

Ohne Pause

Angebliche Unterbrechung der globalen Erwärmung gab es nicht

Die Erwärmung der Erde verläuft weiterhin so, wie es den Berechnungen der Klimaforschung entspricht. Weder der schnelle Anstieg der Temperaturen in den 1990er-Jahren, noch die vermeintliche Pause zwischen 1998 und 2012, noch die drei Rekordjahre 2014 bis 2016 stellen die Vorhersagen der Wissenschaft in Frage. Besonders die Entwicklung im ersten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts hat Forscher lange in Atem gehalten: Eine Reihe von Messdaten zeigte zunächst sogar eine kleine Abkühlung, andere eine gebremste Erwärmung. Die Computersimulationen, die langfristige Trends berechnen, gaben solche kurzfristigen Ausschläge nicht korrekt wieder. Neue Studien überbrücken nun die scheinbaren Differenzen. „Es gibt jetzt exzellente Übereinstimmung zwischen Daten und Modellen“, stellt ein Team um Iselin Medhaug von der ETH Zürich fest (*Nature*, online).

Die Schweizer Wissenschaftler tragen zusammen, wie sich die Lücke schließen lässt. Zum einen brauchen Klimasimulationen, die bis ins Jahr 2100 blicken, genaue Informationen über aktuelle natürliche Einflüsse auf das Klima: Vulkanausbrüche zum Beispiel oder leichte Schwankungen der Sonnenaktivität. Daneben sind Informationen über zufällig auftretende Variationen wie das El-Niño-Phänomen nötig. Zum anderen fehlten in den Daten der globalen Temperaturen vor allem Messungen aus der Arktis. Die Mängel haben der britische Wetterdienst Met-Office und die amerikanische Ozean- und Atmosphärenbehörde NOAA in den vergangenen Jahren abgestellt. Dabei zeigten die Forscher, dass von einer Abkühlung zwischen 1998 und 2012 keine Rede sein kann, höchstens von einer leicht gebremsten Erwärmung.

„Das war nicht das letzte Mal, dass uns Wetter und Klima überraschen.“

Mehr als 180 Forschungsarbeiten haben sich mit der vermeintlichen Pause der globalen Erwärmung befasst. Zuletzt waren viele zur Erkenntnis gekommen, dass es diese eigentlich gar nicht gab. So argumentieren neben der Zürcher Arbeitsgruppe auch Stefan Rahmstorf vom Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung und amerikanische Kollegen (*Environmental Research Letters*, online). „Es bestätigt sich, was wir von vornherein gesagt haben: dass es sich einfach nur um eine natürliche Schwankung gehandelt hat, wie es sie immer gab und weiterhin geben wird“, sagt der Potsdamer Physiker. Als er vor zehn Jahren über eine Erwärmung berichtete, die über den Annahmen der Klimamodelle lag, habe danach „kein Hahn gekräht“. Das sei auch richtig so, und genauso wenig solle man aus den jüngsten Rekordjahren vor-eilige Schlüsse ziehen.

Jahrelang ist aber genau das Gegenteil passiert: Gegner einer ambitionierten Klimaschutz-Politik hatten mit Verweis auf die vermeintliche Erwärmungspause den Klimawandel für beendet und die Wissenschaft für widerlegt erklärt. Das konnten die Fachleute nicht auf sich sitzen lassen. Sie seien jedoch ihren Kritikern auf den Leim gegangen, klagt die Wissenschaftshistorikerin Naomi Oreskes von der Harvard University, und hätten die polemischen Vokabeln der Gegner als Fachbegriffe geädelt. Andere Experten widersprechen. „Das gab uns die Gelegenheit, über natürliche Variationen im Klimasystem zu sprechen, ohne dass man uns angähnt“, sagte Jochem Marotzke vom Max-Planck-Institut für Meteorologie in Hamburg.

Die Zürcher Forscher hoffen unterdessen, dass die gründliche Aufklärung aller vermeintlichen Diskrepanzen über den konkreten Fall hinaus wirkt. Beim nächsten unerwarteten Phänomen möge die Diskussion bitte rationaler und ruhiger verlaufen. Ob das klappt, ist fraglich, doch Iselin Medhaug sagt: „Das war nicht das letzte Mal, dass uns Wetter und Klima überraschen.“

CHRISTOPHER SCHRADER

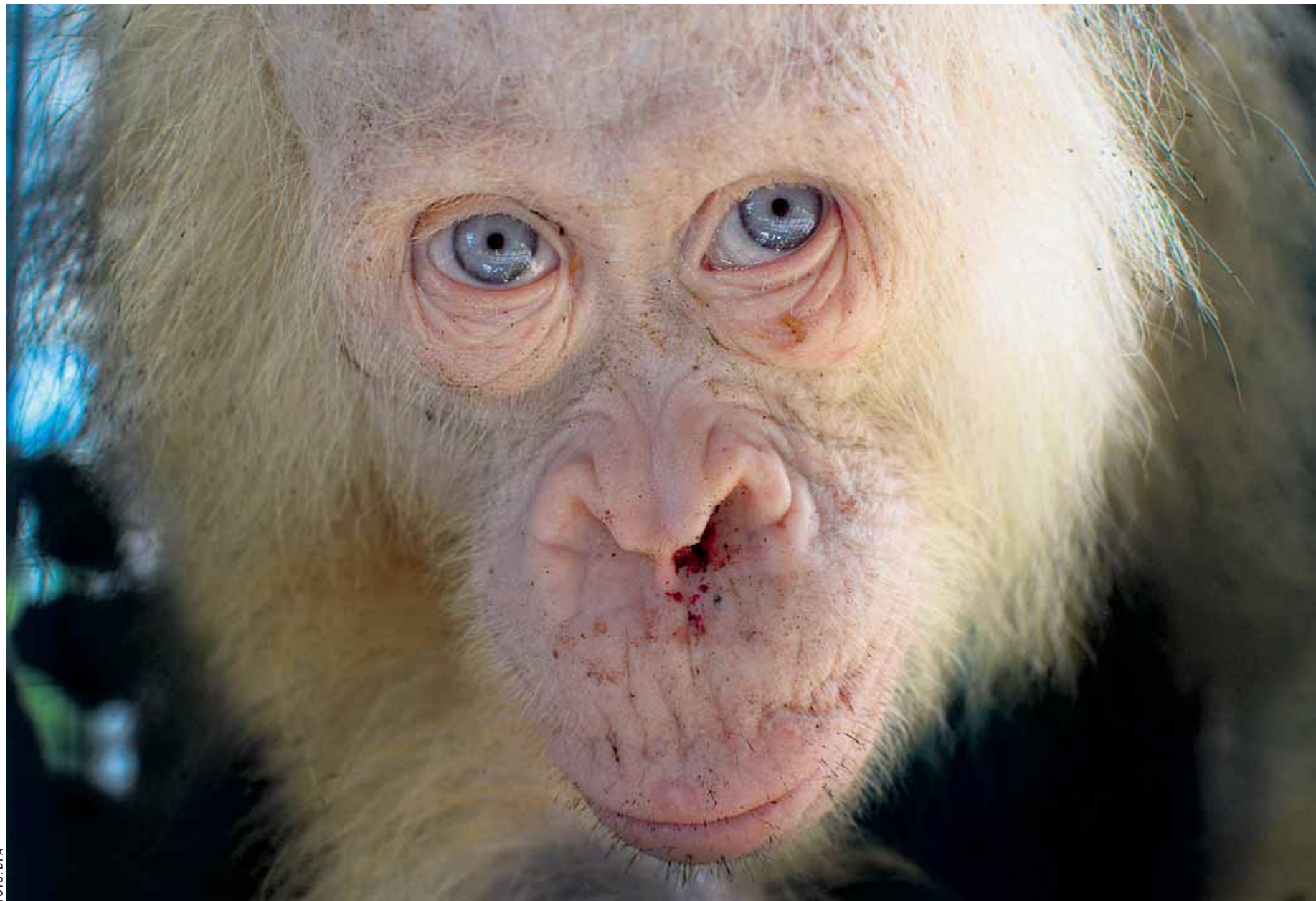


FOTO: DPA

Der weiße Affe

Auf der südostasiatischen Insel Borneo ist ein extrem seltener Albin-Orang-Utan mit weißem Fell und blauen Augen entdeckt worden. Das etwa fünf Jahre alte Tier – ein Weibchen – wurde in der vergangenen Woche von den Bewohnern eines abgelegenen Dorfes im Urwald gefangen, wie die Tierschutzorganisation Borneo Orangutan Survival Foundation (BOSF) am Mittwoch mitteilte. Nach Schätzungen leben in Indonesien – wozu auch ein Teil der Insel Borneo gehört – nur noch zwischen 45 000 und 65 000 Orang-Utans. Wie viele Albinos unter ihnen sind, ist nicht bekannt. Die Dorfbewohner brachten den Menschenaffen nach Angaben der Tierschützer zunächst in einem Käfig unter. Nach zwei Tagen wurden aber die Behörden darauf aufmerksam. Mittlerweile befindet sich der Affe in einem Tierheim von BOSF. Nico Hermanu, ein Sprecher der Tierschützer sagte, der Orang-Utan sei gesund. Es gebe aber Anzeichen, dass er in einen Kampf verwickelt gewesen sei. Auf Fotos ist getrocknetes Blut an seiner Nase zu sehen. Die Organisation kümmert sich auf Borneo seit 25 Jahren um Orang-Utans. Einen Albin-Affen hatte sie dem Sprecher zufolge noch nie in ihrer Obhut, diese seien mit Sicherheit äußerst selten. Generell leiden die Menschenaffen darunter, dass der Urwald durch Rodungen, Brände und riesige Palmöl-Plantagen zunehmend schrumpft. DPA

Hört die Signale

Die Kunst des Heilens besteht darin, möglichst viele der versteckten Botschaften zu entschlüsseln, die Patienten aussenden. Eine Psychosomatik-Tagung zeigt, wie komplex dieses Unterfangen ist – und manchmal auch ganz einfach

VON WERNER BARTENS

Der Eindruck ist allgegenwärtig bei Kranken wie Gesunden: sich nicht aufgehoben zu fühlen, sondern verloren zu gehen in der Medizin. Viele Menschen erleben, dass es im Krankenhaus oder der Arztpraxis keine Rolle spielt, was die Krankheit für sie persönlich bedeutet und wie sie ihr Leiden erfahren. Weder Ärzte noch Pflegekräfte nehmen wahr, wie es den ihnen Anvertrauten wirklich geht.

Dabei gibt es viele Signale, die von Patienten ausgehen. Diese Hinweise zu entschlüsseln und zu verstehen, was hinter einer Diagnose oder einem „Fall“ wirklich steckt, ist das Bestreben der Uexküll-Akademie für Integrierte Medizin. Am vergangenen Wochenende fand in Innsbruck die Jahrestagung statt, zu der regelmäßig jene engagierten Ärzte und Psychologen eintreffen, die sich mit der Ökonomisierung, dem Zeitmangel und der Dominanz eines Maschinenmodells in der Medizin nicht abfinden. Sie wollen psychosomatisches Denken in jeder medizinischen Fachdisziplin verankern und Körper und Seele nicht getrennt behandeln.

Generell vereinfacht Medizin zu stark. Das subjektive Befinden der Kranken wird zur Diagnose zusammengefasst, die es Tausende Male gibt – obwohl jeder Patient Leid anders erlebt. Mit guter Medizin verhält es sich wie mit guten Fotografien. Im Bild wird der dreidimensionale Raum zwar auf zwei Ebenen reduziert, doch der Betrachter erkennt auch die dritte und sieht tiefer. Für die Medizin bedeutet das, die sozialen und psychischen Dimensionen von Krankheit und Gesundheit ebenfalls wahrzunehmen – wie auch die anderen Botschaften, die von Patienten ausgehen.

So ist beispielsweise die Abwehrkraft des Immunsystems ebenso wenig starr ge-

geben wie die Anfälligkeit für Krankheiten. Ob jemand sich ansteckt und krank wird, hängt von Stimmungen, Erlebnissen und der gesamten psychischen Verfassung ab. „Hormone und Neurotransmitter kreuzen wie Sätze durch unseren Organismus, sie senden Botschaften“, sagt der Psychoneuroimmunologe Christian Schubert von der Universität Innsbruck. Diese Botschaften werden aufgenommen und beeinflussen sich wechselseitig: Eine Entzündung wirkt sich auf die Psyche aus, man fühlt sich schlecht; ist womöglich gereizter. Umgekehrt macht eine angeschlagene Psyche anfällig für Entzündungen.

„Schon ein Holzsplitter im Finger: Immunzellen, gefäßerweiternde Substanzen – alle diese Stoffe und viele andere gehen ins Blut über. Der Organismus wird ein anderer“, sagt Schubert. „Alles interagiert miteinander. Die Nebennierenrinde ‚versteht‘, was das Immunsystem ‚spricht‘ und stellt daraufhin Hormone her.“ Wie gut sich die ursprünglich als getrennt gedachten Funktionssysteme der Abwehrkräfte, des Nervensystems und der Hormone abstimmen und austauschen, zeigt die Forschung immer deutlicher.

Wer leidet, verhält sich gereizter. Krankheit ist auch psychisch ein Ausnahmezustand

Zusätzlich übt die Psyche enormen Einfluss auf das körperliche Geschehen aus. Wer immer wieder im Alltag belastende Situationen erlebt, reagiert mit einer veränderten Cortisol-Ausschüttung darauf, die Stressreaktion fällt anders aus. Negative Erfahrungen in der Kindheit führen dazu, dass der Organismus auch noch im Erwachsenenalter fragiler ist und häufiger Entzündungen entstehen. „Diese Menschen ha-

ben eine Wunde und die wird schnell wieder aktiviert“, sagt Schubert.

Individualisierte Forschung kann daher manchmal aufschlussreicher sein als große randomisierte Studien. Hormone und Transmitter unterliegen tageszeitlichen Schwankungen. Zusätzlich ist die Konzentration dieser Botenstoffe stark vom Erleben und von Alltagsbelastungen abhängig. Statt Einzelmessungen, die womöglich nur den Tiefpunkt erfassen, geben Verlaufsbeobachtungen das Erleben und den Umgang mit Krankheit genauer wieder.

Auch das manchmal irritierende Verhalten von Patienten sollten Ärzte in einem anderen Licht sehen. Wenn Menschen krank sind, reagieren sie eher unwirsch. Als „Sickness Behavior“ bezeichnen Forscher diese veränderte Stimmung, die jeder Kranke kennt. Auch Prioritäten des sozialen Kontakts verschieben sich im Krankheitsfall: Vertraute werden herangelassen, Fremde abgelehnt. Forscher vermuten, dass dahinter der Wunsch steht, sich von seinen Nächsten versorgen und pflegen zu lassen, während Unbekannte unerwünscht sind.

Einer spannenden, aber bisher nicht ausreichend belegten Theorie zufolge sind Ethnien, die heftig von Epidemien und anderen Krankheiten heimgesucht werden, weniger offen für Fremde, verhalten sich nicht so extrovertiert wie Volksgruppen in gemäßigten Breiten, deren Krankheitsrisiko nicht so hoch ist. Die Erfahrung mit Leid bestimmt das soziale Temperament.

Verborgene Signale der Patienten lassen sich jedoch auch auf andere Weise erfassen. Wolfgang Tschacher von der Universität Bern analysiert Bewegungsmuster und leitet daraus Aussagen über das Verständnis und die Harmonie in Gruppen ab. „Manchmal muss man Sachverhalte erst als komplex erkennen, damit sie sich vereinfachen“, so der Psychologe. Die mentale

Verfassung beeinflusst den Geist, genauso wie sich umgekehrt der Körperzustand auf die Psyche auswirkt. Jeder kennt das: Wer sich entspannt zurücklehnt, wird sich gleich ruhiger fühlen. Unruhe und Stress schlagen sich hingegen schnell in einer verkrampten Körperhaltung nieder.

Tschacher und sein Team haben gemessen, wie synchron sich Arzt und Patient im Gespräch verhalten. Wer neigt wann den Kopf, wer schlägt parallel zum anderen die Beine übereinander? Kommunikation ist in der Körperbewegung verankert und dieser Zusammenhang wird in der Medizin noch zu wenig beachtet.

Patienten kennen sich aus mit lebensbedrohlichen Situationen, kein Arzt sollte sie bevormunden

Mindestens so vielschichtig und hintergründig sind verbale Botschaften. Wann wird Sprache heilsam, wann hilft Verständnis in der Therapie? Und welche Resonanz-ebenen gibt es überhaupt zwischen Arzt und Patient? Funktioniert der empfundene Gleichklang eher emotional, körperlich oder rational? Patienten senden vielfältige Signale aus, die aber längst nicht immer entschlüsselt werden. „Es geht darum, die innere Taubheit zu überwinden“, sagt der Psychiater Reinhard Plassmann aus Tübingen. „Wenn ein Infarkt-Patient aus der Klinik entlassen wird, fragt der weiterbetreuende Arzt oft nur nach seinen Medikamenten. Aber niemand fragt, wie er mit der Krankheit zurechtkommt und was das mit seinem Leben macht.“

Und dann sind da noch die schwer zu erklärenden, unbewussten Botschaften, die der Körper aussendet. Bei Mädchen im Internat synchronisiert sich schon nach kurzer Zeit der Zyklus. Mit dem Hormonstatus

ändert sich auch die Stimme; geübte Hörer können das erkennen. Und wie ist das Phänomen zu erklären, wenn erfahrene Ärzte manchmal spüren, dass ein Patient bald sterben wird, auch wenn die Laborwerte und andere Messergebnisse keinen Anhalt dafür geben? Wer sendet da welches komplexe Signal aus?

In der Therapie sind viele Botschaften höchst ambivalent – von Ärzten wie Patienten. Manchmal wissen beide nicht, woran sie sich halten sollen. Der Internist und Psychoonkologe Herbert Kappauf aus Starnberg gab viele Beispiele aus der Praxis. Was soll beispielsweise ein Patient mit Knochenkrebs mit dem Ratschlag seines Radiologen nach der Bestrahlung anfangen: Passen Sie gut auf Ihren elften Brustwirbel auf? Wie soll das gehen? Und wieso neigen Ärzte so gern dazu, Kranke zu bevormunden? „Patienten haben mir doch etwas voraus, sie kennen die Situation, lebensbedrohlich krank zu sein, schließlich viel besser als ich“, sagt Kappauf. „Wie kann die Medizin auf die Idee kommen, dass es in solchen extremen Lebensphasen so etwas wie eine normale Reaktion auf den nahenden Tod gibt?“

Wer sein Leiden auf welche Weise bewältigt, ist höchst individuell. Will ein Arzt seinen Patienten „mit dem Krebs versöhnen, obwohl der Kranke längst andere Strategien entwickelt hat“, hält Kappauf das für „therapeutischen Sadismus“. Der Arzt erkennt nicht die Bedürfnisse seines Gegenübers und zieht sich aus dem Verhältnis zum Kranken zurück, anstatt beteiligt zu sein. Manchmal wird in dieser beziehungslosen Medizin sogar die ärztliche Frage nach dem Befinden ausgelagert. Kappauf berichtet von einer Patientin, die zu ihm sagte: „Meine Ärztin hat mich zu Ihnen geschickt, weil sie mal wieder wissen will, wie es mir geht.“

ERSTEIGERN SIE AUSGESUCHTE URLAUBSANGEBOTE DER FALKENSTEINER HOTELS.



„Welcome Home ist das Motto der 33 Falkensteiner Hotels & Residences. Es steht für das „Wie Zuhause“-Gefühl, das durch perfekten Service, ehrliche Gastfreundschaft, exquisite Alpen-Adria-Kulinarik und einem ausgezeichneten Wellness-Angebot auf höchstem Niveau zur greifbaren und gelebten Philosophie wird.“

Heute im Angebot: Hotel & Spa Carinzia, Hotel Cristallo, Club Funimation Katschberg, Hotel & Spa Bad Leonfelden, Premium Appartments Senia

Süddeutsche Zeitung
Kaufdown
Die Auktion, bei der der Preis sinkt