



Entomologische Gesellschaft Zürich
www.insekten-egz.ch

**Vektor-übertragene Krankheiten:
eine sich wandelnde Lage auch in der Schweiz**

Alexander Mathis
Zürich, 27. Januar 2017

Vorsitz: Rainer Neumeyer

Anwesend: 33 Teilnehmer

Mitteilungen: Herzlich heissen wir Daniela Lemp als Mitglied willkommen.

Alexander Mathis vom Institut für Parasitologie der Universität Zürich spricht zum Einstieg über einen Krankheitserreger, der noch nicht bis in die Schweiz vorgedrungen ist, aber von welchem man immer wieder in den Medien gehört hat: dem Zika-Virus. In der Schweiz ist das Virus meldepflichtig. Die Infektionskrankheit stammt ursprünglich aus Afrika. Von dort aus hat sie sich verbreitet und erreichte 2007 die Yap Islands, wo es erstmals zur alarmierenden Häufung von Humaninfizierungen kam. 2015 hatte es bereits Brasilien, Mexico und die USA erreicht. Übertragen wird das Virus durch Stechmücken. 60-80% der Infektionen verlaufen symptomlos, bei 20-40% treten grippeähnliche Symptome auf. Gefährlich an der Infektion ist, dass sie von der schwangeren Mutter auf den Foetus übertragen werden kann und dies beim Kind schwere Geburtsfehler verursachen kann. Das Ziel des anfangs dieses Jahres ins Leben gerufenen ZIKAlliance-Projektes ist es abzuklären, ob das Zika-Virus unter den lokalen europäischen Bedingungen übertragen werden kann.

In der Vektor Entomologie gibt es zwei Übertragungsmechanismen. Bei der wenig spezifischen mechanischen Übertragung findet keine Vermehrung des Pathogenes im Vektor statt. Fliegen sind ein Paradebeispiel für mechanische Überträger. Bei der zyklischen Übertragung findet eine Vermehrung oder Entwicklung des Pathogenes im Vektor statt und die Vektoren sind oft sehr spezifisch. Beispielsweise sind von den ca. 600 *Anopheles*-Arten nur 40 bedeutende Vektoren.

Denguefieber und Malaria sind tropische Krankheiten und werden durch Stechmücken (Culicidae) übertragen. Beide Krankheiten werden von Ferienrückkehrern in die Schweiz importiert. Dengue kommt weltweit vor und die Letalität beträgt 10-40%. Die registrierten Fälle stiegen seit 2011 in der Schweiz stark an. Malaria wurde in der Schweiz um 1966 eliminiert, was wohl vor allem mit der Trockenlegung von Sümpfen und somit dem Vernichten von potentiellen Brutplätzen der Mücke zusammenhing. Dank der erfolgreichen Bekämpfung befinden sich die Infektionszonen im Rückgang.

Weiter spricht Alexander Mathis über in der Schweiz vorkommende Infektionskrankheiten und deren Vektoren.

Zecken sind bekannte Krankheitsüberträger. Der Gemeine Holzbock *Ixodes ricinus* überträgt das FSME-Virus, welches Frühsommer-Meningo-Enzephalitis auslösen kann. Bei 70% verläuft die Infektion symptomlos, 30% haben grippeartige Symptome und bei 10% tritt hohes Fieber auf. FSME ist meldepflichtig und ist in der Schweiz weit verbreitet. Generell befindet sich das Virus in Ausbreitung. Vor FSME schützen kann man sich durch eine Impfung.

Die Auwaldzecke *Dermacentor reticulatus* überträgt den Parasiten *Babesia canis*. Die Krankheit betrifft Hunde und wird auch „Hundemalaria“ genannt. Menschen sind davon nicht gefährdet. Der Erreger ist seit langem in Genf angesiedelt und tritt endemisch auch an anderen Stellen der Schweiz auf. Das Zeckenbiotop sind, wie der Name schon sagt, Auenwaldlandschaften, von welchen eine fokale Ausbreitung stattfindet.

An der ZHAW wurde die ZeckenApp für Apple- und Android-Geräte entwickelt, welche in vier Sprachen (D, F, I, E) über Zecken informiert und Risikogebiete aufzeigt. Die App ist gratis und kann unter folgendem Link bezogen werden: <https://www.zhaw.ch/de/lsvm/dienstleistung/institut-fuer-umwelt-und-natuerliche-ressourcen/zecken/app-zecke/>

Gnitzen (Ceratopogonidae) sind kleine Mücken bis ca. 2 mm Körperlänge. Ihr Speichel verursacht allergische Reaktionen und Hautekzeme bei Pferden. Gnitzen übertragen das BTV-Virus, welches die Blauzungenkrankheit bei Rindern, Schafen und Ziegen auslöst. Die aus Afrika stammende Krankheit hatte sich rasant in Europa verbreitet, da das exotische Virus auch durch einheimische Gnitzen übertragen werden kann. Impfungen sind obligatorisch, und dank einer sehr hohen Impfdeckung von ca. 90% ist die Schweiz seit 2012 frei von BTV. Allerdings gab es 2016 im nahen Ausland erneut Ausbrüche der Krankheit und es ist gut möglich, dass die Gefahr durch BTV erneut aktuell wird.

Die Taufliege (Drosophilidae) *Phortica variegata* fungiert als Überträger eines Nematoden, der allgemein als „Orient-Augenwurm“ (*Thelazia callipaeda*) bekannt ist. Die Fliegen ernähren sich von Tränenflüssigkeit und übertragen dabei den Parasiten. Es handelt sich hierbei nicht um mechanische, sondern um zyklische Übertragung, was sehr speziell und aussergewöhnlich ist, wenn der Vektor eine Fliege ist. Vor allem Hunde, Füchse und Katzen sind davon betroffen. Auch der Mensch kann betroffen sein. Der Parasit scheint wärmeliebend zu sein und ist im Tessin seit 2000 bekannt und etabliert.

In der Schweiz gibt es 46 Stechmückenarten und 4 davon sind invasiv. Die Gattung *Aedes* wird durch den Mensch verschleppt, indem die austrocknungsresistenten Eier unwissentlich transportiert werden. Die Japanische Buschmücke (*Aedes japonicus*) wurde 2007 erstmals in der Schweiz gesichtet. Mittlerweile macht sie gut 60% der Mückenbiomasse in Zürich aus und ist somit sehr häufig. Sie ist mit dem Dengue Virus und dem West Nil Virus kompatibel und somit die erste etablierte invasive Stechmückenart, die ein Vektor für diese tropischen Krankheiten sein kann. Die Asiatische Tigermücke (*Aedes albopictus*) ist ein wichtiger Vektor in den Tropen und galt in Europa lange nur als Lästling. Sie kann beispielsweise Dengue- und Chikungunyafieber übertragen. Sie verfügt über etablierte Populationen im Tessin, wird sich aber wegen der benötigten Jahresdurchschnittstemperatur von 12°C nördlich der Alpen nicht ausbreiten können.

Es ist schwer abzuschätzen mit welchen weiteren neuen Vektor-übertragenen Krankheiten wir hier in der Schweiz in Zukunft konfrontiert werden.

Ende der Sitzung: ca. 21⁵⁰ Uhr
Protokoll: Jeannine Klaiber