

Natur und Heimat

Floristische, faunistische und ökologische Berichte

Herausgeber

LWL-Museum für Naturkunde, Münster

Landschaftsverband Westfalen-Lippe

Schriftleitung: Dr. Bernd Tenbergen

67. Jahrgang

2007

Heft 2

Die Wespenspinne, *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772), im mittleren Westfalen: Daten zum aktuellen Bestand und zur Biologie eines Neubürgers

Reiner Feldmann, Menden

1 Zur Ausbreitungsgeschichte der Art

Die auffallend schwarz-gelb-silbern gefärbte und markant gezeichnete große Radnetzspinne ist für Nordrhein-Westfalen wie für die meisten Teile Mitteleuropas ein Neozoon, ein Neubürger, der erst in den letzten Jahrzehnten eingewandert ist. Bis 1900 war die mediterrane Art in Deutschland nur in drei Gebieten heimisch: im Oberrheingraben, im Main-Rhein-Gebiet und im Raum Berlin (GUTTMANN 1979). Ab der Mitte der 30er Jahre kam es zu einer allmählichen Arealausweitung, die aber erst in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts, verstärkt seit den 90er Jahren, zu dem gegenwärtigen Verbreitungsbild führte. Inzwischen ist West-, Mittel- und Osteuropa in weiten Teilen besiedelt, und in Skandinavien dringt die Art weiter nordwärts vor (Verbreitungskarte der Arachnologischen Gesellschaft s. www.spiderling.de/arages/index).

In Westfalen wurden die ersten Einzelnachweise 1976 für Bad Driburg und 1988 für Willebadessen erbracht (RETZLAFF 1993). Aus der Zeit von 1992 bis 1994 liegen weitere Funde einzelner Tiere aus Ostwestfalen-Lippe vor (SCHLEEF et al. 1995). Erst für 1997 werden größere Populationen gemeldet (MENSENDIEK 1997).

Auch aus dem Sauerland werden frühe Einzelbeobachtungen von 1986 (Sundern-Recklinghausen, Grünwald) und aus der 1. Hälfte der 90er Jahre genannt (KIRCHHEINER 1994, BUSSMANN & FELDMANN 1995, DIEKJOBST 1996, SCHUBERT & GASSE 1996). 1998 wurden dann im Ruhrtal eine ganze Anzahl von Großvorkommen mit z.T. hunderten von Netzen festgestellt (GEYER 1998, vor allem Dr. Heinrich Blana, der in den Jahren 1998 bis 2003 umfassende Untersuchungen unter Beteiligung von Schülergruppen des Graf-Gottfried-Gymnasiums Arnsberg-Neheim unternahm und die Ergebnisse in einer detail- und kenntnisreichen Studie im Internet vorstellte [BLANA 1998 f.]).

Die Besiedlung des Siegerlandes durch die Wespenspinne vollzieht sich nach dem gleichen Muster: zunächst Feststellungen von Einzeltieren in den Jahren 1992 bis 1997, dann, wiederum im Jahr 1998, erste größere Populationen (DIENER 2001).

Eine Zwischenbilanz für Westfalen und für das Rheinland legten KORDGES & KRONS-HAGE (1995) bzw. KORDGES et al. (1997) vor; eine Rasterkarte zur Verbreitung findet sich bei BUSSMANN & FELDMANN (2001).

Als entscheidend für die Bestandsentwicklung in allen drei Teillandschaften sind die Jahre 1997/1998 anzusehen. Explosionsartig nahm die Individuenzahl und Netzdichte in vielen *Argiope*-Kolonien zu - in einer Form und in einem Ausmaß, wie sich das m. E. bis zur Gegenwart (2006) nicht wiederholt hat. Inzwischen hat sich weithin die Überzeugung durchgesetzt, dass die ausgeprägte Wärmeperiode der letzten zweieinhalb Jahrzehnte, die sich seit den 90er Jahren noch deutlich verstärkt hat (man denke an die Jahrhundertssommer 1994 und 2003), für die thermophile Art zumindest ein begünstigender Faktor gewesen ist. Hinzu kommt das in dieser Zeit zunehmende Angebot von Brachflächen, die zu den Vorzugshabitaten der Wespenspinne zählen.

2 Fragestellung

Erstnachweise einwandernder und sich ausbreitender Arten werden von den Feldbiologen mit Vorliebe registriert, und der Prozess der Immigration eines Neubürgers und seiner Arealexpansion wird mit großer Aufmerksamkeit verfolgt und genau dokumentiert. Das war so zu den Zeiten der Einwanderung der Türkentaube, der Wacholderdrossel und des Bisams um die Mitte des vorigen Jahrhunderts und gilt auch für die Gegenwart: Wiedereinwanderung von Schwarzstorch und Kolkrabe, Eindringen und explosive Vermehrung der Rosskastanien-Miniermotte, der Rhododendron-Zikade und zahlreicher thermophiler Insekten. Aus der registrierenden Begleitung und der Analyse dieser Vorgänge sind verdienstvolle faunistische Arbeiten entstanden, und sie sind von besonderer Aktualität in Zeiten eines rasch sich vollziehenden Faunenwandels.

Von ähnlicher Bedeutung aber sind die eher seltenen Untersuchungen über die weitere Entwicklung der Populationen, ausgehend von der Grundfrage: Wie wird aus einem Neozoon eine eingebürgerte, fest etablierte Tierart? Folge- und Detailfragen schließen sich an: Wie vollzieht sich im Verlauf der Zeit die Entwicklung der Siedlungsdichte und des Verbreitungsbildes der neuen Art? Wie ordnet sie sich in das bestehende ökologische Netz der Biozönose ein? Wie ist ihre Autökologie und ihr Verhalten in einer - verglichen mit dem Herkunftsland - deutlich veränderten Umwelt zu beurteilen? Und vorrangig müssen vielfach selbst elementare Daten zur Biologie der Art erst neu ermittelt werden, wenn anderenorts noch nicht darüber gearbeitet worden ist.

Bezogen auf *Argiope bruennichi* gibt es aus unserem Raum erst wenige Detailuntersuchungen dieser Arbeitsrichtung, nämlich die Studien von BLANA, DIENER und MENSSENDIEK (s.o.). Die Kontrolle älterer mir bekannter Vorkommen im Jahr 2005 habe ich zum Anlass genommen, eine intensivere Bestandsaufnahme in 2006 im Bereich des mittleren Ruhrtals und seiner Nachbargebiete (Seitentäler, Haarstrang, Börde und Mittelgebirgsschwelle) vorzunehmen und den o. g. Fragen, so weit es möglich war, nachzugehen.

3 Ergebnisse

3.1 Abundanz und Verbreitung von *Argiope* im Untersuchungsgebiet in den Jahren 2005/2006

Das Untersuchungsgebiet umfasst einen Raum von ca. 460 km² (27 km in West-Ost-Ausdehnung und 17 km in Nord-Süd-Erstreckung). Das Kerngebiet (s. Abb. 1) wird abgedeckt durch die Messtischblätter Menden (4512) und Arnsberg-Neheim (4513) sowie von Teilen der angrenzenden TK 25 Unna (4412), Werl (4413) und Schwerte (4511).

Im Spätsommer 2005 wurden 15 Vorkommen mit 293 *Argiope*-♀♀ kontrolliert, im Jahr 2006 40 Kolonien mit 1173 ♀♀ (s. Tabelle 1). Die Karte zeigt die räumliche Verteilung dieser Kolonien. Zwei Häufungsbereiche zeichnen sich ab: das Ruhrtal mit seinen Terrassen (18 Vorkommen), ferner Haarstrang und Börde (8 Vorkommen). Die restlichen Fundorte liegen in den Tälern der linksseitigen Ruhrzuflüsse sowie auf größeren Rodungsinseln des Niedersauerlandes. Bis auf ein Vorkommen (Mühlhausen, Kr. Unna, 75 m NN) liegen alle in der collinen Stufe, im Mittel bei 165 m NN (höchstgelegener Fundpunkt: Oesbern mit 260 m NN).

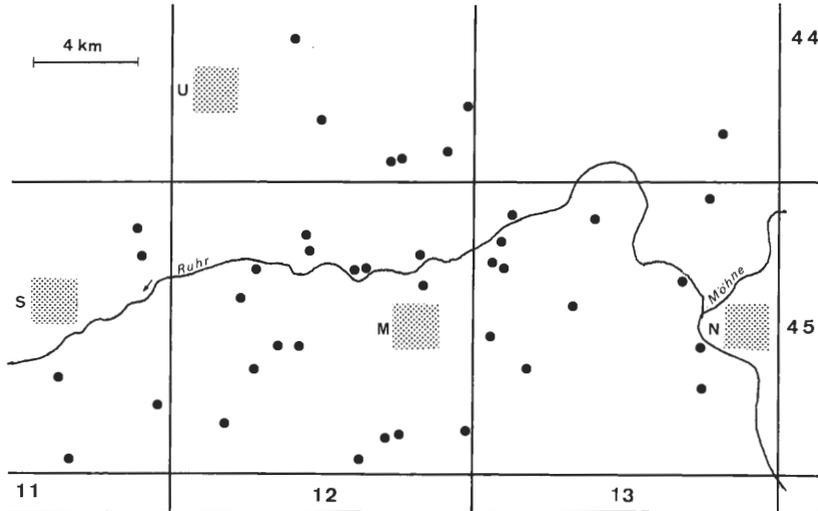


Abb. 1: Wespenspinnen-Kolonien im Bereich des mittleren Ruhrtals 2005/2006. Gitternetz der Topographischen Karte 1 : 25.000; Hochwerte der Kartenblätter rechts, Rechtswerte unten angegeben. Rasterflächen: Kernbereich der Städte Menden (M), Arnsberg-Neheim (N), Schwerte (S) und Unna (U).

Die Abundanzen differieren sehr stark. Im Mittel wurden 2006 31 ♀ je Kolonie gezählt. Genau die Hälfte aller Vorkommen aber sind Kleinkolonien von 10 und weniger Tieren. Wirklich große Vorkommen mit mehr als 100 besetzten Netzen sind – zumindest in den beiden Kontrolljahren - nur dreimal vertreten: Dreihausen und die beiden Übungsgelände bei Geisecke und Opherdicke.

Schon im Vergleich der beiden Jahre ergeben sich Unterschiede. An zwei Stellen, die 2005 besetzt waren, fanden sich im Folgejahr keine Tiere mehr; in einem Falle war die mehrjährige Brache wieder in Bewirtschaftung genommen worden. In sechs Fällen wurden in 2006 weniger Tiere gefunden ($n = 116$), in sieben Fällen waren es mehr als im Vorjahr ($n = 175$), ohne dass man eine Verbesserung der äußeren Bedingungen hätte erkennen können.

Beide Jahre waren im Spätsommer und Frühherbst ausgeprägt trocken und warm; die Monate September bis November 2006 werden wegen ihrer Temperaturdaten als Jahrhundertherbst bezeichnet.

Tab. 1: Wespenspinnen-Kolonien im Bereich des mittleren Ruhrtals 2005/2006 - Fundortkatalog

Nr.	Fundort	MTB	Rechtswert	Hochwert	n 2005	n 2006
1	Unna-Mühlhausen: Quellgebiet	4412/3.2	34 12 040	57 13 280	71	20
2	Unna-Kessebüren: Tal Korten	4412/3.4	34 13 120	57 10 300	19	4
3	Unna-Dreihausen	4412/4.2	34 18 640	57 10 750	16	102
4	Fröndenberg-Bausenhagen: Priorsheide	4412/4.3	34 16 270	57 08 700	21	-
5	Fröndenberg-Bausenhagen: Mark	4412/4.4	34 15 950	57 08 620		40
6	Fröndenberg-Bausenhagen: Wand	4412/4.4	34 17 900	57 08 950	17	31
7	Ense-Ruhne: Wiesenweg	4413/4.4	34 28 500	57 09 760		2
8	Holzwickede-Opherdicke: Übungsgelände	4511/2.2	34 05 940	57 06 080		187
9	Schwerte-Geisecke: Segelflugplatz	4511/2.4	34 06 100	57 05 000		266
10	Schwerte-Villigst: Grasweg	4511/4.1	34 02 980	57 00 630		11
11	Schwerte-Bürenbruch: Lieselühr	4511/4.3	34 03 300	56 96 500		3
12	Iserlohn-Refflinsen: Schwarzelühr	4511/4.4	34 06 720	56 99 220		9
13	Fröndenberg-Ardey: Ziegelei	4512/1.2	34 12 410	57 05 880		4
14	Fröndenberg-Ostardey	4512/1.2	34 12 900	57 05 090	4	22
15	Iserlohn-Drüplingsen: Abbabachtal	4512/1.3	34 08 900	57 02 800	4	-
16	Menden-Dahlhausen: Wiesenweg	4512/1.4	34 10 530	57 04 730		10
17	Fröndenberg-Westick: Kiebitzwiese	4512/2.2	34 17 220	57 05 160	2	10
18	Fröndenberg: Ruhraue I	4512/2.3	34 14 130	57 04 670	7	8
19	Fröndenberg: Ruhraue II	4512/2.3	34 14 590	57 04 620	60	32
20	Menden-Schwitten: Schwitter Feld	4512/2.4	34 16 760	57 04 050	8	7
21	Iserlohn-Sümmern: Trecklenkamp	4512/3.2	34 10 400	57 00 700		23
22	Menden-Halingen: Streuobstwiese	4512/3.2	34 12 530	57 01 580		76
23	Menden-Halingen: Wälkesberg	4512/3.2	34 12 530	57 01 600		7
24	Iserlohn-Sümmern: Baarbachtal	4512/3.3	34 09 260	56 98 660	12	19
25	Hemer: Mesterscheid	4512/4.3	34 14 260	56 97 250		22
26	Hemer: Grohegelände	4512/4.3	34 16 480	56 98 220		1
27	Hemer: Edelburg	4512/4.4	34 16 000	56 98 500		13
28	Menden-Lendringsen, Hönne	4512/4.4	34 18 480	56 82 230		6
29	Wickede: Ruhrbrücke	4513/1.1	34 20 770	57 06 500	35	16
30	Wickede-Wimbern: Beringhof	4513/1.1	34 20 000	57 05 580	5	3
31	Wickede-Echthausen: Flugplatz	4513/1.2	34 23 400	57 06 200		7

32	Menden-Niederbarge: Brakel	4513/1.3	34 19 490	57 04 600		7
33	Menden-Niederbarge: Gasleitungsweg	4513/1.3	34 20 050	57 04 680		61
34	Arnsberg-Voßwinkel: Wildwald	4513/1.4	34 22 700	57 03 060		2
35	Ense-Parsit: Bannerbachtal	4513/2.2	34 28 000	57 06 940	12	53
36	Arnsberg-Neheim: Kläranlage	4513/2.3	34 26 700	57 04 400		4
37	Menden-Oesbern: Windrad	4513/3.1	34 19 380	57 02 000		15
38	Menden-Oesbern: Lürbkebach	4513/3.1	34 20 730	57 00 820		64
39	Arnsberg-Neheim: Ruhrufer	4513/4.2	34 27 660	57 01 340		2
40	Arnsberg-Neheim: Wiebelsheide	4513/4.2	34 27 750	56 99 540		4
Σ					293	1173

3.2 Habitat

Die Lebensräume der Wespenspinne im Untersuchungsgebiet sind so vielfältig und wirken auf den ersten Blick so uneinheitlich, dass gemeinsame Merkmale nur schwer zu erkennen sind. Ein Gliederungsversuch der 40 Koloniestandorte ergibt den nachstehenden Habitatkatalog:

- Wiesenraine, unbefestigte Feldwege, Terrassenkanten, Geländestufen und ähnliche Grenzsäume (Ökotone): Die Vegetation ist von Gräsern dominiert, eine „Pflege“ im Sinne von Düngung und Schnitt findet, wenn überhaupt, nur sporadisch statt, die Nutzung ist allenfalls beiläufig und extensiv. 14 Fundstellen, Mittelwert der Abundanz: 25 Ex. je Fundort.
- Brachflächen als Folge der Nutzungseinschränkung oder -einstellung, zu trennen in Grünland- und Ackerbrachen (8 bzw. 5 Fundorte). Auch die seltenen Magerrasen gehören zu diesem Typ. Je nach Boden, Nährstoffreserven, Sukzessionsstatus, Feuchtigkeitsgrad und dem Zeitrahmen und der Intensität der Pflegemaßnahmen sehr unterschiedliche Lebensraumvarianten von hoher Individualität. Das alles bestimmt die Artenzusammensetzung, Dichte und Höhe der Vegetation und entscheidet damit über den Eignungsgrad dieser Flächen für die Anlage der bodennahen Netze von *Argiope*. Mit 58 Ex. je Fundort erreicht dieser Habitattyp die höchste Abundanz.
- Ruderalflächen, Industriebrachen, Straßenbegleitgrün (n = 5): in der Regel auf Sekundärböden (Aufschüttung von ortsfremdem Material) stockende, vielfach lückige Vegetation mit hohem Anteil nitrophiler Pflanzen. Mittlere Abundanz: 15 Ex. je Fundort.
- Gewässerufer, Auewaldsäume (n = 8): wüchsige grassdurchsetzte Hochstaudenbestände, die im Randbereich, vielfach angrenzend an landwirtschaftliche Nutzflächen, bevorzugt von *Argiope* besiedelt werden. Mittlere Abundanz: 14 Ex. je Fundort.

Bei aller Vielfalt und scheinbaren Gegensätzlichkeit der von der Wespenspinne genutzten Lebensraumtypen lassen sich gewisse Merkmale und Anforderungen benennen, die verwirklicht sein sollten, wenn *Argiope* vorkommt: wald- und gebüschfreies Offenland, besonnt, mit halbhohen bis hohen Gräsern und Stauden (möglichst durchsetzt mit höherem Altgras) in nicht zu üppiger Dichte bewachsen, wobei die Bodenfeuchte nur eine untergeordnete Bedeutung hat. Insektenreichtum, insbesondere eine individuenreiche Heuschreckenfauna, ist Grundvoraussetzung. Diese sehr allgemeine Charakterisierung kann ergänzt werden durch das Gegenbild: nicht geeignet als Habitate sind Waldungen, Gehölze und dichtes Buschwerk, schattige (selbst halbschattige) Lagen, aber auch ältere dichte und verfilzte Hochstauden- und Hochgrasfluren mit einer dicken Föna-Schicht als Bodenbelag, ferner Ruderalflächen mit sehr lückiger und dünner Vegetationsdecke (Typus: Schotterfluren auf Bahnhofgelände). Versiegelte und bebaute Flächen scheiden natürlich aus, wobei anzumerken ist, dass Wespenspinnenkolonien durchaus auch in menschlichen Siedlungen, sogar in Gärten, gefunden worden sind.

Auffällig ist die Vorliebe für Randbereiche. Das äußert sich zum einen in der Wahl der Säume und Raine, zum anderen - im Falle der flächig entwickelten Habitate - in der Bevorzugung der peripheren Bereiche, der Außen- und Innenränder. Netze werden durchaus auch in der Fläche angelegt (dann vielfach mit ausgeprägten Kesseln, s.u.), aber die Häufung bzw. Reihung findet sich insbesondere entlang von Wegen, Trampelpfaden und Wildwechseln, auch im Bereich kleinräumiger Lichtungen und inselhafter Unterbrechungen der dichteren Vegetation (Wildlager, Maulwurfhaufen, Feuerstellen u.a.). Wie weit bei sehr hoher Siedlungsdichte der Wespenspinne (Beispiel: 6 Netze je m², 1976 in Bonn [LOHMEYER & PRETSCHER 1979]) auch die eher suboptimalen geschlossenen Vegetationskomplexe stärker genutzt werden, kann ich nicht beurteilen; eine solche Verdichtung ist aber anzunehmen.

3.3 Struktur der Kolonien

Die Häufung von *Argiope*-Netzen entlang von Leitlinien (Wegen, Grenzsäumen) ist jedenfalls sehr deutlich. Hier sind die Netzabstände (gemessen jeweils als Distanz der Netzmitten benachbarter ♀♀) am geringsten. Im Mittel von 296 Netzen mit einem Abstand unter 1 Meter betrug er 60 ± 20 cm. 18 Netze waren nur 20 bis 30 cm voneinander entfernt, so dass nur die annähernd parallele Stellung der Netze einen unmittelbaren Kontakt verhinderte, wobei die Spinnen jeweils in Sichtweite zueinander standen.

Die Areale von kleinen und mittelgroßen Kolonien umfassen vielfach nur wenige Quadratmeter. Die lineare Ausdehnung täuscht dabei eine größere Fläche vor. Limitierend wirkt hier oftmals die nur auf kleinem Raum verwirklichte geeignete Habitatqualität. Bei größeren Kolonien auf günstigem Umland erstreckt sich das besiedelte Gebiet über große Flächen, wobei auch hier wieder im gegebenen Fall der beiden Untersuchungsjahre ein erhebliches Dichtegefälle zwischen der Peripherie und dem

Flächeninneren zu beobachten war. Im Falle der Grünlandbrachen des Fundorts Geissecke (Nr. 9, als Segelfluggelände und vordem als Standortübungsplatz genutzt) lag die Hauptmenge der Netze (89 %, n = 237) in einem maximal 8 m breiten Streifen entlang der Wege, während sich der Rest (29 Netze) in Streulage auf die mehrere Hektar großen, nahezu ungegliederten Flächen verteilte.

3.4 Anlage der Netze

Die Wespenspinne legt ihre Fangnetze in Bodennähe an. Das unterscheidet sie von verwandten Kreuzspinnenarten desselben Lebensraumes, die ihre Netze in einer Höhe ausspannen, die deutlich über dem von *Argiope* bevorzugten bodennahen Stratum liegt.

Die mittlere Netzhöhe, gemessen zwischen Boden und Netzmitte, beträgt im Untersuchungsgebiet 31 cm (n = 1223). Immerhin 107 Netze hatten eine Bodenhöhe von 20 cm und darunter (s. Abb. 2), überwiegend von jüngeren, ♀♀ aber in durchschnittlich niedriger Vegetation durchaus auch von reifen Tieren angelegt. Die niedrigsten Werte liegen bei 10 und 12 cm (jeweils 1 Netz). Netzhöhen über 50 cm wurden nur 61 mal festgestellt (Maxima: 84 cm, 77 cm, 71 cm). Die Netzhöhe ist erkennbar abhängig von der vertikalen Dimension der Vegetation, in der das Fangnetz angelegt ist. In niedrigen Randbereichen mit lockerem Gras- und Krautbewuchs (Typus: Wegrain) liegt der Mittelwert je Kolonie unter 35 cm (Minimum: Kolonie Oesbern, Nr. 38, mit 24,8 cm). In höherer Vegetation (Typus: Hochgras- und Hochstaudensaum) liegt er vielfach über 40 cm (Maximum: Kolonie Baarbachtal, Nr. 24, mit 50,5 cm). Die bemerkenswert tiefe Aufhängung der Netze entspricht dem Aktionsbereich ihrer Hauptbeute; insbesondere sind es Heuschrecken (s.u.), die dieses Stratum bevorzugen (s. dazu NYFFELER & BENZ 1978).

Vor allem in dichter Vegetation wird eine weitere Besonderheit der Wespenspinne deutlich: Sie hängt ihr Netz in einem selbstproduzierten Kessel auf („Laube“ bei MENSENDIEK 1997, „offener Netzraum“ bei BLANA 1998), der durch Zusammenraffen und -spinnen von Halmen im Boden- und Seitenbereich entsteht und der für das Fangnetz einen hohlzylinderartigen vegetationsfreien Raum schafft. Gelegentlich werden auch lange Halme im oberen Bereich dieser Anlage umgebogen und festgeheftet, so dass eine zusätzliche Stütz- und Anheftungsstruktur für das darunter aufgespannte Netz zur Verfügung steht. Diese Kessel sind im optisch gleichförmigen Umfeld recht auffällig. Gelegentlich werden auch gleichsam vorgefertigte Kessel zur Netzanlage genutzt. So entstehen über älteren, ausgewaschenen und eingeebneten, aber noch nicht wieder begrüntem Mauswurfhügeln freie, rundum von Vegetation umgebene Räume, desgleichen über den dichten einjährigen Blattrossetten von Disteln.

Das Netz hängt im übrigen nicht exakt senkrecht in seinem Kessel, sondern weist nahezu ausnahmslos eine leichte Neigung zum Erdboden auf. Diese Abweichung

gegenüber der Senkrechten betrug bei 20 vermessenen Netzen im Mittel $9,6^\circ$ (Variationsspanne: 4° bis 19°). In der Regel sitzt das *Argiope*-♀ in der Netzmitte, mit dem Rücken zur Bodenseite hinweisend.

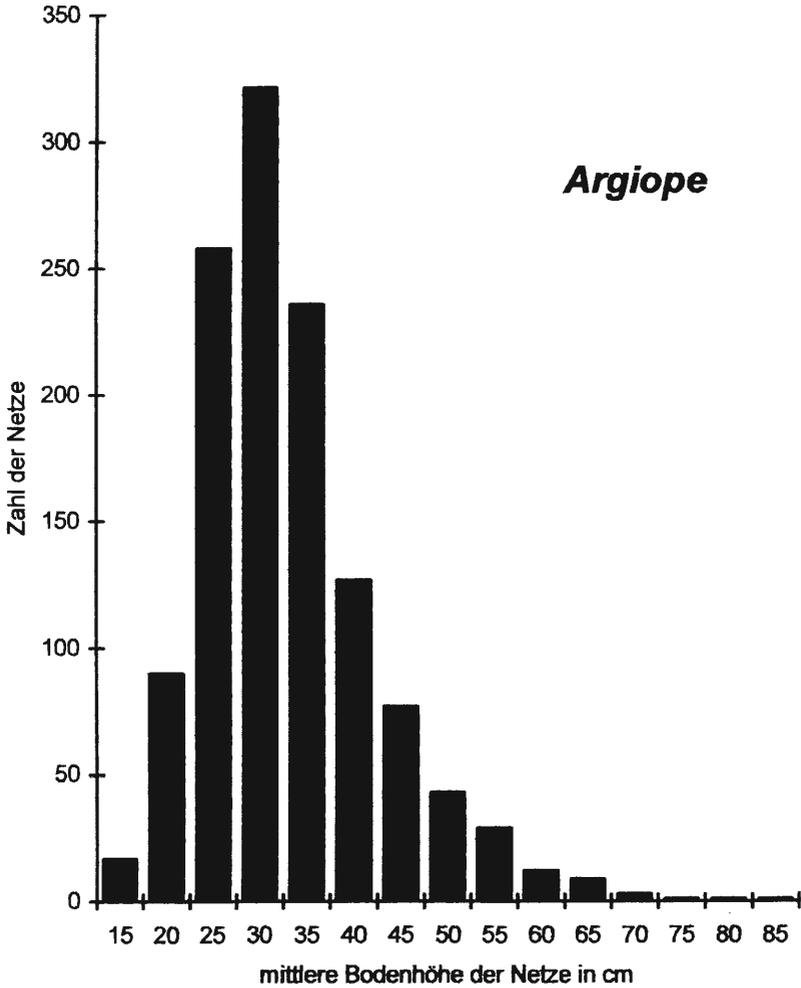


Abb. 2: Bodenhöhe der Netze von 1223 Wespenspinnen-♀♀.

3.5 Beute

Die bei Gelegenheit kontrollierten Beutetiere in den *Argiope*-Netzen ergaben folgendes Bild:

- 1 Libelle (*Sympetrum flaveolum*)
- 2 Spinnen (1 *Araneus quadratus*, 1 *Argiope*-♀!)
- 8 Schmetterlinge
- 13 Hautflügler (darunter 8 Honigbienen, 3 Wespen, 1 Erdhummel-Arbeiterin, alle eingesponnen, während sich eine Wiesenhummel-Arbeiterin wieder befreien konnte)
- 18 Dipteren (überwiegend Tipuliden)
- 81 Heuschrecken (von denen 8 Ex. von M. Bußmann determiniert wurden: 1 *Pholidoptera griseoptera*, 5 *Chorthippus parallelus*, 1 *Metrioptera roseli*, 1 *Omocestus viridulus*).

Die Vielzahl der Heuschrecken entspricht, wie wir sahen, der Erwartung; sie ist auch von anderen Beobachtern immer wieder bestätigt worden (Fotobeleg bei SCHLUMPRECHT & WAEBER 2003: 25). Die Anteile der jeweiligen Gruppen schwanken je nach Standort.

3.6 Kokons

An zehn Koloniestandorten wurden die krugförmigen Kokons der Wespenspinne gefunden, insgesamt 30 Ex., wobei nicht ausdrücklich und ausschließlich nach den Eibehältern gesucht wurde. Funddaten: 23.8, 8.9.,12.9.,13.9.,14.9.,27.9.

Diskussion

Die abschließende Erörterung und Bewertung der Geländebefunde unter Berücksichtigung bereits veröffentlichter weiterer Erkenntnis zur Biologie der Art soll sich auf die Grundfrage konzentrieren:

Können wir die Wespenspinne als ökologisch erfolgreiche und inzwischen etablierte eingewanderte Art bezeichnen?

Diese Frage müssen wir zum gegenwärtigen Zeitpunkt klar bejahen. Die folgenden Argumente stützen diese Entscheidung:

- (1) Immigration und Arealausweitung der Wespenspinne haben sich spontan vollzogen und wurden nicht vom Menschen bewusst induziert und gefördert. Das schließt nicht aus, dass die Art Strukturen und Gegebenheiten bevorzugt nutzt, die von Menschenhand geschaffen oder von ihm geduldet werden: Ödland, Wildland, Brachen.

- (2) Die Expansion hat sich innerhalb von drei Jahrzehnten über einen Großteil des europäischen Raumes erstreckt. In weiten Teilen - auch Nordrhein-Westfalens - kann man seit der 2. Hälfte der 90er Jahre von einer flächigen Besiedlung reden, genauer: in weiten Bereichen des Landes erweist sich ein größerer Teil der potenziellen Habitate als besiedelt. Lediglich die geschlossenen Waldgebiete und die höheren Mittelgebirgslagen sind weitgehend ausgeklammert; unklar ist der Status der Art im euatlantischen Nordwestdeutschland einschließlich der Münsterschen Bucht.
- (3) In den von *Argiope* besiedelten neuen Arealbereichen gibt es inzwischen eine Vielzahl individuenreicher Kolonien, die nachweislich bereits seit mehreren Jahren bestehen, sich selbst erhalten (Nachweis von Kokons und Jungtieren) und nicht mehr zwingend auf die Zuwanderung von außen angewiesen sind.
- (4) Die Wespenspinne weiß die Ressourcen ihrer neuen Habitate zu nutzen. Das gilt für das Nahrungsangebot, aber auch für die Nutzung der Vegetationsstrukturen bei der Anlage der Fangnetze und der Aufhängung der Kokons.
- (5) In der Wahl der Habitattypen stellt sich *Argiope* als insgesamt eher eurytopye Art dar, die durchaus divergierende Biotoptypen besiedelt, wenn nur bestimmte Grundbedingungen erfüllt sind, wobei die Toleranzspanne erheblich sein kann. Das gilt auch für die Duldung der Nähe zu menschlichen Aktivitäten und Einrichtungen.
- (6) Weniger die Anzahl der Kolonien als vielmehr die Individuendichte je Population unterliegt nach übereinstimmenden Befunden (am besten dokumentiert durch die Untersuchungen von BLANA 1998 f.) erheblichen jahresweisen Schwankungen. Diese Fluktuationen sind aber Kennzeichen vieler althemischer Arten, so dass man im Falle der Wespenspinne eher von einer Normalreaktion als von einem Hinweis auf die instabilen Bestände einer noch nicht fest etablierten Art reden sollte.
- (7) Zweifellos profitiert die thermophile Art von warmer Sommer- und Frühherbstwitterung. Aber auch ungünstige Jahreszeiten hat sie inzwischen ohne erkennbare Schäden überstanden, so zuletzt den kühlen Winter 2005/2006 und die nasskalten Frühjahre 2005 und 2006, so dass eine erfolgreiche Anpassung an die wechselhaften Witterungsverhältnisse unseres Raumes zu vermuten ist.
- (8) Die Wespenspinne hat sich im Prozess ihrer Arealausweitung und ihres Vordringens in neue Lebensräume zwangsläufig mit alteingesessenen Raum- und Nahrungskonkurrenten auseinandersetzen müssen. Das gilt vor allem für drei verwandte Spinnen: Vierfleckkreuzspinne, *Araneus quadratus*, Gartenkreuzspinne, *Araneus diadematus*, und Herbstspinne, *Metellina segmentata*. Diese leben syn-

top mit der Wespenspinne im selben Habitat, oft - auch im Untersuchungsgebiet - mit hoher lokaler Siedlungsdichte neben- und sogar übereinander in der hohen Vegetation. Hier zeigt sich aber bereits eine tendenzielle Nischendifferenzierung: Vergleicht man die Bodenhöhen der Netze, so nimmt *Argiope* die untere Etage ein, gefolgt in der Höhe von der Herbstspinne, der Vierfleckkreuzspinne und schließlich der Gartenkreuzspinne. Diese im Gelände gut erkennbare Staffelung hat BLANA (a.a.O.) hervorragend quantifizieren können: „Während die Wespenspinne eine enge Amplitude bei der Netzhöhe mit einem ausgeprägten Optimum bei niedriger Höhe aufweist, zeigen die drei übrigen Arten eine weite Amplitude, allerdings mit einem jeweils anderen Präferenzbereich.“ Ein weiteres, nunmehr zeitliches Merkmal der Nischendifferenzierung kommt hinzu: Die Wespenspinne erscheint rund einen Monat früher als die drei konkurrierenden Arten, und erst in der zweiten Hälfte der Aktivitätszeit ihrer erwachsenen Weibchen leben diese mit ihren drei Konkurrenten syntop und synchron. Somit kann von einer eingeschränkten, aber bei geringerer Gesamtsiedlungsdichte auch wirksamen Konkurrenzmindering gesprochen werden.

Der schöne Neubürger ist, zumindest zum gegenwärtigen Zeitpunkt, als etablierte Art anzusehen, die sich wie ein autochthones Glied der Biozönose verhält. Für eine begründete Prognose ist es aber m. E. noch zu früh. Angesichts der mediterranen Herkunft der Wespenspinne und unter Berücksichtigung der immer deutlicher sich abzeichnenden fortschreitenden Erwärmung des mitteleuropäischen Klimas ist eine Langzeitbeobachtung, -kontrolle und -dokumentation ausgewählter *Argiope*-Populationen dringlich geboten. Ein weiterer Aspekt ist dabei zu beachten: Viele Vorzugshabitate der Wespenspinne sind instabile, zeitabhängige Lebensräume. Sukzessionsvorgänge (Alterungs- und Verdichtungsprozesse, Verbuschung) und gezielte menschliche Eingriffe (Mahd, Düngung, Nutzungsänderung) entscheiden über Aussehen und Eignung und gelegentlich (etwa bei Bauerwartungsland, beendeter Extensivierung) auch über die Existenz bislang optimaler *Argiope*-Habitate. In Zukunft wird es zudem vermutlich weniger extensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen geben als zum gegenwärtigen Zeitpunkt, weil der Bedarf an Wirtschaftsflächen deutlich zunimmt (Beispiel: Rapsanbau für Biotreibstoffproduktion).

Soviel lässt sich aber jetzt bereits sagen: Angesichts des Ausbreitungspotentials und der Anpassungsfähigkeit der Wespenspinne wird es ihr aber gelingen, immer wieder neu die vielen kleinräumigen unbewirtschafteten und sich selbst überlassenen Stellen in der offenen Landschaft wie in den Siedlungsrandgebieten zu finden und für eine Weile zu besiedeln.

Literatur:

- BLANA, H. (1998-2003): Die Wespenspinne im Raum Arnsberg. Verbreitung, Bestand, Lebensweise. <http://www.projektarchiv.fsgnet.de/moodle>. - BUSSMANN, M. & R. FELDMANN (1995): Aktuelle Nachweise thermophiler Tierarten in Westfalen und angrenzenden Gebieten. *Natur u. Heimat* **55**: 107-118. - BUSSMANN, M. & R. FELDMANN (2001): Tiere des Südens wandern in Westfalen ein - Zeugen oder Vorboten des Klimawandels? *GeKo Aktuell* H. 1, S. 7-13. - DIEKJOBST, H. (1996): Zur Populationsentwicklung von *Draba nemorosa* L. am einzigen nordrhein-westfälischen Wuchsort. *Natur u. Heimat* **56**: 65-69. - DIENER, U. (2001): Verbreitung der Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) im Kreis Siegen-Wittgenstein. *Natur u. Heimat* **61**: 25-32. - GEYER, H.J. (1998): Die Wespenspinne - ein Neuankömmling im Hochsauerlandkreis. *Irrgeister* **15** (2): 16-17. - GUTTMANN, R. (1979): Zur Arealentwicklung und Ökologie der Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) in der Bundesrepublik Deutschland und den angrenzenden Ländern (Araneae). *Bonner zool. Beitr.* **30**: 454-486. - KORDGES, T. & A. KRONSHAGE (1995): Zur Verbreitung der Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) in Westfalen (Arachnida: Araneae). *Natur u. Heimat* **55**: 71-78. - KORDGES, T., A. KRONSHAGE, R. GRESSL & A. VOGELI (1997): Zur Verbreitung der Wespenspinne (*Argiope bruennichi*) im Rheinland (Nordrhein-Westfalen) (Arachnida: Araneae). *Natur am Niederrhein* **12**: 20-25. - KIRCHHEINER, M. (1994): Eine naturkundliche Betrachtung der Kalkflächen in Letmathe. *Hohenlimburger Heimatbl.* **55** (7): 244-248. - LOHMEYER, W. & P. PRETSCHER (1979): Über das Zustandekommen halbruderaler Wildstauden-Quecken-Fluren auf Brachland in Bonn und ihre Bedeutung als Lebensraum für die Wespenspinne. *Natur u. Landschaft* **54**: 253-259. - MENSENDIEK, H. (1997): Freilandbeobachtungen an einer Population der Wespenspinne (*Argiope bruennichi* Scopoli) in Bielefeld. *Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld* **38**: 135-153. - NYFFELER, M. & G. BENZ (1978): Die Beutespektren der Netzspinnen *Argiope bruennichi* (Scop.), *Araneus quadratus* Cl. und *Agelena labyrinthica* (Cl.) in Ödlandwiesen bei Zürich. *Rev. suisse Zool.* **85**: 747-757. - RETZLAFF, H. (1993): Die Wespenspinne *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) in Ostwestfalen-Lippe und an weiteren Fundorten in Deutschland (Arachnida, Araneae). *Mitt. ArGe. ostwestf.-lipp. Entomologen* **9**: 29-30. - SCHLEEF, J., W. SCHULZE & F. BROZOWSKI (1995): Zur Ausbreitung der Wespenspinne *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) in Ostwestfalen (Arachnida, Araneidae). *Mitt. ArGe. ostwestf.-lipp. Entomologen* **11**: 18-24. - SCHLUMPRECHT, H. & G. WAEBER (2003): Heuschrecken in Bayern. Stuttgart (Ulmer). - SCHUBERT, W. & CH. GASSE (1996): Nachweis der Wespenspinne *Argiope bruennichi* im Gebiet der Gemeinde Bestwig. *Irrgeister* **13** (2): 50-51.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Reiner Feldmann
Pfarrer-Wiggen-Str. 22
58708 Menden
E-Mail: reiner.feldmann@t-online.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Heimat](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [67](#)

Autor(en)/Author(s): Feldmann Reiner

Artikel/Article: [Die Wespenspinne, Argiope bruennichi \(Scopoli, 1772\), im mittleren Westfalen: Daten zum aktuellen Bestand und zur Biologie eines Neubürgers 33-45](#)