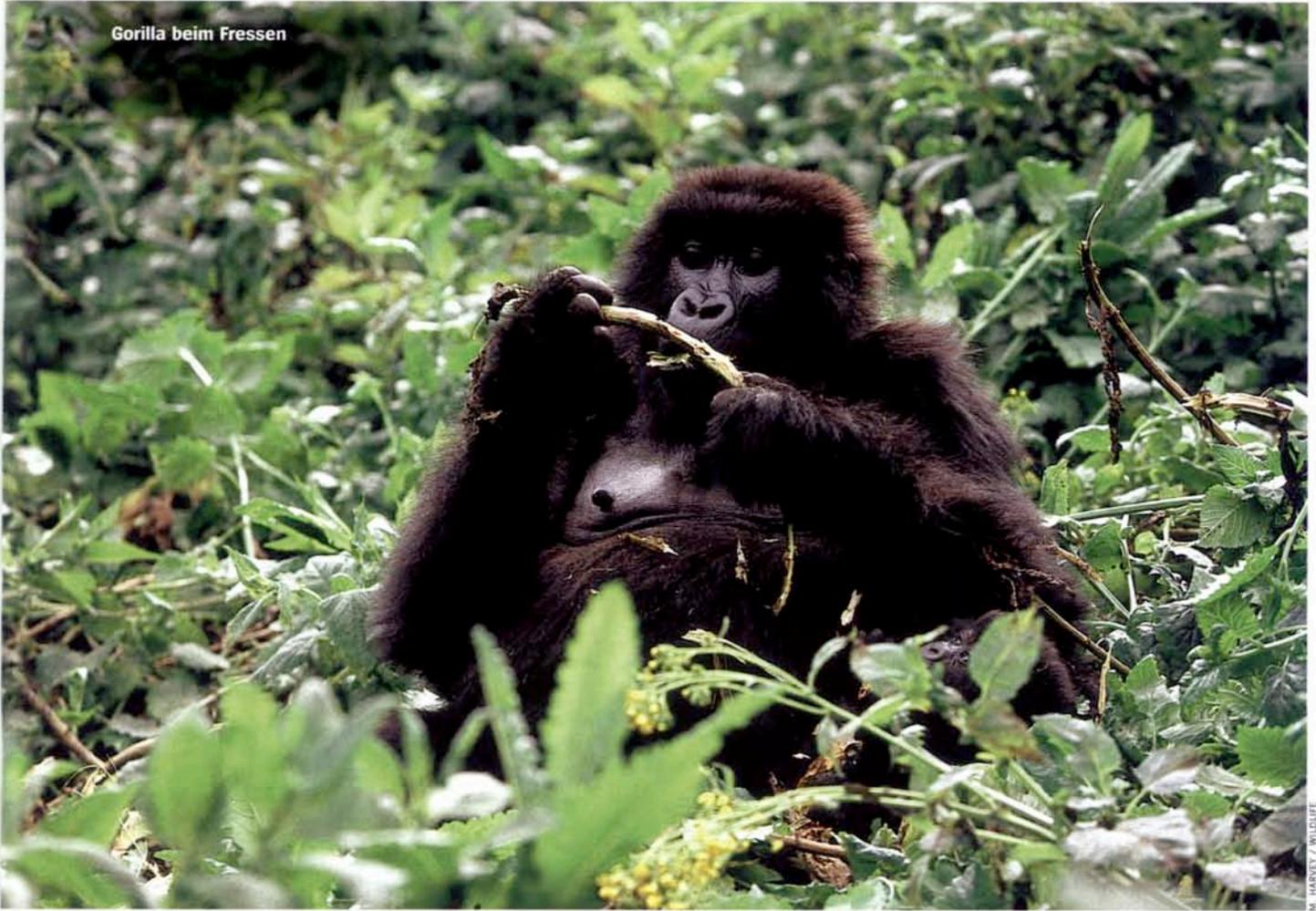


Gorilla beim Fressen



M. HARVEY / WILDLIFE

TIERE

Heilkräuter im Vogelnest

Brüllaffen schützen sich mit Fruchtstielen vor Karies, Elefanten fressen Dreck gegen Verstopfung, Stare stärken ihr Immunsystem mit Blumen – Zoologen entdecken, wie kranke Tiere sich selbst kurieren. Können die Tierarzneien aus dem Pflanzenreich auch dem Menschen helfen?

Jäger lauern dem Hasen meist am Waldrand auf. Dort wachsen wilder Majoran, Pfefferminze und Kamille. Diese Heilkräuter mümmeln die Feldtiere angeblich besonders gern, weshalb Waidmänner auch über die „Hasenapotheke“ spötteln.

Michael Boppré hält die seltsame Angewohnheit der Hasen nicht für Jägerlatein. Der Freiburger Zoologe vermutet: „Der Hase bekämpft mit den Kräutern lästige Parasiten in seinem Magen- und Darmtrakt.“

Als Indiz wertet der Forscher eine Tragödie, die sich derzeit auf deutschen Wiesen abspielt. Seit Jahren schon beobachten Biologen ein mysteriöses Sterben des Oster-



THOMAS STEPHAN

Biologe Boppré mit Schmetterlingen
„Ohne medizinische Mitgift kein Sex“

tieres. Äußerlich scheinen die Hasen wohlernährt und kerngesund; dennoch werden sie vielerorts immer weniger. Mit den einfallsreichsten Hypothesen hat man ihren Rückgang zu erklären versucht – sogar damit, dass sie wegen des Klimawandels häufiger Regen abbekommen und an Unterkühlung zu Grunde gehen.

Nun glaubt Boppré, die wahre Ursache gefunden zu haben: „Gift und Dünger aus der industriellen Landwirtschaft zerstören den Kräutergarten der Hasen und damit ihren natürlichen Schutz gegen Parasiten.“

In den nächsten Wochen will Boppré den wissenschaftlichen Beweis für seine Vermutungen antreten. Dafür wird er Hasen mit Parasiten infizieren und sie dann



Elefant beim Mineralienfressen, Grünflügel-Aras beim Lecken von Lehm*: Abführmittel in nahrungsreicher Zeit

vor verschiedene Futtertröge setzen. Schlagen sich die kranken Hasen häufiger den Bauch mit Heilkräutern voll als gesunde Artgenossen, so Boppré, „hätten wir einen weiteren Beweis, dass auch Tiere Arzneimittel schlucken“.

Vor wenigen Jahren hat der 51-jährige Direktor des forstzoologischen Instituts an der Universität Freiburg den Begriff der Pharmakophagie erfunden. Damit meint er all jenes Fressverhalten, das nicht darauf abzielt, satt zu werden, sondern „biologisch fit zu bleiben“. Mittlerweile häufen sich die naturwissenschaftlichen Befunde dafür, dass Tiere sich tatsächlich aktiv um die eigene Gesundheit kümmern:

- ▶ Gorillas zerkaue spezielle Pflanzen und träufen das Gemenge aus Zerkautem und Speichel auf ihre Wunden;
- ▶ Mantelbrüllaffen kauen auf den Fruchtstielen des Cashewbaumes, um sich vor Karies zu schützen;
- ▶ Braunbären in Alaska schaffen sich vor der Winterruhe mit scharfkantigem Riefgras Bandwürmer vom Leib;
- ▶ manche Vögel reiben sich das Gefieder mit Ameisen ein – zum Schutz vor Zecken und Läusen.

Dass Forscher zunehmend auf solche Phänomene stoßen, ist kein Zufall. Denn das genaue Fressverhalten von Tieren wird mittlerweile auch von Pharmakologen untersucht, die die Natur als Quelle neuer Wirkstoffe entdeckt haben und nun deren biochemische Wirkungsweisen studieren.

Dabei stellt sich auch heraus, dass viele Medizinmänner von Eingeborenenstämmen ihr Geheimwissen von den Tieren ab-

geguckt haben. So stammt ein im Westen Tansanias gebräuchlicher Pflanzensud gegen die Durchfallkrankheit Ruhr daher, dass ein Dorfheiler ein Stachelschwein mit Durchfall dabei beobachtet hatte, wie es bestimmte Wurzeln fraß und später gesundete.

„Noch vor 200 Jahren besaßen auch die Menschen bei uns noch viel mehr Wissen über die Heilkräuter der Natur“, erklärt Boppré. „Mit dem Trend zur Naturmedizin erinnert man sich wieder daran.“

Für die britische Wissenschaftsautorin Cindy Engel hat das gesundheitsbewusste Verhalten der Tiere deshalb auch einen praktischen Nutzen für den Menschen: „Wir haben viele Kräuter in unserer Ernährung durch künstliche Aromen und Konservierungsstoffe ersetzt; dadurch geht

der medizinische Effekt vieler in Kräutern enthaltener Stoffe für unseren Körper verloren“, glaubt Engel, die vor kurzem das erste umfassende Buch über den Wellness-Trieb der Tiere veröffentlicht hat**.

Aufmerksam werden Biologen immer dann, wenn Tiere scheinbar Sinnloses tun – etwa wenn sie Dreck fressen – oder auch, wenn sie gar ihr Leben riskieren, um an Pflanzen zu gelangen, die so bitter wie Medizin schmecken.

In solchen Fällen haben die Tiere es meist auf die so genannten sekundären Pflanzenstoffe in Gräsern und Kräutern abgesehen. Mit deren Hilfe schützen Pflanzen sich gegen Fressfeinde, produzieren Duftstoffe oder wehren Krankheitserreger ab. Über 40 000 pflanzliche Stoffwechselprodukte, darunter auch Koffein und Nikotin, sind bislang chemisch analysiert worden. Häufig sind es Gifte – allerdings nur für den, der nicht die richtige Dosis kennt.

„Niedrig dosiert, können diese Substanzen wie Medizin wirken“, erklärt Ian Baldwin, Direktor am Max-Planck-Institut für chemische Ökologie in Jena, wo diese Substanzen auf ihre therapeutische Potenz analysiert werden: „Unsere Erkenntnisse lassen viele Verhaltensweisen der Tiere in einem neuen Licht erscheinen.“

Gegen viele Gebrechen, so scheint es, ist ein Kraut gewachsen – und Tiere haben dafür einen Riecher, allen voran die nächsten Verwandten des Menschen, die Affen. So behandeln Berggorillas ihren Durchfall, indem sie an einer bestimmten Baumrinde kauen. Im Labor konnte der amerikanische Phytochemiker John Berry nachweisen, dass Inhaltsstoffe dieser Baumrinde die Vermehrung von Salmonellen verhindern.

Schimpansen in Tansania wiederum kauen das Mark in den Ästen eines hoch giftigen Busches aus, den Einheimische

Selbstmedikation bei Tieren

Mittel	Hilfe bei oder Vorbeugung gegen
Gras als Brechmittel	Vergiftung
Lehm	Mineralienmangel, Verdauungsprobleme
scharfkantiges Gras	Parasitenbefall
spezielle Baumrinden	Salmonellen
Holzkohle	Pflanzengifte in der Nahrung
Ameisen ins Vogelgefieder gerieben	Milben- und Läusebefall
Fruchtstiele der Cashewnuss	Karies

* Links: in der Kitum-Höhle am Mount Elgon in Kenia; rechts: in Peru.

** Cindy Engel: „Wild Health“; Weidenfeld & Nicolson, London; 276 Seiten; 20 Pfund.

in Sierra Leone auch „Ziegentöter“ nennen. Der Affenforscher Michael Huffman beobachtete, wie ein Weibchen, das alle Symptome von akutem Wurmbefall zeigte, zielstrebig den Busch ansteuerte; wenig später gesundete sie.

Ihrem natürlichen Instinkt folgend, bemühen sich die Tiere aber vor allem darum, gar nicht erst krank zu werden. „Krankheit macht sie schutzlos und liefert sie ihren Feinden zum Fraß aus“, sagt Helga Gwinner.

Die Vogelforscherin von der Max-Planck-Forschungsstelle für Ornithologie im bayerischen Andechs ist auf einen gesundheitsfördernden Nestbautrick bei heimischen Staren gestoßen: „Die Männchen staffieren das künftige Heim mit Kräutern und Blumen aus.“

Die jungen Stare aus den Kräuterdormizilen sind vitaler als Nachwuchs ohne pharmakologisch veredelte Behausung. Neuen Untersuchungen zufolge ist ihr Immunsystem stärker als das ihrer Artgenossen. Im Blut finden sich höhere Konzentrationen bestimmter weißer Blutkörperchen.

„Das ist ein Zeichen besserer Gesundheit“, erklärt Gwinner. Nun durchkämmt sie gemeinsam mit Ian Baldwin vom Max-Planck-Institut in Jena die molekularen Strukturen von Inhaltsstoffen aus der Schafgarbe, welche offenbar die Abwehrkräfte der Vögel stärken.

Ursprünglich hielten Zoologen den seltenen Blumenschmuck in den Starenestern für Balzverhalten der Männchen. Dann wieder wurde vermutet, die ätherischen Öle der Kräuter bewahrten die Brut vor Läusen und Milben. „In den Nestern fanden wir aber genauso viele Parasiten wie in jenen Brutstätten, die nicht mit Schafgarbe ausgekleidet waren“, berichtet die Ornithologin.

Auch bei anderen Vogelarten wird der Nestbau mit der Gesundheitsvorsorge verknüpft. So nutzen australische Prachtfinken die antibakterielle Wirkung von Holzkohle und legen ihr Nest damit aus. Die Ostkreischeulen halten sich in ihrem Nest gar Schlankblindschlangen als Untermieter: Die Schlangen verspeisen Insektenlarven – mit dem positiven Nebeneffekt, dass die Eulenbrut gesünder heranwächst.

Gwinner warnt allerdings, allzu schnell von einer Verhaltensauffälligkeit bei Tieren auf einen therapeutischen Zweck zu schließen. Irrtümer dieser Art durchziehen viele alte Überlieferungen, die Selbstmedikation bei Tieren beschreiben.

Der römische Schriftsteller Plinius der Ältere, geboren 23 oder 24 nach Christus, ging zum Beispiel davon aus, dass sich blinde Schlangen ihre Augen an Fenchelbüschen reiben, um wieder sehen zu können. Die verblüffende Beobachtung hat aber nichts mit mysteriösen Fenchelextrakten



Hase auf Heilkräuterwiese: Schutz gegen Parasiten

zu tun: Wenn Schlangen sich häuten, sind sie für kurze Zeit blind. Mit Hilfe der Fenchelstängel schlitzten sie sich rund um die Augen die alte Haut auf, um diese schneller abstreifen zu können.

Einem Irrglauben saßen auch Ärzte im mittelalterlichen England auf, die ihren Patienten abgetrennte Zungen von Hundewelpen verschrieben. Mit denen sollten sie sich ihre Wunden einreiben. Die Therapie beruhte auf einer fehlerhaft gedeuteten Beobachtung: Tatsächlich lecken Hunde sich aufgeschürfte Hautstellen ab. Entzündungshemmend dabei wirkt jedoch der Speichel und nicht die Zunge.

Richtig lagen hingegen die Ureinwohner Australiens. Noch heute essen sie Erde – das hilft gegen Durchfall. Besonders Pflanzenfresser futtern gern Erdboden, denn sie haben einen Mangel an Mineralien, vor allem an Natrium. In Südamerika laben sich Affen, Guans, Papageien und Pakas an der Erde von Termitennestern, in denen wertvolle Mineralien stecken.

Der Natriumhunger von Elefanten ist besonders hoch. Im westlichen Kenia pilgern sie zu einer bestimmten Höhle am erloschenen Vulkan Mount Elgon. Tausende Kubikmeter Gestein haben die Dickhäuter dort bereits umgepflügt.

In den Brocken ist auch Natriumsulfat enthalten: ein hervorragendes Abführmittel. Vor allem in der nahrungsreichen Zeit hilft es den Elefanten, die riesigen Futtermengen zu verdauen.

Und im Fall einer akuten Vergiftung schlucken viele Tiere Lehm. Der Ton im Lehm bindet giftige Schadstoffe. Affen, die unter Durchfall leiden, holen sich den Lehm bevorzugt aus Termitenhügeln. Pa-

pageien wie die Grünflügel-Aras picken sich die Masse an Hangabbrüchen ab, wo Lehmschichten an die Erdoberfläche treten.

Noch beliebter zum Entgiften ist Holzkohle: Sie bindet das 200fache ihres Eigengewichts und wird auch bei Menschen in Form von Aktivkohle gegen akute Vergiftungen eingesetzt. Viele Tiere besorgen sich ihre medizinische Kohle aus den Resten, die ein Waldbrand hinterlassen hat: Folglich machen sich viele Arten dorthin auf und laben sich an verkohlten Baumstümpfen.

Eine Affenart auf Sansibar klaubt die heilende Kohle notfalls auch aus den Häusern der Menschen. Denn auf dem Speiseplan der Primaten stehen Gewächse wie der Katappen- oder der Mangobaum – die Holzkohle macht die darin enthaltenen unbekömmlichen Inhaltsstoffe unschädlich.

In Gefangenschaft können Tiere nur schwer auf die Naturarzneien zurückgreifen. Hierin liegt auch eine Erklärung, weshalb sie für Krankheiten des Verdauungsapparats, für Parasitenbefall anfälliger sind als ihre wild lebenden Artgenossen.

Zoologe Boppré warnt indes davor, das Verhalten der Tiere allzu naturromantisch zu verklären: „Sie können natürlich keine Krankheit diagnostizieren und zielgerichtet behandeln.“ Vielmehr leitet sie ihr Instinkt, bestimmte Pflanzen zu fressen. „Fühlen sie sich anschließend besser, wird dieses Verhalten verinnerlicht.“

Umso erstaunlicher ist es, auf welche trickreichen Wirksubstanzen die Tiere im Laufe der Evolution gestoßen sind – allein durch Ausprobieren. Von einer Forschungsreise aus Afrika hatte Boppré sich Exemplare des Chrysippusfalters mit nach Freiburg gebracht und hoffte auf Nachwuchs. „Die Männchen waren proper und potent. Aber es wollte einfach nicht funken“, erzählt der Insektenforscher.

Als er den Schmetterlingen bei seiner nächsten Forschungsfahrt in freier Wildbahn noch einmal nachstellte, entdeckte er die Männchen heftig saugend an vertrockneten Blütenstängeln. Seine Nachforschungen ergaben, dass sie sich von dort mit speziellen Substanzen versorgen, die ihnen zur Abwehr von Angreifern dienen. Ein Teil dieser Stoffe wird zu stimulierendem Parfüm umgewandelt, das auf die Weibchen wirkt.

Beim Geschlechtsakt injiziert das Männchen mit dem Sperma den Abwehrstoff in den Hinterleib des Weibchens, den dieses sogleich an die Eier weitergibt – und sie somit optimal vor Fressfeinden schützt.

Boppré zeigt Verständnis für die Mühen des Falters: „Ohne die medizinische Mitgift gibt es keinen Sex. Welchen Mann würde das nicht anspornen?“ **GERALD TRAUFFETTER**