

Sensible Fasern – gequälte Körper

Albrecht von Hallers Tierversuche vor 250 Jahren

H. Steinke

Am 22. April und 6. Mai 1752 hielt der Schweizer Arzt, Dichter und Naturforscher Albrecht von Haller (1708–1777) vor der Versammlung der Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen zwei Reden, die ein europaweites Experimentierfieber auslösten. Gestützt auf umfangreiche Tierversuche hatte er festgestellt, dass lediglich die Nervenfasern und von Nerven versorgte Gewebe schmerzempfindlich oder sensibel sind und dass nur die Muskelfasern reizbar oder irritabel sind, d.h. sich auf Reizung hin zusammenziehen. Was uns als eher banale Feststellung erscheint, polarisierte die damalige medizinische Welt. Sir John Pringle, der Präsident der Royal Society, feierte Hallers Beitrag als den bedeutendsten Schritt seit der Entdeckung des Blutkreislaufs durch William Harvey (1628). Giovanni Bianchi hingegen, ein führender italienischer Anatom und päpstlicher Leibarzt, meinte, die neue These würde die ganze theoretische und praktische Medizin über den Haufen werfen – wenn sie denn wahr wäre. In der Tat griff Haller das damals herrschende Konzept des Menschen an, wonach alle Körperteile aus grundsätzlich identischen Fasern aufgebaut und damit auch mehr oder weniger empfindlich und beweglich sind. Er lieferte eine neue Einteilung des Körpers unter funktionellen Aspekten. Haller unterschied die Muskulatur als Werkzeug der Bewegung vom Nervensystem als Ort der Empfindung und diese beiden vom Bindegewebe, das dem Körper und seinen Organen Festigkeit und Gestalt verlieh. Insbesondere wies er auf das bereits seit langem bekannte Phänomen hin, dass auch aus dem Körper herausgeschnittene, mit Muskulatur versorgte Organe wie das Herz oder Eingeweide sich weiterhin kontrahieren können. Er schloss daraus, dass die Muskelfaser eine von den Nerven, dem Hirn und der Seele unabhängige Fähigkeit besitzt, sich bei Reizung zu bewegen, und nannte diese Eigenschaft Reizbarkeit oder Irritabilität. Damit stellte er die noch weitverbreitete cartesianische Vorstellung vom Körper als passiver, von der Seele geleiteter Maschine in Frage, denn im Muskel selbst lag die Kraft, diesen zu bewegen. Physiologische Prozesse waren demnach nicht reduzierbar auf das mechanische

Abbildung 1

Frontispiz zu Hallers «Mémoires sur la nature sensible et irritable des parties du corps animal». 4 Bde., Lausanne 1756–60.



Wechselspiel von Flüssigkeiten und Fasern, sondern sie waren wesentlich bestimmt durch in spezifischen Strukturen liegende, verborgene und vorläufig nicht näher erforschbare organische Kräfte. Damit war die Voraussetzung gegeben für die Entstehung der Biologie als eigenständiger Wissenschaft.

Die Debatte

Die Neuartigkeit von Hallers Theorie führte dazu, dass seine Experimente in ganz Europa wiederholt wurden. Erstmals wurden in Dutzenden Städten Hunderte von Tieren in Tausenden von Versuchen geopfert. Aber die Resultate waren

Korrespondenz:
Dr. med. et lic. phil. Hubert Steinke
Medizinhistorisches Institut
Bühlstrasse 26
CH-3009 Bern

www.haller.unibe.ch

widersprüchlich, die Ärzteschaft teilte sich in Hallerianer und Anti-Hallerianer. Der Grund liegt auf der Hand: es gab keine standardisierten Vorgaben, wie denn die Experimente durchzuführen seien. Welche Tiere waren zur Untersuchung geeignet, wie mussten sie gehalten und wie genau, wann und wie oft mussten oder durften sie gereizt werden, welche chemischen und physikalischen Reizmethoden waren aussagekräftig? Eine Einigung kam nicht zustande – die neue Ansicht konnte sich nur teilweise durchsetzen. Die zentrale Bedeutung von Hallers Theorie für die Entwicklung einer neuen Wissenschaft, welche die Eigenart lebendiger Prozesse und Kräfte betonte, wurde zwar anerkannt, aber in ihrer konkreten Ausformulierung wurde sie nur von einer Minderheit angenommen. Anstelle von der Trennung der Bereiche Empfindung und Bewegung erklärte man eine einzige Qualität zur dominierenden Eigenschaft des lebenden Körpers: die Sensibilität. Zuckungen eines gereizten Muskels waren nicht Ausdruck einer ihm innewohnenden Kraft, sondern abhängig von dessen Versorgung mit Nerven, die es ihm ermöglichten, den Reiz zu empfangen und darauf zu reagieren. Das Nervensystem rückte ins Zentrum des Interesses. Gereizte Nerven oder Nervenschwäche bestimmten nicht nur die Vorstellungen von Hysterie, Hypochondrie und Melancholie, sondern galten als allgemein prädisponierende Faktoren für eine Unzahl pathologischer Zustände wie Fieber, Entzündungen und Verdauungsstörungen. Der neue Diskurs um Sensibilität beschränkte sich aber nicht nur auf die körperlichen Leiden der Patienten – und insbesondere Patientinnen –, sondern berührte auch die Moral und fand seinen Niederschlag in der Kultur der Empfindsamkeit.

Der Tierversuch

Hallers Experimente wurden früher oft als herausragendes Beispiel angeführt, um auf die Notwendigkeit des Tierversuchs zur Erlangung grundlegender biologischer Erkenntnisse hinzuweisen. Heute werden sie gerne erwähnt, wenn es darum geht, die Grausamkeit der Versuche zu demonstrieren. Dabei handelt es sich gerade hier um einen Fall, der sich nur durch massive Ausblendungen für die eine oder andere Seite vereinnahmen lässt, zeigt er doch das Dilemma in kaum zu steigender Deutlichkeit. Die von Haller gequälten Tiere litten fürchterlich, doch seine Forschungen waren bahnbrechend. Daraus lassen sich keine einfachen Schlüsse ziehen. Zu Hallers Zeit gab es keine Tierversuchsdebatte. Dies hängt u.a. damit zusammen, dass das cartesianische Bild vom Tier als seelen- und empfindungsloser Maschine noch weiterwirkte. Haller konnte sich mit seiner Rechtfertigung der Unterstützung der Mehrheit gewiss sein, wenn er von «mir selbst verhassten Grausamkeiten» sprach, «die aber doch der Nutzen für das menschliche Geschlecht, und die Nothwendigkeit entschuldigen werden». Sein Forschungsverständnis und das vieler seiner Zeitgenossen war dasjenige der Physikotheologie, welche die Welt als ein komplexes, von Gott geschaffenes Gebilde versteht, dessen Gesetzmässigkeiten es herauszufinden gilt, ohne dass dabei für den Menschen alles ergründbar wäre. Damit hatte Forschung eine religiöse Komponente und war auch von Gott gebilligt, ja sogar gefordert, insofern sie der Menschheit diene. Dies war die anthropozentrische Sicht des 18. Jahrhunderts. Jede Generation muss ihr Verhältnis zum Tierversuch neu bestimmen.