

Ergänzungen und Berichtigungen zum "Verzeichnis der Spinnen (Araneae) des nordwestdeutschen Tieflandes und Schleswig-Holsteins" von FRÜND et al. (1994)

Oliver-David Finch

Abstract: Additions and corrections to the "Catalogue of spiders (Araneae) of the north-west German Lowland and Schleswig-Holstein" of FRÜND et al. (1994). 85 literature sources and 61 spider species have to be added to the "Catalogue of spiders of the north-west German Lowland and Schleswig-Holstein", published in 1994. Nine species have to be omitted from the original list. Currently, the total number of species in the region is 653, including at least 21 doubtful records. This overall large regional species pool obviously results from the large size of the area included and its landscape diversity with coastal zones as well as lowlands with both anthropogenic and natural habitats of different natural landscapes.

key words: checklist, north-west Germany, regional species pool

Vor zehn Jahren erschien das „Verzeichnis der Spinnen des nordwestdeutschen Tieflandes und Schleswig-Holsteins“ (FRÜND et al. 1994). Diese Arbeit entstand in enger Kooperation der Nordwestdeutschen Arachnologischen Arbeitsgemeinschaft (NOWARA) und basierte v. a. auf Vorarbeiten von Walter Schultz. 601 Spinnenarten sind in der Liste verzeichnet, wobei die Nachweise von 14 Arten als unsicher eingestuft wurden. Da im Bezugsraum der Liste (Niedersachsen nördlich des Mittellandkanals, Hamburg, Bremen und Schleswig-Holstein) in den letzten zehn Jahren zahlreiche weitere arachnologische Arbeiten (Dissertationen, Diplomarbeiten, Forschungsberichte) entstanden sind, erscheint eine Ergänzung sinnvoll. Zudem sind einige wenige ältere Arbeiten mit z. T. interessanten Artnachweisen übersehen worden, und für einzelne Arten sind Korrekturen erforderlich.

Eine Rote Liste der Webspinnen Niedersachsens und Bremens ist inzwischen erschienen (FINCH 2004), so dass zusammen mit der vorliegenden Ergänzung und Korrektur eine aktualisierte und im Rahmen von Gutachterbeiträgen für Umweltplanungen gut verwertbare Datengrundlage besteht.

Methode & Datengrundlage

Der Autor hat seit 1994 die Liste von FRÜND et al. (1994) kontinuierlich fortgeschrieben. Eingang

Dr. Oliver-D. FINCH, Terrestrische Ökologie, FkV/Biologie, Geo- und Umweltwissenschaften, C.v.Ossietzky Univ. Oldenburg, 26111 Oldenburg. E-Mail: oliver.d.finch@uni-oldenburg.de

fanden unpublizierte Abschlussarbeiten (Examens- und Diplomarbeiten), Projektberichte, Dissertationen und Publikationen sowie schriftliche Mitteilungen von Kollegen, soweit sie dem Autor zugänglich waren. Zudem erfolgte im Februar 2004 ein Aufruf zur Meldung von Neunachweisen an die meisten im Bezugsgebiet tätigen Arachnologen. Dieses Vorgehen entspricht dem von FRÜND et al. (1994). Eine Überprüfung der neu nachgewiesenen Webspinnenarten konnte, sofern die Nachweise nicht vom Autor erbracht wurden, wie schon für das Verzeichnis von 1994 für die vorliegende Arbeit ebenfalls nur in Einzelfällen erfolgen.

Die Nomenklatur richtet sich nach PLATNICK (2004); Hinweise zu Synonymen werden in einzelnen Fällen gegeben.

Ergebnisse

Insgesamt sind 61 Spinnenarten für den Bezugsraum zu ergänzen, und zur Literaturliste von FRÜND et al. (1994) sind 85 weitere Quellen hinzuzufügen. Allerdings sind drei dieser 61 Neunennungen für das Bezugsgebiet als (sehr) unsicher einzustufen. Hinzu kommen 14 schon durch FRÜND et al. (1994) als unsicher eingestufte Nachweise sowie vier weitere nach heutiger Kenntnis ebenfalls sehr unsichere Nennungen. Nach Abzug dreier irrtümlich von FRÜND et al. (1994) für das Bezugsgebiet genannten Arten, vier Streichungen von Arten, die bisher nur aus Schleswig-Holstein bekannt waren und zweier Streichungen aus taxonomischen Gründen (s. u.) beläuft sich die für das nordwestdeutsche Tiefland und Schleswig-Holstein nachgewiesene

Gesamtartenzahl der Spinnen auf insgesamt 653 Arten (inkl. 21 unsicherer Nachweise), die 33 Familien angehören. Dies entspricht 65 % der aus Bundesrepublik Deutschland nachgewiesenen 1004 Arten bzw. 87 % der 38 bekannten Familien (BLICK et al. 2004).

Folgende in der vorliegenden Arbeit genannte und in der Liste von FRÜND et al. (1994) zu ergänzende Nachweise werden als unsicher eingestuft (s.u.).

Agnyphantes (= *Lepthyphantes*) *expunctus* (O. P.-Cambridge, 1875)

Xysticus lineatus (Westring, 1851)

Zelotes aeneus (Simon, 1878)

Hinzu kommen 14 bereits von FRÜND et al. (1994: S. 8) als unsicher eingestufte Artnachweise, die in die Checkliste aufgenommen wurden:

Alopecosa aculeata (Clerck, 1757) = *A. taeniata* (C. L. Koch, 1835)?

Alopecosa inquilina (Clerck, 1757) = *A. fabrilis* (Clerck, 1757)?

Amaurobius pallidus L. Koch, 1868

Chalcoscritus infimus (Simon, 1868)

Coelotes atropos (Walckenaer, 1825) = *C. terrestris* (Wider, 1834)?

Cyclosa oculata (Walckenaer, 1802)

Emblyna annulipes (Blackwall, 1846)

Erigone tirolensis L. Koch, 1872

Larinioides ixobulus (Thorell, 1873) = *L. sclopetarius* (Clerck, 1757)?

Micaria nivosa L. Koch, 1866 = *M. pulicaria* (Sundevall, 1831)?

Oreonetides vaginatus (Thorell, 1872)

Ozyptila rauda Simon, 1875 = *O. pullata* (Thorell, 1875)?

Thanatus arenarius Thorell, 1872 = *T. striatus* C. L. Koch, 1845?

Xysticus kempeleni Thorell, 1872

Weiterhin sind nach derzeitigen Kenntnisstand die Nachweise folgender Arten ebenfalls als sehr unwahrscheinlich anzusehen:

Erigone promiscua (O. P.-Cambridge, 1872)

Alopecosa accentuata (Latreille, 1817) = *A. barbipes* (Sundevall, 1832); vgl. CORDES (1994)

Tegenaria campestris C. L. Koch, 1834

Zelotes apricorum (L. Koch, 1876)

Unklar ist bisher die Verbreitung von *Pardosa agrestis* / *P. purbeckensis* und *Dicymbium nigrum* / *D. nigrum brevisetosum* in Nordwestdeutschland. Die Taxa sollten PLATNICK (2004) folgend bei zukünftigen Arbeiten unterschieden werden.

Direkte Vergleiche von Artenzahlen verschiedener benachbarter Regionen sind wegen der jeweils unterschiedlichen Flächengrößen der Bearbeitungsgebiete nur relativ schlecht möglich.

So sind aus der südlich des Bezugsgebietes der Liste von FRÜND et al. (1994) gelegenen Region Süd-Niedersachsen bisher 550 Spinnenarten bekannt (FINCH 2001a). Aus benachbarten Bundesländern liegen folgende Artenzahlen vor: Mecklenburg-Vorpommern 533 (MARTIN 1993), Thüringen 626 (SANDER et al. 2001), Nordrhein-Westfalen 633 (KREUELS & PLATEN 1999), Brandenburg 641 (PLATEN et al. 1999) sowie Sachsen-Anhalt 647 Arten (SACHER & PLATEN 2001). Van HELSDINGEN (1999) nennt für die Niederlande insgesamt 640 Arten, von denen 20 verschollen sind und für 10 Arten nur unsichere Nachweise vorliegen. Die vergleichsweise hohe Artenzahl im Bezugsgebiet der vorliegenden Arbeit dürfte auf der Größe der abgedeckten Fläche und der damit im Zusammenhang stehenden landschaftlichen Vielfalt beruhen.

Mit 17 in den letzten zehn Jahren erstmalig im Bezugsraum festgestellten Arten ist der Anteil der Linyphiidae an den Neunachweisen erwartungsgemäß am höchsten. Weiterhin wurden in den letzten zehn Jahren neun Theridiidae, fünf Thomisidae, vier Gnaphosidae, drei Salticidae und je zwei Lycosidae (ohne *Pardosa saltans*), Dictynidae, Philodromidae [ohne *Philodromus longipalpis/buchari* (s.u.)] und Araneidae erstmals nachgewiesen. Bei sieben weiteren Familien ist nur je eine Art zu ergänzen. Die Nachweise von sechs Arten erfolgten vor 1990 und stammen aus älteren Quellen bzw. zurückliegenden Funden. Bei zwei Arten [*Pardosa saltans*, *Philodromus longipalpis/buchari* (s.u.)] liegen taxonomische Gründe für die Neuaufnahme in das Verzeichnis vor.

Anmerkungen zum faunistischen Kenntnisstand in Schleswig-Holstein

REINKE et al. (1998) geben für das Bundesland Schleswig-Holstein 546 Spinnenarten an [inkl. der in der vorliegenden Arbeit nicht von *Pardosa*

agrestis (Westring, 1861) unterschiedenen *Pardosa agrestis purbeckensis* F. O. P.-Cambridge, 1895. Nach Fortschreibung der Liste von FRÜND et al. (1994) wäre bei nicht erfolgreicher Streichung von Arten für dieses Bundesland und das Stadtgebiet von Hamburg nördlich der Elbe eine Summe von 579 Spinnenarten anzugeben. Die Differenz von 34 Arten ergibt sich allerdings nur zum Teil durch Nachweise, die mit großer Wahrscheinlichkeit von FRÜND et al. (1994) bzw. REINKE et al. (1998) dem Hamburger Stadtgebiet zugeschrieben wurden. Dabei handelt es sich um folgende 16, bei einer Überschneidung (*Marpissa radiata*) mit der darauffolgenden Liste fast ausschließlich durch BÖSENBERG (1897) genannte Arten:

Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)
Araneus angulatus Clerck, 1757
Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)
Incestophantes (= *Bolyphantes*) *crucifer* (Menge, 1866)
Callobius claustrarius (Hahn, 1833)
Clubiona caerulescens L. Koch, 1867
Dendryphantes rudis (Sundevall, 1833)
Histopona torpida (C. L. Koch, 1837)
Hypsosinga sanguinea (C. L. Koch, 1844) (vgl. auch BÖSENBERG 1901)
Lasaeola tristis (Hahn, 1831)
Marpissa radiata (Grube, 1859)
Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)
Sitticus rupicola (C. L. Koch, 1837)
Tapinocyba pallens (O. P.-Cambridge, 1872)
Thomisus onustus Walckenaer, 1805
Yllenus arenarius Menge, 1868 (Anmerkung: der in FRÜND et al. 1994 für Schleswig-Holstein genannte Nachweis aus BOCHMANN (1941) ist zu streichen, da sich dessen Nennung nicht auf dieses Bundesland bezieht).

Die Nachweise folgender 15 Spinnenarten, deren Quellen sich auf Schleswig-Holstein beziehen, werden nicht in REINKE et al. (1998) genannt. Sie sind nach Reinke (schriftl. Mitt. 2004) aus der Liste Schleswig-Holsteins zu streichen, da ihr Vorkommen unwahrscheinlich ist und vielfach keine Belegexemplare vorhanden sind. Die Nachweise der mit (*) markierten Arten sind laut Reinke (schriftl. Mitt. 2004) Fehlbestimmungen.

Agyneta olivacea (Emerton, 1882) in CZECH (1998).
Arctosa fulvolineata (Lucas, 1846) in CZECH (1998).
Clubiona similis L. Koch, 1867 u. a. in BOCHMANN (1941), GRIMM (1983), HEYDEMANN (1964), KNÜLLE (1953) und SCHAEFER (1970). Offenbar werden von

REINKE et al. (1998) alle schleswig-holsteinischen Nachweise dieser Art als *C. frisia* WUNDERLICH & SCHUETT, 1995 gewertet. Dies dürfte auch für die übrigen Nachweise von *C. similis* aus dem Bezugsgebiet gelten (s. u.).

Gnaphosa occidentalis Simon, 1878 in HEYDEMANN et al. (1985; zit. nach FRÜND et al. 1994). Die Art wird in HEYDEMANN et al. (1994) ebenfalls schon nicht mehr erwähnt. Bisher einziger Nachweis in FRÜND et al. (1994).

Hybocoptus corrugis (O. P.-Cambridge, 1875) in RIECKEN (1991; sub. *H. decollatus* (Simon, 1881). Bisher einziger Nachweis in FRÜND et al. (1994).

Marpissa radiata (Grube, 1859) in CZECH (1998)

Mecynargus morulus (O. P.-Cambridge, 1873) in RIECKEN (1991). Bisher einziger Nachweis in FRÜND et al. (1994).

Micrargus laudatus (O. P.-Cambridge, 1881) in CZECH (1998).

Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)* in TISCHLER [1948; det. WIEHLE oder v. BOCHMANN; sub. *O. nigrita* (Thorell, 1875)].

Panamomops mengei Simon, 1926 in GRABO (i. V.; zit. nach FRÜND et al. 1994).

Pardosa proxima (C. L. Koch, 1847)* in Arbeitsberichte zur Ökosystemforschung Bornhöved (1988-1991; zit. nach FRÜND et al. 1994) und in RIECKEN (1991).

Tapinocyba bisissima (O. P.-Cambridge, 1872) in DÜRKOP (1934; det. Roewer: *Diplocephalus bisissus* Camb.).

Tegenaria parietina (Fourcroy, 1785)* in MEYER et al. (1994; zit. nach FRÜND et al. 1994). Bisher einziger Nachweis in FRÜND et al. (1994).

Walckenaeria capito (Westring, 1861) in IRMLER & HEYDEMANN (1988).

Walckenaeria stylifrons (O. P.-Cambridge, 1875)* in STEINBORN & MEYER (1994).

Haplodrassus cognatus (Westring, 1861) wird von REIMOSER (1937) für Holstein benannt. Eine Nennung von *Micaria silesiaca* L. Koch, 1875 erfolgt in DÜRKOP (1934; det. Roewer: *M. socialis* L. Koch). Für beide Arten liegen auch mehrere Nachweise von Gebieten südlich der Elbe vor, so dass hier vorgeschlagen wird, sie in die Liste des nördlichsten Bundeslandes aufzunehmen.

JÄGER (2000) meldet erstmalig einen Nachweis von *Uloborus plumipes* Lucas, 1846 für Schleswig-Holstein. SCHIKORA (2003) nennt einen Nachweis von *Scotina palliardii* (L. Koch, 1881) für das westliche Schleswig-Holstein. Weiterhin wird offenbar der von FRÜND et al. (1994) als fraglich eingestufte Nachweis von *Emblyna annulipes* (Blackwall, 1846) in REINKE et al. (1998) als Nachweis von *E. mitis* (Thorell, 1875) gewertet. Ergänzend sei angemerkt,

dass KÖNIG & PIEPER (2002) *Hasarius adansoni* (Audouin, 1826) erstmals für Schleswig-Holstein bzw. für Nordwestdeutschland aus einem Gewächshaus in Kiel melden. Da nicht bekannt ist, ob eine stabile Population vorliegt, sollte die Art bisher aber nicht in das nordwestdeutsche Verzeichnis aufgenommen werden (vgl. SCHMIDT 1991).

Nach Streichung von *Micaria simplex* Bösenberg, 1902 aus taxonomischen Gründen (s. u.) summiert sich die Gesamtartenzahl Schleswig-Holsteins somit auf aktuell 549 Spinnenarten (inkl. *Pardosa agrestis purbeckensis*).

Neunachweise für das Bearbeitungsgebiet

Nachstehende Arten sind neu in das Verzeichnis der Spinnen (Araneae) des nordwestdeutschen Tieflandes und Schleswig-Holsteins nach FRÜND et al. (1994) aufzunehmen:

Mimetidae

1) *Ero aphana* (Walckenaer, 1802): Im Bereich der Stixer Wanderdüne zwischen Dömitz und Neuhaus am östlichen, niedersächsischen Elbe-Ufer durch MERKENS (2000) nachgewiesen. Die Art wurde im Initialstadium einer Silbergrasflur in Bodenfallen erfasst. Sie ist in kontinentaleren Bereichen Deutschlands nicht selten nachgewiesen (STAUDT 2004).

Uloboridae

2) *Uloborus plumipes* Lucas, 1846: Nachweise in JONSSON (1993; Gewächshaus bei Celle), JÄGER (2000; Gartencenter auf Sylt) sowie durch Finch (unpubl.; Wohnung in Oldenburg i. O. 1996, MTB 2815), Hohmann (unpubl., Gewächshäuser bei Lüneburg 1998) und Kreuels (unpubl.; Gewächshaus in Emlichheim 1995, MTB 3307). Funde liegen inzwischen zerstreut aus ganz Deutschland vor (STAUDT 2004).

Theridiidae

3) *Crustulina sticta* (O. P.-Cambridge, 1861): BONN et al. (1997) erfassten ein Individuum im Bereich des Weserufers zwischen Mahlen und Nienburg am Rande eines Pappelwäldchens mit Bodenfallen. Aus Schleswig-Holstein liegen Funde aus dem Jahr 1992 für das NSG Sorgwohlder Binnendünen (MTB 1623) und von der Insel Sylt aus dem NSG Braderuper Heide vor (MTB 1016; Voigt, schriftl. Mitt. 2004). Entsprechend dieser Funde erfolgte durch REINKE & IRMLER (1994) eine Zuordnung der Art zum Ökosystemkomplex „Heide“.

4) *Dipoena inornata* (O. P.-Cambridge, 1861): Einzelfund in einem mesophilen Buchenwald bei Oldenburg i. O. durch Streiffang (FINCH 2001b).

5) *Dipoena melanogaster* (C. L. Koch, 1837): Nachweise von verbuschten Trockenrasen eines Binnendünenbereiches bei Oldenburg i. O. (FINCH 1995, 1997) und einem

Heidegebiet bei Harburg (LISKEN-KLEINMANS 2000; Einzelfund) sowie durch SCHULTZ (1997) in Intensivgrünland bei Lingen (Ems). Darüber hinaus gelang während der NOWARA-Exkursion 1995 ein Nachweis für das Dalumer Feld an der Ems bei Lingen.

6) *Dipoena nigroreticulata* (Simon, 1879): Erstnachweis der Art für Deutschland aus dem Wendland (Naturwald Pretzetter Landwehr) durch FINCH (1999a, 2001b; leg. Schauerermann). Insgesamt wurden 15 adulte Individuen in Stammeklektoren erfasst.

7) *Dipoena torva* (Thorell, 1875): Nachweise in MUSTER (1998) und FINCH (1999a). Von beiden Autoren ebenfalls im Naturwald Pretzetter Landwehr (Wendland) mittels Eklektoren an Baumstämmen festgestellt.

8) *Enoplognatha serratosignata* (L. Koch, 1879): Der Erstnachweis dieser Art für Deutschland und damit auch für das norddeutsche Tiefland erfolgte durch MERKENS (2000, 2002) bzw. MERKENS & WUNDERLICH (2000) mittels Bodenfallen. Fundorte sind Sandtrockenrasen zweier Binnendünenareale an der Elbe.

9) *Enoplognatha caricis* (Fickert, 1876): Ein Fund liegt von der Kaarßer Düne am östlichen Ufer der unteren Mittel-Elbe aus einem Initialstadium einer Silbergrasflur vor (MERKENS 2000; sub. *E. tecta* (Keyserling, 1884)).

10) *Steatoda grossa* (C. L. Koch, 1838): Nachweis eines Einzeltieres dieser rein synanthropen Art in einer *Calluna*-Heide bei Harburg durch LISKEN-KLEINMANS (1998, 2000).

11) *Theridion hemerobium* Simon, 1914: KLEINWÄCHTER (1998) erfasste zwei Individuen im Bereich der Elbe-Auen bei Pevesdorf, nahe Gartow, Wendland. Von der Weserinsel „Harriersand“ bei Brake meldet HOLLE (2004) für das Jahr 2001 den Nachweis eines Männchens im Bereich der Strandroggenzone (vid. Finch). Ein weiterer Fund gelang im Jahr 2000 während des „Tages der Artenvielfalt“, veranstaltet durch den BUND Bremen in Zusammenarbeit mit der Zeitschrift „Geo“ in der Wümmeniederung bei Bremen (unpubl., det. Burghardt, Finch, Holle; MTB 2819).

Linyphiidae

12) *Agnyphantes* (= *Leptyphantes*) *expunctus* (O. P.-Cambridge, 1875): Unsicherer Nachweis von einer offenen, mit Heide bewachsenen Autobahnböschung der A7 bei Soltau (SAYER & SCHAEFER 1995). Montan verbreitete Art.

13) *Carorita paludosa* Duffey, 1971: Erstnachweis für Deutschland und damit auch für das Bezugsgebiet durch MERKENS (1995a, b; vid. Schikora). Zwei Weibchen wurden in einem Schlangseggenried am Dümmer mit Bodenfallen erfasst.

14) *Centromerus subcaecus* Kulczynski, 1914: Nachweis von zwei Individuen durch FINCH (2001b; vid. Thaler) im Neuenburger Holz zwischen Oldenburg und Wilhelmshaven (leg. Menke).

- 15) *Ceratinella wideri* (Thorell, 1871): WIEHLE (1960) nennt die Art für Holstein ohne genauere Angabe (in REINKE et al. 1998 aufgenommenener Nachweis). Nur wenige Funde aus Deutschland.
- 16) *Collinsia inerrans* (O. P.-Cambridge, 1885): Nachweis eines Individuums vom Randbereich des Dosenmoores in HOERSCHELMANN & IRMLER (1994; zit. nach KLAPKAREK & RIECKEN 1995) und von einer Salzwiese bei Friedrichskoog an der Nordsee (HELLER et al. 2000) (beide sub *C. submissa* L. Koch, 1879). HOLLE (2004) konnte ein Männchen im Jahr 2001 auf der Weserinsel „Harriersand“ nachweisen (vid. Finch). Bisher liegen v.a. Nachweise aus Westdeutschland vor (STAUDT 2004).
- 17) *Glyphesis servulus* (Simon, 1881): In einem Auwald an der Elbe zwischen Schnackenburg und Kaltendorf erfassten BONN et al. (1997) 23 Individuen. Ein Einzelfund aus einem Bühnenfeld der Elbe bei Gartow (Wendland) liegt durch BONN & KLEINWÄCHTER (1999) vor (s. a. KLEINWÄCHTER 1998). Aus dem Einzugsgebiet des Rheins liegen bisher die meisten Nachweise vor (STAUDT 2004).
- 18) *Improphantes* (= *Lepthyphantes*) *nitidus* (Thorell, 1875): Einzelfund durch MERKENS (2000) aus dem Gebiet der Stixer Wanderdüne an der unteren Mittel-Elbe. Der Fundort liegt in einer Silbergrasflur.
- 19) *Maso gallicus* Simon, 1894: Sekundärnennung in REINKE et al. (1998). Nur wenige Funde in Deutschland.
- 20) *Mecynargus foveatus* (Dahl, 1912): MERKENS (2000) wies die Art im Uferbereich des Laascher Sees im Wendland auf einem Sandtrockenrasen mittels Bodenfallen nach.
- 21) *Meioneta gulosa* (L. Koch, 1869): Nachweis in der Fischbeker Heide durch LISKEN-KLEINMANS (1998, 2000) in einem *Calluna*-Bestand in der Pionierphase.
- 22) *Micrargus georgescuae* Millidge, 1976: Dem Autor liegen unpublizierte Fänge der Niedersächsischen Forstlichen Versuchsanstalt aus den 1990er Jahren zur Untersuchung der Auswirkungen des Douglasienanbaus auf epigäische Arthropoden aus einem Waldgebiet bei Munster vor, in denen die Art auftrat (det. Finch, vid. I. Weiß; MTB 3027).
- 23) *Panamomops sulcifrons* (Wider, 1834): BONN et al. (1997) wiesen zwei Individuen an einem Waldrand im Bereich des Weserufers nach zwischen Nienburg und Mahlen nach (s. o.). Da der in IRMLER & HEYDEMANN (1988) genannte Nachweis nicht in FRÜND et al. (1994) aufgenommen wurde, liegt somit offenbar jetzt ein Erstnachweis dieser Art für das Bezugsgebiet vor.
- 24) *Pelecopsis mengei* (Simon, 1884): Sekundärnennung in REINKE et al. (1998).
- 25) *Porrhomma lativelum* Tretzel, 1956: BONN et al. (1997) erfassten die Art am Elbe-Ufer im Wendland (s. o.). FINCH (2001b) konnte die Art in zwei Laubwäldern bei Oldenburg i. O. nachweisen. Auf der Weserinsel „Harriersand“ wurden von HOLLE (2004) insgesamt fünf Individuen in Gehölzbeständen und Röhrichten erfasst (vid. Finch).
- 26) *Porrhomma microcavense* Wunderlich, 1990: Zwei Weibchen dieser Art wurden in Gewässernähe im Stadtgebiet von Neumünster nachgewiesen (FRÜND 1995; leg. Brock).
- 27) *Syedra gracilis* (Menge, 1869): Ein Fund aus dem Jahr 1996 liegt für Schleswig-Holstein aus dem Stadtgebiet von Neumünster vor (Fründ, schriftl. Mitt. 2004). Hier wurde einzelnes Männchen in einer Bodenfalle in einem Buchenbestand erfasst.
- 28) *Tapinocyboides pygmaeus* (Menge, 1869): MERKENS (2000) erfasste die Art in mehreren Binnendünenbereichen an der Ems mit Bodenfallen z. T. recht zahlreich. Ein Einzelfund gelang ihr zudem im Bereich der Stixer Wanderdüne an der Elbe.
- 29) *Trichoncus saxicola* (O. P.-Cambridge, 1861): Nachweis in BOCHMANN (1941) für Amrum (s. a. REINKE et al. 1998).
- 30) *Typhochrestus simoni* Lessert, 1907: Einzelfund in einem Sandtrockenrasen auf einer Binnendüne bei Meppen (MERKENS 2000).

Araneidae

- 31) *Hypsoyinga heri* (Hahn, 1831): Ein unpublizierter Fund liegt durch Schikora vom Gut Sunder bei Meißendorf (Celle) vor (schriftl. Mitt. Schikora 2003; MTB 3224)
- 32) *Singa nitidula* C. L. Koch, 1844: Nachweis eines Einzeltieres von der Elbe in BONN & KLEINWÄCHTER (1999) bzw. KLEINWÄCHTER (1998).

Lycosidae

- 33) *Alopecosa schmidtii* (Hahn, 1835): Zahlreich gefangen in Bodenfallen durch MERKENS (2000, 2002) in einer Silbergrasflur am Ufer des Laascher Sees (Wendland). Vorkommen sind bisher v.a. aus Ostdeutschland bekannt (STAUDT 2004).
- 34) *Alopecosa taeniata* (C. L. Koch, 1835): In Kiefernbeständen auf Binnendünen an der unteren Mittel-Elbe durch MERKENS (2000, 2002) nachgewiesen.
- 35) *Pardosa saltans* Töpfer-Hofmann, 2000: Sichere Nachweise z. B. in FINCH (2001b) für mehrere Laubwälder im Niedersächsischen Tiefland.

Hahniidae

- 36) *Tuberta maerens* (O. P.-Cambridge, 1863): Nachweis in FINCH (2001b) im Bereich des historisch alten Waldes „Neuenburger Urwald“ zwischen Oldenburg und Wilhelmshaven in Baumelektoren (leg. Menke). Möglicherweise handelt es sich um eine Reliktart in solchen Wäldern (vgl. FINCH 2001b, HAMBLER 1995). Wenige Nachweise aus Deutschland.

Dictynidae

- 37) *Altella lucida* (Simon, 1874): Einzelfund in einem Kiefernbestand der Stixer Wanderdüne zwischen

Dömitz und Neuhaus im Bereich der unteren Mittelelbe (MERKENS 2000).

- 38) *Archaedictyna ammophila* (Menge, 1871): Nachweis in ANDREESEN (o. J.; sub. *Dictyna ammophila*). MERKENS (2000, 2002) wies die Art in Silbergrasfluren auf Binnendünenarealen an der Weser und Elbe nach.
- 39) *Brommella falcigera* (Balogh, 1935): Nachweis aus dem Jahr 1907: Ein Weibchen gesammelt durch F. Dahl auf Moorboden bei Eschede in der Lüneburger Heide (WIEHLE 1967).

Amaurobiidae

- 40) *Eurocoelotes* (= *Coelotes*) *inermis* (L. Koch, 1855): Nachweise in FINCH (1999b, 2001b) für den Hasbruch bei Hude (leg. Nanninga) und den Bentheimer Wald (leg. Vossel). SAYER & SCHAEFER (1995; offene, mit Heide bewachsene Autobahnböschung (A7) bei Soltau) und SCHEELE (1999; det. Schikora; Staatsforst Junkerwerder bei Hitzacker, Wendland) wiesen die Art ebenfalls nach. Weiterhin liegen unpublizierte Fänge der Niedersächsischen Forstlichen Versuchsanstalt zur Untersuchung der Auswirkungen des Douglasienanbaus auf die Bodenfauna aus einem Waldgebiet südlich von Lüneburg vor, in denen die Art ebenfalls auftrat (det. Finch; MTB 2829).

Liocranidae

- 41) *Liocranoea* (= *Agraecina*) *striata* (Kulczynski, 1882): In einem Elbe-Auwald (s.o.) erfassten BONN et al. (1997) mittels Bodenfallen drei Individuen.

Miturgidae (Gattung *Cheiracanthium* bisher Clubionidae)

- 42) *Cheiracanthium campestre* Lohmander, 1944: Ein Einzelfund gelang MERKENS (2000) in einer Silbergrasflur im Bereich des Dalumer Feldes an der Ems.

Gnaphosidae

- 43) *Drassyllus villicus* (Thorell, 1875): Nachweis eines Einzeltieres aus einem *Calluna*-Bestand bei Sudermühlen in der Lüneburger Heide (MERKENS 2000).
- 44) *Haplodrassus cognatus* (Westring, 1861): Nachweise in BONN et al. (1997; Elbe-Auwald, s.o.), FINCH (1999a, 2001b; Naturwald Pretzter Landwehr, s. o.), FRIES (1977; Einzelfund vom Allerufer), MUSTER (1998; ebenfalls Pretzter Landwehr) sowie REIMOSER (1937; Holstein, ohne genauere Angabe). Der Nachweis in Fries (1977) wird aufgrund der bisher bekannten Habitatansprüche der Art als unsicher eingestuft.
- 45) *Micaria dives* (Lucas, 1846): Funde gelangen MERKENS (2000, 2002) in Sandtrockenrasen bzw. *Calluna*-Beständen im Dalumer Feld an der Ems und SCHULTZ et al. (2000) in Salzmarschen der Ostfriesischen Insel Borkum. Von der NOWARA-Exkursion 1995 liegt ebenfalls ein Nachweis aus dem Dalumer Feld vor.
- 46) *Zelotes aeneus* (Simon, 1878): Der einzige sich auf das Bezugsgebiet beziehende Nachweis eines Einzeltieres von einer Ackerbrache bei Braunschweig in HAREN-

BERG (1997) wird hier aufgrund der bisher bekannten Habitatansprüche dieser Art als überprüfungsbedürftig eingestuft. Der Nachweis läge am Nordrand des bisher bekannten Verbreitungsgebietes (STAUDT 2004).

- 47) *Zelotes pseudoclivicola* Grimm, 1982: MERKENS (2000) wies zwei Individuen an den Ufern des Laascher Sees im Wendland nach. Dieser Nachweis wird hier allerdings aufgrund des bisher bekannten Verbreitungsbildes der Art als unsicher eingestuft.

Zoridae

- 48) *Zora manicata* Simon, 1878: Einzelfund in der Streuschicht eines Eichen-Birkenwaldes bei Lüneburg (RABELER 1957; det. Schenkel). Wenige Nachweise aus Deutschland.

Philodromidae

- 49) *Philodromus albidus* Kulczynski, 1911: Nachweise für einen Waldbereich bei Oldenburg i. O. und die Pretzter Landwehr (Wendland, s.o.) in FINCH (2001b).
- 50) *Philodromus buchari* Kubcová, 2004: Ein Nachweis von *P. longipalpis* Simon, 1870 (det. Schikora) während der NOWARA-Exkursion 1995 im Dalumer Feld an der Ems wird hier KUBCOVÁ (2004) bzw. MUSTER & THALER (2004) folgend als *P. buchari* Kubcová, 2004 gewertet. Aus Deutschland liegen bisher nur wenige weitere Nachweise vor.

- 51) *Thanatus formicinus* (Clerck, 1757): Nachweise in MERKENS (2000) vom nordwestlichen Verbreitungsrand dieser Art aus Silbergrasfluren der Kaarßener Düne und der Stixer Wanderdüne an der unteren Mittelelbe.

Ergänzung: JÄGER (2002) meldet einen Nachweis von *Thanatus vulgaris* Simon, 1870 aus einem Zoofachhandel in Bremen. Da ebenfalls (s. o.: *Hasarius adansonii*) nicht bekannt ist, ob eine stabile Population vorliegt, wird die Art hier nicht in das nordwestdeutsche Verzeichnis aufgenommen.

Thomisidae

- 52) *Heriaeus graminicola* (Doleschall, 1852): Einzelfund in einem Elbe-Auwald durch BONN et al. (1997). In Deutschland liegen bisher v.a. Funde aus dem Rheingebiet vor (STAUDT 2004).
- 53) *Synema globosum* (Fabricius, 1775): Nachweise vom nordwestlichen Verbreitungsrand dieser Art durch FINCH (1999, 2001b) und MUSTER (1998) für den Naturwald „Pretzter Landwehr“ (Wendland, s.o.).
- 54) *Xysticus lineatus* (Westring, 1851): Der Nachweise in FRIES (1977) muss wegen der Verwechslungsmöglichkeit mit anderen Arten der Gattung als unsicher eingestuft werden.
- 55) *Xysticus ninnii* Thorell, 1872: Sekundärnennung in REINKE et al. (1998).
- 56) *Xysticus robustus* (Hahn, 1832): Nachweis von vier Individuen in einem Kiefernbestand auf der Kaarßener Düne (MERKENS 2000).

57) *Xysticus striatipes* L. Koch, 1870: Zahlreich durch MERKENS (2000) im Uferbereich des Laascher Sees im Wendland bei Gorleben nachgewiesen.

Salticidae

58) *Evarcha laetabunda* (C. L. Koch, 1846): MERKENS (2000) wies die Art in Sandtrockenrasen des Dalumer Feldes an der Ems bei Lingen nach und LISKEN-KLEINMANS (2000) in einem Heidegebiet bei Harburg. Während der NOWARA-Exkursion 1995 gelang ebenfalls ein Fund im Dalumer Feld.

59) *Pellenes nigrociliatus* (Simon, 1875): Nachweis in MERKENS (2000) für die Kaarßener Düne an der unteren Mittelbe im Initialstadium einer Silbergrasflur.

60) *Philaeus chrysoptus* (Poda, 1761): Schriftliche Mitteilung durch K. Dörfer (Höxter): Fund im August 1986 in einer windgeschützten, trocken-warmen Sandgrube zwischen Hillerse und Meinersen an der Oker (MTB 3528).

61) *Synageles hilarulus* (C. L. Koch, 1846): Ein unpublizierter Nachweis dieser Art liegt durch Schikora (schriftl. Mitt. 2003) für das Ahlen-Falkenberger Moor bei Bad Bederkesa vor (MTB 2218, 2318).

Für das Bearbeitungsgebiet zu streichen

Aus dem Verzeichnis von FRÜND et al. (1994) zu streichen sind insgesamt neun Arten. Von vier Arten lagen ausschließlich Nachweise aus Schleswig-Holstein vor, wo ihr Vorkommen unwahrscheinlich ist und Belege zumeist nicht vorhanden waren (Reinke, schriftl. Mitt. 2004 für *Gnaphosa occidentalis*, *Hybocoptus corrugis*, *Mecynargus morulus* und *Teegenaria parietina*; s. o.). Ferner sind *Anelosimus aulicus* (C. L. Koch, 1838) und *Bolyphantes alticeps* (Sundevall, 1833) zu streichen, da ihre Aufnahme in das Verzeichnis offenbar irrtümlich erfolgte. Beide Arten werden in den angegebenen Quellen nicht erwähnt. Zu streichen sind ebenfalls:

Teegenaria pagana C. L. Koch, 1840 (Agelenidae): Der Nachweis dieser Art durch KÜHLHORN (1953) bezieht sich auf die Göttinger Gegend und ist somit für Nordwestdeutschland zu streichen. Für Süd-Niedersachsen wurde dieser Fund PLATEN et al. (1995) folgend nicht in die Liste aufgenommen (vgl. FINCH 2001a).

Clubiona similis L. Koch, 1867 (Clubionidae) wird außer für Schleswig-Holstein (s. o.) auch v. a. für die Küstenregion Niedersachsens angegeben. REINKE et al. (1998) bzw. SCHULTZ & FINCH (1996) folgend werden alle Nachweise dieser Art im Bezugsgebiet als *C. frisia* Wunderlich & Schuett, 1995 gewertet. Nach WUNDERLICH & SCHUETT (1995) ist *C. similis* überwiegend montan verbreitet, während *C. frisia* als atlantische Art einzustufen ist. Eine Überprüfung der Nachweise aus dem nordwestdeutschen Tiefland und Schleswig-Holsteins erscheint grundsätzlich erforderlich.

Micaria simplex (Bösenberg, 1902) (Gnaphosidae) ist zu streichen, da die Art mittlerweile mit *M. silesiaca* L. Koch, 1875 synonymisiert wurde (PLATNICK 2004).

Danksagung

Unveröffentlichte Neufunde im Bezugsgebiet überließen freundlicherweise B. Andreessen, K. Dörfer, T. Holle, U. Homann, M. Kreuels, H.-B. Schikora und N. Voigt. An der NOWARA-Exkursion 1995 nahmen B. Andreessen, J. Bührmann, A. Dinter, H.-C. Fründ, M. Kreuels, A. Lemke, A. Lisken-Kleinmans, S. Merkens, R. Oprée, H.-B. Schikora, N. Voigt sowie der Autor der vorliegenden Arbeit teil. H.-D. Reinke machte Anmerkungen zum Vorkommen von Arten in Schleswig-Holstein; T. Blick und zwei Gutachter machten hilfreiche Anmerkungen zu vorhergehenden Versionen des Manuskriptes.

Zusammenfassung

85 Literaturquellen und 61 Arten sind dem "Verzeichnis der Spinnen (Araneae) des nordwestdeutschen Tieflandes und Schleswig-Holsteins" von Fründ et al., welches 1994 publiziert wurde, hinzuzufügen. Neun Arten sind aus diesem Verzeichnis zu streichen. Aktuell sind 653 Spinnenarten aus der Region bekannt, wobei mindestens 21 Nachweise zweifelhaft sind. Diese insgesamt hohe Artenzahl resultiert offensichtlich aus der Flächengröße und der landschaftlichen Vielfalt der Region, die Küstengebiete sowie naturnahe und anthropogen geschaffene Lebensräume in verschiedenen Naturräumen des Tieflands einschließt.

Literatur

Für die Quellen, die neue Artnachweise für das nordwestdeutsche Tiefland und Schleswig-Holstein enthalten, sind die Messtischblattnummern (MTB) angegeben.

ANDREESSEN B. (o. J.): Untersuchungen im Sienmoor. Unveröff. Gutachten. [MTB 3419]

BLICK T., R. BOSMANS, J. BUCHAR, P. GAJDOŠ, A. HÄNGGI, P. van HELSDINGEN, V. RŮŽIČKA, W. STARĘGA & K. THALER (2004): Checkliste der Spinnen Mitteleuropas. Checklist of the spiders of Central Europe. (Arachnida: Araneae). Version 1. Dezember 2004. – Internet: http://www.arages.de/checklist.html#2004_Araneae

BÖSENBERG W. (1897): Die echten Spinnen der Umgebung Hamburgs. – Mitt. naturhist. Mus. Hamburg 14: 136-156

BÖSENBERG W. (1901): Die Spinnen Deutschlands. I. – Zoologica (Stuttgart) 14(1): 1-96, Taf. I-VIII.

BOCHMANN G. von (1941): Die Spinnenfauna der Strandhaferdünen an den deutschen Küsten. – Kieler Meeresforschung 4: 38-69

BONN A., K. HAGEN & B. HELLING (1997): Einfluß des Überschwemmungsregimes auf die Laufkäfer- und

- Spinnengemeinschaften in Uferbereichen der Mittleren Elbe und Weser. - Arbeitsber. Landschaftsökol. Münster 18: 177-191 [MTB 2833, 2933, 2934, 2935, 3221, 3321]
- BONN A. & M. KLEINWÄCHTER (1999): Microhabitat distribution of spider and ground beetle assemblages (Araneae, Carabidae) on frequently inundated river banks of the River Elbe. - Z. Ökologie u. Naturschutz 8: 109-123 [MTB 2924]
- CORDES D. (1994): Taxonomische Revision der *Alopecosia accentuata*-Gruppe (Araneae, Lycosidae) - unter besonderer Berücksichtigung prägamer Isolationsmechanismen. Diss., Naturwiss. Fak., Univ. Erlangen-Nürnberg; 111 S. & 25 unpag. Abb.- bzw. Tab.-Seiten.
- CZECH T. (1998): Spinnen und Weberknechte (Araneida, Opiliona). In: IRMLER U., K. MÜLLER & J. EIGNER (Hrsg.): Das Dosenmoor - Ökologie eines regenerierenden Hochmoores. Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft, Kiel. S. 201-210.
- DÜRKOP H. (1934): Die Tierwelt der Anwurfzone der Kieler Förde. - Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst. 20: 480-540 [MTB 1527]
- FINCH O.-D. (1995): Spinnen (Araneae) und Wegwespen (Hymenoptera, Pompilidae) eines nordwestdeutschen Binnendünenkomplexes. Diplomarbeit Univ. Oldenburg. 93 S. [MTB 2915]
- FINCH O.-D. (1997): Die Spinnen (Araneae) der Trockenrasen eines nordwestdeutschen Binnendünenkomplexes. - Drosera '97: 21-40
- FINCH O.-D. (1999a): Erstnachweis von *Dipoena nigroreticulata* (Simon, 1879) in Deutschland (Araneae, Theridiidae). - Arachnol. Mitt. 18: 66-70
- FINCH O.-D. (1999b): Webspinnen (Araneae) im Hasbruch. In: NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg.): Der Hasbruch - Naturkundliche Beschreibung eines norddeutschen Waldes. - Schriftenr. Waldentwicklung in Niedersachsen 8: 129-135 [MTB 2916, 2917]
- FINCH O.-D. (2001a): Checkliste der Webspinnen (Araneae) Süd-Niedersachsens. - Braunschweiger Naturkundliche Schr. 6: 375-406
- FINCH O.-D. (2001b): Zöologische und parasitologische Untersuchungen an Spinnen (Arachnida, Araneae) niedersächsischer Waldstandorte. - Archiv Zool. Publikationen 4 (zugl. Dissertation, Univ. Oldenburg). 199 S. + Anhang. [MTB 2513, 2613, 2814, 2825, 2933, 3209, 3608, 3609]
- FINCH O.-D. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Webspinnen (Araneae) mit Gesamtartenverzeichnis. 1. Fassung vom 1.7.2004. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 24, Suppl. zu 5/2004: 1-20
- FRIES E. (1977): Faunistische Untersuchungen mit Hilfe von Bodenfallen in einem neu gestalteten Allerufer - untersuchte Gruppe: Araneae. Staatsexamensarbeit, Uni Hannover. [MTB 3528]
- FRÜND H.-C. (1995): Ein Nachweis von *Porrbomma microcavense* in Schleswig Holstein (Araneae, Linyphiidae). - Arachnol. Mitt. 9: 44-45 [MTB 2025]
- FRÜND H.-C., J. GRABO, H.-D. REINKE, H.-B. SCHIKORA & W. SCHULTZ (1994): Verzeichnis der Spinnen (Araneae) des nordwestdeutschen Tieflandes und Schleswig-Holsteins. - Arachnol. Mitt. 8: 1-46
- GRIMM U. (1983): Die Spinnenfauna der Insel Helgoland. - Abh. Naturwiss. Ver. Bremen 40: 15-21
- HAMBLER C. (1995): The biology of *Tuberta maerens* (Araneae, Agelenidae). - Bull. Brit. Arachnol. Soc. 10: 97-100
- HARENBERG A. (1997): Auswirkungen abgestuft intensiv geführter Anbausysteme in verschiedenen Fruchtfolgen (Raps-, Zuckerrübenfruchtfolge) und einer selbstbegründenden Dauerbrache auf Spinnen (Arachnida: Araneae). Dissertation TU Braunschweig. 276 S. [MTB 3628, 3629]
- HELLER K., H.-D. REINKE, U. IRMLER & H. MEYER (2000): Auswirkungen von klimaabhängigen Änderungen der Standortbedingungen auf die Fauna nicht regenerierbarer Küstenökosysteme an Nord- und Ostsee. - In: VAGTS I., H. CORDES, H. WEIDEMANN & D. MOSSAKOWSKI: Auswirkungen von Klimaänderungen auf die biologischen Systeme der Küsten (Salzgrünland und Dünen) - Teil A und B. - CD-Rom-Ausgabe, Bremen. S. 7/0-7/77 [MTB 1629, 1920]
- HEYDEMANN B. (1964): Die Spinnenfauna des Naturschutzgebietes "Bottsand", der Kolberger Heide und des Schönberger Strandes (Araneae). - Faun. Mitt. Norddeutschl. 2: 133-141
- HEYDEMANN B., W. GÖTZE & U. RIECKEN (1985): Empfehlungen zu Schutz-, Pflege- und Renaturierungsmaßnahmen im NSG "Barker Heide" (Kreis Segeberg) aufgrund einer faunistisch-ökologischen Analyse. Unveröff. Gutachten im Auftrag d. Landesamtes f. Natursch., Kiel.
- HEYDEMANN B., W. GÖTZE & U. RIECKEN (1994): Ökologische Analyse der Fauna des NSG "Barker Heide". - Faun.-Ökol. Mitt. Suppl. 16: 13-47
- HOERSCHELMANN C. & U. IRMLER (1994): Faunistische Bedeutung der Randbereiche des Dosenmoores und wechselseitige Einflüsse zwischen dem regenerierenden Dosenmoor und seinen Randbereichen. Unveröff. Gutachten Landesamt Natursch. Schlesw.-Holst., Kiel.
- HOLLE T. (2004): Zur Spinnenfauna der Weserinsel Harriersand (Araneae). - Drosera 2004: 93-118.

- IRMLER U. & B. HEYDEMANN (1988): Die Spinnenfauna des Bodens schleswig-holsteinischer Waldökosysteme. - Faun.-Ökol. Mitt. 6: 61-85
- JÄGER P. (2000): Selten nachgewiesene Spinnenarten aus Deutschland (Arachnida: Araneae). - Arachnol. Mitt. 19: 49-57 [MTB 1115]
- JÄGER P. (2002): *Tbanatus vulgaris* Simon, 1870 – ein Weltenbummler (Araneae: Philodromidae). - Arachnol. Mitt. 23: 49-57
- JONSSON L. J. (1993): Nachweis von *Uloborus plumipes* in einem Gewächshaus in Niedersachsen. - Arachnol. Mitt. 6: 42-43 [MTB 3326]
- KLAPKAREK N. & U. RIECKEN (1995): Zur Verbreitung und Autökologie von *Collinsia submissa* (Araneae: Linyphiidae). - Arachnol. Mitt. 9: 49-56
- KLEINWÄCHTER M. (1998): Die Besiedlung überflutungsbeeinflusster Lebensräume der mittleren Elbe durch Spinnen. - Diplomarbeit TU Braunschweig. 100 S. + Anhang. [MTB 2934]
- KNÜLLE W. (1953): Zur Ökologie der Spinnen an Ufern und Küsten. - Z. Morph. Ökol. Tiere 42: 117-158
- KÖNIG R. & H. PIEPER (2002): Notizen zur Taxonomie und geographischen Verbreitung von *Hasarius adansoni* (Audouin, 1826) (Araneae: Salticidae). - Faun.-Ökol. Mitt. 8: 179-200
- KREULS M. & R. PLATEN (1999): Rote Liste der gefährdeten Webspinnen (Arachnida: Araneae) in Nordrhein-Westfalen mit Checkliste und Angaben zur Ökologie der Arten. - Schriftenr. Landesanst. Ökologie, Bodenord. Forsten, 17: 449-504
- KUBKOVÁ L. (2004): A new spider species from the group *Philodromus aureolus* (Araneae, Philodromidae) in Central Europe. - Denisia 12: 291-304
- KÜHLHORN F. (1953): Eine für Deutschland neue Spinnenart aus Niedersachsen. - Beitr. Naturk. Niedersachsen 6: 45-46
- LISKEN-KLEINMANS A. (1998): The spider community of a northern German heathland: faunistic results. - Proc. 17th Europ. Coll. Arachnol., Edingburgh: 277-284
- LISKEN-KLEINMANS A. (2000): Ökologische Charakterisierung und Bewertung von Spinnenzönosen in Trockenbiotopen der Fischbeker Heide. Mensch & Buch, Berlin. 104 S. + Anhang. [MTB 2725, 2525]
- MARTIN D. (1993): Rote Liste der gefährdeten Spinnen Mecklenburg-Vorpommerns. - Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin. 41 S.
- MERKENS S. (1995a): Untersuchungen zur Eignung ausgewählter Spinnenzönosen als Feuchte-Indikatoren im extensiv genutzten Grünland (Dümmer, Dümmerlohausen, Lkr. Vechta). Diplomarbeit Univ. Osnabrück, 136 S. + Anhang. [MTB 3415]
- MERKENS S. (1995b): Erster Nachweis von *Carorita paludosa* in Deutschland (Araneae: Linyphiidae). - Arachnol. Mitt. 9: 40-41
- MERKENS S. (2000): Die Spinnenzönosen der Sandtrockenrasen im norddeutschen Tiefland im West-Ost-Transsekt - Gemeinschaftsstruktur, Habitatbindung, Biogeographie. Diss. Univ. Osnabrück, 165 S. + Anhang. [MTB 2732, 2831, 2832, 2825, 2826, 2919, 2920, 2934, 3021, 3034, 3209, 3309, 3409]
- MERKENS S. (2002): Epigeic spider communities in inland dunes in the lowlands of Northern Germany. In: TOFT S. & N. SCHARFF (eds.): European Arachnology (Proc. 19th Europ. Coll. Arachnol., Aarhus): 215-222
- MERKENS S. & J. WUNDERLICH (2000): Zwei für Deutschland neue Spinnenarten (Araneae): *Enoplognatha serratosignata* (L. Koch) (Theridiidae) und *Cheiracanthium gratum* Kulczynski (Clubionidae). - Arachnol. Mitt. 19: 41-48
- MEYER H., H. FOCK, A. HAASE, H.-D. REINKE & I. TULOWITZKI (1994): Ökologie von Salzwiesenarten und Salzwiesenlebensgemeinschaften. Abschlußbericht B des Projektes Ökosystemforschung Wattenmeer Projekt A5.3
- MUSTER C. (1998): Zur Bedeutung von Totholz aus arachnologischer Sicht. Auswertung von Eklektorfängen aus einem niedersächsischen Naturwald. - Arachnol. Mitt. 15: 21-49 [MTB 2933]
- MUSTER C. & K. THALER (2004): New species and records of mediterranean Philodromidae (Arachnida, Araneae): I. *Philodromus aureolus* group. - Denisia 12: 305-326
- PLATEN R., T. BLICK, P. BLISS, R. DROGLA, A. MALTEN, J. MARTENS, P. SACHER & J. WUNDERLICH (1995): Verzeichnis der Spinnentiere (excl. Acarida) Deutschlands (Arachnida: Araneida, Opilionida, Pseudoscorpionida). - Arachnol. Mitt. Sonderband 1: 1-55
- PLATEN R., B. von BROEN, A. HERRMANN, U. M. RATSCHKER & P. SACHER (1999): Gesamtartenliste und Rote Liste der Webspinnen, Weberknechte und Pseudoskorpione des Landes Brandenburg (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones) mit Angaben zur Häufigkeit und Ökologie. - Natursch. u. Landschaftspf. Brandenburg, Beilage Heft 2, 1999: 1-79
- PLATNICK N. I. (2004): The World Spider Catalog, Version 4.5. - Internet: <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/INTRO1.html>
- RABELER W. (1957): Die Tiergesellschaft eines Eichen-Birkenwaldes im nordwestdeutschen Altmoränengebiet. - Mitt. florist.-soziol. Arb.-Gem. 6/7: 297-319. [MTB 2829]

- REIMOSER E. (1937): Spinnentiere oder Arachnoidea, VIII: Gnaphosidae, Anyphaenidae, Clubionidae. - In: DAHL M. & H. BISCHOFF (eds.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile 33: 1-99
- REINKE H.-D. & U. IRMLER (1994): Die Spinnenfauna (Araneae) Schleswig-Holsteins am Boden und in der bodennahen Vegetation. - Faun.-Ökol. Mitt. Suppl. 17: 1-148.
- REINKE H.-D., U. IRMLER & A. KLIEBER (1998): Die Spinnen Schleswig-Holsteins – Rote Liste. - Grafik + Druck, Kiel, 48 S.
- RIECKEN U. (1991): Einfluß landwirtschaftlicher Nutzung auf die Arthropodenfauna seefernahan Grünlandes am Beispiel der Spinnen. - Faun.-Ökol. Mitt. 6: 243-259
- SACHER P. & R. PLATEN (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae) des Landes Sachsen-Anhalt mit Angaben zur Häufigkeit und Ökologie. - Abh. Ber. Naturkunde, Magdeburg, 24: 69-149
- SANDER F. W., S. MALT & P. SACHER (2001): Rote Liste der Webspinnen (Arachnida: Araneae). - Thüringen. Naturschutzreport H. 18: 55-63
- SAYER M. & M. SCHAEFER (1995): Wert und Entwicklungsmöglichkeiten straßennaher Biotope für Tiere II. - Forschung Straßenbau u. Straßenverkehrstechnik 703: 1-444 [MTB 2925, 3025]
- SCHAEFER M. (1970): Einfluß der Raumstruktur in Landschaften der Meeresküste auf das Verteilungsmuster der Tierwelt. - Zool. Jb. Syst. 97: 55-124
- SCHEELE P. (1999): Nutzung eines Untertagequartiers durch Fledermäuse in Norddeutschland. - Diplomarbeit, Univ. Bremen. [MTB 2832]
- SCHIKORA, H.-B. (2003): Spinnen (Arachnida, Araneae) nord- und mitteleuropäischer Regenwassermoore entlang ökologischer und geographischer Gradienten. Wissenschaftsverlag Mainz (zugl. Dissertation, Univ. Bremen), 567 S.
- SCHMIDT G. (1991): Gehört *Hasarius adansoni* zur deutschen Fauna? - Arachnol. Mitt. 2: 37
- SCHULTZ W. (1997): Spinnen (Arachnida, Araneida) anthropogener und naturnaher Biotope einer Agrarlandschaft im Raum Lingen/Ems. - Abh. Westf. Mus Naturk. 59: 113-124 [MTB 3410]
- SCHULTZ W. & O.-D. FINCH (1996): Biototypenbezogene Verteilung der Spinnenfauna der nordwestdeutschen Küstenregion - Charakterarten, typische Arten und Gefährdung. - Cuvillier Verlag Göttingen, 141 S.
- SCHULTZ W., H. KRUMMEN, F. PLAISIER & V. HAESELER (2000): Auswirkungen einer Klimaänderung auf die Zusammensetzung der Biozönosen von Küstenbereichen der Nordsee am Beispiel ausgewählter Arthropodengruppen. - In: VAGTS I., H. CORDES, H. WEIDEMANN & D. MOSSAKOWSKI: Auswirkungen von Klimaänderungen auf die biologischen Systeme der Küsten (Salzgrünland und Dünen) - Teil A und B. - CD-Rom-Ausgabe, Bremen: 9/1-9/61 [MTB 2306, 2406]
- STAUDT A. (2004): Nachweiskarten der Spinnentiere Deutschlands (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones). Internet: <http://www.botz.dynu.com/AraGes/> (Stand 14.3.2004)
- STEINBORN H.-A. & H. MEYER (1994): Einfluß alternativer und konventioneller Landwirtschaft auf die Prädatorenfauna in Agrarökosystemen Schleswig-Holsteins (Araneida, Coleoptera: Carabidae, Diptera: Dolichopodidae, Empedidae, Hybotidae, Microphoridae). - Faun.-Ökol. Mitt. 6: 409-438
- TISCHLER W. (1948): Biozönotische Untersuchungen an Wallhecken. - Zool. Jb. Systematik 77: 283-400
- Van HELSDINGEN P. (1999): Catalogus van de Nederlandse Spinnen (Araneae). - Nederl. Faun. Mededelingen 10: 1-189
- WIEHLE H. (1960): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae), XI: Micryphantidae - Zwergspinnen. - In: DAHL M. & H. BISCHOFF (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile 47: 1-620
- WIEHLE H. (1967): Beiträge zur Kenntnis der deutschen Spinnenfauna, V (Arach., Araneae). - Senck. biol. 48: 1-36 [MTB 3227]
- WUNDERLICH J. & K. SCHUETT (1995): Beschreibung der bisher verkannten Sackspinnen-Art *Clubiona frisia* n.sp. aus Europa (Arachnida: Araneae: Clubionidae). - Ent. Z. 105: 10-17