

Verbreitung der Wespenspinne *Argiope bruennichi* (SCOPOLI, 1772) (Arachnida: Araneae) in der Region Trier

CARSTEN RENKER & HEIKE KAPPES

(Manuskripteingang: 20. Juli 1999)

Kurzfassung: Die Ausbreitung der Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) im Regierungsbezirk Trier wird dargestellt. Mögliche Ausbreitungswege und Gründe für Verbreitungslücken im Untersuchungsgebiet werden diskutiert.

Schlagworte: *Argiope bruennichi*, Arealexpansion, Rheinland-Pfalz, Regierungsbezirk Trier

Abstract: The recent spread of the spider *Argiope bruennichi* in the region of Trier is shown. Aspects concerning dispersal history and possible impacts of abiotic factors on the spacial pattern of distribution are discussed.

Keywords: *Argiope bruennichi*, expansion, Rhineland-Palatinate, region of Trier

Einleitung

Die Arealausweitung ursprünglich mediterraner Arten stellt kein neues Phänomen dar. In Deutschland erfolgten Ausbreitungsbewegungen bislang bevorzugt entlang wärmebegünstigter Tallagen. Dies galt bis vor einigen Jahren auch für die Ausbreitung der Wespenspinne *Argiope bruennichi* (SCOPOLI, 1772) in Rheinland-Pfalz (KUNZ 1991, 1993). In letzter Zeit mehren sich die Berichte über Ausbreitungstendenzen solch mediterraner Faunenelemente bis in die Mittelgebirgslagen des Landes. HOFFMAN (1995) belegt dies in der Eifel für mehrere Wanzenarten. EISLÖFFEL (1997) berichtet über ein Vorkommen des Weinhähnchens (*Oecanthus pellucens* SCOPOLI, 1763) in Bad Münster-eifel auf 320 m ü. NN. Auch die Wespenspinne besiedelt zunehmend die Mittelgebirgslagen Deutschlands, was sich auch in der Region Trier belegen läßt.

Die auffällige Spezies erregte relativ früh die Aufmerksamkeit der Faunisten (u.a. LEYDIG 1881, BÖSENBERG 1903, VOGT 1929 und 1933), so daß ihre Ausbreitung in Mitteleuropa recht gut dokumentiert ist. Die Arealexpansion innerhalb Deutschlands erfolgte ausgehend von zwei Teilgebieten, einem östlichen mit Berlin als Zentrum (vgl. BÖSENBERG 1903, HERBST 1955, CROME & CROME 1961) und dem westlichen rheinischen, aus dem die Art bereits seit dem 19. Jahrhundert bekannt ist (vgl. GAUCK-

LER 1965). LEYDIG (1881) gibt nach Norden hin Vorkommen „bis unterhalb Mainz“ an. Bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts hatte die Wespenspinne das obere Moseltal bei Trier besiedelt, breitete sich aber anscheinend bis 1977 nicht weiter entlang der Mosel aus (GUTTMANN 1979). Da es sich um eine thermisch begünstigte Region handelt, ist die fehlende Ausbreitungstendenz wahrscheinlich auf eine unzureichende Beobachtungsdichte in diesem Gebiet zurückzuführen. RENKER (1994) zeigt die weite Verbreitung dieser Art im mittleren Moseltal (Landkreis Bernkastel-Wittlich). Eine Karte der derzeitigen Verbreitung von *Argiope bruennichi* in Deutschland findet sich bei WEIGMANN (1996), der zum Teil auch die neueren Arbeiten von GILLANDT & MARTENS (1980), HÖSER (1993), KÖHLER & SCHÄLLER (1987), ROST (1982) sowie SACHER & BLISS (1989) berücksichtigt. Funde im niedersächsischen Raum (ALTMÜLLER 1998) und Schleswig-Holstein (WINKLER 1998), sowie die Arbeiten von KORDGES & KRONSHAGE (1995), KORDGES et al. (1997) und BUSSMANN & FELDMANN (1995) aus Westfalen zeigen, daß die Arealexpansion noch nicht abgeschlossen ist, und sich die Teilareale derzeit noch weiter ausdehnen, bzw. mittlerweile ineinander übergegangen sind.

An dieser Stelle sollen weitere Fundorte der Art aus dem Regierungsbezirk Trier (Rheinland-Pfalz) vorgestellt werden.

Material und Methoden

Die Vorkommen der Wespenspinne wurden z.T. parallel zu der Kartierung der Heuschreckenfauna in den Monaten August und September erfaßt (vgl. RENKER 1994); zu dieser Jahreszeit lassen sich insbesondere die auffälligen weiblichen Tiere in den charakteristischen Netzen beobachten. Stellenweise wurden potentiell geeignete Biotope gezielt abgesehen.

Ergebnisse

GUTTMANN (1979) nennt nur wenige Funde aus der Region Trier, die sich im wesentlichen auf die Tallagen des Saar-Moselgebietes beschränken. Aktuell konnte *Argiope bruennichi* in 76 von 187 untersuchten Meßtischblattquadranten festgestellt werden und weist somit bislang eine Rasterfrequenz von 41 % auf; bezogen auf Meßtischblätter ergibt sich eine Rasterfrequenz von 63 % (34 von 54 untersuchten Meßtischblättern mit Nachweisen) (vgl. Abb. 1), wobei berücksichtigt werden muß, daß die in den randlichen Bereichen des Untersuchungsgebietes gelegenen Meßtischblattquadranten/Meßtischblätter oft nur mit kleinen Flächenanteilen der Region Trier zuzurechnen sind.

Nachstehend sind alle Fundpunkte, die das Verbreitungsbild bei RENKER (1994) ergänzen, aufgelistet. Neben den Funden der Autoren wurden auch Funde anderer Beobachter aufgenommen, deren Namen in eckigen Klammern vermerkt sind.

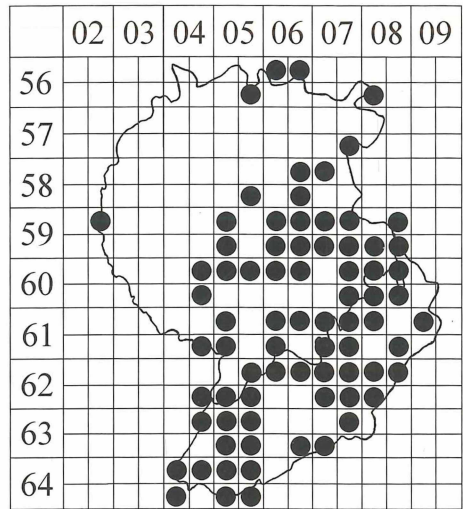


Abbildung 1. Verbreitung der Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) im Regierungsbezirk Trier

Diskussion

Die Wespenspinne ist vermutlich im Untersuchungsgebiet noch sehr viel weiter verbreitet als die oben gegebene Auflistung vermuten läßt und ist derzeit vor allem in Gebieten mit Höhenlagen unter 500 m ü. NN zu finden. GREISSL & VOGELI (1997) konnten aktuell eine flächendeckende Besiedlung des südlich an das Untersuchungsgebiet angrenzenden

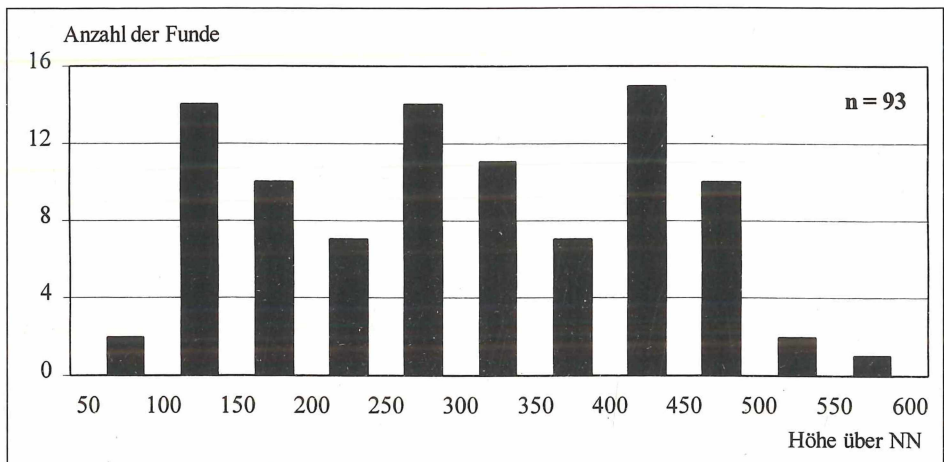


Abbildung 2. Höhenverteilung der Fundorte von *Argiope bruennichi* in der Region Trier

MTB	Fundort	Datum
5605/47	Steinbruch „An der Provinzialstraße“ O Gönnersdorf (420 m ü. NN)	22.08.95
5606/17	Seitental des Klausbaches SW Ahrdorf (355 m ü. NN)	29.08.94
5606/21	NSG „Kaulingen-Berg“ NNW Mirbach (470 m ü. NN)	22.08.95
5606/26	Wolferbachtal NW Üxheim (440 m ü. NN)	22.08.95
5608/31	Krebsbachtal W Nitz (460 m ü. NN)	22.08.95
5707/48	Dom-Bach bei Furth NNW Ulmen (420 m ü. NN)	22.08.95
5805/57	Kreuzung O Usch (305 m ü. NN)	04.08.94
5806/17	Wiesenbrache am nördl. Ortsrand v. Oberstadtfeld (440 m ü. NN)	05.09.98
5806/28	Wegrand/Wiese „Auf der Aartei“ NW Üdersdorf (540 m ü. NN)	05.09.98
5806/56	Aussichtsturm N Meerfelder Maar (515 m ü. NN)	01.08.93
5807/11	Wiesen am Wegrand N Weinfelder Maar (500 m ü. NN)	05.09.98
5902/19	Wischbach bei Dörnauelsmühle 2000 m SW Preischeid (330 m ü. NN)	21.08.97
5905/22	Straßenböschung W Sefferweich (420 m ü. NN)	26.08.94
5905/43	Straßenböschung am Tennisplatz S Fließem (360 m ü. NN)	26.08.94
5906/17	Steinbruch S NSG „Mosenberg“ SW Manderscheid (420 m ü. NN)	18.08.98
5906/22	Windwurflläche im Forst Arenberg N Oberkail (430 m ü. NN)	23.08.94
6004/28	Keuperscharren „Auf Berterter Höhe“ NW Birtlingen (300 m ü. NN)	01.08.94
6004/48	NSG „Scharren bei Dockendorf“ S Dockendorf (250 m ü. NN)	10.08.94
6005/11	Nimstal an B 50 W Bitburg (275 m ü. NN)	02.08.94
6005/16	NSG „In der Held“ N Hüttingen a.d. Kyll (290 m ü. NN)	02.08.94
6005/26	Kylltal am Bahndamm S Hüttingen a.d. Kyll (205 m ü. NN)	02.08.94
6006/21	Kammerforst S Spangdahlem (290 m ü. NN)	26.08.94
6008/17	Heideflächen auf dem Mont Royal N Traben-Trarbach (270 m ü. NN)	09.08.93
6008/27	Moselufer an Kautenbachmündung in Traben-Trarbach (105 m ü. NN)	12.08.93
6008/36	Magerrasen südl. der Graacher Schanzen (420 m ü. NN)	12.08.93
6008/54	Hafen von Bernkastel-Kues (110 m ü. NN)	12.08.93
6104/49	Flächen zw. Minden und Wacholderberg (270 m ü. NN)	10.08.94
6104/50	Halbtrockenrasen am „Kömbchen“ O Minden (270 m ü. NN)	10.08.94
6105/22	Feldflur S „Meßbusch“ OSO Eisenach (360 m ü. NN)	05.08.94
6105/43	NSG „Rechberg“ N Ralingen-Olk (360 m ü. NN)	31.07.95
6106/01	Wiesenbrachen am Grundsraben O Orenhofen (350 m ü. NN)	05.08.94
6106/17	Feuchtwiese am Reinbach N Föhren (215 m ü. NN)	19.08.93
6106/54	Kiesgruben im NSG „Kenner Flur“ N Kenn (127 m ü. NN) [R. ASSHOFF]	10.09.95
6108/02	Wegböschung oberhalb der Weinberge N Veldenz (280 m ü. NN)	12.08.93
6108/49	Feuchtwiese am Bach NO Wenigerath (460 m ü. NN)	01.09.93
6204/60	Moselufer W Oberbillig (260 m ü. NN)	02.08.95
6205/09	Biewerbachtal im Bereich des Ernsthofes N Trier-Pallien (160 m ü. NN)	18.08.96
6205/40	Weinbergsbrachen im Tiergartental O Trier-Heiligkreuz (170 m ü. NN)	09.08.94
6205/55	Brachen zw. Konz und B 51 (130 m ü. NN)	18.08.94
6205/55	Naturschutzgebiet W Oberkirch (135 m ü. NN)	20.08.94
6206/12	Weinbergsbrache am Bahnübergang WSW Trier-Ruwer [R. ASSHOFF]	04.09.95
6206/09	Moselufer SW Mehring (125 m ü. NN)	30.07.95
6206/10	Rechtes Moselufer oberhalb Brücke Mehring (130 m ü. NN)	09.08.95
6207/45	Feldflur W Beuren (480 m ü. NN)	09.08.95
6304/27	Halbtrockenrasen oberhalb der Nitteler Felsen N Nittel (135 m ü. NN)	02.08.95
6304/28	Halbtrockenrasen an der K 108 SO Nittel (240 m ü. NN)	01.08.95
6305/16	Wiltinger Saarschleife O Kanzem (140 m ü. NN)	09.08.94
6305/21+31	Mannebachtal im Bereich des Pumpwerkes N Mannebach (225 m ü. NN)	16.08.95
6305/47	Bachäue im Ockfener Bachtal O Ockfen (200 m ü. NN)	01.08.95
6306/49	Magerrasen N Mühscheid bei Kell (480 m ü. NN)	10.08.95
6306/49+50	Feuchtwiese SO Mühscheid bei Kell (470 m ü. NN)	10.08.95
6307/18	Rotbachtal W Damflos (515 m ü. NN)	15.08.95
6307/20	Kahlschlag im Wald SO Thiergarten [A. STAUDT]	28.03.99
6307/35	Sumpfrand bei Gusenburg [A. STAUDT]	14.08.95
6404/24	Nenniger Graben S Schloß Thorn (160 m ü. NN)	06.08.95
6404/24	Moselufer S Dilmarbachmündung SO Palzem (145 m ü. NN)	06.08.95
6404/26	Kahlschlag im „Buchenwald“ NO Kreuzweiler (260 m ü. NN)	06.08.95
6404/30	Bachtal O Meurich (280 m ü. NN)	06.08.95
6404/35	Nenniger Graben S Kreuzweiler (200 m ü. NN)	06.08.95
6405/07	Besenginsterheide an der B 407 SO Irsch (350 m ü. NN)	01.08.95
6405/23	NSG „Eiderberg“ NO Freudenberg (410 m ü. NN)	15.08.95
6405/30	NSG „Ochsenwiese“ W Greimerath (415 m ü. NN)	15.08.95
6405/31	Herrenmühle im Leuker Bachtal S Kollesleuken (220 m ü. NN)	16.08.95
6405/33	NSG „Eiderberg“ NO Freudenberg (410 m ü. NN)	15.08.95
6405/37	Saarhausen; Wiesenbrache an B 51 O Taben-Rodt (170 m ü. NN)	15.08.95

Saarlandes nachweisen. Ausbreitung und Besiedlung neuer Habitats erfolgen wie bei anderen Spinnenarten über Jungtiere, die sich vom Wind verdriften lassen (GUTTMANN 1979). So ist es auch zu erklären, daß zum Teil isolierte Offenlandbiotope innerhalb geschlossener Waldbestände wie z.B. Fichtenschläge (vgl. RENKER 1994) besiedelt werden.

Eine Bindung der Wespenspinne an spezielle Biotope kann im Untersuchungsgebiet nicht beobachtet werden. Die Art konnte sowohl in den Feuchtwiesen entlang der Bachtäler von Eifel und Hunsrück als auch in exponierten Halbtrockenrasen gefunden werden (vgl. MARTIN 1978). Hierbei scheint weniger die Bodenfeuchte, als vielmehr das Vorhandensein geeigneter Strukturen in Form von Altgrasbeständen von Bedeutung zu sein. GUTTMANN (1979) spricht von einer Bevorzugung relativ junger Sukzessionsstadien.

Die Besiedlung des Moseltals durch die Wespenspinne wird bereits durch GUTTMANN (1976) diskutiert. Er geht davon aus, daß die Hauptbesiedlung über die Linie Épinal – Nancy – Metz – Saarbrücken erfolgte. Gegen eine Besiedlung des Moseltals ausgehend vom Rheintal spricht neben der Hauptwindrichtung auch die geringe Zahl von Funden im unteren Moseltal (vgl. KUNZ 1991).

In einem Fall kann die zeitliche Komponente der Ausbreitung der Wespenspinne mit einiger Sicherheit festgelegt werden. In den Jahren 1990-1992 durchgeführte Untersuchungen der Spinnenfauna des wärmegetönten Dolomitsteinbruchs bei Gönnersdorf (Kr. Daun) erbrachten keine Nachweise von *Argiope bruennichi* (JÄGER & CÖLLN 1994). Dieses Areal, bzw. angrenzende Strukturen werden seit spätestens 1995 durch kleine Populationen besiedelt.

Deutliche Verbreitungslücken innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich im Bereich des Idarwaldes und der Schneifel, die aufgrund ihrer klimatischen Gegebenheiten einhergehend mit Höhenlagen von über 500 m nicht besiedelt werden. Im Hinblick auf das Klima scheinen die Untersuchungen von KÖHLER & SCHÄLLER (1987) von Interesse. Ein auffälliges Merkmal der Wespenspinne ist der große Eikokon, der ab September in den Netzen zu finden ist. In ihm überwintert ein Großteil der bereits im Herbst geschlüpften Jungspinnen; längere Frostperioden können unbe-

schadet überstanden werden (KÖHLER & SCHÄLLER 1987, GOTTWALD mtl.). Ein entscheidender Mortalitätsfaktor der Jungspinnen scheint der im Herbst durch warme, sonnige Witterungsverhältnisse ausgelöste Subitanschluß zu sein, da die Jungspinnen außerhalb des schützenden Kokons den Winter offenbar nicht überstehen (KÖHLER & SCHÄLLER 1987). So scheinen weniger die winterlichen Temperaturen als vielmehr die herbstlichen Witterungsverhältnisse für das Überleben der Wespenspinne von Bedeutung zu sein. Noch sehr viel entscheidender als die Temperatur sollten sich in Schneifel und Idarwald die hohen Niederschlagsmengen, einhergehend mit einer Verpilzung der Eier (vgl. WINKLER 1998), auswirken und somit zum limitierenden Faktor werden.

Bezüglich der Höhenverbreitung schreibt GUTTMANN (1979), daß die Wespenspinne bis 1950 auf Höhenlagen unter 300 m ü. NN beschränkt war und auch bis in die 70er Jahre in Bayern und Baden-Württemberg bevorzugt Gebiete unter 400 m ü. NN besiedelt wurden. Als höchsten deutschen Fundort nennt er ein Vorkommen im Schwarzwald auf 640 m ü. NN. Für Österreich schreibt GUTTMANN (1979), daß *Argiope bruennichi* meist unter 1000 m vorkommt, als konkreten Fundpunkt nennt er ein Vorkommen bei Innsbruck auf 650 m ü. NN. Für die Schweiz nennt er ebenfalls Vorkommen bis in 1000 m Höhe. Breitete sich die Art in den 80er Jahren auch zunehmend im Alpenraum aus, wurden zumindest in Österreich Höhenlagen von 650 m ü. NN nur selten überschritten (vgl. THALER 1981, KAISER & SCHUSTER 1985, PFITZNER 1994, 1996). Die derzeit höchsten bekannten Fundorte Deutschlands liegen im Harz am Brocken auf bis zu 1075 m ü. NN. (SACHER & SEIFERT 1996). Die Angaben zur Höhenverbreitung im Untersuchungsgebiet zeigen eine mehr oder weniger gleichmäßige Besiedlung aller Lagen bis in die submontane Stufe. Unter 500 m ist die Wespenspinne noch weit verbreitet, in höher gelegenen Gebieten dünne die Vorkommen deutlich aus, vereinzelte Funde existieren jedoch bis in die höchsten Lagen von Rheinland-Pfalz. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit konnte das höchste Vorkommen auf 560 m ü. NN bei Horath im Hunsrück ermittelt werden (RENKER 1994). Der höchste Nachweis wurde in der Eifel „Auf der Aartei“ bei Üdersdorf in 540 m ü. NN erbracht.

Verbreitungslücken im Sauer- und Ourltal lassen sich vermutlich weitgehend als Erfassungslücken interpretieren. Andererseits werden diese Regionen durch geschlossene Waldgebiete dominiert, was ebenfalls ein Grund für die Verbreitungslücke sein könnte. Der gesamte Landkreis Daun ist ebenfalls nur dünn besiedelt, Erfassungslücken sollten in diesem Raum weniger bedeutend sein, zumal auch KORDGES et al. (1997) in den nördlich angrenzenden nordrhein-westfälischen Bereichen der Eifel nur wenige Funde erbringen konnten. Von Interesse sind die Vorkommen im Meßtischblatt 5606 (Üxheim). Die Besiedlung dieser Bereiche könnte ausgehend vom Ahrtal erfolgt zu sein. KORDGES et al. (1997) geben jedoch für den nordrhein-westfälischen Teil des Ahrtals auch nur ein Vorkommen im MTB 5606 an, die nächsten Vorkommen liegen hier im Erfttal, so daß die genaue Herkunft der Population im oberen Ahrtal unklar bleibt. Die übrigen Gebiete der Eifel hingegen sind wohl weitgehend vom Moseltal aus besiedelt worden. In diesem Zusammenhang wären populationsgenetische Untersuchungen von Interesse.

Literatur

- ALTMÜLLER, R. (1998): Ausbreitung der Wespenspinne *Argiope bruennichi* in Niedersachsen (Arachnida: Araneae). - Inform.d. Naturschutz Niedersachsen. (Hildesheim) **18** (6), 178-181
- BÖSENBERG, W. (1903): Die Spinnen Deutschlands. - Zoologica **35**, 1-465
- BUSSMANN, M. & FELDMANN, R. (1995): Aktuelle Nachweise thermophiler Tierarten in Westfalen und angrenzenden Gebieten. - Natur u. Heimat (Münster) **55** (4), 107-118
- CROME, W. & CROME, I. (1961): Paarung und Eiablage bei *Argiope bruennichi* (SCOPOLI) auf Grund von Freilandbeobachtungen an zwei Populationen im Spreewald/Mark Brandenburg (Araneae: Araneidae). - Mitt. Zool. Mus. Berlin (Berlin) **37** (2), 189-252
- EISLÖFFEL, F. (1997): Fund des Weinhähnchens *Oecanthus pellucens* in Bad Münstereifel (Nordrhein-Westfalen). - Articulata (Erlangen) **12** (1), 83
- GAUCKLER, K. (1965): Die schöne Wespenspinne *Oecanthus pellucens* (Scopoli) und ihr Vordringen in Nordbayern. - Ber. Naturforsch. Ges. Bamberg (Bamberg) **40**, 103-110
- GILLANDT, L. & MARTENS, J. M. (1980): Verbreitung und Biotop-Bindung der Wespenspinne *Argiope bruennichi* im Landkreis Lüchow-Dannenberg (Arach.: Araneae). - Verh. naturwiss. Ver. Hamburg, N. F. (Hamburg) **23**, 308-318
- GREISSL, R. & VOGELI, A. (1997): Zur Verbreitung der Wespenspinne *Argiope bruennichi* (SCOPOLI 1772) (Araneae: Araneidae) im Saarland. - Mitt. Pollichia (Bad Dürkheim) **84**, 159-163
- GUTTMANN, R. (1976): Die Verbreitung von *Argiope bruennichi* SCOP. im Saarland (Araneae). - Faun.-flor. Notizen Saarland (Saarbrücken) **8**, 7-12
- GUTTMANN, R. (1979): Zur Arealentwicklung und Ökologie der Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) in der Bundesrepublik Deutschland und den angrenzenden Ländern (Araneae). - Bonner zool. Beiträge (Bonn) **30**, 454-486
- HERBST, H. G. (1955): Zum Kokonbau der *Argiope bruennichi* (SCOP.) (Araneida, Araneidae). - Dtsch. entomol. Z. (Berlin) N. F. **2** (3-5), 159-170
- HOFFMANN, H.-J. (1995): Zur Wanzenfauna (Hemiptera-Heteroptera) der Dollendorfer Kalkmulde (Kr. Daun, Eifel) - mit Ergänzungen zur Wanzenfauna von Gönnersdorf. - Dendrocopos (Trier) **22**, 180-192
- HÖSER, N. (1993): Ausbreitung und Habitatpräferenz der Wespenspinne, *Argiope bruennichi*, im Altenburger Lößhügelland. - Mauritia (Altenburg) **14** (2), 25-32
- JÄGER, P. & COLLN, K. (1994): Zu den Spinnen (Araneae) von Gönnersdorf (Kr. Daun/Eifel). - Dendrocopos (Trier) **21**, 197-210
- KAISER, H. & SCHUSTER, R. (1985): Überwinterung der Wespenspinne, *Argiope bruennichi* (SCOPOLI), in der Steiermark. - Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark (Graz) **115**, 119-123
- KÖHLER, G. & SCHÄLLER, G. (1987): Untersuchungen zur Phänologie und Dormanz der Wespenspinne *Argiope bruennichi* (SCOPOLI) (Araneae: Araneidae). - Zool. Jb. Syst. (Jena) **114**, 65-82
- KORDGES, T. & KRONSHAGE, A. (1995): Zur Verbreitung der Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) in Westfalen (Arachnida: Araneae). - Natur u. Heimat (Münster) **55** (3), 71-78
- KORDGES, T., KRONSHAGE, A. & GREISSL, R. (1997): Zur Verbreitung der Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) im Rheinland (Nordrhein-Westfalen) (Arachnida: Araneae). - Natur am Niederrhein (Krefeld) N. F. **12** (1), 20-25
- KUNZ, M. (1991): Faunistischer Jahresbericht 1990 für den Regierungsbezirk Koblenz. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz (Landau) Beiheft **2**, 113-129
- KUNZ, M. (1993): Faunistische Beobachtungen aus dem Bereich des Regierungsbezirkes Koblenz - Beobachtungsjahr 1992. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz (Landau) Beiheft **10**, 124-143
- LEYDIG, F. (1881): Über Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge und Mainthal mit Einblick auf Eifel und Rheintal. - Verh. Naturhist. Ver. Preuss. Rheinl. Westf. (Bonn) **28**, 43-83
- MARTIN, D. (1978): Zur Verbreitung der Zebraspinne [*Argiope bruennichi* (SCOP.)] in der DDR (Arachnida, Araneae). - Faun. Abh. Mus. Tierkd. Dresden (Dresden) **7**, 1-5
- PFITZNER, G. (1994): Die Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) - ein neues Faunenelement Oberösterreichs. - ÖKO L (Linz) **16** (3), 23-29

- PFITZNER, G. (1996): Zur Ausbreitungsdynamik der Wespenspinne in Oberösterreich - Bilanz 1992-95. - ÖKO L (Linz) **18** (3), 17-22
- RENKER, C. (1994): Zur Verbreitung der Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) im Landkreis Bernkastel-Wittlich. - Dendrocopos (Trier) **21**, 211-218
- ROST, F. (1982): Erste Funde der Wespenspinne, *Argiope bruennichi* (SCOP.), im Einzugsgebiet der Flüsse Pleiße und Weiße Elster. - Abh. Ber. Naturk. Mus. Mauritianum Altenburg (Altenburg) **11**, 37-38
- SACHER, P. & BLISS, P. (1989): Zum Vorkommen der Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) im Bezirk Halle (Arachnida: Araneae). - Hercynia (Leipzig) N. F. **26**, 400-408
- SACHER, P. & SEIFERT, S. (1996): Zur Höhenverbreitung der Wespenspinne *Argiope bruennichi* im Harz (Araneida: Araneidae). - Abh. Ber. Mus. Heineanum (Halberstadt) **3**, 67-77
- THALER, K. (1981): Bemerkenswerte Spinnenfunde in Nordtirol (Österreich); (Arachnida, Aranei). - Veröff. Mus. Ferdinandeum (Innsbruck) **61**, 105-150
- VOGT, H. (1929): Die schöne *Argiope*. - Natur und Museum (Frankfurt a. M.) **59**, 377-383
- VOGT, H. (1933): Nest der schönen *Argiope*. - Natur und Museum (Frankfurt a. M.) **63**, 91-93
- WEIGMANN, G. (1996): Neozoen im Siedlungsbereich, in: GEBHARDT, H., KINZELBACH, R. & SCHMIDT-FISCHER., S. (Hrsg.): Gebietsfremde Tierarten - Auswirkungen auf einheimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope - Situationsanalyse. - Landsberg (ecomed), 25-36
- WINKLER, C. (1998): Arealodynamik der Wespenspinne *Argiope bruennichi* (SCOPOLI, 1772) (Araneae: Araneidae) in Schleswig-Holstein. - Drosera (Oldenburg) **98** (1), 1-5

Anschriften der Autoren:

CARSTEN RENKER, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Ökologie, Dornburger Str. 159, 07743 Jena, HEIKE KAPPES, Biologisch-Ökologische Station des Instituts für Biologie der Universität Koblenz-Landau, Zum Horngraben 2, 54533 Bettenfeld

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: [153](#)

Autor(en)/Author(s): Renker Carsten, Kappes Heike

Artikel/Article: [Verbreitung der Wespenspinne *Argiope bruennichi* \(Scopoli, 1772\) \(Arachnida: Araneae\) in der Region Trier 133-138](#)