

Fledermäuse und Coronaviren: Keine Angst vor Batman!

Erfurt, 10.02.2020

Autoren: F. Gloza-Rausch^{1,2}, M. Melber², C. Paton², CC. Voigt³

1: Noctalis Welt der Fledermäuse, Bad Segeberg; 2: BVF, Erfurt;

3: Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung, Berlin

Das Themenfeld Fledermäuse und pathogene Viren wird aktuell hinsichtlich der anhaltenden Ausbreitung eines Coronavirus (2019-nCoV) wieder intensiv diskutiert und in den Medien entsprechend aufbereitet. Hierbei stellen wir jedoch regelmäßig eine tendenziöse und fachlich nicht immer haltbare Berichterstattung fest. Häufig wird auch zu verallgemeinernd von „Fledermäusen“ gesprochen, obwohl die in Deutschland vorkommenden 25 Fledermausarten keine Überträger von gefährlichen Coronaviren sind. Diese Situation ist der Anlass, die aktuell vorhandenen Informationen zu diesem Themenfeld fachlich zu untersetzen und den aktuellen Kenntnisstand der Fledermauskunde zusammenfassend zur Verfügung zu stellen. Das vorliegende Papier ist hierbei ausdrücklich zur freien Nutzung bestimmt und soll vor allem fledermauskundlich aktiven Institutionen im deutschsprachigen Raum als Basisinformation dienen.

Aktueller Wissensstand:

Der Ursprung der Übertragung des aktuellen Coronavirus (2019-nCoV; Anm. fortan nur noch vereinfacht „Coronavirus“) auf den Menschen wird nach aktuellem Kenntnisstand in der Stadt Wuhan in der chinesischen Provinz Hubei vermutet. Im speziellen wird davon ausgegangen, dass der aktuelle Ausbruch von einem der lokalen Wildmärkte (sog. „Wet Markets“) seinen Ursprung nahm. Auf diesen Märkten werden sowohl Nutztiere wie Schweine, Hühner, Hunde etc. aber auch Wildtiere wie Fledermäuse, Schlangen, Vögel und weitere legal aber auch illegal zum Verkauf angeboten. Die Haltungsbedingungen der Tiere und die Hygiene auf diesen Märkten sind in der Regel schlecht und führen immer wieder dazu, dass Krankheiten zwischen den Tieren aber auch von den Tieren auf die Menschen übertragen werden (Zoonose).

Zum jetzigen Zeitpunkt sind aber weder der Übertragungszeitpunkt noch der Übertragungsmechanismus des Coronavirus auf den Menschen (sog. „spill-over“) bekannt. Es ist noch nicht geklärt, ob die Übertragung durch den Verzehr von Wildfleisch oder z.B. durch die beengte Situation und Hygienemängel auf dem Markt übertragen wurde. Festzuhalten ist aber, dass die Gesamtsituation auf diesen Wildmärkten, mit nicht akzeptablen Formen der Tierhaltung und dem häufigen Fehlen grundlegender Hygienestandards die Ausbreitung von diversen Krankheiten zumindest befördert, wenn nicht grundsätzlich auslöst. Man sollte diese Form der Nutzung von Wildtieren daher generell hinterfragen.

Warum sind Fledermäuse immer wieder ein Thema in diesem Kontext?

Fledermäuse, wie andere Wildtiere auch, sind das natürliche Reservoir einer Vielzahl von Viren, an die sich die Tiere im Laufe langer Zeiträume evolutiv angepasst haben und die im Tier in der Regel keine oder nur sehr milde Krankheitserscheinungen hervorrufen. Unter natürlichen Bedingungen und in intakten Ökosystemen spielt diese Tatsache für die Gesundheit des Menschen keine besondere Rolle. Übertragungen auf den Menschen kommen immer dann vor, wenn es zu einem unnatürlichen Umgang mit Fledermäusen kommt, z.B. durch unzureichende Schutzmaßnahmen beim Handling (z.B. kein Tragen von Handschuhen), also mangelnde Hygiene, durch das Vordringen in und das Vernichten von intakten Ökosystemen durch den Menschen aber vor allem beim Verzehr dieser Wildtiere. Im aktuellen Fall ist der Verkauf von Wildtieren diverser Arten auf Lebendtiermärkten (Wetmarkets) in China ein Beispiel für einen äußerst unnatürlichen Umgang mit Wildtieren durch den Menschen, der die Wahrscheinlichkeit von zoonotischen Übergängen von Viren drastisch erhöht.

Zurzeit gibt es erste Hinweise (Zhou et al., 2020), dass das grassierende Coronavirus vom Typ 2019-nCoV eine hohe Übereinstimmung im Genom mit dem SARS-CoV und eine nahezu deckungsgleiche Übereinstimmung mit bisher beschriebenen Corona-Viren in Fledermäusen aufweist. Diese ersten Ergebnisse sind aber noch nicht final publiziert und einer wissenschaftlichen Prüfung unterzogen worden. Sie stehen zudem nicht konträr zum bisherigen Wissensstand. Fledermäuse sind seit längerem als natürliche Reservoir für Coronaviren im Allgemeinen und auch für SARS-ähnliche Coronaviren im speziellen bekannt. Für eine direkte Übertragung von Coronaviren aus Fledermäusen direkt auf den Menschen gibt es bisher keine Hinweise. Die Forschungen zum Ausbruch von SARS zeigten, dass die SARS ähnlichen Coronaviren in Fledermäusen nicht in der Lage sind, in menschliche Zellen einzudringen. Erst der Umbau einer Proteinstruktur in der Hülle des eigentlichen SARS-Virus, der nach der Übertragung auf eine Schleichkatze erfolgte, machte es dem SARS-Virus möglich, auch in menschliche Zellen eindringen zu können. Der Umstand der heutzutage hohen Mobilität der Menschheit sorgte bei SARS für die rasche Verbreitung des Virus in Länder außerhalb von China. Aus der rein statistischen Überlappung des Genoms von Fledermausviren mit den auf den Menschen übertragenen SARS-Coronaviren sollte jedoch kein voreiliger Schluss hinsichtlich einer Gefahr durch Fledermäuse im allgemeinen gezogen werden.

Aktuell werden Fledermäuse in den Medien vorschnell und wissenschaftlich unbegründet als Grundreservoir oder als Übertragungswirt des Coronavirus auf den Menschen angeführt. Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es jedoch keine Beweise, dass der aktuelle Virenstamm direkt von Fledermäusen auf Menschen übertragen wurde. Dies ist Gegenstand weiterer Untersuchungen. Durch die hohen Mutationsraten und die schiere Vielzahl an Virusarten, wird es sehr schwierig den jeweiligen Übertragungsweg im Detail aufzuklären.

Im aktuellen Kontext wird auch immer wieder auf Besonderheiten des Immunsystems von Fledermäusen hingewiesen, die z.B. die Ausbreitung von Virenstämmen begünstigen würden. Hierfür gibt es aktuell jedoch noch keine Evidenzen, sondern nach wie vor einen hohen Forschungsbedarf.

Sind die heimischen Fledermausarten auch betroffen?

Im Gesamtkontext der aktuellen Diskussion wird regelmäßig vereinfacht von „den Fledermäusen“ als Virenüberträger gesprochen. Diese Vereinfachung ist jedoch keinesfalls zulässig. So sind die Fledertiere mit aktuell über 1.400 weltweit beschriebenen Arten ein der artenreichsten Säugetierordnungen. Auch wenn es innerhalb dieser hochdiversen Ordnung Arten gibt, die als Reservoir, nicht aber als direkte Überträger, der oben genannten Viren gelten, kann dies nicht verallgemeinert für alle anderen Arten gelten. Sämtliche bisher beschriebenen Virenstämme, wie z.B. das aktuelle Coronavirus, können und konnten in den 25 deutschen Fledermausarten jedoch nicht nachgewiesen werden. Diese heimischen Arten sind also keine Reservoir für die vorgenannten Virenstämme. Dennoch handelt es sich um Wildtiere, bei deren Handling man generelle Schutzmaßnahmen (z.B. das Tragen von Handschuhen) entsprechend nicht unterlassen sollte.

Zusammenfassung:

Der Ausbruch des aktuellen Coronavirus (2019-nCoV) in China wird in den Medien teilweise zu stark vereinfacht und in wissenschaftlich nicht haltbarer Art und Weise mit Fledermäusen in Verbindung gebracht. Zum jetzigen Zeitpunkt sind die Übertragungswege und der Ursprung der Infektionen noch Gegenstand aktueller Untersuchungen. Spekulationen sind in diesem Zusammenhang nicht hilfreich und konterkarieren die notwendigen Bemühungen zum Schutz und Erhalt vieler selten gewordener und vom Aussterben bedrohter Fledermausarten. Es gibt keine Hinweise, dass von einheimischen Fledermäusen eine Gefahr durch Coronaviren ausgeht. Wir bitten daher, bei aller gebotenen Notwendigkeit zur Berichterstattung, die gute journalistische Praxis der fundierten Recherche einzuhalten. Der BVF fordert dazu auf, der Sachlage an Hand von Evidenzen zu bewerten. Von einheimischen Fledermausarten geht in diesem Kontext auch keine Gefahr aus, da sie die entsprechenden Virenstämme nicht in sich tragen.

Literatur:

Zhou et al. (2020) Discovery of a novel coronavirus associated with the recent pneumonia outbreak in humans and its potential bat origin. bioRxiv

Infotext:

Der Bundesverband für Fledermauskunde Deutschland e.V. (BVF) wurde als übergreifende, verbandsneutrale Vertretung der Fachinteressen aller Fledermausschützer in Deutschland gegründet, um gemeinsame Ziele und Interessen einheitlich und auf Bundesebene, aber auch international voranbringen zu können. Der Bundesverband repräsentiert die gemeinsamen Ziele im Schutz, der Erforschung und der Öffentlichkeitsarbeit für die einheimischen Fledermäuse für die große Gemeinschaft engagierter Menschen.