

Magazin

BERNER ZEITUNG

www.bernerzeitung.ch

23

Dr. Schimpanse

MEDIZIN Kranke Schimpansen kurieren sich mit bestimmten Heilpflanzen selbst. Kann die Pharmaindustrie das Wissen der Primaten nutzen?

An einem frühen Morgen im Regenwald Ugandas: Yogi, ein Schimpansenmännchen, entfernt sich von seiner Gruppe und sucht gezielt einen bestimmten Strauch auf. Vorsichtig zupft er mit den Lippen eines der haarigen Blätter ab, faltet es mit seiner Zunge und schluckt es unzerkaut mit Mühe. Bis zu dreissig Blätter würgt Yogi so herunter. Einige Stunden später scheidet er einen Klumpen Blätter mitsamt Darmwürmern aus.

Fressen die Tiere, weil sie krank sind – oder nur hungrig?

Die Tierärztin Sabrina Krief vom staatlichen Naturkundemuseum in Paris hat solche Szenen wiederholt beobachtet: Seit fünfzehn Jahren erforscht sie die Heilkünste der Schimpansen im ugandischen Nationalpark Kibale. «Es ist die erste wissenschaftliche Beobachtung von Schimpansen, die durchgeführt wird, um neue Medikamente für den Menschen zu finden», sagt Krief.

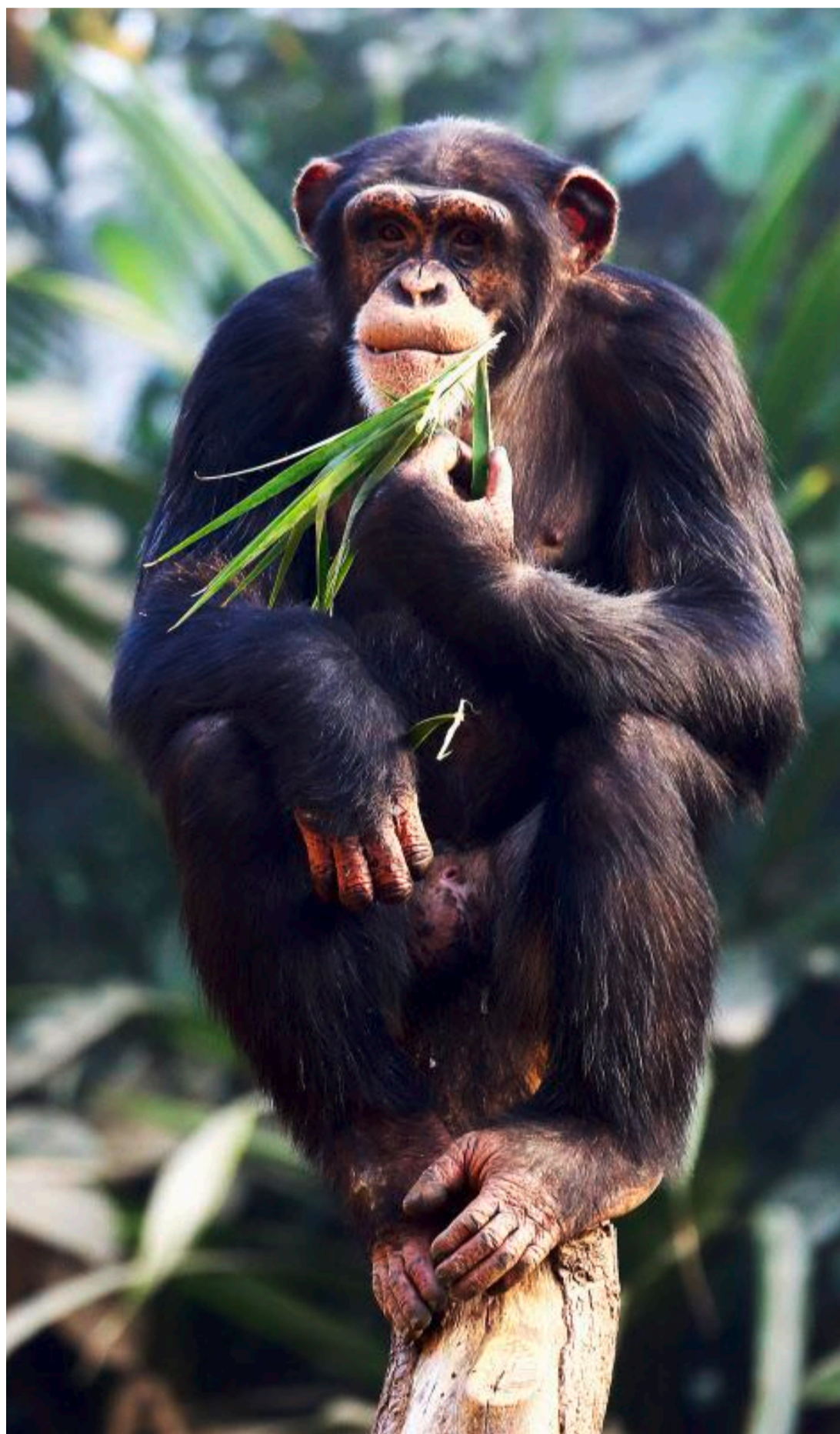
Die Arbeit ist nicht einfach. Es braucht viel Erfahrung dafür, zu unterscheiden, ob ein Schimpanse frisst, weil er hungrig ist, oder ob er etwas frisst, weil er krank ist. Krief und ihre Kollegen haben monatelang alle Futterpflanzen fotografiert, gesammelt und in Herbarien angelegt, um die Arten zu bestimmen. Das Team identifizierte 300 Pflanzenteile, die zum Nahrungsrepertoire der fünfzig Schimpansen gehören, die sie beobachten. Die Forscher protokollieren das Fressverhalten krank wirkender Tiere, sammeln Urin und Kot, um die Ausscheidungen auf Parasiten zu testen, und vergleichen die Daten.

Viele Tiere therapieren sich selbst

Denn Schimpansen, aber auch Bonobos und Gorillas, die wie Yogi haarige «Blattpillen» schlucken, leiden immer wieder an Würmern. Die rauen, unzerkauften Blätter wirken mechanisch: Sie regen die Darmtätigkeit stark an, sodass die Würmer leichter ausgeschieden werden.

Auch an Malaria erkrankte Schimpansen wissen sich zu helfen: Sie fressen dann die extrem bitteren Blätter des Baumes *Trichilia rubescens*. «Wir haben die chemische Struktur der Moleküle bestimmt, und sie wirken ähnlich wie Chloroquin – ein gängiges Malariamittel des Menschen», sagt Tierärztin Krief.

Anders als der Mensch verlassen sich Schimpansen aber nicht nur auf eine Substanz: «Sie nutzen acht weitere Pflanzenarten, deren Extrakte alle gegen den Malariaerreger aktiv sind.» Die Substanzen unterscheiden sich in ihrer chemischen Struktur und ihrer Wirkungsweise. Das macht es den Malariaregner schwer, Resistenzen zu entwickeln – ein häufiges Problem der Malariabekämpfung beim Menschen. Einer der Pioniere der tie-



«Blattpillen» gegen Bauchweh: Schimpansen schlucken bestimmte Blätter unzerkaut, damit sie die Darmtätigkeit anregen und so Parasiten ausgeschieden werden.

Fotolia

rischen Selbstmedikation ist Michael Huffmann von der Universität Kyoto (Japan). Schon vor dreissig Jahren beobachtete er Schimpansen, die bei Wurmbefall das bittere Mark der Pflanze *Vernonia amygdalina* aussaugten. Untersuchungen ergaben, dass sie antibakteriell und antiparasitär wirkende Substanzen enthält und in Afrika auch von Menschen genutzt wird.

«Evolutionsbiologisch betrachtet ist die Erhaltung der Gesundheit überlebenswichtig. Es ist zu erwarten, dass alle heute lebenden Tiere Mechanismen entwickelt haben, sich gegen Parasiten zu schützen», sagt Huffmann. Tatsächlich betreiben sehr viel mehr Tierarten Selbstmedikation als zu Beginn gedacht: Man-

che Vögel reiben sich Ameisen ins Gefieder, weil Ameisensäure Läuse und Milben vertreibt. Die gleiche Wirkung hat Nikotin. Weswegen Spatzen gerne Zigarettenstummel in ihre Nester legen. Auch Hunde und Katzen wissen sich bei Verdauungsproblemen zu helfen und fressen Gras. Und selbst Insekten verteidigen sich – manche beugen sogar vor und schützen ihre Nachkommen: Bei drohendem Parasitenbefall legt der Monarchfalter seine Eier auf Seidenpflanzen, deren Inhaltsstoffe Parasiten abschrecken. Und Tauffliegen legen ihre Eier in vergorene Früchte, deren hoher Alkoholgehalt räuberische Wespen fernhält.

Doch woher wissen Schimpansen, welche Pflanzen bei Durch-

«Etwa 30 bis 40 Prozent aller Medikamente gehen auf Pflanzenverbindungen zurück.»

Peter Proksch, Biologe

MUSIKTHEATER

Die klingende Kleiderschlacht

Die Schlacht von Marignano wird zum Mode-, Schauspiel- und Musikspektakel. Premiere ist morgen in der Dampfzentrale Bern. SEITE 24



Check up

BLUTKREBS

Neuer Ansatz für Therapien entdeckt

Zürcher Forschende haben einen Ort im Erbgut von Blutkrebszellen entdeckt, der ein Angriffspunkt für Therapien sein könnte. Für den betroffenen Signalweg seien bereits Hemmstoffe in der klinischen Entwicklung, teilte die Universität Zürich mit. Der Blutkrebs namens «diffuses grosszelliges B-Zell-Lymphom» (DLBCL) ist unbehandelt immer tödlich. Mit Chemotherapie in Kombination mit Antikörpern können 60 bis 70 Prozent der Patienten geheilt werden. Allerdings sprechen gewisse Typen von DLBCL darauf nicht gut an, mit entsprechend düsteren Prognosen. Ein Team um Corina Schmid und Anne Müller von der Universität Zürich hat nun einen neuen Signalweg identifiziert, der in Lymphomzellen des DLBCL aktiv und für diese überlebenswichtig ist. sda

PSYCHOLOGIE

Psyche und Körper oft gleichzeitig krank

Bei Jugendlichen treten psychische Störungen und chronische körperliche Erkrankungen oft gleichzeitig auf. Dies berichten Basler und deutsche Forschende im Fachmagazin «Psychosomatic Medicine». Marion Tegethoff von der Uni Basel und Kollegen von der Ruhr-Universität Bochum haben repräsentative Daten von 6500 Jugendlichen in den USA im Alter von 13 bis 18 Jahren ausgewertet. Jeder Dritte davon hatte mindestens eine psychische Störung und eine chronische körperliche Erkrankung hinter sich. Dabei gab es bestimmte Muster: Der stärkste Zusammenhang zeigte sich zwischen affektiven Störungen wie Depressionen und Krankheiten des Verdauungssystems. Auch Essstörungen und Krampfanfälle (Epilepsie) traten häufig gemeinsam auf. sda

Neue Bücher

GESUNDHEIT

Ein starker Rücken zwick nicht



Locker/Duran, Mein Rücken-Coach

Wenn der Rücken schmerzt – und das tut er bei immer mehr Menschen –, ist Vorsicht geboten, und zwar vor übermässiger Schonung. Denn wenn man tagelang das Bett hütet, können sich die Schmerzen verschlimmern. Bewegung und Kräftigung sind meist die beste Medizin – auch um vorzubeugen. (Beobachter-Edition, 29.90 Fr.) pd

fall helfen, woher wissen Spatzen, dass Zigarettenstummel Milben vertreiben, und Tauffliegen, dass Wespen keinen Alkohol mögen? «Ob sich Schimpansen bewusst behandeln, wissen wir nicht», sagt Sabrina Krief. Ihr Verhalten – und auch das der Tiere, die mit weniger Intelligenz gesegnet sind – lässt sich auch mithilfe der natürlichen Selektion erklären: Durch Zufall (Mutation) hat Yogi, der Schimpanse, eine veränderte Genvariante, die ihn «neugierig» auf neue Nahrung macht. Er frisst die Blätter des Baumes X, die von seinen Artgenossen gemieden werden. Er ist dadurch gesünder und lebt länger als die anderen Schimpansen. Entsprechend mehr Nachkommen – mit der gleichen Genvariante – zeugt er, die ebenfalls eine Vorliebe für diese Blätter haben, und so weiter. So lässt sich auch die Verwendung der Zigarettenstummel und der vergorenen Früchte erklären.

Die Menschen können von den Affen lernen

Bei Affen spielt auch das Lernen eine Rolle: Yogi könnte sich an die wohltuende Wirkung des Baumes X erinnern und ihn bei Bauchgrimmen erneut aufsuchen. Da Primaten viel voneinander lernen, vor allem Jungtiere von der Mutter, verbreitet sich das Verhalten in der Gruppe – auch von Generation zu Generation.

Forscherin Krief ist überzeugt, dass auch wir Menschen von den Heilkünsten der Schimpansen lernen können. Die Tierärztin hat in den vergangenen Jahren in Zusammenarbeit mit der ugandischen Universität sowie der Behörde zur Erhaltung der Flora und Fauna und dem CNRS (Centre national de la recherche scientifique) über tausend Pflanzenextrakte analysiert. Zwanzig pharmakologisch wirksame Substanzen wurden dabei identifiziert. Ob daraus dereinst Medikamente entstehen, wird man erst in einigen Jahren wissen – die Entwicklung ist mit aufwendigen Tests verbunden und entsprechend langwierig.

Humanmedizin braucht dringend neue Wirkstoffe

Tatsächlich werden neue Wirkstoffe dringend benötigt. Gegen viele Volkskrankheiten – Arteriosklerose, bestimmte Krebsformen, rheumatische und allergische Erkrankungen – gibt es nach wie vor keine wirksamen Arzneimittel. «Und etwa 30 bis 40 Prozent aller Medikamente gehen auf Pflanzenverbindungen zurück», schätzt Peter Proksch vom Institut für Pharmazeutische Biologie und Biotechnologie der Universität Düsseldorf. Dabei sind von den weltweit bekannten 300 000 Pflanzenarten gerade einmal 10 bis 20 Prozent biologisch und chemisch vollständig erforscht. Heilpflanzen, mit denen Tiere zum Teil schon seit Jahrmillionen experimentieren, könnten sich hier als eine Art Wegweiser entpuppen – vorausgesetzt, der Mensch lässt die Regenwälder noch lange genug stehen. Juliette Irmer