

Bemerkenswerte Spinnenfunde (Araneae) aus Schleswig-Holstein der Jahre 2004 bis 2007

Martin Lemke

Abstract: Remarkable spider (Araneae) records in Schleswig-Holstein of the years 2004 to 2007. A list of records of 10 spider species that have not been recorded for Schleswig-Holstein/Germany so far and that were found between the years 2004 and 2007 is given. Additional notes about some other 18 species from the regional red list are made.

Keywords: Checklist, faunistical notes, Northern Germany.

Die Rote Liste der Spinnen Schleswig-Holsteins, welche zugleich Checkliste ist, basiert im wesentlichen auf Daten, welche durch den Einsatz von Bodenfallen gewonnen wurden. Arten, die eher in der höheren Vegetation leben, sind deshalb unterrepräsentiert (REINKE et al. 1998). So liegen dem Autor beispielsweise für die als gefährdet eingestufte Art *Agalenatea redii* aus Kescherfängen und Handaufsammlungen für Schleswig-Holstein nun 158 Nachweise (aus 40 Messtischblättern) vor. Diese Art ist, von einigen geographischen Einschränkungen abgesehen, offenbar auf jeder Ruderalfläche der untersuchten Gebiete, regelmäßig auch im Randbereich von Kies- und Sandgruben und dort typischerweise auf vorjährigen Dolden, ebenso auf Trockenrasen und gelegentlich auch auf Feuchtwiesen zu finden.

Darüber hinaus ist die Datenbasis aus dem Südosten des Landes besonders klein (REINKE et al. 1998). Viele wärmeliebende Arten haben aber im südöstlichen Landesteil die Grenze ihrer nacheiszeitlichen Nordausbreitung erreicht (HEYDEMANN 1997). Es lohnt also gerade in diesem Landesteil die Spinnenfauna zu untersuchen und insbesondere mit solchen Techniken, die die Erfassung von Arten in der Kraut- und Strauchschicht erlauben. Der Autor untersucht in seiner Freizeit die Spinnenfauna Schleswig-Holsteins mit Schwerpunkt der südöstlichen Landesteile. Wohnort ist Lübeck, wodurch dieser Raum etwas besser untersucht ist als andere Gegenden.

Untersuchungsgebiet

Geographisch ist der südöstliche Landesteil Schleswig-Holsteins überwiegend dem Östlichen Hügelland zuzurechnen, welches in der letzten Eiszeit (Weichsel-Eiszeit) geformt wurde. Etwa auf der Linie der Orte Segeberg, Mölln und Zarentin geht das Gebiet nach Süden hin in die Hohe Geest über. Viele besonders interessante Nachweise stammen aus diesem Bereich, etwa aus dem Gebiet des Büchener Sander, wie das relativ breiträumige Vorkommen der Heideradnetzspinne *Neoscona adianta*. Klimatisch handelt es sich beim südöstlichen Schleswig-Holstein im Vergleich zu den übrigen Landesteilen um ein niederschlagsarmes Gebiet von 800 mm mit einem Gefälle nach Osten hin zu 550 mm Niederschlag pro Jahr. Auch die mittlere Juni-Temperatur liegt mit 16,5 bis 17,5 °C über dem Landesdurchschnitts (HEYDEMANN 1997).

Material und Methoden

Der Autor setzt in erster Linie den Streifkescher ein und ergänzt diese Sammeltechnik gelegentlich durch Klopfschirm (bzw. Schütteln von Zweigen über dem Kescher) und Handaufsammlung. Die Ergebnisse werden auf einer eigenen Webseite (<http://spinnen-forum.de>) dargestellt und in einem automatisierten Verfahren den bundesweiten Nachweiskarten der Arachnologischen Gesellschaft unter der Koordination von A. Staudt zur Verfügung gestellt (STAUDT et al. 2008).

Faktisch basieren die vorgelegten Ergebnisse aus punktuellen Stichproben. Systematische Langzeituntersuchungen wurden nicht durchgeführt.

Ergebnisse

FINCH (2005) nennt für Schleswig-Holstein 549 Spinnenarten. Mit den 10 in vorliegender Arbeit erstmals für das Bundesland genannten Arten erhöht sich die Anzahl der aktuell aus Schleswig-Holstein genannten Arten auf 559 Arten. Mit knapp 4000 Funden konnten 75 % der Familien der Roten Liste (REINKE et al. 1998) nachgewiesen werden. Insgesamt ist davon auszugehen, dass Fangmethodik, zeitliche und regionale Gegebenheiten die Hauptfaktoren sind, weshalb während der Aufsammlung des Autors nicht alle Arten erfasst werden konnten. So ist beispielsweise die Familie der Gnaphosidae mit 16 % der in REINKE et al. (1998) genannten Arten stark unterrepräsentiert. Nachweise über Cybaeidae, Dysderidae, Eresidae, Sparassidae, Nesticidae, Oonopidae, Oxypoidae und Theridiosomatidae fehlen ganz.

Nachfolgend die Liste der 10 Arten, die in der Checkliste von Schleswig-Holstein bisher noch fehlen (REINKE et al. 1998) und die auch nicht bei FINCH (2005) für Schleswig-Holstein genannt werden. In dem fortgeführten Verzeichnis der Spinnen (Araneae) des norddeutschen Tieflandes und Schleswig-Holsteins (FRÜND et al. 1994) sind diese Arten dagegen bereits für das übrige Nordwestdeutschland ohne Schleswig-Holstein aufgeführt (Finch schriftl. Mitt.). Die Nomenklatur richtet sich nach PLATNICK (2007).

Theridiidae

Achaearanea simulans (Thorell, 1875)

Ein einziger Fund eines Männchens am 25.06.2005 im Wald bei Sande (TK 2331).

Dipoena melanogaster (C. L. Koch, 1837)

Ein einziger Fund eines Weibchens im Stadtgebiet von Lübeck in der Nähe der Trave, einem Teilstück des Wesloer Waldes (TK 2130), das durch eine Hauptverkehrsstraße vom übrigen Wald abgeschnitten ist.

Lasaeola tristis (Hahn, 1833)

Fünf Funde in Schleswig-Holstein. Drei weitere im nahe gelegenen niedersächsischen Territorium nördlich der Elbe.

Drei Funde (♂) 2005 und zwei weitere 2007 stammen von niedriger Wiesenvegetation aus einem südlich Lübeck gelegenen ehemaligen Übungslande des Bundesgrenzschutzes, der "Grönauer

Heide". Zwei weitere Funde (♀ + ♂) stammen aus dem ehemaligen innerdeutschen Grenzgebiet bei Langensehsten von einem Trockenrasen mit einzeln stehenden Büschen (TK 2430, 13.06.2006).

Aufgrund der Relevanz für die Checkliste der norddeutschen Tiefebene seien noch folgende Funde von *Lasaeola tristis* erwähnt: Drei Nachweise von Weibchen in Niedersachsen im Rahmen eines NOWARA-Projektes (GEO-Tag der Artenvielfalt) im nordniedersächsischen Preten (TK 2630): Am 16.06.2006 auf einer mit Kiefern aufgeforsteten Binnendüne, am 08.06.2007 (vier Individuen) auf einem Trockenrasen unter überhängenden Kiefernästen und am 09.06.2007 im Wald auf bodennaher Vegetation (LEMKE et al. 2007).

Steatoda grossa (C. L. Koch, 1838)

Zwei Funde adulter Weibchen aus dem Wohnumfeld des Autors, also in synanthropem Bezug. Am 16.07.2006 im Keller des Hauses und im Frühjahr 2007 ein Fund in der Küche (TK 2130).

Araneidae

Aculepeira ceropegia (Walckenaer, 1802)

17 Nachweise insgesamt. Bis auf einen einzigen liegen sämtliche Fundorte südlich Lübecks auf insgesamt neun Messtischblättern: TK 2030, 2130, 2230, 2427, 2428, 2429, 2430, 2529, 2530. Fundjahre: 2004 (1), 2005 (4), 2006 (6), 2007 (6).

Araneus angulatus Clerck, 1757

Acht Nachweise. Zwei Funde nördlich Lübecks: 2004 im Waldhusener Forst und 2007 (juv.) in Ratekau, am Rande eines Waldweges von Bodenvegetation (beide TK 2030). Sieben weitere Funde südlich Lübecks: 2004 bei Konsforde (juv. TK 2229) und Wulfsdorf (TK 2230). Funde juveniler Tiere 2006 bei Mölln, Mischwald auf Zweigen und 2007 in einem Moor bei Lehmrade (beide TK 2330) und 2006 Niendorf am Schaalsee, von Laubzweigen (TK 2331) sowie 2007 in einem Knick bei Müssen (TK 2529).

Lycosidae

Pardosa saltans Töpfer-Hofmann, 2000

Zwei Nachweise dieser deutschlandweit selten nachgewiesenen Art, welche vermutlich aber weit verbreitet ist (STAUDT 2008). Am 24.06.2006 ein Männchen im Wald auf niedriger Vegetation in der Nähe des Ortes Fortkrug (TK 2530) im Bereich der ehemaligen innerdeutschen Grenze und am

01.04.2007 ein weiteres Männchen auf Waldboden an einem sonnenexponierten Südhang bei Behlendorf (TK 2329).

Philodromidae

Philodromus albidus Kulczyński, 1911

Diese Art wurde mit insgesamt 13 Nachweisen häufiger gefunden als die Schwesterart *P. rufus* (zwei Funde, siehe unten). Dieser Befund deckt sich mit den Angaben in der Literatur, wonach *P. albidus* weiter als *P. rufus* verbreitet ist (BLICK & SEGERS 1993, NÄHRIG et al. 2003). *P. albidus* wurde in niedriger Vegetation und auf Zweigen im Bereich von bisher sieben Messtischblättern gefunden (TK 1824, 2130, 2427, 2429, 2431, 2529 und 2530). Die Nachweise häufen sich diskret zur südlichen Landesgrenze hin.

Salticidae

Dendryphantès rudis (Sundevall, 1833)

Fund zweier juveniler Tiere in der Barker Heide (TK 2026). Am 01.07.2007 in der Heide auf Kiefernzweigen und am 20.05.2007 im Hochmoor, auf niedriger Vegetation zwischen Birken.

Evarcha laetabunda (C. L. Koch, 1846)

Ein einzelner Fund eines Männchens in der Barker Heide (TK 2026) am 20.05.2007 auf niedriger Vegetation.

Nachfolgend eine Auswahl 18 erwähnenswerter Arten nach Gefährdungskategorien der Roten Liste der Spinnen Schleswig-Holsteins (REINKE et al. 1998).

Funde der Gefährdungskategorie "vom Aussterben bedroht"

Arctosa cinerea (Fabricius, 1777), Lycosidae

Es liegen drei Nachweise aus Schleswig-Holstein vor. Ein Fotonachweis aus dem Jahr 2005 von der Halbinsel Holsnis bei Flensburg (TK 1123) (HEINBERGER 2006) und zwei eigene aus den Monaten September und Oktober 2006 vom Travestrand am Stülper Huk (Dummersdorfer Ufer, Lübecker Stadtgebiet) (TK 2031). FRAMENAU (1995) stellt Nachweise der Art auch für die schleswig-holsteinische Ostseeküste (TK 1525, 1527, 1630, 1432, 1533, 1732, 1930) und das Elbeufer (TK 2426)

zusammen. Die übrigen Nachweise in der Literatur sind älter als 30 Jahre (BÖSENBERG 1897, DAHL 1908, BOCHMANN 1941, KNÜLLE 1952, 1953, HEYDEMANN 1964, SCHAEFER 1970).

Ein weiterer Nachweis eines Weibchens gelang am 12.08.2007 am Ostseestrand bei Rosenhagen (Mecklenburg-Vorpommern). Dieser Fundort liegt in dem selben TK 2031 wie die Funde am Dummersdorfer Ufer.

Sitticus distinguendus (Simon, 1868), Salticidae

Zwei Nachweise nordwestlich von Itzehoe (TK 2022), im Juni 2007 auf einer offenen Sandfläche bei Huje und im September 2007 ebenfalls auf einer Sandfläche am Rande der Tongrube bei Muldsberg im westlichen Landesteil. Weitere Funde (♀+♂) stammen aus einer Kiesgrube nahe dem Ort Holm im Kreis Pinneberg (TK 2324) von offenen Sandstellen mit Abbruchkanten (alle leg. Barbara Stumme).

Fundnachweise in der Literatur sind allesamt älter als 30 Jahre (BÖSENBERG 1897, BOCHMANN 1941, TISCHLER 1951, KNÜLLE 1953, SCHÄFER 1970, 1974).

Yllenus arenarius Menge, 1868, Salticidae

Am 15.06.2007 ein Nachweis eines Weibchens auf offener Dünenfläche im Grenzbereich zu Sandseggen in den Boberger Dünen (Stadtgebiet Hamburg, TK 2426) (leg. Barbara Stumme). In der Literatur wird die Art lediglich von BÖSENBERG (1897) genannt.

Funde der Gefährdungskategorie "stark gefährdet"

Donacochara speciosa (Thorell, 1875), Linyphiidae

Zwei Nachweise aus dem Lübecker Stadtgebiet im Jahr 2004 (TK 2130). Ein Fund stammt aus einem Sumpfgelände am Rande des Wesloer Waldes und der andere vom Rand eines schilfbestandenen Spülfeldes in unmittelbarer Nähe zum Stadtkern Lübecks.

Hypsoosinga pygmaea (Sundevall, 1831), Araneidae

Neun Nachweise insgesamt. Vier Funde im Jahre 2005 (3 ♀, 1 ♂) auf Trockenrasen in der Grönauer Heide (TK 2130). Ein weiterer Fund (♀) im Jahr 2005 aus trockenem Grasland in Büchen (TK 2529). 2006 zwei weitere Funde (♀) auf trockenem

Grasland am Wesloer Wald im Stadtgebiet Lübecks (TK 2130), sowie auf einer Wiese am Dummerdorfer Ufer (TK 2031). Weitere Funde aus 2007: In einer Heide bei Segrahn (♂ TK 2430) und auf einer Mähwiese bei Tensfeld (♀ TK 1927).

Pardosa sphagnicola (Dahl, 1908), Lycosidae
Zwei Funde in Mooren. Am 12.05.2007 im Himmelmoor (♂ + ♀ TK 2224) und am folgenden Tag am Boden in Moos im Segrahn Moor (♀ TK 2430).

Dolomedes fimbriatus (Clerck, 1757), Pisauridae
Neun Funde insgesamt. Eine Fundmeldung vom 26.05.2006 aus Kasseedorf (TK 1830) am nördlichen vorgelagerten Schilfgürtel eines bewirtschafteten Waldsees mit angrenzender Feuchtwiese (leg. Reinhard Bülte). Zwei Funde aus dem Salemer Moor (TK 2330) aus den Jahren 2006 und 2007. Weitere Funde in Mooren: 2006 bei Segrahn (TK 2430). 2007 im Himmelmoor (TK 2224) und Stellbrookmoor (TK 2026). Funde aus Feuchtwiesen in Wäldern: 2006 bei Eichhorst in einem Buchenwald. Feuchtwiese auf Lichtung (TK 2331) und 2007 im Duvenstedter Brook (TK 2227).

Ein Abgleich gegen *D. plantarius* war nicht möglich, da keine adulten Tiere gefunden wurden.

Dictyna latens (Fabricius, 1775), Dictynidae
Ein Nachweis am 29.06.2005 im Wald bei Döhnsdorf (♀ TK 1730).

Aelurillus v-insignitus (Clerck, 1757), Salticidae
Am 06.05.2007 ein Weibchen im Tarbeker Moor auf trockener, offener Torffläche (TK 1927). Ebenfalls hier vorkommend: *Arctosa perita* und *A. leopardus* (Fam. Lycosidae).

Funde von Arten der Gefährdungskategorie "**gefährdet**" und zugleich bundesweit selten nachgewiesene Arten

Baryphyma trifrons (O. P.-Cambridge, 1863), Linyphiidae
Es sind 6 Fundorte in Schleswig-Holstein dokumentiert. 2005 am Ufer eines Weihers (TK 2030) und 2007 im selben MTB zwei weitere Funde aus Schilf in Niendorf/Ostsee und einem aus Sereetz in der Verlandungszone eines Weihers. Ein weiterer Nachweis aus dem selben Jahr stammt aus Gräsern

und Kraut in der Nähe der Trave von einer eher trockenen Wiese auf Lübecker Stadtgebiet (Travetannen) im TK 2130. Aus einer renaturierten Kiesgrube bei Panthen stammt ein weiterer Fund aus dem Jahr 2006 (TK 2329).

In Nordniedersachsen konnten 2007 noch weitere Tiere nachgewiesen werden: Preten, TK 2631 (LEMKE et al. 2007) und auch im westlichen Mecklenburg-Vorpommern in einer Wiesenlandschaft bei Schönberg (TK 2131).

Funde von Arten, die als "**extrem selten**" eingestuft sind

Atypus affinis Eichwald, 1830, Atypidae
Fund eines regelrechten Massenvorkommens entlang einer sandigen, mit Wurzelgeflecht und Steinen durchsetzten Böschung an einem Waldweg am Ortsende von Burg/Dithmarschen an der Grenze zwischen hoher Geest und Marsch (TK 2021). Es wurde ein Weibchen ausgegraben und determiniert.

Hyptiotes paradoxus (C. L. Koch, 1834), Uloboridae
Zwei Funde insgesamt. Am 19.08.2006 im Wald nahe der ehemaligen Zonengrenze bei der Ortschaft Bröthen (TK 2530) an Zweigen in Kiefernwald auf Sandboden mit Birken und vereinzelt kleinen Eichen. Waldboden dicht mit Gräsern bedeckt. Am 09.10.2006 ein Fund von Barbara Stumme (Wedel, TK 2424) an einem Ast an einem Bachlauf.

Porrhomma oblitum (O. P.-Cambridge, 1871), Linyphiidae
Am 17.05.2007 im Randbereich des Salemer Moores (m TK 2320) an einer moorigen Stelle im Wald.

Araneus alsine (Walckenaer, 1802), Araneidae
Ein Fund in der Grönauer Heide am 05.08.2007 in einem halbschattigen Wäldchen junger Kiefern und Birken (TK 2130).

Singa hamata (Clerck, 1757), Araneidae
Zwei Nachweise. Am 20.05.2007 auf einer Hochmoorwiese der Barker Heide (f+m TK 2026). Am 09.07.2007 Fund eines juvenilen Tieres auf einem etwas krautigen, frischeren Wiesenabschnitt bei Besenthal (TK 2430).

Scotophaeus scutulatus (L. Koch, 1866),

Gnaphosidae

Zwei Funde in Schleswig-Holstein. Am 24.04.2007 im Wald bei Bergedorf (TK 2527) auf Anhöhe unter Rinde stehenden Totholzes in Gespinstsack. Ein Fund von Barbara Stumme in synanthropem Bereich in Brokstedt (TK 2024) unter Steinen an einem Haussockel.

Ein weiteres Tier (♀) wurde bereits verendet am Haussockel der Storkenkate anlässlich des GEO-Tages der Artenvielfalt im nordniedersächsischen Preten gefunden (LEMKE et al. 2007).

Arten, deren Status in der Checkliste als **"Daten mangelhaft"** bezeichnet ist

Als "Daten mangelhaft" sind Arten eingestuft, über deren Verbreitung, Biologie und Gefährdung zu wenig bekannt ist, um sie in eine Gefährdungskategorie einzustufen. Die Art wurde im Gelände bisher übersehen, erst in jüngster Zeit taxonomisch untersucht oder die taxonomische Abgrenzung ist schwierig (REINKE et al. 1998).

Ero tuberculata (De Geer, 1778), Mimetidae

Auf Kiefernästen am Fuß der Talhänge bei Götting (♀ TK 2430) am 30.09.2007. Ein weiterer Nachweis erfolgte aufgrund gezielter Nachsuche am 10.10.2007 auf einem Tannenast in ca. 100 cm Bodenhöhe in einem Mischwald (Travetannen) nahe einem Spülfeld im Lübecker Stadtgebiet (♀ TK 2130).

Philodromus rufus Walckenaer, 1826,

Philodromidae

Zwei Funde adulter Weibchen. Am 09.06.2005 im Wesloer Wald (TK 2130) auf Lübecker Stadtgebiet und am 12.06.2005 im Wald bei Rothenhusen (TK 2230).

Dank

Ohne die tatkräftige Unterstützung beim Determinieren schwieriger Arten durch Aloysius Staudt wäre die hier vorgestellte Artenliste erheblich kürzer ausgefallen. Deshalb gebührt ihm an dieser Stelle mein besonderer Dank für seine fleißige Mitarbeit. Ganz lieber Dank geht an dieser Stelle auch an Oliver-D. Finch für die Überlassung seiner fortgeführten Checkliste der Spinnentiere Schleswig-Holsteins. Für die mehrfache Durchsicht und die hilfreichen Anmerkungen der ersten Versionen meines Manuskriptes danke ich ebenfalls A. Staudt und O.-D. Finch. Ebenfalls zu danken habe ich Barbara Stumme

für zahlreiche Fundmeldungen bemerkenswerter Arten im mittleren und westlichen Landesteil.

Literatur

- BLICK T. & H. SEGERS (1993): Probleme bei *Philodromus*-Arten in Mitteleuropa: *P. aureolus/praedatus* und *P. rufus/albidus* (Araneae: Philodromidae). - Arachnol. Mitt. 6: 44-47
- BOCHMANN G. von (1941): Die Spinnenfauna der Strandhaferdünen an den deutschen Küsten. - Kieler Meeresforsch. 4: 38-69
- BÖSENBERG W. (1897): Die echten Spinen der Umgebung Hamburgs. - Mitt. naturhist. Mus. Hamburg 14: 136-156
- DAHL F. (1908): Die Lycosiden oder Wolfspinnen Deutschlands und ihre Stellung im Haushalte der Natur. Nach statistischen Untersuchungen dargestellt. - Nova Acta, Abh. Kaiserl. Leop.-Carol. Dtsch. Akad. Naturforsch. 88 (3): 175-678, Taf. 17
- FINCH O.-D. (2005): Ergänzungen und Berichtigungen zum "Verzeichnis der Spinnen (Araneae) des nordwestdeutschen Tieflandes und Schleswig-Holsteins" von FRÜND et. al (1994). - Arachnol. Mitt. 29: 35-44
- FRAMENAU V. (1995): Populationsökologie und Ausbreitungsdynamik von *Arctosa cinerea* (Araneae, Lycosidae) in einer alpinen Wildflußlandschaft. Diplomarbeit, FG Naturschutz, FB Biologie, Philipps-Univ., Marburg, 117 S.
- FRÜND H.-C., J. GRABO, H.-D. REINKE, H.-B. SCHIKORA & W. SCHULZ (1994): Verzeichnis der Spinnen (Araneae) des norddeutschen Tieflandes und Schleswig-Holsteins. - Arachnol. Mitt. 8: 1-46
- HEINBERGER S. (2006): Fotonachweis von *Arctosa cinerea* im Spinnenforum. - Internet: <http://spinnenforum.de>
- HEYDEMANN B. (1964): Die Spinnenfauna des Naturschutzgebietes „Bottsand“, der Kohlberger Heide und des Schönberger Strandes (Araneae). - Faun. Mitt. Norddeuschl. 2: 133-141
- HEYDEMANN B. (1997): Neuer Biologischer Atlas - Ökologie für Schleswig-Holstein und Hamburg. Wachholz Verlag, Neumünster. 591 S.
- KNÜLLE W. (1952): Die geomorphologischen Grundlagen der Meeresküsten-Ökologie und ihre Bedeutung für die räumliche Anordnung der Spinnen-Lebensgemeinschaften. - Kiel. Meeresforsch. 8: 112-125
- KNÜLLE W. (1953): Zur Ökologie der Spinnen an Ufern und Küsten. - Z. Morph. Ökol. Tiere 42: 117-158
- LEMKE M., T. HOLLE & O. ROHTE (2007): Spinnen der Sudentierung/Niedersachsen. NOWARA-Projekt anlässlich der GEO-Tage der Artenvielfalt 2006 und 2007 in Preten. - Internet: <http://spinnen-forum.de/artikel/preten.php>

- NÄHRIG D. J., KIECHLE & K.H. HARMS (2003): Rote Liste der Webspinnen (Araneae) Baden-Württembergs. - Naturschutz-Praxis Artenschutz 7: 7-162 [http://www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/nafaweb/berichte/pas_07/pas07.html]
- PLATNICK N. I. (2007): The world spider catalog. Version 8.0. - Internet: <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/INTRO1.html>
- REINKE H.-D., U. IRMLER & A. KLIEBER (1998): Die Spinnen Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek. 48 S.
- SCHAEFER M. (1970): Einfluß der Raumstruktur in Landschaften der Meeresküste auf des Verteilungsmuster der Tierwelt. - Zool. Jb. Syst. 97: 55-124
- STAUDT A. [Koordinator] (2008): Nachweiskarten der Spinnentiere Deutschlands (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones). - Internet: <http://www.spiderling.de/arages>
- TISCHLER W. (1951): Ein biozönotischer Beitrag zur Besiedlung von Steilwänden. - Verh. Dt. Zool. Ges. 44 (Marburg 1950): 214-229

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Arachnologische Mitteilungen](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [35](#)

Autor(en)/Author(s): Lemke Martin

Artikel/Article: [Bemerkenswerte Spinnenfunde \(Araneae\) aus Schleswig-Holstein der Jahre 2004 bis 2007 45-50](#)