

**Forscher in den USA versuchen vor Gericht mehr Rechte für Schimpansen zu erstreiten. Dabei stützen sie sich auch auf aktuelle Studien, die zeigen: Die Tiere sind uns womöglich ähnlicher als gedacht**

VON JANA SCHLÜTTER

Santino war wütend. Acht Monate lang war er unangefochtener Al-leinherrscher in seinem Reich gewesen. Nur er, zwei Weibchen, zwei Heranwachsende und ein Jungtier, umsorgt von den Tierpflegern im Zoo Furuvik im schwedischen Gävle. Nun kehrten mit der Frühlingssonne die Eindringlinge zurück. Nicht einer oder zwei. Eine ganze Horde!

Der 35-jährige Schimpanse tat, was man in so einem Fall als Alphaschimpanse eben tut: Brüllend und mit aufgestellten Haaren rannte Santino auf die Gruppe zu. Die Zoobesucher ließen sich von dem Impioniergehabe nicht beeindrucken. Erst als Santino Betonstücke von einer Mauer abbrach, lenkte ein Tierpfleger sie schnell zum nächsten Gehege. Santino schleuderte seine Geschosse ins Leere.

Am nächsten Tag versuchte er es mit einer anderen Strategie. Als kein Fremder zu sehen war, schleppte er in aller Ruhe einen kleinen Heuhaufen an den Rand der Anlage. Darunter platzierte er seine Munition. Auch hinter einigen Baumstämmen legte er Vorräte an. Als sich abermals eine Gruppe näherte, schlenderte er erst gemütlich auf sie zu – um dann ohne jede Warnung einen Stein nach dem anderen aus seinen Depots in ihre Richtung zu feuern. Er traf niemanden. Dafür katapultierte er sich und die Forscher, die ihn beobachten, ins Fachjournal „Plos One“ und in die Weltpresse.

Offenbar hatte Santino die Täuschung geplant – ein Verhalten, das für ein Tier außergewöhnlich ist. „Für viele Laien ist es selbstverständlich, dass sich Tiere auf die Zukunft vorbereiten. Schließlich bauen Vögel Nester und Hamster legen Vorräte für den Winter an“, sagt Mathias Osvath von der Universität Lund, der die Primatenstation Furuvik wissenschaftlich leitet. Doch das läuft instinktiv ab. Ein Plan wird daraus erst, wenn ein Lebewesen verschiedene Möglichkeiten abwägt und sich dann entscheiden kann. Dafür braucht man die Fähigkeit, in Gedanken auf Zeitreise zu gehen.

Für den Menschen ist das Alltag. Selbst der Inhalt einer Handtasche zeugt davon: Der Schlüssel, weil man am Abend nicht ausgesperrt vor der eigenen Wohnung stehen will. Der Schirm, um bei Regen nicht nass zu werden. Ein Beutel, damit man im Supermarkt keine neue Tüte kaufen muss. Auch die Vorbereitungen für Weihnachten sind voller Zeitreisen zurück in Kindertage, als das Fest noch magisch war, und in die Zukunft, wo wir die Fehler aus dem letzten Jahr vermeiden wollen. Dank der Zeitreisen können wir Geschichten erzählen und weiterspinnen – vor allem unsere eigene.

Dass die Erinnerung an Ereignisse aus der Vergangenheit und Pläne für die Zukunft zwei Seiten derselben Medaille sind, sahen Neurowissenschaftler um

**Ein schwerer Unfall hat K.C. die Zukunft geraubt**

Endel Tulving von der Universität von Toronto zuerst bei Menschen mit Hirnverletzungen. Bei K.C. zum Beispiel, der 1981, gerade 30 Jahre alt, einen schweren Motorradunfall hatte. Sein Körper erholte sich wieder. Seine Autobiografie war dagegen zerstört. K.C. kann Matheaufgaben lösen, aber sich nicht an den Unterricht erinnern. Er kennt die Daten seines Lebenslaufs, weiß aber nicht mehr, wie er sich beim Tod seines Bruders fühlte. Künftige Ereignisse sind für ihn unvorstellbar. Wenn ein Psychologe ihn nach seinen Plänen für den jeweiligen Tag fragt, hat er nur eine Antwort: „Ich weiß es nicht.“ Heftige Blutergüsse hatten nach dem Unfall wichtige Areale in den Schläfenlappen seines Gehirns zerstört. K.C. hat nicht nur seine Geschichte, sondern auch seine Zukunft verloren.

Tulvings Idee, dass beides auf die gleichen Netzwerke im Gehirn zurückgreift, haben inzwischen etliche Forscher bestätigt. Sie baten Menschen, im Hirnscanner an vergangene, gegenwärtige oder künftige Ereignisse aus ihrem Leben zu denken. Bei den Zeitreisen leuchten immer wieder ähnliche Areale auf. Zentral ist dabei allem Anschein nach der Hippocampus, jene Struktur in den Schläfenlappen, die als „Tor zur Erinnerung“ gilt.

Kleinkinder dagegen haben kaum eine Vorstellung von Zeit und Zukunft, betont Thomas Suddendorf von der Universität

von Queensland in Australien. In einem Experiment zeigte er drei- und vierjährigen Kindern zunächst, wie man ein Schloss mit einem dreieckigen Schlüssel öffnet. Dann gab er ihnen ein anderes, in das nur ein viereckiger Schlüssel passt. Die meisten durchschauten das Problem. Führt er sie jedoch zwischendurch in einen anderen Raum zum Spielen und bot ihnen anschließend – außer Sichtweite des Schlosses – drei Schlüssel an, versagten die meisten Dreijährigen kläglich. Die Vierjährigen dagegen marschierten mit dem richtigen Schlüssel zurück ins erste Zimmer. Offenbar hatten sie sich an die Situation erinnert und in Gedanken durchgespielt, welcher Schlüssel passen könnte.

„Mit vier Jahren können sie zeitreisen“, sagt Suddendorf. Auch sein eigener Sohn. „Papa, ich will nicht dass du stirbst!“, platzte es eines Tages aus dem Jungen heraus. Die Versicherung, dass er sich keine Sorgen machen müsse, beruhigte das Kind nicht:

„Aber wenn ich Großvater bin, bist du tot!“

Komplizierter wird es bei Tieren. Sie können uns nicht sagen, was ihnen im Kopf herumschwirrt. Wenn Forscher nachweisen

**Schimpansen erinnern sich an die vergangenen drei Jahre**

wollen, dass Menschenaffen nicht wie K.C. oder Kleinkinder in der Zeit festgefroren sind, sondern sich an eigene Erlebnisse erinnern und vorausschauend planen, bleiben ihnen nur minutiös protokollierte Beobachtungen und sehr sorgfältige Tests.

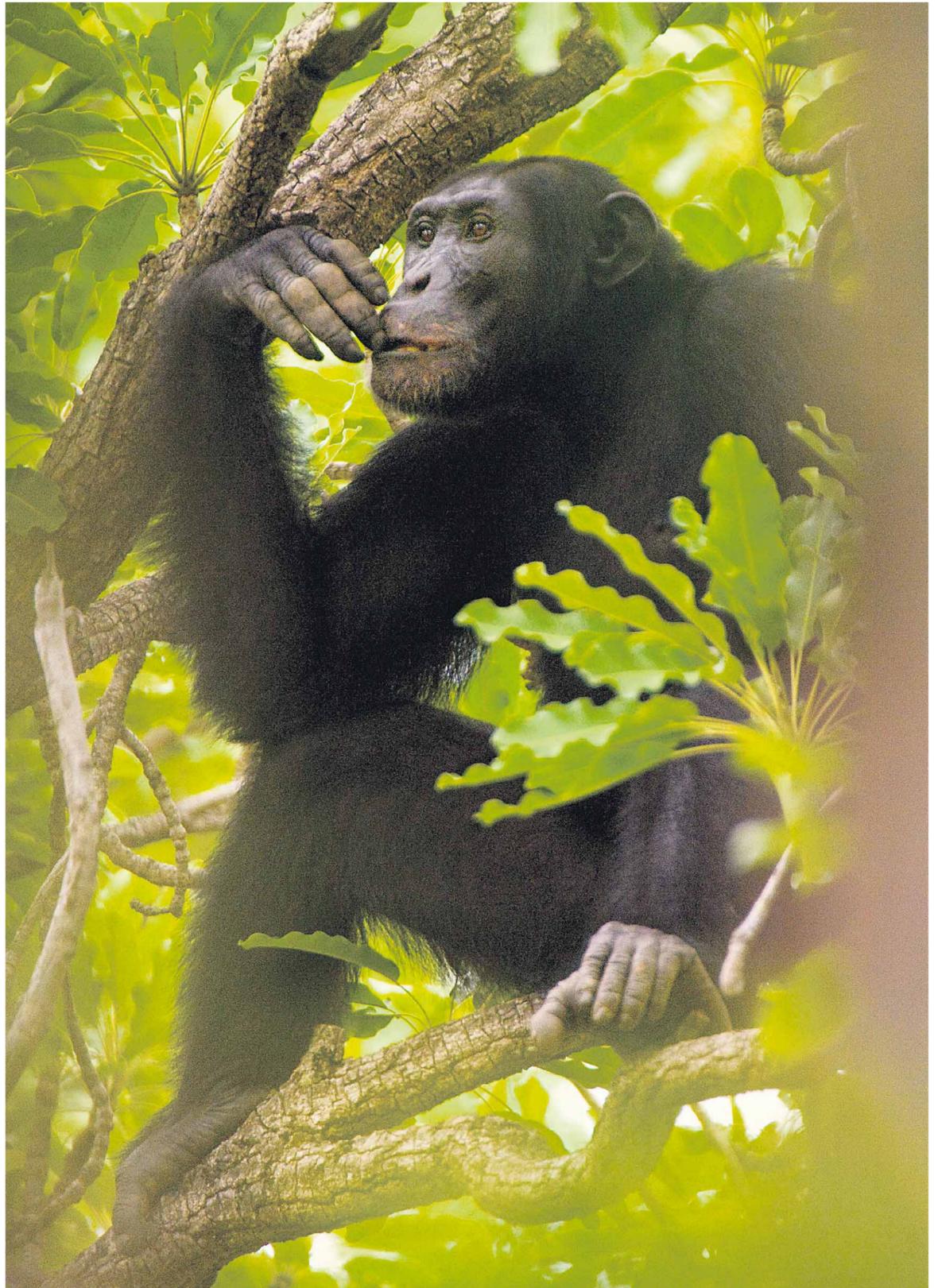
Santinos Verhalten sei beeindruckend, gibt Suddendorf zu. Doch das reiche nicht. „Ich schließe nicht aus, dass manche Tiere in Gedanken Zeitreisen unternehmen. Wir müssen aber damit rechnen, dass sie sich grundlegend und nicht nur graduell von unseren unterscheiden“, sagt er. „Das muss man systematischer und ohne fertige Meinung untersuchen. Im Moment teilt sich das Feld in Romantiker und Spielverderber.“ Die einen tendieren dazu, ihre Ergebnisse zu weitgehend zu interpretieren. Die anderen versuchen, alles als assoziatives Lernen (wie bei Pawlows Hunden) und reinen Faktenwissen abzustempeln.

Dass die Debatte keine rein akademische ist, konnte man in dieser Woche in den USA beobachten. Das „Nonhuman Rights Project“, wollte für vier Schimpansen im Bundesstaat New York die Anerkennung als Person erstreiten. Damit sollte – ähnlich wie 1772 für den schwarzen Sklaven James Somerset – nicht nur das Recht auf körperliche Unversehrtheit, sondern auch auf Freiheit einhergehen. Die Richter lehnten das nun ab, die Organisation ging in Revision. Außerdem bereitet das Team weitere Klagen im Namen intelligenter Tierarten vor.

Unter den neun Wissenschaftlern, die die Klage mit ihrer Expertenmeinung unterstützten, waren Mathias Osvath und der Schimpansen-Forscher Christophe Boesch vom Max-Planck-Institut für Evolutionäre Anthropologie in Leipzig. In seiner eidesstattlichen Erklärung schreibt er Schimpansen nicht nur die Fähigkeit zur Empathie, ein Verständnis von Tod und die Weitergabe kultureller Errungenschaften zu. Sie seien auch „Lebewesen in der Zeit“, jeweils mit eigener Autobiografie. „Schimpansen haben uns in den letzten 20 Jahren immer wieder mit Fähigkeiten überrascht, die wir ihnen nicht zugekraut hatten“, sagt er. „Je mehr wir über sie wissen, desto kleiner wird der Graben zwischen Mensch und Tier. Das kann man nicht ignorieren.“

Die Erinnerung von Schimpansen und Orang Utans reicht mindestens drei Jahre zurück, schreiben Josep Call vom Max-Planck-Institut für Evolutionäre Anthropologie und seine dänischen Kollegen im Fachblatt „Current Biology“. Etwa zehn Tiere hatten jeweils einen Forscher durch ein Gitter dabei beobachtet, wie er im Nebenraum ein Werkzeug versteckte. Erst als sie es holen durften, konnten sie die ihnen gestellte Aufgabe lösen und kamen an ihre Belohnung. Vier Mal wurde das geübt.

Drei Jahre später fanden sich die Tiere unerwartet erneut in der Situation wieder. Aufgabe, Forscher, Räume – alles stimmte überein. Nur das Werkzeug lag längst in seinem Versteck. Für die Tiere



# Tierisch menschlich

**Blick in die Zukunft.** Wissenschaftler sind sich nicht einig, ob Schimpansen die Fähigkeit haben, verschiedene Handlungen in Gedanken durchzuspielen und sich für eine zu entscheiden.

Foto: SPL

## MENSCHEN

**Kleine Kinder haben noch keine Vorstellung von der Zukunft. Wissenschaftler glauben, dass sie erst im Alter von vier Jahren in der Lage sind, in Gedanken in die Zukunft zu blicken und zu planen.**

## SCHIMPANSEN

**Immer wieder berichten Forscher von Schimpansen, die sich verhalten, als wären sie ebenfalls zu mentalen Zeitreisen fähig: Santino zum Beispiel, ein Schimpansenmännchen, das in seinem Gehege Steine versteckt, um damit Besucher zu bewerfen.**

## RATTEN

**Auch andere Tiere überraschen. So zeigen Ratten Gehirnkaktivität, die darauf hindeutet, dass sie „in Gedanken“ ein Labyrinth noch einmal durchgehen und andere Strecken ausprobieren.**

machte das keinen Unterschied. Sobald sich der Zugang zum Nebenraum öffnete, steuerten sie in Sekundenschnelle die Verstecke an und kamen mit dem richtigen Werkzeug zurück. Die Tiere aus der Kontrollgruppe dagegen, die Aufgabe und Verstecke nicht kannten, tüftelten fünf Minuten lang vergeblich und mussten so auf die Belohnung verzichten. Das sei kein Zufall, meinen Call und seine Kollegen. Die Menschenaffen, die vor Jahren ein wenig üben durften, hatten die Informationen „wer“, „was“ und „wo“ ähnlich wie eine Episode gemeinsam gespeichert und abgerufen. Das passe zu der Idee, dass autobiografische Erinnerungen ursprünglich dazu da waren, Probleme besser zu lösen.

„Im Regenwald nutzen Schimpansen diese Art der Langzeiterinnerung, um seltene Bäume mit besonders guten Früchten wiederzufinden, die in der letzten Saison reich getragen haben“, sagt Boesch. Der Forscher hat jüngst in einer Studie im Tai-Nationalpark an der Elfenbeinküste gezeigt, dass Schimpansenweibchen besonders stattliche Obstbäume ganz gezielt ansteuern, vor allem wenn sie alleine unterwegs sind.

„Für mich ist das Faktenwissen, das nicht als Episoden abgespeichert sein muss“, entgegnet Suddendorf. Wie sich das Schimpansenweibchen erinnert, könne man aus dem Verhalten nicht ablesen. Und selbst wenn es Elemente einer tierischen Zeitreise habe, so könne man das nicht einfach mit einem autobiografischen Gedächtnis gleichsetzen. Ähnlich sei es mit den oft zitierten Buschhähern, die – sofern sie selbst schon mal Futter von anderen geklaut haben und sich beim Vergraben ihrer Schätze beobachtet fühlen – ihren Vorrat später erneut verstecken, wenn der potenzielle Dieb verschwunden ist. „Zwei Dinge bleiben für mich zutiefst menschlich: Eine Episode in eine größere Geschichte einzuordnen und die Möglichkeit, sich unendlich viele Zukunftsvarianten vorzustellen und zu entscheiden, welche man anstrebt. Auch wenn diese Zukunft in weiter Ferne liegt“, sagt er.

Sein früherer Mitstreiter Michael Corballis von der Universität von Auckland in Neuseeland ist inzwischen etwas weniger streng. Eine Ratte hat ihn umgestimmt. Wenn Forscher ihr Ortsgedäch-

nis im Hippocampus mit einer Elektrode überwachen und sie derart verkabelt durch ein Labyrinth schicken, so feuert an jeder Ecke und jedem Platz eine andere Nervenzelle, die genau für diesen Ort zuständig ist. Das Muster der elektrischen Aktivierung verrät den Forschern normalerweise, wo sich das Tier gerade befindet. Doch diese Orts-Nervenzellen feuern auch dann weiter, wenn die Ratte still sitzt. Sie geht im Kopf die absolvierte Strecke noch einmal durch und probiert alternative Routen aus. Möglicherweise ist also eine rudimentäre Form der Zeitreise uralte und allen Säugetieren – nicht nur den Menschenaffen und den Menschen – gemein.

„Wir haben ein starkes Motiv dafür, unsere Überlegenheit zu beweisen“, sagt Corballis. „Wenn für ein Tier jeder Tag ein völlig neuer Tag ist, müssen wir kein allzu schlechtes Gewissen haben.“ Er schlägt eine Rückbesinnung auf Darwin vor: „Vielleicht müssen wir uns wieder an den Gedanken gewöhnen, dass der Unterschied zwischen Mensch und Tier graduell ist und sie für ihr Denken nicht unbedingt völlig andere Mechanismen haben als wir.“