleuropa eingeschleppte Kräuselspinnenart

Jörg Wunderlich & Ambros Hänggi\*

**Abstract:** *Cicurina japonica* (Araneae) – a dictynid spider introduced into Central Europe. This paper presents the first two European records for the dictynid species *Cicurina japonica* (Simon, 1886), originally distributed in East Asia. The many specimens caught in the former freight railway station of the "Deutsche Bundesbahnen" (DB) in Basle allow us to present some ideas about the ecology of the species.

**key words:** faunistics, first record, Germany, Switzerland

Die Kenntnisse über die Spinnenfauna des zentralen Mitteleuropa können als recht gut bezeichnet werden. Nichtsdestotrotz werden regelmässig Neunachweise für verschiedene regionale Einheiten vermeldet (vgl. z. B. HÄNGGI 2003 oder MUSTER 2000). Die Gründe dafür sind sehr unterschiedlich: Es kann sich um taxonomische Neuabgrenzungen handeln (JANTSCHER 2001), wenig übliche Fangmethoden werden angewandt (HÄNGGI & KROPF 2001), es kann sich aber auch um echte Neuheiten für das betreffende Gebiet, sogenannte Neozoen, handeln.

Neozoen, also Arten, die erst in kürzerer Vergangenheit in unser Gebiet eingedrungen sind, geniessen aktuell eine grosse Aufmerksamkeit. So wurden in den vergangenen Jahren auch betreffend Spinnen mehrere Arbeiten zu diesem Thema verfasst: THALER & KNOFLACH (1995), KOMPOSCH (2002), BLICK & HÄNGGI (2004). Meist dürfte es sich bei Neozoen der Spinnen um Arten handeln, die vom Menschen verschleppt wurden und welche sich bei uns in den meisten Fällen nur als eusynanthrope Arten entwickeln können (*Zoropsis spinimana*, *Nesticus eremita*, *Steatoda grossa*, *Eperigone eschatologica*, *Zodarion rubidum*; vgl. THALER & KNOFLACH (2002), JÄGER (1998), KLEIN et al. (1995), PEKÁR (2002)). Andere Arten konnten sich aber auch im Freiland durchsetzen wie z.B. *Eperigone trilobata* in weiten Teilen Mitteleuropas oder *Erigone autumnalis* im Tessin. Während es bei

den eusynanthropen Arten ziemlich sicher ist, dass sie durch den Menschen eingeschleppt wurden, ist die Frage „Wie kamen sie hierher?“ bei anderen Arten oft mit sehr viel Spekulation verknüpft. So ist es z.B. für *Erigone autumnalis*, ursprünglich aus Nordamerika, als Vertreterin einer Gattung mit sehr guten Fadenflossfliegern auch denkbar (wenn auch nicht unbedingt wahrscheinlich), dass sie auf natürlichem Weg nach Europa gelangt ist.

*Cicurina japonica* ist bisher aus Japan und Korea bekannt (PLATNICK 2004) und ist mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit vom Menschen nach Mitteleuropa verschleppt worden, auch wenn es sich aufgrund der bisherigen Funde nicht um eine eusynanthrope Art handelt. Die Tatsache aber, dass sie bis jetzt nur in Schotterflächen gefunden wurde, welche sehr nahe am Rhein liegen, lässt vermuten, dass sie als "blinder Passagier" auf Schiffen oder mit der Bahn hierher gelangt ist. Aber auch das ist nur Spekulation. Erst weitere Funde werden es erlauben, hier induktiv vielleicht einmal mehr Sicherheit zu erhalten.

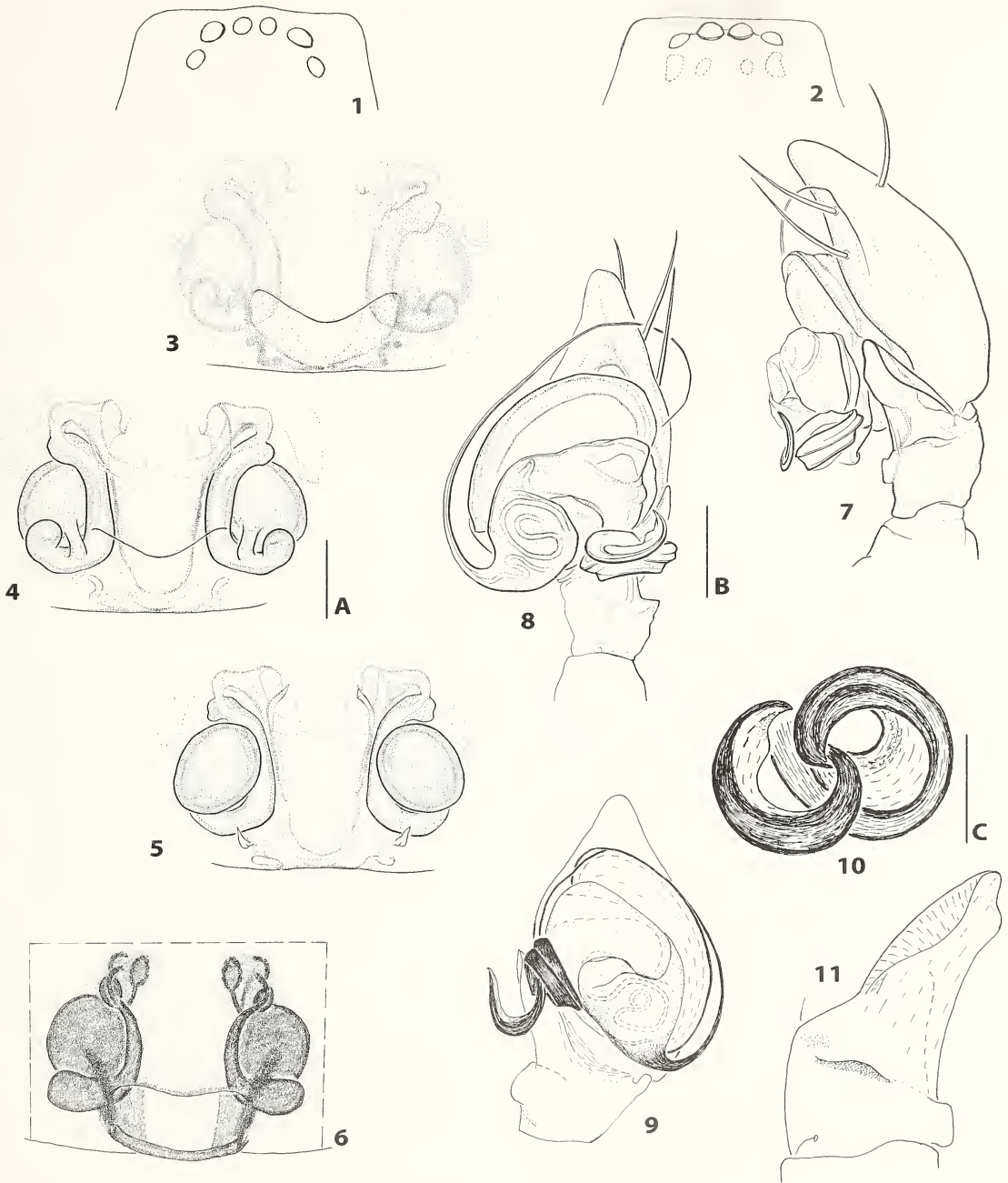
### *Cicurina japonica* (Simon, 1886)

(Abb. 1-11)

**Material:** 1. Japan, Hibiya Park, Tokyo, 1 ♂ 2 ♀ Nishikawa leg.; coll. JW; 2. SW-Deutschland, Kehl (TK 4712), am Hafen, Gewann Bremenwört, westliche Teilfläche, mit teilweise geschlossener Vegetation und Laubbäumen, z.T. Feuchtgebietscharakter, Barber-Fallen, 1 ♂ 1 ♀ C. Armbruster leg. im Sommer 1990; coll. JW; 3. Schweiz, Basel, Areal des ehemaligen Güterbahnhofes der Deutschen Bundesbahnen (TK 8411 47°35' N / 7°36'3" O, CH-Koordinaten 270 / 612 3). Mehrere Standorte, Becherfallen, 82 ♂♂, 93 ♀♀ S. Brenneisen leg. (Details siehe weiter unten).

Jörg WUNDERLICH, Oberer Häuselbergweg 24, D-69493 Hirschberg-Leutershausen. E-Mail: joergwunderlich@t-online.de

Dr. Ambros HÄNGGI\*, Naturhistorisches Museum Basel, Abt. Biowissenschaften, Augustinergasse 2, CH-4001 Basel. E-Mail: ambros.haenggi@bs.ch



**Abb. 1-11:** *Cicurina japonica* (Simon, 1886); 1, 3-6 ♀; 2, 7-11 ♂; 1, 2, 6, 9-11 Population Kehl; 3-5, 7, 8 Population Basel; 1, 2 Position der Augen, dorsal; 3, 6 Epigyne, ventral; 4 Vulva, ventral, in Nelkenöl; 5 Vulva, dorsal, in Nelkenöl; 7 linker Pedipalpus retrolateral, Bulbus leicht ausgestülpt; 8 linker Pedipalpus ventral, Bulbus leicht ausgestülpt; 9 rechter Pedipalpus, ventral, Bulbus etwas gelockert; 10 Konduktor des rechten Pedipalpus, retrolateral; 11 Tibia des rechten Pedipalpus, retrodorsal. Maßstäbe: A = 0,1 mm: 3, 4, 5, 6; B = 0,1 mm: 1, 2, 7, 8, 9; C = 0,1 mm: 10, 11. Zeichnungen 3, 4, 5, 7, 8 von M. Winteregg.

**Fig. 1-11:** *Cicurina japonica* (Simon, 1886); 1, 3-6 ♀; 2, 7-11 ♂; 1, 2, 6, 9-11 Population Kehl/Rh.; 3-5, 7, 8 Population Basel; 1, 2 position of the eyes, dorsally; 3, 6 epigyne, ventrally; 4 vulva, ventrally, clove oil; 5 vulva, dorsally, clove oil; 7 left pedipalpus retrolateral, bulb slightly expanded; 8 left pedipalpus, ventral view, bulb slightly expanded; 9 right pedipalpus, ventral view, bulb slightly expanded; 10 conductor of right palp, retrolateral view; 11 tibia of right palp, retrodorsal view. Scales: A = 0,1 mm: 3, 4, 5, 6; B = 0,1 mm: 1, 2, 7, 8, 9; C = 0,1 mm: 10, 11. Drawings 3, 4, 5, 7, 8 by M. Winteregg.

**Diagnose:** Linsen der Augen der hinteren Reihe variabel reduziert (Abb. 1, 2), 6 oder 8 Linsen; ♂-Pedipalpus (Abb. 7-11): Konduktor mit 2 spiraligen Windungen, die zweite deutlich abstehend; Epigyne/Vulva (Abb. 3-6) mit grosser Grube, grossen durchscheinenden Receptacula seminis sowie mediad gewundenen Einführungsgängen, die möglicherweise drüsige Ausstülpungen besitzen.

**Beschreibung:** Gesamt-Länge 2,1-3,3 mm, Proso-ma-Länge 1,2-1,6 mm. Färbung bleich gelb. **Pro-soma** mit deutlicher Thoracal-Furche. Linsen der Augen der hinteren Reihe variabel reduziert (Abb. 1, 2), die Linsen der hinteren Mittelaugen können sogar vollständig fehlen; vordere Mittelaugen grösser oder kleiner als die vorderen Seitenaugen. Grundglieder der Cheliceren besonders beim Weibchen gross, vorderer Furchenrand mit 3 Zähnen, der mittlere am grössten, hinterer Furchenrand mit 6-7 Zähnen. **Beine** mässig lang; Borsten: Femora dorsal 4, distal-prolateral 1, III und IV zusätzlich 1 distal-retrolateral, Patellen dorsal 2, Tibia I-II ventral 2/2/1 (keine retrodistal) und 1 dünne basal, Metatarsus I ventral 3 Paar und 1/1 prolateral, Metatarsus II ebenso, aber zusätzlich 1/1 dorsal, III und IV mit zahlreichen Borsten. **Opisthosoma** oval, mässig dicht mit längeren Haaren bedeckt; vordere Spinnwarzen um ihren Durchmesser getrennt, wenig länger als breit, schwach konisch. ♂-**Pedipalpus** (Abb. 7-11): Patella fast kugelförmig, dicker als die Tibia, Tibia knapp so lang wie breit, mit einer langen, schaufelförmigen Apophyse, die 2 Auswüchse trägt und deren dorsaler Rand umgeschlagen ist. Der stark sklerotisierte Konduktor besitzt 2 spiralige Windungen, die zweite steht stark ab. Der Embolus ist lang und dünn, sein Ursprung basal am Tegulum. **Epigyne/Vulva** (Abb. 3-6): Epigyne mit grosser Grube und auffälligen, durchscheinenden Einführungsgängen, welche auch unpräpariert gut erkennbar sind. Trichterförmige Einföhrungsöffnungen vorne unter der Grubenabdeckung gelegen. Im Eingangsbereich mit drüsenartigen (?) Anhängen, welche auch im Vulvenbild (in Nelkenöl eingelegt) nur schwach erkennbar sind. Nach einem Knick nach distal erweitert sich das Lumen der Einführungsgänge wieder. Diese sind distal erneut nach aussen geknickt, wobei ein eigentlicher Blind-sack feststellbar ist. Distal zweigt ein Übergang von den Einführungsgängen zu den Rezeptakeln ab. Im Epigynenbild erscheint distal-lateral je eine

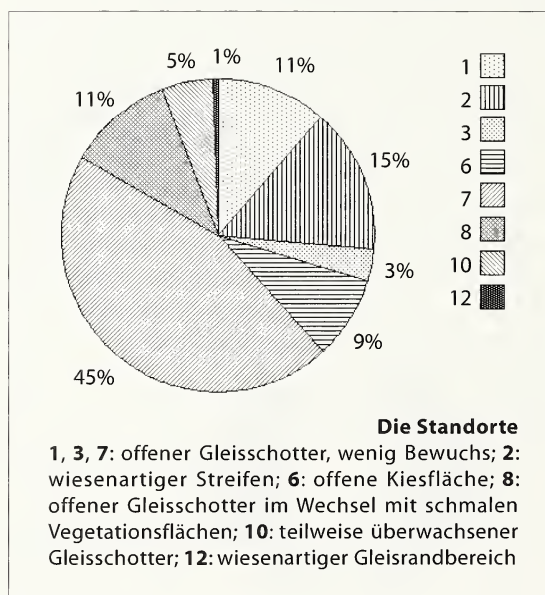
vermeintliche, dunkle Struktur, welche sich im Vulvabild aber als eine Kombination aus Auffaltungen des Epigynenhinterrandes und des Überganges von Einföhrungskanal und Rezeptakel erweist.

Unterschiede zu *Cicurina cicur* (Fabricius, 1793): Die einzige weitere einheimische Art der Gattung ist mit einer Gesamtlänge von 5-7 mm deutlich grösser, der Konduktor ist nicht spiralisiert und die durchscheinenden Vulva-Strukturen stossen medial zusammen.

**Verbreitung:** Japan, Korea, Mitteleuropa (Schweiz, Deutschland).

### Angaben zur Ökologie der Art aufgrund der Fänge in Basel

Leider sind die Angaben über die Lebensweise der Art im asiatischen Raum (z.B. NAMKUNG 2002) für uns aus sprachlichen Gründen nicht zugänglich. Die bleiche Färbung und die reduzierten Linsen der hinteren Augen lassen aber grundsätzlich eine

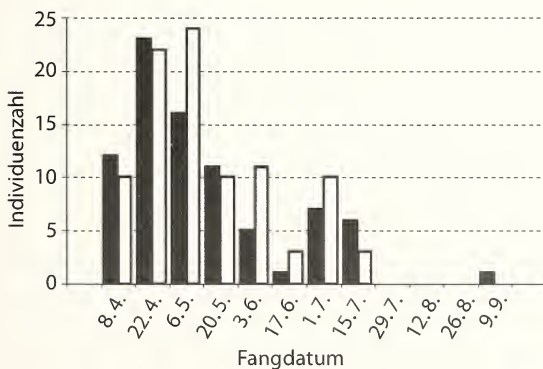


**Abb. 12:** *Cicurina japonica* (Simon, 1886) in Bodenfallen auf dem Areal des ehemaligen Güterbahnhofes der Deutschen Bundesbahnen (DB) in Basel. Verteilung der Fänge auf die verschiedenen Fangstandorte (1-12) in einem kleinräumigen Mosaik von mehrheitlich offenen Schotterstandorten (n = 82 ♂♂, 93 ♀♀).

**Fig. 12:** *Cicurina japonica* (Simon, 1886) in pitfall traps in the area of the former freight railway station of "Deutsche Bundesbahnen" (DB) in Basel. Distribution of individuals among the different collecting sites (1-12) in a mosaic of mainly open habitats with gravel (n = 82 ♂♂, 93 ♀♀).

subterrane, möglicherweise myrmecophile Lebensweise der Art vermuten. Dies wird zumindest zum Teil durch die persönliche Mitteilung von H. Ono bestätigt: "*Cicurina japonica* is a common species in Japan. However, strictly speaking, it is found in the lower-lying areas of the main Japanese islands (Honshu, Shikoku, and Kyushu) but not on Hokkaido or Okinawa. According to this distributional range, the species should be a warm-temperate one and neither subtropical nor northern Palearctic. The species is found not only in leaf litter on the ground but also under stones or kennels in gardens, in drains, etc. We commonly see this spider in cities like Tokyo, especially in parks. Because the spider is not widely found in conserved forests in mountainous areas, I doubt the spider has a natural habitat in Japan."

Die Fänge von 82 Männchen und 93 Weibchen im Areal der Deutschen Bundesbahnen in Basel wurden im Anschluss zu einer Untersuchung über begrünte Dächer in Basel gemacht (BRENNEISEN 2003, BRENNEISEN & HÄNGGI in Vorb.). Dabei lag die Fragestellung zugrunde, ob dieses aufgelassene Bahnareal als potentielles Ressourcengebiet für die Besiedelung der Dächer angesehen werden kann. Mehrere Standorte innerhalb dieses Areals wurden vom 1.4. - 28.10.2002 mit Becherfallen



**Abb. 13:** *Cicurina japonica* (Simon, 1886) in Bodenfallen auf dem Areal des ehemaligen Güterbahnhofes der Deutschen Bahn in Basel (CH). Verteilung der Fänge (Männchen und Weibchen) über die gesamte Fangperiode 1.4. bis 28.10.2002 (♂ = schwarze Balken, ♀ = weisse Balken).

**Fig. 13:** *Cicurina japonica* (Simon, 1886) in pitfall traps in the area of the former freight railway station of "Deutsche Bundesbahnen" in Basel (CH). Distribution of males and females during the collecting period 1st April to 28th October 2002 (♂ = black bars, ♀ = white bars).

besammelt. Alle Standorte sind charakterisiert durch einen hohen Anteil an Schotter (ehemalige Gleisstrassen, Gleise und Schwellen heute entfernt), relativ wenig Vegetation, vereinzelte Gebüsch (vor allem verwilderte *Buddleja davidii*, ein Neophyt, welcher ursprünglich aus China stammt). Einige Standorte weisen etwas mehr Vegetation auf und können als wiesenartig bezeichnet werden. Grundsätzlich ist aber das Habitatmosaik über alle Standorte gesehen ausgesprochen kleinräumig und dadurch eine typisierende Zuordnung der Fallen zu einzelnen Habitattypen schwierig. Tendenziell scheint sich aber abzuzeichnen, dass *Cicurina japonica* jene Standorte bevorzugt, welche nur sehr wenig wiesenartigen Charakter aufweisen, also sehr offen sind, mit sehr grossem Schotteranteil (Abb. 12).

Die Verteilung der Fangzahlen der Adulttiere über die gesamte Fangperiode (April bis Oktober) deutet auf eine recht breite Reifezeit von Anfang Frühling bis Mitte Sommer hin (Abb. 13). Das Auftreten eines einzelnen Männchens im September könnte andeuten, dass bereits im Herbst wieder erste adulte Tiere vorkommen und vielleicht gar eine gewisse Winteraktivität vorliegt.

## Danksagung

Wir möchten den Sammlern C. Armbruster und S. Brenneisen für das Überlassen des Materials herzlich danken. X. Heer und T. Blick haben bei der Bestimmung der Basler Tiere wichtige Hinweise geliefert. T. Blick möchten wir zudem für die kritische Durchsicht einer ersten Manuskriptversion danken. Die Zeichnungen 1, 2, 6, 9, 10 und 11 stammen vom Erstautor. Die Zeichnungen 3, 4, 5, 7 und 8 wurden von Miriam Wintereggen erstellt, welcher wir herzlich danken möchten.

## Zusammenfassung

Die ersten beiden Nachweise der ursprünglich ostasiatisch verbreiteten Kräuselspinnen-Art *Cicurina japonica* (Simon, 1886) für Europa werden vorgestellt. Die umfangreichen Funde im Areal des ehemaligen Güterbahnhofes der Deutschen Bundesbahnen (DB) in Basel erlauben ansatzweise eine ökologische Charakterisierung der Art.

## Literatur

BLICK T. & A. HÄNGGI (2004): Invasive Spinnentiere (Arachnida ohne Acari) in der Schweiz. - Unpubl. Bericht an R. Wittenberg, CAB International Bioscience Centre Switzerland, Delémont. 16 S. & 6 S. Anhang.

- BRENNEISEN S. (2003): Ökologisches Ausgleichspotenzial von extensiven Dachbegrünungen - Bedeutung für den Arten- und Naturschutz und die Stadtentwicklungsplanung. Dissertation. Geographisches Institut der Universität Basel. 208 S.
- BRENNEISEN S. & A. HÄNGGI (in Vorb.): Begrünte Dächer - öko-faunistische Charakterisierung eines neuen Habitattyps in Siedlungsgebieten.
- HÄNGGI A. (2003): Nachträge zum "Katalog der schweizerischen Spinnen" - 3. Neunachweise von 1999 bis 2002 und Nachweise synanthroper Spinnen. - *Arachnol. Mitt.* 26: 36-54
- HÄNGGI A. & C. KROPF (2001): Erstnachweis der Zwergspinne *Micrargus alpinus* für die Schweiz - Mit Bemerkungen zur Bedeutung von Museums-sammlungen und den Grenzen der Aussagekraft von Literaturangaben. - *Jber. Natf. Ges. Graubünden* 110: 45-49
- JÄGER P. (1998). Weitere Funde von *Nesticus eremita* (Araneae: Nesticidae) in Süddeutschland mit Angaben zur Taxonomie im Vergleich zu *N. cellulanus*. - *Arachnol. Mitt.* 15: 13-20
- JANTSCHER E. (2001): Diagnostic characters of *Xysticus cristatus*, *X. audax* and *X. macedonicus* (Araneae: Thomisidae). - *Bull. Br. Arachnol. Soc.* 12: 17-25
- KLEIN W., M. STOCK & J. WUNDERLICH (1995): Zwei nach Deutschland eingeschleppte Spinnenarten (Araneae) - *Uloborus plumipes* Lucas und *Eperigone eschatologica* (Bishop) - als Gegenspieler der Weissen Fliege im geschützten Zierpflanzenanbau? - Beiträge zur Araneologie 4 (1994): 301-305
- KOMPOSCH C. (2002): Spinnentiere: Spinnen, Weberknechte, Pseudoskorpione, Skorpione (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones, Scorpiones). - In: ESSL F. & W. RABITSCH (Red.): Neobiota in Österreich. Umweltbundesamt, Wien. S. 250-262
- MUSTER C. (2000): Weitere für Deutschland neue Spinnentiere aus dem bayerischen Alpenraum (Araneae: Linyphiidae, Hahniidae, Thomisidae, Salticidae). - *Ber. nat.-med. Verein Innsbruck* 87: 209-219
- NAMKUNG J. (2002): The spiders of Korea. Kyo-Hak Publishing Co., Seoul, 648 S.
- PEKÁR S. (2002): *Zodarion rubidum* Simon, 1914: Railroad riders? - *Newsl. Br. Arachnol. Soc.* 95: 11-12
- PLATNICK N.I. (2004). The world spider catalog, version 4.5. American Museum of Natural History, Internet: <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/index.html>
- THALER K. & B. KNOFLACH (1995): Adventive Spinnentiere in Österreich - mit Ausblicken auf die Nachbarländer (Arachnida ohne Acari). - *Stapfia* 37: 55-76
- THALER K. & B. KNOFLACH (2002): *Zoropsis spinimana* (Dufour, 1820): An Invader into Central Europe? - *Newsl. Br. Arachnol. Soc.* 95: 15