

Im Jahr 1794 machte der italienische Naturforscher Spallanzani eine interessante Entdeckung. Er beobachtete Fledermäuse in einem verdunkelten Raum, durch den er mehrere Drähte in alle möglichen Richtungen gezogen hatte. Die Tiere flatterten ohne Probleme in dem Raum herum und stießen an keinen einzigen der vielen Drähte. Spallanzani vermutete zunächst, die Fledermäuse verfügten über ein besonderes Sinnesorgan, das bis dahin noch nicht bekannt war. Doch als er den Versuch wiederholte und dabei einer Fledermaus die Ohren mit einem Pfropf verstopfte, stieß dieses Tier plötzlich gegen alle möglichen Hindernisse. In einem weiteren Versuch blendete er auf einem Kirchturm lebende Fledermäuse, sodass sie nichts mehr sehen konnten. Trotzdem waren die Mägen dieser Tiere am nächsten Tag mit Nahrung gefüllt. Der Naturforscher schloss daraus, dass die Nahrungssuche und auch die Orientierung im Gelände nichts mit den Augen, sondern etwas mit dem Gehör der Tiere zu tun haben müssten. Doch seine Forschungsergebnisse wurden von anderen Wissenschaftlern nicht anerkannt und gerieten in Vergessenheit. Erst viel später bestätigten mehrere Naturforscher diese Beobachtungen.

Fledermäuse reagieren nur auf Schall, den sie selbst ausgestoßen haben, den Ultraschall. Bevor Fledermäuse zu einem Flug starten, drehen sie den Kopf hin und her und stoßen einige solcher Ultraschall-Rufe aus. Die Schallwellen, die von einem Beutetier oder einem Hindernis zurückkommen, fangen sie mit den Ohrmuscheln auf und können sich dadurch bei völliger Dunkelheit ein „Bild“ von ihrer Umgebung machen. Jetzt starten sie und stoßen während des Fluges weitere 20–30 Rufe pro Sekunde aus. Vor der Landung können es bis zu 60 Rufe pro Sekunde werden.

Der Flug der Fledermäuse ist dabei absolut geräuschlos. Das verdanken sie ihrer weichen Flughaut, die besonders gut zwischen den verlängerten Mittelhand- und Fingerknochen zu sehen ist. Andere Abschnitte der Flughaut befinden sich zwischen Hals und Vorderarmen, zwischen Vorderarmen und Hinterbeinen sowie zwischen den beiden Hinterbeinen. Damit sind die Tiere für den Fang von Insekten perfekt ausgerüstet.