

Unverkäufliche Leseprobe aus:

Mick O'Hare

Warum sind Orang-Utans orange?

Fragen an die Wissenschaft –
und faszinierende Antworten

Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung von Text und Bildern, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

© S. Fischer Verlag GmbH, Frankfurt am Main

Inhalt

Einleitung	7
1 All die Kreaturen, groß und klein	9
2 Eis, Blasen und Flüssiges	47
3 Wolken und andere Himmelserscheinungen	86
4 In Ihrer Küche	111
5 Klebriges und andere Merkwürdigkeiten im Garten	134
6 Kerbtiere und Wesen aus der Tiefe	161
7 Sand, Sägen und die Klingonen	194
Dank und Abbildungsnachweis	215

Einleitung

Ja, wir geben es zu, sie sind niedlich. Deshalb sind sie ja auch auf der Titelseite. Doch als wir gefragt wurden, wurde uns klar, dass wir keine Ahnung hatten, warum sie ausgerechnet diese orange Farbe haben – eine, die anscheinend noch nicht einmal zu ihrem Umfeld passt. Es dauerte lange, bis wir überhaupt eine Antwort auf diese Frage bekamen, was zeigt, dass sich selbst die Experten nicht so ganz sicher sind. Aber jetzt wissen wir es, glaube ich – auf S. 37 können Sie sich schlau machen.

Auf unseren Seiten erfahren Sie auch, warum Tiger Streifen statt Tupfen haben, warum Blaufußtölpel Füße wie aus dem Farbtopf vorweisen können und ob Dreizehenmöwen auf dem Rücken fliegen können. Doch es geht nicht nur um Tiere, wir klären auch über alle möglichen Wolken auf, über merkwürdige Blasen und verrücktes Eis – und all das in wunderbaren Farben.

Leser und Leserinnen der früheren Bücher, etwa *Wie dick muss ich werden, um kugelsicher zu sein?* oder *Wie lange eine Kokosnuss braucht, um aus der Karibik nach Europa zu schwimmen*, wird ein Unterschied bei dieser neuen Sammlung von Fragen und Antworten aus der Rubrik »Last Word« im *New Scientist* im wahrsten Sinne des Wortes ins Auge fallen: Fotos, und zwar Mengen.

Die meisten stammen nicht von Profis. Im Gegenteil, fast alle wurden von Lesern der Zeitschrift *New Scientist* und ihrer Website aufgenommen. Manche der Bilder sind

außerordentlich, viele sind einzigartig und einige sind ein wenig unscharf. Aber damit können wir gut leben, denn sie visualisieren höchst ungewöhnliche Phänomene, die Laien entdeckt haben.

Und damit wären wir beim Kern des Buches: Wir feiern die Wunder dieser Welt, die jeder neugierige Mensch, der das Glück hat, zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort zu sein, beobachten und festhalten kann – wenn wir bereit sind, die Augen offenzuhalten. Spezialisten warten oft Jahre, um solche Momente einzufangen, doch die Leser des *New Scientist* und dieser Bücher sind ihnen locker zuvorgekommen.

Und das bedeutet, dass wir Ihnen jetzt berichten können, warum Fliegen manchmal explodieren, was Sie tun sollten, wenn Ihnen die Haare zu Berge stehen (und warum Sie das ganz, ganz schnell tun müssen), und wieso der Fudschijama gelegentlich aussieht, als hätte er einen Sombrero auf.

Wenn Sie ähnliche Bilder haben, die Sie irgendwo auf dem Erdball, in Ihrem Vorgarten oder in der kältesten Antarktis, aufgenommen haben, und sich schon immer gewundert haben, was in aller Welt sie denn zeigen, können wir Ihnen helfen. Jede Woche bekommen wir Hunderte von Fragen, bebildert und unbildert. Sie können Ihre Bilder hinzufügen oder uns helfen, Fragen zu beantworten, die uns doch immer noch Rätsel aufgeben. Besuchen Sie uns auf www.newscientist.com/lastword. Vielleicht erscheinen Sie (oder zumindest Ihr Foto) ja dann im nächsten Buch.

Mick O'Hare

1 All die Kreaturen, groß und klein

Glückliche Füße

Der Blaufußtölpel sieht recht ungewöhnlich aus. Der Vogel hat ein ziemlich unauffälliges Gefieder, aber leuchtend blaue Füße und Beine. Welchen evolutionären Vorteil könnte solch ein ins Auge fallendes Merkmal bieten? Beide Geschlechter haben blaue Füße, also dient es ja wohl nicht dazu, potentielle Partner zu beeindrucken.

Sam Moore

London, UK



Es ist zwar auf den ersten Blick nicht erkennbar, aber Blaufußtölpel (*Sula nebouxi*) haben in der Paarungszeit unterschiedlich gefärbte Füße, die vom Geschlecht abhängen. Die männlichen Füße sind leuchtender und eher grünlich-blau, die weiblichen matter und bläulich.

Die Vögel stellen ihre Füße vor möglichen Partnern mit einer Reihe von Balzritualen zur Schau. Dazu gehören eine Art ritualisiertes Stolzieren, das ein Zeigen der Füße erlaubt, sowie stilisierte »Gruß«-Landungen, die demselben Zweck dienen.

Ich gehöre einer Forschungsgruppe an, die das Sexualverhalten des Blaufußtölpels untersucht. Bei einem Experiment haben wir die Farbe der Füße bei dem balzenden Männchen verändert und die Reaktion des Weibchens beobachtet. Weibchen, deren zugeteilte Partner mattere Füße aufwiesen, waren im Verhältnis zu Weibchen mit Partnern, deren Füße das normale leuchtende Blau hatten, weniger angeregt von der Balz und seltener zur Kopulation bereit. Ähnliches geschah, als wir das Blau von weiblichen Füßen matter machten: Hier zeigten die Männchen weniger Interesse, diesen Weibchen den Hof zu machen. Bei kranken Vögeln ist das Blau häufig matter.

Hinzu kam, dass Weibchen mit mattfüßigen Partnern kleinere Eier legten und ihre Küken ein schwächeres Immunsystem aufwiesen (im Vergleich zu denen normaler Weibchen). Das mag überraschend klingen, entsprach aber den theoretischen Erwartungen.

Dies alles deutet darauf hin, dass die Männchen wohl unter einem starken Selektionsdruck stehen, während der Balz grünlich-blaue Füße zu haben. Das sichert ihnen nicht nur eine erfolgreiche Paarung, sondern auch, dass ihre Partnerinnen große, gesunde Eier legen. Fazit: Unsere Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass die Farbe der Füße

ein Merkmal ist, das durch männliche wie weibliche Vorlieben ausgebildet wird.

Roxana Torres

Ökologisches Institut

Universidad Nacional Autónoma de México

Bei *Sula nebouxii* haben sowohl Männchen als auch Weibchen blaue Füße, aber es ist das männliche Tier, das bei der Balz seine Füße zur Schau stellt. Das ist de facto eine Form zu sagen, dass es zur selben Art wie das Weibchen gehört.

Einen spezifischen Grund, warum der Blaufußstölpel blaue Füße hat, kann ich nicht nennen, aber ich kann unterstreichen, dass die Farbe der Füße bei der Gattung von Bedeutung ist – es existiert der ebenso auffällige Rotfußstölpel, *Sula sula*. Dies legt nahe, dass Angehörige der Gattung bei der Evolution unterschiedliche ökologische Nischen besetzten, wobei es wiederum von Vorteil war, sich in unterschiedliche »Stämme« aufzuspalten, die sich nur mit den eigenen Stammesangehörigen paaren können.

Das ist ein Beispiel für sogenannte sympatrische Artbildung: Innerhalb eines gemeinsamen Territoriums entwickelt sich eine Art zu zwei neuen Arten. Im Gegensatz dazu kommt es zur allopatrischen Artbildung, wenn sich Populationen voneinander isoliert entwickeln. Entscheidend für eine erfolgreiche allopatrische Artbildung ist, dass ein gewisses Erkennungsmerkmal bei den Arten entsteht, so dass ein Vogel zwischen einem Angehörigen einer verwandten Art und einem seiner eigenen Art unterscheiden kann.

Guy Cox

Außerordentlicher Professor

Australisches Zentrum für Mikroskopie & Mikroanalyse

University of Sydney, Australien

Duckmäuser

Ich habe noch nie gesehen, dass eine Ente so aufrecht steht wie die in der Bildmitte, die ich in Rowsley, Derbyshire, UK, fotografiert habe. Weiß jemand, ob es eine Erklärung für diese Haltung gibt, oder handelt es sich bloß um eine ungewöhnlich große Ente?

Vince Sellars
Sheffield, UK



Bei den meisten Vögeln im Hintergrund des Fotos handelt es sich um männliche und weibliche Stockenten (*Anas platyrhynchos*). Davon stammen nahezu alle domestizierten Enten ab, weshalb sie sich problemlos untereinander paaren können und das auch häufig tun.

Bei dem aufrechten Erpel handelt es sich um eine Kreuzung – man beachte die im Verhältnis zu den anderen Erpeln weniger deutlichen Zeichnungen. Er ist zur Hälfte

Stockente, und sein zweites Elternteil war eine Indische Laufente. Dies ist eine weitverbreitete Rasse, die auf Legeleistung gezüchtet wurde. Charakteristisch sind ihre ausgeprägte vertikale Haltung und die schlanke Figur, die eine ulkige Gangart zur Folge haben. Die üblichen Hausenten, die den übrigen Enten auf dem Foto ähnlich sind, wurden als Fleischlieferanten gezüchtet und nehmen eine eher horizontale Haltung ein.

Interessanterweise ist die schlanke, aufrechte Haltung, die diese Ente aufweist, genetisch dominant, so dass bei einer Kreuzung zwischen Indischen Laufenten und anderen Enten im Allgemeinen hagerer, aufrechter Nachwuchs das Ergebnis ist. Indische Laufenten gibt es in vielen Farben, am häufigsten sind aber Weiß und Braun.

Giles Osborne

Mitcham, Surrey, UK

Die aufrechte Ente ist eine Hybride aus Stockente und domestizierter Indischer Laufente. Die Indische Laufente und ihre Variante mit Schopf – die Bali-Ente – kommen aus Indonesien, nicht aus Indien. Sie wurden von holländischen Händlern nach Europa gebracht. Wegen ihrer aufrechten Haltung bezeichnete man sie einst als Pinguin- oder Flaschenenten.

Gail Harland

Coddenham Green, Suffolk, UK

Wer mehr über Züchtung und Geschichte dieses Vogels erfahren möchte, sollte unter www.runnerduck.net die Seite der Indian Runner Duck Association aufrufen. Danke an Jo Horsley aus Llanwrda, Carmarthenshire, UK, und andere, die darauf hingewiesen haben. – Red.