

Beobachtungen zu einigen bemerkenswerten Webspinnen (Araneae) aus den Jahren 2020 bis 2023 in Mecklenburg-Vorpommern

WOLF-PETER POLZIN

Einleitung

Fast ebenso aufwendig wie die faunistische Erfassung der Wirbellosen-Fauna, jedenfalls in technischer und mentaler Hinsicht, ist die fotografische Dokumentation der Spinnen und Insekten. Beides gleichzeitig mit der erforderlichen Akkuratess zu leisten, ist nach eigenen Erfahrungen nicht möglich, so dass ich die Entscheidung getroffen habe, den Schwerpunkt meiner Arbeit auf die Fotografie am lebenden Objekt in seinem natürlichen Lebensraum zu legen, ohne die Tiere für eine ggf. finale Bestimmung zu töten. Dafür muss in Kauf genommen werden, die Tiere lediglich anhand von Fotos nicht bis zur Art bestimmen zu können. Bei den hier vorgestellten Arten ist das jedoch zweifelsfrei möglich gewesen, wenn auch im Einzelfall auf Umwegen. Im Gegenzug kann die eingehende Beobachtung mit der Kamera aber auch zu einem Kenntniserwerb hinsichtlich der Biologie der Arten führen, der durch bloße Aufsammlungen nicht ohne weiteres möglich ist.

Webspinnen (Araneae)

Scytodes thoracica (Latreille, 1802) (Scytodidae) (Abb. 1)

Die Gewöhnliche Speispinne *S. thoracica* ist die einzige in Mitteleuropa beheimatete Art der Familie, die wahrscheinlich aus dem Mittelmeergebiet eingewandert (WIEHLE 1953) und auf allen bewohnten Kontinenten verbreitet ist (BRISTOWE 1939, GBIF, 2024); weltweit sind 230 *Scytodes*-Arten beschrieben (GBIF 2024), deren Verbreitungsschwerpunkt in den Tropen und Subtropen liegt. Für die in Deutschland fast ausschließlich synanthrope Art (BLICK 1988, SACHER 1983) lagen in Mecklenburg-Vorpommern nach MARTIN (2020) drei historische Funde vor; den letzten meldete 1987 der Autor aus der Rostocker Innenstadt (MARTIN 1988). Im Oktober 2020 wurde die Spinne in Wolgast gefunden, wo sie über mehrere Jahre in einem alten Wohnhaus angetroffen werden konnte (MARTIN 2021).



Abb. 1: *Scytodes thoracica* (Latreille, 1802), adultes Weibchen, 8. August 2021, Krakow am See.

Der Fund von 8. August 2021 stammt aus Krakow am See; die Spinne wurde dort an der Decke des Badezimmers einer im Stadtzentrum gelegenen Mietwohnung (erstes Obergeschoss) entdeckt (RATSCHKER mdl. Mitt.) und mir zur fotografischen Dokumentation überlassen. Die Art gilt sowohl nach der Roten Liste MV (MARTIN 2022) als auch nach der Roten Liste Deutschland (BLICK et al. 2016) als ungefährdet; sie dürfte wegen ihrer versteckten Lebensweise jedoch fast unbemerkt bleiben, könnte tatsächlich aber deutlich häufiger sein als bisher erfasst. Obwohl eine Verwechslung mit der Großen Zitterspinne *Pholcus phalangioides* (Fuesslin, 1775) (Pholcidae) fast ausgeschlossen ist, könnte nach einem flüchtigen Blick hier und da ein zweites Hinsehen Sicherheit bringen. Vor allem nach heißen Tagen könnte man die an Wänden und Decken langsam umherstreifenden Tiere aufspüren (LOCKET & MILLIDGE 1951a).

***Berlandina cinerea* (Menge, 1872)** (Gnaphosidae) (Abb. 2, 3)

Für die Steppenplattbauchspinne *B. cinerea* (Aschgrau Krempelspinne bei MENGE 1872) lag bis zur Veröffentlichung des Verbreitungsatlasses der Spinnen (MARTIN, 2020) ebenfalls nur ein historischer Fund (1981) vor. Er stammt von einem Silbergras-Trockenrasen einer Sanddüne bei Prerow (Darß). Nachdem 2021 die Spinne auf der Altwarper Binnendüne entdeckt wurde (MARTIN, 2022), konnte sie nun (18. und 20. Mai 2023) auch auf der Binnendüne bei Klein Schmölen in den flechtenreichen Silbergras-Pionierfluren, Blauschillergras- und Grasnelkenrasen mit insgesamt 7 adulten Weibchen und 3 adulten Männchen nachgewiesen werden. Die Tiere beider Geschlechter der tagaktiven Art bewegten sich recht agil, aber ohne Scheu, zwischen den Flechten der schattenlosen Sandflächen. Dieses Vorkommen könnte mit denen der Stixer Wanderdüne (20 km westlich) und der Nemitzer Heide (15 km südlich) (MERKENS 2002) korrespondieren, wo die Spinne aktuell ihre westliche Verbreitungsgrenze erreicht.



Abb. 2: *Berlandina cinerea* (Menge, 1872), Männchen, Binnendüne Klein Schmölen, 18./20. Mai 2023.



Abb. 3: *Berlandina cinerea* (Menge, 1872), Weibchen, Binnendüne Klein Schmölen, 18./20. Mai 2023.

Es handelt sich um eine Charakterart sandiger, sehr trockener und sich schnell erwärmender Standorte. In den Thermenalpen, am niederösterreichischen Alpenostrand bei Bad Vöslau, konnten jedoch MILASOWSKY et al. (2015) zwei Männchen auch in einem Schwarzkiefernwald fangen.

MENGE (1872) hat das Verhalten einiger Tiere in Gefangenschaft studiert und herausgefunden, dass die Spinnen in Lage sind, „höhlungen unter dem sande“ zu graben und sie „mit einer gespinntdecke um die wände herum“ zu tapezieren. Er konnte zudem die Eiablage auf der Sandoberfläche und das Verspinnen der Eier zu einem Kokon, nicht aber das Schlüpfen der Jungtiere beobachten. Ansonsten scheint die Biologie der Art weitgehend unbekannt zu sein (GRIMM 1985, MARTIN 2020)

Die europäischen Verbreitungsschwerpunkte liegen in dessen Osten bis zum Ural und im Mittelmeerraum (GBIF 2024). In den kontinental geprägten Steppen West- und Zentralasiens kann sie eine der dominanten Spinnenarten sein (MIKHAILOV & MIKHAILOVA 2002, POLCHANINOVA et al. 2023, TRILIKAUSKAS & LYUBECHANSKII 2022).

***Arctosa alpigena lamperti* Dahl, 1908** (Lycosidae)
(Abb. 4, 5)

Während einer Bodenfallenperiode im Schlichten Moor östlich von Güstrow, die Udo Steinhäuser initiiert und betreut hat, wurde Anfang Mai 2023 ein subadultes Weibchen des Hochmoor-Wühlwolfs gefangen; Dieter Martin identifizierte das Tier und

erbrachte den Erstnachweis für Mecklenburg-Vorpommern. Daraufhin fanden regelmäßige Begehungen statt, um genauere Informationen zur Verbreitung der Art innerhalb des Moores und zu ihrer Biologie zu erhalten. Am 13. Juni konnte ein weiteres subadultes Weibchen lebend gefangen werden, ab dem 7. Juli dann auch adulte Weibchen. Eine Woche später gelang die Sichtung eines kokontragenden Weibchens. Jungtiere, die von ihrer Mutter getragen wurden, konnten am 17. August beobachtet werden.

Die Wolfsspinne besiedelt innerhalb des Moores die vollsonnigen, gehölzfreien, nassen Torfmoosflächen (GLIME & LISSNER 2017), die nicht mit Gräsern (Wollgras, Schnabelried) oder anderen Pflanzen (Moosbeere, Krähenbeere, Rosmarinheide) durchwachsen sind; sie ist offenbar an die dichten, freiliegenden, *Sphagnum*-Reinbestände gebunden (s. DAHL & DAHL 1927: 67) und muss deshalb als extrem stenöke Art angesehen werden.

Etwa 3 bis 8 cm tief zwischen die *Sphagnum*-Pflänzchen webt sie ein feines Gespinst, das ihr als Retraite dient und das sie verlässt, wenn sie auf die Jagd geht. In diesem Gespinst hält sie sich auch mit dem an die Spinnwarzen gehefteten Kokon sowie später mit den Jungtieren auf ihrem Hinterleib auf. Sie scheint grundsätzlich nicht sehr lauffreudig zu sein, flieht aber bei der kleinsten Störung sofort in die Retraite oder zwischen die Moospflanzen. Wir

fanden die Weibchen nur in der zweiten Tageshälfte auf den Moospolstern und damit auch die Gespinste, die ansonsten im Moos nicht zu erkennen sind.

Es handelt sich bei der Art um ein Postglazialrelikt, das an Moorstandorte gebunden ist, wahrscheinlich ausschließlich an ungestörte Torfmoos-Moore (Hochmoore, Kesselmoore). Die Oberfläche des Schlichten Moores liegt auf einer Höhe von 38,1 bis 38,4 m ü. NHN (ROWINSKI 2013), die bewaldeten Hänge steigen auf über 60 m im Norden und Westen bzw. auf über 57,5 m im Osten und Süden an. Selbst mit der potentiellen Fähigkeit zum Ballooning, der Ausbreitung durch die Luft an eigenproduzierten Seidenfäden, können die Jungspinnen die topographische Barriere nicht überwinden und das Kesselmoor verlassen, so dass die Wolfsspinne auf diesen einen, vollkommen isolierten Standort angewiesen ist. Hinzu kommt, dass bei hoher Habitatspezialisierung und starker Substratbindung einer Spinnenart deren Neigung zum Ballooning ohnehin gering ist (BONTE et al. 2003); in ungestörten Habitaten kann das sogar für die Mehrzahl der dort lebenden Arten angenommen werden (ENTLING et al. 2011). Das hebt nicht nur die Bedeutung des Moores als Lebensraum heraus, sondern zeigt auch den hohen Gefährdungsgrad des Hochmoor-Wühlwolfs auf.



Abb. 4: *Arctosa alpigena lamperti* Dahl, 1908, Schlichtes Moor, 7. Juli 2023, mit erbeuteter *Lasius niger* (Linnaeus, 1758), die auch von einer Knotenameise der Gattung *Myrmica* beansprucht wird.



Abb. 5: *Arctosa alpigena lamperti* Dahl, 1908, Schlichtes Moor, 17. August 2023, geöffnete Retraite der Mutter mit ca. 50 Jungtieren, von denen einige sich bereits auf die Selbständigkeit vorbereiten.

DOLEJŠ et al. (2012, 2014) haben *A. a. lamperti* im Freiland (Zadní mlynářská slat', 1.025 m, ca. 130 km südwestlich von Prag) und überwiegend im Labor untersucht. Sie nehmen eine durchweg tagaktive Lebensweise an, da sie die Spinnen ausschließlich zwischen 9 und 17 Uhr bei Sonnenschein fanden, womit sie eine Sonderstellung innerhalb der Gattung einnehmen würde. Im Labor reicht die Paarungszeit von Mitte Mai bis Anfang Juni, die Eiablage erfolgt spätestens 14 Tage nach der Kopulation. Sie ermittelten eine Kokontragezeit von bis zu 6 Wochen und eine Tragzeit der über 40 Jungtiere von ca. 2 Wochen. Die Jungspinnen häuten sich etwa alle 3 Wochen und überwintern im 5. oder 6. Juvenilstadium. Im folgenden Jahr häuten sich die Tiere weitere drei- bis fünfmal zu Adulti (Männchen: Σ 9x, Weibchen: Σ 9-10x) und überwintern unverpaart ein zweites Mal.

Die Beobachtungen im Schlichten Moor deuten an, sofern die tschechischen Befunde, die freilich ohne den natürlichen Druck durch Prädatoren und Konkurrenten zustande gekommen sind, in das Nordostdeutsche Tiefland übertragbar wären, dass

die 2023 gefundenen Weibchen hier aus dem 2. Entwicklungsjahr stammen und die jeweiligen Zeiträume um mindestens drei Wochen verschoben sein können.

Im Atlas der Spinnentiere Europas (ARAGES 2024) sind für Deutschland fünf weitere Standorte aktuell (ab 1990) belegt. War der Hochmoorwühlwolf in der vorherigen Roten Liste Deutschland noch „vom Aussterben bedroht“, gilt er aktuell als „stark gefährdet“, was nach BLICK et al. (2016) aber lediglich darauf zurückzuführen ist, dass die hochgradig isolierten Teilpopulationen derzeit stabil erscheinen. Ob die Population im Schlichten Moor tatsächlich stabil bleibt, hängt von der Wasserbilanz und der Gehölzsukzession ab.

***Pistius truncatus* (Pallas, 1772) (Thomisidae)**

(Abb. 6, 7)

Bis zum Erscheinen der aktuellen Roten Liste der Webspinnen Mecklenburg-Vorpommerns im März 2023 mit dem Arbeitsstand April 2022 (MARTIN 2022) galt die Stutzkrabbenspinne im Land als „ausgestorben/verschollen“. Der einzige Nachweis überhaupt war ein im August 1976 in Müritzhof

gefundenes Jungtier (MARTIN 2020). Das auf S. 96 der Roten Liste abgebildete Exemplar wurde am 4. Juni 2022 aus einer etwa 1,5 m hohen Jungkiefer in der Lübbeener Heide geschüttelt. Am 12. Juni konnte ein weiteres Exemplar, ein juveniles Weibchen, aus einer ca. 8 m hohen, solitären Eiche geklopft werden, wo es sich in 2 m Höhe unter einem Blatt aufhielt. Die Bestätigung dieses Fundes wurde durch einen weiteren Beleg bereits publiziert (MARTIN & STEINHÄUSER 2023).

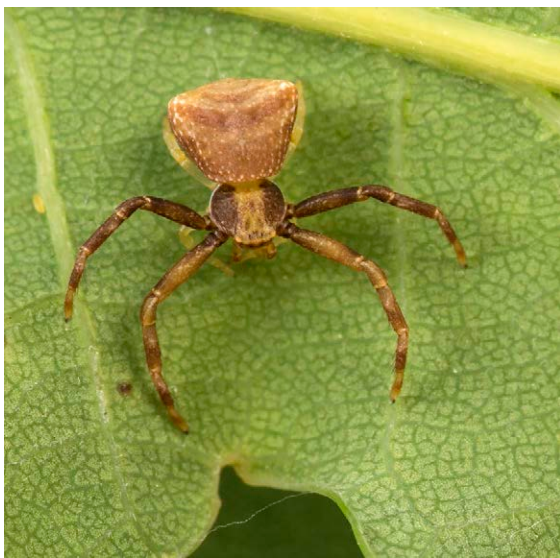


Abb. 6, 7: *Pistius truncatus* (Pallas, 1772), Lübbeener Heide, adultes Weibchen (oben), 5. Juni 2023, auf einem Kiefernast; juveniles Weibchen (unten), 12. Juni 2023, auf einer solitären breitkronigen Eiche.

Die Art ist in ganz Europa bis zum Ural verbreitet. Auf den Britischen Inseln kommt sie lediglich im äußersten Südosten vor, auf der skandinavischen Halbinsel ist sie ebenfalls auf den Südosten beschränkt (BRISTOWE 1939, GBIF 2024). Da die Krabbspinne im Land Brandenburg häufiger nachgewiesen werden konnte, auch wenn es sich lediglich um verstreute punktuelle Funde handelt, breitet sie sich derzeit wohl nach Norden aus, wofür ein aktueller Fund für das MTB Ribnitz aus dem

Jahr 2023 (ARAGES 2024) spricht. Möglicherweise ist sie aber vielfach auch übersehen worden und häufiger als bisher angenommen. Nach der Roten Liste Deutschland (BLICK et al. 2016) gilt sie als selten, aber „ungefährdet“.

***Tetragnatha reimoseri* Roşca, 1939**
(Tetragnathidae) (Abb. 8)

Die Winkelschwanz-Streckerspinne hat an der gedachten Linie Rostock - Dresden derzeit ihre nordwestliche Verbreitungsgrenze. Westlich davon liegen lediglich 2 Einzelfunde vor, einer in Niedersachsen nordöstlich von Eschede an den aufgestauten Seen (Loher Teiche) des Drellbachs (ARAGES 2024), der andere aus dem Grenzpark Kempen-Broek unweit der niederländisch-belgischen Grenze (BOSMANS & VAN KEER 2017, GBIF 2024).



Abb. 8: *Tetragnatha reimoseri* Roşca, 1939), 21. Mai 2023, adultes Weibchen im Schilf-Röhricht am Südufer des Krakower Sees; charakteristisch ist das stark verlängerte und im hinteren Teil leicht abgewinkelte Opisthosoma.

Am 21. Mai 2023 wurde zunächst ihr Netz und dann die Spinne, ein adultes Weibchen, am nördlichen Rand der Glaver Koppel (NSG

Krakower Obersee) im *Phragmites*-Röhricht gefunden. Das Netz war zwischen 5 Schilfstengeln in 1,2 m Höhe nahezu waagrecht gesponnen, was der Spinne einen effizienten Fang von vertikal schwärmenden Mücken ermöglicht. Sie hatte sich eng an einen der Halme geklammert. Anders als die übrigen *Tetragnatha*-Arten lässt sie sich selbst bei kräftigem Schütteln nicht fallen. Das könnte einer der Gründe sein, warum sie relativ selten gefunden wird und dürfte dazu führen, dass sie in Kescherfängen unterrepräsentiert ist.

WIEHLE (1963) weist darauf hin, dass die Art „ihre optimalen Lebensbedingungen nicht im reinen Caricetum“ finde, sondern „vorzugsweise Stellen [besiedelt], wo das Caricetum von Weidengebüsch in der Nähe ... unterbrochen wird“. Auf der Glaver Koppel geht das orchideenreiche Kleinseggenried pflgebedingt übergangslos in das seewärtige Schilfröhricht über, in dem *T. reimoseri* lebt. Zwar befinden sich dort tatsächlich einige Grauweidengebüsch, aber ein für die Spinne funktioneller Zusammenhang zwischen den Weiden und der *Phragmites*-Habitatstruktur einschließlich des bevorzugten Beutespektrums lässt sich m.E. nicht herstellen.

Für die Rote Liste Mecklenburg-Vorpommerns konnte MARTIN (2022) die Einstufung von *T. reimoseri* gegenüber 2012 (MARTIN 2012) verbessern, so dass sie nunmehr in der Vorwarnliste steht. In Brandenburg wurde gegenüber 1992 ebenfalls ein Kategoriewechsel von „vom Aussterben bedroht“ zu „stark gefährdet“ vorgenommen (PLATEN et al. 1999). In Berlin gilt sie weiterhin als „vom Aussterben bedroht“ (KIELHORN 2017), bundesweit als „stark gefährdet“ (BLICK et al. 2016).

***Marpissa radiata* (Grube 1859) (Salticidae)** (Abb. 9, 10)

Bemerkenswert ist das individuenstarke Vorkommen des Strahlenstreckspringers *M. radiata* im Schilfröhricht des Südufers am Krakower

Obersee, wo er sich nicht nur den Lebensraum mit der Gewöhnlichen Schilfradspinne *Larinioides cornutus* Clerck, 1757 teilt, sondern beide nicht selten auch in demselben *Phragmites*-Blütenstand koexistieren können.

Die Schilfradspinne webt ihr schräg bis senkrecht stehendes Netz über die der *Tetragnatha*-Arten. Möglicherweise führt schon die Ausrichtung der ansonsten sehr ähnlich konstruierten Radnetze zu einer Reduzierung der Konkurrenz (vgl. BRISTOWE, 1939: 107); andererseits dürfte die schiere Masse der Zuckmücken (Chironomidae) für wenig Konkurrenzdruck sorgen.

Am Beobachtungstag (21. Mai 2023) wurden 8 adulte Weibchen von *M. radiata* gefunden, die sich ausnahmslos in den Schilfrispen aufhielten; in 6 dieser überhängenden Blütenstände hatten *Larinioides*-Weibchen in die Rispen-Unterseite Schlupfwinkel eingewoben, von denen aus sie über einen Signalfaden mit ihrem Netz verbunden waren. Die Springspinnen-Weibchen hatten ihrerseits kleine, aber sehr feine Gespinste in den Rispen angelegt, die von außen lediglich anhand geringfügig verdichteter Teile der Blütenstände zu errahnen waren. Ähnliche Retraiten legen dort aber auch Arten aus den Gattungen *Philodromus* (Philodromidae) und *Xysticus* (Thomisidae) an. Ob die *Marpissa*-Weibchen die Paarung bereits vollzogen hatten, konnte in keinem Fall festgestellt werden, Männchen waren nicht anzutreffen.

Nach DAHL (1926) soll *M. radiata* „am Boden neben Gewässern leben“, was aber eher eine große Ausnahme sein dürfte. In der unteren Krautschicht von Röhrichtbeständen hingegen kann man ihr begegnen, wenn sie auf der Jagd ist. Die Beobachtungen am Krakower See decken sich mit denen BRISTOWES (1939: 107: „... specializes on the heads of *Phragmites*“). Nach den Roten Listen Deutschland (BLICK et al. 2016) und Mecklenburg-Vorpommern (MARTIN 2022) ist *M. radiata* jeweils „gefährdet“.



Abb. 9: *Marpissa radiata* (Grube, 1859), adultes Weibchen in der Krautvegetation einer schilfreichen Feuchtwiese an der Nebel bei Kirch Rosin, 22. Mai 2021, mit einer erbeuteten Raupenfliege (Tachinidae).



Abb. 10: *Marpissa radiata* (Grube, 1859), 21. Mai 2023, adultes Weibchen im *Phragmites*-Blütenstand am Südufer des Krakower Sees.

***Leviellus stroemi* (Thorell, 1870)**

[syn. *Stroemiellus stroemi* (Thorell, 1870)]
(Phonognathidae) (Abb. 11).

Bei der Aufarbeitung von Bildmaterial aus dem Jahr 2020 wurde überraschend ein Foto der Baumsektorspinne *L. stroemi* gefunden, das am 9. August aufgenommen worden war. Während der Aufnahme wurden noch eine *Zygiella*-Art angenommen und daher auch nur zwei Belegfotos angefertigt. Erst nach Eingabe des Fotos und der Funddaten auf der Beobachtungsplattform iNaturalist am 17. März 2023 konnte die Radnetzspinne korrekt angesprochen werden.

Nach ARAGES (2024) wurde die Spinne in Deutschland nur sehr vereinzelt gefunden; für den Zeitraum nach 1990 liegen 9 über Deutschland verteilte Meldungen vor, von denen nur eine weitere nach 2020 erfolgte. Dem gegenüber stehen auffällig viele und flächenhafte Nachweise in Südsandinavien, am Bottnischen Meerbusen und der Norwegischen Außenküste (GBIF 2024), wofür schon FÖRSTER & BERTKAU (1883) und WIEHLE (1931) Indizien sahen. MARTIN (2021) fand sie im August 1977 in Mecklenburg-Vorpommern nur ein einziges Mal am Faulen Ort im heutigen Müritz-Nationalpark auf Kiefernborke. In der Rote Liste Mecklenburg-Vorpommerns (MARTIN 2022) wird sie als „ausgestorben/verschollen“ geführt; für eine

bundesweite Bewertung ist die Datenlage der sehr seltenen und im Rückgang begriffenen Art ungenügend (BLICK et al. 2016). Martin rechnet jedoch mit weiteren Funden, da die Spinne schwer nachzuweisen sei (so auch HEDGES & HUNTER 2023).

Das juvenile Männchen hatte auf einer der starken Eichen des Linstower Werder ein kleines, sehr feines Radnetz in etwa 1,7 m Höhe über eine breite Borkenspalte gesponnen, in dessen Zentrum sie hing. BERTKAU (1880) und BÖSENBERG (1899) fanden sie „gesellig“ (vgl. LOCKET et al. 1974: 126) am Venusberg bei Bonn auf Kiefernstämmen, LOCKET & MILLIDGE (1951b) in Pertshire und Berkshire ebenfalls auf Kiefern, was in der Folgezeit den Eindruck erweckte, sie würde die Kiefer als Baumart bevorzugen. Tatsächlich scheint sie weniger an eine Baumart als vielmehr an eine geeignete, nämlich stark und tief gestaffelte Rindenstruktur gebunden zu sein, wie etwa an alte Eichen im Südosten Englands (HARVEY et al. 2017, HEDGES & HUNTER 2023). Nach BERTKAU (1880) legt sie einen röhrenförmigen Schlupfwinkel in loser Verbindung zum Fangnetz an. Damit würde sie ein ähnliches Netzbauverhalten zeigen, wie es von den zur selben Familie (vgl. ARAGES 2024, KUNTNER et al. 2019, 2023) gehörenden Arten *Zygiella x-notata* (Clerck, 1757) und *Z. atrica*

(C.L. Koch, 1845) bekannt ist. Die Aufnahmezeit – 20.19 Uhr MESZ – lässt zudem erkennen, dass sie wie die anderen Vertreter der Familie den Tag im Schlupfwinkel verbringt und zur Dämmerung in das Netzzentrum wechselt.

Wenn nach WIEHLE (1931) und HEDGES & HUNTER (2023) die Geschlechtsreife in den Monaten Mai und Juni erreicht wird, deutet ein subadultes Männchen im August auf einen univoltin-biennen Lebenszyklus hin (s. MARTIN 2020: 60).



Abb. 11: *Leviellus stroemi* (Thorell, 1870), 9. August 2020, subadultes Männchen in seinem Netz, gewoben über der Borke einer alten Eiche, Linstower Werder.

Danksagung

Für die Durchsicht des Manuskripts und ihre kritischen Anmerkungen danke ich Dr. Dieter Martin (Untergöhrn), Dr. Ulrich M. Ratschker (Schwiggerow) und Udo Steinhäuser (Plau am See). Für die Kommunikation auf dem Weg zum fertigen Manuskript danke ich ferner Dr. Petr Dolejš (Prag).

Literatur

ARAGES – ARACHNOLOGISCHE GESELLSCHAFT (2024): Atlas der Spinnentiere Europas, zuletzt abgerufen von <https://atlas.arages.de/allrecspecies> am 20. Januar 2024.

BERTKAU, P. (1880): Verzeichnis der bisher bei Bonn beobachteten Spinnen. – Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande **37**: 215-343.

BLICK, T. (1988): Die Spei- oder Leimschleuderspinne *Scytodes thoracica* Latreille, 1804, eine für Mittelfranken neue Spinnenart (Arachnida, Araneae, Scytodidae). – Natur und Mensch – Jahresmitteilung 1988 der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg: 17-19.

BLICK, T., FINCH, O.-D., HARMS, K.H., KIECHLE, J., KIELHORN, K.-H., KREUELS, M., MALTEN, A., MARTIN, D., MUSTER, C., NÄHRIG, D., PLATEN, R., RÖDEL, I., SCHEIDLER, M., STAUDI, A., STUMPF, H. & TOLKE, D. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnen (Arachnida: Araneae) Deutschlands. In: GRUTTKKE, H., BALZER, S., BINOT-HAFKE, M., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & RIES, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Münster: Landwirtschaftsverlag. Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (4): 383-510.

BONTE, D., VANDENBROECKE, N. LENS, L. & MAELFAIT, J.-P. (2003): Low propensity for aerial dispersal in specialist spiders from fragmented landscapes. – Proceedings of the Royal Society B **270**: 1601-1607.

BÖSENBERG, W. (1899): Die Spinnen der Rheinprovinz. – Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande **56**: 69-131.

BOSMANS, R. & VAN KEER, K. (2017): Een herziene soortenlijst van de Belgische spinnen (Araneae). – Nieuwsbrief van de Belgische Arachnologische Vereniging **32** (2): 39-69.

BRISTOWE, W. S. (1939): The Comity of Spiders. Vol. 1. – London: Ray Society, 228 S.

DAHL, F. (1926): Spinnentiere oder Arachnoidea. I.: Springspinnen (Salticidae). In: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeressteile, 3. Teil, 55 S.

DAHL, F. & DAHL, M. (1927): Spinnentiere oder Arachnoidea. II.: Lycosidae s. lat. (Wolfsspinnen im weiteren Sinne). In: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt

Deutschlands und der angrenzenden Meeressteile, 5. Teil, 78 S.

DOLEJŠ, P., KUBCOVÁ, L., & BUCHAR, J. (2012): Reproduction of *Arctosa alpigena lamperti* (Araneae: Lycosidae) – where, when, how, and how long? – Invertebrate Reproduction & Development **56** (1): 72-78.

DOLEJŠ, P., BUCHAR, J., KUBCOVÁ, L. & SMRŽ (2014): Developmental changes in the spinning apparatus over the life cycle of wolf spiders (Araneae: Lycosidae). – Invertebrate Biology **133** (3): 281-297.

ENTLING, M. H., STÄMPFLI, K. & OVASKAINEN, O. (2011): Increased propensity for aerial dispersal in disturbed habitats due to intraspecific variation and species turnover. – OIKOS **120** (7): 1099-1109.

FÖRSTER, A & BERTKAU, P. (1883): Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna der Rheinprovinz. – Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande **40**: 205-278.

GBIF (2024): GBIF Home Page.

<https://www.gbif.org>, zuletzt abgerufen am 20. Januar 2024.

GLIME, J. M. & LISSNER, J. (2017): Arthropods: Spiders and Peatlands. Chapter 7-4. In: GLIME, J. M.: Bryophyte Ecology 2, 32 S.

Letztes update 18. Juli 2020,

<https://digitalcommons.mtu.edu/bryophyte-ecology2/>, zuletzt abgerufen 20. Januar 2024

HARVEY, P., DAVIDSON, M., DAWSON, I., FOWLES, A., HITCHCOCK, G., LEE, P., MERRETT, P., RUSSELL-SMITH, T. & SMITH, H. (2017): A review of the scarce and threatened spiders (Araneae) of Great Britain. Species Status No. 22. – NRW Evidence Report **11**, 101 S.

HEDGES, G. & HUNTER, T. (2023): *Leviellus stroemi* (Thorell, 1870) (Araneae: Araneidae) in Cheshire. Spider Recordings Scheme News 105. – Newsletters of the British Arachnological Society **156**: 4-5.

KIELHORN, U. (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnen (Araneae) und Gesamtartenliste der Weberknechte (Opiliones) von Berlin. In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege/Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin. 59 S.

KUNTNER, M., HAMILTON, C. A., CHENG, R.-C., GREGORIČ, M., LUPŠE, N., LOKOVŠEK, T., LEMMON, E. M., LEMMON, A. R., AGNARSSON, I., CODDINGTON, J. A. & BOND, J. A. (2019): Golden orbweavers ignore biological rules: Phylogenomic and comparative analyses unravel a complex evolution of sexual size dimorphism. – Systematic Biology **68** (4): 555-572.

KUNTNER, M., ČANDEK, K., GREGORIČ, M., TURK, E., HAMILTON, C. A., CHAMBERLAND, L., STARRETT, J., CHENG, R.-C., CODDINGTON, J. A., AGNARSSON, I. & BOND, J. A. (2023): Increasing

information content and diagnosability in family-level classifications. – *Systematic Biology* **72** (4): 964-971.

LOCKET, G. H. & MILLIDGE, A. F. (1951a): *British Spiders*. Vol. I. – London: Ray Society/British Museum (Natural History), reprint 1975, 310 S.

LOCKET, G. H. & MILLIDGE, A. F. (1951b): *British Spiders*. Vol. II. – London: Ray Society/British Museum (Natural History), reprint 1975, 449 S.

LOCKET, G. H., MILLIDGE, A. F. & MERRETT, P. (1974): *British Spiders*. Vol. III. – London: Ray Society/British Museum (Natural History), reprint 1981, 315 S.

MARTIN, D. (1988): Checkliste der Spinnen der DDR. – Unveröffentlichtes Manuskript.

MARTIN, D. (2012): Rote Liste der Spinnen (Araneae) Mecklenburg-Vorpommerns. 2. Fassung. – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (Hrsg.), Schwerin. 64 S.

MARTIN, D. (2020): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Spinnen (Araneae) Mecklenburg-Vorpommerns), Band I. – Friedland: Steffen Media, 588 S.

MARTIN, D. (2021): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Spinnen (Araneae) Mecklenburg-Vorpommerns), Band II. – Friedland: Steffen Media, 592 S.

MARTIN, D. (2022): Rote Liste der Webspinnen (Araneae) Mecklenburg-Vorpommerns. 3. Fassung. – Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt (Hrsg.), Schwerin. 102 S.

MARTIN, D. & STEINHÄUSER, U. (2023): Spinnen (Araneae) der Lübbeener Heide in Mecklenburg-Vorpommern. – *Virgo* **26**: 46-67.

MENGE, A. (1872): Preussische Spinnen. V. Abtheilung. – Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig, Neue Folge **3** (1): 295-326.

MERKENS, S. (2002): Epigeic spider communities in inland dunes in the lowlands of Northern Germany. *European Arachnology 2000 – Proceedings of the 19th European Colloquium of Arachnology*, Århus 17-22 July 2000, Aarhus University Press: 215-222.

MIKHAILOV, K. G. & MIKHAILOVA, E. A. (2002): Altitudinal and biotopic distribution of the spider family Gnaphosidae in North Ossetia (Caucasus Major). *European Arachnology 2000 – Proceedings of the 19th European Colloquium of Arachnology*, Århus 17-22 July 2000, Aarhus University Press: 261-265.

MILASOWSKY, N., HEPNER, M., WAITZBAUER, W. & ZULKA, K. P. (2015): The epigeic spider fauna (Arachnida: Araneae) of 28 forests in eastern

Austria. – *Biodiversität und Naturschutz in Österreich – BCBEA* **1** (1): 135-163.

PLATEN, R., VON BROEN, B., HERRMANN, A., RATSCHKE, U. M. & SACHER, P. (1999): Gesamtartenliste und Rote Liste der Webspinnen, Weberknechte und Pseudoskorpione des Landes Brandenburg (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones) mit Angaben zur Häufigkeit und Ökologie. – *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* **8** (2), Beilage, 80 S.

POLCHANINOVA, N., SAVCHENKO, G., RONKIN, V. & SHABANOV, D. (2023): Spider diversity in the fragmented forest-Steppe landscape of northeastern Ukraine: Temporal changes under the impact of human activity. – *Diversity* **15** (3): 351 (16 S.).

<https://doi.org/10.3390/d15030351>

ROWINSKY, V. (2013): Entwicklung und Erhaltung eines extrem tiefgründigen Kesselmoores im Naturschutzgebiet „Schlichtes Moor“ (Mecklenburg-Vorpommern). – *TELMA* **43**: 83-106.

SACHER, P. (1983): Spinnen (Araneae) an und in Gebäuden: Versuch einer Analyse der synanthropen Spinnenfauna in der DDR, 1. Teil. – *Entomologische Nachrichten und Berichte* **27**: 97-104.

TRILKAUSKA, L. A. & LYUBECHANSKII, I. I. (2022): Spider (Arachnida: Aranei) communities in mountain-hollow steppes of Southeastern Altai and Tuva. – *Contemporary Problems of Ecology* **15** (1): 31-41.

WIEHLE, H. (1931): Spinnentiere oder Arachnoidea. VI. Agelenidae - Araneidae. 27. Familie Araneidae. In: DAHL, M. & BISCHOFF, H. (Hrsg.): *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile*, 23. Teil, 136 S.

WIEHLE, H. (1953): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae). IX. Orthognatha - Cribellatae - Haplogynae - Entelegynae (Pholcidae, Zodariidae, Oxyopidae, Mimetidae, Nesticidae). In: DAHL, M. & BISCHOFF, H. (Hrsg.): *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile*, 42. Teil, 150 S.

WIEHLE, H. (1963): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae). XII. Tetragnathidae - Streckspinnen und Dickkiefer. In: DAHL, M. & PEUS, F. (Hrsg.): *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile*, 49. Teil, 76 S.

Anschrift des Verfassers

Wolf-Peter Polzin

Weinbergstr. 11, D-18273 Güstrow

E-Mail: wolf@wolfserde.de