Book Reviews

Avogadro, Amedeo: **Saggi e memorie sulla teoria atomica (1811–1838)**. A cura di Marco Ciardi. Firenze, Giunti, 1995. 149 p. (Biblioteca della scienza italiana, 8). Lit. 35 000. ISBN 88-09-20759-9.

Die physikalische Konstante der Grösse $6.04 \cdot 10^{23}$ bleibt heute oft die einzige Assoziation zum Wort Avogadro. Hinter dieser Zahl und ihrem Namen verbergen sich jedoch eine ganze Theorie und einer ihrer geistigen Väter, der Turiner Physiker Amedeo Avogadro (1776–1856). Heute als präzise formulierte Atomtheorie den Studenten vermittelt, war sie einst eine Hypothese zu den kleinsten unteilbaren Teilchen der Materie. Kontrovers diskutiert von zeitgenössischen Wissenschaftlern, sollte sie noch einen langen Entwicklungsweg vor sich haben, bis sie Anerkennung fand. Diese Entwicklung fiel in eine Zeit der Grundsatzdiskussionen um die Autonomisierung der Chemie als eigenständige Wissenschaft und war gleichzeitig Teil dieses Prozesses. Nicht nur wissenschaftliche, sondern auch äussere Rahmenbedingungen spielten dabei eine wichtige Rolle. So wurde beispielsweise die damalige politische Situation in Zentraleuropa von Napoleon Bonaparte dominiert. Auf seine Verordnungen hin fanden ausgewählte wissenschaftliche Werke in allen Gymnasien des Imperiums Eingang und formten eine ganze Generation von Wissenschaftlern.

Das Ziel des hier vorgestellten Buches ist es, derartige Zusammenhänge darzustellen und durch die Wiederverschmelzung von Natur- und Geisteswissenschaften zu einer auf Authentizität bedachten und damit korrekten Interpretation der Theorie zu gelangen. Im Weiteren möchte der Autor den didaktisch interessierten Naturwissenschaftler motivieren, theoretische Stoffinhalte auf diese Weise zu beleben.

Das Buch wird durch eine Zusammenfassung der Entwicklungsgeschichte der Atomtheorie eingeleitet, welche den wissenschaftshistorischen Kontext eindrücklich wiedergibt. Zur Dokumentation sind anschliessend die drei bedeutendsten Originaltexte von Amedeo Avogadro zur Atomtheorie aufgeführt. Die Abhandlung «L'Essai d'une manière de déterminer les masses relatives des molécules élémentaires des corps» (1811) nimmt dabei eine Schlüsselstellung ein. In dieser vielzitierten Arbeit wurde erstmals die Hypothese formuliert, dass gleiche Gasvolumina die gleiche Zahl von Molekülen enthalten müssen. Das darauffolgende «Mémoire» von 1814 ist eine Vertiefung des Essays mit interessanten, im allgemeinen aber vernachlässigten Gesichtspunkten. Zum Abschluss wird eine brillante Kritik Avogadros an den wichtigsten zeitgenössischen Hypothesen zur Atomtheorie wiedergegeben. Die Texte sind mit klärenden Kommentaren und einer beachtlichen Bibliographie ergänzt.

Die hervorragend aufgearbeitete Einleitung des Buches ist informativ und interessant zu lesen. Sie rückt Avogadros Theorie in ein ungewohntes Licht und illustriert sie im historischen Umfeld. Leider wurde bei der graphischen Gestaltung des Buches

nicht auf die anregende Wirkung von Bildern zurückgegriffen, und der Leser ist auf die eigene Vorstellungskraft angewiesen.

Stella Felder-Casagrande, Zürich

Bonnet: **Charles Bonnet, savant et philosophe (1720–1793)**. Actes du Colloque international de Genève (25–27 novembre 1993). Ed. par Marino Buscaglia, René Sigrist, Jacques Trembley, Jean Wüest. Genève, Ed. Passé Présent, 1994. X, 321 p. Ill. (Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève, vol. 47, 1994). ISSN 0252-7960.

Äusserlich verlief das Leben des Genfer Patriziers Charles Bonnet denkbar ruhig, ohne Reisen und auswärtige Studien, ohne Aufenthalt an Höfen oder berühmten Universitäten. An der Genfer Akademie zum Juristen ausgebildet, trat er 1752 in den Grossen Rat, heiratete 1756 und bezog darauf das Landhaus der Schwiegereltern in Genthod bei Genf, wo er bis zu seinem Tod wohnte. Um so bedeutender ist Bonnets intellektuelles und publizistisches Lebenswerk, das im Zentrum wichtiger naturwissenschaftlicher und philosophischer Strömungen des Jahrhunderts steht.

Zwanzigjährig erwarb sich Bonnet ersten Ruhm mit dem Nachweis der parthenogenetischen Vermehrung der Blattläuse. Durch ein Augenleiden und spätere Erblindung von beobachtenden Studien ausgeschlossen, doch in engem brieflichem Austausch mit Forschern wie Réaumur, Trembley, Haller und Saussure, wandte sich Bonnet der Ergründung der Fähigkeiten der Seele zu und der naturphilosophischen Untersuchung und Deutung der Natur, die ihn in der Stufenleiter der Wesen zum Schöpfer und zur Wahrheit des Christentums führte.

Im vorliegenden Band erscheinen 21 Beiträge des internationalen Symposiums, das in Genf 1993 zum 200. Todestag Bonnets stattfand. In mehreren, sich kreuzenden Perspektiven wird Bonnets Werk und dessen Bedeutung dargestellt. Eingangs zeichnen M. Porret und R. Sigrist den Hintergrund der gesellschaftlichen und politischen Verhältnisse des Genfer Milieus nach, das immer auch noch durch den Reformator J. Calvin definiert scheint, wie belegt wird durch die Beiträge über Calvins Haltung gegenüber den Wissenschaften (A. Perrot) und die Beurteilung der Verbrennung Servets als Ketzer in den Korrespondenzen von Bonnet, Haller und Voltaire (J.J. Dreifuss). Der Abschnitt über Bonnets Psychologie und Philosophie (F. Vidal, M. Ratcliff, R. Rey) berührt sich in vielem mit dem umfangreichsten Kapitel über Bonnet als Beobachter der Natur (V. Dawson, C. Dinsmore, B. Fantini, J.-L. Fischer, J. Naef, J. Wüest, C. Bange). Hier finden wir den Erforscher der Insekten und Pflanzen, den Experimentator auf dem Gebiet der Regeneration, den Interpreten der Vorgänge der Fortpflanzung und Entwicklung der Lebewesen einschliesslich der Missbildungen, die dem Anhänger der Präformations- und Einschachtelungslehre besondere Schwierigkeiten aufgaben. Daran schliesst der gewichtige Beitrag von M. T. Monti an, in dem die Überzeugungsarbeit dargelegt wird, die der Genfer leistete, um Haller bei der Deutung seiner Beobachtungsreihen an bebrüteten Hühnereiern auf die Seite der Präformationisten zu ziehen (und dort zu halten). Weitere Einflüsse Bonnets werden sichtbar beim Analytiker der Beobachtungsmethode J. Senebier (C. Huta) und beim Theologen und Physiognomiker J. C. Lavater, der in Zürich Werke von Bonnet übersetzte (G. Luginbühl). Die Geschichte des ophthalmologisch-neurologischen