

Krank aus der Retorte

Dezember 2003

Maßlos überzogen

In diesem Falle hat Spektrum für meinen Geschmack zu viel in die Trickkiste der Bild-Zeitung gegriffen. Wenn als Titelbild erscheint: »Krank aus der Retorte« und man dann die Missbildungszahlen im Artikel und im Interview liest, erscheint das doch maßlos überzogen und schlichtweg falsch.

Für Deutschland wird bei der In-vitro-Fertilisation eine Missbildungsrate von 2,4 Prozent angegeben, vergleichbar mit der Missbildungsrate bei Normalgeburten. Bei der intracytoplasmatischen Spermieninjektion liegt die Rate geringfügig höher als bei Normalbefruchtung (3,4 Prozent). Das sind die Daten für Deutschland von Prof. Diedrich. Dabei von »kranken Retortenkindern« zu sprechen, ist eine falsche Information. So verunsichert man prospektive Eltern.

Prof. Edda Siegl, Rostock

Erbkrankheiten bei Retortenkindern

»Oft ist das Denken schwer, indes – Das Schreiben geht auch ohne es.« (Wilhelm Busch)

Die hier vorgestellten Untersuchungen setzen anscheinend ausnahmslos voraus, dass zumindest die (biologischen) Eltern dieser Kinder

eine repräsentative Stichprobe der Gesamtbevölkerung sind, sodass entsprechende Erkrankungs-raten unmittelbar verglichen werden können.

Das ist aber sicher nicht der Fall. Einzig die Frage des Durchschnittsalters der Eltern wird diskutiert, welches sicher einen indirekten Hinweis auf erhöhte Risiken gibt. Denn selbstverständlich muss das Alter der Eltern von »Retortenkindern« im Mittel höher sein, weil die meisten Interessierten ja schon jahrelang vergeblich auf natürlichem Weg versucht haben, ein Kind zu bekommen, also in einem Alter, wo die Vergleichsgruppe »Durchschnittsbevölkerung« durchaus erfolgreich ist.

Schlimm ist aber, wenn nicht einmal stutzig macht, dass auch Erbkrankheiten bei Retortenkindern verstärkt auftreten sollen. Der einzige Mechanismus, der mir plausibel erscheint: Eltern von Retortenkindern haben im Vergleich zur Normalbevölkerung einen besonders ausgeprägten Kinderwunsch und werden daher eventuelle Kenntnisse über erbliche Belastungen in der Verwandtschaft bevorzugt verharmlosen oder verdrängen, in jedem Fall aber dem behandelnden Arzt mit höherer Wahrscheinlichkeit als in der durchschnittlichen Bevölkerung verschweigen, um nicht das ganze Unternehmen zu gefährden.

Dr. Hans-Joachim Stortnik,
Kirchdorf a. Inn

Briefe an die Redaktion ...

... richten Sie bitte mit Ihrer vollständigen Adresse an:

Spektrum der Wissenschaft
Ursula Wessels
Postfach 10 48 40
69038 Heidelberg

E-Mail: wessels@spektrum.com
Fax: (06221) 91 26 -729

Bedrohte Seepferdchen

Dezember 2003

Der Artikel suggeriert, dass das Fortpflanzungsverhalten der Seepferdchen erst Mitte der 1980er Jahre bekannt wurde. Aber schon Ringelnatz, der 1934 verstarb, beschrieb das Paarungsverhalten in seinem Gedicht »Seepferdchen«:

Als ich noch ein Seepferdchen war, – Im vorigen Leben, – Wie war das wonnig, wunderbar – Unter Wasser zu schweben. – In den träumenden Fluten – Wogte, wie Güte, das Haar – Der zierlichsten aller Seestuten, – Die meine Geliebte war. – Wir senkten uns still oder stiegen, – Tanzten harmonisch umeinander, – Ohne Arm, ohne Bein, ohne Hand, – Wie Wolken sich in Wolken wiegen. – Sie spielte manchmal graziöses Entfliehn, – Auf dass ich ihr folge, sie hasche, – und legte mir einmal im Ansichziehen – Eierchen in die Tasche. – usw.

Karin und Hans-Dieter Rott, Erlangen

Zuerst kam die Feder

Oktober 2003

Die Frage nach dem »Wozu« der Befiederung, vor allem der vorderen Gliedmaßen, könnte sich aus deren Gebrauch als Balancierstange beantworten lassen: Balancebedürftige Zweibeiner, Menschenkinder beim Laufenlernen, Vogelkükken, wenn sie schnell laufen, breiten heute noch ihre vorderen Gliedmaßen aus. Im Gleichgewicht läuft es sich sicherer und schneller. Das Titelbild gibt den ziemlich drastischen Begriff eines großen Zweibeiners mit dem fragwürdigen Gleichgewicht des Hans Hucklebein nach dem Genuss von Likör.

Schwungfedern an den vorderen Gliedmaßen begünstigen aerodynamisch si-

cheren und schnelleren Lauf, dann folgen weite Sprünge, bergab (oder baumab) Gleitflug und Archaeopteryx. Es sei dabei nur von der Schwungfeder beim Saurier die Rede. Wo deren Entwicklung ausbleibt oder die Vordergliedmaßen gar verkümmern (zum Beispiel beim *Tyrannosaurus Rex*), entsteht kein flinker Jäger (oder Flüchter), sondern ein torkelnder Aasfresser.

Dr. Hansrudolf Hartung, Rösraith

Das Zeitalter der Menschenaffen

Dezember 2003

Das sollten Sie nicht tun: Unter der Überschrift »Auch einige ernsthafte Wissenschaftler ...« im Kasten auf Seite 64 »Der Yeti – Mythos und Wirklichkeit« bringen Sie ein Bild von einem »Riesenfußabdruck« ohne jede Distanzierung. Dabei ist deutlich zu sehen, dass es sich hier um einen Scherz handelt. Am Strand stelle ich für meine Enkel solche Abdrücke mit Unterarm, Handballen und Fingern her, übrigens auch kleine von Engeln. Die haben aber nur vier Zehen; dafür hinterlassen sie beim Auffliegen Spuren der Schwungfedern im Sand. Soll ich Ihnen davon Bilder zur Veröffentlichung unter »Anthropologie« schicken? Als Beitrag zur Evolution der Hominiden?

Prof. Dieter Meischner, Göttingen

Die Kerze

Wissenschaft im Alltag,
Dezember 2004

Ein kleines Experiment zeigt, dass sich die glühenden Rußteilchen nicht gleichmäßig über den Querschnitt der Kerzenflamme verteilen.

Hierzu wird eine brennende Kerze in hellem Sonnenlicht aufgestellt. Zusätzlich wird die Leuchtdichte des

Wegen der gesundheitlichen Risiken sollte die künstliche Zeugung die Ausnahme bleiben.

RYSZARD HOROWITZ / CORBIS

Sonnenlichts mittels einer großen Leselupe weiter erhöht, deren »Brennfleck« oberhalb des Dochts in die Kerzenflamme ausgerichtet wird. An den Rändern der ruhig brennenden Flamme zeigen sich zwei helle Flecken, weil die Rußteilchen jetzt von intensivem Sonnenlicht beleuchtet werden. Der Abstand der Flecken entspricht ungefähr dem Durchmesser der Flamme. Das Flammeninnere selbst ist transparent.

Martin Romann, Clausthal-Zellerfeld

Paralleluniversen

Nachgehakt, Dezember 2003

Ich glaube, Herr Springer macht es sich zu einfach, wenn er die Reaktionen auf die Artikel von Tegmark und Bekenstein mit den Reaktionen auf Galilei und Bruno in einen Topf wirft.

Schon die Artikel von Bekenstein und Tegmark sind nicht zu vergleichen. Ich hatte jedenfalls mit dem Artikel von Tegmark kein Problem. Dass ich jetzt hier vor diesem Bildschirm sitze und Ihnen schreibe, ist Ergebnis einer Fülle von Entscheidungen, die auch anders hätten ausfallen können. Vermutlich würde bereits

das Hineinlaufen in einen einzigen anderen Entscheidungszweig bedeuten, dass ich entweder gar nicht existieren würde oder gerade etwas anderes zu tun hätte. Die in meiner Realität nicht beschrifteten Pfade anderen Welten zuzuordnen und hierfür ein Konstrukt zur Verfügung zu stellen, erscheint mir eigentlich nicht abwegig, sondern eher sinnvoll. Auch wenn ich die Welt, in der ich als Multimillionär den Luxus genieße und meine Sekretärin gerade diesen Leserbrief schreibt, wohl nie erreichen werde.

Anders der Artikel von Bekenstein. Wobei ich mich nicht gegen seine grundlegende Idee wende, sondern gegen seine Schlussfolgerung.

Und hier bin ich Springer fast dankbar, dass er zum Vergleich auf das dunkle Kapitel der frühen Neuzeit zurückkommt. Es gab nämlich einen Mann namens Kolumbus, der die Theorie, die Erde sei keine Scheibe, sondern eine Kugel, beim Wort nahm und Amerika – wieder? – entdeckte. Er schuf mithin für die eigentlich durch pures Sehen schwer entscheidbare Frage, ob die Erde eine Scheibe oder eine Kugel sei, ein Evidenzkriterium.

Tomas Schweigert, Bergisch-Gladbach

Mikro, Nano, Opto

Innovation in Deutschland, November 2003

In der Einleitung dieses Artikels ist Hubertus Christ ein Sachfehler unterlaufen:

Die erste elektrische Glühlampe wurde nicht 1879 von Thomas Alva Edison, sondern bereits 1854 von Heinrich Goebel (aus Springe bei Hannover) zum Leuchten gebracht.

<http://www.wissen.swr.de/warum/gluehlampe/themenseiten/t3/s2.html>
<http://www.springe.de/goebel-broschuere.htm>

Bernd Kappenberg, Hannover

Ein Universum voll dunkler Rätsel

Dezember 2004

Im Untertitel zu diesem Artikel schreiben Sie von den enormen Fortschritten der Kosmologie in den letzten 25 Jahren. Und doch fällt es mir nach der Lektüre des Beitrags schwer, an Fortschritt zu denken. Vielmehr fühle ich mich an den zitierten Fred Hoyle erinnert, der als Kritiker der Urknall-These gern den Vergleich zur Epizykeltheorie der Planetenbewegung in der An-

Moderne Großteleskope ermöglichen den Blick auf ferne Galaxien (hier: 1ES0657-55).

EUROPAISCHE SÜDSTERNWART ESO

tike zog. Wie kann von Fortschritt gesprochen werden, wenn immer neue Kaninchen aus dem Hut gezaubert werden müssen – Inflation, Dunkle Materie, Dunkle Energie –, um eine These zu stützen, die in hohem Maße unphysikalisch ist: Die Geburt des Weltalls aus einer Singularität.

Vielleicht wäre es für die (meisten) Kosmologen an der Zeit, einzuhalten und sich kritischer mit ihren eigenen Theorien auseinander zu setzen und auch andere Wege stärker zu beachten.

Hermann Fenger-Vegeler, Bielefeld

Karikatur

Dezember 2004

Seite 31: »Wissenschaftler haben eindeutige Beweise dafür gefunden, dass unser Universum nicht existiert!« OH ist einfach wunderbar.

Bernd Neelen, per E-Mail

Spektrum

DER WISSENSCHAFT

Chefredakteur: Dr. habil. Reinhard Breuer (v.i.S.d.P.)
Stellvertretende Chefredakteure: Dr. Inge Hofer (Sonderhefte), Dr. Gerhard Trageser
Redaktion: Dr. Klaus-Dieter Linsmeier, Dr. Christoph Pöppe (Online Koordinator), Dr. Uwe Reichert, Dr. Adelheid Stahnke; E-Mail: redaktion@spektrum.com
Ständiger Mitarbeiter: Dr. Michael Springer
Schlussredaktion: Christina Peiberg (kom. Ltg.), Sigrid Spies
Bildredaktion: Alice Krüsmann (Ltg.), Gabriela Rabe
Art Direction: Karsten Kramarczik
Layout: Sibylle Franz, Oliver Gabriel, Natalie Schäfer
Redaktionsassistenten: Eva Kahlmann, Ursula Wessels
Redaktionsanschrift: Postfach 10 48 40, D-69038 Heidelberg, Tel. (062 21) 91 26-711, Fax (062 21) 91 26-729
Verlag: Spektrum der Wissenschaft, Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 10 48 40, D-69038 Heidelberg; Hausanschrift: Slevogtstraße 3-5, D-69126 Heidelberg, Tel. (062 21) 91 26-600, Fax (062 21) 91 26-751
Verlagsleiter: Dr. Carsten Könneker, Tel. (062 21) 91 26-770
Geschäftsleitung: Thomas Bleck, Markus Bossle
Büro Bonn: G. Hartmut Altenmüller, Tel. (022 44) 43 03, Fax (022 44) 63 83, E-Mail: ghalt@aol.com
Korrespondenten: Dieter Beste, Marion Käike, Tel. (021 1) 908 3357, Fax (021 1) 908 3358, E-Mail: Dieter.Beste@t-online.de
Herstellung: Natalie Schäfer, Tel. (062 21) 91 26-733
Marketing: Annette Baumbusch (Ltg.), Tel. (062 21) 91 26-741, E-Mail: marketing@spektrum.com
Einzelverkauf: Anke Walter (Ltg.), Tel. (062 21) 91 26-744
Übersetzer: An diesem Heft wirkten mit: Dr. Markus Fischer, Bernhard Gerl, Dr. Rainer Kayser, Albrecht Kunkel, Dr. Susanne

Lipps-Breda, Dr. Maria Reményi, Katrin Schaller, Dr. Michael Springer.

Leser- und Bestellservice: Tel. (062 21) 91 26-743, E-Mail: marketing@spektrum.com

Vertrieb und Abonnementverwaltung: Spektrum der Wissenschaft, Boschstraße 12, D-69469 Weinheim, Tel. (062 01) 60 61-50, Fax (062 01) 60 61-94

Bezugspreise: Einzelheft € 6,90/sFr 13,50; im Abonnement € 75,60 für 12 Hefte; für Studenten (gegen Studiennachweis) € 65,40. Die Preise beinhalten € 6,00 Versandkosten. Bei Versand ins Ausland fallen € 6,00 Porto-Mehrkosten an. Zahlung sofort nach Rechnungserhalt. Konten: Deutsche Bank, Weinheim, 58 36 43 202 (BLZ 670 700 10); Postbank Karlsruhe 13 34 72 759 (BLZ 660 100 75)

Anzeigen: GWP media-marketing, Verlagsgruppe Handelsblatt GmbH; Bereichsleitung Anzeigen: Harald Wahls; Anzeigenleitung: Sibylle Roth, Tel. (02 11) 887-23 79, Fax (02 11) 887-23 99; verantwortlich für Anzeigen: Gerlinde Volk, Postfach 10 26 63, D-40017 Düsseldorf, Tel. (02 11) 887-23 76, Fax (02 11) 37 49 55

Anzeigenvertretung: Berlin: Dirk Schaeffer, Friedrichstraße 150-152, D-10117 Berlin, Tel. (030) 61 68 61 50, Fax (030) 61 59 00 05, Telex 114810; Hamburg: Michael Scheible, Burchardstraße 17, D-20095 Hamburg, Tel. (040) 30 183/-183/-194, Fax (040) 33 90 90; Düsseldorf: Klaus-P. Barth, Werner Beyer, Kasernenstraße 67, D-40213 Düsseldorf, Postfach 10 26 63, D-40017 Düsseldorf, Tel. (02 11) 301 35-20 60, Fax (02 11) 13 97 94; Frankfurt: Anette Kullmann, Annelore Hehemann, Eschersheimer Landstraße 50-54, D-60322 Frankfurt am Main, Tel. (069) 24 24-45 36, Fax (069) 24 24-45 55; Stuttgart: Norbert Niederhof, Königstraße 20, D-70173 Stuttgart, Tel. (07 11) 22 475-40, Fax (07 11) 22 475-49; München: Bernd Schwette, Josephspitalstraße 15, D-80331 München, Tel. (089) 54 59 07-14, Fax (089) 54 59 07-16

Druckunterlagen an: GWP-Anzeigen, Vermerk: Spektrum der Wissenschaft, Kasernenstraße 67, D-40213 Düsseldorf, Tel. (02 11) 887-23 87, Fax (02 11) 37 49 55

Anzeigenpreise: Gültig ist die Preisliste Nr. 25 vom 01.01.2004.
Gesamtherstellung: Konradin Druck GmbH, Leinfelden-Echterdingen

Alle Nutzungsrechte an dem vorliegenden Werk liegen bei der Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH. Jegliche Nutzung des Werks, insbesondere die Vervielfältigung, Verbreitung, öffentliche Wiedergabe oder öffentliche Zugänglichmachung, ist ohne die vorherige schriftliche Einwilligung der Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH unzulässig. Jegliche unautorisierte Nutzung des Werks berechtigt die Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH zum Schadensersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer. Bei jeder autorisierten (oder gesetzlich gestatteten) Nutzung des Werks ist die folgende Quellenangabe an branchenüblicher Stelle vorzunehmen: © 2004 (Autor), Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, Heidelberg. Jegliche Nutzung ohne die Quellenangabe in der vorstehenden Form berechtigt die Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH zum Schadensersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer.

Für aufgefunden eingedachte Manuskripte und Bücher übernimmt die Redaktion keine Haftung; sie behält sich vor, Leserbriefe zu kürzen.

ISSN 0170-2971

SCIENTIFIC AMERICAN

415 Madison Avenue, New York, NY 10017-1111
 Editor in Chief: John Rennie, Publisher: Bruce Bradford, Associate Publishers: William Sherman (Production), Lorraine Leib Terlecki (Circulation), Chairman: Rolf Grisebach, President and Chief Executive Officer: Gretchen G. Teichgraber, Vice President: Frances Newburg