

Während die Philosophie zurücktrat, hatten die Naturwissenschaften, entsprechend dem realistischen Zuge der Zeit, die wichtigsten Entdeckungen und die größten Fortschritte zu verzeichnen. Robert Mayer konnte zuerst das früher nur geahnte Gesetz von der Erhaltung der Kräfte bestimmt aussprechen. An dem Ausbau dieser Lehre nahm Helmholtz, der auch als Erfinder des Augenspiegels bekannt ist, wesentlichen Anteil. Bunsen entdeckte die Spektralanalyse und zog damit die Materie entfernter Himmelskörper in den Bereich der Erkenntnis. Der Astronom Galle in Berlin fand mit dem Fernrohr den Planeten Neptun, dessen Dasein vorher Leverrier in Paris durch Rechnung nachgewiesen hatte. Aus den Forschungen des Chemikers Liebig in Gießen zogen Landwirtschaft, Zuckerrübenbau, Industrie und Gesundheitslehre den größten Nutzen.

Während Virchow in Berlin die Zelle als Träger des organischen Lebens erkannte, wies Pasteur in Paris die Bedeutung der kleinsten Lebewesen nach (das Sterilisieren, Pasteurisieren). Der Engländer Charles Darwin stellte in seinem Buche „On the origin of species by means of natural selection“ die Theorie auf, daß das gesamte organische Leben von wenigen einfachen Urformen abstamme*). Noch heute dreht sich die ganze biologische (zoologische und botanische) Forschung um das von Darwin aufgeworfene Problem.

6. Erfindungen. Die fortschreitende Erkenntnis der Natur zog eine Reihe wichtiger Erfindungen nach sich. Man lernte, nach dem Verfahren des Franzosen Daguerre, Lichtbilder auf Metall- und Glasplatten, später auch auf Papier festzuhalten. Man lernte, metallische Überzüge auf galvanoplastischem Wege zu machen. Man zündete seine Lampe oder sein Talglicht nicht mehr mit einem umständlichen Feuerzeug an, wie mit Stahl, Feuerstein und Zunder oder mit der Döbereinerschen chemischen Zündmaschine, sondern mit einem Phosphorzündhölzchen, und um 1850 kamen in Frankfurt a. M. die „schwedischen“ Zündhölzer auf (so genannt, weil sie anfangs hauptsächlich von Schweden aus in den Handel gebracht wurden). Um 1860 kamen die Petroleumlampen auf, und Gaslampen im Hause wurden häufiger, nachdem die öffentliche Gasbeleuchtung schon um 1830 begonnen hatte. Der Schreiber ergriff statt des bisherigen Gänsefieds die „Stahlfeder“, die namentlich der von Gabelsberger in München erfundenen Stenographie die besten Dienste leistete. Die mühsamste Arbeit der Hausfrau wurde nach 1850 durch die von dem Amerikaner Elias Howe erfundene Nähmaschine erleichtert.

7. Die Volkswirtschaft. Der Dampf und die Steinkohle, der Zollverein und die Naturwissenschaften waren die Ursachen, daß das wirtschaftliche Leben zur Zeit Friedrich Wilhelms IV. in raschem Aufsteigen begriffen

*) Darwins Lehre war keine vollständig neue. Vor ihm hatten verwandte Gedanken u. a. Goethe, der Franzose Lamarck, ja sogar schon Anaximander von Milet um 600 v. Chr. und Aristoteles ausgesprochen.