



## **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]**

Phlogiston, Irratabilität und Urnebel

---

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

der Überraschung unterstützt wird, weshalb sie nur von einem so geistesmächtigen und charakterstarken Schnelldenker wie Friedrich dem Großen und auch von diesem nicht immer mit Erfolg gehandhabt werden konnte. Zur Unterstützung dieser Methode diente ihm auch die Kavallerieattacke, die er aufs meisterhafteste zu entwickeln verstand, und die Konzentrierung des Artilleriefeuers an den entscheidenden Punkten. Das Wesentliche, ja geradezu Revolutionäre an allen diesen Reformen aber war der rasante Offensivgeist, der in ihnen zum Ausdruck gelangte: es wurde nicht mehr Krieg geführt, um allerlei schwerfällige und verzwickte Operationen auszuführen, sondern um zu siegen: dieser einfache und selbstverständliche Gedankengang war dem Zeitalter abhanden gekommen und man kann mit geringer Übertreibung sagen, daß es überhaupt erst seit Friedrich dem Großen in der neueren Geschichte Angriffsschlachten gibt. Und dazu kam noch die verblüffende Schnelligkeit seiner Truppenbewegungen, die ihn zum Mirakel seines Jahrhunderts und an dessen Schlusse zum bewunderten Vorbild Napoleons machte. „Das sind meine drei Artikel: nachdrücklich, schnell und von allen Seiten zugleich“ sagte er zum Marquis Valory; in diesen Worten ist eigentlich seine ganze Strategie enthalten. Durch diesen mit kalter Überlegung und souveräner Beherrschung der Umstände gepaarten Elan besiegte er seine Gegner, die alle mehr oder weniger dem ewig zögernden Daunlichen. Diesen Schwung vermochte er auch auf seine Regimenter zu übertragen, die nicht eigentlich patriotisch, höchstens „fritzisch“ gesinnt waren, aber von Anfang an einen zwingenden Rhythmus besaßen; mit ihnen hat er bei Roßbach und Leuthen einen weit mehr als doppelt so starken Gegner besiegt, was in der modernen Kriegsegeschichte fast ein Unikum ist. Schon im fünften Jahre seiner Regierung, seit Hohenfriedberg hieß er der Große.

Phlogiston,  
Irritabilität  
und Ur-  
nebel

In Friedrich dem Großen erscheinen Barocke und Aufklärung seltsam gemischt, und diese Signatur trägt das ganze Zeitalter: es ist dies eben jener Seelenzustand, den man als Rokoko bezeichnet. Auch auf dem Gebiet der exakten Wissenschaften herrschte noch im wesentlichen die große Barocktradition einer halb spielerischen



Freude an vorwiegend theoretisch orientierten Experimenten und Entdeckungen. Wir wollen nur einige der wichtigsten Leistungen, lediglich in ihrer Eigenschaft als charakteristische Beispiele, hervorheben. 1709 ließ Pater Lorenz Gusman in Lissabon den ersten Luftballon steigen, der aber gegen eine Ecke des Königspalastes anfuhr und verunglückte. 1716 edierte Johann Baptist Homann seinen berühmten „Großen Atlas“, der Europa, Asien, Afrika und Südamerika bereits vollständig, von Australien und Nordamerika etwa die Hälfte enthielt. Um dieselbe Zeit konstruierte Fahrenheit das Quecksilberthermometer, dem etwa zehn Jahre später Réaumur das Weingeistthermometer folgen ließ. 1727 publizierte Stephan Hales seine „Statik der Gewächse“, ein für die Pflanzenphysiologie grundlegendes Werk, worin die Phänomene des Wurzeldrucks und der Saftbewegung bereits klar erkannt sind und auf Grund genauer Messungen die Flüssigkeitsmenge bestimmt wird, die die Pflanze vom Boden aufnimmt und wieder an die Luft abgibt. 1744 erregte Trembley durch seine Experimente an Süßwasserpolyphen großes Aufsehen, indem er nachwies, daß diese Geschöpfe, die man bisher für Pflanzen gehalten hatte, nicht nur als Tiere anzusehen seien, sondern auch die merkwürdige Fähigkeit der Reproduktion in einem fast unglaublichen Maße besitzen: er zerschnitt sie in drei bis vier Stücke, halbierte sie der Länge nach, ja kehrte sie wie einen Handschuh um, und alle diese Prozeduren verhinderten sie nicht, sich wieder zu kompletten und lebensfähigen Exemplaren zu regenerieren. Ein Jahr später beschrieb Lieberkühn den Bau und die Funktion der Darmzotten. 1752 erfand der Drucker und Zeitungsherausgeber Benjamin Franklin auf Grund seiner Untersuchungen über elektrische Spitzenwirkung den Blitzableiter, so daß d'Alembert später von ihm sagen konnte: „*eripuit coelo fulmen sceptrumque tyrannis*“; dem Himmel entwand er den Blitz und das Zepter den Tyrannen.“ Auf seiner Forschungsreise in die arktischen Länder hatte Maupertuis die polare Abplattung der Erde entdeckt. Lambert begründete die Photometrie, bestimmte die Kometenbahnen und reformierte die Kartographie. Der Kupferstecher Rösel von Rosenhof entdeckte und beschrieb die sonder-



baren Bewegungen der Amöben, die er „Wasserinsekten“ nannte, und veranschaulichte sie in prachtvollen farbigen Kupfertafeln. Borelli bezeichnete die Knochen als Hebel, an denen die Muskeln befestigt sind, Baglioni verglich die Blutzirkulation mit der Tätigkeit einer hydraulischen Maschine, die Respirationsorgane mit Blasebälgen, die Eingeweide mit Sieben. Auch Friedrich Hoffmann, der Begründer vorzüglicher Diätikuren und noch heute berühmt durch die nach ihm genannten Magentropfen, betrachtete den menschlichen Körper als eine Maschine, während Georg Ernst Stahl den entgegengesetzten Standpunkt des „Animismus“ einnahm. Dieser ist auch der Schöpfer der „Phlogistontheorie“, die auf der Annahme fußte, daß bei der Verbrennung und auch bei der Fäulnis und der Gärung ein „brennbares Prinzip“, das Phlogiston, aus den Körpern entweiche und sie leichter mache, obgleich schon Boyle, wie wir uns erinnern, den Nachweis erbracht hatte, daß bei dem Vorgang, den man später Oxydation nannte, eine Gewichtszunahme stattfinde, ohne jedoch die Ursache dieses Phänomens erkannt zu haben, da der Sauerstoff erst 1771 von Priestley und Scheele entdeckt wurde. Infolgedessen fand er keine Anerkennung und die Grundsätze der „Pyrochemie“ herrschten unangefochten fast das ganze Jahrhundert hindurch. Der führende Physiologe des Zeitalters, Albrecht von Haller, gründete die gesamte Medizin auf die Theorie von der Irritabilität, indem er lehrte, daß sämtliche Krankheiten aus der Steigerung oder Herabsetzung der normalen Reizfähigkeit zu erklären und dementsprechend mit schwächenden oder erregenden Mitteln zu behandeln seien. Die Physik blieb auch weiterhin unter dem Einfluß Newtons. Ein Newtonianer war auch der junge Privatdozent der Philosophie Doktor Immanuel Kant, der 1755 seine nachmals als „Kant-Laplacesche Theorie“ allgemein akzeptierte Erklärung der Entstehung des Sonnensystems publizierte. Nach ihr bestand die Welt ursprünglich nur aus einem kosmischen Nebel; allmählich bildeten sich infolge der Dichtigkeitsunterschiede gewisse Klumpen, die vermöge ihrer größeren Masse auf die leichteren Elemente eine Anziehungskraft ausübten und sich dadurch fortwährend vergrößerten.



ten. Durch die Reibung wurde andauernd Feuer erzeugt, und so entstand die Sonne. Die Körper, die sich im Wirkungskreis der Sonne befanden, vermehrten diese entweder durch ihren Fall oder, wenn ihre eigene Schwungkraft der Anziehungskraft die Wage hielt, umkreisten sie sie. Ganz analog verhalten sich die Monde zu den Planeten, indem sie durch ihre Schwungkraft die Bewegung des Falles ebenfalls in die des Umlaufs verwandeln. Der Anfangszustand aller Weltkörper ist der flüssige, der durch fortgesetzte Wärmeausstrahlung in den tropfbarflüssigen und schließlich in den festen übergeht. Auch unser Zentralkörper ist nur das Glied einer höheren Sternenwelt, die auf dieselbe Weise entstanden ist. Die Weltentwicklung ist von ewiger Dauer, die Lebenszeit der einzelnen Weltkörper aber begrenzt. Eines Tages werden die Wandelsterne in die Sonne stürzen, und auch diese wird einmal erlöschen. Diese mechanische Kosmogonie begründet für Kant aber keineswegs den Atheismus, vielmehr ist sie dessen schlagendste Widerlegung: gerade durch ihre strenge Gesetzmäßigkeit wird das Dasein Gottes aufs einleuchtendste bewiesen.

Der fruchtbarste Naturforscher dieses Zeitraums ist der Schwede <sup>Unsittliche Pflanzen</sup> Karl von Linné, der ein komplettes „Systema naturae“ entwarf. Sein Hauptverdienst besteht darin, daß er die „binäre Nomenklatur“ streng durchführte, indem er sämtliche Pflanzen und Tiere mit je zwei lateinischen Namen bezeichnete, von denen der erste die Gattung, der zweite die Art angab: so heißen zum Beispiel Hund, Wolf und Fuchs *canis familiaris*, *canis lupus* und *canis vulpes*, Gurke und Melone *cucumis sativus* und *cucumis melo*; den Namen fügte er vorzüglich klare und knappe Diagnosen bei. Auch die Minerale beschrieb er nach ihrer äußeren Gestalt und inneren Struktur, ihrem Härtegrad und optischen Verhalten. Die Flora (auch der Ausdruck stammt von ihm) gliederte er in zwittrblütige Pflanzen, an denen er die Zahl, Länge und Anordnung der Staubfäden zur weiteren Klassifizierung benützte, in getrenntgeschlechtige, bei denen er unterschied, ob sich die männlichen und weiblichen Blüten auf derselben Pflanze, auf verschiedenen Pflanzen oder mit Zwitterblüten gemischt vorfanden, und in *Cryptogamia*