

## **Kulturgeschichte der Neuzeit**

d. Krisis d. europäischen Seele von d. schwarzen Pest bis zum 1. Weltkrieg

Barock und Rokoko, Aufklärung und Revolution

**Friedell, Egon**

**München, [1950]**

Das Mikroskop

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-79487](https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-79487)

griff gegen das Christentum enthalte, aber auch keine, die nicht zum Zweifel führe; er selbst sei nicht ungläubig, aber er mache ungläubig.

Den eigentlichen Ruhm des siebzehnten Jahrhunderts bildet aber der Ausbau der exakten Disziplinen: es ist das Heldenzeitalter der Naturwissenschaften, weniger auf dem Gebiete der Praxis als in der Konzeption genialer und umfassender Theorien. Die Medizin war verhältnismäßig am wenigsten entwickelt. Die Pariser Schule, von Molière verspottet, kannte im wesentlichen nur zwei Universalmittel: Aderlaß und Irrigation, deren häufige Anwendung jedoch nicht ganz unberechtigt war, da die höheren Stände infolge des Mangels an Bewegung und des reichlichen Essens und Trinkens fast durchwegs an Hyperämie litten. Die holländische Schule huldigte der „Polypharmazie“, dem Gebrauch großer Mengen verschiedenartigster Medikamente, die oft von der entgegengesetzten Wirkung, im übrigen aber fast lauter harmlose Kräuter waren. Es zeigt sich selbst in diesen Dingen der Schwulst der Barocke, ihre Neigung zur Überladung, zum Schnörkel, zur erdrückenden Quantitätswirkung. Weiter gelangten schon die beschreibenden Naturwissenschaften: John Ray wurde der Schöpfer einer umfassenden zoologischen Systematik; er teilte die Tiere in Wirbeltiere und Wirbellose, die ersten in lebendig gebärende Lungenatmer, eierlegende Lungenatmer und Kiemenatmer, und die letzteren in Weichtiere, Krustentiere, Schaltiere und Insekten. Von großer Bedeutung war die Vervollkommnung des Mikroskops, das, obgleich früher erfunden als das Fernrohr, erst jetzt ausgedehnte Verwendung fand: mit ihm entdeckte Nehemia Grew die Spaltöffnungen in der Blattoberhaut, Leeuwenhoek die Infusorien, die Stäbchenschicht in der Netzhaut, das Facettenauge der Insekten, die Querstreifung der willkürlichen Muskeln und Malpighi die roten Blutkörperchen sowie eine ganze Reihe anatomischer Einzelheiten, die noch heute nach ihm genannt sind: das malpighische Netz, eine Schleimschicht unter der Oberhaut, die malpighischen Knäuel, eigentümliche Verzweigungen der Blutgefäße in der Niere der Säugetiere, die malpighischen Körper,

kleine Lymphbläschen in der Milz, und die malpighischen Gefäße, als Nieren funktionierende Darmanhänge der Insekten. Nikolaus Stenonis erkannte, daß das Herz das Zentrum des Blutkreislaufs sei, wofür man bisher die Leber gehalten hatte, und fand den *ductus Stenonianus*, den Ausführungsgang der Ohrspeicheldrüse. Eine Art Zeitmikroskopie unternahm Olaf Römer, indem er als erster die Lichtgeschwindigkeit maß. Christian Huygens erklärte die Doppelbrechung des Lichts im isländischen Kalkspat, entdeckte den Saturnring, dessen Beobachtung schon Galilei begonnen, aber wegen widersprechender Wahrnehmungen wieder aufgegeben hatte, erfand die Pulvermaschine und die Pendeluhr und machte abschließende Untersuchungen über die Zentrifugalkraft, als deren Formel sich ihm  $\frac{m \cdot v^2}{r}$  ergab, wobei m die Masse eines im Kreise sich bewegenden Körpers bezeichnet, v dessen Geschwindigkeit und r den Halbmesser des Kreises; vor allem aber ist er der Schöpfer der Undulationstheorie, die erst zu Anfang des neunzehnten Jahrhunderts den Sieg über die Newtonsche Emissionstheorie davongetragen hat. Er nahm nämlich an, daß das Licht durch die Schwingungen einer besonderen Materie fortgepflanzt werde, nicht der selben, die zur Ausbreitung des Schalles diene. Denn diese sei nichts anderes als die Luft; es zeige sich aber, daß im luftleeren Raum zwar keine Schallbewegung stattfinde, das Licht aber ungehindert weitergeleitet werde; dieser von der Luft verschiedene Stoff, der „Äther“, erfülle das ganze Weltall, sowohl den unendlichen Himmelsraum wie die Spatien zwischen den wägbaren Teilchen der Körper; er verhalte sich vollkommen elastisch, besitze keine Schwere und sei somit dem Gravitationsgesetz nicht unterworfen. Newton hingegen betrachtete das Licht als eine feine Materie, die von den leuchtenden Körpern ausgesendet werde. Huygens erklärte sich auch gegen die Newtonschen Fernkräfte, die er durch Druck- und Stoßwirkungen ersetzt wissen wollte.

In Newton selbst schenkte das Zeitalter der Menschheit eines Newton der größten spekulativen Genies, die jemals ans Licht getreten sind. Er bedeutete sowohl als Mathematiker wie als Physiker und Astronom eine Revolution. Er zeigte in seiner „Optik“, daß durch die