

■ Fledermäuse imitieren das Summen gereizter Hornissen und Bienen

Fledermäuse (Microchiroptera) bilden gemeinsam mit den größeren Flughunden (Megachiroptera) die Ordnung der Fledertiere (Chiroptera). Unter den Säugetieren weist allein diese Gruppe von Lebewesen die Fähigkeit zum aktiven Fliegen auf. Fledermäuse können wir typischerweise in der Dämmerung oder bei Nacht bei ihren spektakulären Flugmanövern beobachten. Neben ihrer Flugfähigkeit sind sie auch für die Echoortung bekannt. Dazu stoßen sie Laute im Ultraschallbereich aus, deren Reflexion sie differenziert wahrnehmen und aus deren entsprechenden Daten sie ein dynamisches „Abbild“ ihrer Umgebung erstellen. Nun wurde erstmals darüber berichtet, dass die bereits bekannten, für Menschen hörbaren Laute von Fledermäusen zur trickreichen Kommunikation verwendet werden.

Bei Untersuchungen von bestimmten Fledermäusen, dem Großen Mausohr (*Myotis myotis*), bemerkten Forscher, dass die Tiere unter Stress hörbare Geräusche ausstrahlen. Wenn die Fledermäuse von ihrem Ruheplatz entnommen, dokumentiert und beringt werden, dann geben sie Laute von sich, die an das Summen von Fluginsekten erinnern. ANCILLOTTO et al. (2022) konnten durch akustische Analysen zeigen, dass die Summgeräusche von *M. myotis* auffällige Ähnlichkeit aufweisen mit dem Summen gereizter Hornissen (*Vespa crabro*) und Honigbienen (*Apis mellifera*). Die Autoren spielten Aufnahmen der verschiedenen Summgeräusche mehreren erwachsenen Schleiereulen (*Tyto alba*) und Waldkäuzen (*Strix aluco*) vor und beobachteten ihre Reaktion. Schleiereule und Waldkauz sind die hauptsächlichen Fressfeinde von Fledermäusen wie z. B. des Großen Mausohrs. Wenn Eulen in ihrem natürlichen Lebensraum Ruheplätze in Baum- oder Felshöhlen suchen, werden sie mit Hornissen und Wildbienen konfrontiert und machen unangenehme Erfahrungen mit den wehrhaften Insekten.



Abb. 1 Das große Mausohr (*Myotis myotis*) im Flug. (slowmotiongli, AdobeStock)

Die untersuchten acht Schleiereulen und acht Waldkäuze stammen aus der Wildtier-Auffangstation in Rom. Jeweils vier Tiere waren bei der Einlieferung in die Auffangstation flugunfähige Jungtiere und die jeweils anderen vier kamen als erwachsene Tiere in die Auffangstation; bei den Ersteren gehen die Autoren davon aus, dass sie noch keine Begegnung mit den Insekten hatten, während sie diese Erfahrung bei den älteren Tieren annahmen.

Bei den akustischen Experimenten wurden den Eulen Summgeräusche von Bienen, Hornissen und *M. myotis* vorgespielt. Als Kontrolle dienten die Aufnahmen von sozialen Kommunikationsrufen der Europäischen Bulldoggfledermaus (*Tadarida teniotis*), einer Fledermaus, die ebenfalls auf dem Speisezettel der Eulen steht. Während sich die Tiere meist von der akustischen Quelle entfernten, wenn die Summgeräusche zu hören waren, näherten sie sich dieser und inspizierten sie, wenn die Rufe von *T. teniotis* erschallten. Dabei waren die Reaktionen der erfahrenen Fressfeinde signifikant eindeutiger als die der unerfahrenen.

Nach ANCILLOTTO et al. (2022) ist dies die erste Dokumentation von akustischer Imitation bei Säugetieren. Bei dieser als Mimikry bezeichneten Nachahmung dienen Stechimmen als Modelle (Vorbilder), die von den Fledermäusen (Mimeten) nachgeahmt werden; Letztere irritieren die Eulen, ihre Fressfeinde (Signalempfänger).

Diese erstaunliche und faszinierende Beobachtung wirft eine Reihe von Fragen auf: Wie funktioniert bei *M. myotis* die Auswahl des nachahmenswerten Modells? Wie hat die Fledermaus, die normalerweise nicht in diesem akustischen Bereich kommuniziert, die anatomischen Voraussetzungen erlangt, um die Stechimmen imitieren zu können? Auf diese und weitere Fragen kann nun durch weitere Forschungen nach Antworten gesucht werden. Die erstaunliche Erweiterung des akustischen Äußerungspotenzials von *M. myotis* und dessen Wirksamkeit bei den Eulen legen eine Absicht oder Zielorientierung nahe, die nicht von den Fledermäusen selbst zu erwarten ist. In der abschließenden Bemerkung von ANCILLOTTO et al. (2022) über eine „Signal-Evolution bei der Kommunikation zwischen verschiedenen Arten“¹ wird zum ersten und einzigen Mal der Begriff „Evolution“ gebraucht, der in diesem Zusammenhang als häufig benutztes Stereotyp nichts erklärt.

[ANCILLOTTO L, PAFUNDI D, CAPPÀ F, CHAVEM G, GAMBA M, CERVO R & RUSSO D (2022) Bats mimic hymenopteran insect sounds to deter predators. Curr. Biol. 32, R408–R409.]
H. Binder

¹ „opening new avenues for further research on the ecological interactions that lead to signal evolution in animal interspecific communication.“