

Jahrestagung 2019

12. - 14. September
Dornbirn - Österreich



Schwerpunkt-Thema
Milben (Acari)

Programmübersicht

Donnerstag, 12.9.2019 - inatura

inatura - Erlebnis Naturschau Dornbirn, Jahngasse 9

16:00-19:00 Arrival & Get together

Führung(en) durch die inatura, Drinks & Snacks

19:00-20:00 Abendvortrag

„Milben - Einführung in die Systematik und Biologie“
mit Dr. Axel Christian

ab 20:00 Discuss & Snack together

Freitag, 13.9.2019 – Kolpinghaus

Kolpinghaus Dornbirn, Jahngasse 20

08:50-16:30 Wissenschaftliche Vorträge

zu aktuellen Themen der Acarologie und Entomologie
Möglichkeit zum Mittagessen im Kolpinghaus

16:30-17:30 Mitgliederversammlung

ab 19:00 Gemeinsames Abendessen

in der Ammenegger Stuba, Ammenegg 1, Dornbirn
(Anfahrt siehe Anhang)

Samstag, 14.9.2019 Kolpinghaus

Kolpinghaus Dornbirn, Jahngasse 20

9:00-13:00 Mikroskopische Bestimmungsübungen an Milben

mit Dr. Axel Christian

Programm

Donnerstag, 12.09.2019

Ort: inatura – Eingangshalle

Hauptvortrag Milben (Acari)

- ab 16:00** Begrüßung, Anmeldung, Stärkung, Führungen durch die inatura
- 19:00-19:10** Begrüßung Dir. Ruth Swoboda (inatura), Dr. Reiner Pospischil (DGMEA)
- 19:10-20:10** Abendvortrag Dr. Axel Christian:
„Milben - Einführung in die Systematik und Biologie“
- Anschließend** Get together & Imbiss

Freitag, 13.09.2019

Ort: Kolpinghaus Dornbirn

Wissenschaftliche Vorträge

- 08:50-09:00** ***Begrüßung (Klaus Zimmermann/Reiner Pospischil)***
- 09:00-09:20** Sarah Groschupp, Helge Kampen, Doreen Werner: Blauzungen- und Schmallenberg-Krankheit als dauerhaftes Problem in Deutschland
- 09:20-09:40** Maria Will, Sarah Groschupp, Oliver Dähn, Helge Kampen, Doreen Werner: CeratoVir – Monitoring, Identifizierung und experimentelle Infektion von Gnitzen
- 09:40-10:00** Oliver Dähn, Doreen Werner, Helge Kampen: Das Problem der Artidentifizierung innerhalb der Obsoletus- und Pulicaris-Komplexe (Diptera: Ceratopogonidae: Culicoides)
- 10:00-10:20** Nicolas Hohmeister, Doreen Werner: Stechmücken-Surveillance in Europa - ein Überblick
- 10:20-10:40** ***Kaffeepause***

- 10:40-11:00** Janine Voß, Doreen Werner, Helge Kampen: Stechmücken-Monitoring in Deutschland - Datenerhebung auf permanenter Basis
- 11:00-11:20** Silke Göttler, Martin Geier, Ulla Gordon: Novel Biogents TRAPS for Mosquito Surveillance and control
- 11:20-11:40** Edwin Kniha, Sandra Örther, Adelheid G. Obwaller, Wolfgang Pöppel & Julia Walochnik: Sandmücken in Mitteleuropa – und was wir darüber wissen sollten!
- 11:40-12:00** Georg Eckel & Reiner Pospischil: *Tapinoma nigerrimum* - Eine Herausforderung für die Schädlingsbekämpfung in Mitteleuropa
- 12:00-13:30** **Mittagessen**
(lasst euch die „Kässpätzle im Kolpinghaus nicht entgehen!)
- 13:30-13:50** Nina Król, Lidia Chitimia-Dobler, Gerhard Dobler, Yauhen Karliuk, Stefan Birka, Anna Obiegala, Martin Pfeffer: Zur Zeckenlast am Rehwild (*Capreolus capreolus*) in Gegenden mit niedriger FSME-Inzidenz in Sachsen und den Versuchen FSME-Virus aus diesen Zecken zu isolieren
- 13:50-14:10** Kai Gloyna: Bettwanzen die gar keine sind – Fallbeispiel zum Auftreten von Fledermauswanzen und –zecken
- 14:10-14:30** Rainer Oehme: Die aktuelle Situation von *Hyalomma* in Deutschland und Österreich
- 14:30-14:50** Isabelle Landau, Gabi Müller, Marcus Schmidt: Beschreibung interessanter Anfragen zu Milben der letzten 30 Jahre beim Umwelt und Gesundheitsschutz Zürich
- 14:50-15:10** **Kaffeepause**
- 15:10-15:30** Franka von Stenglin: Fallbeispiel: Massenentwicklung der Käsemilbe in einer Wohnung
- 15:30-15:50** Kai Gloyna: Krätze, wen juckt das schon? – Biologie und Epidemiologie von Skabiesmilben in Deutschland
- 15:50-16:10** Eva Scholl: Ektoparasiten als Verursacher von Hautreizungen nachweisen oder ausschließen – ein Beitrag aus der Praxis
- 16:10-16:30** Klaus Zimmermann: Spinnenbisse - Bissige Spinnen als Beratungsthema in Vorarlberg
- 16:30** **DGMEA-Mitgliederversammlung**
- 19:00** **Abendessen (Ammenegger Stuba bei Dornbirn)**

Samstag, 14.09.2019

Ort: Kolpinghaus Dornbirn

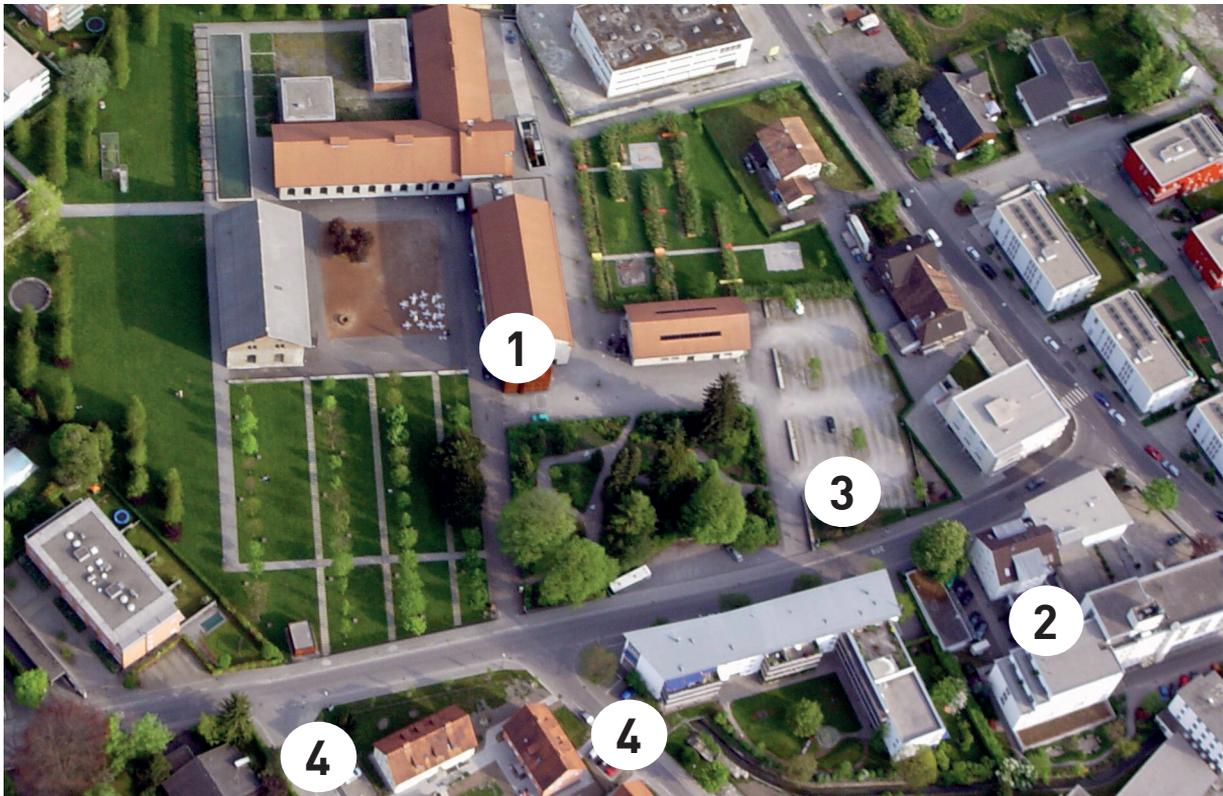
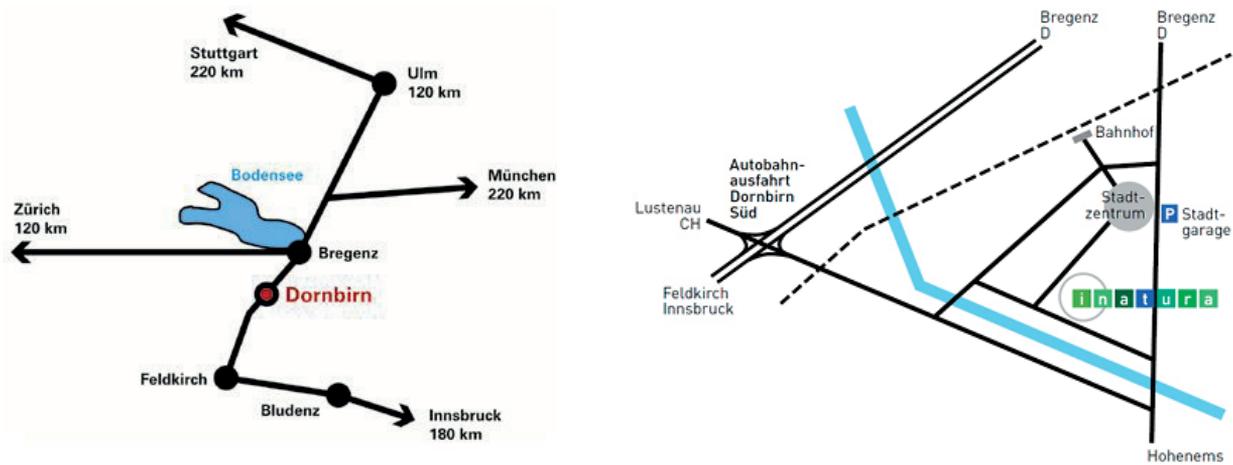
Mikroskopische Bestimmungsübungen an Milben (Acari)

09:00-12:30

Bestimmungsübungen an Milben (Acari)
mit Durchlichtmikroskopen unter der Leitung von
Dr. Axel Christian

ca 10:30

Kaffeepause



Anfahrt und Lageplan inatura/Kolpinghaus

Veranstaltungsorte

Dornbirn liegt im Vorarlberger Rheintal in unmittelbarer Nähe zum Bodensee. Inatura **(1)** und Kolpinghaus **(2)** liegen direkt gegenüber in der Jahngasse im Stadtzentrum von Dornbirn.

Mit dem Zug und Bus

Über die Fahrpläne des Fernverkehrs informieren Sie sich bitte bei den entsprechenden Bundesbahnen (ÖBB, DB, SBB). Vom Hauptbahnhof Dornbirn ist die inatura in 15 Minuten fußläufig zu erreichen.

Vom Bahnhof bringt Sie zudem an Wochentagen der Stadtbus - Linie 7 (Richtung Hatler Kirche) im Halbstundentakt direkt vor die Tore der inatura (Haltestelle inatura). Oder Sie fahren mit der Linie 1 (Abfahrt viertelstündlich Richtung Messepark) bis zur Haltestelle Steggasse und gehen links an der Apotheke vorbei durch die Eisenhammerstrasse zur inatura (5 Minuten).

Mit dem Auto:

Von der Schweiz

Vom Grenzübergang Au / Lustenau den Wegweisern Richtung Dornbirn folgen.

Von Deutschland

Von München über die A 96 , dann weiter auf der A14 durch den Pfändertunnel bis Dornbirn Süd.

Vignettenpflicht

Die A14 ist mautpflichtig. Sie benötigen eine gültigen Jahres-, 2-Monats- oder 10-Tages-Vignette.

Parkmöglichkeiten sind in der Umgebung der inatura ausreichend vorhanden. Für Donnerstag bietet sich auf alle Fälle der inatura-Parkplatz **(3)** selbst an.

Unter Tags (08:00-18:00) sind alle Parkplätze in der Innenstadt gebührenpflichtig. Günstigere Tagestickets sind in den Nebenstraßen - Eisenhammerstr., Negrellistr., Steggasse,... **(4)** - zu finden.

Die **Ammenegger Stuba** liegt außerhalb auf einer Anhöhe. Sie ist stündlich mit der Buslinie 38 erreichbar. **Ideale Verbindung:** 18:40 (Hauptbahnhof), 18:41 (Klostergasse), 18:42 (Altes Rathaus) mit Ankunft 18:52 in Ammenegg. Letzte Rückfahrt ist um 22:58. Bei Bedarf können Shuttleservice bzw. Taxis organisiert werden. Mit dem Auto ist das Lokal in weniger als 15 min von der inatura aus erreichbar.

<https://www.inatura.at/home/>

<https://www.kolping-dornbirn.at/>

<https://www.ammenegger-stuba.at/>

Vorträge und Abstracts

Milben – Einführung in die Systematik und Biologie

Axel Christian

Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz, Am Museum 1, 02826 Görlitz

Milben sind kleine bis sehr kleine Arachnida, deren Körper in Gnathosoma und Idiosoma geteilt ist und die keine Einschnürung oder besondere Grenze zwischen Pro- und Opisthosoma besitzen. Die durchschnittliche Körperlänge beträgt 0,2–2,0 mm. Zu den kleinsten Arten gehören die Gallmilben (z.B. *Eriophyes parvulus* mit ca. 0,08 mm), zu den größten Arten gehören die Zecken (z.B. *Amblyomma clypeolatum* - gesogen fast 30 mm).

Im zoologischen System werden die Milben – Acari heute als Unterklasse angesehen. Das synapomorphe Merkmal, welches alle Milben charakterisiert, ist das als besonderes Tagma entwickelte Gnathosoma. Es trennt sich bereits embryonal vom restlichen Körper, dem Idiosoma, ab. Damit unterscheidet sich der Grundbauplan des Milbenkörpers (*Gnathosoma*, *Idiosoma*) deutlich von dem der anderen Arachniden, welcher in Prosoma und Opisthosoma geteilt ist. Bei den Milben werden zwei Großgruppen unterschieden, die Parasitiformes (*Anactinotrichida*) mit den Ordnungen Holothyrida, Ixodida, Mesostigmata und Opilioacarida sowie die Acariformes (*Actinotrichida*) mit den Ordnungen Sarcoptiformes und Trombidiformes. Gegenwärtig sind ca. 56.000 Milbenarten bekannt und es werden jährlich mehr als 300 Arten neu beschrieben.

Die ältesten Fossilfunde von Milben sind aus dem Devon von Rhynie/Schottland bekannt (*Protacarus crani* Hirst, 1923, Actinedida, Acariformes: 396 Mio. Jahre). Von den Parasitiformes wurden die ältesten Funde in Myanmar-Bernstein (obere Kreide: 100 Mio. Jahre) nachgewiesen.

Parasitische Arten sind aus den meisten Milbenordnungen bekannt. Dazu gehören Blut und Lymphe saugende Arten, Verzehrter von Hautgewebe, Talgasscheidungen und Pflanzenzellen aber auch minierende Milben und Allergien erzeugende Arten. Die überwiegende Mehrzahl der Milben sind freilebend und ernähren sich von verrottenden Pflanzenteilen, Pilzhyphen, räuberisch von Nematoden, Milben und kleinen Insekten oder leben als Paraphagen in Gemeinschaft mit anderen Tieren und fressen deren körperliche Abfallprodukte oder nehmen am Mahl teil. Die Nahrungsaufnahme ist wie bei allen Arachnida zumeist verbunden mit einer extraoralen Verflüssigung der löslichen Bestandteile der Nahrung durch aus dem Mundvorraum abgegebene fermenthaltige Sekrete und anschließendem Aufsaugen des Nahrungsbreis.

Milben kommen praktisch in allen Lebensräumen des Festlandes, im Süßwasser und im Meer vor. Sie leben sowohl in extrem trockenen Gebieten als auch in polaren Breiten, besiedeln aber vor allem die humusreichen Schichten des Bodens und die Streuauflagen. Sie finden sich auf Pflanzen, in Nestern von Insekten, Vögeln und Säugern, in Gebäuden und auch als Parasiten. Viele Milben sind wichtige Schädlinge der Viehzucht, des Pflanzenbaues und der Vorratswirtschaft oder haben medizinische und veterinärmedizinische Bedeutung.

Blauzungen- und Schmallenberg-Krankheit als dauerhaftes Problem in Deutschland

Sarah Groschupp¹, Helge Kampen², Doreen Werner¹

¹ Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Eberswalder Str. 84, 15374 Müncheberg, Deutschland

² Friedrich-Loeffler-Institut, Südufer 10, 17493 Greifswald – Insel Riems, Deutschland

Die 2006 in Deutschland und den Benelux-Staaten erstmals aufgetretenen Fälle der Blauzungen-Krankheit (engl. bluetongue = BT) waren der Beginn einer europaweiten Epidemie, die erst ab 2008 mit Hilfe von im Eiltempo entwickelten Vakzinen eingedämmt werden konnte, sich aber noch bis 2009 hinzog. BT-Fälle des Serotyps 8 waren zuvor nur aus afrikanischen Ländern, Südostasien und der Karibik gemeldet worden. Wiederkäuer, wie bspw. Schafe, Ziegen und Kühe, sowie Neuweltkameliden, wie Alpakas und Lamas, sind suszeptibel für das Blauzungenvirus (BTV). Die anzeigepflichtige Infektionskrankheit kann, nicht zuletzt aufgrund der Existenz von 27 verschiedenen Serotypen, unterschiedliche Symptomatiken aufweisen, die sich durch Fieber, Schleimhauterosionen, Verkrustungen im Maul- und Nasenbereich, Lahmheit sowie Konjunktivitis, Hyperämie, Hautablösungen im Zitzenbereich und Überempfindlichkeit der Haut äußern können. Zwischen 2010 und Ende 2018 galt Deutschland als frei von der Tierseuche. Dieser Zustand wurde jedoch durch einen erneuten Ausbruch (ebenfalls Serotyp 8) im Dezember 2018 aufgehoben. Die Ausbruchswelle hält aktuell an. Als Vektoren des Virus gelten verschiedene Gnitzen-Arten (Diptera: Ceratopogonidae) der Gattung *Culicoides*.

Dieselben Gnitzen-Arten fungieren vermutlich auch als Überträger des Schmallenberg-Virus (SBV). Dieses wurde erstmals 2011 als völlig neuartiges Virus in Deutschland registriert. Auch die Schmallenberg-Krankheit breitete sich schnell über viele Länder Europas aus, verursachte aber weitaus weniger ökonomischen und tiergesundheitlichen Schaden als zuvor BT. Die Infektion mit SBV verläuft bei adulten Tieren oft asymptomatisch. Allerdings kann es zu Reduktionen der Milchproduktion, Fieber oder Diarrhoe kommen. Erfolgt die Infektion während einer vulnerablen Phase der Trächtigkeit, kann es zu schweren Missbildungen der Feten oder Aborten kommen. Während die Schmallenberg-Epidemie 2012 wieder weitgehend zum Erliegen gekommen war, verschwand das SBV – im Gegensatz zu BTV – nie komplett. Infektionen (Serokonversionen) bei Rindern wurden fortwährend registriert, mit einer Häufung im Juli 2019.

Mit dem zunehmenden Waren- und Tiertransport haben BTV und SBV eine große Bedeutung für die Verbringung von Wiederkäuern gewonnen. Als Vektoren angenommene Gnitzen-Arten kommen nahezu weltweit vor, so dass eine Übertragung der Erreger bei Anwesenheit von Infektionsquellen nirgends auszuschließen ist. Die Klimaveränderung kann zusätzlich dazu beitragen, dass sich in Zukunft *Culicoides*-Arten (z.B. *C. imicola*) nach Norden ausbreiten, die zumindest für BTV eine sehr hohe Vektorkompetenz besitzen. Die neusten BT-Fälle aus 2018 und 2019 stellen zudem die Festlegung einer ‚vektorfreen Periode‘ im Winter, die für den unbeschränkten nationalen und internationalen Tierhandel eine eminente Rolle spielt, in Frage.

CeratoVir – Monitoring, Identifizierung und experimentelle Infektion von Gnitzen

Maria Will¹, Sarah Groschupp¹, Oliver Dähn², Helge Kampen², Doreen Werner¹

¹ Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF), Eberswalder Str. 84, 15374 Müncheberg, Deutschland

² Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, Südufer 10, 17493 Greifswald – Insel Riems, Deutschland

Trotz des überraschenden Ausbruchs der Blauzungenkrankheit im Jahr 2006 und des erstmaligen Auftretens der Schmallenberg-Krankheit im Jahr 2011 in weiten Teilen Mittel- und Nordeuropas ist das Wissen über blutsaugende Mücken der Familie Ceratopogonidae, die als Vektoren der zugehörigen Krankheitserreger fungieren, limitiert. Zur besseren Risikobewertung von Gnitzen-assoziierten Erkrankungen wurde Ende 2018 das Projekt ‚CeratoVir‘ des Leibniz-Zentrums für Agrarlandschaftsforschung (ZALF, Müncheberg) und des Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI, Greifswald – Insel Riems) ins Leben gerufen. Im Rahmen eines bundesweiten Monitorings sollen Daten zur geografischen und saisonalen Verbreitung einheimischer Gnitzenarten, deren Biologie und Ökologie erhoben werden. Insbesondere werden potenzielle Brutsubstrate und Überwinterungshabitate der Gnitzen untersucht. Unter Einsatz von UV-Lichtfallen und Emergenzfallen werden Gnitzen auf ausgewählten landwirtschaftlichen Betrieben gefangen und anschließend morphologisch und genetisch bestimmt. Genetische Methoden zur Identifizierung von Komplexarten (*Obsoletus*- und *Pulicaris*-Komplexe) sollen erweitert, vereinfacht und für die Untersuchung von Gnitzenpools mit unbekannter Artenzusammensetzung angepasst werden. Die identifizierten Gnitzen werden des Weiteren auf Viren untersucht, so dass Daten zur aktuellen Zirkulation des Blauzungenvirus (BTV) und des Schmallenberg-Virus (SBV) in Deutschland erfasst werden können. Durch die Assoziation bestimmter Gnitzenarten mit den Viren sollen sowohl weitere Hinweise auf einheimische Vektorarten, als auch auf epidemiologische Zusammenhänge gesammelt werden. Zur Untersuchung von Virus-Vektor-Wechselwirkungen werden in-vitro- und in-vivo-Übertragungsversuche mit Wildtypviren und rekombinanten Varianten von SBV und BTV durchgeführt. Für diese Untersuchungen steht die Gnitzen-Spezies *Culicoides sonorensis*, nachgewiesener Vektor des BTV in Nordamerika und mittlerweile fest etablierter Laborstamm am FLI, zur Verfügung. Entsprechende Versuche sind ebenso mit frisch geschlüpften Gnitzen aus Emergenzfallen-Fängen in Deutschland geplant. Die Infektionsversuche sollen unter verschiedenen Temperaturbedingungen während der extrinsischen Inkubationsphase durchgeführt werden, um den Einfluss klimatischer Veränderungen auf die Vektorkompetenzen und die Epidemiologien der Krankheiten zu ermitteln.

Das Gesamtziel des Projektes ist die Bewertung der aktuellen und zukünftigen Gefährdungssituation von Wiederkäuern durch Gnitzen-übertragene Blauzungen- und Schmallenberg-Viren in Deutschland.

Das Problem der Artidentifizierung innerhalb der *Obsoletus*- und *Pulicaris*-Komplexe (Diptera: Ceratopogonidae: Culicoides)

Oliver Dähn¹, Doreen Werner², Helge Kampen¹

¹Friedrich-Loeffler-Institut, Südufer 10, 17493 Greifswald – Insel Riems, Deutschland

²Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF), Eberswalder Str. 84, 15374 Müncheberg, Deutschland

Aufgrund ihres nicht erkannten Potenzials als Vektoren von Krankheitserregern wurde an den mitteleuropäischen Gnitzenarten der Gattung *Culicoides* viele Jahrzehnte lang kaum geforscht. Als Überträger des Blauzungenvirus (BTV) standen lange vor allem die nordamerikanische Art *Culicoides sonorensis* und die aus Afrika und dem südostasiatischen Raum stammende Art *C. imicola* im Fokus der Wissenschaft. Dies änderte sich im Jahr 2006, als völlig überraschend die Blauzungenerkrankung in Mitteleuropa ausbrach, obwohl keine der bekannten Vektorarten nachgewiesen werden konnte und demnach einheimische Arten an der Übertragung des Virus beteiligt sein mussten. Dieselben Arten sind möglicherweise Vektoren des im Jahr 2011 ebendort neu aufgetretenen Schmallenberg-Virus (SBV).

Aufgrund der Forschungsdefizite im Bereich der Biologie und Ökologie einheimischer Gnitzenarten wurden entomologische Monitoring-Programme ins Leben gerufen, um bestehende Wissenslücken zu schließen und Vektorarten zu identifizieren. In der Folge konnten im Freiland gefangene, BTV- und SBV-positive Gnitzen zwar den *Obsoletus*- und *Pulicaris*-Artenkomplexen zugeordnet werden, jedoch blieben Belege zur Vektorkompetenz weitgehend aus. Darüber hinaus zeigte sich, dass die Bestimmung der *Culicoides*-Arten alles andere als trivial ist. Die Artbestimmung bei Ceratopogoniden erfolgt klassischerweise anhand morphologischer Merkmale der adulten Insekten, insbesondere der Flügelmuster, Antennenmorphologie und Genitalstrukturen. Als besonders schwierig bzw. nicht praktikabel erweist sich diese Methode bei Weibchen nah verwandter Arten, die sehr ähnliche oder identische (isomorphe) Merkmale besitzen, und auch bei juvenilen Exemplaren, bei denen jene Unterscheidungsmerkmale noch nicht ausgebildet sind. Des Weiteren ist die morphologische Artidentifizierung sehr zeitaufwändig und erfordert viel Übung und Erfahrung sowie frisches Material mit guter Farbgebung. Im letzten Jahrzehnt wurden daher zunehmend molekularbiologische Methoden (z.B. PCR, DNA-Sequenzierung, MALDI-TOF, Microarray) für Artidentifizierungen und phylogenetische Analysen eingesetzt. Einige PCR-Tests erlauben mittlerweile zwar eine zuverlässige Artidentifizierung innerhalb des *Obsoletus*-Komplexes, jedoch zeigen Vergleiche der Konsensus-Sequenzen aktueller Genbankeinträge innerartliche Varianten der Nukleinsäuresequenz, insbesondere bei *C. obsoletus sensu stricto*. Noch komplizierter stellt sich die Situation für den *Pulicaris*-Komplex dar. Besonders die Spezies *C. newsteadi* hat nur wenige konservierte DNA-Abschnitte, die sie von anderen Arten klar differenziert und weist innerartlich diverse Genotypen auf. Die Entwicklung spezifischer und zugleich sensitiver PCR-Tests, insbesondere für den *Pulicaris*-Komplex, ist unter diesen Umständen eine erhebliche Herausforderung. Nichtsdestoweniger sollten die vor Jahren entwickelten und aktuell noch immer genutzten PCR-Tests beider Artkomplexe den neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen angepasst und den methodischen Fortschritten entsprechend vereinfacht werden. Die neuen Tests könnten mit etablierten Methoden, beispielsweise einer Sequenzierung, evaluiert werden und so eine zuverlässige Basis für künftige Datenerhebungen bieten.

Stechmücken-Surveillance in Europa – ein Überblick

Nicolas Hohmeister¹, Doreen Werner², Helge Kampen¹

¹ Friedrich-Loeffler-Institut, Südufer 10, 17493 Greifswald - Insel Riems, Deutschland

² Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Eberswalder Str. 84, 15374 Müncheberg, Deutschland

In Zeiten des Klimawandels mit steigenden Temperaturen und einer stetigen Zunahme des Vernetzungsgrades, der Geschwindigkeit und Automatisierung im globalen Handelsnetz sowie des Massentourismus gelangen immer öfter exotische Stechmückenarten (IMS), aber auch Stechmücken-assoziierte Krankheitserreger nach Europa. Da v.a. eingeschleppte *Aedes*-Arten, wie *Aedes aegypti* (Gelbfiebermücke), *Ae. albopictus* (Asiatische Tigermücke), *Ae. japonicus* (Japanische Buschmücke) und *Ae. koreicus* (Koreanische Buschmücke) ernst zu nehmende Vektoren zahlreicher Pathogene (u.a. Dengue- Chikungunya-, Rifttal-Fieber-Viren) für Mensch und Tier darstellen, und eingetragene Pathogene nicht nur von diesen, sondern möglicherweise auch von nativen Stechmückenarten übertragen werden können, förderten viele europäische Staaten in den letzten Jahren Stechmücken-Surveillance- bzw. -Monitoringprojekte. Diese waren z.T. dazu gedacht, die Zusammensetzung und das geografische Vorkommen der heimischen Stechmückenarten auf einen aktuellen Stand zu bringen, fokussierten i.W. aber auf invasive Arten, insbesondere *Ae. albopictus*. Projekte wie ‚MODIRISK‘ in Belgien und “The Life Conops project: surveillance of invasive mosquitoes” in mehreren südeuropäischen Ländern waren zeitlich befristet, andere, wie das französische „Surveillance du moustique *Aedes albopictus* en France métropolitaine“ und das holländische nationale Stechmücken-Monitoring laufen dauerhaft. Außerdem wurden seit 2012 in Europa mehrere Citizen-Science Projekte, wie der ‚Mückenatlas‘ in Deutschland, ‚Muggenradar‘ in Holland und ‚Mosquito Alert‘ (ehemals ‚Atrapaeltigre‘), die auf die Mitwirkung der Bevölkerung setzen, ins Leben gerufen. Neue Entwicklungen in der Datenverwaltung, -verbreitung und -kartierung können künftig zur Verbesserung und möglicherweise Harmonisierung der Projekte beitragen.

Es wird ein Überblick über die aktuell laufenden Projekte zum Stechmücken-Surveillance/Monitoring in den europäischen Staaten gegeben und einige Beispiele näher vorgestellt.

Stechmücken-Monitoring in Deutschland – Datenerhebung auf permanenter Basis

Janine Voß¹, Doreen Werner², Helge Kampen¹

¹ Friedrich-Loeffler Institut (FLI), Südufer 10, 17493 Greifswald – Insel Riems, Deutschland

² Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF), Eberswalder Str. 84, 15374 Müncheberg, Deutschland

Seit der Ausrottung der Malaria in Deutschland Mitte des 20. Jahrhunderts wurde die Erforschung der Verbreitung und Biologie einheimischer Stechmücken erheblich vernachlässigt. Mit dem Auftauchen der Asiatischen Tigermücke, die als hocheffizienter Vektor zahlreicher Krankheitserreger gilt, und dem wiederholten Auftreten von Dengue und Chikungunya in Südeuropa wurde in Deutschland endlich die Notwendigkeit gesehen, Daten zur Stechmückenfauna zu aktualisieren. Diese sollen helfen, Risikoanalysen und Managementpläne zu erstellen, um Stechmücken-assoziierte Krankheiten zu vermeiden bzw. auf ein mögliches Minimum zu reduzieren. Die Dringlichkeit solcher Aktivitäten wurde im Jahr 2018 durch den erstmaligen Ausbruch des Westnil-Fiebers in Deutschland unterstrichen.

Seit 2011 sind FLI und ZALF, z.T. zusammen mit Verbundpartnern, in verschiedene Projekte zum Stechmücken-Monitoring involviert. Der Hauptgeldgeber dieser Projekte, das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), beabsichtigt, das Stechmücken-Monitoring zu verstetigen und in seinem Geschäftsbereich am FLI und ZALF zu institutionalisieren.

Das Monitoring soll konzeptionell weitergeführt werden wie bisher und aus drei Säulen bestehen: aktives Monitoring mit Hilfe von Fallen, passives Monitoring über das Citizen-Science Projekt ‚Mückenatlas‘ und fokussierte Larvalsammlungen unter Berücksichtigung definierter Fragestellungen zur Etablierung und Ausbreitung. Da frühere umfangreiche Fallenfänge bereits einen guten Überblick über das Vorkommen von Stechmücken in der Fläche gegeben haben, wird das Fallenmonitoring zukünftig auf 30 Fallen reduziert, die halbwegs gleichmäßig über Deutschland verteilt oder – in Abhängigkeit von aktuellen Entwicklungen der Westnil-Virus-Epidemiologie – primär in Tierparks/Zoologischen Gärten oder an anderen Risikostandorten aufgestellt werden sollen. Dieser Ansatz dient i.W. der Erfassung der nativen Stechmückenarten, die ggf. auch auf Pathogene untersucht werden sollen. Das erfolgreiche Projekt ‚Mückenatlas‘ trägt ebenfalls zur Erfassung der einheimischen Stechmückenarten bei, ist aber besonders hilfreich bei der Entdeckung invasiver Spezies, wie der Asiatischen Tigermücke (*Aedes albopictus*) oder der Asiatischen Buschmücke (*Ae. japonicus*). Nachweisen invasiver oder auch besonderer (z.B. seltener) einheimischer Arten wird zeitnah nachgegangen, indem am Fangort nach Reproduktionsstadien gesucht wird. Sollten aquatische Stadien von Risikovektoren (z.B. Asiatische Tigermücke) gefunden werden oder andere Punkte auf eine drohende Ansiedlung hinweisen, werden die Funde umgehend der Nationalen Expertenkommission ‚Stechmücken als Überträger von Krankheitserregern‘ gemeldet, die sich daraufhin mit den zuständigen Behörden in Verbindung setzt, um das weitere Vorgehen, inkl. ggf. einzuleitender Kontrollmaßnahmen, zu besprechen.

Novel Biogents TRAPS for Mosquito Surveillance and control

Dr. Silke Göttler, Dr. Martin Geier, DR. Ulla Gordon, Biogents aG
Biogents Ag, Weissenburgstr. 22, 93055 Regensburg

To conduct a mosquito control program, routine surveillance of the local mosquito population is crucial. This is getting even more important, due to the fact that invasive mosquito species like *Aedes albopictus* are spreading out over whole Europe. Traps are important tools for the surveillance of adult mosquito populations and a variety of different attractive cues such as light, carbon dioxide (CO₂), visual stimuli, animal baits, synthetic lures, or various combinations thereof are used. Depending on the monitoring routine and the target species some trap models are better suited than others.

In 2019, Biogents AG introduced a novel trapping system: the BG-Pro. This trap is a more universal trap that attract a variety of species. The BG-Pro is a Modular Trapping System toolbox. Depending on its configuration, it can be used similar to many other trap types such as the CDC light trap, the EVS trap, the BG-Sentinel trap, or the CDC gravid trap. This trap system allows you to configure the trap exactly in the way as it is required for the respective monitoring purpose. In this way you can also target various mosquito species at various physiological stages.

Another high end monitoring tool is the BG-Counter. This trap is an autonomous mosquito trap station that differentiates mosquitoes from other insects, counts them, and wirelessly transmits the results to a cloud server. Via the web application you can manage your mosquito traps and get new insights into daily activity patterns, adult density indices, population dynamics, and effectiveness of your control activities. The BG-Counter enables real-time measurements as well as prediction models and historical analysis of infested areas.

Traditionally, control of mosquitoes has almost exclusively relied on chemical insecticides, but with growing public apprehension, environmental concerns, and developing pesticide resistance, innovative new technologies are required to augment existing strategies. More than 16 years ago, Biogents' mosquito traps were invented by scientists based on fundamental research on the mosquito olfaction. There is growing evidence that efficient traps can be also used for environmental friendly control of local mosquito populations: Scientific studies from southern France¹ and Italy² demonstrated the potential of Biogents suction traps to significantly reduce Asian tiger mosquito biting pressure to almost zero.

¹Akhoundi et al., 2018: Effectiveness of a field trap barrier system for controlling *Aedes albopictus*: a "removal trapping" strategy

²Englbrecht et al. 2015: Reduction of *Aedes albopictus* nuisance in Italy.

Sandmücken in Mitteleuropa – und was wir darüber wissen sollten!

Edwin Kniha¹, Sandra Örther², Adelheid G. Obwaller³, Wolfgang Pöpl⁴ & Julia Walochnik¹

¹Institut für Spezifische Prophylaxe und Tropenmedizin, Medizinische Universität Wien, Kinderspitalgasse 15, 1090 Wien, Österreich; ²Institut für Public Health, Universität Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 130/3, 69120 Heidelberg, Deutschland; ³Abteilung Wissenschaft, Forschung und Entwicklung, Österreichisches Bundesheer, Rossauer Lände 1, 1090 Wien, Österreich; ⁴Department für Dermatologie und Tropenmedizin, Sanitätszentrum Ost, Brünner Straße 238, 1210 Wien, Österreich.

Über 800 Sandmückenarten (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) wurden bisher beschrieben. Ihr weltweites Vorkommen erstreckt sich über tropische, subtropische, aride und gemäßigte Gebiete, mit Ausnahme von Neuseeland und den pazifischen Inseln. Ungefähr 70 Arten sind von human- und veterinärmedizinischer Relevanz, da sie als Überträger der Protozoen *Leishmania spp.*, der α -Proteobakterien *Bartonella bacilliformis* und einer Vielzahl von Arthropoden-übertragenen (Arbo-) Viren fungieren. Die Übertragung der Erreger findet während der Blutmahlzeit der Weibchen statt.

In Europa sind 23 Sandmückenarten nachgewiesen, die als Vektoren für Leishmanien oder bzw. und Arboviren fungieren können. Eine weitere wichtige Art stellt *Phlebotomus mascittii* dar, deren Vektorkapazität experimentell noch nicht geklärt werden konnte und die in Europa am weitesten verbreitet ist.

Lange wurde angenommen, dass die Alpen eine Barriere für die nördliche Verbreitung der Sandmücken bilden, erst im Jahr 1999 wurden erstmals Sandmücken in Deutschland nachgewiesen und damit eine zentraleuropäische Verbreitung nördlich der Alpen. 2009 erfolgte der Erstnachweis von *Phlebotomus mascittii* in Österreich und seither wurde diese Art in der Slowakei, Ungarn und Slowenien nachgewiesen. Diese rezenten Nachweise in den letzten Jahren bestätigen, dass stabile Populationen in Mitteleuropa etabliert sind, die Verbreitung allerdings noch ungenügend erfasst ist.

Wichtige Faktoren für die Verbreitung stellen das Klima, das Vorhandensein geeigneter Brutplätze und die Wirtverfügbarkeit dar. Mitteleuropäische Sandmückenpopulationen wurden hauptsächlich in klimatisch begünstigten Mikrohabitaten in unmittelbarer Nähe zu Wirtstieren (einschließlich des Menschen) nachgewiesen.

Darauf basierend wurden in den letzten Jahren intensiv entomologische Beprobungen in Österreich und Deutschland durchgeführt, um die Verbreitung der Sandmücken weiter aufzuklären. Dabei konnten neue Brutplätze nachgewiesen werden und wichtige Daten zur Verbreitung, Aktivität und Ökologie von *Phlebotomus mascittii* gesammelt werden.

Stetig steigende Temperaturen begünstigen die Ausbreitung der bereits bestehenden Populationen, wodurch sich weitere Voraussetzungen für die Übertragung von Erregern ergeben. Daher spielen die Aufklärung der Verbreitung und die Klärung der Vektorkompetenz der involvierten Sandmückenarten eine wichtige Rolle, um die human- und veterinärmedizinische Relevanz der Sandmücken als Vektoren in Mitteleuropa richtig einschätzen zu können.

The “*Tapinoma nigerrimum* complex” - A challenge for pest management in Central Europe

Georg Eckel¹, Reiner Pospischil²

¹ Dr. Eckel & Partner GmbH, 51519 Odenthal-Höffe

² PMP-Biosolutions, 50129 Bergheim

The *Tapinoma nigerrimum* complex (Family: Formicidae, Subfamily: Dolichoderinae) consists of different species which are native to the Mediterranean region and can hardly be distinguished. Colonies of this complex have been repeatedly transported to Central Europe in planter pots in the last 15 years, if not already earlier, where they have spread in the vicinity of garden centers and super markets. Seifert et al [1] divided this complex into at least 4 species: *T. nigerrimum*, *T. ibericum*, *T. darioi* and *T. magnum* and describes it in [3] under the name *T. magnum*. Claude Lebas et al [3] mention this complex as “*Tapinoma nigerrimum-simroti* Group”. These polygynous and polydomous species build up supercolonies with many nests, which exchange the brood with each other comparable to the Argentine Ant *Linepithema humile* or the Invasive Garden Ant *Lasius neglectus*.

A heavy infestation was found 2017 in early spring in the basement of an apartment building in Frankfurt with broad trails (up to 10 lanes) through the apartments from the front to the back of the house. Nests were located in the ground at the foundations (front and terrace area). A garden center was in direct neighborhood.

A well established supercolony with a size of up to 1 hectare and emphasis in and around the greenhouses was now inspected in Langenfeld near Düsseldorf.

Control strategies which are available in Central Europe like ant gel baits are well accepted by the workers but hardly successful against these species due to their huge colonies. Novel pest management strategies which can be applied on large areas are discussed.

Literatur

1. Seifert, B., D'Eustacchio, D., Kaufmann, B., Centorame, M. Lorite, P. & Modica, M.V. (2017): Four species within the supercolonial ants of the *Tapinoma nigerrimum* complex revealed by integrative taxonomy (Hymenoptera: Formicidae). *Myrmecological News* 24, 123-144.
2. Seifert, B. (2018): *The Ants of Central and North Europe*. Lutra Verlags- und Vertriebsgesellschaft, Tauer, 408pp.
3. Claude Lebas, C., Galkowski, C. Blatrix, R. & Wegnez, P. (2019): *Ants of Britain and Europe*. Bloomsbury Wildlife London Oxford, New York, New Delhi, Sydney, 415pp

Zur Zeckenlast am Rehwild (*Capreolus capreolus*) in Gegenden mit niedriger FSME-Inzidenz in Sachsen und den Versuchen FSME-Virus aus diesen Zecken zu isolieren

Nina Król ¹, Lidia Chitimia-Dobler ², Gerhard Dobler ², Yauhen Karliuk ¹, Stefan Birka ³, Anna Obiegala ¹, Martin Pfeffer ¹

¹ Institut für Tierhygiene und Öffentliches Veterinärwesen, Universität Leipzig;

² Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr, München;

³ Institut für Lebensmittelhygiene, Universität Leipzig

Hintergrund: Die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) ist vor allem in Süddeutschland endemisch, von wo ca. 95% aller Fälle Deutschlands gemeldet werden. Sachsen befindet sich in der Übergangszone zwischen sogenannten FSME-Risikogebieten und Landkreisen (und Bundesländern) mit nur sporadischem Vorkommen von FSME-Fällen. Es ist bekannt, dass Rehwild Antikörper gegen das Virus der FSME entwickelt und dass dies die Identifizierung von FSME-Endemiegebieten ermöglicht. Ziel dieser Studie war es herauszufinden, ob eine Untersuchung von Zecken, die an Rehwild saugen, auch eine Möglichkeit zur Gewinnung von Virusisolaten in Gegenden ermöglicht, in denen nur selten FSME-Fälle gemeldet werden.

Methoden: Insgesamt wurden 134 Rehdecken untersucht, die von verschiedenen Jägern oder Hegegemeinschaften zwischen August 2017 und Januar 2019 erlegt worden waren. Die Decken wurden bei -80°C eingefroren und dann von beiden Seiten auf Zecken untersucht. Saugende und freie Zecken wurden abgesammelt, morphologisch bestimmt und mittels real-time RT-PCR auf FSME-Virus untersucht.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 1.279 Zecken auf 48 Decken gefunden. Die dominierende Art war *Ixodes ricinus* (99,76%; n = 1.276). Zwei *Ixodes*-Zecken konnten nur bis auf Gattungsebene bestimmt werden (0,16%, 1 Weibchen und 1 Nymphe). Ein *Dermacentor reticulatus* Männchen wurden gefunden (0,08%). Die durchschnittliche Infestationsrate betrug 26,7 Zecken (SD=69,5) mit einem Maximum von 439 Zecken bei einer Decke. Weibchen waren das häufigste Stadium (n = 536; 42%), gefolgt von Nymphen (n = 397; 31,1%), Männchen (n = 175; 13,7%) und Larven (n = 168; 13,2%). Nur etwa die Hälfte der Zecken war saugend an den Decken (n = 662; 51,8%). FSME-Virus konnte nur bei einer weiblichen Zecke aus der Sächsischen Schweiz-Osterzgebirge nachgewiesen werden. Leider war hier eine Virusisolierung oder Teilsequenzierung nicht erfolgreich.

Diskussion: Die verwendete Methodik kann zur Bestimmung von Endemie-Gebieten genutzt werden. Allerdings bleibt es zukünftigen Studien vorbehalten, die Fragestellung zu klären, ob sich so auch Virusisolate gewinnen lassen.

Bettwanzen die gar keine sind – Fallbeispiel zum Auftreten von Fledermauswanzen und -zecken

Gloyna, Kai

Landesamt für Gesundheit und Soziales MV, Gertrudenstraße 11, 18057 Rostock

Die Wirt-Parasit-Beziehung zwischen Menschen und Bettwanzen ist sehr alt und über viele Jahrhunderte gehörten Bettwanzen „einfach mit dazu“. Nach dem Siegeszug synthetischer Insektizide war ein Befall mit diesen obligat blutsaugenden Parasiten – zumindest in der westlichen Welt – eine Seltenheit und die Tiere galten als fast ausgerottet. Seit der Jahrtausendwende nehmen die Befallszahlen jedoch wieder dramatisch zu. Parallel dazu stieg auch die Zahl der Einsendungen mit dem Verdacht „Bettwanzen“ an den Beratungsdienst des LAGuS. Oft kann „Entwarnung“ gegeben werden, weil die eingesandten Tiere z.B. nur Speckkäferlarven sind. Oder aber, die Untersuchungsobjekte sind zwar Plattwanzen, Cimicidae – aber keine Bettwanzen. In dem im Vortrag vorgestellten Fallbeispiel beschwerten sich mehrfach Mieter eines Ferienhauses auf Usedom über Bettwanzenbefall. Diese verhielten sich jedoch „untypisch“, so dass der beauftragte Schädlingsbekämpfer Tiere zur Bestimmung einsandte. Diese ergab, dass die Tiere in der Tat keine Bett-, sondern Fledermauswanzen, *Cimex pipistrelli* Komplex waren. Ein Quartier von Fledermäusen am Haus war den Besitzern seit längerem bekannt. Unter Einbeziehung der Unteren Naturschutzbehörde wurde eine Umsiedlung der Tiere beschlossen. Bei der Öffnung des Fledermausquartiers stellte sich heraus, dass sich darin nicht nur Wanzen, sondern zusätzlich eine sehr große Zahl von Fledermauszecken, *Argas vespertilionis* (Acari; Argasidae) aufhielten. Diese ebenfalls obligat blutsaugenden Parasiten von Fledermäusen dringen gelegentlich auch in Wohnräume ein und stechen Menschen. Ihre Bedeutung als potentielle Vektoren von Krankheitserregern ist weitestgehend unbekannt. Vorgestellt werden weitere an das LAGuS eingesandte Fälle und recherchierte Literaturdaten.

Die aktuelle Situation von *Hyalomma* in Deutschland und Österreich

Rainer Oehme¹, Gerhard Dobler³, Alexander Lindau², Marco Drehmann²,
Sabrina Mai², Lidia Chitimia-Dobler³, Christina Strube⁴, Ute Mackenstedt²

¹ Landesgesundheitsamt BW, Nordbahnhofstraße 135, 70191 Stuttgart

² Universität Hohenheim, Fg. Parasitologie, Emil-Wolff-Straße 34, 70599 Stuttgart

³ Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr, Neuherbergstraße 11, 80937 München

⁴ Tierärztliche Hochschule Hannover, Institut für Parasitologie, Bünteweg 17, 30559 Hannover

Hyalomma-Zecken haben ein weites Verbreitungsgebiet, das von Südeuropa und Nordafrika bis zur Ukraine, Südrussland und den Mittleren Osten reicht. In Mittel- und Nordeuropa kamen sie bisher nicht vor. Mit ihren gestreiften Beinen sind sie sehr auffällig und auch deutlich größer als *Ixodes ricinus*. *Hyalomma* ist eine zweiwirtige Zecke. Larven und Nymphen bevorzugen Kleinsäuger und Vögel als Wirte, auf denen sie bis zu 28 Tage bleiben können. Daher können sie mit Zugvögeln nach Deutschland gebracht werden. Hier benötigen sie dann eine lange, warme und trockene Periode um sich zum erwachsenen Tier weiter zu entwickeln. Die erwachsenen Zecken saugen Blut vor allem an großen Tieren, wie z.B. Pferden, aber auch am Menschen. Die Zecken bewegen sich aktiv auf ihren Wirt zu und legen dabei Strecken von bis zu 100 Metern zurück. Das Pathogenspektrum, das von *Hyalomma* Zecken übertragen wird, unterscheidet sich vollkommen von den Erregern, die von *Ixodes ricinus* übertragen werden können. *Hyalomma*-Zecken gelten als wichtige Überträger des Krim-Kongo-Hämorrhagischen-Fieber-Virus (CCHF-Virus, Bunyaviridae) und des Arabisch-Hämorrhagischen-Fieber-Virus (Alkhumra-Virus, Flaviviridae). Außerdem können sie Rickettsien übertragen. Bekannt ist *Rickettsia aeschlimanii*, die eine Form des tropischen Zecken-Fleckfiebers beim Menschen hervorrufen kann. Auch veterinärmedizinisch haben *Hyalomma*-Zecken eine Bedeutung, da sie Babesien und Theilerien übertragen.

Bis 2018 gab es zwei Nachweise von *Hyalomma*-Zecken in Deutschland. Im Dezember 2015 wurde an einem Pferd aus Ober-Olm, nahe Mainz, ein *Hyalomma rufipes* Männchen und im Juli 2016 ein *Hyalomma marginatum* Weibchen an einem Menschen gefunden. Im Jahr 2018 gab es mehr als 30 Beschreibungen und Nachweise aus dem gesamten Bundesgebiet. Die Zecken wurden auf das Vorhandensein des CCHF-Virus und Rickettsien untersucht. In keiner der Zecken konnte das CCHF-Virus nachgewiesen werden. Allerdings wurden in ca. der Hälfte der untersuchten Zecken *Rickettsia aeschlimanii* nachgewiesen. 2019 wurden bis jetzt schon mehr als 60 Exemplare in Deutschland gefunden. Auch in diesen Zecken konnte in etwa der Hälfte *Rickettsia aeschlimanii* nachgewiesen werden. Die ersten *Hyalomma* Zecken traten schon sehr früh im Jahr 2019 auf, so dass davon ausgegangen wird, dass *Hyalomma* in Deutschland überwintert hat. Dass sich diese Zecken hier etablieren, ist aber auch abhängig von der Populationsdichte; die im Moment in Deutschland aber noch sehr gering ist.

Auch in Österreich ist *Hyalomma* aufgetaucht. Bisher gibt es einen Nachweis vom Dezember 2018 aus dem Raum Melk.

Erstmals soll in Deutschland ein Mensch durch den Stich einer *Hyalomma* Zecke an Fleckfieber erkrankt sein. In der Zecke, die den Mann gestochen hatte, ist der betreffende Erreger nachgewiesen worden. Es handelt sich hier um einen Verdachtsfall, da der Patient auf Grund seines Gesundheitszustandes sehr schnell mit Antibiotika behandelt wurde und sich somit keine Antikörper bilden konnten.

Beschreibung interessanter Anfragen zu Milben der letzten 30 Jahre beim Umwelt und Gesundheitsschutz Zürich

Isabelle Landau, Gabi Müller, Marcus Schmidt

Stadt Zürich, Umwelt- und Gesundheitsschutz, Schädlingsprävention und -beratung, Walchestrasse 31, 8006 Zürich, Schweiz

Seit 30 Jahren werden die identifizierten Tiere aus der täglichen Sprechstunde der Schädlingspräventions und -beratungsstelle der Stadt Zürich in einer Datenbank registriert. Regelmässig werden auch Milben geschickt und so weit als möglich bzw. nötig identifiziert.

In der Datenbank sind bis dato 817 Milbenmeldungen registriert. Die häufigsten Meldungen von Arten bzw. Familien sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Milben unbestimmt (Acari)	141
Holzbock (<i>Ixodes ricinus</i>)	103
Vogelmilben (<i>Dermanyssus gallinae</i> und <i>Ornithonyssus sylviarum</i>)	100
Herbstmilbe (<i>Neotrombicula autumnalis</i>)	88
Tropische Rattenmilbe (<i>Ornithonyssus bacoti</i>)	71
Acaridae (Vorratsmilben und Co)	46
Grasmilben (<i>Bryobia sp.</i>)	45
Hausstaubmilben (<i>Pyroglyphidae</i>)	40
Taubenzecke (<i>Argas reflexus</i>)	32
Krätzmilbe (<i>Sarcoptes scabiei</i>)	26
Braune Hundezecke (<i>Rhipicephalus sanguineus</i>)	20
Mauermilbe (<i>Balaustium murorum</i>)	20
Samtmilben (<i>Trombidium sp.</i>)	18
Käfermilben (<i>Oribatidae</i>)	15
Spinnmilben (<i>Tetranychidae</i> , nicht weiter bestimmt)	13

Am häufigsten werden parasitische Milbenarten in unsere Sprechstunde gebracht; in vielen dieser Fälle muss eine Schädlingsbekämpfungsmassnahme durchgeführt werden. Für eine erfolgreiche Elimination ist die genaue Identifizierung sehr wichtig.

Bei den Acaridae (Vorratsmilben und Co) hingegen ist es für eine Schädlingsbekämpfungsfirma wichtig, rasch die Quelle zu finden. Dort stehen die Eliminierung des Nahrungssubstrates und wenn möglich die Änderung der äusseren Bedingungen (z.B. Herabsetzen der Luftfeuchte) im Vordergrund. Grossflächige Oberflächenbehandlungen führen in diesen Fällen meistens nicht zum gewünschten Erfolg.

Fallbeispiel: Massenentwicklung der Käsemilbe in einer Wohnung

Franka v. Stenglin, Gerd Burmeister
LAGuS M/V, Gertrudenstr. 11, 18057 Rostock

Vorgestellt wird ein Fallbeispiel aus der Beratungs-Routine des LAGuS. In einem Einfamilienhaus traten in der Küche vermehrt kleine „Krabbeltierchen“ auf. Nachdem die Tiere, mit den von der Eigentümerin eingesetzten Haus- und Reinigungsmittel, nicht wegzubekommen waren, beauftragte sie einen Schädlingsbekämpfer, den Befall zu beseitigen. Dieser entnahm eine Probe und sprühte ein Mittel. Da die Tierchen immer noch zahlreich in der Küche waren, beauftragte die Hausfrau einen anderen Schädlingsbekämpfer. Dieser erkannte gleich „Messingkäfer“ und sprühte im Abstand von 1,5 Wochen 4 x. Da auch diese intensive Sprühaktion nicht den gewünschten Erfolg brachte und die Tierchen munter weiter krabbelten, riet er sämtliche Küchenmöbel und Geräte sowie Tapeten und Fußbodenbelag zu entfernen. Das tat die Familie auch. Die Tierchen blieben zahlreich. Deshalb wandte sie sich an das zuständige Gesundheitsamt. Dort wurde ihr der Bekämpfer empfohlen, der die zweite Sprühaktion durchgeführt hatte. Sie war verzweifelt und informierte sich im Internet. Dabei stieß sie auf den Beratungsdienst im LAGuS Rostock und sendete nachfolgend Tiere zur Bestimmung ein – das Ergebnis: Käsemilben. Unsere Empfehlung war, den Entwicklungsherd der Käsemilbe zu ermitteln und zu beseitigen. Im Gespräch erwähnte die Hauseigentümerin, dass sie vor einigen Wochen erfolgreich Mäuse bekämpft hatte. Nach Sichtung eingesandter Bilder von der Küche, in der nichts mehr stand als der Geschirrspüler, lag der Verdacht nahe, dass der Ursprung des „Leidens“ unter dem Fußboden lag. Unter der Küche befand sich ein Keller in dem alles trocken war und keine Milben auftraten. Unsere weitere Empfehlung, den Fußboden aufzustemmen, folgte die Familie. Dort befand sich ein ehemaliges Mäusenest mit eingeschlepptem Hundefutter. Das wurde beseitigt und die Küche langsam wieder aufgebaut. Seitdem traten keine Milben mehr auf.

Krätze: wen juckt das schon?

Biologie und Epidemiologie von Skabiesmilben in Deutschland

Gloyna, Kai

Landesamt für Gesundheit und Soziales MV, Gertrudenstraße 11, 18057 Rostock

Krätze ist eine durch Skabiesmilben *Sarcoptes scabiei* ausgelöste Dermatose. Sie ist mit einer geschätzten Prävalenz von ca. 300 Millionen Fällen weltweit verbreitet. Besonders häufig sind die Milben in tropischen und subtropischen Ländern. Die Inzidenz in Deutschland wurde vom Robert-Koch-Institut 2017 mit 7–8 pro 100.000 Einwohner angegeben. Aufgrund des Fehlens einer umfassenden Meldepflicht wird jedoch von deutlichen Untererfassung ausgegangen. Betroffen sind Personen jeden Alters, Geschlechts und aller sozialen Schichten. Neben kleineren Ausbrüchen im familiären Umfeld berichten immer häufiger auch Gemeinschaftseinrichtungen, z.B. Pflegeheime oder Kindergärten von Geschehen, bei denen eine größere Anzahl von Personen langanhaltend/wiederholt mit Krätzmilben befallen sind. In diesem Zusammenhang werden immer wieder Fragen zum Übertragungsmodus, der Bedeutung von Umgebungsbehandlungen, möglichen Resistenzentwicklungen oder der Diagnostik an das LAGuS herangetragen. Vor diesem Hintergrund werden im Vortrag die Biologie der Milben, typische Symptome der Erkrankung und Erkenntnisse zu o.g. Fragen vorgestellt und diskutiert. Berichtet werden auch verfügbare Zahlen zur Epidemiologie, Behandlungsmethoden und der Diagnostik von Skabiesmilben.

Ektoparasiten als Verursacher von Hautreizungen ausschließen oder nachweisen ein Beitrag aus der Praxis

Eva Scholl

Neunkirchener Str. 116, 90469 Nürnberg, 0163 212 2016, ephaS@t-online.de,
www.SchaedlingsBiologie.de

Juckreiz und andere Hautirritationen sind in jedem Fall ernst zu nehmen – ohne Anführungszeichen. Der Hintergrund, die Personen und ihre Vermutungen sowie die möglicherweise betroffenen Orte sind sorgfältig zu hinterfragen.

Gemeinsamkeiten der Fälle waren kleine Tiere, unmerkliche Stiche, verzögerter Beginn der Hautreizungen – oder keine Tiere; unter Umständen sogar Tiere, die es früher einmal gegeben hatte.

Befallsermittlung und Ausschluss erfolgten mit der ganzen Bandbreite der entomologischen Praxis unter Berücksichtigung sämtlicher möglicherweise infrage kommender Verursacher (fliegend, hüpfend, laufend incl. Phoresie; sonstige Ursachen). Wesentliche Instrumente sind Fanggeräte, Fallen und Barrieren ohne bzw. mit Anlockung; gelegentlich Intuition. Unter Berücksichtigung von Schadensschwellen ist diese Vorgehensweise gleichzeitig unentbehrlich zum Selbstschutz bei der Befallsermittlung (AUSWÄRTIGES AMT 2019, SCHOLL 1996ff.)

Zur Erinnerung bzw. zur Beachtung

- Gefühle sind ähnlich ansteckend wie Gähnen und Lachen. Es gibt einen fließenden Übergang zwischen echten und eingebildeten Irritationen.
- Rein psychisch bedingte Auffälligkeiten sind gelegentlich anfangs noch reversibel.
- Sehschärfe und Langeweile haben nachhaltigen Einfluss auf die Wahrnehmung, bei mehreren Betroffenen mit verschiedenartigen Lebensstilen auch polarisierend.
- Die Wahrnehmung ist in der Regel selektiv, verstärkt durch Stress.
- Sowohl Befall als auch „Befall“ werden gerne als Motivationsschub in Anspruch genommen für etwas das man immer schon wollte.
- Manche wollen es gar nicht wissen; nur weiter aufräumen und saubermachen, oder sie wollen alles erzählen, was ihnen zum Thema einfällt.
- Oft helfen Aufmerksamkeit und aufrichtige Zuwendung.
- Von rekurrerendem Juckreiz, der mehrere Jahre lang immer wieder kam, wurde berichtet.

Referenzen, auch weiterführende

anon. (2017): Dealing with delusory parasitosis - Dr. Nancy Hinkle provided advice for pest professionals at PestWorld 2017. pestmagazine 54:14-15. https://www.pestmagazine.co.uk/media/438293/issue-54_14-15-pest-mental-health.pdf

AUSWÄRTIGES AMT (2019-03): EXPOSITIONSPROPHYLAXE - Informationen für Beschäftigte und Reisende. <https://www.auswaertiges-amt.de/blob/251022/943b4cd16cd1693bcdd2728ef29b85a7/expositionsprophylaxeinsektenstiche-data.pdf>

HINKLE, N. C. (2010): Ekbohm Syndrome: The Challenge of "Invisible Bug" Infestations. Annu. Rev. Entomol. 55:77-94

ROSLING, H., ROSLING, O. and ROSLING RÖNNLUND, A. (2018): Factfulness – Ten reasons we're wrong about the world and why things are better than you think. Sceptre, London; 342pp. - -dt: (2018): Factfulness - Wie wir lernen, die Welt so zu sehen, wie sie wirklich ist. Ullstein; 393S.

SCHOLL, E. (1996ff): Erarbeitung von Richtlinien für die integrierte Schädlingsbekämpfung im nichtagrarischen Bereich (außer Holzschädlinge) UBA-TEXTE-Nr. 18/96; ca 380 S. [http://schaedlingsbiologie.de/files/content/downloads/IPM-UBA-Integrierte-SchaedlingsBekaempfung-Volltext-S.1-451_SCHOLL\(C\)2007.pdf](http://schaedlingsbiologie.de/files/content/downloads/IPM-UBA-Integrierte-SchaedlingsBekaempfung-Volltext-S.1-451_SCHOLL(C)2007.pdf)

- <http://schaedlingsbiologie.de/infothek-a-z.html> / "Milben" (scrollen)

SPARAGANO, O.A.E. et al. (2017): Emergence of *Dermanyssus gallinae* as an arthropod pest in urban context and the "one health" approach. in: DAVIES, M.P., Pfeiffer, C. and ROBINSON, W.H., eds., Proc. Internat. Conf. Urban Pests, Birmingham, UK: 203-208. <http://www.icup.org.uk/report/ICUP1207.pdf>

Spinnenbisse - Bissige Spinnen als Beratungsthema in Vorarlberg (A)

Klaus Zimmermann

inatura GmbH Dornbirn, Jahngasse 9, 6850 Dornbirn, Österreich

Die inatura – Erlebnis Naturschau Dornbirn ist das naturhistorische Museum des Landes Vorarlberg. Als einziges Museum im deutschsprachigen Raum bietet sie ein hauptamtliches Fachberatungsservice für die Bevölkerung, für Behörden und Medien an. Im Jahr 2018 wurden mehr als 3.300 Anfragen bearbeitet, 178 Mal waren die Spinnen Thema – zumeist wurde deren Giftigkeit hinterfragt.

Spinnen und ihr Gift sind ein emotionales Beratungsthema: Ein und dieselbe Art ist für Medienvertreter eine „gefährliche Horrorspinne“ und für Arachnologen eine „harmlose Kuschelspinne“. Die Wahrheit liegt zumeist irgendwo in der Mitte. Häufig gibt es auch „Phantombisse“, bei denen jeder nicht belegbare Stich oder Biss einer imaginären Spinne angelastet wird. Nicht zuletzt haben die Berater oft mit Arachnophobikern zu tun, bei denen psychologisch fundierte Beratung weit wichtiger ist als biologisches Fachwissen.

Heimische Spinnen, die mit ihren Chelizeren leicht durch die menschliche Haut kommen sind rar. Bekannt für kräftige Kieferklauen ist die mittlerweile recht häufige Tapezierspinne (*Atypus sp.*). Auch die Bisse der Wasserspinne (*Argyroneta aquatica*) und der Gerandeten Jagdspinne (*Dolomedes fimbriatus*) sollen zu Symptomen ähnlich einem Wespenstich führen. Weit mehr Ängste lösen jedoch große dunkle Spinnen in Häusern aus, sei es die Hauswinkelspinne (*Tegenaria domestica*), oder die Große Winkelspinne (*Eratigena atrica*). Auch die Giftigkeit verschiedener anderer Arten, wie der Garten-Kreuzspinne (1 Biss dokumentiert), der Spei- und der Kürbisspinne wird regelmäßig angefragt.

Interessant sind die Neozoa unter den Spinnen: Die Wespenspinne (*Argiope bruennichi*), schon 1969 erstmals beobachtet, sorgt nach wie vor für Aufsehen. Mildes Dornfinger (*Cheiracanthium mildei*) wurde 2006 erstmals dokumentiert. Dieser Art werden die meisten Bissereignisse zugeordnet. Die Bissfolgen sind harmlos, meist nicht ärger als ein Mückenstich. Kritischer zu sehen ist die im Jahr 2014 erstmals dokumentierte Nosferatuspinne (*Zooropsis spinimana*). Ihr Biss kann zu größeren Entzündungen, Blasenbildung und Ödemen führen.

Heikel ist der Umgang mit eingeschleppten „Bananenspinnen“. In den letzten Jahren wurden zwei Wanderspinnen (*Phoneutria boliviensis*), drei Riesenkrabbenspinnen (*Heteropoda venatoria*) und mehrere Winkelspinnen aus einem großen süddeutschen Obstlager bestimmt.

Mit steigenden Sommertemperaturen werden sich weitere thermophile Spinnenarten bei uns etablieren. Speziell bei den synanthrop lebenden Arten führen Meldungen aus der Bevölkerung häufig zu deren erster Dokumentation.

Impressum:

Dr. Klaus Zimmermann
Kommunikation und Fachberatung
inatura - Erlebnis Naturschau GmbH
Jahngasse 9, A-6850 Dornbirn

Gestaltung: Mag. Mathias Gort

phone +043(0)5572 / 23235-4760

fax +043(0)5572 / 23235-8

mobil +043(0)676 / 83306-4760

klaus.zimmermann@inatura.at

www.inatura.at



inatura Erlebnis Naturschau Dornbirn

Die inatura hat für jeden etwas zu bieten. Ein **Museum** zum Ausprobieren, Spielen, Erleben und Begreifen, eingebettet in außergewöhnliche, historische Industriearchitektur.

Als **Dokumentationszentrum** der Natur Vorarlbergs sammelt die inatura naturwissenschaftliches Daten- und Belegmaterial mit Landesbezug. Nicht nur die Sammlungsbestände, sondern auch Beobachtungsdaten von Pflanzen und Tieren werden im „digitalen Naturarchiv“ verwaltet. Mit der Schriftenreihe inatura Forschung Online und den Roten Listen bieten wir der naturkundlichen Forschung eine Plattform für den Informationsaustausch.

Die **Fachberatung** ist eine für Museen nicht alltägliche Stelle, die sowohl der Bevölkerung als auch Behörden oder Medien zur Verfügung steht. Denn Fragen rund um Pflanzen, Tiere und Erdkunde stellen sich im Alltag immer wieder. Dabei kann es sich um reine Wissensfragen, aber natürlich auch um praktische Probleme oder sogar Notfälle handeln. Für all das steht die inatura-Fachberatung kostenlos und unkompliziert zur Seite.