



© privat

Janina Wellmann, Dr. phil.

History of Science

Tel Aviv University

Born in 1973 in Bielefeld, Germany

Studied History, Philosophy, and Journalism at the Universität Hamburg, Université Paris I, and Humboldt-Universität zu Berlin

ARBEITSVORHABEN

Biological Motion

I am currently working on a book about biological motion.

The book takes its departure from my previous research on the notion of development that arose around 1800. I have argued elsewhere that the concept of development was invented anew in this period, when the analysis of development was translated into an analysis of motion, notably rhythmic motion. I want to incorporate those insights and elaborate on the role of motion and its representations in modern biology in a broader and more systematic perspective.

The basic premise of the work is that one of the central features of modern biology is its ability to account for organic change: the growth of a plant, the development of the embryo, the metamorphosis of a larva into a butterfly or even the transformation of a healthy into a diseased body are all phenomena in which change cannot be accounted for in simple physical terms.

Developing a few historical case studies from the 19th century to the latest research, my aim is to explore how biology developed a conceptual framework, practices, ways of seeing, forms and media of representation to reformulate these transformations in terms of motion.

Recommended Reading

Wellmann, Janina, ed. *Cinematography, Seriality, and the Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press, 2011. (Science in Context 23-24.)

Wellmann, Janina. *Die Form des Werdens: Eine Kulturgeschichte der Embryologie, 1760-1830*. Göttingen: Wallstein, 2010.

- "Die Metamorphose der Bilder: Die Verwandlung der Insekten und ihre Darstellung vom Ende des 17. bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts." *NTM: Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin* 2 (2008): 183-211.

KOLLOQUIUM, 11.02.2014

"Sag mir, wie ich dich finde, und ich sage dir, was du bist."

Über die Bewegung von Lebewesen

In meinem Projekt am Wissenschaftskolleg befaße ich mich mit der Geschichte des Bewegungsbegriffs in der Biologie. Überraschenderweise ist bisher nur sehr wenig über die Epistemologie von Bewegung in den Lebenswissenschaften geschrieben worden - etwa im Vergleich zu den Untersuchungen des Bewegungsbegriffs in der Physik.

Doch Bewegung war immer eine zentrale Kategorie für das Verständnis und die begriffliche Fassung lebendiger Prozesse. Meine These ist, dass ein Großteil der Geschichte der modernen Biologie als eine Geschichte der Versuche erzählt werden kann, biologische Bewegung zu begreifen. Historisch betrachtet gibt es nicht den einen Begriff von "Bewegung" in der Biologie, sondern eine Vielfalt der Wahrnehmungs- und Vorstellungsweisen, mit denen man die Bewegung um und von Organismen zu erfassen suchte.

Dabei gehe ich in meiner Arbeit von folgender Prämisse aus: Eines der zentralen Merkmale der modernen Biologie besteht darin, dass sie organische Veränderungen beschreiben und erklären kann - den Zelltod, das Pflanzenwachstum, die Entwicklung eines Embryo oder die Metamorphose einer Raupe zum Schmetterling. All dies sind Phänomene, bei denen sich die Veränderung nicht mit schlichter Physik erklären lässt. Die Biologie (und die Medizin gleichermaßen) musste einen begrifflichen Rahmen entwickeln, der eine rationale, "naturwissenschaftliche" Erklärung dieser Transformationen ermöglicht. Die Erklärung vieler, wenn nicht sogar der meisten dieser Fälle lief auf eine Neuformulierung dieser Phänomene als Bewegungsphänomene hinaus.

In der Geschichte der modernen Biologie ist die Epistemologie der Bewegung ein Ergebnis von Praktiken und Theorien, von Betrachtungs- und Darstellungsweisen, von Visualisierungstechniken und deren Medien - all diese Elemente sind untrennbar miteinander verwoben. Das möchte ich zeigen.

In meinem Vortrag werde ich Ihnen drei historische Fallstudien präsentieren. Im ersten Teil lege ich dar, dass der Begriff der Entwicklung als Bewegung verstanden wurde, als er um 1800 zum ersten Mal aufkam. Im zweiten Teil untersuche ich, ob und in welchem Ausmaß der Gebrauch kinematografischer Techniken um 1900 zu einer neuen Epistemologie der Bewegung führte; und zum Schluss betrachte ich aktuelle Versuche, Bewegung zu simulieren, insbesondere die Bewegung von Zellen.

Dabei möchte ich vor allem über zwei Fragen nachdenken: 1. Wie und in welcher Hinsicht sind die Darstellung von Bewegung und die Begriffsbildung miteinander verknüpft? 2. Welche Begriffe des Belebten werden durch die Art, wie man Bewegung beobachtet, mit ihr experimentiert und sie visualisiert, hervorgebracht?