

Fledermäuse verbrauchen mehr Energie beim Flug im Regen

Christine Vollgraf

Pressestelle des Forschungsverbundes Berlin e.V.

[Forschungsverbund Berlin e.V.](#)

04.05.2011 01:00

Wenn Fledermäuse ein nasses Fell haben, müssen sie beim Flug mehr Energie aufbringen, fanden Forscher des Leibniz-Instituts für Zoo- und Wildtierforschung heraus.

Wenn es regnet, dösen Fledermäuse meist in ihren Quartieren. Bislang gingen Experten davon aus, dass dies bei Insekten fressenden Fledermäusen am geringeren Nahrungsangebot liegt. Außerdem scheint auch das Finden der Beute mit Hilfe der Echoortung im Regen nicht so gut zu funktionieren. Fledermausforscher um Christian Voigt vom Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung gaben sich mit diesen Erklärungen nicht zufrieden. „An Lichtquellen, die viele Insekten anlocken, kann man auch bei leichtem Regen manchmal Fledermäuse jagen sehen. Das spricht gegen die These, dass die im Regen schwierigere Echoortung die Tiere vom Jagen abhält“, so Voigt.

Die Forscher untersuchten mit Hilfe von Stabilisotopen den Energieverbrauch fliegender Fledermäuse der Art *Carollia sowelli*. Diese Früchte fressende Art ist in ihrer heimischen Umgebung in Costa Rica häufig heftigen tropischen Regenfällen ausgesetzt. Die Tiere flogen in einem 30 Quadratmeter großen achteckigen Käfig - einmal trocken, dann mit nassem Fell und anschließend zusätzlich im Regen. Wie jetzt in *Biology Letters*, einem Journal der Royal Society, beschrieben wird, fanden die Forscher heraus, dass die nassen Fledermäuse doppelt so hohe Flugkosten – so nennen sie den Energieverbrauch beim Flug – hatten wie trockene. „Es gab aber keinen Unterschied zwischen nassen Fledermäusen, die nicht im Regen und solchen die im Regen flogen“, so Voigt. Dies schloss eine weitere Theorie aus, nämlich dass Regentropfen den Auftrieb und den Flügelschlag der Tiere erschweren könnten. Auch eine Gewichtszunahme durch das nasse Fell taugte nicht als Begründung für die enorm gestiegenen Flugkosten: Die Tiere waren nass nur minimal schwerer als trocken.

Vielmehr führen die Forscher die verdoppelten Flugkosten auf eine erhöhte Wärmeproduktion sowie eine veränderte Aerodynamik der nassen Tiere zurück. „Fledermäuse mit nassem Fell verlieren vermutlich so viel Wärme, dass sie zusätzliche Energie für die Erhaltung einer konstanten Körpertemperatur aufwenden müssen. Zudem umschließt das seidige Fell der trockenen Fledermäuse den Körper ideal, so dass keine knöchernen Vorsprünge und Kanten hervortreten. Wird das Fell nass, könnte sich die Aerodynamik verändern“, erläutert Voigt. Dadurch benötigten sie im nassen Zustand mehr Energie beim Flug. Dieser Mehraufwand lohnt sich für die Tiere aber nur, wenn sie ihn mit der aufgenommenen Nahrung kompensieren können. Im Regen fahren sie deshalb meistens ihren Stoffwechsel herunter und warten auf besseres Wetter.

Originalarbeit:

Biology Letters DOI 10.1098/rsbl.2011.0313