idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Press release

Max-Planck-Institut für Ornithologie
Dr. Sabine Spehn

09/30/2014
http://idw-online.de/en/news605609

Research results
Biology
transregional, national

Meisen mit hohem Stoffwechsel sind besonders risikofreudig

Tiere unterscheiden sich oft stark in ihrem Verhalten in Risikosituationen, beispielsweise wenn sie sich Fressfeinden gegenüber sehen. Ein Forscherteam vom Max-Planck-Institut für Ornithologie in Seewiesen hat in einer Langzeituntersuchung an Kohlmeisen herausgefunden, dass das Risikoverhalten sowohl von der Stoffwechselrate als auch der Umgebungstemperatur abhängt. Je höher die Stoffwechselrate und je niedriger die Umgebungstemperatur ist, desto näher wagen sich die Vögel an mögliche Fressfeinde heran.

Die Bereitschaft Risiken einzugehen, kann maßgeblich durch äußere Umstände beeinflusst werden. So zeigt zum Beispiel eine kürzlich erschienene Studie, dass alleinstehende Männer risikofreudiger sind als Männer in einer festen Partnerschaft. Individuelle Unterschiede im Risikoverhalten findet man aber nicht nur bei uns Menschen, sondern auch bei vielen anderen Wirbeltieren und sogar bei Wirbellosen. Doch nicht nur äußere Faktoren können die Unterschiede im Verhalten erklären, sondern auch die allgemeine Stoffwechselrate des Körpers. Bei Kohlmeisen gibt es beispielsweise starke individuelle Unterschiede in der Stoffwechselrate, die über Jahre hinweg konstant bleiben.

Ein Team aus Forschern vom Max-Planck-Institut für Ornithologie in Seewiesen hat nun in einer Langzeitstudie an Kohlmeisen einen Zusammenhang zwischen Risikoverhalten, Stoffwechselrate und äußeren Faktoren gefunden. Dazu haben sie zwei Jahre lang die Stoffwechselraten und das Verhalten von 184 Kohlmeisen aus zwölf Populationen zwischen Ammersee und Starnberger See untersucht. Die Forscher fingen die Tiere in den Nistkästen und brachten sie in eine Respirometer-Kammer, um die Stoffwechselrate, sowie das Gewicht der Tiere zu bestimmen. Danach versahen sie die Tiere mit passiven Transpondern und ließen sie wieder frei. An eigens angelegten Futterstellen mit Transponder-Lesegeräten präsentierten die Wissenschaftler Greifvogelattrappen und spielten zusätzlich Warnrufe von Kohlmeisen ab. Mit Hilfe der Transponder konnten die Forscher nun für jedes Tier die Zeit messen, die sie für die Rückkehr zur Futterstelle benötigten. Dadurch erhielten sie ein Maß für die Risikobereitschaft der Meisen.

Als nächsten Schritt konnten die Forscher nun diese Faktoren mit Hilfe komplizierter statistischer Berechnungen zueinander in Beziehung setzen. Zunächst unterschieden sich die Kohlmeisen bei der Stoffwechselrate, dem Körpergewicht und dem Risikoverhalten zwischen den beiden Untersuchungsjahren. Die Datenanalyse ergab in jedem Jahr, dass sich Meisen mit einer hohen Stoffwechselrate weniger von einer Attrappe abschrecken lassen als Artgenossen mit einem niedrigen Stoffwechsel.

Erstaunlicherweise beeinflusst auch die Umgebungstemperatur das Risikoverhalten: Bei niedrigen Temperaturen verhalten sich Tiere mit niedrigem Stoffwechsel fast so risikofreudig wie Tiere mit hohem Energieumsatz. “Unterschiede im Risikoverhalten sind also eng mit energetischen Beschränkungen verknüpft. Vögel, die einen hohen Energiebedarf besitzen, entweder weil sie eine hohe Stoffwechselrate haben oder weil sie niedrige Temperaturen zu einer höheren Thermoregulation zwingen, sind eher bereit, in einer Gefahrensituation auf Nahrungssuche zu gehen“, sagt Kimberley Mathot, Erstautorin der Studie. Möglicherweise können Tiere mit hohem Stoffwechsel Gefahren besser begegnen und sind deshalb risikofreudiger.

Der Stoffwechsel wirkst sich bei Kohlmeisen auf das Risikoverhalten aus.
© Jan Wijmenga