

Moleküle zu einem überraschenden Amalgam. Seinen Vornamen verdankt er dem Polarforscher Roald Amundsen. Als Kind musste er sich mit seiner Familie in einem Verschlag in der heutigen Ukraine vor den Nazis verstecken. Sein Vater wurde im KZ umgebracht. 1949 kam er mit seiner Mutter in die USA, ging in der Bronx zur Schule. Eigentlich wollte er Literatur studieren. Seine Mutter wollte, dass er Arzt wird. Der Kompromiss: Er wurde Chemiker. Und schrieb weiter Gedichte.

„Chemie ist sehr poetisch“, sinniert er, „denn sie hat keine einheitliche Theorie, jedes Element verhält sich anders, alles ist sehr konkret.“ Einmal im Monat veranstaltet er eine Art Chemie-Kabarett auf einer kleinen Bühne in New York.

Sein erstes richtiges Bühnenstück schrieb er 2001 gemeinsam mit Carl Djerassi, dem Vater der Anti-Baby-Pille. Der Titel: „Oxygen“. Hauptfigur ist der französische Rechtsanwalt Antoine Laurent Lavoisier, der 1777 mit der Entdeckung des Sauerstoffs die moderne Chemie begründete.

Apropos Sauerstoff, sagt Hoffmann und beginnt von seinem Lieblingsmolekül zu schwärmen: Hämoglobin. Das Bluteiweiß,

ihrer Struktur zu bestimmen und per Gentherapie auf Mäuse zu übertragen, um später ein Medikament zu entwickeln. Hoffmann kommentiert lediglich: „Ich denke, er hat sich genau überlegt, ob die künstliche Herstellung eines Krankheits-erregers Schaden anrichten kann.“

Die Vorträge geben ihm immer neue Gelegenheit, das Leitmotiv seines Lehrstücks zu variieren. Die Schönheit der Moleküle mit blumigen Metaphern zu feiern ist die eine Hälfte seiner Story. Die andere besteht aus Verweisen auf Moral und auf Geschichte – vor allem auf die deutsche.

Derzeit spaltet ein Streit die Chemikergemeinde: War Peter Debye, der Nobelpreisträger von 1936, ein Kollaborateur oder ein Opfer? Die niederländische Universität Utrecht zumindest sah sich 2006 gezwungen, ihr Debye-Institut umzubenennen.

Und wie steht es mit Richard Kuhn, dem Nobelpreisträger von 1938, der im Krieg Nervengase wie Sarin mitentwickelte? Nach dem Krieg war er Vizepräsident der Max-Planck-Gesellschaft. Erst im Jahr 2005 wurde die Vergabe der „Richard-Kuhn-Medaille“ gestoppt – 60 Jahre nach Ende der Nazi-Diktatur.

Immer wieder verweist Roald Hoffmann auf derlei wunde Punkte. Höhepunkt ist eine Sitzung zu den Fragen, die sein Theaterstück aufgeworfen hat: Brauchen Chemiker einen Verhaltenskodex, so wie Ärzte, Pfarrer oder Juristen? Eine italienische Delegation stellt voller Elan den Entwurf einer Art Hippokratischen Eids für Chemiker vor.

Hier in Turin, erzählt Hoffmann, wirkte der Schriftsteller Primo Levi. Als Jude wurde er deportiert. Doch er überlebte Auschwitz – weil er als promovierter Chemiker in den Buna-Werken eingesetzt wurde. In einer Chemievorlesung, erzählt Hoffmann, habe er Levis Auto-

biografie „Das periodische System“ zur Pflichtlektüre gemacht.

„Die Chemie hat lange Zeit vieles verdrängt“, sagt Hoffmann, „immer mit dem Hinweis, dass das Fachliche und das Gesellschaftliche streng getrennt sind.“ Er spielt mit seinem bunten Armband. „Aber irgendwann, das lehrt uns Freud, kommt das Verdrängte doch wieder hoch.“

Als er einen Vortrag über Primo Levi hält, lauscht das Publikum gebannt, und das Lokalfernsehen berichtet. Sein Experiment scheint geglückt: Die Öffentlichkeit nimmt endlich Anteil an der Chemie, die sie sonst fürchtet, verschmäht, ignoriert.

HILMAR SCHMUNDT

BÜCHER

Welt ohne Menschen

Wie sähe die Erde aus, wenn die Menschheit plötzlich verschwände? Ein US-Autor wagt ein kühnes Gedankenexperiment.

Es muss ja keine atomare Katastrophe sein, kein Meteoriteneinschlag, kein anderes grauenvolles Ereignis. Auch kein düsteres Umweltszenario, kein schleichernder Untergang. Nehmen wir einfach an, die Menschheit wäre verschwunden. Plötzlich weg, einfach so. Die Erde wäre auf einen Schlag befreit von 6,7 Milliarden Menschen.

Das ist zwar nicht besonders wahrscheinlich – aber, wie der US-Autor Alan Weisman in seinem neuen Buch beweist, ein durchaus faszinierendes Gedankenexperiment*. Für seine Recherche bereiste Weisman fünf Kontinente, er besuchte ein kleines Urvolk in Ecuador, ein entlegenes Korallenriff im Pazifik, das Niemandsland zwischen Nord- und Südkorea, die Reaktortruine in Tschernobyl. Er flog in einer Cessna über kenianische Nationalparks und stieg hinab in die New Yorker U-Bahn-Schächte. Unterwegs sprach er mit Biologen, Ingenieuren, Geologen, Physikern, Archäologen und Architekten, und stets stellte er dieselbe Frage: Was geschähe mit der Welt, wenn der Mensch nicht mehr wäre?

Afrika, so Weismans Fazit, würde besonders rasch wieder in seinen ursprünglichen Zustand zurückkehren. Seine Pflanzenwelt ist weitgehend frei von exotischen Eindringlingen; Elefanten, Giraffen, Nashörner und Flusspferde sind noch nicht ausgestorben wie die meisten großen Säugtiere Amerikas oder Australiens. Der Pavian, einer der wenigen Primaten, die sich ans Leben außerhalb des Waldes angepasst haben, hätte Aussicht, jenen Platz in der Savanne einzunehmen, den einst die Vorfahren des Menschen besetzten.

Der größte Gewinner in dem Gedankenspiel aber ist: das Gnu. Denn die Massai-Hirten in Kenia und Tansania sind seine natürlichen Konkurrenten: Sie lassen ihre Rinder während der Regenzeit in den Grassavannen weiden und bringen sie zu den Wasserlöchern zurück, wenn die Trockenzeit beginnt. Ohne den Schutz der Massai-Speere wären die Rinder aufgeschmissen – in den Jahrtausenden des geruhsamen Zusammenlebens mit den Men-

* Alan Weisman: „Die Welt ohne uns – Reise über eine unbevölkerte Erde“. Piper, München; 380 Seiten; 19,90 Euro.



Giftgasanschlag (in Tokio 1995): Moralkodex für Chemiker?

das den Sauerstoff aus der Luft bindet, ist für Hoffmann eine mikroskopische Skulptur „von geradezu barocker Pracht“, die aussehe wie „vier Würmer beim Sex“.

Tag für Tag flanirt Hoffmann durch die Konferenzsäle und lauscht den Vorträgen junger Kollegen. Sie referieren über effektivere Brennstoffzellen als Ersatz für Benzinmotoren; über Nanomaschinen, die im Körper Krebszellen erkennen; über sanftere Methoden, mittelalterliche Bibeln zu restaurieren.

Auch Hoffmanns Nobelpreiskollege Kurt Wüthrich von der ETH Zürich berichtet Bahnbrechendes: Seinem Team ist es gelungen, die Erreger des Rinderwahns in



Überwucherte Ruine*: Würde die Natur selbst eine Metropole wie New York ...

schen ist ihr Magen zu einem überdimensionierten Gärbottich angeschwollen, der sie träge und langsam macht – und damit zur leichten Beute für Hyänen und Löwen. Stürben sie aber aus, so bliebe doppelt so viel Futter für andere Grasfresser – genug für anderthalb Millionen Gnus.

In den Ozeanen ist die Zusammensetzung von Arten noch weitgehend unverändert durch den Siegeszug des Menschen. Deshalb käme sein sofortiger Abgang für die meisten Meereslebewesen rechtzeitig. Trotz globaler Erwärmung würden sich sogar viele Korallenriffe binnen weniger Jahrhunderte wieder erholen.

Ein düsteres Schicksal malt Weisman hingegen für jene Tiere, die es sich bei den Menschen gemütlich gemacht haben: Ohne Abfälle müssten die Ratten in den Städten verhungern, oder sie fielen Greifvögeln



... zum Verschwinden bringen?: Skyline von Manhattan

zum Opfer. Die angeblich unverwundlichen Kakerlaken erfrieren jenseits der Tropen und Subtropen kläglich in ungeheizten Wohnungen. Hunde verwildern, halten aber nicht lange durch: Sie sind einfach nicht konkurrenzfähig. Und auch das Pferd hätte nur geringe Überlebenschancen.

Fast alle Tierarten, in deren Entwicklung der Mensch eingegriffen hat, gerieten ohne ihn in ernsthafte Schwierigkeiten – außer der Hauskatze. Obwohl sie sich im Lauf der letzten Jahrtausende an die zivilisierte Welt angepasst hat, ist ihr Jagdinstinkt intakt geblieben. Sie kommt bestens zurecht, auch wenn sie nicht gefüttert wird – zumal sich die Vogelbestände zusehends erholen würden in einer Welt ohne Jagdgewehre, Pestizide, Verkehr und Fensterglas.

Doch was geschieht mit den gigantischen Bauwerken, die der Mensch errichtet hat? Schwer vorstellbar, dass die Natur eine Metropole wie etwa New York zum Verschwinden bringen könnte. Aber genau das würde geschehen, schreibt Weisman, denn selbst diese Riesenstadt hat eine Schwachstelle: ihren Unterleib.

Bei starkem Nordostwind drückt das Hochwasser des Atlantiks gegen den Grundwasserspiegel. Regen verschärft das Problem. Ständig klettern Arbeiter in den Katakomben herum, um die überalterten Hauptwasserrohre zu reparieren und den Grundwasserstand in den Griff zu bekommen. Jeden Tag müssen sie 50 Millionen Liter Wasser daran hindern, die New Yorker U-Bahn-Tunnel zu fluten. Wenn keine Arbeiter mehr da wären, ginge alles ganz schnell: „Binnen 36 Stunden wäre hier alles abgesoffen“, prophezeit ein Mitarbeiter der Stadtverwaltung.

Dann dauert es nicht mehr lange, bis sich Krater in den Straßen der menschenleeren Großstadt bilden. Das Pflaster bricht auf, Samen von Unkräutern nisten sich ein, dann die sich am raschesten vermehrende exotische Art der Stadt, der chinesische Götterbaum.

Binnen fünf Jahren heben die mächtigen Wurzeln dieses Baums die letzten Bürgersteige hoch. Immer mehr Pionierpflanzen siedeln sich an. Ohne Heizung platzen überall die Rohre, der Frost-Tauwetter-Zyklus dringt in die Gebäude ein. Verbindungen lösen sich, Regen sickert ein, Metallteile rosten, der Verputz bröckelt ab. Ein einziger Blitzschlag kann einen riesigen Brand auslösen.

Bald nisten Bussarde und Falken in den Ruinen. Nach zwei Jahrhunderten haben Baumgruppen die Pionierpflanzen weitgehend verdrängt. Schließlich stürzen die Wolkenkratzer krachend um. Wo sich einst die stolze Megacity erhob, streifen dann Kojoten, Rotfüchse,

Hirsche, Bären und Wölfe durch den Wald. Die Freiheitsstatue aber, wenigstens sie, bleibt erhalten: Auf dem Grund des Hafens wahrte sie unter einer dicken Muschelkruste selbst dann noch ihre Form, wenn nach einigen tausend Jahren die letzten Steinmauern der Stadt eingestürzt sind.

SAMIHA SHAFY

* Im kambodschanischen Angkor.