

# „Bei Rückenschmerz gehe ich rückwärts“

Oft sitze das Kreuzweh in den Muskeln, sagt der Anatom und Biologe Martin Fischer. Hier verrät er, was das mit der Evolution zu tun hat und welche Übungen helfen.

**SPIEGEL:** Professor Fischer, Sie erforschen aus Sicht der Evolutionsmedizin, warum der Mensch so anfällig ist für Rückenschmerz. Zählen Sie auch zu seinen Opfern?

**Fischer:** Dreißig Jahre lang war es so. Während meines Zivildienstes musste ich zum ersten Mal mit Hexenschuss ins Krankenhaus. Ich weiß nicht mehr, bei wie vielen Orthopäden und Neurochirurgen ich Hilfe gesucht habe. Sie diagnostizierten zwei vorgefallene Bandscheiben und einen verengten Spinalkanal, in dem ja das Rückenmark verläuft. Und sie prophezeiten mir: „Mit 40 Jahren werden Sie im Rollstuhl sitzen!“

**SPIEGEL:** Jetzt sind Sie 60 und laufen so schnell über die Treppen des Instituts wie Ihre Studenten. Wie konnten sich die Doktoren nur so irren?

**Fischer:** Die Ärzte haben den Fehler gemacht, die Bedeutung des klinischen Befunds zu überschätzen. Meine Wirbelsäule sieht im Röntgenbild immer noch so ramponiert aus wie damals, aber seit zwölf Jahren bin ich schmerzfrei. Diese scheinbar merkwürdige Beobachtung haben meine ärztlichen Kollegen hier in Jena und ich wieder und wieder an den Menschen mit Rückenweh gemacht, die wir untersuchen: Es

gibt mindestens genauso viele Schmerzpatienten mit völlig unauffälliger Wirbelsäule wie Patienten mit veränderter Wirbelsäule.

**SPIEGEL:** Wie kann das sein?

**Fischer:** Die Ursache für Rückenschmerz ist in den vermutlich meisten Fällen gar nicht in Bandscheiben und Wirbeln zu finden – sondern in den Muskeln.

**SPIEGEL:** Ist das für die Patienten eine Überraschung?

**Fischer:** Für mich selbst war es so. Und viele Leute glauben noch immer, ihre Rückenkrankung sei durch ein ganz bestimmtes Ereignis ausgelöst worden. Wann habe ich

## „Der aufrechte Gang ist offensichtlich überhaupt kein Erfolg bei Säugetieren.“

den Kasten Bier falsch gehoben? Wann bin ich unglücklich aus dem Auto gestiegen? Diese Vorstellung ist natürlich eine wahn-sinnige Erleichterung, weil man dann nicht darüber nachdenken muss, was man vielleicht die ganze Zeit falsch macht: dass man seine Rumpfmuskulatur verkümmern lässt.

**SPIEGEL:** Der Mensch ist von Natur aus bequem und der aufrechte Gang mehr als vier, vielleicht sechs Millionen Jahre alt. Zeit, beides in Einklang zu bringen, wäre also reichlich vorhanden gewesen. Warum hat die Evolution es versäumt, uns mit einem benutzerfreundlichen Rücken auszustatten?

**Fischer:** Unsere Wirbelsäule hat eine doppelte S-Form, sie ist die Voraussetzung für den aufrechten Gang. Doch dieses doppelte S ist nicht genetisch vorbestimmt – und kann sich deshalb im Laufe der Evolution nicht verändern.

**SPIEGEL:** Wo kommt dann die zweifache Krümmung sonst her?

**Fischer:** Wir sprechen von einer Anpassung durch Gebrauch: Die doppelte S-Form prägt sich im Alter von zwölf Monaten aus – wenn das Kind mit dem Laufen anfängt und entsprechend seine Rumpfmuskeln kräftigt. Die Medizineliteratur berichtet über „Wolfskinder“, die in der Wildnis aufwuchsen und niemals ermuntert wurden, zu stehen und zu gehen. Sie behielten eine Wirbelsäule, die so kerzengerade ist wie die eines Schimpansen.

**SPIEGEL:** Hatten diese Wolfskinder denn keinen Rückenschmerz?

**Fischer:** Das ist leider nicht überliefert, aber vermutlich war es so. Der letzte gemeinsame Vorfahr von Mensch und Schimpanse lief offenbar bereits ziemlich aufrecht. Manche Individuen dieser frühen Art gingen aber wieder zurück auf ihre vier Füße und wurden im Laufe der Evolution zu Schimpansen, Bonobos oder Gorillas. Darauf lässt jedenfalls der auffällige Knöchelgang dieser Affenarten schließen. Der Knöchelgang ist offenbar auf dem Umweg über den aufrechten Gang entstanden.

**SPIEGEL:** Spricht das dafür, dass sich die Evolution zumindest bei diesen Arten korrigiert hat: Der aufrechte Gang ist blöd – also zurück auf vier Füße?

**Fischer:** Der aufrechte Gang ist nicht nur blöd – er ist offensichtlich überhaupt kein Erfolg bei Säugetieren.

**SPIEGEL:** Aber der Mensch hat sich doch auf der ganzen Welt ausgebreitet.

**Fischer:** Für einen Evolutionsbiologen ist die Artenzahl wichtig und dann erst die Individuenzahl. Zweibeinigkeit wurde bei Tausenden Vogelarten erfunden, aber von allen Säugetieren sind wir die einzige Art auf zwei Beinen – ein Indiz, dass es sich nicht gerade um eine Erfolgsstrategie handelt.

**SPIEGEL:** Und warum sind wir dann nicht ausgestorben?

**Fischer:** Weil wir aggressiv genug waren, alle konkurrierenden Arten auszurotten – und wir sind immer noch dabei. Es hat vermutlich sehr viele zufällige Nebeneignisse gebraucht, damit der aufrechte Gang sich durchsetzen konnte. Der ist nicht bei unserer heutigen Körpergröße entstanden, sondern bei einer Größe von einem Meter bis 1,20 Meter.

**SPIEGEL:** War das schlecht oder gut?

**Fischer:** Zunächst einmal ein Nachteil: Die kleinen Menschen damals waren im Gelände viel langsamer als Schimpansen und konnten wesentlich schlechter klettern. Was machten diese Menschen, wenn sie von einem Leopard angegriffen wurden? Sie waren leichte Opfer. Aber dann passierte es, dass wir größer und damit schneller wurden. Vor ungefähr zwei Millionen Jahren entwickelte sich überdies unsere Fähigkeit, ausdauernd zu rennen und zu schwitzen – das war unser Erfolgskonzept. In der Mittagshitze konnten wir Antilopen zu Tode hetzen.

**SPIEGEL:** Die Vorfahren rannten jeden Tag 5 bis 15 Kilometer, wer macht das heute schon?

**Fischer:** Eine Folge unserer Lebensweise ist häufig Übergewicht, was wiederum unser Gangmuster verändert: Man geht viel breiter. Die Taille ist auch nicht mehr zu sehen.

**SPIEGEL:** Dafür aber Hüftgold.

**Fischer:** Das ist keine Frage der Ästhetik, sondern der Funktion. Mit Taille gehen wir elastisch: Der Oberkörper verdreht sich gegen den Unterkörper, und diese Verdrehung schafft eine neue Bewegung, die so ausgeprägt nur wir Menschen haben, wir nennen das die Torsion um die Längsachse. Wenn nun jemand diese Taillenbewegung konsequent nicht ausführt – und dazu muss man gar kein Übergewicht haben –, dann wird die Muskulatur nicht beansprucht. Die doppelte S-Form wird instabil und anfällig.

**SPIEGEL:** War das bei Ihnen auch so?

**Fischer:** Ja. Und in der festen Überzeugung, dass ich hoch lädiert sei, fing ich sogar an, mich zu schonen. Dann habe ich gemerkt: Das ist die vollkommen falsche Strategie. Dank meiner Forschung weiß ich heute: Bewegungsmangel verkürzt die Muskeln und führt dazu, dass die Gelenkflächen nicht richtig geschmiert werden, was zu Arthrosen führt. Die muskuläre Seite des Rückenschmerzes ist jene, die wir angehen können.

**SPIEGEL:** Was sollte man trainieren?

**Fischer:** Man hat viel über die Rückenmuskeln gesprochen und die Bauchmuskeln lange vergessen. Wenn ich hinten Spannung aufbaue, dann muss ich vorn auch etwas machen. Ich spreche nicht über den Waschbrettbauch, sondern über kräftige Bauchmuskulatur. Sehr, sehr häufig stellen wir bei den Patienten fest: Eine schwächere Bauchmuskulatur hängt mit Rückenschmerz zusammen und umgekehrt.

**SPIEGEL:** Was tun Sie für Ihren Rücken?

**Fischer:** Ich mache jede Woche ein- bis zweimal Yoga, und ich habe mir einen Jagdhund angeschafft, mit dem ich laufe. Wenn es mich doch einmal im Kreuz zwickt, dann vertraue ich auf mein Sofortprogramm: Ich gehe 50 bis 100 Schritte rückwärts. Das verändert die Belastung der Muskulatur und vertreibt den Schmerz.

INTERVIEW: JÖRG BLECH



### ZUR PERSON

*Martin Fischer leitet den Lehrstuhl Spezielle Zoologie und Evolutionsbiologie der Universität Jena sowie das Phyletische Museum in Jena. Mit seinen Kollegen studiert er, wie sich Menschen und Hunde bewegen.*