

Norbert Golluch



**ZOMBIE-
AMEISEN
WERDEN VON
EINEM PILZ
GESTEUERT**

Die
krassesten
Fakten aus der
Tierwelt

riva

© des Titels »Zombieameisen!« (978-3-86883-976-0)
2017 by riva Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München
Nähere Informationen unter: <http://www.riva-verlag.de>

Die krassesten Fakten aus der Tierwelt

Sie fanden das Fach Biologie in der Schule schrecklich einschläfernd? Kein Wunder, unterrichten es doch so manches Mal Lehrer, die zwar mit Ribosomen, Zentriolen und Mitochondrien ihren Schülern das Interesse daran systematisch austreiben, selbst aber im Schulgarten Brennnesseln nicht von Hanfpflanzen unterscheiden können und das Reh für die Ehefrau vom Hirsch halten. Dabei liefert gerade die Fauna umfangreiches Material an unterhaltenden Sachverhalten, völlig unerwarteten Verhaltensweisen und anatomischen Kuriositäten. Warum sind die verrücktesten Daten, Fakten, Tatsachen, Rekorde, Leistungen und Erkenntnisse über die Tierarten dieser Erde nicht Unterrichtsgegenstand? Dann wäre das Fach Biologie sicher Lieblingsfach von deutlich mehr Schülern!

Denn der Stoff ist in der Tat heiß: Science-Fiction-Autoren und Verfasser von Drehbüchern für Horrorserien könnte glatt der Neid packen; so abgefahrene außerirdische Wesen, wie sie in der irdischen Natur vorkommen, sind ihnen bisher nicht eingefallen, so abgeflogene Sexriten, so furchtbare Waffen und grauenvolle Mordtechniken, so skurrile Verhaltensschleifen hat noch niemand von ihnen erdacht. Die Männchen von Würmern wohnen im Eileiter der Weibchen, Begattungsorgane gehen auf Wanderschaft, Milchkühe hören, auf Matratzen liegend, Oratorien von Bach, riesige Tintenfische mit drei Herzen schlüpfen durch die kleinsten Löcher, Enten erschrecken Menschen mit extremen Sexualorganen, und umgeschubste Kühe fallen ins Koma – nein, das

ZOMBIEAMEISEN WERDEN VON EINEM PILZ GESTEUERT

ist eine urbane Legende. Alles andere aber ist wahr: Lesen Sie auf den folgenden 200 Seiten Erstaunliches über die immer ungewöhnliche, oft exotische Fauna gleich nebenan an Ihrem Wohnort oder irgendwo fern im hintersten Winkel unseres Planeten. Denn wir stoßen überall um uns herum auf Leben, und meistens nicht nur auf jene Erscheinungsformen, die wir erwartet haben ...

Freaks by nature

Tiere: Das sind doch diese Dinge, die vier Beine oder manchmal auch ein paar mehr haben und dazu noch Kopf, Schwanz, Augen, Nase und Maul. Fertig. Manche haben auch noch ein paar Fühler, vielleicht auch Flügel. Innen haben sie Magen und Darm, außen sind sie gestreift, gefleckt oder gepunktet, im Ganzen klein oder auch größer – das war es auch schon. Alles irgendwie durchschnittlich. Wirklich?

In diesem Kapitel soll es um Tiere gehen, die über eine bemerkenswerte natürliche Ausstattung verfügen und schon deshalb nicht zu den durchschnittlichen Lebewesen auf diesem Planeten gehören. Sie unterscheiden sich auf die eine oder andere Weise von der Norm, sei es in ihrer körperlichen Ausprägung oder in ihren dadurch bedingten Befähigungen. Hin und wieder sind die Abweichungen von den Erwartungen des Betrachters minimal und nur schwer aufzuspüren, an anderer Stelle aber stolpert man förmlich darüber und fragt sich: Wie, in drei Teufels Namen, konnte dieses merkwürdige Wesen ein Teil der Fauna des Planeten Erde werden?

Wer sich sicher ist, dass zwischen allen Lebewesen eine gewisse anatomische Ähnlichkeit besteht, dass alle ein Gehirn, ein Herz, einen Magen, einen Darm und zwei Nieren besitzen, der ist salopp gesagt auf dem anatomischen Holzweg. Es gibt zahllose Varianten im Bauplan der unterschiedlichen Reiche und Stämme der Fauna, die ganz und gar überraschend sind und keineswegs Analogien zu den Säugetieren oder uns Menschen aufweisen. Kurz gesagt: Die Aliens sind unter uns. Sowohl im mikroskopischen Bereich als auch in ganz alltäglichen Größenordnungen stößt der Forscher, wenn er denn genau hinschaut, auf überraschende Spezies mit

ziemlich ungewöhnlichen anatomischen Eigenheiten. Hier eine kleine Auswahl:

Drei Herzen schlagen in meiner Brust!

Schon die Überschrift ist zum Teil falsch, aber die Sache mit den drei Herzen stimmt. Nur schlagen sie nicht in der Brust des Tiers, denn es dürfte schwierig sein, hier einen Körperteil zu finden, dem man den Namen Brust geben möchte. Der Körper des Kraken besteht in der Regel aus einem sackartigen Mantel, eine weitere Differenzierung fehlt, zumindest auf den ersten Blick.

Drinne schlägt ein mehrteiliges Herz – mit einem Hauptherzen und zwei Kiemenherzen. Die drei Blutpumpen funktionieren arbeitsteilig: Das zentrale Herz versorgt Hirn und Körper, die Kiemenherzen übernehmen die Versorgung der Atmungsorgane mit Blut. Durch diesen besonderen Aufbau wird der Krake leistungsfähiger und zugleich sparsamer im Energiehaushalt: Mit einem Puls von nur 40 Schlägen pro Minute bleiben die Kopffüßler ausgesprochen cool – Menschen mit derartigen Pulswerten würden als unter Bradykardie leidend bezeichnet und einer intensiven Behandlung unterzogen werden.

Eine weitere Besonderheit des Kraken: Er hat blaues bzw. genauer gesagt blaugrünes Blut. Die Ursache für diese ungewöhnlich erscheinende Körperflüssigkeit ist Kupfer, das im Blut der Polypen die Rolle von Eisen übernimmt, welches im Säugetierblut Verwendung findet. Die Kupferverbindung Hämocyanin transportiert bei den Tintenfischen den Sauerstoff, und diese Substanz hat den Vorteil, in einem großen Temperaturbereich zu funktionieren. So können Kraken sowohl in der Antarktis als auch in den Tropen beheimatet sein. Übrigens haben auch Hummer Kupfer im Blut.

Nicht genug mit diesen anatomischen Eigentümlichkeiten: Darüber hinaus nutzen Kraken ihre sehr kompliziert aufgebaute Haut nicht nur zu ihrer Verteidigung, sondern auch zur Kommunikation mit Artgenossen. Spezielle Pigmentzellen dicht unter der Oberfläche und andere Zellarten, die Licht unterschiedlicher Wellenlänge streuen oder direkt reflektieren können, erlauben es den Tieren, sich perfekt an den Untergrund anzupassen, und das nicht nur, was dessen Farbigkeit angeht – sie imitieren auch die Struktur des Meeresbodens und bilden ihn mithilfe ihrer Haut so perfekt nach, dass Feinde sie kaum erkennen können. Dieser Vorgang der Tarnung verläuft äußerst schnell – die Kopffüßler benötigen nur wenige Sekunden, um sich auf eine einfache Sandfläche, eine mit unterschiedlich gefärbten Kieseln bedeckte Fläche oder die Farbe und Struktur von grünen Algen oder braunem Tang einzustellen. Dabei erzeugen sie keine einfarbige Fläche – sie ahmen auch die Struktur von Sand, gesprenkeltem Kieselboden oder Algenblättern nach.

Erstaunlich dabei und zugleich eine weitere anatomische Besonderheit: Kraken sind, zumindest was ihre Augen betrifft, farbenblind, besitzen aber in der Haut lichtempfindliche Zellen und nehmen so möglicherweise die Farbe ihrer Umgebung mit ihrer Oberfläche wahr, um sich tarnend anpassen zu können.

Kraken nutzen die erstaunlichen Fähigkeiten ihrer Haut aber nicht nur, um sich für ihre Feinde unsichtbar zu machen. Ein so leistungsfähiges Organ erlaubt es ihnen auch, sich differenziert mit ihren Artgenossen zu verständigen. Vermutlich sind sie dazu in der Lage, sich über Farbe und Aussehen ihrer Hautoberfläche mit anderen Kraken ihrer Art zu unterhalten und Gefühle wie sexuelles Interesse, Erregung, Ärger oder Angst auszudrücken – so Kraken diese Gefühle überhaupt fühlen können. Ein Gespräch zwischen Kraken läuft

dann so ab: Zwei Tiere stehen sich gegenüber und wechseln kontinuierlich Farbe und Struktur ihrer Hautoberfläche.

Kraken können sogar ihre optischen Geschlechtsmerkmale ändern. Manche Männchen nutzen dies aus und nähern sich in weiblicher Gestalt, um dem echten Weibchen recht nahe zu kommen und so – bei entsprechendem Interesse – alle anderen Männchen auszubooten.

Hinzu kommen dann noch folgende Fähigkeiten:

- Einfluss auf das elektrische Feld ihres Körpers zu nehmen und dieses um bis zu 89 Prozent zu reduzieren, um auch Haien zu entkommen, welche alle anderen Tierarten mithilfe ihrer elektrischen Sinne mühelos aufspüren können.
- Sich im Falle höchster Gefahr nach dem Rückstoßprinzip mit einer schwarzbraunen Flüssigkeit zu umnebeln, was ihnen den Namen Tintenfisch eingebracht hat.
- Die Fähigkeit, den ganzen Körper durch winzige Öffnungen zu zwängen, denn weder ein Skelett noch eine äußere harte Schale hindern die Weichtiere daran.
- Und schließlich und endlich eine gewaltige Portion Intelligenz, die der durchschnittliche Mensch den durchschnittlichen Kraken keineswegs zutraut. Kraken können sich geschickt durch Labyrinth schlängeln, verschraubte Gläser öffnen, um an deren Inhalt zu gelangen, Werkzeuge benutzen oder sich mithilfe von Kokosnussschalen schützen. Beeindruckend!

Beuteltier, nicht Bär!

Sind sie nicht süß? Die knuffigen Koalas Australiens haben weltweit und vor allem im Internet zahlreiche Fans, die sie unglaublich niedlich finden und für Kuschtiere halten. Irrtum, Koalas sind ganz anders. Sie haben für den wenig infor-

mierten Tierliebhaber einige anatomische und verhaltensbiologische Überraschungen in petto.

Ganz zu Beginn sollte man schon mal klarstellen: Koalas sind keine Bären. Tatsächlich sind es Beuteltiere; nach der Geburt leben die unfertigen Koalababys noch sechs bis sieben Monate im Beutel ihrer Mutter, bis sie sich der Außenwelt stellen. Bevor ein solcher Jungkoala dann richtig loslegen kann, muss er sich zunächst noch eine Weile vom sogenannten »Pap« ernähren – das ist eine kotähnliche Substanz, durch die das Jungtier Mikroorganismen der Mutter übernimmt, ohne die es gar keinen Eukalyptus verdauen könnte. Die Pflanzenteile wären für das junge Tier sogar giftig.

Tatsächlich sind die Tiere bei ihrer Futterwahl auch nach der »Pap«-Phase noch sehr wählerisch – es gibt an die 600 verschiedenen Eukalyptusarten in Australien. Die Koalas bevorzugen aber je nach Region die Blätter von nur sehr wenigen Arten. Pro Tag frisst ein Tier zwischen 0,5 und 1 Kilogramm.

Um das ganze aromatische Grünzeug zu verdauen, besitzen Koalas eine Art besonders langen Blinddarm, das sogenannte Caecum, in dem Ballaststoffe aufgespaltet werden. Dennoch verdaut der Koala nur etwa 25 Prozent der Ballaststoffe, den Rest der Energie liefern leichter verdauliche Bestandteile der Eukalyptuspflanze.

Generell bewohnen Koalas gleich mehrere Futter- und Heimbäume und besitzen damit eine Art Revier, in dem sich ein erwachsener Koala aufhält. Manchmal überlappen sich die »Heimstätten« von Koalas, besucht wird sich jedoch nur zu Paarungszwecken.

Ach ja, die Paarung: Wie auch bei anderen Beuteltieren, ist bei den Koalas unten herum alles doppelt. Die Männchen besitzen einen doppelten, nämlich gespaltenen Penis, während die Weibchen zwei Uteri und zwei Vaginas vorweisen

können, zwischen denen sich vor der Geburt von Nachwuchs ein Geburtskanal, die sogenannte Pseudovagina, bildet.

Auch interessant: Koalas haben tatsächlich Fingerabdrücke, und diese sehen menschlichen ausgesprochen ähnlich. Vielleicht besteht hier eine Möglichkeit für australische Kriminelle, die Polizei mit merkwürdigen Spuren am Tatort in die Irre zu führen, nämlich auf den nächsten Eukalyptusbaum. Als Einbrecher muss man eben nur immer seinen Koala dabei haben – was aber nicht ganz einfach sein dürfte, denn Koalas sind trotz ihres niedlichen Aussehens alles andere als Kuscheltiere. Auf Annäherungsversuche reagieren sie garstig und wissen sich mit ihren scharfen und starken Krallen nachdrücklich zu wehren.

Wie Tiere schlafen

Nicht nur übermüdete Kinder fragen sich manchmal: Man, no, warum muss ich jetzt eigentlich schlafen, jetzt, wo es gerade so unheimlich cool ist, wach zu bleiben? Fakt ist, Mensch und Tier müssen schlafen – alle Säugetiere, Vögel, Lurche, Fische und Reptilien, aber auch Regenwürmer, Küchenschaben, Motten, Schmeißfliegen, Schnecken, Bienen und Ameisen brauchen ungestörte Ruhephasen und haben ein – wenn auch unterschiedliches – Schlafbedürfnis. Über den genauen Grund dafür zerbrechen sich Wissenschaftler noch immer den Kopf. Fest steht aber auch: Wer konsequent und über längere Zeit am Schlafen gehindert wird, stirbt. Hier einige weitere Fakten zum Thema Schlaf:

Menschen schlafen durchschnittlich sieben bis acht Stunden pro Tag, einzelne Sonderfälle wie etwa Feldherr Napoleon kamen mit vier Stunden aus.

Fledermäuse und Streifenhörnchen sind 20 Stunden im Reich der Träume – wenn sie denn träumen. Pferde brauchen

nur drei Stunden Schlaf, Giraffen kommen mit zwei Stunden aus. Warum das so ist? Menschliche Fleischkonsumenten vermuten, weil Pflanzenkost zu wenig sättigend ist und Pflanzenfresser deshalb so viele Stunden mit Fressen verbringen müssen, dass ihnen nicht ausreichend Zeit bleibt, länger zu schlafen.

Vegetarier hingegen deuten diesen Unterschied genau umgekehrt. Sie freuen sich darüber, dass im Tierreich die Fleischfresser erheblich länger als pflanzenfressende Spezies schlafen müssen. Fleischliche Kost macht eben ganz schön fertig. Raubkatzen wie etwa Löwen verpennen 18 Stunden des Tages, pflanzenfressende Tiere, wie gesagt, nur drei bis vier Stunden, Allesfresser haben eine mittlere Schlafdauer.

Tiere wie Elefanten, Pferde und Schafe schlafen im Stehen, viele Vögel auf einem Bein. Vögel, die auf einem Ast sitzend schlafen, fallen nicht herunter, weil ihre Krallen sich automatisch um den Ast unter ihnen schließen. Sie müssen sich nicht etwa festkrallen, sondern im Gegenteil Kraft aufwenden, um ihre Krallen zu lösen. Manch andere Vögel wie der Albatros, die Fregattvögel und erstaunlicherweise auch manche Singvögel auf ihren alljährlichen Zügen in wärmere Regionen kennen dieses Problem nicht. Bei ihnen vergeht sozusagen die Nacht wie im Fluge – sie schlafen in der Luft.

Manche Säugetiere wie Seekühe oder Flusspferde werden nicht nur unter Wasser geboren, sie können auch unter Wasser schlafen. Flusspferde ruhen auf den Grund eines Flusses und tauchen automatisch auf, wenn sie Luft brauchen. Dann nehmen sie einen Vorrat an Sauerstoff auf, ohne groß aufzuwachen.

Meeressäuger wie manche Robben, Delfine und Wale verwenden für den Schlaf unter Wasser einen anderen Trick: Sie schlafen schwimmend auf der Seite liegend mit nur einer

Hälfte ihres Gehirns, die andere Hälfte bleibt wach und übernimmt die Kontrolle. Ein Auge bleibt offen, das andere wird geschlossen. So haben Feinde keine Chance auf einen unmerkten Angriff im Schlaf, und auch andere Gefahren können rechtzeitig bemerkt werden. Nach ein bis zwei Stunden wird die Seite gewechselt, jetzt ruht sich die andere Hälfte des Gehirns aus. Diese Schlafstrategie würde, vom Menschen adaptiert, besonders für erholsame Ruhe am Arbeitsplatz ausgesprochen erfolgversprechend sein.

Meister der Imitation: Leierschwänze

Die Vogelgattung der Leierschwänze lebt in den Bergwäldern Südostaustraliens und in Tasmanien. Die Tiere ähneln vom Aussehen her einem Fasan, erreichen eine beachtliche Körpergröße (Männchen 100, Weibchen 85 Zentimeter Körperlänge) und sind, je nach Art, unterschiedlich dezent braun oder grau gefiedert. Bemerkenswertestes Merkmal ist ihr Schwanz: Sie besitzen auffällige, lange Schwanzfedern – zwei davon kräftig, markant geformt und auffällig gemustert, nämlich die Leier im Schwanz – zwischen vielen feinen, fadenartigen Federn.

Diesen prächtigen Schwanz stellt das Männchen während des Paarungsrituals zur Schau, wie es viele andere Vogelarten auch tun – das wirklich ungewöhnliche Talent des Tiers liegt aber in seinem Gesang. Leierschwänze besitzen eine hochentwickelte Syrinx – das ist das Stimmorgan der Vögel. So singen Leierschwänze besonders laut und vielseitig und artikulieren ein ausgesprochen komplexes Lied.

Besonders faszinierend ist aber: Die Leierschwänze beherrschen die Kunst, den Gesang anderer Vögel vollkommen überzeugend nachzuahmen, und nicht nur das – sie imitieren

auch so gut wie jedes andere Geräusch, von menschlichen Stimmen über Hundgebell bis hin zum Telefonklingeln oder zu Maschinenlärm. In der Nähe von Baustellen sind schon mal Hammerschläge auf Metall oder die Geräusche von Akkuschraubern zu hören – aus dem Schnabel eines Vogels. Diese Fähigkeit zur Geräuschimitation besitzen sowohl weibliche als auch männliche Exemplare, wobei die Weibchen schüchterner sind, sich zur Schau zu stellen. Und Leierschwänze in Tierparks verfügen über ein beachtliches Besucher-Stimmrepertoire.

In Freiheit lebende Leierschwänze sind allerdings sehr scheu, man sieht sie auch in ihren Verbreitungsgebieten kaum. Jedoch gibt es viele Geschichten darüber, wie sie Wanderer mit akustischen Imitationen in die Irre geführt haben sollen. Nicht jede Motorsäge, die man dort zu hören bekommt, existiert tatsächlich ...

Leierschwänze sind trotz ihrer verborgenen Lebensweise eine gefährdete Art. Zum einen schrumpft ihr Lebensraum immer weiter, zum anderen legt das Weibchen jedes Jahr nur ein einziges Ei, und wenn die Brut durch Feinde oder menschliche Einwirkung verloren geht, ist leicht der Gesamtbestand der Tiere gefährdet.

Sensationelle Exkrememente

Wie sagte es doch Altbundeskanzler Helmut Kohl am 31. August 1984 in einer Pressekonferenz, in der es allerdings ganz und gar nicht um die Ausscheidung von Tieren ging: »Entscheidend ist, was hinten rauskommt!« So, wie jede Tierart ihre ganz besondere Form von Ernährung hat, so unterscheiden sich auch ihre Exkrememente. Den Tieren ist das egal, ihre Ausscheidungen interessieren sie zumeist nicht sonderlich. Die größte Macke in Richtung Scheiße hat der Mensch, denn

dieser misst den Ausscheidungen meist eine negative Bedeutung bei. Manche Vertreter des »weisen Menschen« versuchen sogar Profit – also im wahrsten Sinne aus Scheiße Geld – zu machen, indem sie es anderen Menschen ermöglichen, sich mithilfe von Exkrementen gegenseitig zu beleidigen. Es ist mittlerweile möglich, über das Internet (SchenkScheiße, shit-express o. ä.) die Exkremente zahlreicher Tierarten weltweit und anonym an einen beliebigen Adressaten zu versenden, natürlich in Geschenkverpackung. So macht fortgeschrittener Hass so richtig Spaß. Darauf hat die Fraktion der boshaften Nachbarn, die große Gruppe der ungerecht behandelten Arbeitnehmer, der vor Wut schäumende Klub der kaltgestellten Liebhaber usw. Jahrtausende gewartet. Tiere gehen mit ihren Hinterlassenschaften zwar auch oft überraschend um, Verschwenken gehört aber nicht zu verbreiteten Sitten:

Manche Eulenarten, wie etwa die Schleiereule, bespritzen, werden sie angegriffen, ihre Feinde auf der Flucht mit dünnflüssigem Kot, der nicht nur stinkt, sondern zudem in den Augen brennt. Das gelingt, weil bei Vögeln flüssige und feste Exkremente nicht getrennt den Körper verlassen, sondern über die Kloake vermischt entsorgt werden, eine teuflische Mischung aus Kot und Urin.

Diese flüssigen Ausscheidungen können bei so einigen Vogelarten zum Problem werden: Eine Taube produziert im Lauf eines Jahres ungefähr zehn Kilogramm Kot, meist halbflüssig und ziemlich aggressiv. Große Mengen davon gefährden die Bausubstanz von historischen Gebäuden, zumal Tauben ja keine einzeln lebenden Vögel sind. Die Tauben über der Stadt Berlin lassen jeden Tag zehn Tonnen Exkremente fallen.

Haustieren wie etwa Hunden und Katzen dient der Geruch des Kots dazu, ihr Revier zu markieren. Gelegentlich beobachtet man auch männliche Menschen, die im (mehr oder weniger) angetrunkenen Zustand Ähnliches versuchen.

Nagetiere und Hasenartige verfügen über eine besonders effektive Strategie, ihre Nahrung auszuwerten: Sie sind Pflanzenfresser, aber keine Wiederkäuer. Deshalb scheiden sie ihre bereits einmal gefressene Nahrung in Form weicher, heller, von Schleim umgebenen Kotpillen, dem Blinddarmkot, wieder aus und fressen sie danach direkt wieder. Durch einen weiteren Gärungsprozess im Magen gelingt es ihnen, die beim ersten Verdauungsgang im Blinddarm freigesetzten Nährstoffe auch in schwer verdaulichen Pflanzenteilen zu verwerten und so alle in der Nahrung verfügbare Energie aufzunehmen. Bis zu 30 Prozent der gesamten Kotmenge sind Blinddarmkot, die übrigen 70 Prozent kleine schwarze Kügelchen, die Kaffeebohnen ähneln, bestehend aus nährstoffarmen, endgültig ausgeschiedenen Reststoffen.

Der *Scarabaeus (Scarabaeus sacer)*, auch Heiliger Pillendreher genannt, ist ein Käfer, der in Nordafrika, Kleinasien und Teilen Südamerikas lebt. Er nutzt den Kot anderer Tierarten, meist den von Huftieren, sowohl als Nahrung für sich als auch für seinen Nachwuchs. Um die Käferkinder – seine Larven – zu versorgen, formt er Kotkugeln, die sein Körpergewicht um ein Vielfaches übertreffen. Dort hinein legt das Weibchen dann seine Eier. Es entsteht eine kugelförmige, nahrhafte Kinderstube.

Pferde werten ihre pflanzliche Nahrung nicht ganz so effektiv aus wie andere Pflanzenfresser und müssen deswegen größere Mengen fressen, was wiederum eine große Menge von Pferdeäpfeln zur Folge hat: Alle 30 bis 120 Minuten erblicken am hinteren Ende des Pferdes neue Äpfel das Licht der Welt – insgesamt bis zu 50 Kilogramm pro Tag. Zu Zeiten, als Pferde und Pferdefuhrwerke noch die Städte dominierten, boten Pferdeäpfel einer Vielzahl von Tieren Nahrung, vor allem Sperlingen. Durch diesen Zusammenhang gingen sie sogar in die ökonomischen Wissenschaften ein, und zwar in Form der sogenannten Trickle-Down-Theorie.

Mit dieser wird die Existenz von maßlosem Reichtum gerechtfertigt, denn sie besagt, dass man Pferden nur genügend Hafer zu fressen geben muss, damit diese in Form ihres Kots genügend Nahrung für die Spatzen ausscheiden. Anders gesagt: Maßloser Reichtum produziert mit seinen Luxusaufwendungen Wohlstand, der bis in die untersten Schichten der Gesellschaft durchsickert. Denn nichts anderes bedeutet *trickle down* – nach unten durchsickern. Kritiker aus dem linken Lager halten das, mit Verlaub gesagt, für eine Scheißtheorie.

Elefanten sorgen für die größten Haufen, könnte man annehmen. Elefanten kacken 30 Kilogramm auf einmal, am Tag insgesamt etwa 120 Kilogramm. Glücklicherweise sind ihre Hinterlassenschaften ein guter Dünger und können sogar als Rohstoff genutzt werden: In der Elefantenschule von Lampang/Thailand versteht man es, aus Elefantenscheiße Papier herzustellen. Das Produkt ist sauber und riecht nicht, aus den Hinterlassenschaften eines einzelnen Elefanten lassen sich pro Tag 200 Blatt DIN A4 fertigen.

Die größten Exkremete stammen vom größten lebenden Säugetier. Der Stuhl des Blauwals hat einen Durchmesser von 25 Zentimetern und kann eine Länge von mehreren Metern erreichen. Je nach Art der verzehrten Nahrung ändern sich Farbe und Konsistenz. Wale, die sich von Shrimps ernähren, lassen riesige rosa Würste von zum Teil mehreren Tonnen Gewicht zurück. Es sollen schon Taucher von Walwürsten getroffen und unschön in die Tiefe gezogen worden sein.

Als überraschendes Abwehrsystem nutzt der Pottwal seinen eigenen Kot. Eigentlich hat das rund 20 Meter lange und bis zu 50 Tonnen schwere Tier keine natürlichen Feinde, doch dieser außergewöhnliche Verteidigungsmechanismus würde jeden Angreifer abschrecken: Wie der Unterwasserfotograf Keri Wilk 2015 bei einem Tauchgang in der Karibik feststellen

konnte, wirbelt diese Walart bei Störungen oder Bedrohung ihre Hinterlassenschaften im Wasser mit ihrer Schwanzflosse zu einer Art »Poonado« auf, eine rotierende braune Wolke, die dem Angreifer oder Störenfried die Sicht vernebelt und vermutlich auch aromatisch in Lebensgefahr bringen kann.

Die wahrscheinlich kleinsten Häufchen im Reich der Säugetiere produziert die nur in Thailand vorkommende Hummel- oder Schweinsnasenfledermaus (*Craseonycteris thonglongyai*). Das Tier bringt es auf 3,3 Zentimeter Kopf-Rumpflänge und 13 bis 15 Zentimeter Spannweite, wiegt 1,7 bis 2 Gramm und lässt winzige Häufchen von der Größe eines Stecknadelkopfes fallen.

In ähnlichen Dimensionen dürfte sich die Etruskerspitzmaus (*Suncus etruscus*) erleichtern, die als das kleinste Säugetier überhaupt gilt. Das nur etwa 2 Gramm schwere und etwa 48 Millimeter lange Mäuschen lebt räuberisch und ist im Mittelmeerraum und in Teilen Asiens anzutreffen.

Die größten Stinker dürften Orang-Utans sein, die Durianfrüchte verspeist haben. Diese Früchte verströmen ohnehin schon einen ekelerregenden Duft, aber wenn sie erst einmal verdaut sind und den Affen durch die Hintertür verlassen, entstehen Gerüche, die selbst für die Bewohner des Regenwaldes extrem sind und vermutlich sogar einen Paradiesvogel erblassen lassen ...

Viele Säugetiere benutzen Urin und Kot, um ihre Reviere abzugrenzen. Wildschweine verteilen zu diesem Zweck ihren Kot mit rotierendem Schwanz in ihrer näheren Umgebung. Sehr effektiv! Auch Flusspferde verteilen ihren Kot weitflächig, um ihren Gebietsanspruch zu manifestieren. Pandabären pinkeln sogar im Handstand, um höhere Stellen am jeweiligen Baum zu erreichen.

Ganz und gar keine Probleme mit ihren Verdauungsprodukten haben Eintagsfliegen. Sind sie erst einmal als

Imago – als fertiges Insekt – auf der Welt, müssen sie sich nur noch vermehren. Ihre Mundwerkzeuge sind verkümmert, ihr Darm ist mit Luft gefüllt und für die Nahrungsverwertung funktionslos. Fressen ist damit ebenso wenig ein Thema wie die Frage, was hinten rauskommt – mit Sicherheit nichts.

Delfin – gibt es den auch in rosa?

Elegant durchheilen sie die Wogen aller Ozeane, ihr Körper ist formschön und perfekt an ihre Lebensumgebung angepasst, die Farben Weiß, Grau und Schwarz stehen ihnen gut. Delfine dürften zu den schönsten Lebewesen auf diesem Planeten gehören. Alle Delfine bis auf die Vertreter jener Art, welche die Natur aus unerfindlichen Gründen in der Farbe Rosa in den Kampf ums Dasein schickte. Geht's noch?, möchte man fragen. So etwas wie rosa Delfine könnte man als animalische Geschmacksverirrung bezeichnen – und dennoch gibt es sie. Die Amazonasdelfine leben im – raten Sie mal! – Amazonas und werden immerhin zwei bis drei Meter lang. Jungtiere beginnen ihr Leben in dezentem Silbergrau, mit dem Alter verfärben sie sich zu einem ausgeprägten Altrosa. Hinzu kommt, dass die Tiere auch sonst nicht gerade Schönheiten sind: rundlicher Kopf, lange schnabelartige Schnauze, mit steifen Borsten besetzt. Zusammenfassend könnte man das Tier als die misslungene Kreuzung einer Ente mit einem Elefanten bezeichnen. Im Gegensatz zu anderen Walen und Delfinen leben diese Tiere einzelgängerisch – vielleicht weil sie jedes Mal einen Schock bekommen, wenn sie im schlammigen Wasser des Riesenflusses einem anderen Amazonasdelfin begegnen. Doch das ist nicht die Ursache für ihr Einsiedlertum. Die Tiere haben sehr schlechte Augen, können nur hell und dunkel unterscheiden und müssen sich weitgehend über Echolotung orientieren, Artgenossen »fühlen«

sie also eher, als dass sie diese sehen. Bei allen ästhetischen Problemen eines menschlichen Betrachters: Es wäre zu bedauern, wenn diese stark gefährdete Art eines Tages ausgestorben sein sollte.

Meterlanger Zahn – der Narwal

Die Reißzähne des Tigers, die gewaltigen Hauer eines Elefanten, das furchtbare Gebiss des *Tyrannosaurus rex* – das alles sind in gewisser Weise niedliche kleine Zähnnchen, verglichen mit dem Zahn des Narwals (*Monodon monoceros*), denn dessen Prachtstück wird bis zu drei Meter lang – andere Quellen geben ihm noch zwei Meter mehr. Die zur Familie der Gründelwale in der Unterordnung der Zahnwale zählenden Tiere leben in den arktischen Meeren und Flussmündungen zwischen dem 70. und 80. Grad nördlicher Breite. Sie suchen ihre Nahrung am Grund des Meeres – daher der Name Gründelwale.

Meist sind es die Männchen, die einen Stoßzahn tragen, aber gelegentlich bildet sich auch bei Weibchen ein solcher aus. Der Stoßzahn ging aus dem linken oberen Eckzahn hervor, es gibt noch einen weiteren, aber nur klein ausgebildeten rechten oberen Eckzahn, der nur selten zu einem zweiten, gleich langen Zwillingstoßzahn heranwächst. Das Deutsche Elfenbeinmuseum Erbach und das zoologische Museum in Kopenhagen zeigen solche Exemplare.

Weitere Zähne sind bei den Tieren zwar embryonal angelegt, bilden sich aber nicht aus. Das schraubenförmig gegen den Uhrzeigersinn gewundene Männlichkeitssymbol durchbricht die Oberlippe. Mit einem Gewicht von acht bis zehn Kilogramm stellt es viele andere im Tierreich ausgebildete Zähne weit in den Schatten. Über den Zweck des so hervorragend entwickelten Zahns wurde lange gestritten. Dient er den