

Warum Kraken Klötze lieben

Nicht nur Menschen tun es, sondern auch Hunde, Katzen – und sogar Oktopoden: Sie spielen. Der Biologe **Michael Kuba** von der Hebrew University of Jerusalem erklärt, was uns Tierbeobachtungen über die Evolution dieses scheinbar zweckfreien Treibens verraten.

MEHR ZUM TITELTHEMA

> **Der Unernst des Lebens**

Wie freies Spielen das Denken beflügelt (S. 40)

> **Die Seele entlasten – mit Spieltherapie**

Ein erfolgreicher Behandlungsansatz (S. 44)



RICHARD SCHUSTER, MIT FOTOGRAFIE VON MICHAEL KUBA

MICHAEL KUBA

> geboren 1970 in Wien
> Studium der Biologie an der Universität Wien, Promotion ebendort. Arbeitete am Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung in Wien über das Spielverhalten von Oktopoden

> derzeit wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Hebrew University of Jerusalem und im Tiergarten Schönbrunn in Wien

Herr Kuba, warum werfen Sie Kraken Lego-Steine ins Aquarium?

Wir wollen herausfinden, wie das Spielen im Lauf der Evolution entstanden ist. Warum hat sich etwas, was auf den ersten Blick so unsinnig erscheint, überhaupt entwickelt? Gemeinsam mit Gordon Burghardt von der University of Tennessee in Knoxville untersuchen wir daher systematisch einfache Tiere wie Kraken, Schildkröten oder Stachelrochen. Wenn Oktopoden Legosteine in ihrem Aquarium finden, fangen viele tatsächlich an, sich damit zu beschäftigen – sie zeigen »Objektspiel«.

Warum tun sie das?

Das ist ein typisches Verhaltensmuster beim Umgang mit neuen Gegenständen. Psychologen haben es zunächst bei Kindern erforscht, aber wir finden das ganz ähnlich auch bei Tieren: Es beginnt mit der »Was ist das?«-Phase, in der das Objekt ausgiebig untersucht wird. Dann kann eine gewisse Zeit von Langeweile oder Desinteresse folgen. Und danach kommt es zu einer »Was kann ich damit anstellen?«-Phase. Dabei beginnen die Tiere beispielsweise, den Gegenstand spielerisch herumzuschieben.

Spielen auch bei Kraken vor allem Jungtiere?

Bei Oktopoden als Wirbellosen ist es schwierig, unsere Maßstäbe von erwachsen oder kindlich anzuwenden. Wir haben ausgewachsene und so genannte subadulte Tiere miteinander verglichen und keinen Unterschied im Spielverhalten festgestellt. Gordon Burghardt hat allerdings bei Studien mit Reptilien festgestellt, dass sich hier die älteren Tiere spiefreudiger

zeigen. Er erklärt das mit überschüssigen Ressourcen: Um zu spielen, braucht ein Organismus Energie. Bei Reptilien haben junge Tiere sehr wenig Ressourcen übrig, daher können erst die ausgewachsenen richtig spielen.

Und warum verwenden sie ihre wertvolle Energie darauf?

Wir glauben, dass Spiel unter anderem dazu dient, sich beschäftigt zu halten. Haustiere oder Tiere in Gefangenschaft zeigen zum Beispiel besonders viel Objektspiel. Die Beschäftigung mit Gegenständen hilft offenbar auch erwachsenen Tieren, Phasen der Langeweile zu überwinden und fit zu bleiben.

Das heißt, Tiere spielen, um Muskeln und Kreislauf in Form zu halten?

Ja, aber vor allem auch ihre Sinnesorgane. Das größte Problem für Tiere in Gefangenschaft – übrigens auch für Menschen – ist die sensorische Deprivation, also ein Mangel an Sinnesindrücken. Spielen ist eine Möglichkeit, dem zu entgehen. Eine einfache Form davon kennen wir alle: Wenn wir einen langweiligen Vortrag hören oder lange in einer Konferenz sitzen, beginnen wir meistens, mit einem Stift oder etwas Ähnlichem herumzuspielen. Wir nutzen einfach irgendein Objekt, um uns zu beschäftigen. Das Gleiche machen auch viele Tiere. In diesem Fall ist das Spiel also kein spezifisches Training für die Zukunft, sondern hilft, das System am Laufen zu halten, fitter und aktiver zu bleiben.

Es gibt aber noch andere Arten des Spiels ...

Ja. Aber bei einfachen Tieren wie Fischen, Reptilien oder Wirbellosen kann man das Objekt-

spiel am besten untersuchen, weil es dafür klarere Vergleichskriterien gibt. Die anderen Formen sind das soziale Spiel mit Artgenossen und das Bewegungsspiel, also wildes Herumtollen. Beides kann man bei Oktopoden nicht untersuchen – weil sie strikte Einzelgänger sind und weil wir noch zu wenig über ihre natürlichen Bewegungsmuster wissen, um spielerisches Herumtoben davon abzugrenzen.

Besteht nicht die Gefahr, dass es für uns nur wie Spielen aussieht und wir den Tieren menschliche Eigenschaften zuschreiben?

Um diesem Einwand zu begegnen, hat Gordon Burghardt schon vor einiger Zeit fünf Kriterien aufgestellt, die Spiel bei Tieren eindeutig definieren. Zum Beispiel muss das Verhalten wiederholt auftreten, ohne dass es stereotyp ist. Es darf außerdem keinen direkten Nutzen haben. Wenn eine Katze einer Maus nachsetzt, um sie gleich anschließend zu fressen, ist das kein Spielen. Wenn sie sich die Maus dagegen krallt und ohne erkennbaren Grund immer wieder in die Luft schleudert, geht es schon eher in diese Richtung.

Was wissen Forscher heute über die Evolution des Spielens?

Säugetiere, Fische und Reptilien spielen, aber auch höher entwickelte Wirbellose. Um gemeinsame Vorfahren all dieser Tiere zu finden, muss man ziemlich weit in der Stammesgeschichte zurückgehen. Diese Urahnen waren mit Sicherheit zu einfach gestrickt, um Spielverhalten zu zeigen. Das Spielen wurde im Lauf der Evolution also mehrfach erfunden – anscheinend immer als eine Art Nebenprodukt der fortschreitenden Hirnentwicklung. Sobald eine Tierart ein gewisses Maß an Komplexität im Verhalten zeigt, fängt sie auch an zu spielen. Das wird besonders beim sozialen Spiel deutlich: Wenn Tiere in Gruppen leben, in denen es eine Hackordnung gibt, müssen die Jungtiere die Möglichkeit haben, Rankämpfe spielerisch zu üben. Wenn jedes Balgen sofort todernst wäre, würde eine soziale Spezies nicht lange überleben.

Gibt es noch einfachere Tiere, die spielen?

Ich glaube, dass wir mit unserer derzeitigen Forschung an Rochen und Oktopoden die un-

»Das Spielen wurde im Lauf der Evolution mehrfach erfunden – immer als eine Art Nebenprodukt der fortschreitenden Hirnentwicklung«

IHRE VORTEILE ALS ABONNENT VON **GEHIRN&GEIST**

Als Abonnent erhalten Sie **Gehirn&Geist** zum Vorzugspreis von nur € 68,- (ermäßigt auf Nachweis € 55,-) inkl. Versandkosten Inland.

Unter www.gehirn-und-geist.de/plus finden Sie noch weitere Vorteile:

- Zugriff auf alle **Gehirn&Geist**-Monatsartikel seit der Erstausgabe
- Ihren persönlichen Mitgliedsausweis zum Herunterladen mit zahlreichen Vergünstigungen bei vielen wissenschaftlichen Einrichtungen, Museen und Filmtheatern
- einen monatlichen Bonusartikel und den Zugriff auf das Archiv mit allen bisher erschienenen Bonusartikeln
- kostenlose Downloads verschiedener Hefte der Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH
- das spektrumdirekt-Premiumabo zum Vorteilspreis
- ein vergünstigtes Produkt des Monats





ZEITVERTREIB UNTER WASSER
Joy, ein vier Pfund schweres Weibchen der Art *Octopus vulgaris* (Gemeiner Krake), hantiert gern mit allerlei Gegenständen – hier einem Lego-Haus. Tiere spielen, um sich zu beschäftigen und ihre Sinnesorgane mit Informationen zu füttern.

MITFOT. GEN. VON MICHAEL KUBA

terste Stufe erreicht haben dürften. Charles Darwin hat zwar auch über spielende Insekten und Spinnen geschrieben – er beobachtete mit Begeisterung Ameisen. Nach heutiger Definition würden wir deren Verhalten aber nicht so bezeichnen. Allerdings: Vor 30 Jahren dachten viele Forscher, dass zwar Affen spielen würden, aber nicht Hunde oder Katzen. Hundehalter wussten das natürlich immer schon besser – für die Wissenschaft war es jedoch nicht offensichtlich.

Ist das soziale Spiel die am höchsten entwickelte Form?

Von unserer Warte erscheint das zwar so, denn es taucht nur bei Arten mit einem komplexen Sozialverhalten auf. Aber jede Spielart hat ihren Wert, auch wir Menschen brauchen sie alle. In der Realität fließen sie ohnehin oft ineinander. Denken Sie zum Beispiel an einen Hund, der erst allein mit einem Knochen spielt und ihn dann zu einem Artgenossen trägt, um mit diesem darum zu raufen. Auch Kinder, die gemeinsam mit Klötzchen bauen und dabei verschiedene Aufgaben übernehmen, verbinden dadurch zwei Spielformen. Übrigens galt vor allem beim sozialen Spielen lange die Annahme, dass es bei erwachsenen Tieren viel seltener oder gar nicht mehr auftritt. Erst in jüngerer Zeit hat Sergio Pellis von der University of

Lethbridge in Alberta (Kanada) bei Affen und Ratten nachgewiesen, wie wichtig ein harmloses Gerangel hier und da selbst für ausgewachsene Tiere ist, um den Gruppenzusammenhalt zu stärken.

Wenn selbst bei Reptilien und Mäusen die ausgewachsenen Tiere noch spielen, sollten wir uns nicht genauso öfter mal eine kreative Auszeit gönnen?

Für menschliche Erwachsene ist ja die Gemeinschaft in den verschiedensten sozialen Gruppen sehr wichtig. Miteinander zu spielen stärkt vermutlich auch bei uns den Zusammenhalt, genau wie bei anderen Säugetieren. Doch wir haben das freie Herumtollen zu Gunsten stark institutionalisierter Spiele aufgegeben. Es ist gesellschaftlich akzeptierter, abends in den Kegelklub zu gehen, als mit seinen Freunden draußen Verstecken zu spielen – der Zweck ist aber wahrscheinlich der gleiche. Schon Konrad Lorenz hat gesagt, dass nur ein spielender Mensch ein glücklicher Mensch ist. Er selbst bastelte noch mit über 70 Jahren leidenschaftlich an seiner Modelleisenbahn. Durch das Spielen wird einfach ein neugieriger Geist am Leben erhalten und gefördert, auch bei Erwachsenen. ~

Die Fragen stellte G&G-Redakteur Joachim Marschall.