

Kreativ im Zoo

In der Wildnis ist Kreativität für Orang-Utans eher gefährlich als nützlich, weiss Anthropologe Carel van Schaik. Erst in Gefangenschaft werden sie kreativ, weil sie ihrer Neugier freien Lauf lassen können. Von Theo von Däniken

Die Schweizerfahne liessen sie einfach links liegen. Während mehrerer Monate lag sie gut sichtbar mitten im Habitat von zwei Orang-Utan-Populationen auf Sumatra und Borneo. Mehrmals pro Woche passierte jeder Menschenaffe die Stelle, doch keiner näherte sich, um sich das ungewohnte Objekt anzusehen. Den Plastikfrüchten, Plastikblumen und sogar dem Plüschaffen, die der Zürcher Anthropologe Carel van Schaik und sein Team für die Orang-Utans auslegten, erging es kaum besser. In der mehrmonatigen Beobachtungszeit wagten sich nur gerade zwei Tiere – eines in Borneo und eines in Sumatra – näher an die Gegenstände heran und unterzogen sie einer genaueren Untersuchung.

Schlau, aber nicht kreativ

Mit dem Experiment erforschte van Schaik, wie sich die Neugier und das Interesse, Unbekanntes zu erkunden, bei wilden und in Gefangenschaft lebenden Orang-Utans unterscheiden. Die gleichen oder ähnliche Gegenstände wurden auch zwei Gruppen von Orang-Utans in Zoos in Zürich und Frankfurt ausgelegt. Während es in der Wildnis Monate dauerte, bis sich wenigstens jeweils ein Individuum einen Gegenstand schnappte, behändigten die Zootiere die Gegenstände innert wenigen Minuten. Sie untersuchten diese so eingehend, dass die auf eine Stunde ausgelegten Experimente frühzeitig beendet werden mussten: Die Orang-Utans hatten die Gegenstände in kleinste Teile zerlegt.

«Es ist eine fast unheimliche Feststellung», sagt van Schaik. «Im Zoo sind die Tiere wie eine andere Art.» Denn hier sind die Orang-Utans neugierig, erkunden Unbekanntes und sind höchst innovativ. In freier Wildbahn ist es das pure Gegenteil: «Wild lebende Orang-Utans in-

teressieren sich überhaupt nicht für Neues, ja sie haben sogar etwas Angst davor. Die Tiere sind zwar schlau, aber überhaupt nicht kreativ.» Denn Kreativität hat für van Schaik mit Neugier und dem Erkunden von Unbekanntem zu tun. «Kreativ zu sein, bedeutet nicht, ein bestimmtes Problem zu lösen, sondern seiner Neugierde freien Lauf zu lassen.»

Auch wenn sie in diesem Sinne nicht kreativ sind, verfügen wild lebende Orang-Utans über ein grosses Repertoire an Innovationen, die in

ERFINDERISCHE AFFEN

Musse machts möglich

Man muss den Kopf frei haben, um kreativ zu sein. Das zeigt sich bei Orang-Utans im Zoo, die nicht mehr um die Nahrung kämpfen und sich vor Feinden in Acht nehmen müssen. Sie haben deshalb die Musse, Neues zu erkunden und auszuprobieren.

jeder Population anders sind. Diese Unterschiede zwischen den Populationen sind ein Zeichen dafür, dass die innovativen Verhaltensweisen nicht automatisch bei der Entwicklung aller Individuen auftreten, sondern auf Entdeckungen oder Erfindungen von Einzelnen zurückgehen. Spricht man von Innovationen bei Orang-Utans, sind damit spezifische Verhaltensweisen, Techniken oder auch die Auswahl der Nahrungsmittel gemeint.

So schützen manche Tiere das Nest mit einem Dach aus Blättern gegen den Regen oder sie nehmen für die Fortbewegung in den Bäumen eine abgebrochene Astgabel zu Hilfe, um damit ent-

fernte Äste heranzuziehen. Die möglichen Auslöser für diese Innovationen sind zahlreich. Die Kreativität des Individuums, also das freie, spielerische Erkunden, ohne ein bestimmtes Problem lösen zu wollen, ist einer davon. In der Wildnis spielt er wie gesagt kaum eine Rolle. Aufgrund von Beobachtungen und Experimenten geht van Schaik davon aus, dass der grösste Teil der innovativen Verhaltensweisen und Techniken bei wild lebenden Orang-Utans hauptsächlich auf zwei Ursachen zurückgeht: das zufällige Entdecken von Neuem im Umgang mit bereits bekannten Situationen oder das Ausprobieren und Erkunden auf ein ganz bestimmtes Ziel hin, etwa, um Kerne, von denen man zufällig entdeckt hat, dass sie schmack- und nahrhaft sind, aus ihrer gut geschützten Frucht zu entfernen.

Von anderen lernen

Auch wenn die einzelnen Tiere weder besonders innovativ noch kreativ sind, so ist das Repertoire innovativer Verhaltensweisen auch bei wilden Populationen dennoch sehr gross. Wie kommt es dazu? «Die Tiere sind sozial sehr neugierig», erklärt van Schaik, «sie beobachten sehr genau und sind höchst interessiert daran, was andere treiben.» So werden neue Verhaltensweisen in der Population kopiert und sozial weitergegeben. Je stärker der soziale Austausch, umso grösser ist die Innovationskraft. So sind die Orang-Utans in Sumatra besser darin, Probleme zu lösen, als diejenigen in Borneo. Das lässt sich aufgrund von Tests in Gefangenschaft aufzeigen. Die Erklärung dafür: «Die Sumatraner haben viel mehr Möglichkeiten, voneinander zu lernen», so van Schaik, «weil ihnen ihr Lebensraum ermöglicht, geselliger zu sein.»

Soziales Lernen, nicht individuelle Kreativität, ist also der Schlüssel zu den grossen Innovations-Repertoires der wild lebenden Orang-Utans. «Es ist die effizienteste und risikoärmste Art, sich ein kulturelles Repertoire anzulegen», erklärt van Schaik. Individuelle Neugier und Kreativität hingegen ist im täglichen Überlebenskampf nicht

unbedingt ein Vorteil. Zu risikoreich ist es, sich Unbekanntem zu nähern, das immer auch eine potenzielle Gefahr ist. Zu gefährlich, sich längere Zeit konzentriert und ohne klares Ziel einer bestimmten Sache zu widmen.

Wie aber konnte sich dann die Kreativität bei Menschen entwickeln, wenn sie evolutionär gesehen zunächst nicht unbedingt ein Vorteil ist? «Das Geheimnis ist, das Potenzial dort einzusetzen, wo es am wenigsten Risiken mit sich bringt», erklärt van Schaik. In freier Wildbahn heisst das, die kognitiven Kapazitäten des Gehirns für soziales Lernen einzusetzen, sich Verhaltensweisen und Techniken möglichst ohne Gefahr anzueignen, indem man das tut, was die anderen auch tun beziehungsweise was sich bei ihnen bewährt hat. Die grossen Hirne der Primaten und auch der Menschen haben sich für diese Art des sozialen Lernens entwickelt, um die notwendigen Fähigkeiten zum Überleben zu erwerben. «Kreativität war nie ein Ziel der Evolution», sagt van Schaik, «aber ein schönes Nebenprodukt.»

Potenziell kreativ

Das Potenzial, das den grossen Hirnen innewohnt, kann unter den richtigen Umständen ganz andere Fähigkeiten hervorbringen. Das zeigt das Beispiel der in Gefangenschaft lebenden Orang-Utans. «Die Frage ist also, wie können wir Kreativität auslösen, in Tieren, die das Potenzial dazu haben?» Die Antwort auf diese Frage ermöglicht Rückschlüsse darauf, wie sich Kreativität beim Menschen entwickeln konnte. Neben einem grossen Hirn, das die Grundvoraussetzung ist, sind für van Schaik drei Faktoren zentral: soziale Inputs, Musse und Anreize.

Soziale Inputs – das Lernen und Abschauen von anderen – sind wesentlich dafür, dass Innovationen weitergegeben werden und sich das innovative Repertoire stets weiterentwickeln kann. Denn Innovationen entstehen immer auf dem Hintergrund des bisherigen Wissens und der bisherigen Fähigkeiten. Je weiter diese entwickelt sind, umso innovativer sind die neuen Lösungen. «Die Intelligenz, das heisst die Fähigkeit, Probleme zu lösen, wird während der Entwicklung konstruiert», sagt van Schaik. Je mehr ein Individuum gelernt hat, desto einfacher kann es mit Neuem umgehen.

In einem aktuellen Experiment untersucht van Schaik, wie wild lebende Orang-Utans mit Din-

gen umgehen, die ihnen unbekannt sind. Erste Erkenntnisse zeigen, dass die Tiere keine Ahnung haben, was sie mit den Gegenständen anfangen sollen. «Es sieht so aus, als ob die frei lebenden Tiere stohdumm wären», so van Schaik. Dies nicht, weil ihnen die intellektuellen Voraussetzungen fehlten, sondern weil sie im Gegensatz zu Zootieren viel weniger relevante Erfahrungen machen konnten, also weniger entsprechende Fähigkeiten akkumuliert hätten. Deshalb zeigen sie auch wenig innovativen oder kreativen Umgang mit Neuem.

Der wesentliche Faktor für die Kreativität ist für van Schaik die Musse: «Man muss den Kopf frei haben, um kreativ zu sein.» Dies erklärt zu einem grossen Teil, weshalb Orang-Utans im Zoo so völlig anders mit Unbekanntem umgehen als ihre wild lebenden Artgenossen. In Gefangenschaft sind die Tiere davon befreit, sich um ihre Nahrung kümmern zu müssen, sie müssen nicht dauernd vor Raubtieren auf der Hut sein.

Zudem lernen sie, dass neue und unbekannte Gegenstände oder Nahrungsmittel, die ihnen die Wärter vorsetzen, keine Gefahr darstellen. Die menschlichen Wärter sind soziale Vorbilder, die den risikolosen Umgang mit den Gegenständen

«Kreativität war nie ein Ziel der Evolution, aber ein schönes Nebenprodukt.» Carel van Schaik, Anthropologe

vorzeigen. Die Angst vor Unbekanntem wandelt sich so in Neugier. Die Kapazitäten des Hirns können unter diesen Umständen für intensives, spielerisches und nicht zielorientiertes Erkunden eingesetzt werden. «Captive effect» wird dieses Phänomen genannt, das sich auch bei anderen Arten, etwa Hyänen oder Füchsen, feststellen lässt.

Van Schaik vermutet, dass sich die Menschen ab der Steinzeit Bedingungen geschaffen hatten, die dem «Captive effect» vergleichbar sind. Sie lebten in Camps, in engem sozialem Austausch. Mit der Erfindung effizienter Jagdwaffen wie Steinpfeilen oder Speerschleudern wurden sie zu den gefährlichsten Jägern in ihrem Habitat und konnten das Risiko, selber zum Opfer von Raubtieren zu werden, minimieren. Reicht dies, dass

sich der Mensch zu der kreativen Art entwickeln konnte, die die Mona Lisa, die Relativitätstheorie, die Atombombe oder das Internet hervorbrachte? Nein, meint van Schaik, denn diese Bedingungen herrschten im Paläolithikum für lange Zeit, ohne dass sich ein grosser, kreativer Entwicklungsschub bei der Menschheit gezeigt hätte. «Während fast zwei Millionen Jahren ist nicht viel passiert. Da gab es etwas, was uns zurückgehalten hat.»

In den nomadischen Jäger- und Sammlergruppen fehlten laut van Schaik die Anreize, Neues zu erfinden oder Bestehendes zu verbessern. Erst als die Menschen sesshafter wurden, in grösseren Gruppen zusammenlebten und Spezialisierung und Tauschhandel aufkamen, wurde es lohnenswert, sich intensiv mit Werkzeugen und Techniken auseinanderzusetzen, diese zu verbessern und neue Werkzeuge zu erfinden.

Googles Rutschbahnen

Denn das zeigte auch van Schaiks eingangs erwähntes Experiment mit den Orang-Utans: Damit Innovationen ins Repertoire aufgenommen werden, müssen sie einen Vorteil bringen. Die beiden Tiere, welche die unbekanntesten Gegenstände – Plastikfrüchte und künstliche Blumen – erkundeten, konnten damit nichts anfangen, es brachte ihnen keinen Vorteil.

Um die Kreativität blühen zu lassen, braucht es also ein Zusammenspiel biologischer, sozialer und ökonomischer Faktoren. So gesehen, sei Kreativität etwas spezifisch Menschliches, folgert van Schaik. «Zwar können Orang-Utans in Gefangenschaft im Prinzip genauso kreativ sein, wie Menschen.» Der Mensch aber ist die einzige Art, die gezielt Umstände schaffen kann, um dieses kreative Potenzial auszunutzen. «Affen gehen ja nicht von selbst in einen Zoo», so van Schaik. Die Menschen hingegen versuchten auch heute noch, für besonders kreative Tätigkeiten Bedingungen herzustellen, die den «captive effect» simulieren. «Deshalb», meint van Schaik, «hat Google Rutschbahnen installiert. In den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen versucht man Zustände herzustellen, als wäre man nicht an der Arbeit.» Das macht den Kopf frei für Kreativität und Innovation.

Kontakt: Prof. Carel van Schaik, vschaik@aim.uzh.ch