

Fallen ist gut, Kontrolle besser

Die Fähigkeit von Katzen, stets auf den Füßen zu landen, anatomisch erklärt

Von Felix Bartels

Eine Katze, heißt es, fällt immer auf die Pfoten. Auch wenn ihr Fall in Rückenlage beginnt. Vom Marmeladenbrot behauptet man das Gegenteil. Egal, wie das Malheur passiert ist, es landet immer mit der Marmeladenseite auf dem Teppich. Spannend wäre die Frage, was passiert, wenn man einer Katze ein Marmeladenbrot auf den Rücken schnallt und das Duo in den freien Fall schickt. Es wäre nicht das erste Gesetz der Physik, das von einer Katze verletzt wird. Keine Schrödingerwitze jetzt bitte.

Wissenschaftlich ist die Sache mit der fallenden Katze tatsächlich von Interesse. Nicht nur, weil diese Fähigkeit Katzen im natürlichen Leben einige Vorteile bringt, es fragt sich auch, wie sie das Kunststück anstellen, denn sie verletzen dabei eigentlich ein physikalisches Gesetz. Die Katze muss ihren Körper im freien Fall einmal um ihre Längsachse drehen, doch weil der Drehimpuls erhalten bleibt, sollte das eine Rotation in die Gegenrichtung auslösen. Eine Forschungsgruppe um Yasuo Higurashi von der Universität Yamaguchi in Japan hat die Besonderheiten der Wirbelsäule von Katzen untersucht. Die Forscher stellten ihre Ergebnisse im Fachjournal *The Anatomical Record* vor. Demnach lasse sich die Brustwirbelsäule von Katzen ohne größere Probleme um bis zu 50 Grad in beide Richtungen der Längsachse drehen. Die Forscher vermuten nun, dass die Katze im Fall ihre Körperteile nacheinander dreht. Auf diese Art könnte die Gegenrotation klein gehalten und die Drehung kontrollierbar werden.

Anders als Eichhörnchen setzen Katzen nicht ihren Schwanz zur Steuerung der Rotation ein. Da diese Möglichkeit wegfällt, bleiben zwei Erklärungen für ihre Fähigkeit, kontrolliert zu rotieren. Der ersten zufolge dreht die Katze ihren gesamten Körper gleichzeitig und beugt sich währenddessen, wodurch sich der entgegengesetzte Drehimpuls neutralisieren ließe. Die zweite Erklärung beschreibt eine zeitlich versetzte Drehung der Körperteile. Zunächst Kopf und Brust, dann die hinteren Körperteile. Ein dabei entstehender Pirouetteneffekt könnte die Kontrolle der Rotation ebenfalls erklären. In diesem Modell streckt die Katze zunächst die Hinterbeine von der Wirbelachse weg, was die Gegenrotation ihrer hinteren Körperhälfte reduziert. Dann zieht sie die Hinterbeine an und streckt zugleich die Vorderbeine aus, um nun die Rotation der vorderen Körperhälfte zu verringern.

Den Forschern zufolge spricht mehr für das zweite Erklärungsmodell, da die anatomische Besonderheit von Katzen eben jene Teilung ermöglicht. Ihre Wirbelsäulen sind zweigeteilt, und insbesondere die Brustwirbelsäule ist außerordentlich flexibel. So können die Tiere ihre steife Lendenwirbelsäule und die Masse ihres Hinterleibs als Bremse gegen den primären Drehimpuls nutzen.

Die Katze kommt zunächst mit dem Oberkörper in die geeignete Position für die Landung, der hintere Teil des Körpers folgt dann mit langsamerer Drehung. Die Forscher betonen, dass die Erforschung der Mechanik noch nicht abgeschlossen sei. Zeitlupenstudien bestätigten allerdings, dass die Oberkörper fallender Katzen sich schneller drehen als der Hinterleib.

<https://www.jungewelt.de/artikel/524792.biologie-fallen-ist-gut-kontrolle-besser.html>