Der Ruf der Fledermäuse

von Martin Held

Ornithologen stellen im Sommer ihren Wecker sehr früh, wenn sie den Gesang der Vögel in der Morgendämmerung hören wollen. Fledermausfreunde dagegen können gemütlich ausschlafen, denn sie brauchen erst zur Abenddämmerung auf dem Beobachtungsposten sein. Solange der Himmel noch etwas hell ist, lässt sich der Flug der Fledermäuse gut erkennen. Wenn dann aber die Nacht hereinbricht, funktioniert die optische Wahrnehmung nicht mehr, und die Fledermausfreunde müssen auf akustische Methoden ausweichen, so wie es die Fledermäuse selbst auch tun.

Zwergfledermaus

Doch was hat es mit den Fledermausrufen auf sich?

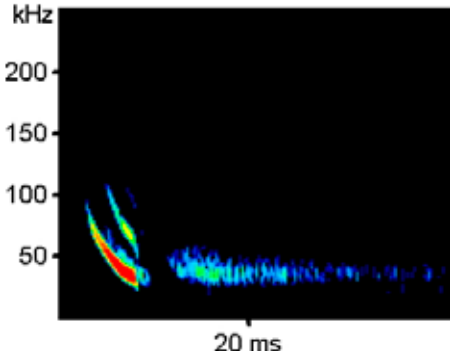
Der Ornithologe freut sich über die aufgehende Morgensonne, in deren Licht er erkennen kann, welcher Vogel im Baum sitzt. Physikalisch betrachtet, sendet die Sonne Lichtwellen aus, diese treffen auf das Gefieder des Vogels, werden dort reflektiert und landen zum Teil im Auge des Beobachters. Daraus bildet das Gehirn ein genaues Bild und der Ornithologe kann schließlich die Vogelart bestimmen.

Ähnlich funktioniert auch die Wahrnehmung der Fledermäuse. Statt Lichtwellen werden Schallwellen verwendet und diese erzeugt die Fledermaus gleich selbst, indem sie laut ruft. Die Schallwellen werden von dem Beobachtungsobjekt, z.B. einem Nachtfalter, reflektiert und aus diesem Echo kann die Fledermaus ein „Hörbild“ ihrer Umgebung zusammensetzen. Ähnlich wie ein optisches Bild durch verschiedene Farben an Details gewinnt, nutzt die Fledermaus verschiedene Tonfrequenzen um ihre Umgebung möglichst genau wahrzunehmen. Je nach Art deckt ein einzelner Ruf dabei einen Frequenzbereich von ca. 20 bis über 100 Kilohertz (kHz) ab.

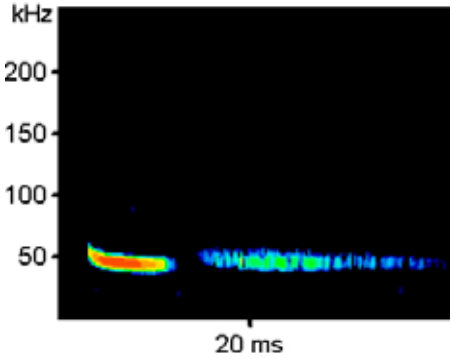
Im Vergleich dazu endet der menschliche Hörbereich bereits unterhalb von 20 kHz. Da die Fledermaus, während sie ruft, nicht gleichzeitig das leise Echo hören kann, nutzt sie ganz kurze Rufe von wenigen hundertstel Sekunden und horcht in den Pausen dazwischen. Die Rufe der verschiedenen Fledermausarten sind recht unterschiedlich und erlauben eine genaue Bestimmung. Der Mensch kann die Rufe in dem hohen Frequenzbereich jedoch nicht hören. Das ist auch ganz gut so, bedenkt man, dass manche Arten die Lautstärke eines Presslufthammers erreichen.

Hier kommt der Batcorder ins Spiel. Das ist ein Tonaufnahmegerät, das mit einem empfindlichen Mikrophon für hohe Frequenzen ausgestattet ist. Der Batcorder wird an einer Stange z.B. im Wald aufgestellt und zeichnet über viele Tage, oder besser gesagt Nächte hinweg Fledermausrufe auf. Dabei analysiert der Batcorder alles, was er in seiner Umgebung „hört“, und nimmt nur solche Töne auf, die zumindest einem Fledermausruf ähneln. Das Zirpen einer Heuschrecke oder ein Tropfen, der auf einen Stein fällt, verursacht neben dem hörbaren Geräusch auch Tonfrequenzen die bis in den Bereich der Fledermausrufe reichen und eine Aufnahme auslösen könnten.

Am Computer können die aufgezeichneten Rufe dann graphisch dargestellt werden, wie in der Abbildungen (s. nächste Spalte) zu sehen. Die Zwergfledermaus z.B. hat einen relativ gleichmäßigen Ruf, der knapp über 50 kHz beginnt und etwas darunter endet. Das Mausohr dagegen durchstreift mit seinem Ruf einen großen Frequenzbereich von 100kHz am Anfang bis hinab zu 25 kHz am Ende.



Ruf eines Großes Mausohr



Ruf einer Zwergfledermaus

In warmen Sommernächten kann der Batcorder leicht einige hundert Aufnahmen pro Nacht liefern. Deshalb bietet die Computersoftware auch die Möglichkeit, die Aufnahmen automatisch zu durchsuchen und Vorschläge für die Artbestimmung zu liefern, so dass man sich nur noch die interessantesten Aufnahmen genauer anschauen braucht.

Die LBV Kreisgruppe Bad Tölz/Wolfratshausen verfügt seit 2015 über einen eigenen Batcorder. Dieses Jahr war der Batcorder u.a. im Einsatz, um zu untersuchen, welche Fledermäuse in Gelting und Geretsried in dem Gebiet aktiv sind, in dem wir schon seit einigen Jahren Fledermauskästen aufgehängt haben. Dabei konnten wir sieben verschiedene Arten nachweisen: Zwergfledermaus, Mopsfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Großer Abendsegler und Nordfledermaus.

Auszug aus

Zeitschrift für Ökologie & Vogelschutz

„EISVOGEL“

29. Ausgabe, 2017

Impressum

Eisvogel-Zeitschrift für Ökologie und Vogelschutz

Herausgeber:	Kreisgruppe Bad Tölz-Wolfratshausen im Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V.
Auflage:	2000 Exemplare
Erscheinungsweise:	jährlich
Redaktion:	Dr. S. Tappertzhofen
Layout:	Jonas Meyer & Dörte Manthey-Weser
Umschlag:	Dagmar Rogge
Druck:	BlueLetter Der Eisvogel wird auf Recyclingpapier gedruckt.

Bildnachweis
B. Weigl S.04; C. Biron S.05; B. Weis S.06; W. Wintersberger S.07/17; S. Tappertzhofen S. 02/08/10/16/19/27/30/35; M. Dörflinger S.09; A. Kelm S.11; C. Neumann S.12; A. Hartl S.13; LBV M. Glässel S.28; S.27/30/33; M. Held S.15; C.Geidel S.20; H. Fietz S.21; A. Ringler S.21; R. Müller S.22; A. Arends S.23; H. Brandstätter, S. 25; S.Moog S.26; K.Lichtenauer S.26; H. Buxbaum S.28/29;

Kreisgeschäftsstelle
Bahnhofsstr. 16
82515 Wolfratshausen
Tel.: 08171/27 303
Fax: 08171/649 120
EMail: info@lbv-toel.de
Internet: bad-toelz.lbv.de
Bürozeiten: Mo-Fr 9:00 bis 12:00 Uhr

Bankverbindung

Sparkasse Bad Tölz - Wolfratshausen
IBAN - DE87 7005 4306 0570 0213 60
BIC - BYLADEM 1WOR

Raiffeisenbank Isar-Loisachtal eG
IBAN - DE62 7016 9543 0001 0282 00
BIC - GENODEF 1HHS