

Das Hörvermögen der Tiere

Ohrmuschel, Seitenlinienorgan, Echoorientierung

Vom Leben der Natur / Teil 1-4

Sendetermin: 11.,12.,13. und 15. Mai 2015

Gestaltung: Andreas Wolf

Länge: 4 x ca. 5'

Inhaltsübersicht

Teil 1: Die Aufnahme von Schall

Christiane Böhm, Zoologin | Schallaufnahme | Ohrmuscheln bei Säugetieren | Faltungen | Wellenlängen | Fledermaus | Ohren verschließbar | Katze | Ohr geschlitzt auf Rückseite | Form der Ohrmuscheln ist angepasst | manche Tiere wackeln mit Ohren | Hirsch | Elefant | mit dem Ohr kühlen | Arktischer Fuchs | Kälte | praktisch | Faltung auf Frequenzbereich eingestellt | Eulen | Gesichtsschleier | Federn leiten Schall zu Ohröffnungen | asymmetrisch am Kopf (oben/unten) | Richtungshören, Kopf drehen | Nachtjäger | Hörwinkel fein änderbar

Teil 2: Kommunikation im Flug

Mensch ist Generalist | Tiere oft in bestimmten Bereichen gut | Grund für Hören | Verständigung, Beute, Schutz | Anpassungen je nach Lebensraum | Vögel | Singen ist auch Luxus | Fitness | menschliche Stimme | Schallaufnahme | moduliert | Sinneszellen im Innenohr | Gehirn | Trommelfell | Schnecke | Biosonar | Ultraschall | im Dunklen fliegen | Schmetterlinge können auch manchmal Ultraschall hören | Selektionsvorteil | Überleben, Nachkommen zeugen | Echolot ausschalten | Segler in Höhlen | Delphine im Wasser | hohe Töne, dichtes Medium | keinen Schall aussenden, aber hören

Teil 3: Ohren an den Beinen

Nicht nur Wirbeltiere hören | Vögel | Insekten | Heuschrecken, Zikaden | Langfühlerschrecke, Kurzfühlerschrecke | Grille | Langfühlerheuschrecke: Hören mit dem Knie | erstes Beinpaar, schlitzförmige Öffnungen | Trommelfell | Sinneszellen | im Gehirn verarbeitet | Schrillkanten | Reiben beider Flügel | Heuschrecken am Gesang erkennbar | Ultraschall | Kurzfühlerschrecke: Heupferdchen, kurze Fühler, Ohr am ersten Hinterleibssegment | Beine reiben an Schrillkanten der Flügel entlang | wechselwarm, wenn kühler, dann langsamer | Zikade | Tympanalorgan | einige können hören | Feinde | manche erzeugen selbst keine Laute | Mücken reagieren auf Bewegung, Duftstoffe | Bienen, Wespen hören nichts | Feindvermeidung, Partner finden | Schmetterlinge hören nicht | Insekten haben gute Augen | andere Sinnesleistungen | dunkel aus Tarngründen, Gebüsch | Zikade, man sieht sie kaum | deswegen arbeiten sie mit Schall

O1 macht Schule.

Ein Projekt von



Teil 4: Wahrnehmung von Wasserbewegungen

Seitenlinienorgan beim Fisch | Löcher in Schuppen | unter Poren ist ein Kanal, in den das Wasser eindringt | unter Gallerte: Sinneszellen | durch Wasserbewegung auch bewegt | elektrischer Reiz | Bewegung im Wasser wahrnehmbar | auch am Kopf | Hai | Knochenfische haben Innenohr | leise Töne schwierig | Schwimmblase mit Luft gefüllt | durch Schallwellen in Schwingung versetzbar | Weber'scher Apparat | Knochenapparat mit dem Innenohr in Kontakt | auch leise Töne gut hörbar | Karpfen hören gut | Rufe locken | Verständigung durch Laute | Knurrhahn kann Laute erzeugen | Gleichgewichtssinn im Ohr mit Otolith | aus Kalk aufgebaut | arttypisch, Fischbestimmung | Hören bis 1000 Hz | Delphine erzeugen Rufe, bündeln über „Melone“ | Wulst an der Stirn | ölhaltig | was zurückkommt wird über das Unterkiefer aufgenommen, zum Innenohr geleitet | unter Wasser ist Schall schwer lokalisierbar | Ultraschall: feiner arbeiten | Orientierung, Beute | Zahnwale | Fischeschwärme | Fischerei | Fische entdecken Biosonar