



Für diese „Frosch-Pistole“ brauchte man um 1870 keinen Waffenschein. Sondern eine Immatrikulationsbescheinigung in Physiologie.

Foto Max Planck Institut für Wissenschaftsgeschichte

Der Frosch als Märtyrer der Wissenschaft

In der Ringvorlesung „Bühnen des Wissens“ der FU Berlin: Henning Schmidgen und Sven Dierig über „Physiologie um 1870“

Wir verbieten den Verkauf von Froschschenkeln und glauben, damit sei unsere Schuldigkeit gegenüber der Kreatur getan. Aber Frösche werden nicht nur zum Gaienschmaus ins siedende Wasser geworfen. Zu wissenschaftlichen Zwecken hat man sie geköpft, zerschnitten und zerstampft, bis gerade mal ein „Klumpchen Schleim in einem warmen Moor“ (Gottfried Benn) von ihnen übrigblieb. An Benn sollte man auch denken, wenn es um den Beitrag der Frösche zur Ästhetik des Schreckens geht: „Schenkel lose im Eisenring“. Wie kaum ein anderer war der dichtende Arzt an der Physiologie interessiert, der Lehre von den allgemeinen Lebensvorgängen im Organismus.

Ihre Blütezeit hatte diese Wissenschaft in der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts. Im Rahmen der FU-Ringvorlesung „Bühnen des Wissens“ ging es unter dem Titel „Froschpistolen und Zuckungsmaschinen“ um das „physiologische Wissen um 1870“. Und um Frösche, weil sie als ideale Demonstrationsobjekte dieses Wis-

sens in den Hörsälen galten. Henning Schmidgen vom Berliner Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte machte aber rasch deutlich, daß in den neugegründeten physiologischen Instituten zu Berlin und Leipzig weniger Auditorien als vielmehr „Spectatorien“ eingerichtet wurden.

Die Physiologie führte zu einer „Experimentalisierung des Lebens“. Was das bedeutet, konnte man im „Virtual Laboratory of Physiology“ von Schmidgen und seinem Partner Sven Dierig sehen, das aus dem Laptop auf die Leinwand projiziert wurde. Die digitalen Bilder der alten Institutseinrichtungen und Apparate waren auch eine hochtechnologische Replik auf die recht simplen Demonstrationen des physiologischen Wissens um 1870. Schon damals aber wurden laufende Experimente vergrößert und vereinzelt in den Saal „übertragen“. Der Physiologe Johann Nepomuk Czermak warf in seinem Spectatorium den Schatten eines zuckenden Froschherzens in der Größe von zwei Metern an die Wand. Wissenschaftsgeschichte und Geschichte

der Ästhetik greifen hier zusammen. Die damaligen Experimente standen ganz im Zeichen einer „Sichtbarmachung des Unsichtbaren“. Vorgänge, die dem bloßen Auge nicht zugänglich waren, konnten mit Hilfe von Apparaten sinnfällig gemacht werden. In der Summe führte das Vergrößern, Verlangsamten oder Verdichten zur „Theatralisierung des Wissens“. Den Studenten von Emil Du Bois-Reymond, Wilhelm Wundt oder eben Czermak wurde ein Spektakel geboten, das freilich nicht als solches wahrgenommen werden sollte.

Um den Einblick in die „Grundwahrheiten der allgemeinen Nervenphysik“ zu ermöglichen, mußte vielmehr die „neutrale“ Beobachtung verstärkt oder vielmehr: erst hervorgebracht werden. Auch hier wurde der Fortschritt in den Naturwissenschaften, wie Gaston Bachelard zu sagen pflegte, gegen die Natur und ihre Hindernisse erkämpft. Ein Mensch, zum Beispiel, sieht an sich nicht besonders gut. Um ihm den „reinen Blick“ zu gewähren, muß er möglichst nahe an das Experiment herangeführt wer-

den. In Budapest erfand man dazu rollende Tische, in Berlin wurden die Studenten in kleinen Gruppen an den Tisch geführt. Dort konnten sie unter anderem einen „Zuckungsstelegraphen“ beobachten, der das Muskelnervenpräparat eines Frosches derart mit einem Zeiger verknüpfte, daß bei Stromzufuhr ins Auge stach, was es mit der „tierischen Elektrizität“ auf sich hatte.

Die Froschpistole wurde zu ähnlichen Demonstrationen zwischen den Bänken herumgereicht. Wieso aber war es der Frosch, der immer wieder zur Erforschung des Lebens dran glauben mußte, so daß der berühmte Physiologe Hermann von Helmholtz von ihm als dem „alten Märtyrer der Wissenschaft“ sprach? Weil im neunzehnten Jahrhundert sein Organismus als eine modellhafte Verkörperung des Lebens galt. Es mag dem einstmals „sangefrohen Musenknaben“ (Aristophanes) ein schwacher Trost gewesen sein, daß er im zwanzigsten Jahrhundert als Versuchsobjekt von den Ratten abgelöst werden sollte.

MICHAEL ANGELE