Darwin, Galilei und die anderen

Anfang September erscheint Kindlers Literaturlexikon in einer neuen Auflage. Michael Hagner von der ETH Zürich hat die bedeutendsten naturwissenschaftlichen Werke ausgewählt. *Von Marcel Hänggi*

Als Galileo Galilei 1632 seinen «Dialogo» schrieb, schuf er nicht nur einen Meilenstein der Wissenschaften, sondern auch ein Monument der italienischen Literatur. Als der Evolutionsbiologe Richard Dawkins 1976 sein Buch «Das egoistische Gen» publizierte, prägte er eine Metapher, die weit in die Sozialwissenschaften und die nichtwissenschaftliche Öffentlichkeit hineinwirkte.

Es mag grotesk erscheinen, den Giganten Galilei und den streitbaren Evolutionsbiologen Dawkins in einem Atemzug zu nennen. Wer aber für ein Lexikon die wichtigsten Werke der Naturwissenschaften zusammenstellen soll, kommt um solches Äpfel-mit-Birnen-Vergleichen nicht herum.

Anfang September erscheint eine Neuausgabe von «Kindlers Literaturlexikon». Wer in den vergangenen vier Jahrzehnten ein deutschsprachiges Gymnasium besucht hat, kennt den «Kindler», der 1965 bis 1972 erstmals erschien; ein Lexikon der Literatur «aller Zeiten und Völker», wie der Klappentext versprach. 1988 bis 1992 erschien eine erste Neuauflage. Wenn der «Kindler» nun zum dritten Mal erscheint, wird er in achtzehn Bänden – ergänzt durch eine Online-Datenbank – 21 700 Werke von 7800 Autoren vorstellen.

«Kulturelle Resonanz»

Der «Kindler» pflegte von Anfang an einen breiten Literaturbegriff, nun wird er noch etwas breiter. Neben der schönen Literatur verzeichnet das Lexikon auch Texte der Philosophie, der Wissenschaften und der Populärliteratur bis zum Comic. Und eines der Ziele des Herausgebers Ludwig Arnold lautete, die Naturwissenschaften stärker zu berücksichtigen.

Die Wahl, welche Werke in den neuen «Kindler» aufgenommen würden, trafen 75 Fachberater. Zuständig für Naturwissenschaften und Medizin war der ETH-Professor für Wissenschaftsforschung Michael Hagner. Wie wählt man rund hundert Werke aus der gesamten Wissenschaftsgeschichte aus? Wie stellt man fest, ob – so lautete die Vorgabe – ein Werk in der «Summe seiner kulturellen Resonanz» wichtig war oder ist?

Michael Hagner betont, dass er Schwerpunkte gesetzt habe, die er ganz persönlich verantworte: Den objektiven Kanon gibt es nicht, Bewertungen sind immer subjektiv. So entschied sich Hagner, den Schwerpunkt auf die Neuzeit und vor allem das 19. und 20. Jahrhundert zu legen. Damit schieden die nichtabendländischen Kulturen schon fast aus, denn die Blütezeit der chinesischen und arabischen Naturwissenschaften war früher. Allerdings wurden Schriften arabischer und chinesischer Naturphilosophen von Fachberatern anderer Fachgebiete ins Lexikon aufgenommen. Zudem legte Hagner einen Fokus auf die Lebenswissenschaften. «Der ‹Kindler› ist Ausdruck seiner Zeit und soll das auch sein», sagt er. Im frühen 21. Jahrhundert, scheine ihm, seien die Lebenswissenschaften wichtiger, während die älteren «Kindler»-Ausgaben, als Ausdruck des 20. Jahrhunderts, die Physik stärker berücksichtigt hätten.

Eigentlich sollten die Einträge aus dem alten «Kindler», soweit sie bereits vorhanden waren, übernommen und aktualisiert werden. Er sei aber über die schlechte Qualität vieler dieser Einträge verblüfft gewesen, sagt Hagner. Sie seien getragen gewesen von einer «feierlichen Stimmung gegenüber den grossen Männern, die grosse Texte schreiben». Das ist nicht mehr die Art, wie man heute Wissenschaftsgeschichte schreibt.

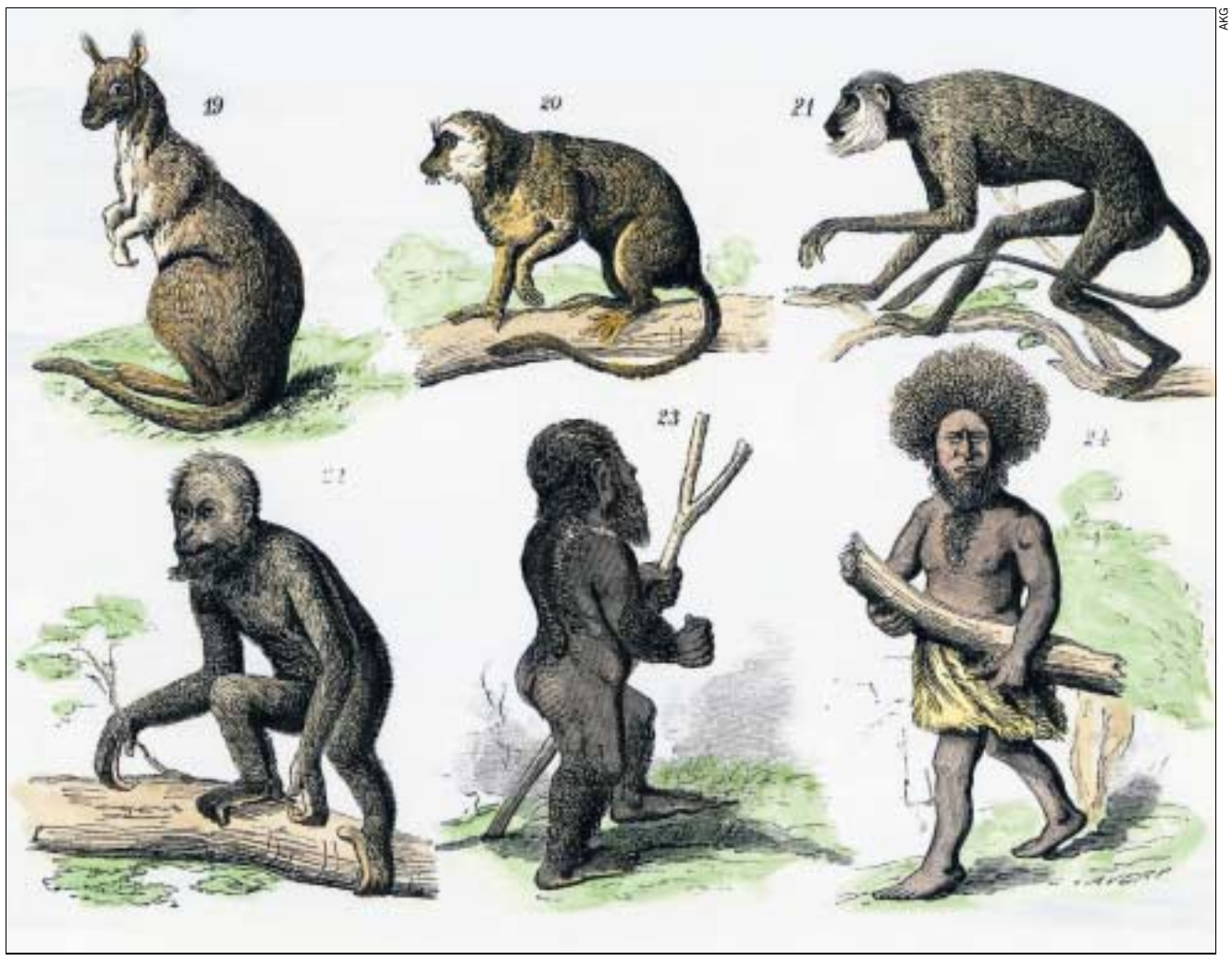
Was heisst das für die Werkauswahl? Auch im neuen «Kindler» sind «grosse Männer» wie Galilei oder Charles Darwin wichtig. Doch daneben haben viele weniger bekannte Namen Platz gefunden. Dazu gehören auch Autoren, deren Theorien sich im Nachhinein als falsch erwiesen haben oder die heute von der etablierten Schulweisheit gemieden werden: So findet mit Jakob Johann von Uexküll (1864–1944) ein Vertreter des Vitalismus, einer überholten biologischen Lehre, seinen Platz im «Kindler», und auch der Erfinder der Homöopathie, Samuel Hahnemann, ist vertreten – nicht dagegen erfolgreiche populärwissenschaftliche Autoren, die innerhalb der Wissenschaften keine Resonanz fanden, wie etwa der New-Age-Guru Fritjof Capra.

Verständliche Werke

Gänzlich neu bewertet hat die jüngste Wissenschaftsgeschichte einen Autor wie Athanasius Kircher (1602–1680). In der letzten «Kindler»-Ausgabe kommt er gar nicht vor, nun erhält er so viel Raum wie Albert Einstein. Der Jesuit, Orientalist und Universalgelehrte Kircher galt lange als konservativer Esoteriker, seine Bedeutung wurde im Schatten seiner «wissenschaftlicheren» Zeitgenossen Galilei oder René Descartes verkannt.

Wichtiger waren schliesslich Autoren, die allgemeinverständliche Werke schrieben, und so hat Hagner diese bevorzugt aufgenommen. War der Physiker Erwin Schrödinger in der letzten Ausgabe noch mit «Quantisierung als Eigenwertproblem» vertreten, ist er es nun mit dem philosophischen und auf die junge Molekularbiologie ausstrahlenden Buch «Was ist Leben?» (1944). Vom Schweizer Mathematiker Leonhard Euler finden sich die populärwissenschaftlichen «Briefe an eine deutsche Prinzessin» (1770), von Albert Einstein nicht die bahnbrechenden Aufsätze, mit denen er 1905 und 1915 die Relativitätstheorie begründete, sondern die Einführung in dieselbe für Nichtfachleute aus dem Jahr 1917 sowie das Buch «Mein Weltbild» (1934).

Auch der jüngste «Kindler» wird eines Tages überholt sein. Auf die Frage, weshalb «Die Abstammung des Menschen», mit der Darwin 1871 seine Evolutionstheorie massgeblich erweiterte, keinen Eintrag erhalten habe, blättert Hagner etwas irritiert in seinen Unterlagen, um schliesslich festzustellen: tatsächlich, das fehlt. Offenbar ging es vergessen. Es wird einen prominenten Platz in den Nachträgen erhalten.



AKG

Die «Entstehung der Arten» von Charles Darwin. Hier in einer kolorierten Darstellung aus dem 19. Jahrhundert.

«Who's who» der Wissenschaft

Abendländische Dominanz

Der längste Eintrag: Mit Abstand am meisten Platz räumt der neue «Kindler» Francis Bacons «Grosser Erneuerung» (1620) ein. Der Autor, der am meisten Platz erhält, ist Galileo Galilei; es folgen Johannes Kepler und Alexander von Humboldt.
Die Exoten: Das «Buch vom Sehen» von Ibn al-Haitham alias Alhazen (um 1000) ist das einzige erwähnte Werk von ausserhalb des abendländischen Kulturkreises und neben dem «Buch vom Abakus» des Leonhard von Pisa alias Fibonacci (1202) auch das einzige Werk aus dem Mittelalter.
Der Unterschätzte: Kurt Goldstein schrieb seinen «Aufbau des Organismus» 1934 auf der Flucht vor den Nazis zu Ende. Das deutsch geschriebene Buch war im angelsächsischen und französischen Kulturkreis einflussreich; im deutschen Raum wurde es kaum rezipiert.
Das neuste Werk, «Ameisen» von Edward O. Wilson und Bert Hölldobler, erschien 1990.
Die Abwesenden: Nicht im Lexikon vertreten sind bedeutende Wissenschafter, die keine Bücher geschrieben haben, wie etwa der Mathematiker Kurt Gödel (1906–1978) oder der Begründer der Computerwissenschaften, der Brite Alan Turing (1912–1954). *Marcel Hänggi*

Neues aus der Wissenschaft

Kindheit in Korea

Wie gut ein koreanisches Kind gedeiht, hängt davon ab, ob es in Nord- oder in Südkorea aufwächst. Zu diesem Befund kommen Forscher der Seoul National University, die sowohl Daten der Korean Agency for Technology and Standards als auch der Vereinten Nationen analysierten («Economics & Human Biology», Bd. 7, S. 109). Sie fanden, dass im Jahr 1997 nordkoreanische Vorschulkinder im Durchschnitt 6 bis 7 Zentimeter kleiner und 3 Kilogramm leichter waren als ihre südkoreanischen Altersgenossen. 2002 hatte sich der Grössenunterschied auf 8 Zentimeter vergrössert.

Auch die nach Südkorea geflüchteten Kinder waren durchschnittlich 3 bis 4 Zentimeter kleiner und 1 Kilogramm leichter als ihre dort aufgewachsenen Altersgenossen. *(tlu.)*

Heimat der Milchtrinker

Weltweit können die meisten Erwachsenen Laktose nicht verdauen und trinken deshalb keine Milch. In Europa hingegen trägt die Mehrzahl der Menschen eine kleine genetische Veränderung, die es ihnen erlaubt, den Milchzucker auch im Erwachsenenalter zu verdauen. Bisher vermutete man, dass sich diese Mutation bei Menschen Nordeuropas festsetzte. Da sie wegen des fehlenden Sonnenlichts nur wenig Vitamin D produzierten, seien sie auf die Vitaminzufuhr aus der Nahrung angewiesen, so die Theorie. Jetzt zeigt eine neue Studie, dass dem nicht so ist («PLoS Computational Biology», online). Forscher vom University College London haben genetische und archäologische Daten analysiert und kommen zum Schluss, dass die besagte Mutation vor 7500 Jahren nicht im Norden, sondern in der Region zwischen dem Zentralbalkan und Zentraleuropa auftrat und sich von dort her ausbreitete. Der erhöhte Vitaminbedarf der Nordeuropäer scheint also nicht der Grund dafür zu sein, dass sich die Mutation festsetzte. *(tlu.)*

WESTEND61

Geschrumpftes Gehirn

Schlechte Ernährung und zu wenig Bewegung lassen das Gehirn schrumpfen. Das haben US-Forscher um Cyrus Raji von der University of Pittsburgh herausgefunden («Human Brain Mapping», online). Die Forscher erstellten dreidimensionale Computertomografien von 94 Probanden, die älter als 70 Jahre waren. Dabei zeigte sich, dass das Gehirn der 51 übergewichtigen Personen (Body-Mass-Index 25 bis 30) um durchschnittlich 6 Prozent kleiner war als jenes von Normalgewichtigen gleichen Alters. Bei den 14 fettleibigen Probanden (BMI >30) war das Gehirn gar um 8 Prozent geschrumpft. Zum Zeitpunkt der Untersuchung waren die kognitiven Leistungen der Studienteilnehmer nicht eingeschränkt. Doch laut den Forschern erhöht der festgestellte Hirnschwund das Risiko der Betroffenen, später einmal Demenz zu entwickeln. *(pim.)*

Schillernde Federn

Forschern um Jakob Vinther von der Yale University gelang es, die Farbe einer 40 Millionen Jahre alten fossilen Feder zu rekonstruieren: Sie war schwarz und schimmerte je nach Blickwinkel blaugrün bis kupferfarben («Proceedings of the Royal Society B», online). Das Fossil aus der Grube Messel bei Darmstadt stammt von einem Urvogel. Die fossile Feder gleicht unter dem Elektronenmikroskop in ihrer Nanostruktur Federn von heutigen Vögeln mit irisierendem Federkleid. Die Forscher gehen deshalb davon aus, dass auch die Federn des Urvogels geglänzt haben. *(kmr.)*

Schluss-Strich von Nicolas Mahler