Die Form des Werdens

Janina Wellmann, Die Form des Werdens. Eine Kulturgeschichte der Embryologie, 1760–1830, Göttingen (Wallstein Verlag) 2010, 429 S., 68 Abb., 39,90 €

Nach Aussage des Biologen Ernst Mayr hat die Evolutionsbiologie zwei darwinsche Revolutionen hinter sich. Die erste verursachte Darwin selbst, die zweite folgte durch die so genannte Synthetische Theorie der Evolution in den 1930er- bis 1950er-Jahren. Heute erleben wir nun eine dritte Revolution, die eine noch breitere Synthese zu entwickeln verspricht. Unabhängig von deren Ergebnissen wird jetzt schon sichtbar, dass die evolutionäre Entwicklungsbiologie (EvoDevo) eine entscheidende Rolle in diesem »theoretischen Quantensprung« spielen wird. Die EvoDevo hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Bereiche von Entwicklungs-

biologie und Evolutionsbiologie zu verbinden. In dieser Hinsicht ist der Bedarf an historisch-theoretischen Untersuchungen im Bereich der Entwicklungsbiologie besonders akut. Janina Wellmanns *Die Form des Werdens* ist eine solche Studie, die eine der geschichtlichen Lücken zu schließen verspricht. Wellmann thematisiert die frühe Entwicklungsbiologie (Embryologie) in einem sehr breiten historisch-kulturellen Kontext.

Der Ausgangspunkt der Untersuchung, nämlich die Frage nach der Rolle von Bildern in der Genese biologischer (hier embryologischer) Theorien, ist für wissenschaftshistorische Doktorarbeiten nicht ungewöhnlich. Genauer: Wie beeinflussten die visuellen Darstellungen der Embryologen Caspar Friedrich Wolff, Christian Heinrich Pander oder Karl Ernst von Baer die embryologische Sichtweise? Wenig überraschend kommt die Autorin zum Ergebnis, dass die »Formen der visuellen Repräsentation« für die Entstehung »eines neuen konzeptuellen Rahmens« zentral gewesen seien. Die dynamischen Veränderungen, die die Forscher im Mikroskop sahen, bedurften einer verallgemeinerten Sichtweise, die dazu dienen sollte, die komplexe Dynamik als einen geordneten Prozess zu denken. Janina Wellmann verbindet diese neue Sichtweise mit der Idee des Rhythmus: Die Antwort auf ihre Fragestellung liefere, so die These des Buches, die »Episteme des Rhythmus«. Rhythmus wird dabei als eine Struktur der abweichenden Wiederholung definiert. »Die Rolle der rhythmischen Episteme in der Begründung der modernen Biologie ist bisher nirgends postuliert worden«, behauptet die Autorin und macht hier ein Forschungsdesiderat aus.

Somit öffnen sich für Wellmann zahlreiche Perspektiven, die Embryologie als Teil eines Kulturprozesses zu betrachten. Allerdings wird dem Leser und der Leserin die komplizierte Begrifflichkeit »Episteme des Rhythmus« nicht ganz erschlossen.

Die ersten drei von zehn Kapiteln des Buches sind der Analyse der Begrifflichkeit »Rhythmus« gewidmet, die, so Wellmann, als »zentrale epistemologische Kategorie in literatur-, kunst- und musiktheoretischen Schriften der Zeit zwischen 1760 und 1830 entworfen wurde«. Die Kapitel vier bis sechs thematisieren die Bedeutung des Rhythmus für die Entwicklung der Biowissenschaften im 18. Jahrhundert. Das siebte und achte Kapitel bringen die bildliche Dimension des Rhythmischen ins Spiel. Anschließend werden in den Kapiteln neun und zehn die gewonnenen Erkenntnisse auf die Analyse der Theorien der Gründungsväter der Embryologie – Pander und von Baer – übertragen.

Die eigentliche wissenschaftshistorische Analyse beginnt im vierten Kapitel, das sich mit der epigenetischen Theorie von Wolff beschäftigt. In ihrem Versuch, eine Antwort auf die Frage zu finden, was für Wolff Entwicklung sei, nimmt Wellmann den Leser mit auf eine spannende Reise durch dessen Traktate. Dabei konzentriert sie sich auf die Begriffe »Wiederholung, Puls, und Spirale«, wobei sie nicht nur die embryologische Entwicklung, sondern auch andere organische Prozesse (Metamorphose, Ernährung, Stoffwechsel etc.) mit in den Blick nimmt. Das Kapitel ist eine hervorragende Zusammenfassung der wolffschen Entwicklungslehre mit detaillierten Bildanalysen. Trotzdem erscheint der Hauptschluss des Kapitels, dass es gerade »die Episteme des Rhythmus« ist, die dieses »Gefüge vom Ganzen und seinen Teilen, von Ordnung von Zeit« erlauben, als überflüssig, da es sich per Definition um eine Stufenfolge embryonaler Entwicklungsformen handelt. Sicherlich bildet die Idee des Rhythmus eine paradigmatische Rolle für das wolffsche Denken, nur könnte man das a priori von allen Entwicklungsbiologen behaupten. Gerade das macht Wellmann in den folgenden Kapiteln (wenn auch a posteriori). Immer wieder wiederholt sie den gleichen Zugang: Auf eine sehr informativ

und gründlich verfasste Zusammenfassung des jeweiligen Entwicklungsbiologen folgt die Schlussfolgerung, dass die »Episteme des Rhythmus« ihre nicht übersehbaren Spuren hinterließ. Als besonders »leichte Beute« erweist sich dabei Johann Wolfgang von Goethe, dessen Naturdichtung über die *Metamorphose der Pflanze* an sich eine Synthese von Literatur, Musik, Naturwissenschaften und des Rhythmischen darstellt.

Das oben Gezeigte stimmt jedoch nicht für das siebte (Der Rhythmus der Bilder: Die Ikonographie der Bewegung) und achte Kapitel (Epigenetische Ikonographie). Im siebten Kapitel rekonstruiert die Autorin eine Geschichte der ikonografischen Form, die im 16. Jahrhundert beginnt. Die Übersicht umfasst Instruktionsgrafiken aller Art (Fechten, Eislaufen, Voltigieren, militärische Grafiken) und führt den Leser zu dem Schluss, dass »die Instruktionsgraphik der Bewegung« eine »komplexe graphische Erfindung« ist. Gleichzeitig verkörperten die Instruktionsgrafiken die Entstehung einer visuellen Kultur, die es ermöglichte, komplexe rhythmische Muster zu verarbeiten. Gerade diese »Bild-Strategien« ähneln den entwicklungsbiologischen Mustern: »Die Entwicklungstheorie der Faltung von Membranen war bei Pander und Baer ohne die Bildform der Serie nicht denkbar.« Diese These wird in den zwei abschließenden Kapiteln überzeugend vertieft. Problematisch dagegen ist der Versuch, die Analyse der visuellen Kultur ins Prokrustesbett der »Episteme des Rhythmus« zu legen. Die Beschreibung der Entstehung und des Einflusses der Bildform der Serie ist eine wertvolle Präzisionsarbeit, die die Rolle des Bildlichen in einer Wissenschaftskultur erschließt. Die Metapher des Rhythmus addiert jedoch fast nichts zu diesem neu gewonnenen Bild.

Diese Meinung kann man auch prinzipiell vom Gesamtwerk vertreten: Wissenschaftshistorisch gesehen ist der Wissensgewinn der angewendeten Rhythmus-Episteme erstaunlich gering. Zum Beispiel in der Beschreibung der wolffschen Epigenese sind wir nach der Lektüre des Buches kaum viel weiter als nach der Lektüre des klassischen Werks von Abba E. Gaissinovitch (1961). Sowohl die Zusammenfassungen der entwicklungsbiologischen Konzepte wie auch ihre Kontextualisierung innerhalb der entsprechenden visuellen Kulturen sind hervorragend, bringen jedoch in Verbindung mit der Rhythmusmetapher kaum neue wissenschaftshistorische Befunde mit sich. Symptomatisch ist zudem der für ein ca. 400-seitiges Buch sehr kurze Schluss. Hier behauptet die Autorin unter anderem, dass »die Suche nach Ordnung und Begrenzung der Zeit« eines der Hauptmerkmale der neuen Biologie war und ist. Dagegen ist wenig einzuwenden. Ob man die fortschreitende Strukturierung der Zeit (die eigentlich für die ganze Wissenschaftsevolution entscheidend ist) nur auf die »neue« Biologie begrenzen und mit dem Titel »Rhythmus« versehen sollte, bleibt dabei jedoch fraglich.

Der Rezensent konnte sich nicht enthalten, die berühmte poppersche Kritik des Freudismus auf die Methode des Buches anzuwenden. Sobald man die Postulate der freudschen Psychoanalyse annimmt, so die Kritik, findet man die Beweise überall. Genauso ist es mit der Rhythmus-Episteme: Sobald wir uns die Aufgabe gestellt haben, die Bedeutung des Rhythmus in den Biowissenschaften zu erschließen, werden wir die Beweise dafür überall finden, zumal die vorgelegte Definition des Rhythmus ganz allgemein ist und die Anwendung in der Biologie mittels Analyse der Bildlichkeit erfolgt. Wo finden wir den Rhythmus nicht? Hat etwa platonische Rhythmusapologetik die aristotelische Theorie der Epigenese beeinflusst? Aleksej F. Losev, der Autor der fundamentalen *Geschichte der antiken Ästhetik* (Moskau 1994), schrieb in diesem Zusammenhang: »Somit umfasst der Rhythmus – als eine gewisse Ordnung der Bewegung – im Platonischen Ver-

ständnis durchaus die ganze Wirklichkeit, beginnend mit dem individuellen und gesellschaftlichen menschlichen Leben durch die Sphäre der Künste bis zur Bewegung des Kosmos als Ganzes« (Übersetzung des Rezensenten). Ist eine größere Bedeutung des Rhythmischen vorstellbar? Da aber die platonische Lehre als Paradigma der gesamten europäischen Kultur diente, kann man die Geschichte aller Wissenschaften aus dem Gesichtspunkt der »rhythmischen Episteme« schreiben. Wird das aber die Wissenschaftsgeschichte bereichern?

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Stärke des Buches im Erschließen der Rolle nicht-biologischer visueller Kultur für das entwicklungsbiologische Denken liegt. Der Versuch, die (fast) allumfassenden Metapher (Rhythmus) zu verwenden, ist dagegen eine überflüssige (das heißt jedoch nicht zwangsläufig falsche) intellektuelle Übung.

Georgy Levit (Jena/Halifax)