



LFV INFECTIONS'21 NEWSLETTER 01/18

Neues aus der Forschung

Erstmalig West-Nil-Virus Infektionen in Deutschland



Culex pipiens, Foto:Doreen Walter/ZALF

2018 trat in Deutschland erstmalig das durch Stechmücken übertragene West-Nil-Virus auf, das zu Infektionen und Todesfällen bei Vögeln und Pferden führte. Ein Tierarzt hatte sich ebenfalls infiziert, vermutlich aber durch eine Schmierinfektion während der Sektion eines infizierten Vogels. Warum das Virus zuvor niemals in Deutschland aufgetaucht war, ist unklar, zumal in südeuropäischen Ländern seit vielen Jahren immer wieder Fälle und Ausbrüche registriert wurden. Zur massivsten und am weitesten verbreiteten Epidemie unter Beteiligung zahlreicher humaner Fälle war es in diesem Jahr in Südeuropa schon vor dem Auftreten des Virus in Deutschland gekommen. In Deutschland dagegen ist noch keine durch einen Mückenstich erworbene Infektion des Menschen bekannt geworden.

Das zur Familie der Flaviviren gehörende West-Nil-Virus wurde 1937 in Uganda entdeckt und kann bei Vögeln, Pferden und Menschen Krankheitssymptome auslösen. Beim Menschen verlaufen die meisten Infektionen asymptomatisch oder mit milden, grippeähnlichen Symptomen; wenige Fälle betreffen das Zentralnervensystem und können sogar tödlich verlaufen. Weltweite Aufmerksamkeit bekam diese Zoonose (eine Krankheit, deren Erreger vom Tier auf den Menschen übertragen wird) Anfang dieses Jahrtausends, als das verursachende Virus erstmals in Nordamerika auftauchte und sich innerhalb weniger Jahre über die ganzen USA ausbreitete. Inzwischen wurde es auf allen fünf Kontinenten nachgewiesen, wobei der Erstnachweis aus Europa (Frankreich) schon aus den frühen 1960er Jahren stammt. Infektionen unterliegen der Meldepflicht.

Als Überträger der Erreger gelten Stechmückenarten verschiedener Gattungen, die z.T. weltweit verbreitet vorkommen. Als Reservoir zur Aufnahme des Virus durch die Stechmücken dienen meist infizierte Vögel. Durch die sinkenden Temperaturen im Herbst gehen die Aktivität der Mücken und deren Populationsdichten stark zurück, wodurch sich die Übertragungswahrscheinlichkeit ebenfalls reduziert.

INFECTIONS'21 Veranstaltungsreihe

Globaler Wandel und Infektionskrankheiten

Zweimal im Jahr richten die Mitgliedsinstitute des Leibniz-Forschungsverbundes INFECTIONS'21 die Veranstaltungsreihe „Zu Land, zu Wasser und durch die Luft - Wie sich Infektionserreger ausbreiten“ aus, um die weitgefächerten Aspekte der Infektionsforschung für die Bürgerinnen und Bürger zugänglich zu machen. Am 22. November 2018 war es endlich wieder soweit: Im Haus der Wissenschaft in Braunschweig fand die vom Leibniz-Institut DSMZ (Braunschweig) und dem Hans-Knöll-Institut (Jena) organisierte Vortragsveranstaltung „Globaler Wandel und Infektionskrankheiten“ statt. Inhaltlich wurde an diesem Abend ein Bogen zwischen der historischen Perspektive der Infektionskrankheiten und dem medizinischen Blick in die Zukunft geschlagen: Prof. Dr. Johannes Krause vom Max-Planck-Institut für Menschheitsgeschichte in Jena gab eine Übersicht zur genetischen Geschichte der Pest und konnte zeigen, dass die Pesterreger bereits in der Steinzeit nach Europa kamen und noch heute auf der Welt zu finden sind. Prof. Dr. Rainer Sauerborn, vom Heidelberger Institut für Global Health, erläuterte, welchen Einfluss der Klimawandel und seine Folgen wie Dürren oder Überschwemmungen auf die Verbreitung von Infektionskrankheiten haben und unterstrich eindringlich, dass unsere Generation alles daran setzen muss, den Klimawandel zu bremsen. Im Anschluss der Veranstaltung hatten die teilnehmenden Gäste Zeit, ihre Fragen zu stellen und gemeinsam zu erörtern, welche Infektionskrankheiten uns aktuell bedrohen und welche Vorsorgemaßnahmen getroffen werden können. Durch das Programm führte Prof. Ulrich Nübel, Leiter der Arbeitsgruppe Mikrobielle Genomforschung am Leibniz-Institut DSMZ. Die Vorträge der beiden Referenten stehen Ihnen [hier](#) auf unserer Homepage als Audio-Mitschnitt zur Verfügung.



Prof. Krause, Prof. Nübel und Prof. Sauerborn

7. Vollversammlung des LFV INFECTIONS'21

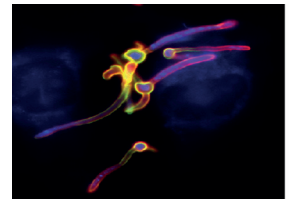


Mitglieder der 7. Vollversammlung

Anlässlich der letzten Vollversammlung des Leibniz Forschungsverbunds INFECTIONS'21 im November haben alle 14 Partner zugestimmt, die erfolgreiche Zusammenarbeit im Verbund über die erste Förderperiode hinaus, die Mitte 2019 enden wird, fortzusetzen um sich gemeinsam für die Neubeantragung des Verbundes zu positionieren. Als strategische Ausrichtung sollen in der Übergangsphase Forschungsprojekte als Grundlage für die nächste Förderphase entwickelt werden, die die ökologischen Faktoren der Ausbreitung pathogener Keime im urbanen sowie im ländlichen Raum untersuchen und dabei einen Focus auf Wirkstoff-resistente Erreger zu setzen.

Vorträge und Veranstaltungen

Vom 24. - 26. Oktober 2018 hat die Nationale Akademie der Wissenschaft Leopoldina, die Akademie der Wissenschaften in Hamburg und das Konsortium InfectControl 2020 die Konferenz „Infectious Diseases in the 21st Century“ an der Friedrich-Schiller-Universität Jena organisiert. Auf der Konferenz haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verschiedenster Bereiche neueste Forschungsergebnisse der Infektionsforschung und Maßnahmen zur Bekämpfung von Infektionen diskutiert. Als Vertreter von INFECTIONS'21 hat Prof. Bernhard Hube (HKI) über neue Einsichten zu Infektionen mit dem humanpathogenen Pilz *Candida albicans* berichtet.



C. albicans, Foto: Hube/HKI

Am 14. September haben PD Dr. Barbara Amon vom ATB in Potsdam und Prof. Ulrich Schaible vom FZB in Borstel im Rahmen des Leibnizsymposiums „Sustainable Development Goals“ einen Workshop mit dem Thema „Global Change – Global Health“ ausgerichtet. Der Workshop fokuzierte sich auf mikrobielle Einflüsse in Bezug auf die menschliche Gesundheit. In den Vorträgen ging es um die wachsende Herausforderung durch resistente Infektionserreger, wie z.B. die Tuberkulose, sowie um das globale Mikrobiom und die Bedeutung der Landwirtschaft für globale Gesundheitskonzepte. Eine ausführliche Zusammenfassung des Workshops können Sie [hier](#) nachlesen.



Teilnehmer des Intensivkurses am BNITM

Vom 03. bis zum 21.09.2018 fand am Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (Hamburg) erstmalig der 3-wöchige Intensivkurs „Introductory Course in Epidemiology & Control of Infectious Diseases“ statt. Neben den Grundlagen und Methoden der Epidemiologie, lag der Schwerpunkt dieses Kurses auf den einzelnen Schritten der Ausbruchsuntersuchung aus epidemiologischer Sicht und dem Management von biologischen Gefahren. Die theoretischen Inhalte des Kurses wurden durch interaktive, simulationsbasierte Übungen sowie labor- und computergestützte praktische Einheiten ergänzt. Der Kurs richtete sich an medizinisches Fachpersonal und Hochschulabsolventen, die in medizinischen Forschungseinheiten, akademischen Abteilungen oder Gesundheitsdiensten arbeiten. 13 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus 6 Ländern nahmen an dieser Auftaktveranstaltung teil, die nun jährlich angeboten werden soll. Im kommenden Jahr wird der Kurs vom 11.-29. November in Hamburg stattfinden. Weitere Informationen finden Sie [hier](#)!

Aktuelle Publikationen

- Eckert EM, Di Cesare A, Kettner M T, Arias-Andres M, Fontaneto D, Grossart HP, Corno G (2018). Microplastics increase impact of treated wastewater on freshwater microbial community. *Environmental Pollution* 234, 495-502.
- E Scheuch, Dorothee & Schäfer, geb. Kronefeld, Mandy & Eiden, Martin & Heym, Eva & Ziegler, Ute & Walther geb. Werner, Doreen & Schmidt-Chanasit, Jonas & Keller, Markus & H Groschup, Martin & Kampen, Helge. (2018). Detection of Usutu, Sindbis, and Batai Viruses in Mosquitoes (Diptera: Culicidae) Collected in Germany, 2011–2016. *Viruses*. 10. 389. 10.3390/v10070389.
- Heym, E., Kampen, H., Walther, D. (2018) Mosquito species composition and phenology (Diptera, Culicidae) in two German zoological gardens imply different risks of mosquito-borne pathogen transmission. *Journal of Vector Ecology* 43, 1, 80-88.
- Heym EC, Kampen H, Schäfer M, Walther, D. (2018) Mosquito bloodmeal preferences in two zoological gardens in Germany, *Medical and Veterinary Entomology*, doi: 10.1111/mve.123
- Merker, M. et al (2018) Compensatory evolution drives multidrug-resistant tuberculosis in Central Asia. *eLife* 2018;7:e38200, doi: 10.7554/eLife.38200

Termine

- 24.+25.01.2019**, BNITM in Hamburg: LCI Symposium 2019 „Sex Differences in Infection & Immunity“. [Hier](#) anmelden!
- 18.03.2019**, Langenbeck-Virchow-Haus in Berlin: Tuberkulose aktuell, - Tagung zum Welttuberkulosestag. [Hier](#) anmelden!
- 21.03.2019**, Geschäftsstelle der Leibniz-Gemeinschaft, Berlin: INFECTIONS'21 Workshop: "Interdisziplinäre Forschungsverbünde: Ergebnisse und Schlussfolgerungen des Prozessmonitoring" (Prof. T. Heinze und Dr. Jappe)
- 20.-22.05.2019**, IGB in Berlin: 8. Vollversammlung des LFV INFECTIONS'21
- 21.05.2019**, Urania in Berlin: Öffentliche Veranstaltungsreihe „Zu Land, zu Wasser und durch die Luft - Wie sich Infektionserreger ausbreiten“