

SCHLINGENDE SAURIER



Marcus Clauss ist Physiologe an der Veterinär-Fakultät der Universität Zürich.

Herr Clauss: Weshalb konnten die Sauropoden die grössten Landtiere werden, die auf der Erde gelebt haben?

Es gibt verschiedene Faktoren. Die Grösse wird etwa durch die Reproduktionsstrategie limitiert. Anders als die grossen Säugetiere hatten die Eier legenden Saurier viele Nachkommen. Deshalb konnten beispielsweise nach Naturkatastrophen relativ wenige überlebende Tiere schnell wieder eine Population aufbauen. Ein weiterer wichtiger Grund war, dass die Sauropoden nicht gekaut haben, sondern ihre pflanzliche Nahrung heruntergeschlangen.

War das ein Vorteil?

Das Kauen limitiert die Grösse. Kauende Saurier sind nicht grösser geworden als die grössten Säugetiere mit einem maximalen Gewicht von 15 Tonnen. Die nichtkauenden Riesensaurier brachten es bis auf 100 Tonnen. Wenn die Nahrung nicht zerkaut wird, dauert die Verdauung länger. Das ist möglich, wenn man richtig gross ist.

Weshalb gibt es heute keine so grossen Landtiere mehr?

Grosse Tiere haben den Vorteil, dass sie immun sind gegen Raubfeinde. Doch gegen den Menschen nützt Grösse nichts. Man geht davon aus, dass auch das Aussterben grosser Arten wie des Riesenfaultiers in Südamerika mit den JagDMETHODEN der Menschen zusammenhängt.

Interview Thomas Gull/Bild Marita Fuchs

KONTAKT mclauss@vetclinics.uzh.ch

LEUTE

Eine Ziege rennt auf die Futterkrippe zu, erstarrt plötzlich, fällt hin und bleibt – alle vier Beine von sich gestreckt – auf dem Rücken liegen. Was komisch anmutet und lustig aussieht, sind die Auswirkungen einer Krankheit: der Myotonie oder Muskelstarre. Die Muskeln können sich dabei plötzlich nicht mehr entspannen. Der Strukturbiologe Raimund Dutzler veranschaulicht anhand der kleinen Filmsequenz, wie sich Muskelstarre auswirkt. Ursache jedoch ist eine «Fehlschaltung», ein gestörter Ionenfluss durch die Zellmembran. Ionen müssen nämlich ständig aus den Zellen des Körpers heraus und in sie hinein transportiert werden. Die Arbeit Dutzlers – für die er mit dem Georg Friedrich Götz-Preis 2008 geehrt wurde – ermöglicht einen grundlegenden molekularen Einblick, wie die Ionen in Muskel- und Nervenzellen transportiert werden. Das hat grosse Bedeutung für das Verständnis einer Reihe von Krankheiten in Niere, Herz, Muskeln und Nervensystem. Mit Hilfe der Röntgenstrukturanalyse verfolgte der Forscher Chloridionen auf ihrem Weg durch die



Raimund Dutzler

Zellmembran. Anhand dieses Modells können wir erahnen, weshalb der muntere Lauf der Ziege so unruhlich endete. Der 40-jährige Strukturbiologe schreibt damit ein neues Kapitel für die Lehrbücher.

Sein Handwerk hat der Strukturbiologe bei Nobelpreisträger Roderick MacKinnon an der New Yorker Rockefeller University gelernt. Trotz seiner interessanten Arbeit in den USA ist Dutzler 2005 als Tenure-Track-Professor an die Universität Zürich gekommen. «Ich fand in Zürich ideale Bedingungen für meine Arbeit, es ist gar nicht so anders als in den USA», erzählt er. Mit seinem achtköpfigen Team sei er rundum zufrieden. Spannend mache seine Arbeit die

Nähe zu anderen Wissenschaftsbereichen wie der Biologie und der Medizin: «Wir sind Grenzgänger und schauen nach rechts und links auch über den Tellerrand hinaus.» Marita Fuchs

Die spärliche Einrichtung in Susanne Walitzas Büro bezeugt, dass sie noch nicht lange in Zürich weilte. Trotzdem hat sie sich seit ihrem Antritt als ausserordentliche Professorin für Kinder- und Jugendpsychiatrie bereits gut eingelebt. «Das Einzige, was noch fehlt, sind die Bücher», sagt sie mit einem charmanten Lächeln. Verständlich, dass sie für die Inneneinrichtung noch keine Zeit fand, denn neben



Susanne Walitza

ihrer Professur ist sie ärztliche Direktorin des Kinder- und Jugendpsychiatrischen Dienstes.

In Zürich bieten die verschiedenen neurowissenschaftlichen Disziplinen die Möglichkeit, Patientinnen und Patienten über eine ganze Lebensspanne zu beobachten und fachübergreifende Verlaufsstudien zu erarbeiten. Bereits während ihres Psychologiestudiums interessierte sich Susanne Walitza für die medizinischen Ursachen von psychischen Krankheiten und studierte deshalb zusätzlich Medizin. Dadurch kam sie früh in Berührung mit Grundlagenforschung, die ihr noch heute sehr am Herzen liegt. Durch das im Entstehen begriffene neurobiochemische Labor wollen sie und ihr Team die Ursachenforschung in Zürich noch weiter intensivieren. Ein wichtiges Anliegen ist Susanne Walitza, dass die Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung in die Therapie einfließen und somit den Patienten wieder zugutekommen. Besonders wichtig ist ihr die Sensibilisierung der Öffentlichkeit. Neben Aufklärungsarbeit in Schulen ist ein Informationsportal auf der Website des Kinder- und Jugendpsychiatrischen Dienstes geplant. Maurus Immoos

IRRE UND IKONEN

Schon mit acht Jahren war sie fasziniert von den so genannten «Wilden» und ihr Berufswunsch stand früh fest: Völkerkundlerin. Jetzt, mit 48 Jahren, steht Mareile Flitsch als neue Direktorin des Völkerkundemuseums und Professorin für Ethnologie strahlend in ihrem Büro und sagt mit weit ausholender Geste: «Dieses Institut und das Museum sind ein Juwel.» Die Doppel-, gar Dreifachbelastung als Museumsdirektorin und als Professorin mit Forschungs- und Lehrauftrag schreckt sie nicht. «Das Institut und das Museum bilden ein Zentrum der Schweizer Ethnologie und sind gut aufgestellt», sagt sie und führt durch die neue Ausstellung über tibetische Teppiche, die noch unter ihrem Vorgänger konzipiert wurde.

Mareile Flitsch möchte das Forschungsmuseum mehr als bisher der breiten Öffentlichkeit bekannt machen und damit dem Interesse an fremden und bedrohten Kulturen entgegenkommen. Vermitteln will sie nicht Exotik, sondern Achtung gegenüber dem Anderen und dem Können fremder Völker. Ihr letztes Forschungsprojekt an der Technischen Universität Berlin drehte sich um die Geschichte und Ethnologie der Alltagstechniken Chinas. Dabei befasst Flitsch sich mit der Frage, wie die Menschen in China ihren Alltag organisieren und ihre Lebensbedürfnisse technisch bewältigen. Ein Beispiel: die Kultur



Mareile Flitsch

und Geschichte des Essens mit Stäbchen. Die einseitige Ausrichtung des Körpers beim Handhaben der Essstäbchen bringt nämlich ganz andere kulturelle Alltagsgewohnheiten hervor als das Essen mit Messer und Gabel. Mareile Flitsch hat lange in China studiert und gelebt: «China mit seinen 56 Völkern und 55 Minderheiten hat eine eigene Ethnologie, die wir im Westen kennen lernen sollten. In Zürich kann ich mein Wissen nun einbringen.» Marita Fuchs



«In der Politik herrscht das Bild vor, die Wissenschaftler müssten an die kurze Leine genommen werden.»

Wir leben in einer Gesellschaft, die durch die moderne Technologie geprägt ist. Die Wissenschaften eröffnen der technischen Dynamik einen expandierenden Raum für jene materiellen Konkretisierungen, die unsern Alltag in Medizin, Medien, Verkehr, Ernährung, kurz: in allen Bereichen gründlich umgekrempelt haben und das noch immer tun. Eine paradoxe Konstellation zeigt sich im Film. Schon am Beginn der fulminanten Karriere des Kinos wurde der Mad Scientist zur Lieblingsfigur auf allen Bildschirmen. Als Idealtyp gilt der irre Erfinder Rotwang in Fritz Langs Film «Metropolis» (1926), der die Menschen mit seinem obszönen Begehren nach prometheischer Herrschaft in den Abgrund treibt. Die neuen Bildmedien haben inzwischen nicht aufgehört, diese populäre Rache am szientifischen Triumphalismus zu inszenieren.

Umgekehrt fällt auf, dass die eindrücklichsten Mad Scientists ungefähr wie der späte Albert Einstein aussehen, der seinerseits zur weltweit verehrten naturwissenschaftlichen Ikone des 20. Jahrhunderts aufgestiegen ist. Offenbar ist weithin akzeptiert, dass erfolgreiche Wissenschaft Weltbilder und Dinge ver-

rücken kann und muss. Diese Überraschungseffekte bergen Risiken, strahlen aber gleichzeitig Faszination aus. Deshalb werden sie auch so häufig für Unterhaltungszwecke genutzt. Der Mad Scientist ist aus dieser Perspektive weniger Verkörperung von Gefahrenpotenzialen der Wissenschaft als eine Sublimation von Forschungsproduktivität in prickelndes Massenvergnügen.

In der heutigen Politik herrscht weithin das Bild vor, Wissenschaftler müssten, damit sie keine verrückten Sachen machen können, an die kurze Leine eines ethisch fundierten Kontrollgesetzes genommen werden. Hier hallt das historische Echo der kriminellen Forschungen während des Nationalsozialismus nach. Damals wurden Menschen in Labors gefoltert, sie wurden mit Krankheitserregern infiziert und in chirurgischen oder physiologischen Experimenten brutal ermordet. Die Erinnerung an diese Verbrechen ist wichtig. Mit internationalen Konventionen und nationalen Gesetzen zur Human- und Biomedizin wird der Einsicht Rechnung getragen, dass wissenschaftliche Forschung in eine demokratische Gesellschaft eingebettet sein muss.

In der Gegenwart besteht die Lösung für die Probleme, die mit den Risiken wissenschaftlicher Praxis entstehen, nicht darin, auf gesetzlichem Weg präventiv und flächendeckend für Sicherheit sorgen zu wollen. Damit würde nicht nur eine Illusion gepflegt, sondern auch vom Sachverhalt abgelenkt, dass Datenschutz und Persönlichkeitsrechte gerade durch dieses Schutzphantasma selbst in Frage gestellt werden. Die Legitimation der Forschungsfreiheit bemisst sich nach wie vor an der Breite und der Qualität des Dialoges zwischen den Wissenschaften als «Zukunftsmaschinen» und einer Gesellschaft, die eine Zukunft will.

Jakob Tanner ist Professor für Allgemeine und Schweizer Geschichte der Neuen und Neuesten Zeit.