

Fara, Patricia: Science. ISBN 978-1-8441-3082-5, 978-1-8404-6574-7, 978-0-19-922689-4, 978-0-19-958027-9

Naturwissenschaften sind keine homogene Angelegenheit. Erst recht nicht, wenn man sie historisch betrachtet. Patricia Fara durchmisst viertausend Jahre Wissenschaftsgeschichte.

Die moderne Naturwissenschaft wird üblicherweise als eine Errungenschaft Westeuropas angesehen, die mit der "wissenschaftlichen Revolution" des 16. und 17. Jahrhunderts ihre einzigartige Erfolgsgeschichte begann. Dabei wird oft übergangen, dass zwischen der modernen Wissenschaft und früheren Praktiken wie der Alchemie oder Astrologie zahlreiche Verbindungen und Kontinuitäten existierten. Die Chemie etwa war bis ins späte 19. Jahrhundert eine überwiegend praktische Tätigkeit und nutzte von Alchemisten entwickelte Geräte und Arbeitsmethoden. Die Alchemie galt darüber hinaus vielen Naturphilosophen der frühen Neuzeit als Beweis, dass Experimente ein legitimer Weg zur Erkenntnis sind. Auch der Übergang von der Astrologie zur Astronomie war nicht abrupt. Was sich in der frühen Neuzeit änderte, waren nicht die Mess- und Beobachtungsmethoden, sondern das Erklärungsinteresse. Astrologen wollten die Zukunft weissagen und nicht die physikalischen Mechanismen der Planetenbewegung erklären.

Diese ausgeprägte Grauzone zwischen moderner Wissenschaft und ihren vielgestaltigen Vorläufern nimmt die britische Wissenschaftshistorikerin Patricia Fara nun zum Anlass, die Perspektive zu erweitern und eine sich über 4000 Jahre erstreckende Weltgeschichte der Wissenschaft vorzustellen. Mit minimalem theoretischem Ballast macht Fara in ihrem Buch den Versuch, einem breiten Publikum ein Bild der Wissenschaftsgeschichte zu vermitteln, das sich in der akademischen Forschung seit Jahrzehnten durchgesetzt hat. Wissenschaft wird nicht mehr als der geradlinige Fortschritt hin zu einer absoluten gültigen Wahrheit gesehen, sondern als Phänomen studiert, das in einem spezifischen sozialen und politischen Umfeld stattfindet und dessen Entwicklung verworrenen Pfaden folgt. Was als wissenschaftliche Tatsache gilt, hängt davon ab, wo, wann und von wem geforscht wird. Diese Herangehensweise verwischt sowohl die zeitlichen Anfänge als auch die üblichen Verortungen von Wissenschaft.

Naturphilosophen wie Robert Boyle und seine Kollegen in der Royal Society, deren Gründung 1660 oft als ein symbolisches Datum für den Beginn der modernen Wissenschaft gilt, begannen eben nicht ganz von vorne. Sie nutzten Wissen und Methoden, die in Babylonien, im antiken Griechenland oder im mittelalterlichen Islam ihren Ursprung hatten, und stellten bisweilen Fragen, die heute esoterisch erscheinen. Fara beginnt ihre Darstellung daher bei den Babyloniern, deren mathematisches, astronomisches und medizinisches Wissen in spätere Systeme übernommen wurde. Sie stellt sich dann der vom britischen Wissenschaftler Joseph Needham gestellten Frage, warum China nicht eine dem Westen vergleichbare Wissenschaftskultur entwickelte - und kann, wie bisher alle Historiker, keine neue und letztendlich überzeugende Antwort auf diese Frage finden.

Der mittelalterliche Islam findet eine angemessene Würdigung, aber danach widmet sich Fara fast ausschließlich den klassischen Orten und Themen der Wissenschaftsgeschichte. Europa und die Vereinigten Staaten sind die Hauptschauplätze, und Galileo, Newton, Darwin oder Watson und Crick behalten ihre eminenten Status. Aber nicht "Was geschah, und wer war verantwortlich?", sondern "Wie geschah es?" steht bei Fara im Mittelpunkt. Die Akte des individuellen Beobachtens, Experimentierens oder Theoretisierens - über deren jeweilige Beiträge zur Erkenntnis auch erst einmal Einigkeit erzielt werden musste - sind nur ein Teil des Prozesses, der schließlich in der Akzeptanz wissenschaftlicher Tatsachen, Theorien und Praktiken kulminiert.

Dieser Prozess umfasst soziale, politische, philosophische, religiöse und technologische Elemente, die die Autorin in verschiedenen Kapiteln vorstellt. Institutionen wie Universitäten, wissenschaftliche Gesellschaften oder staatliche Forschungseinrichtungen bestimmen mit, welche Themen mit welchen Mitteln und mit welchem Personalaufwand erforscht werden; Auseinandersetzungen mit Religion oder Philosophie definieren den kulturellen Status von Wissenschaftlern und die Art und Weise, wie wissenschaftliche Aussagen begründet werden. Sowohl die Funktionsweise von Instrumenten als auch Erkenntnistheorie und soziale Rollenzuschreibungen von Wissenschaftlern und Laien beeinflussen, was unter Objektivität verstanden wird. So führte der besonders während und nach dem Zweiten Weltkrieg immer stärker werdende Einfluss von Regierungen und Industrie auf Forschungsinhalte und -formen zu zunehmendem Zweifel der Öffentlichkeit an wissenschaftlicher Objektivität.

Neben ihrer Betonung dieser Kontextabhängigkeit der Wissenschaft behandelt Patricia Fara auch einige Gegenstände, die in der Wissenschaftsgeschichte immer randständig geblieben sind. Die Rolle von Frauen als Subjekte und Objekte der Erkenntnis ist ein solches wiederkehrendes Thema in ihrem Buch.

Anzuerkennen ist für Fara, dass Naturerkenntnis immer wieder mit mystischen und okkulten Elementen verbunden war. Weder die babylonischen Himmelsbeobachter noch Johannes Kepler und Isaac Newton oder die viktorianischen Physiker William Crookes und Oliver Lodge beschränkten sich auf nüchterne Beobachtung und Mathematik. Naturwissenschaftliche Erkenntnis sollte auch Einblick in die verborgene, tiefere Ordnung des Kosmos oder in spirituelle Wahrheiten erlauben. Zahlenmystik, wie Kepler und Newton sie betrieben, war eine Wegbereiterin der rationalen Wissenschaft, und geheimnisvolle unsichtbare Strahlen ließen kurz nach ihrer Entdeckung das Gedankenlesen, die Sichtbarmachung von Geistern oder die Kommunikation mit Toten zumindest als möglich erscheinen.

Fara kann jedoch nicht alle Ambitionen einer kritischen Wissenschaftshistoriographie erfüllen. Ihre Darstellung des außereuropäischen Beitrages bleibt auf Babylon, den frühen Islam und China beschränkt. Der Austausch von Wissen in Kolonien wie Indien hätte beispielsweise mehr Platz finden können. Auch der weltumspannende Handel in den britischen, niederländischen oder spanischen Kolonialreichen und seine Rolle bei der Entwicklung der frühen Naturwissenschaft und Medizin bleiben unterbelichtet. Von einer wirklich globalen Perspektive ist Faras Buch also noch ein gutes Stück entfernt. Aber dies dürfte vor allem am gegenwärtigen Stand der Forschung liegen, auf den sie sich stützen kann. Gleichwohl schlägt sich Fara mehr als achtbar und liefert eine vorzüglich geschriebene, kundige und unterhaltsame Führung durch die Wege und Irrwege der Wissenschaft.

THOMAS WEBER

Patricia Fara: "Science". A Four Thousand Year History. Oxford University Press, Oxford 2009. 408 S., Abb., geb., 25,- [Euro].

Alle Rechte vorbehalten. © Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH, Frankfurt am Main