Naked to the bone : medical imaging in the twentieth century [Bettyann Kevles]

Autor(en): **Burri, Regula Valérie**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Traverse : Zeitschrift für Geschichte = Revue d'histoire**

Band (Jahr): **6 (1999)**

Heft 3

PDF erstellt am: **28.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Reduktionismus und die Beschränkung auf wenige Modellorganismen («Was für E. coli gilt, das gilt auch für den Elefanten.») einengten, begann sich die Physik im Zeichen der Computer-Entwicklung für die Analyse komplexer Systeme zu interessieren. Durch den Rückgriff auf klassische physiologische Arbeiten fanden so Begriffe aus der vormolekularen Biologie (Regelkreis, Funktion, Interdependenz etc.) Eingang in die Physik. Auf seiten der Biologie integrierten Watson und Crick mit der Interpretation der DNA-Helix als Trägerin der «genetischen Information» aktuelle Metaphern der Informationstheorie, nicht ohne deren Inhalte aber in ihrem Sinn umzudefinieren. Ganz im Sinne der Hegelschen Fortschrittsdialektik schliesst sich bei Fox Keller am Ende des Buches der Kreis: nach der anfänglichen Entzweiung erfolgt zum Schluss die Versöhnung der Molekulargenetik mit der Embryologie im Zeichen der Kybernetik.

So anschaulich und einleuchtend Fox Kellers Beispiele sind, so offen bleiben wichtige theoretische Fragen wie diejenige nach dem Kausalverhältnis von Wissenschaftssprache und Wissenschaftsinhalten. Fox Keller argumentiert sehr pauschal, wenn sie sagt, Metaphern erlangten Macht «durch den Einfluss, den sie auf Menschen ausüben». Die von Fox Keller postulierte «Beeinflussung von Wissenschaftlern, Verwaltungsbeamten und Förderinstitutionen» durch Metaphern ist in ihren Fallbeispielen quellenmässig denn auch ungenügend belegt – sofern sie überhaupt im strengen Sinne belegbar ist. Ärgerlich ist – sofern nicht auf einen Übersetzungsfehler zurückzuführen –, dass Fox Keller den auf Ludwik Fleck zurückgehenden Begriff des «Denkstils» an Ian Hacking festmacht.

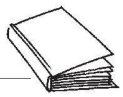
Fox Kellers gut lesbares Werk ist all jenen zur Lektüre zu empfehlen, die sich für die Geschichte der Biologie und Genetik im 20. Jahrhundert interessieren. Ihre Beispiele belegen die «Allgegenwart der Metaphern» in der Naturwissenschaft auf eindrückliche Weise – auch wenn deren Bedeutung für den wissenschaftlichen Fortschritt nicht restlos geklärt wird.

Lukas Straumann (Bern)

BETTYANN KEVLES **NAKED TO THE BONE** MEDICAL IMAGING IN THE TWENTIETH CENTURY

NEW BRUNSWICK N. J., RUTGERS UNIVERSITY PRESS, 1997, 378 S., £ 12.50

Die Entdeckung von Wilhelm Conrad Röntgens berühmten X-Strahlen Ende des 19. Jahrhunderts ermöglichte erstmals die Einblicknahme in den Körper ohne anatomische Eingriffe, was einer visuellen Revolution gleichkam. In der Folge trugen auch die neuen medizinischen Visualisierungstechniken wie Ultraschall, Computertomographie, Magnetresonanztomographie und Positronen-Emissions-Tomographie zu einer Veränderung der Sehgewohnheiten und Wahrnehmung des Körpers bei. Während über die Umstände und Auswirkungen von Röntgens Entdeckung einiges publiziert wurde, gibt es bislang kaum Ansätze, die Entwicklung der verschiedenen medizinischen Visualisierungstechniken in einen weiteren Zusammenhang zu stellen. Bettyann Kevles nimmt sich dieses Themas an und spannt den Bogen von den Anfängen der Röntgentechnik bis zur Anwendung modernster computergestützter Tomographie-Technologien. Ihr wissenschaftsjournalistisches Buch stellt einen lesenswerten, wenn auch ehrgeizigen Versuch dar, die in der Medizin in den letzten 100 Jahren verwendeten bildgebenden Verfahren in ihrem Entstehungskontext zu diskutieren, wobei sie einen besonderen Schwer-



punkt auf die Auswirkungen in der juristischen Gerichtspraxis und in den Künsten legt.

Basierend auf der Analyse von Quellentexten und Interviews erzählt Kevles in episodenhafter und leicht lesbarer Weise das Funktionieren und die Anwendung der entsprechenden Apparate, wobei sie dem US-amerikanischen Markt eine wichtige Rolle im Hinblick auf deren Entstehung und Ausgestaltung zuschreibt. Sie bleibt jedoch nicht im rein materialen Diskurs verhaftet, sondern interessiert sich für die historisch spezifische Wahrnehmung der Technologien, sowie ihre sprachlichen Verwendungszusammenhänge, die etwa in der Metapher des Röntgenblicks manifest werden. Ihr wichtigstes Ziel bleibt jedoch aufzuzeigen, dass die Bildtechnologien in der Medizin nicht einfach nur neue technische Visualisierungsmöglichkeiten darstellen, sondern dass sie unsere Kultur in einem weiten und umfassenden Sinn beeinflussen und verändern.

Das Buch gliedert sich in zwei Teile, die zeitlich mit den beiden Hälften des 20. Jahrhunderts zusammenfallen. Der erste widmet sich den Konsequenzen der Entdeckung der Röntgenstrahlen und der Verfeinerung dieser Technik und untersucht die gleichzeitig induzierten Veränderungen in der medizinischen Praxis und in den künstlerischen Visionen.

Die in der Zeit der ersten Filmvorführungen 1895 zufällig entdeckten Röntgenstrahlen stellten nach Kevles einen revolutionären Umbruch dar. Erstmals konnte das Innere des Körpers sichtbar gemacht werden. Die Röntgentechnik fand schon bald vielseitige Verbreitung, auch ausserhalb der rein diagnostischen Anwendung. So wurde die Technik etwa zur Aknebehandlung benutzt und diente Schuhgeschäften zur Überprüfung des passenden Schuhwerks. In den 1930er Jahren wurden Röntgenstrahlen auch zur Erforschung der Homosexualität und im Nationalsozialismus zur Zwangssterilisation eingesetzt. Nicht nur in bezug auf die Anwendung der Technik, sondern auch hinsichtlich ihrer Wahrnehmung befasst sich Kevles verdienstvollerweise mit vorhandenen Ambivalenzen. Trotz der begeisterten Aufnahme und raschen Verbreitung waren auch skeptischere Einstellungen gegenüber der Röntgentechnik vorhanden, vor allem, nachdem sich erste Unfälle durch Überdosierungen ereignet hatten. Röntgen wurde nun teilweise auch mit Katastrophen und Krankheiten assoziiert, und die wachsende Beunruhigung führte zur Einführung von Sicherheitsstandards wie beispielsweise genaueren Regulierungen der Strahlendosis.

Im zweiten Teil zeichnet Kevles die Entwicklungen der *daughter technologies,* also der neueren bildgebenden Verfahren in der Medizin nach. Diese profitierten vom technologischen Entwicklungsschub im Zweiten Weltkrieg und wurden durch die Einführung des Fernsehens und später des Computers überhaupt erst möglich. Im Gegensatz zur Röntgentechnik wurden die neuen Visualisierungstechniken nicht entdeckt, sondern sind Ergebnis mehrjähriger Forschungsprozesse, wobei hier, wie Kevles betont, die Grösse und Struktur des US-amerikanischen Medizinmarktes eine eminent wichtige Rolle in der Entwicklung gespielt hat. Wie bereits bei der Untersuchung der Röntgentechnik wertet Kevles auch hier die Zulassung von Computer- und Magnetresonanztomographien als Beweismittel in der juristischen Gerichtspraxis als Gradmesser für die gesellschaftliche Akzeptanz dieser Bildtechnologien. Während Röntgenbilder bereits kurze Zeit nach der Entdeckung als juristische Evidenz akzeptiert wurden, vergingen bei den Tomographien diesbezüglich mehrere Jahre. Als einschneidendes Beispiel führt Kevles die Verwendung

einer Computertomographie im Gerichtsprozess des Reagan-Attentäters John Hinckley an, der 1981 den Pressesekretär des US-Präsidenten durch Schüsse verletzt hatte, jedoch aufgrund eines CT-Bildes für geistesgestört und daher unschuldig erklärt wurde.

Das Schlusskapitel von *Naked to the Bone* ist wiederum dem Einfluss der computergestützten Visualisierungstechniken auf die Kunst gewidmet, wobei Kevles die kulturellen Standards durch die neuen bildgebenden Verfahren weniger beeinflusst sieht als durch die Röntgentechnik. Wenn auch Kevles Bestreben, die Interdependenz von Technik und soziokulturellem Umfeld aufzuzeigen, bemerkenswert ist, so kann nicht von einer vertieften Analyse der kulturellen Implikationen gesprochen werden. Kultur setzt sie weitgehend mit Kunst gleich, auch wenn Ansätze zur Analyse gesellschaftlich veränderter Wahrnehmungen und Deutungen vorhanden sind. Die grosse Spannbreite der Entwicklungen eines ganzen Jahrhunderts, welche gewisse Zusammenhänge erkennen lassen, führten auch zu einigen Ungenauigkeiten, auf welche etwa in Leserreaktionen des Internet-Shops «amazon.com» hingewiesen wird. Hie und da wünschte man sich eine präzisere, vertieftere und theoretischere Analyse der mit zahlreichen Anekdoten und Beispielen angereicherten Untersuchung. Dennoch ist Kevles unterhaltsames Buch Pflichtlektüre für alle, die sich mit medizinischen Visualisierungstechniken im 20. Jahrhundert befassen.

Regula Valérie Burri (Zürich)

CHRISTIAN LICOPPE
LA FORMATION DE LA PRATIQUE SCIENTIFIQUE
LE DISCOURS DE L'EXPERIENCE EN FRANCE ET EN ANGLETERRE (1630–1820)

PARIS, LA DECOUVERTE, 1996, 346 P., FF. 240.–

Le livre de Christian Licoppe s'inscrit dans le mouvement (surtout anglo-saxon) qui se penche depuis de nombreuses années déjà de façon volontariste sur ce qui entoure les théories, longtemps unique objet de l'histoire des sciences, afin de tirer des textes savants autre chose que des idées pures.

Etudiant les comptes rendus d'expérience, l'auteur met l'accent sur les stratégies persuasives. Le lien entre le réel et le discours que produisent sur lui les savants est donc abordé sous l'angle rhétorique. Mais les techniques oratoires sont déployées ici dans toute leur impureté: non pas cantonnées aux seuls effets de style, mais reliées aux personnes (les lecteurs, les témoins des expériences, les auteurs) qui construisent les textes et que les textes construisent. Le monde savant s'en trouve singulièrement repeuplé.

L'ouvrage porte sur les disciplines baconiennes (optique, pneumatique, électricité, magnétisme, chaleur) dont les phénomènes surprenants furent longtemps réputés rebelles à la description mathématique. L'expérience qui les fait émerger est donc capitale. En considérant, sans les dissocier, la mise en discours des pratiques expérimentales et la façon dont les expérimentateurs assoient leur crédibilité, Licoppe dégage trois moments du fait empirique: *curieux* dans la deuxième moitié du XVIIe siècle (attesté par une assistance de gentilshommes que son caractère spectaculaire distrait), *utile* au début du XVIIIe (qu'on le destine à l'Etat ou à des corps de métier) et enfin *exact* à la fin du siècle (c'est à dire reproductible à l'iden-