

de Louis de Broglie:

in *La physique moderne et l'œuvre de Fresnel*, Recueil d'exposés sur les Ondes et Crepuscules, Hermann & C.^o, Paris — 1930.

«Ouve-se muitas vezes dizer: «As teorias científicas têm certa duração: aluem umas após outras como castelos de cartas». Se assim fosse, o trabalho dos teorizadores seria bem desanimador; mas, muito felizmente, esta opinião resulta de um exame em demasia superficial da questão. Os factos físicos não são jámais conhecidos senão com um certo grau de aproximação que depende do estado da técnica experimental. Quando os físicos de uma época constatarem que um certo numero de factos estudados com os meios de que dispõem vêem enquadrar-se nos quadros de uma certa forma matemática, êste resultado está definitivamente adquirido. Certamente, pode acontecer que em seguida novos factos revelados por uma técnica experimental mais requintada obriguem a construir uma forma matemática mais ampla, mas esta forma nova deve admitir a antiga como uma primeira aproximação; deste modo o antigo edificio não vai a terra, mas antes é ligado a um mais vasto edificio. (1) Assim a mecânica antiga

não é falsa: fica inteiramente válida no seu domínio, mas apparece-nos como sendo apenas o ramo de uma Mecânica mais geral em que os fenómenos de interferência e os processos quânticos vêem encontrar o seu lugar. Por forma que, enquanto a solução actual da Física estende ao infinito o campo de aplicação dos métodos de Fresnel, mostra-nos igualmente a profundidade de vistas de Newton em O'tica e permite-nos reunir numa mesma admiração êstes dois grandes campioes de ideas em apparencia opostas.

Uma outra conclusão se impõe. As representações concretas têm muitas vezes ajudado, e ajudarão ainda os teorizadores em suas pesquisas, mas constituem em realidade a parte frágil e penecível das teorias: o que subsiste são as formas abstractas às quaes estas representações conduziram. Fresnel tinha chegado à equação das Ondas imaginando um eter elástico vibrando. Maxwell e seus continuadores substituem êste eter elástico por um eter electro-magnético já muito menos concreto. Einstein e os Relativistas abandonam completamente a idea do eter e reduzem a vibração electro-magnética a não ser senão uma pura grandeza geométrica dirigida. A nova Mecânica, enfim,

não pode ainda atribuir uma natureza física precisa às ondas que ela considera, o que não impede por forma alguma o seu desenvolvimento!

O verdadeiro fim da Física teórica parece pois ser o descobrir e estudar as formas matemáticas nas quaes os fenómenos físicos podem vir alojar-se. Assinalar êste papel à Física teórica, é sem dúvida fazer participar esta ciência no rigôr das Matemáticas, mas é ao mesmo tempo marcar-lhe os limites: atrás da harmonia que nos revela a possibilidade de moldar os factos em moldes analíticos, esconde-se uma Realidade cuja essência fica prodigiosamente desconhecida».

NOTA—Esta marcha geral do concreto para o abstracto, e do qualificativo para o quantitativo é uma lei geral da ciência; ela mostra-nos que o progresso do conhecimento é função da totalização da Experiência, à qual a Razão se sujeita humildemente, porque nella está contido humildemente, porque nella está contido o Real positivo. O Real metafísico, a que alude Broglie, segundo as doutrinas radicais da Escola de Viena, é um pseudo-problema, isto é, uma ilusão ou miragem do pensamento.

Nesta evolução a ciência tende pois a passar da representação figurada do Real pra a coordenação simbólica (matemática) da Experiência, forma que parece característica do pensamento positivo actual.

(1)—As fórmulas d'Einstein contém as de Newton como em caso particular; a Pan-Geometria contém a de Euclides como um caso particular; os

numeros reais contém como caso particular os numeros racionais, a categoria dos numeros complexos contém, como caso particular, a dos numeros reais, etc. (Nota do T.).