



Mit Hefe zum Ruhm

Heike Will, „Sei naiv und mach' ein Experiment“, **Feodor Lynen**, Biographie des Münchner Biochemikers und Nobelpreisträgers

336 Seiten, Verlag Wiley-VCH, Weinheim 2011, 29,90 Euro

Es war am 15. Oktober 1964 auf der Autobahn, auf der Fahrt von Hamburg nach München. Feodor Lynen und seine Frau waren auf dem Heimweg von einer Kongressreise, als die Stimme aus einem Transistorradio die Nachricht verkündete: Gemeinsam mit Konrad Bloch war Feodor Lynen der Nobelpreis für Medizin oder Physiologie zuerkannt worden, für seine Arbeiten über den Cholesterin- und Fettsäurestoffwechsel. An der nächsten Raststätte wurde das Ereignis gewürdigt. Mit bayerischem Bier und somit dem Stoff, auf den sich der Ruhm gründete: Hefe.

Feodor Lynen, der am 6. April seinen 100. Geburtstag gefeiert hätte, begann Ende der 1930er-Jahre den Energiestoffwechsel von Hefezellen zu erforschen. Dabei untersuchte er, wie der Wechsel zwischen Gärung und Atmung gesteuert wird: den Pasteur-Effekt. Anfang der 1950er-Jahre gelang ihm – mit einer aus Hefekochsaft isolierten Substanz – der Durchbruch: Er enträtselte die Struktur der „aktivierten Essigsäure“, einer Schlüsselverbindung im Zellstoffwechsel.

Es folgten weitere bedeutende Arbeiten, etwa zum Auf- und Abbau von Fettsäuren, zur Biosynthese des Cholesterins und zur Funktionsweise von Vitaminen, zur „aktivierten Kohlendioxid“ und zum Multienzym-Komplex der Fettsäuresynthetase. Feodor Lynen, der von 1954 an das Max-Planck-Institut für Zellchemie leitete, das später im Max-Planck-Institut für

Biochemie aufging, hat damit die Grundlage geschaffen, um Krankheiten wie Diabetes und Arteriosklerose zu verstehen. Zugleich hat er sich den Ruf als einer der „großen Architekten der klassischen Biochemie“ erworben.

Heike Will, promovierte Pharmazeutin, legt mit ihrem Buch die erste Biografie Feodor Lynens vor. Unterlegt mit vielen Anekdoten schildert sie das Leben und Wirken des Forschers und porträtiert seine eigenwillige und vielschichtige Persönlichkeit: den leidenschaftlichen Wissenschaftler, in dessen Laborfenster oft erst nachts das Licht ausging („Es darf mehr gearbeitet werden, als verlangt wird.“); den fordernden Lehrer, der auch bei seinen Doktoranden keinen Müßiggang duldete („Na, sieht man Sie auch einmal wieder! Wo treiben Sie sich denn herum?“); den ehrgeizigen Sportler, der sich als Student beim Skirennen um die „Silberne Gams“ ein steifes Bein einhandelte; oder den feierfreudigen Bayern, der gesellige Runden auf dem Oktoberfest liebte und der zeitlebens in seiner Heimatstadt München verwurzelt blieb.

Doch das Buch ist mehr als nur eine Lebensbeschreibung Lynens. Gleichzeitig lässt es auch die „Ära der frühen Jahre der Biochemie“ wieder aufleben, als es gelang, die zentralen Biosynthesewege zu entschlüsseln und die Funktion wichtiger Enzyme aufzuklären. Dabei erfährt der Leser auch von Feodor Lynens Rolle als Vermitt-

ler in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg: Denn seine Erfolge machten das Münchner Labor zum Anziehungspunkt für Gastwissenschaftler aus dem Ausland – vor allem aus den USA – und halfen so, die deutsche Forschung aus ihrer Isolation zu befreien.

Seine Herangehensweise als Forscher hat Lynen selbst einmal so beschrieben: „Sei naiv und mach' ein Experiment, selbst wenn die Aussicht auf Erfolg nur gering sein sollte.“ Mit diesem Motto hat er es bis in die Riege der Nobelpreisträger geschafft. Heike Will gelingt es, seinen Weg unterhaltsam und kenntnisreich nachzuzeichnen – mit der Aussicht auf Erfolg bei allen, die sich für die Geschichte der Biochemie und einen ihrer herausragenden Wissenschaftler interessieren.

Elke Maier



Kampf der Kulturen

Nicholas J. Conard, Jürgen Wertheimer,
Die Venus aus dem Eis, Wie vor 40 000 Jahren unsere Kultur entstand

320 Seiten, Albrecht Knaus Verlag, München 2010, 22,99 Euro

Menschen, die Schwierigkeiten suchen und Schwierigkeiten machen, sich selbst und anderen. Diese zutreffende Charakterisierung von uns Heutigen stammt von einem Neandertaler – allerdings der Hauptfigur aus dem Roman *Die Venus aus dem Eis* des deutsch-amerikanischen Archäologen Nicholas J. Conard und des Literaturwissenschaftlers Jürgen Wertheimer.

Nun sind Wissenschaftler selten benadete Geschichtenerzähler, denn gute Geschichten leben vom Spekulieren, Psychologisieren und Fabulieren – Vorgehensweisen, die ein Forscher schon von Berufs wegen eher vorsichtig einsetzen sollte. Deshalb teilen sich der Wissenschaftler und der Literat die Arbeit: Conard liefert die Fakten und Wertheimer die Interpretation, getreu der selbst gesetzten Regel: Alles, was nicht definitiv ausgeschlossen werden kann, muss möglich sein. Aber jede Möglichkeit, die ausgeschlossen werden kann, muss verworfen werden.

Die Geschichte, die die beiden erzählen, handelt vom Aufeinandertreffen von Neandertaler und modernem Menschen vor rund 40000 Jahren in den Höhlen der Schwäbischen Alb. Eine Gruppe eingewanderter Homo sapiens nimmt eine junge Neandertalerfrau auf, um durch sie mehr über die ihnen fremden Ureinwohner, die „Roten“ (manche Neandertaler hatten nachweislich rote Haare) zu erfahren. Anders als der Neandertaler, der sogar den Kontakt mit seinesgleichen eher scheut als sucht.

Das Neandertalermädchen wiederum ist gleichermaßen fasziniert und verängstigt vom Ausdruckswillen und der Aus-

drucksfähigkeit der Neuankömmlinge. Verwundert registriert sie, wie lebhaft diese diskutieren und sich dabei gegenseitig in die Augen blicken – ein Affront dort, wo sie herkommt. Kleine Unterschiede, die aber möglicherweise über den Fortbestand des Homo sapiens und das Aussterben der Neandertaler entschieden haben.

Das Aufeinandertreffen der beiden Menschenformen mag zwar für den einen den Anfang vom Ende bedeutet haben, gleichzeitig ist es für Conard und Wertheimer die treibende Kraft für eine kulturelle und gesellschaftliche Revolution. Beide Menschenformen werden sich erstmals ihrer eigenen Identität bewusst und versuchen, vom anderen zu profitieren oder sich abzugrenzen. Mit diesen Unterschieden konfrontiert, schaffen sie die ersten Kunstwerke der Menschheit: Detailliert gearbeitete, nur wenige Zentimeter große Elfenbeinfiguren von Löwen, Mammuts und Bären. Und als Höhepunkt: die fast 40000 Jahre alte Frauendarstellung aus Elfenbein – die „Venus von der Alb“.

Indem sie die gefährlichen und todbringenden Tiere in kleine Elfenbeinfiguren sperren, nehmen sie ihnen ihren Schrecken und bannen ihre Macht. Die Konfrontation mit der jeweils anderen Kultur setzt Conard und Wertheimer zufolge kreative Kräfte frei, die zwar schon vorhanden, aber bis zu diesem Zeitpunkt nicht geweckt worden waren.

Und sie vermischen sich. Die Autoren haben damit intuitiv vorweggenommen, was die Forschung fast zeitgleich mit dem Erscheinen des Buchs nachgewiesen

hat: Nachdem Homo sapiens seinen Ursprungskontinent Afrika verlassen hat, hat er sich mit dem Neandertaler eingelassen. Wir tragen also ein wenig Neandertalererbgut in uns.

Die Protagonisten im Buch durchlaufen eine rasante Entwicklung. Steinzeitkunst, Musik – alles entsteht in kürzester Zeit. Die Handlung nimmt vielfältige Wendungen, aus Verbündeten werden Gegner und ursprünglich friedliche Jäger und Sammler massakrieren rücksichtslos andere Clans. Für den modernen Leser ist das alles manchmal etwas undurchsichtig und verwirrend. Schließlich darf auch eine Sonnenfinsternis als Gemeinschaft stiftendes Erlebnis nicht fehlen. Nicht immer gelingt es den Autoren, einer ihrer Regeln zu folgen: Es muss verboten sein, die ferne Wirklichkeit mit heutiger Psychologie zu beschreiben.

Letztendlich geht es um die Frage: Was dachten die Menschen der Steinzeit wirklich? Warum schufen sie all die fragilen Figürchen in mühevoller Handarbeit? Wir werden es wohl nie erfahren. Das Neandertalermädchen, die Erschafferin der heute so berühmten Venusfigur, verliert jedenfalls im Buch überraschend schnell das Interesse an ihrem Werk: Sie vergräbt die Figur in einer Höhlenecke, nachdem ihre spirituelle Kraft auf sie selbst übergegangen ist. 40 Jahrtausende später werden Archäologen sie dort entdecken – als eine der ältesten Darstellungen eines Menschen.

Harald Rösch



Der Kosmopolit

Hildegard Werth, **Thomas Reiter**, Leben in der Schwerelosigkeit

272 Seiten, Herbig Verlag, München 2011, 19,95 Euro

Per aspera ad astra – der Weg zu den Sternen ist mühevoll. Das wusste schon der römische Philosoph Seneca. Thomas Reiter kann ein Lied davon singen. Bevor er 5600-mal die Erde umrundete, bastelte er im elterlichen Garten jede Menge Raketen und schickte als Elfjähriger einen Brief an Neil Armstrong, den ersten Menschen auf dem Mond: „Wenn ich erwachsen bin, möchte ich auch einmal Astronaut wie Sie werden.“ Damit umschrieb Reiter den Traum der (zumindest männlichen) Generation *Apollo* – der allerdings nur für die allerwenigsten in Erfüllung ging.

Um Astronaut zu werden, bedarf es schon einer besonderen Persönlichkeit, die eher in der Hartnäckigkeit begründet liegt, zielgerichtet seinen Weg zu gehen, als dass sie sich in äußerlichen Charaktermerkmalen manifestiert. „Thomas Reiter ist ein sachlicher und zurückhaltender Mensch“, schreibt Hildegard Werth in ihrer Biografie des europäischen Topastronauten, der heute ESA-Direktor für bemannte Raumfahrt ist. Nun fällt Reiter auch sonst nicht gerade durch Skandale und Skandalchen auf und gehört weder zu den Medienstars noch zu den Protagonisten bunter Blätter. Das alles erschwert naturgemäß die Aufgabe einer Biografin.

Doch die erfahrene ZDF-Wissenschaftsjournalistin Werth, einem großen Publikum bekannt für ihre sachlich fundierten Beiträge im *heute journal*, macht aus der Not eine Tugend: Sie schlüpft in die Rolle der Beobachterin, die nicht nur Thomas Reiter begleitet, sondern eine mit vielen technischen Details gespickte zeitgenössische Geschichte der Raumfahrt schreibt.

So wird das Buch zu einem Muss für Fans und die Biografie gerät eher zu einer Mischung aus spannender Wissenschaftsreportage und aufgeregtem Porträt.

Weil Thomas Reiter sowohl auf russischen als auch auf amerikanischen Raumschiffen geflogen ist, nimmt die Autorin ihre Leser mit zu allen relevanten Brennpunkten: ins Sternenstädtchen nahe Moskau, zum Startplatz Baikonur, nach Houston und natürlich zum Kennedy Space Center nach Florida. An diesen Orten – gleichsam den Lebensstationen von Thomas Reiter – zeigt sich, dass Astronauten heute im wahrsten Sinne des Wortes Kosmopoliten sind: Weltbürger, die nach dem Ende des Kalten Kriegs in der drangvollen Enge der Internationalen Raumstation jeweils monatelang Hand in Hand leben und arbeiten.

Eine kritische Auseinandersetzung über Sinn und Unsinn der bemannten Raumfahrt darf man von dem Buch nicht erwarten. Klar, dass Thomas Reiter eindeutig Stellung bezieht: „Die bemannte Raumfahrt bietet immense Forschungsmöglichkeiten, die einem auf der Erde verschlossen sind.“ Aber nach der Lektüre muss selbst der Kritiker jenen Menschen ordentlich Respekt zollen, die jahrelang ein hartes und komplexes Training durchlaufen, um dann in der Schwerelosigkeit an den Grenzen der physischen und psychischen Belastbarkeit ruhig ihren Job zu machen. Helmut Hornung

Wo jahrelange Forschung
und Zukunftstechnologien
hinführen?
Zurück zur Natur.



Seit Jahrzehnten beschäftigt sich Baufritz mit wohngesunder Holzbauweise nach dem Vorbild der Natur. Denn sie macht uns am besten vor, wie Hightech-Häuser idealerweise funktionieren. Nach diesem Prinzip stammen von Baufritz zum Beispiel Patente für die geniale Biodämmung aus Holzspänen, verbesserte Winddichtigkeit, Schutzimprägnierungen aus Naturstoffen, erdbebensichere Häuser und die nahezu wartungsfreie Natursilber-Fassade.

Lassen Sie sich von den Baufritz-Innovationen überzeugen und von unserer Stilwelten-Kollektion inspirieren: Telefon 083 36-9000, www.baufritz-mp.de



BAUFRITZ
SEIT 1896

Ausgezeichnet mit dem Deutschen Nachhaltigkeitspreis 2009



Luftbauernhöfe und Designergase

Christian Schwägerl, **Menschenzeit**, Zerstören oder gestalten? Die entscheidende Epoche unseres Planeten

320 Seiten, Riemann Verlag, München 2010, 19,95 Euro

Fast sieben Milliarden Menschen leben heute auf der Erde. Bis zum Jahr 2050 werden es mehr als neun Milliarden sein. Derart gewaltig ist ihr Einfluss, dass manche Forscher die Erde nicht mehr als natürliches Ökosystem sehen, in dem Homo sapiens der Störenfried ist, sondern als „Humansystem mit eingebetteten natürlichen Ökosystemen“. Der Nobelpreisträger und Atmosphärenforscher Paul Crutzen, früher Direktor am Max-Planck-Institut für Chemie, hat sogar ein neues Erdzeitalter ausgerufen: das Anthropozän – die Menschenzeit.

Ausgehend von der Idee des Anthropozäns hat der renommierte Wissenschaftsjournalist und SPIEGEL-Redakteur Christian Schwägerl ein Buch geschrieben, in dem er die Auswirkungen menschlichen Handelns schonungslos analysiert: Klimawandel, Artenschwund, leer gefischte Meere, Hunger und Armut sind die Folgen eines „Kults des Jetzt“, in dem wir leben. Kurzzeitdenken lenkt die Welt – und das, obwohl das „System Erde“ ebenso zusammenbrechen kann wie unser Finanzsystem.

Die Auswirkungen einer solchen Denkweise sind seit Langem bekannt. Schon vor 300 Jahren bemerkte der sächsische Oberberghauptmann Carl von Car-

lowitz, die Wälder seien „sehr entblößt“, und forderte eine naturverträgliche Holzwirtschaft. Damit prägte er den Begriff der „Nachhaltigkeit“. Ein Wandel ist jedoch noch immer nicht in Sicht. Schuld daran trägt laut Schwägerl das menschliche Gehirn, das nur allzu empfänglich ist für kurzfristige Belohnungen. So haben heute geborene Kinder zwar gute Chancen, bis ins 22. Jahrhundert zu leben – allerdings auf einem Krisenplaneten.

Eine durch und durch pessimistische Lektüre, so könnte man meinen. Doch Schwägerl belässt es nicht bei einer Zustandsanalyse. Stattdessen durchforstet er in seinem faktenreichen, sehr anschaulich geschriebenen Buch Naturwissenschaften, Philosophie und Kulturgeschichte nach Lösungen. Denn Homo sapiens, so seine Überzeugung, ist ein Lernwesen, und die milliardenstarke Menschheit hat die Wahl, ihr gesamtes geistiges Potenzial zur Gestaltung des Planeten einzusetzen, anstatt ihn zu zerstören.

Der Ausweg liegt dabei nach Ansicht des Autors nicht im Zurück in die „gute alte Zeit“. Vielmehr gehe es darum, sich auf eine lange Zukunft einzustellen: Mit einem maßvollen Lebensstil, vor allem was den Fleischkonsum anbelangt. Und

unterstützt von den Segnungen der Wissenschaft. Fasziniert von Agro-Gentechnik und Geo-Engineering sieht Schwägerl die Chance in einer ökologisch ausgerichteten Hightech-Gesellschaft.

Und so schildert der Autor im vorletzten Kapitel seine ganz persönliche, bisweilen recht eigenwillige Zukunftsvision: Bionische U-Boote, die durch die Ozeane kreuzen und Plastikmüll fressen, aus dem sie ihre Energie gewinnen; Aquakulturen, die mit Windkraft über die Meere treiben; chinesische Öko-Hochhäuser, an denen Luftbauernhöfe und Insektenzuchten florieren; eine Atmosphäre, in der Designergase für ein gutes Klima sorgen. Das menschliche Gehirn lässt sich irgendwann mithilfe von neurologischem Wissen und Meditation austricksen.

Wem das alles noch zu spekulativ ist, für den hat Christian Schwägerl aber auch ganz konkrete Lösungsansätze parat: Etwa die Gründung eines Max-Planck-Instituts für die Gestaltung des Anthropozäns im traditionsreichen Berliner Stadtschloss – dort, wo früher die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft ihren Sitz hatte. Vorschläge für zukunftsweisende, interdisziplinäre Forschungsprojekte liefert er gleich mit. Worauf also noch länger warten? Elke Maier

Weitere Empfehlungen

- Peter Miller, **Die Intelligenz des Schwarms**, Was wir von Tieren für unser Leben in einer komplexen Welt lernen können, 271 Seiten, Campus Verlag, Frankfurt am Main 2010, 19,90 Euro
- Birgit Piechulla (Hrsg.), **Professorin und Mutter – wie geht das?**, 28 Berichte vom alltäglichen Spagat zwischen Familie und akademischer Karriere, 370 Seiten, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg 2011, 24,95 Euro
- Sven Piper, **Exoplaneten**, Die Suche nach der zweiten Erde, 216 Seiten, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2011, 24,95 Euro
- Gerhard Roth, Klaus-Jürgen Grün, Michel Friedman (Hrsg.), **Kopf oder Bauch?**, Zur Biologie der Entscheidung, 158 Seiten, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 2010, 16,95 Euro