

SARA-TREFFEN

15.–17. September 2023

im
Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum

Tagungsadresse: Mertonstraße 17-21, D-60325 Frankfurt am Main

Vorläufiges Programm (englischsprachige Vorträge werden mit ins Deutsche übersetzten Powerpoint-Präsentationen gehalten):

Freitag 15.09.2023

ab 19 Uhr: gemütliches Beisammensein im Restaurant ‚Lilium‘ (Nr. 3; Leipziger Straße 4; bisher 29 Teilnehmer)

Samstag 16.09.2023

Tagung im Festsaal (Nr. 9, 2. OG! Bisher 61 Teilnehmer)

08.30–8.45: Begrüßung

08.45–9.00: Darko Cotoras: Evolution of the color polymorphism on the *Selkirkiella* spiders (Theridiidae) from the temperate rainforest of southern South America.

9.00–9.15: Peter Jäger: Revision der Gattung *Micrommata* mit Beschreibung zweier neuer Arten.

9.15–9.45: Tobias Bauer & Anne Speidler: Nosferatu, Dornfinger und Co. – überwinterte Spinnen unter Borke städtischer Hybridplatanen in Karlsruhe.

9.45–10.00: Theo Blick: Tools des „World Spider Catalogs“ und von „Spiders of Europe“: Möglichkeiten der virtuellen Mitarbeit.

10.00–10.45: Pause (Cafeteria im Erdgeschoss)

10.45–11.00: Hannes Driemer: Skorpione vor der Haustür - Diversität der Unterfamilie Euscorpiinae in Europa.

11.00–11.15: Majid Moradmand: The spider genus *Spariolenus* in SW Asia: new findings on taxonomy and gait behavior.

11.15–11.30: Jo Marie Reiff, Sebastian Kolb & Martin Entling: Spinnen im Weinberg.

11.30–11.45: Anna-Sophie Tiltmann: Narben bei Philodromidae-Zeugnisse des Sexualverhaltens.

11.45–12.00: Christina Liebsch, Peter M. Vogt, Sarah Strauß: Spinnenseide in der Medizin.

12.10 Gruppenfoto vor dem Senckenberg-Museum

12.30–14.30: Mittagspause (Heppy Green, Nr. 7; Jordanstraße 1; bisher 54 Teilnehmer)

14.45–15.00: Tim Hörrmann: Ein Blick in die Vergangenheit:

Museumsexemplare gewähren Einsicht in Beute und Mikrobiom von Argope-Spinnen (Araneidae) durch historisches Meta-Barcoding.

15.00–15.15: Hubert Höfer, Tobias Bauer & Florian Raub:

Datenpublikation in den Arachnologischen Mitteilungen – ein neues Angebot der AraGes, ein Schritt zur Verbesserung der Datenlage zur Ökologie der Spinnen in Mitteleuropa, ein Beitrag zum Arbeitsprogramm des Konsortiums NFDI4Biodiversity.

15.15–15.30: Angelique Grahn: Vorkommen, Effekte von Fehlbildungen des optischen Apparates bei Springspinnen.

15.30–15.45: Ralph Platen & Michael Glemnitz: Der Einfluss von Saumstrukturen in Agrarlandschaften Nordost-Brandenburgs auf die Biodiversität von Spinnentieren.

15.45–16.15: Pause (Kaffee aus Thermoskannen, Wasser etc. im 2. OG)

16.15–16.30: Nijat Narimanov & Martin Entling: Ökologie und Evolution der invasiven Zwergspinne *Mermessus trilobatus* in Europa.

16.30–16.45: Karin Urfer, Petra Wiesenhütter, Lorenzo Vinciguerra, Andreas Kopp: Die Spinnen des Pizols.

16.45–17.00: Jessika Konrad: Der Einfluss der Vegetationsstruktur und die Auswirkungen des Kurzumtriebs auf die Diversität und Zönosenstruktur von Spinnentieren (Arach.: Araneae, Opiliones) in Agrarholzflächen Nordhessens.



17.00–17.15: Clara Schmelter de Escobar: Arachna – Spinnen Habitat.

Festsaal (Nr. 9, 2. OG!)

18.00–19.00: Öffentlicher Vortrag von Louis Roth: Ein bildlicher Ausflug in Hessens Spinnenwelt – Von Krabbenspinnen und Co.

Danach gemütlicher Abend im Restaurant ‚Lilium‘ (Nr. 3; Leipziger Straße 4; bisher 54 Teilnehmer)

Sonntag 17.09.2023

9.00–9.45 Frühstück im Extrablatt (Nr. 2; fakultativ)

10.00–11.00: Führung durch die arachnologische Sammlung (Nr. 9, Treffpunkt Eingang Mertonstraße 17-21). Die Führung findet fakultativ statt, es können nur 20 Personen auf einer Führung mitmachen. Bei einer größeren Menge wird der Time-Slot in zwei Gruppen geteilt.

11.15–14.00 Exkursion in den Palmengarten Frankfurt, Treffpunkt: Siesmayerstraße 63, 60323 Frankfurt am Main (Nr. 5, fußläufig; bisher 45 Teilnehmer).

Direktorin Dr. Katja Heubach gewährt allen Teilnehmern freien Eintritt. Sammeln und Fotografieren sowohl im Freiland als auch in den Gewächshäusern erwünscht. Die Ergebnisse sollen auf iNaturalist hochgeladen werden. Teilnehmer können jederzeit die Exkursion verlassen. Das Siesmayer Cafehaus (<https://www.cafe-siesmayer.de/>) im Gesellschaftshaus des Palmengarten lädt zum Verweilen mit kulinarischen Eindrücken ein.

Kontakt:

Peter Jäger, Arachnologie, Senckenberg Forschungsinstitut, Mertonstraße 17–21, D-60325 Frankfurt am Main, Phone: +49 69 7542-1340, +49 172 1726759, E-Mail:

peter.jaeger@senckenberg.de



Übersicht Bockenheim (oben) und Senckenberg (unten): **1 Senckenberg Parthenonsaal** (hat als Tagungsort leider nicht mehr ausgereicht). **2 Extrablatt** (Bockenheimer Landstraße 141, offen 9–1 Uhr). **3 Lilium** (Restaurant, Abendessen Freitag und Samstag, Leipzigerstraße 4, 11–23 Uhr). **4 REWE** (Gräfstraße 92, 7–0 Uhr Freitag; 7–23.30 Samstag). **5 Palmengarten** mit Siesmayer Cafehaus (Eingang Siesmayerstraße 63, 9–19 Uhr). **6 Kiosk “Jedermann”** (Jordanstraße 9, 8.30–1 Uhr). **7 Heppy Green** (Mittagessen Samstag, Jordanstraße 1, 10–23 Uhr). **8 Sektion Arachnologie** (3. OG, Führung Sonntag). **9 Festsaal** (Tagungsort und öffentlicher Vortrag, Samstag, 2. OG). **10 U-Bahn Endhaltestelle** Bockenheimer Warte. **11 Parkplatz** Senckenberg. **12 Einfahrt** Senckenberg-Parkplatz. **13 Haupteingang** Senckenbergmuseum (Senckenberganlage 25, 9–17 Freitag, 9–18 Samstag). **14 Gästezimmer** Senckenberg (Robert Mayer Straße 2)

Teilnehmer (61)

Arizala-Cobo, Stephanie (Berlin)
Baehr, Barbara (Oberkolbach)
Bartel, Christian (Berlin)
Bauchhenss, Elisabeth (Wien)
Bauer, Tobias (Karlsruhe)
Blick, Theo (Hummeltal)
Blick-Schmidt, Brigitte (Hummeltal)
Brander, Nevio, Seraina, Marco (Lachen)
Cotoras, Darko (Frankfurt)
Domke, Ulrich (Lübeck)
Dreesmann, Wiebke (Dortmund)
Driemer, Hannes (Dortmund)
Eckardt, Dirk (Dortmund)
Entling, Martin (Landau)
Grah, Angelique (Berlin)
Grasshoff, Manfred (Frankfurt)
Grüger, Jana (Frankfurt)
Hahn, Oskar, Martin (Sprendlingen)
Höfer, Hubert (Karlsruhe)
Hoff, Robin (Berlin)
Hohner, Michael (Nürnberg)
Hörrmann, Tim (Trier)
Huber, Siegfried (Mühlhofen)
Jäger, Peter (Frankfurt)
Kolb, Sebastian (Landau)
Konrad, Jessika (Müncheberg)
Köster, Melanie, Max, Mia (Bad Pyrmont)
Krüger, Philipp (Kiel)
Küch, Oskar, Chris (Kollbrunn)
Kunz, Dirk (Langen)
Lemke, Martin (Lübeck)
Lusser, Michael, Bettina (Wees)

Marie, Jonas, Valentin (Mainz)
Martens, Jochen, Beate (Mainz)
Merches, Eveline (Kastl)
Moradmand, Majid, Maryam, Bardia (Trier)
Pasternack, Felix; Lea, Hendrik (Bohl-Isselheim)
Platen, Ralph (Müncheberg)
Reiff, Jo Marie (Landau)
Roth, Louis (Altenstadt)
Ruf, Justine (Karlsruhe)
Schmelter de Escobar, Clara (Berlin)
Schneider, Marie (Trier)
Senden, Julian (Aachen)
Sevenich, Karl-Heinz (Frankfurt)
Strauß, Sarah (Hannover)
Tiltmann, Anna-Sophie (Trier)
Urfer, Karin (St. Gallen)
van Krüchten, Bernd und Heidelinde (Eppstein)
Wunderlich, Jörg (Hirschberg)

Abstracts

Revision der Gattung *Micrommata* mit Beschreibung zweier neuer Arten.

P. Jäger

Die Grüne Huschspinne (*Micrommata virescens*) ist die einzige heimische Riesenkrabben Spinne Mitteleuropas. Trotz einiger untypischer Merkmale ist *Micrommata* die Typusgattung aller Sparassidae, die Gattung wurde jedoch nie revidiert. In der vorliegenden Studie werden alle beschriebenen Arten untersucht und diagnostiziert, eine Art wird synonymisiert und zwei neue Arten beschrieben, darunter die erste afrotropische Art der Gattung.

Nosferatu, Dornfinger und Co – überwinternde Spinnen unter Borke städtischer Hybridplatanen in Karlsruhe

Tobias Bauer & Anne Speidler

Hybridplatanen sind allgegenwärtig im urbanen Raum, trotzdem ist wenig über die Fauna bekannt, die an diesen Bäumen lebt. Aufgrund der strukturreichen, in regelmäßigen Abständen abblätternden Borke stellen diese Platanen einen potentiellen Lebensraum sowie Überwinterungshabitat für Spinnen dar. Unsere Untersuchung des unteren Stammbereichs

von 45 älteren Hybridplatanen im urbanen Raum von Karlsruhe, durchgeführt im Winter 2022/2023, ergab 34 Arten und Morphospezies, darunter selten nachgewiesene Taxa wie *Philodromus fuscomarginatus*, *Hahniharmia picta* oder *Pseudicius encarpatus*. Des Weiteren wurden zahlreiche Freilandpopulationen der sich in Deutschland stark ausbreitenden *Zoropsis spinimana* (Nosferatu-Spinne) wie auch *Cheiracanthium mildei* (Milde's Dornfinger) gefunden. Eine Analyse lokaler Faktoren und Landschaftsparametern ergab, dass für die Diversität und Struktur der Gemeinschaften das Alter des Baumes sowie lokale Umgebungsfaktoren von ausschlaggebender Bedeutung waren. Die Resultate zeigen, dass urbane Hybridplatanen einen Lebensraum und ein Trittsteinhabitat für nichtheimische Spinnenarten darstellen, auf der anderen Seite aber auch viele seltene und faunistisch interessante heimische Arten beherbergen, die man nicht unbedingt im urbanen Raum erwartet. Alte und entsprechend mächtige Platanen sollten daher besonders vor unnötigen Baumfällaktionen geschützt werden. Ihre Funktion als Lebensraum kann zeitnah nicht durch Neupflanzungen kompensiert werden.

Die verschiedenen Tools des "World Spider Catalog" und der "Spinnen Europas" und wie jede*r zu beiden Online Ressourcen beitragen kann

Theo Blick

Online-Tools werden vorgeführt, v.a. solche, die auch Wissenschaftler und Citizen Scientists nutzen können.

Evolution of the color polymorphism on the *Selkirkiella* (Theridiidae) spiders from the temperate rainforest of southern South America"

Darko Cotoras

Color polymorphisms are an expression of morphological diversity directly linked with ecology. As a population level property, the convergence of this trait involves the independent evolution of a set of alternative character states. One iconic example is on the spider family Theridiidae, where many characteristics (design, frequencies, inheritance mode, etc.) are shared between geographically isolated and distantly related species. In 2017 a new case of color polymorphism was reported on the South American genus *Selkirkiella*. While similar ecological pressures and developmental constraints have been proposed as mechanisms to explain this convergence, the way of how population variability is inherited through speciation events remains poorly understood. *Selkirkiella* is distributed on a naturally fragmented territory previously subjected to glacial cycles, representing an ideal system to study trait evolution. Our goal is to reconstruct the evolutionary history of the color polymorphism on *Selkirkiella*. This research will extend our understanding on the evolution of complex traits and update our knowledge on an endemic genus from the Valdivian forest biodiversity hotspot.

Skorpione vor der Haustür - Diversität der Unterfamilie Euscorpiinae in Europa.

Hannes Driemer

Die Unterfamilie Euscorpiinae stellt mit derzeit drei Gattungen und rund 90 Arten die meisten Vertreter der europäischen Skorpionsfauna. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich über ganz Südeuropa und Teile Nordafrikas, bis in den Westen Vorderasiens. Trotz der hohen Artenfülle und der weiten Verbreitung zählen viele *Alpiscorpius*, *Euscorpius* und *Tetratrachobothrius* spp. zu den weniger bekannten Skorpionen, was zum einen der versteckten Lebensweise und zum anderen den für Skorpione teils unerwarteten Lebensräumen zuzuschreiben ist. Dieser Vortrag soll einen kleinen Einblick in die

Taxonomie, Verbreitung und Lebensräume von verschiedenen Euscorpiinae spp. geben, um diese interessanten und oft unbeachteten Arachniden etwas näher vorzustellen.

Vorkommen und Effekte von Fehlbildungen des optischen Apparates in Springspinnen (Araneae: Salticidae)

Angelique Grahn

Die verschiedenen taxonomischen Gruppen der Webspinnen (Araneae) weisen eine enorme Diversität in der Anordnung und den Funktionen ihrer Augen auf (1). Dabei reicht die Spannweite von einfachen, kleinen Linsenaugen mit geringer Sehfähigkeit bis hin zu vergleichsweise großen, hoch spezialisierten Linsenaugen, die trichromatisches Sehen erlauben und eine herausragende Sensitivität oder Auflösung besitzen (2). Dementsprechend variiert auch die Bedeutung, die der optische Apparat für die einzelnen systematischen Gruppen innerhalb der Araneae hat (3). In Bezug auf morphologische Anomalien wurden in der Vergangenheit immer wieder Fehlbildungen des optischen Apparates, zum Beispiel einzelne fehlende oder (teils) fusionierte Augen, in den einzelnen Gruppen der Araneae publiziert (4). Es stellt sich die Frage, was mögliche Ursachen und Effekte dieser Fehlbildungen sind und wie häufig diese vorkommen. Besonders interessant ist dabei das Auftreten in Springspinnen (Salticidae), deren Fortpflanzungserfolg stark von den Funktionen, die das optische System erfüllt, abhängig ist (5). Wir haben das visuell beeinflusste Verhalten mittels etablierter Tests bei *Phidippus adumbratus* mit teil-fusionierten Linsen der Hauptaugen (AME), im Vergleich zum normalen Phänotyp in Springspinnen, untersucht. Im Anschluss wurde der optische Apparat durch Mikro-Computertomographie visualisiert, um die Morphologie der beiden AME-Phänotypen gegenüberzustellen. Letztendlich wird über mögliche Ursachen für die AME-Fusion im Kontext aktueller Annahmen über die prä- und post-embryonale Augenentwicklung in Salticidae spekuliert.

1 Morehouse, N. (2020). Spider vision. *Current Biology*, 30(17), R975-R980. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-031-23216-9>

2 Winsor, A. M., Morehouse, N.I., Jakob, E.M. (2023). Distributed Vision in Spiders. In Buschbeck, E. & Bok, M. (Hrsg.). *Distributed Vision*. Springer International Publishing, 267-318. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-23216-9_10

3 Morehouse, N. I., Buschbeck, E.K., Zurek, D. B., Steck, M. & Porter, M.L. (2017). Molecular Evolution of Spider Vision: New Opportunities, Familiar Players. *Bio. Bull.*, 233(1), 21-38. DOI: <https://doi.org/10.1086/693977>

4 Hill, David E. (2023). Some anomalies in the development of jumping spider eyes (Araneae: Salticidae). *Peckhamia*, 291 (1), 1-3. DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.7616444>

5 Richman, D. B. & Jackson, R. R. (1992). A review of the ethology of jumping spiders (Araneae, Salticidae). *Bulletin of the British Arachnological Society*, 9(2), 33-37.

Datenpublikation in den Arachnologischen Mitteilungen – ein neues Angebot der AraGes, ein Schritt zur Verbesserung der Datenlage zur Ökologie der Spinnen in Mitteleuropa, ein Beitrag zum Arbeitsprogramm des Konsortiums NFDI4Biodiversity

Hubert Höfer, Tobias Bauer & Florian Raub

Nach längerer Vorarbeit auf der Ebene der Datenbank und Datensammlung der Arachnologischen Gesellschaft wird im zweiten Heft der Arachnologischen Mitteilungen 2023 das erste Data Paper erscheinen. Diese Form der Veröffentlichung wird im Zeitalter der (digitalen) Forschungsdaten und vor dem Hintergrund des immer noch bestehenden Artenverlustes und gleichzeitig Datenmangels für fundierte Maßnahmen im Natur- und Artenschutz zunehmend wichtiger. Die Arachnologische Gesellschaft bietet damit den europäischen Arachnologen ein weiteres Angebot und fördert im Rahmen der Bundesinitiative Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) die Verfügbarkeit qualitativ hochwertiger Biodiversitätsdaten für die ökologische Forschung. Im Konsortium NFDI4Biodiversity erhält die Arachnologische Gesellschaft in Kooperation mit dem Staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe eine Förderung als sogenannter Use Case in der Task Area 1 – 2involve, in dem Arbeitsbereich in dem zahlreiche Gesellschaften und

Organisationen ihre Daten aufbereiten, sichtbar und verfügbar machen. Im Vortrag werden der Hintergrund und die Vorbereitungen ebenso erläutert wie das Format, inhaltliche Vorgaben, der redaktionelle Ablauf und die Verfügbarmachung der publizierten arachnologischen (ökologischen) Daten.

Ein Blick in die Vergangenheit: Museumsexemplare gewähren Einsicht in Beute und Mikrobiom von *Argiope*-Spinnen (*Araneidae*) durch historisches Meta-Barcoding.

Tim Hörrmann

In der Ökologie gelten die Dynamik biotischer Interaktionen und die zugrunde liegenden Prozesse, die sie formen, als wichtiger Forschungsbereich. Es ist jedoch nach wie vor schwierig, Veränderungen in ökologischen Gemeinschaften über lange Zeiträume hinweg zu untersuchen, da häufig Daten aus der Vergangenheit fehlen. Wissenschaftliche Sammlungen auf der ganzen Welt beherbergen eine Vielzahl verschiedener Exemplare, die zu unterschiedlichen Zeiten und an unterschiedlichen Orten gesammelt wurden. Diese Exemplare enthalten nicht nur morphologische Informationen, sondern auch molekulare Daten über ihre früheren Funktionen in ökologischen Netzwerken. DNA-Metabarcoding ist ein leistungsfähiges Instrument, das eine kostengünstige und zeitsparende Identifizierung von Arten ermöglicht und potenziell die in Museumsexemplaren verborgenen ökologischen Daten entschlüsseln kann. In dieser Studie analysierten wir den Darminhalt einer Reihe von Museumsexemplaren der Spinnengattung *Argiope* aus verschiedenen geografischen Regionen, die mehrere Jahrzehnte an Sammlungsdaten umfassen, und verglichen den Sequenzierungserfolg mit frisch gesammelten *A. bruennichi*-Exemplaren aus Deutschland. Fragmente der Zielgene Cytochrom c Oxidase Untereinheit I (COI) und 16S rRNA (16S) wurden amplifiziert, um die konsumierte Beute und das Darmmikrobiom zu rekonstruieren. Wir fanden heraus, dass es möglich ist, auch von älteren Museumsexemplaren gültige Sequenzierungsdaten zu erhalten, allerdings mit einer geringeren Erfolgsquote im Vergleich zu zeitgenössischen Proben. Darüber hinaus konnten wir zeigen, dass das Darmmikrobiom von *A. bruennichi* entweder von einem Mitglied der Gattung *Mesoplasma* oder einem neuen, noch nicht identifizierten Symbionten dominiert wird. Diese Ergebnisse eröffnen neue Möglichkeiten für die künftige Langzeitforschung in der Ökologie, um das Problem der fehlenden Daten aus der Vergangenheit zu lösen, und ermöglichen Folgefragen zur Rolle der beiden konkurrierenden Mikroorganismen im Darmmikrobiom von *A. bruennichi*.

***Spariolenus* in SW Asia: new findings on taxonomy and gait behavior.**

Majid Moradmand

The taxonomy of the genus *Spariolenus* Simon, 1880 (Sparassidae, Heteropodinae) from South and West Asia is revised. New species are described from caves in the Western Ghats (Indian Peninsula) and oases in Baluchistan (Iranian Plateau). In collaboration with arachnologists and biomechanics from Isfahan and Munich, an intuitive graphical method was used to characterize the octopod gait of *Spariolenus fathpouri* from caves in Iran. The gait kinematics were analysed from markerless motion capture data. Walking modes and spatiotemporal features of the gait were recorded. This study provides some evidence for the successful adaptation of huntsman spiders to caves and other subterranean environments, which require special manoeuvres with high speed on rocks and in crevices to hunt prey and avoid threats.

Die Taxonomie der Gattung *Spariolenus* Simon, 1880 (Sparassidae, Heteropodinae) aus Süd- und Westasien wird überarbeitet. Neue Arten werden aus Höhlen in den Western Ghats

(SW Indien) und Oasen in Belutschistan (Iranische Hochebene) beschrieben. In Zusammenarbeit mit Arachnologen und Biomechanikern aus Isfahan und München wurde eine intuitive grafische Methode zur Charakterisierung der Gangart von *Spariolenus fathpouri* aus Höhlen im Iran verwendet. Die Gangkinematik wurde anhand von markerlosen Motion-Capture-Daten analysiert. Gangarten und räumlich-zeitliche Merkmale des Gangs wurden aufgezeichnet. Diese Studie liefert einige Beweise für die erfolgreiche Anpassung von Riesenkrabbenspinnen an Höhlen und andere unterirdische Lebensräume, die spezielle Manöver mit hoher Geschwindigkeit auf Felsen und in Spalten erfordern, um Beute zu jagen und Gefahren zu vermeiden.

Der Einfluss von Saumstrukturen in Agrarlandschaften Nordost-Brandenburgs auf die Biodiversität von Spinnentieren

Ralph Platen & Michael Glemnitz

In vier Agrarlandschaften im Nordosten Deutschlands wurden im Jahr 2018 Transekte von Hecken, Feldrändern und temporären Kleingewässern in landwirtschaftlich genutzte Felder mit Bodenfallen auf Spinnentiere untersucht. Die Ergebnisse zeigen fast durchgängig, dass statistische wie Arten- und Individuenzahlen, Diversitätsindizes sowie ökologische Parameter mit der Entfernung vom Ausgangspunkt schnell abnehmen, aber nach 10 bis 20 m wieder leicht ansteigen. Nach Auswertung der Daten mit NMDS sowie einer Clusteranalyse stellen wir die Hypothese auf, dass dieses Phänomen auf eine durchgreifende Veränderung der Artenzusammensetzung und der Individuenzahlen der beteiligten Arten zurückzuführen ist.

Ein bildlicher Ausflug in Hessens Spinnenwelt – Von Krabbenspinnen und Co. (öffentlicher Vortrag, Festsaal)

Louis Roth

Louis Roth ist Naturfotograph und Spinnenliebhaber. Er beobachtet Spinnen in der Natur und hält diese Beobachtung in exzellenten Fotos fest. In dem Vortrag nimmt er das Publikum mit auf eine Reise durch Hessen und erklärt, in welchen Lebensräumen Spinnen leben, wie und wo er die interessanten Achtbeiner findet und was das Faszinierende an diesen Tieren ist. Dabei hat er sich auf die Krabbenspinnen spezialisiert, eine Familie mit besonders farbenfrohen Vertretern.

Spinnenseide in der Medizin

Christina Liebsch, Peter M. Vogt, Sarah Strauß

Die Behandlung langstreckiger Nervendefekte ist trotz großer medizinischer Fortschritte eine große Herausforderung. Zwar sind diverse Produkte verfügbar, doch ist deren Länge auf wenige Zentimeter begrenzt. Auch autologes Nervengewebe ist naturgemäß nur begrenzt verfügbar. Mittels Spinnenseide ist es bereits vor Jahren gelungen im Schaf Defektlängen von 6 cm erfolgreich zu regenerieren. Im Rahmen von Heilversuchen wurde das Material am Menschen angewendet. Vier Patient*innen erhielten Spinnenseide-Interponate zur Behandlung peripherer Nervendefekte mit Längen > 20 cm. In Kooperation mit der Klinik für Urologie der MHH erhielten sechs weitere Patienten nach radikaler Prostatektomie Interponate zur Rekonstruktion des erektilen Nervengeflechts. Die Seide wurde von weiblichen Spinnen der Art *Trichonephila edulis* gewonnen. Dazu wurde der Haltefaden auf einen PTFE-Kollektor aufgewickelt und durch Autoklavieren sterilisiert. Das eigentliche

Interponat wurde intraoperativ hergestellt. Dazu wurde der/dem Patient*in ein Teil der Vena saphena magna entnommen, die Spinnenseide durch diese hindurchgezogen und das Interponat auf die notwendige Länge getrimmt. Keiner der Patient*innen zeigte adverse Reaktionen. Insgesamt zeigten alle eine Entwicklung protektiver Sensibilität und anteiliger motorischer Funktion. Niemand entwickelte neuropathische und/oder chronische Schmerzen und/oder Neurome. Fünf von sechs Patienten nach radikaler Prostatektomie zeigten 18 Monate nach dem Eingriff eine gute erektile Funktion. Zur genauen Evaluation der Wirksamkeit von Spinnenseide läuft aktuell die Rekrutierung von Patient*innen, die sich einer Biopsie des Nervus suralis unterziehen müssen. Zur Evaluation der Rekonstruktion des erektilen Nervengeflechts mittels Spinnenseide wird zusammen mit der Klinik für Urologie der MHH eine klinische Studie mit 140 Patienten geplant.

Narben bei Philodromidae – Zeugnisse des Sexualverhaltens

Anna-Sophie Tiltmann & Peter Jäger

Lange Zeit wurden Narben bei Individuen der Familie der Philodromidae nicht beachtet. Erst die Untersuchung ähnlicher Narben bei den Sparassiden warf die Frage nach der Herkunft dieser Narben auch bei den Philodromiden auf. Die Analyse des Sammlungsbestandes der Laufspinnen im Senckenberg Forschungsinstitut in Frankfurt erlaubte erste Rückschlüsse auf die Herkunft und Bedeutung dieser Narben. Abhängig von Geschlecht und Gattung zeigen sich Unterschiede in der Form, der Größe, der Verteilung und der Anzahl der Narben, welche (vermutlich) durch individuelles Paarungs- und Sexualverhalten erklärt werden können. Unterschiede hierbei korrelieren positiv mit dem Auffinden von Narben an vornehmlich weiblichen Individuen der untersuchten Gattungen. Innerhalb der Gattungen konnten ebenfalls Unterschiede in der Häufigkeit von Narben nachgewiesen werden.

Ökologie und Evolution der invasiven Zwergspinne *Mermessus trilobatus* in Europa

Nijat Narimanov & Martin H. Entling

Die aus Amerika stammende Art *Mermessus trilobatus* hat sich in den letzten Jahrzehnten über weite Teile Europas ausgebreitet. Die Erweiterung ihres Areals hat sich dabei von anfangs ca. 150 km pro Jahrzehnt auf aktuell etwa 400 km pro Jahrzehnt beschleunigt. Wir haben *Mermessus trilobatus* aus verschiedenen Europäischen Ländern gesammelt, um zu untersuchen wie sich ihre Mobilität und andere Eigenschaften im Lauf der Invasion verändert haben. In Experimenten haben wir Interaktionen mit heimischen Arten untersucht. Das Ausbreitungsverhalten (ballooning) war stark erblich. Wie erwartet war die Ausbreitungsneigung an der Invasionsfront höher als in bereits länger etablierten Populationen. Das deutet darauf hin, dass sich ausbreitungsfreudige Genotypen an der Invasionsfront konzentrieren, was das mit der Zeit angestiegene Tempo der Arealerweiterung erklären kann. Der Etablierungserfolg in lokalen Ökosystemen bleibt jedoch unerklärt, da *Mermessus trilobatus* im Vergleich zu heimischen Arten störungsempfindlich, konkurrenzschwach und empfindlich gegen Feinddruck zu sein scheint.

Der Einfluss der Vegetationsstruktur und die Auswirkungen des Kurzumtriebs auf die Diversität und Zönosenstruktur von Spinnentieren (Arachnida: Araneae, Opiliones) in Agrarholzflächen Nordhessens

Jessika Konrad

In vier mit Pappelhybriden bestandenen Agrarholzflächen und sechs Referenzbiotopen wurde von 2011 - 2014 der Einfluss der Vegetationsstruktur auf die Zusammensetzung und Diversität von Spinnentierzönosen mit Boden- und Richtungsfallen untersucht. Die Zönosen in den Agrarholzflächen unterscheiden sich quantitativ und qualitativ von denen der Referenzbiotope. Für Waldarten bestehen signifikant positive Relationen zu den Variablen Beschattung und Streu. Eine Rotationsernte wirkt sich positiv auf die Individuenanteile der Waldarten aus. Die im Vergleich zu den Referenzbiotopen signifikant höhere strukturelle Heterogenität der Agrarholzflächen korreliert positiv mit der Arten- und Habitatpräferenz - Diversität.

Die Spinnen des Pizols

Karin Urfer, Petra Wiesenhütter, Lorenzo Vinciguerra, Andreas Kopp

Im Kanton St. Gallen gibt es verschiedene Bergmassive. Eins davon ist das hochtouristische Gebiet rund um den 2400 Meter hohen Pizol. Zwischen 2020 – 2022 besammelte das Naturmuseum St. Gallen diesen Berg in einem Transsekt. Der Fokus lag auf Spinnentieren, Schlupfwespen, Kleinschmetterlingen, Wanzen und Kleinzikaden (sowie Kleinsäufern). Zu drei Jahreszeiten wurden in verschiedenen Höhenstufen Barber- und Malaisefallen gestellt, geleuchtet und von Hand gefangen. Zudem wurden auf 2300 Meter über Meer für 1.5 Jahre Barberfallen rund um einen Stein in die Erde eingegraben und mit Datenloggern versehen, um die kleinräumige Verbreitung verschiedener Arten in Abhängigkeit des Mikroklimas zu untersuchen. Erste Auswertungsergebnisse dieser Fangaktionen erbrachten viele Erstnachweise für die Ostschweiz.

Spinnen im Weinberg

Jo Marie Reiff, Sebastian Kolb & Martin Entling

Im Jahr 2018 haben wir 32 Weinberge von ökologisch und konventionell arbeitenden Weingütern in der Pfalz untersucht. Die Hälfte der Weinberge war mit pilzwiderstandsfähigen (PiWi) Rebsorten bestockt, die es ermöglichen, die Fungizid-Spritzungen drastisch zu reduzieren. Ein reduzierter Pflanzenschutz wirkte sich positiv auf die Anzahl der Laubwand-bewohnenden Spinnen aus; und das unabhängig von der Bewirtschaftungsweise. Besonders anfällig auf Fungizid-Spritzungen reagierten dabei Theridiidae, Philodromidae, Dictynidae und Thomisidae. Lediglich 5 % der gefangenen Spinnen waren adult, allerdings stieg auch hier die Anzahl der Arten unter reduziertem Pflanzenschutz.

Im Jahr 2019 haben wir bodenlebende und Laubwand-bewohnende Spinnen in 32 weiteren, ökologisch bewirtschafteten Weinbergen untersucht. An die Hälfte der Weinberge grenzte eine Hecke an, an die übrigen ausschließlich Weinberge. Zusätzlich wurde in allen Weinbergen nur die Hälfte der Fläche mit einer Blühsaatmischung begrünt, die andere Hälfte wurde nur gepflügt, um spontanes Aufkommen der Vegetation zu ermöglichen. Weder das Vorhandensein einer Hecke noch das unterschiedliche Vegetationsmanagement hat die Spinnenfauna am Boden beeinflusst. Überraschenderweise wurden weniger Araneidae und Theridiidae in der Laubwand von Weinbergen mit angrenzender Hecke gefunden. Die Gesamtzahl der Laubwand-bewohnenden Spinnen blieb davon aber unbeeinflusst. Vor allem scheint also der hohe Pestizideinsatz in Weinbergen entscheidenden Einfluss auf die Spinnen in Weinbergen zu haben.

Arachna – Spinnen Habitat

Clara Schmelter de Escobar

194 der 544 in Berlin registrierten Spinnenarten sind stark gefährdet oder bereits ausgestorben. "Arachna" ist ein Habitat-Design-Konzept für Spinnen, entwickelt von der Biodesignerin Clara Escobar für den Ruinengarten der Universität der Künste Berlin. Die Installation möchte (bedrohte) Spinnen wieder in die Anthroposphäre einladen. Eine dazugehörige Augmented Reality-App ermöglicht es den menschlichen Betrachtern, über sieben Spinnenarten und ihre Netz- Architekturen zu lernen. Ziel ist es, Arachnophobie in Bewunderung und Fürsorge zu verwandeln.

SENCKENBERG

world of biodiversity



ANFAHRT

Mit dem öffentlichen Nahverkehr:

vom HBF unterirdisch mit U4 zur Bockenheimer Warte (Endstation, Nr. 10), Richtung Senckenbergmuseum aussteigen, auf Straßenniveau rechts 2 Stufen in Mertonstraße, bis Hausnummer 17-21 auf der linken Seite gehen (Mitte des roten Sandsteingebäudes unter den großen Lettern SENCKENBERG, Nr. 8).

Alternativ: vom HBF-Vorplatz Straßenbahn 16/17 zur Haltstelle Ludwig-Erhard-Anlage, rechts am Marriott vorbei, nach dem Senckenberg-Museum links in die Mertonstraße.

Wir werden Personen postieren, die euch sowohl am Eingang Mertonstraße als auch am Hintereingang hereinlassen. Wenn mal gerade keiner da ist, geduldig warten, bzw. Peter auf dem Handy anrufen (s.o.). Wer zu spät kommt, muss länger warten ;-)



Vordereingang Mertonstraße 17-21



Hintereingang vom Hof (Parkplätze)

Mit dem Auto (bisher 15 Teilnehmer):

Navi-Adresse: 60325 Frankfurt, Senckenberganlage 25. **VOR** dem Museumseingang und **VOR** den drei Fahnen rechts in die Einfahrt unter den Arkaden fahren (Nr. 12; grüner Pfeil, s.u.). **BITTE WIE EINGEZEICHNET PARKEN** (NR. 11), keine Türen oder Fluchtwege zuparken und nicht auf dem Parkplatz „Direktion“ parken. **BITTE VORHER AUTO-DISCLAIMER AUSDRUCKEN UND HINTER DIE WINDSCHUTZSCHEIBE LEGEN.**



Hotels/Hostel in der Nähe

- Novum Hotel Imperial Frankfurt Messe, 4-Sterne-Hotel, Sophienstraße 40, 60487 Frankfurt am Main, 069 71915880 [800 m]
- Hotel West an der Bockenheimer Warte, Gräfstraße 81, 60486 Frankfurt am Main, 069 2479020 [300 m]
- Hotel Garni, Varrentrappstraße 73, 60486 Frankfurt am Main, 069 71673400 [300 m]
- Hostel Frankfurt, Kaiserstraße 74, 60329 Frankfurt am Main, www.frankfurt-hostel.com [ca. 25 min Fußweg]