

Kolibris: kleine Akrobaten der Lüfte

Beschreibung

Kolibris sind sehr kleine Vögel, die in ganz Amerika vorkommen. Sie ernähren sich von Blütennektar und sind für ihre Flugkünste bekannt. Den Nektar saugen sie im Flug mit ihren langen Schnäbeln aus den Blüten. Das kann kein anderer Vogel. Was also macht den Kolibri zu einem solchen Akrobaten der Lüfte?

Manuskript

SPRECHER:

Warum können Kolibris rückwärts fliegen? Kolibris sind **Akrobaten** der Lüfte. Sie fliegen vorwärts, seitlich, rückwärts und bleiben sogar auf der Stelle „stehen“. Kein anderer Vogel kann da **mithalten**.

Die hohe **Wendigkeit verdanken** Kolibris zum einen ihrer kleinen Körpergröße – vor allem aber einigen **anatomischen** Besonderheiten. Kolibris haben äußerst bewegliche **Kugelgelenke** an den Schultern. Zudem sind ihre Oberarmknochen sehr kurz und ihre Handknochen ungewöhnlich lang. Dadurch können Kolibris ihre **Flügel** in alle Richtungen bewegen. Wenn sie in der Luft stehen, um **Nektar** zu **saugen, bringen sie es auf** rund 80 **Flügelschläge** pro Sekunde. Dieser Modus wird auch **Schwirrflug** genannt. Denn er **gleicht** dem Flug mancher Insekten.

Auch andere Vögel können in der Luft stehen, allerdings nur für kurze Zeit. Denn keine **Fortbewegungsart** im **Tierreich** verbraucht mehr Energie. Den Kolibris **macht** das nichts **aus**. Denn Herz, **Lunge** und Muskeln für die Flügel sind im Vergleich zur Körpergröße **riesig**. Vor allem aber: Ihr Stoffwechsel ist aktiver als bei jedem anderen **Wirbeltier**. Ihren hohen Energiebedarf **decken** sie mit Zucker aus Blütennektar und den können sie besonders schnell **aufnehmen**. Hochaktive **Enzyme** machen es möglich, dass Kolibris **Fruktose** und **Glukose** gleich gut **verstoffwechseln**. Wir Menschen zum Beispiel können das nicht.

Wie sich diese Fähigkeit auf die Flug**muskulatur** auswirkt, hat eine Studie untersucht. Dazu wurde das **Genom** unterschiedlicher Kolibri-Arten **sequenziert** und mit dem anderer Vogelarten verglichen. Dabei zeigte sich: Allen Kolibris fehlt ein bestimmtes Gen. Mit Experimenten an Muskel**zellen** ließ sich **rekonstruieren**, was dieser Genverlust bewirkt: Er steigert den Zucker**stoffwechsel**. Und er sorgt dafür, dass in den Muskelzellen Anzahl und Aktivität der **Mitochondrien** zunehmen

– das sind die Kraftwerke der Zellen. Denn sie sind für die Energieproduktion wichtig. Kolibris verdanken ihre Flugkünste also ihrem Körperbau und ihren Genen.

Glossar

Akrobat, -en/Akrobatin, -nen – eine Person, die zum Beispiel im Zirkus sehr schwierige, kunstvolle Bewegungen zeigt

(mit jemandem) mit|halten – bei einer Tätigkeit genauso gut wie eine andere Person sein

Wendigkeit (f., nur Singular) – die Beweglichkeit; die Fähigkeit, sich sehr geschickt zu bewegen

jemandem etwas verdanken – etwas wurde durch jemanden möglich

Kugel, -n (f.) – ein runder Körper, wie ein Ball

Gelenk, -e (n.) – die Stelle im Körper, an der zwei Knochen miteinander verbunden sind

Flügel, - (m.) – ein Körperteil, mit dem ein Tier oder Fantasiewesen fliegen kann

Nektar, -e (m.) – die süße Flüssigkeit in einer Pflanze, von der sich kleine Fluginsekten (Insekten) ernähren

saugen – eine Flüssigkeit in sich hineinziehen

es auf etwas bringen – etwas schaffen

Flügelschlag, -schläge (m.) – eine einzelne Bewegung mit einem Flügel im Flug

Schwirrflug, -flüge (m.) – ein Flug mit sehr kurzen, schnellen Flügelbewegungen

einer Sache gleichen – genauso sein wie etwas anderes

Fortbewegung (f., nur Singular) – eine Bewegung, mit der man von einem Ort zum anderen kommt

Tierreich (n., nur Singular) – die Welt der Tiere

jemandem etwas aus|machen – jemanden stören

Lunge, -n (f.) – das Organ, mit dem man atmet

riesig – sehr groß

Wirbeltier, -e (n.) – ein Tier, das Knochen und ein Skelett hat

etwas decken – hier: etwas erfüllen; etwas erreichen

etwas auf|nehmen – etwas speichern, sodass ein Stoff in einen Organismus gelangt

Enzym, -e (n.) – ein Stoff, der im Körper für die Verdauung sorgt

Fruktose (f., nur Singular) – der Fruchtzucker

Glukose (f., nur Singular) – eine Zuckerart

etwas verstoffwechseln – Nahrung so verwerten, dass sie vom Körper aufgenommen werden kann

Muskulatur (f., nur Singular) – die Muskeln

Genom, -e (n.) – alle Teile eines Lebewesens, die die vererbbaeren Informationen tragen

etwas sequenzieren – hier: untersuchen und bestimmen, wie das Genom aufgebaut ist

Zelle, -n (f.) – hier: der kleinste Teil von Menschen, Tieren und Pflanzen

etwas rekonstruieren – hier: etwas nachvollziehen; verstehen, wie etwas funktioniert

Stoffwechsel, - (m.) – die chemischen Vorgänge in einem Lebewesen

Mitochondrium, Mitochondrien – ein Teil von einer Zelle, das DNA und damit Erbgut enthält

Autorinnen: Cornelia Borrmann; Arwen Dammann