

P. SACHER, Wittenberg Lutherstadt, & P. BLISS, Halle ¹

Ausbreitung und Bestandssituation der Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) in der DDR — ein Aufruf zur Mitarbeit²

S u m m a r y In the 20th century the Wasp-like Spider, *Argiope bruennichi*, has expanded its distribution area in wide parts of Europe. The paper deals with the expansion at the territory of the German Democratic Republic. All records are represented by using raster-grid maps as a basis for future research programmes. The authors hope to clarify further questions with the help of an extensive team of fellow-workers.

Till the century turning point *Argiope bruennichi* occurred only (?) in the area of Berlin and its surroundings. During the 70th and 80th the expansion process seemed to become more dynamical. The mountains, however, are still scarcely colonized. Like in other territories valleys of big rivers are the main expansion corridors in the G.D.R.

The hypothesis of one expansion starting point (Berlin) is discussed in relation to (unpublished) distribution patterns of the possibly monophagous *Tromatobia ornata*, an egg-parasitoid of *Argiope bruennichi*.

R é s u m é L'*Argiope bruennichi* a élargi son aire pendant le vingtième siècle dans beaucoup de régions de l'Europe. Le présent ouvrage traite l'expansion de l'*Argiope bruennichi* au territoire de la RDA. Comme base d'études ultérieures on y présente des plans des zones de présence de l'*Argiope bruennichi* à échelle 1 : 25 000. On suppose que la présence de l'*Argiope bruennichi* était limitée à la région de Berlin jusqu'aux alentours de siècle. L'expansion s'est déroulée surtout entre 1970 et 1980. Jusqu'ici, les montagnes de hauteur moyenne ne sont guère colonisées. Les vallées des rivières sont des corridors importants pour l'expansion.

Die Wespenspinne, häufig auch als Zebraspinne bezeichnet, gehört zu den unverwechselbaren Spinnenarten unserer Fauna. Sie ist in den Habitaten allein schon wegen ihrer Größe und schönen Färbung kaum zu übersehen. Daher sind wir über die Verbreitung dieses mediterran-subatlantischen Faunenelements schon relativ gut unterrichtet.

Die in Europa offenbar noch immer anhaltende Arealexansion der Art und ihre Abundanzdynamik sind aus tiergeografischer wie ökologischer Sicht überaus interessant. Im Falle der Wespenspinne eröffnet sich die Möglichkeit, mit einem engmaschigen Beobachternetz diesbezüglich noch offene Fragen zu klären. Die folgenden Ausführungen sollen deshalb nicht allein den derzeitigen Kenntnisstand zusammenfassend darstellen, sondern vor allem

auch das Interesse möglichst vieler Faunisten wecken. Jeder Nachweis, der den Verfassern nutzbar gemacht wird, ist wertvoll und deshalb jetzt und künftig sehr willkommen!

Ausbreitungsgeschichte

Vor mehr als 10 Jahren wurde erstmals detailliert über die Verbreitung von *Argiope bruennichi* (SCOPOLI, 1772) in der DDR berichtet (MARTIN 1978). Aus 11 der 14 Bezirke und Berlin waren seinerzeit Vorkommen bekannt. Dies ist deshalb einleitend hervorzuheben, weil die Art wenige Jahrzehnte vorher vielerorts nachweislich fehlte. Mehr noch: Aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts liegen für Mitteleuropa lediglich Beobachtungen um Berlin vor (vgl. KOCH 1845).

¹ In dankbarer Erinnerung an unseren verehrten Hochschullehrer Prof. Dr. JOHANNES OTTO HÜSING (1912–1990)

Erweiterte Fassung eines Vortrages, gehalten auf der XV. Zentralen Tagung für Entomologie vom 29. September bis 1. Oktober 1989 in Breege/Juliusruh (Rügen)

Das von GUTTMANN (1979) als „postglaziales Restareal“ bezeichnete Berliner Vorkommen ist hier von besonderem Interesse, weil es Ausgangspunkt für die beeindruckenden Expansionsvorgänge in den letzten Jahrzehnten in unserem Gebiet gewesen sein dürfte. KARSCH (1879/80) schreibt darüber: „*Argiope bruennichi* (SCOP.) ist aber, wie ich aus eigener Anschauung nach C. KOCHs Angaben bestätigen kann, in der Umgebung Berlins, z. B. Briese-lang, gar keine Seltenheit!“ (vgl. HESSE 1941: 295). Trotzdem spricht vieles dafür, daß die Art dort erst nach 1900 individuenreicher aufgetreten ist, denn DAHL (1901) betont: „bei Berlin vereinzelt“. Er unterstreicht dies nachdrücklich mit der Bemerkung: „im vorigen Jahr sind meines Wissens etwa 10 Stück gefunden“ (S. 261). Auch HESSEs Angaben über Wespenspinnenbelege in der Berliner Sammlung sind diesbezüglich auschlußreich: „Als nächstältestes folgt dann ein von THURAU am 15. 8. 97 bei Tegel gesammeltes Stück. Von da an bis in die jüngste Zeit liegen nun z. T. sehr zahlreiche Belegstücke vor“ (HESSE 1935: 188).

BÖSENBERG (1901/03) kannte für unser Gebiet ebenfalls nur das Berliner Vorkommen. Eine Negativaussage läßt sich auch aus den Publikationen von ZIMMERMANN (1871) für Niesky (Oberlausitz) bzw. DAHL (1883) für Norddeutschland ableiten.³ Kurz nach der Jahrhundertwende gelang TASCHENBERG dann aber ein Wespenspinnennachweis bei Dessau (WIEHLE 1927, SACHER & BLISS 1989). Dieser Fund ist möglicherweise als erster Anhaltspunkt für eine Arealexansion zu werten, d. h. im Zusammenhang mit der Häufigkeitszunahme um Berlin zu sehen. Häufig war die Art um Dessau damals sicher nicht, denn WIEHLE (1927) hebt ausdrücklich die Mühen hervor, die

er in den 20er Jahren mit der Wiederbestätigung der Angabe von TASCHENBERG hatte. Auch scheint sicher zu sein, daß die Wespenspinne weiter südlich, im Hallenser Raum, zu dieser Zeit noch nicht vorkam: TASCHENBERG, Bearbeiter der Tierwelt in der „Heimatgeschichte“ von ULE (1909), hätte die bemerkenswerte Art bei der Nennung typischer Araneen nicht weggelassen, wären von dort Nachweise bekannt gewesen. Um 1920 war die Situation für das Gesamtgebiet unverändert, denn die Verbreitungskarte bei DAHL (1921) enthält keinerlei neue Fundpunkte. Bezeichnenderweise kannte auch WIEHLE für den Zeitraum bis 1930 außer dem Berliner und Dessauer Vorkommen keine weiteren (vgl. WIEHLE 1931); lokale Negativaussagen sind ferner aus den Arbeiten von RABELER (1931) – Göl-denitzer Hochmoor/Mecklenburg – sowie UHLMANN (1940) – Umgebung von Jena – ablesbar.

Eine merkliche Arealerweiterung dürfte somit erst nach 1930 erfolgt sein, was GUTTMANN (1979) auch für andere mittel- und westeuropäische Länder hervorhebt. 1932 gelang ein erster Nachweis in Pommern (URBAHN 1933), 1936 in Mecklenburg (WEIDNER 1937), 1932 in der Niederlausitz bei Luckau (ARNDT 1934, 1940).

Ob der weitere Expansionsvorgang kontinuierlich oder schubweise erfolgt ist, läßt sich rückschauend schwer feststellen, zumal in den Kriegs- und Nachkriegswirren die faunistische Erfassung weitgehend zum Erliegen gekommen war. Nach 1950 nimmt die Zahl der Nachweise aus vorher von der Wespenspinne nicht besiedelten Gebieten weiter zu, wobei auch der Südosten (vgl. FROMMHOLD 1959, PÖTZSCH 1959, WIEHLE 1961, GRAUL 1969, HIEBSCH 1976) und die Küste (vgl. WIEHLE 1961, CROME & CROME 1961, MARTIN 1978) erreicht wurden. Leider ist die zeitliche Abfolge nicht lückenlos zu dokumentieren, so daß ähnlich beeindruckende Darstellungen wie die von GAUCKLER (1965, 1968) für unser Gebiet fehlen (vgl. Abb. 1). Z. B. spricht vieles dafür, daß der Thüringer Raum erst sehr spät von *Argiope bruennichi* besiedelt worden ist (vgl. SACHER 1980), doch lassen sich genaue Angaben bisher nur für ihr Auftreten im NSG „Leutratal“ bei Jena machen (ab 1976 – vgl. KÖHLER & SCHÄLLER 1987).

Die für den Zeitraum bis Mitte der 70er Jahre erarbeitete Verbreitungskarte von MARTIN (1978) zeigt Abb. 2. Obwohl sie nicht alle der

³ Allerdings zitiert HESSE (1941: 295) eine Kollegeftnotiz PAPPENHEIMs, wonach die Wespenspinne „um Berlin häufig, sonst selten“ sei. Das deutet auf Kenntnis von Vorkommen außerhalb des „klassischen“ Areals hin! Bemerkenswert ist auch, daß die Schlupfwespe *Tromatobia ornata* GRAVENHORST bereits zu dieser Zeit in Mecklenburg, bei Leipzig und Meißen gesammelt worden ist (OEHLKE, in litt.). Dieser Parasitoid scheint monophag (OEHLKE & SACHER, unpubl.), d. h. hinsichtlich seiner Reproduktion essentiell von *Argiope bruennichi* abhängig zu sein (Spinneneier!). Sollte sich das bestätigen, wären alle alten, zweifelsfreien Nachweise von *Tromatobia ornata* gleichbedeutend mit Wespenspinnenvorkommen – in den genannten Fällen interessanterweise bereits außerhalb des Berliner Vorkommens!

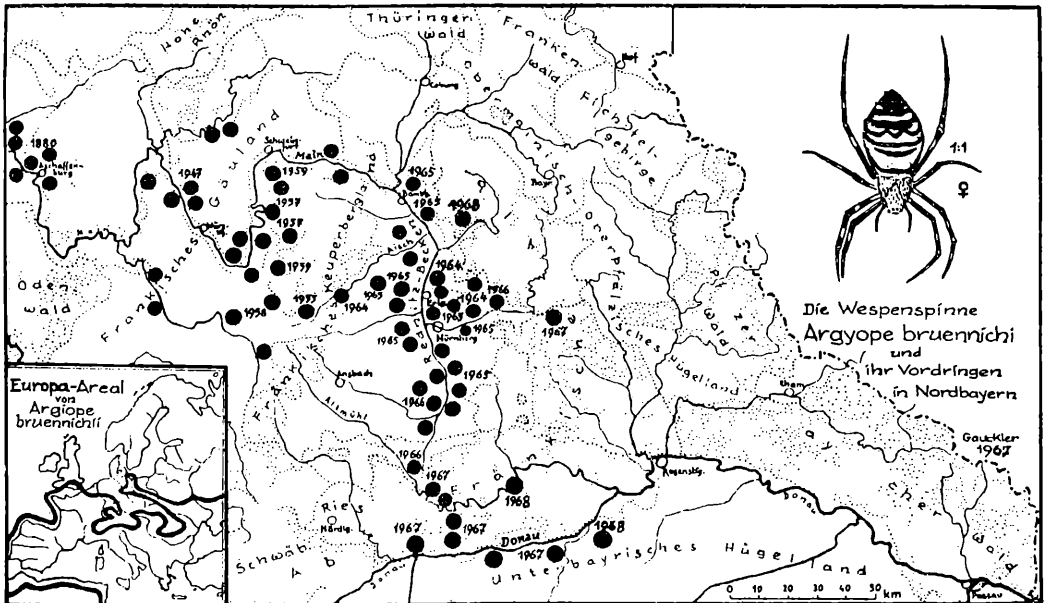


Abb. 1: Ausbreitung der Wespenspinne in Nordbayern. Aus GAUCKLER 1968.

seinerzeit schon bekannten Vorkommen von *Argiope bruennichi* enthält (vgl. u. a. ILLIG 1985), ist die Arealexpansion daraus unschwer ablesbar.

Ab etwa 1980 liegt eine große Anzahl neuer Fundorte vor. Nach Ansicht der Verfasser ist das nicht Ausdruck einer verstärkten Beobachtungstätigkeit, sondern vielmehr Beleg für einen neuerlichen großen Ausbreitungsschub. Interessanterweise läßt sich dieses Phänomen auch für Belgien (PUTS 1988) und Österreich (KAISER & SCHUSTER 1985; AUER, EGGER & MILDNER 1989) nachweisen.

Die gegenwärtige Bestandssituation

Die fast stürmisch zu nennende Häufigkeitszunahme der Wespenspinne im letzten Jahrzehnt findet in einer Reihe von Publikationen sichtbaren Ausdruck. So berichten ROST (1982) über das erste Auftreten der Art im Einzugsgebiet der Pleiße und Weißen Elster bei Borna, ILLIG (1985) über zahlreiche Neufunde in der nordwestlichen Niederlausitz, ARNOLD (1986) über Ersthafte um Leipzig und im Leipziger Stadtgebiet, KÖHLER & SCHÄLLER (1987) über die Verdichtung der Fundpunkte um Jena sowie SACHER & BLISS (1989) über zahlreiche Neunachweise aus den 80er Jahren im Bezirk Halle (vgl. Abb. 3). Stellvertretend

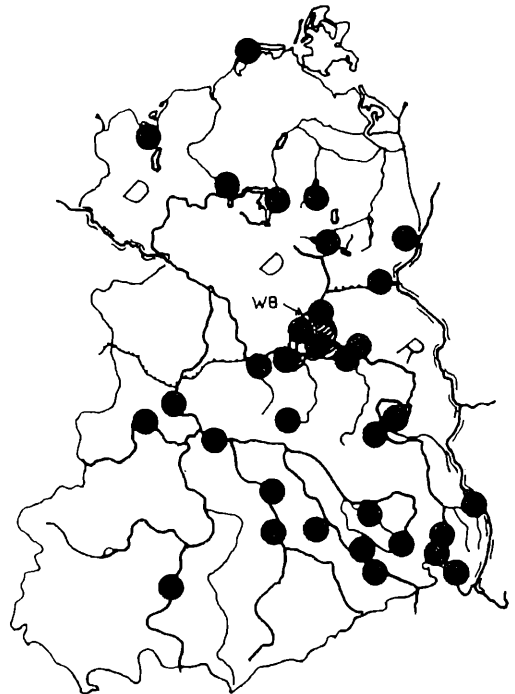


Abb. 2: Verbreitung der Wespenspinne in der DDR Mitte der 70er Jahre. Aus MARTIN 1978.

für ähnliche Einschätzungen sei hier ein Kommentar wiedergegeben, der für die Gesamtsituation symptomatisch scheint: „*A. bruennichi* fand ich das erste Mal hier vor etwa 25 Jahren ... Bis etwa 1982 fand ich kein zweites Exemplar. Von diesen Jahren an wurde die Art plötzlich häufig und ist jetzt hier im ganzen Kreis (Zerbst, d. Verf.) auf Ödlandstandorten zu finden“ (E. VÖLLGER in litt. an P. SACHER, 11. 3. 1990)

Aufgrund der den Verfassern zugegangenen Fundmeldungen wurde mit der Erarbeitung einer Verbreitungskarte für die Wespenspinne in der DDR begonnen, die Abb. 4 zeigt (Stand: 1. 3. 1990). Im Unterschied zur Punktverbreitungskarte von MARTIN (1978) – vgl. Abb. 2 – bezieht sie sich auf Meßtischblattquadranten. Trotz der geschilderten Häufigkeitszunahme in den 80er Jahren ist zu bezweifeln, daß jeder 1978 noch nicht erwähnte Nachweis mit einem neuen Vorkommen gleichgesetzt werden kann, weil der Zusammenstellung von MARTIN keine größeren Umfragen zugrunde lagen. Deswegen dürfte die Verdichtung der Fundpunkte die tatsächliche Tendenz widerspiegeln. Ebenso kann als sicher gelten, daß die Nachweise in den Bezirken Erfurt und Suhl Neubesiedlungen im Zuge der geschilderten Arealexpansion sind.

Bezirk Halle

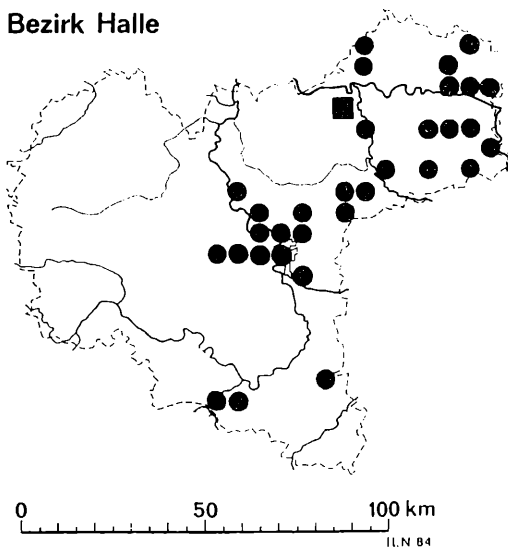


Abb. 3: Verbreitung der Wespenspinne im Bezirk Halle. Aus SACHER & BLISS 1989, ergänzt. Legende: vgl. Abb. 4.

Eine Diskussion von Details erscheint vorerst wenig sinnvoll, weil die Informationsdichte aus den einzelnen Regionen recht verschieden ist. Beispielsweise wissen wir bislang wenig aus den Bezirken Magdeburg, Schwerin, Frankfurt/O. und Karl-Marx-Stadt (wo die Art zu fehlen scheint). Bei der Wertung der vorliegenden Arbeitskarte muß außerdem berücksichtigt werden, daß weder die Zahl der Vorkommen im jeweiligen Meßtischblattquadranten noch Angaben zur Individuenzahl aus der Darstellung ablesbar sind. Zudem ist zu bedenken, daß individuenarme Vorkommen, die vielerorts dominieren, rasch wieder erlöschen können, weshalb die den Ausbreitungsvorgang charakterisierende hohe Dynamik nur ungenügend zum Ausdruck kommt.

Deutlich wird immerhin, daß

- größere Höhenlagen in unserem Gebiet gemieden werden, auch wenn die von MARTIN (1978) angegebenen 150 m NN inzwischen deutlich überschritten wurden (z. B. Umgebung Stadtroda: etwa 250 m NN)
- häufigste Ausbreitungskorridore die Flußniederungen sind (vgl. auch GUTTMANN 1979; PUTS 1988; AUER, EGGER & MILDNER 1989).

Lebensweise der Wespenspinne und Nachweismöglichkeiten

Um Suche und Auffinden der Wespenspinne zu erleichtern, sind im folgenden einige zweckdienliche Angaben und Hinweise zusammengestellt.

Argiope bruennichi gilt als mediterran-subatlantisches Faunenelement. Sie erreicht im weiblichen Geschlecht bis zu 18 mm Körperlänge und -färbung (gelb-schwarze Länge und ist durch ihre kontrastreiche Abdo-Querbänderung – vgl. 1. und 4. Umschlagseite) leicht zu erkennen. Besiedelt werden offene, gut belichtete Biotope unterschiedlichster Feuchtigkeitsgrade. Nach den bisher vorliegenden Angaben überwiegen im Norden der DDR Vorkommen in Feuchtgebieten, im Süden auf Trockenstandorten. Die Netzanlage erfolgt fast ausnahmslos in der Krautschicht, etwa 20 bis 50 cm über dem Boden. Die charakteristischen „Zick-Zack-Stabilimente“ des Netzes (vgl. 4. Umschlagseite) kennzeichnen es ebenso, wie die oft ungewöhnlich großen Beutetiere die sich darin verfangen können (u. a. Vertreter der Saltatoria, Hymenoptera, Odonata). Im Unterschied zu den meisten anderen Radnetzspinnen hat die Wespenspinne keinen Schlupfwinkel

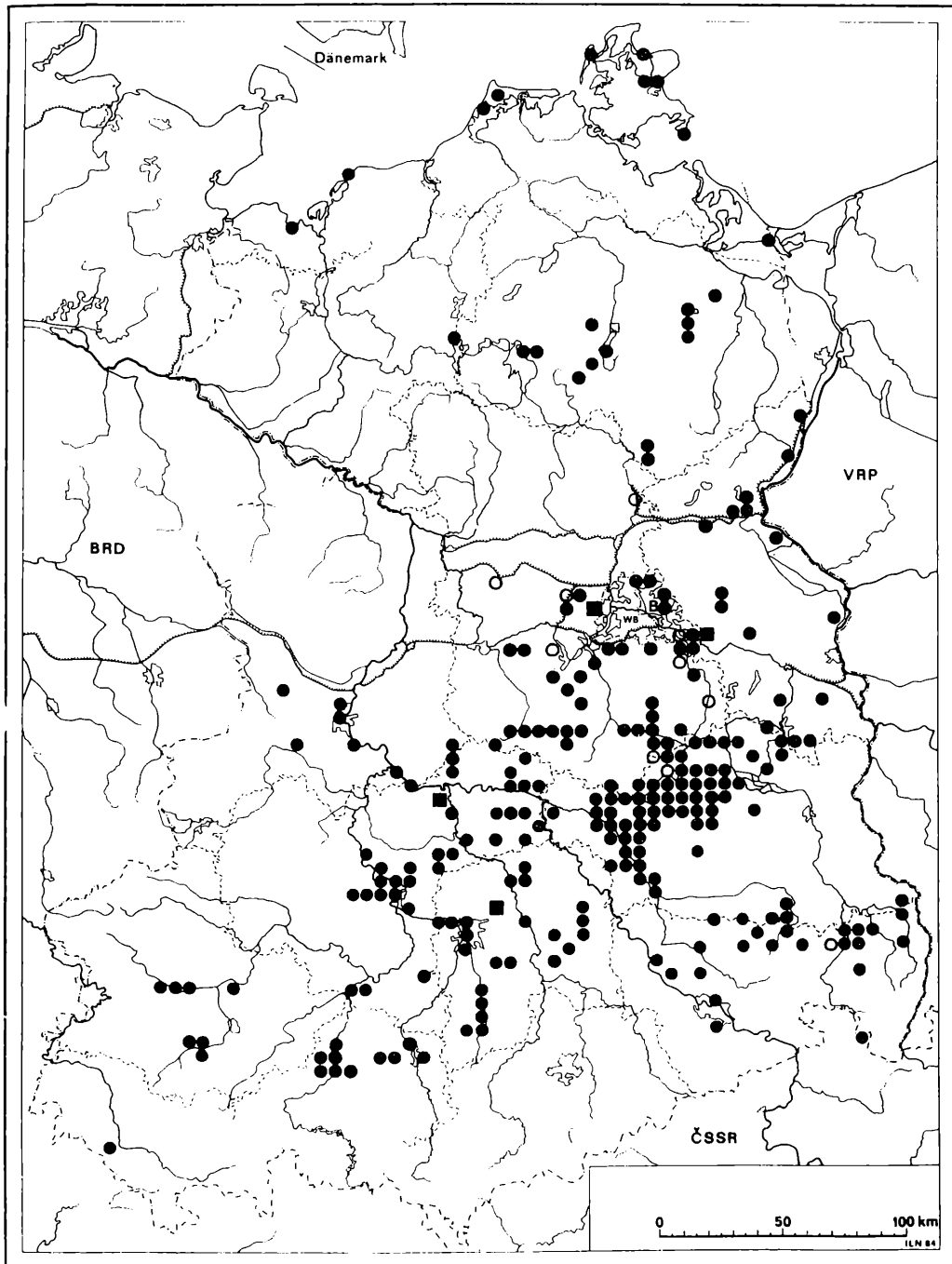


Abb. 4: Derzeit bekannte Vorkommen der Wespenpinne in der DDR (Arbeitskarte). Dargestellt sind Nachweise aus den Zeitintervallen 1900–1949 (Kreise),

1950–1989 (Punkte) und aus beiden Zeiträumen (Quadrate).

außerhalb des Netzes. Sie lauert stets im Netzzentrum auf Beute und fällt daher auch bei hohem Deckungsgrad der Krautschicht auf. Dies trifft allerdings nur für den Zeitraum von August bis Anfang Oktober zu, in dem adulte Weibchen vorhanden sind. Die extrem kleinen, oft kaum halb so großen Männchen sind weit aus unauffälliger und zudem nur kurzlebig.

Ab Mitte/Ende August werden die unverwechselbaren, meist etwa 2 cm großen Kokons (vgl. 3. und 4. Umschlagseite) in Netznähe angebracht. Nach dem Absterben der Weibchen im Oktober sind sie einziger Hinweis auf das Vorkommen der Wespenspinne im jeweiligen Lebensraum. Sie beherbergen die noch im Herbst aus den Eiern schlüpfenden Jungspinnen, die erst im Mai oder Anfang Juni des Folgejahres das schützende Behältnis verlassen.

Den Jungspinnen fehlt die typische Querbänderung, so daß bis zur Geschlechtsreife (Ende Juli/Anfang August) eine Artzuordnung für den Laien nicht ohne weiteres möglich ist. Die Suche nach der Wespenspinne sollte deshalb erst im September durchgeführt werden, wenn die auffälligen Weibchen und auch bereits Kokons vorhanden sind.

Was soll gemeldet werden?

Grundsätzlich sind alle Fundmeldungen von Interesse. Das schließt ein, daß neben aktuellen Nachweisen auch jene sehr erwünscht sind, die länger oder sogar sehr lange (mehr als 10 Jahre) zurückliegen. Dies gilt auch dann, wenn manches Detail nach Jahren u. U. nicht mehr genau erinnerlich ist. Gerade älteren Nachweisen und Beobachtungen kommt ein hoher Stellenwert für die Analyse der Arealexpansion zu! Nicht minder interessant sind Informationen über Gebiete, die seit langem begangen werden, in denen die Wespenspinne aber trotz geeigneter Lebensräume bis heute fehlt.

Uns zugehende Meldungen sollten nach Möglichkeit folgende Angaben enthalten:

1. Fundort (falls bekannt: Angabe des MTBQ!), Kreis, Bezirk und Höhe ü. NN
2. Funddatum sowie Beobachter/Sammler
3. Art des Nachweises (Beobachtung oder Fang, Bildbeleg, Männchen? Weibchen? Kokon?)
4. Kurzcharakteristik des Lebensraumes (Flächengröße, Vegetationstyp, Belichtungs- und Feuchtigkeitsverhältnisse)
5. Häufigkeit (Netze oder Kokons je Flächeneinheit, geschätzte Gesamtzahl der Tiere und/oder Kokons)

6. Beutetiere in den Netzen

7. Seit wann existiert das Vorkommen bzw. seit wann wird im betreffenden Gebiet beobachtet?

Zusatzinformationen aller Art sind willkommen, z. B. Angaben über jährliche Häufigkeitsschwankungen. Ebenso sind die Verfasser an Fundortmeldungen aus der Bundesrepublik, Berlin (West) und aus Nachbarstaaten sehr interessiert.

Literatur

- ARNDT, A. (1934): Ein eigenartiges Spinnennest. — Aus der Heimat 47, 251–252.
- ARNDT, A. (1940): Die Zebraspinne in der westlichen Niederlausitz. — Naturschutz 21, 82.
- ARNOLD, A. (1986): Die Wespenspinne *Argyope bruennichi* (SCOPOLI) im Stadtgebiet von Leipzig (Arachnida, Araneae). — Ent. Nachr. Ber. 30, 268–269.
- AUER, E., EGGER, W., & P. MILDNER (1989): Die Wespenspinne, *Argyope bruennichi* (SCOPOLI), und die Röhrenspinne, *Eresus niger* (PATAGNA), in Kärnten. — Carinthia II 179/99, 275–279.
- BÖSENBERG, W. (1901–1903): Die Spinnen Deutschlands. — Zoologica 14, Lief. 1–6, 1–465. Stuttgart.
- CROME, W., & I. CROME (1961): Paarung und Eiablage bei *Argyope bruennichi* (SCOPOLI) auf Grund von Freilandbeobachtungen an zwei Populationen im Spreewald/Mark Brandenburg. — Mitt. Zool. Mus. Berlin 37, 189–252.
- DAHL, F. (1883): Analytische Bearbeitung der Spinnen Norddeutschlands mit einer anatomisch-biologischen Einleitung. — Schr. naturw. Ver. Schlesw.-Holstein 5, 1–71.
- DAHL, F. (1901): Über die Seltenheit gewisser Spinnenarten. — SB. Ges. naturforsch. Freunde Berlin 1901, 257–266.
- DAHL, F. (1921): Grundlagen einer ökologischen Tiergeographie. Bd. 1. — Jena.
- FROMMHOLD, E. (1959): Aus der Tierwelt des Moritzburger Teichgebietes. — Natur u. Heimat 8, 352–357.
- GAUCKLER, K. (1965): Die schöne Wespenspinne *Argyope bruennichi* (SCOPOLI) und ihr Vordringen in Nordbayern (Arachnida, Araneae). — Naturf. Ges. Bamberg 40, 103–110.
- GAUCKLER, K. (1968): *Argyope bruennichi*, die schöne Wespenspinne, durchwandert Franken, erreicht die Oberpfalz und das Bayerische Alpenvorland. — Mitt. naturhist. Ges. Nürnberg 2, 1–5.
- GRAUL, R. (1969): Spinnen (Araneae) in Ost-sachsen. — Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 44, 1–14.
- GÜTTMANN, R. (1979): Zur Arealentwicklung und Ökologie der Wespenspinne (*Argyope bruennichi*) in der Bundesrepublik Deutschland. — Bonner zool. Beitr. 30, 454–486.

- HESSE, E. (1935): Beiträge zur Arachnoidenfauna der Mark. — Märk. Tierwelt 1, 182–193.
- HESSE, E. (1941): Kleine Beiträge zur Fauna der Mark. — Märk. Tierwelt 4, 289–296.
- HIEBSCH, H. (1976): Die Spinnenfauna des Flächennaturdenkmals „Commerauer Jesor“. — Naturschutzarb. naturkundl. Heimatforsch. Sachsen 18, 36–42.
- ILLIG, H. (1985): Zur Verbreitung und Ökologie der Wespenspinne (*Argiope bruennichi* [SCOP.]) in der nordwestlichen Niederlausitz. — Biol. Stud. Kr. Luckau 14, 17–23.
- KAISER, H., & R. SCHUSTER (1985): Überwinterung der Wespenspinne, *Argiope bruennichi* (SCOPOLI), in der Steiermark. — Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 115, 119–123.
- KARSCH, F. (1879/80): Baustoffe zu einer Spinnenfauna von Japan. — Verh. nat.-hist. Ver. Bonn 36, 57–105.
- KOCH, C. L. (1845): Die Arachniden. Getreu nach der Natur abgebildet und beschrieben. Bd. 11. — Nürnberg.
- KÖHLER, G., & G. SCHÄLLER (1987): Untersuchungen zur Phänologie und Dormanz der Wespenspinne *Argiope bruennichi* (SCOPOLI) (Araneae: Araneidae). — Zool. Jb. Syst. 114, 65–82.
- MARTIN, D. (1978): Zur Verbreitung der Zebra-spinne (*Argiope bruennichi* [SCOP.]) in der DDR (Arachnida, Araneae). — Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden 7, 1–5.
- PÖTZSCH, J. (1959): Der Kokonbau der Zebra-spinne. — Natur u. Heimat 8, 552–555.
- PUTS, C. (1988): L'*Argiope* fasciée en Belgique: radioscopie d'une conquête. — Bull. Res. Nat. Ornithol. Belgique 4, 116–118.
- RABELER, W. (1931): Die Fauna des Göldenitzer Hochmoores in Mecklenburg (Mollusca, Isopoda, Arachnoidea, Myriapoda, Insecta). — Z. Morph. Ökol. Tiere 21, 173–315.
- ROST, F. (1982): Erste Funde der Wespenspinne, *Argiope bruennichi* (SCOP.) im Einzugsgebiet der Flüsse Pleiße und Weiße Elster. — Abh. Ber. naturkundl. Mus. „Mauritianum“ Altenburg 11, 37–38.
- SACHER, P. (1980): Zum Vorkommen der Wespenspinne *Argiope bruennichi* (SCOP.) in den thüringischen Bezirken — Aufruf zur Mitarbeit. — Landschaftspfl. Natursch. Thür. 17, 52–54.
- SACHER, P., & P. BLISS (1989): Zum Vorkommen der Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) im Bezirk Halle (Arachnida: Araneae). — Hercynia N.F. 26, 400–408.
- TASCHENBERG, O. (1909): Die Tierwelt. In: ULE, W. (Hrsg.), Heimatkunde des Saalkreises einschließlich des Stadtkreises Halle und des Mansfelder Seekreises. — Halle.
- UHLMANN, E. (1940): Die Tierwelt Jenas. In: W. LEHMANN (Hrsg.): Jena, Thüringens Universitätsstadt in Vergangenheit und Gegenwart 1. — Jena.
- URBAHN, E. (1933): *Argiope bruennichi* SCOP., eine für Pommern neue Spinne. — Dohrniana 12, 104–105.
- WEIDNER, H. (1937): *Argiope bruennichi* (SCOP.) in Mecklenburg. — Bombus 1, 2.
- WIEHLE, H. (1927): Beiträge zur Kenntnis des Radnetzbaues der Epeiriden, Tetragnathiden und Uloboriden. — Z. Morph. Ökol. Tiere 8, 468–537.
- WIEHLE, H. (1931): Araneidae. In: DAHL, F. (Hrsg.), Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile, T. 23. — Jena.
- WIEHLE, H. (1961): Arachnologische Exkursionen im Naturschutzgebiet „Siebengebirge“ (Ende April 1959 und Juni 1960). In: PAX, F.: Siebengebirge und Rodderberg. Beiträge zur Biologie eines rheinischen Naturschutzgebietes, 10. — Decheniana-Beih. 9, 29–35.
- ZIMMERMANN, H. (1871): Die Spinnen der Umgebung von Niesky. Verzeichnis I. Ein Beitrag zur Kenntnis der Arachnidenfauna der Oberlausitz. — Abh. naturforsch. Ges. Görlitz 14, 69–137.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Peter Sacher
Zimmermannstraße 12b
Wittenberg Lutherstadt
DDR - 4600

Dr. Peter Bliss
Pädagogische Hochschule Halle-Köthen
Sektion Biologie/Chemie
WB Zoologie
Kröllwitzer Straße 44, PSF 763
Halle (Saale)
DDR - 4002

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Sacher Peter, Bliss Peter

Artikel/Article: [Ausbreitung und Bestandssituation der Wespenspinne \(*Argiope bruennichi*\) in der DDR - ein Aufruf zur Mitarbeit. 101-107](#)