



REFLEXÕES SOBRE O CONCEITO DE MOLÉCULA NA OBRA DE AMEDEO AVOGADRO (1776- 1856)

Helio Elael Bonini Viana (PQ)

Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)- Campus Diadema/Departamento de Química,
hebviana@unifesp.br

Resumo

Os livros didáticos de química, nos seus vários níveis de ensino, apresentam o piemontês Avogadro sem fornecer indícios dos meandros e obstáculos enfrentados para a construção da hipótese/lei que viria a receber seu nome. Logo, temos aqui uma questão que merece ser esclarecida, de modo que o objetivo deste trabalho é compreender o conceito de molécula na obra de Avogadro. Buscando compreender os caminhos trilhados por Avogadro, percebemos que sua trajetória nas ciências naturais, durante os primeiros anos do século XIX, iniciou-se com o estudo dos fenômenos elétricos - seguindo a influência de filósofos naturais como Volta e Galvani. Seu percurso até o artigo de 1811 "Tentativa de determinar as massas relativas ..." também englobou discussões sobre acidez e basicidade. Segundo Ciardi (2001), sua maneira de diferenciar as partículas constituintes dos materiais aponta para o método utilizado por Fourcroy, o qual por sua vez, de acordo com os estudos realizados, vai ao encontro das ideias do mineralogista francês Hauy. Seguindo essa linha de pensamento, as *molécules integrantes* seriam as menores unidades com a mesma forma geométrica que um cristal, enquanto as *molécules constituintes* fariam parte das *molécules integrantes* e estariam diretamente relacionadas à composição química. Como no artigo citado as *molécules integrantes* são empregadas para explicar a lei volumétrica, fica claro que o conceito de molécula discutido por Avogadro em nada em nada coaduna com os átomos compostos de Dalton e tampouco corresponde às moléculas diatômicas representadas pelos livros didáticos de química atuais.

Palavras-chave: Avogadro; moléculas; lei volumétrica dos gases; história da química.

Abstract

The chemistry textbooks, in their various levels of teaching, present the Piedmontese Avogadro without providing indications of the meanders and obstacles faced for the construction of the hypothesis/ law that would receive his name. Therefore, we have here a question that deserves to be clarified, so the aim of this work is to understand the concept of molecule in Avogadro's work. Seeking to understand the paths taken by Avogadro, we realized that his trajectory in the natural sciences, during the early years of the nineteenth century, began with the study of electrical phenomena - following the

influence of natural philosophers such as Volta and Galvani. His journey to the 1811 article "Attempt to determine relative masses ..." also encompassed discussions on acidity and basicity. According to Ciardi (2001), his way of differentiating the constituent particles of materials points to the method used by Fourcroy, which in turn, according to the studies carried out, meets the ideas of the French mineralogist Hauy. Following this line of thought, the component molecules would be the smallest units with the same geometric shape as a crystal, while the constituent molecules would be part of the component molecules and would be directly related to the chemical composition. As in the cited article the integral molecules are employed to explain the volumetric law, it is clear that the concept of molecule discussed by Avogadro in nothing at all agrees with Dalton's compound atoms and also does not correspond to diatomic molecules represented by current chemistry textbooks.

Keywords: *Avogadro; molecules; volumetric gases law; history of chemistry.*

Referências

Avogadro, A (1811). Essai d'une manière de déterminer les masses relatives des molécules élémentaires des corps, et les proportions selon lesquelles elles entrent dans ces combinaisons. Journal de Physique, 73, 58-76.

Ciardi, M. (2001) Amedeo Avogadro's Concept of the Atom: Some New Remarks, Ambix, 48 (1), 17-24.

Fourcroy, A.F. (1806) . Philosophie chimique. Paris, 1806.

Mauskopf, S.H. (1970) Hauy's Model of Chemical Equivalence: Daltonian Doubts Exhumed, Ambix, 17 (1970), 182–91.

Rocke, A.J. (1984). Chemical Atomism in the Nineteenth Century from Dalton to Cannizzaro. Columbus: Ohio State University Press.
