

CARLSON, ELOF AXEL. *The gene: a critical history*. Philadelphia, W. B. Saunders, 1966, xi + 301 pp., 2 tabelas, 40 figuras.

Segundo o autor, seu interesse na redação de um livro sobre o conceito do gene começou durante o preparo de um artigo de revisão sobre loci complexos. Na época, tinha ficado ele impressionado pelas numerosas ocorrências de descobertas independentes, períodos de obscuridade e atitudes filosóficas espúrias que subsistiam na base da transição gradual de idéias e de progresso experimental que as revisões e os livros de texto tendem a apresentar.

O livro foi dirigido para dois grupos de leitores: estudantes de genética e estudantes de história e filosofia da ciência. Foi ele organizado na base de uma série de temas, cada um centralizado em um conceito único ou dominante. Frequentemente esses conceitos foram recebidos com hostilidade e seu sucesso ou fracasso dependeu de discussões que se desenvolveram por muitos anos. Na descrição desses conflitos o autor tentou examinar as razões do aparecimento de cada conceito, sua base experimental e qual a filosofia que tinha motivado a posição de cada contendor no mesmo. Com o objetivo de dar sabor aos debates, foram apresentadas reproduções em grande número de trechos dos artigos e livros examinados, para que o leitor pudesse ter uma idéia do estilo de cada uma das personagens em foco.

Dentro deste plano geral, vamos sendo introduzidos, através de 27 capítulos, nos fatos mais significativos da história do gene, desde Mendel até os modelos sofisticados de Jacob e Monod. Nos nove primeiros capítulos se descrevem os problemas que existiram na implantação dos princípios da Genética, no início do século, e o desenvolvimento gradual do conceito de "fator" para o de "gene". Os capítulos seguintes tratam de questões relacionadas com o modelo "clássico" do gene, efeitos de posição, a teoria do alvo e o estabelecimento da hipótese um gene: um enzima. Cinco outros capítulos são dedicados aos problemas da estrutura molecular do gene, da recombinação intra-gênica, questões sobre a complementação, o conceito de operon e de como se realiza o código genético. Nos dois últimos capítulos há uma tentativa de síntese do progresso no conceito do gene do ponto de vista histórico e a avaliação pessoal, por parte do autor, da significância deste conceito e do estado atual dos nossos conhecimentos à respeito.

Embora o estilo do livro seja simples, bem como as figuras, que ajudam muito na compreensão dos problemas discutidos, é necessária uma certa familiaridade com os conceitos genéticos e pelo menos a assistência prévia a um curso de Genética Básica para o aproveitamento integral do texto. Estou certo de que, com esta

base, o leitor só poderá ficar fascinado com a leitura do livro, através da qual êle entrará em contacto com as personalidades marcantes de Bateson, Castle, Morgan, Sturtevant, Bridges, Goldschmidt, Demerec, Stadler, Beadle, Sonneborn, Lewis, Watson, Crick, Benzer, Jacob, Monod e tantos outros. Particularmente impressionante, permeia por todo o livro o gênio e a contribuição fundamental de H. J. Muller, exemplificada através do registro de 34 artigos ou monografias surgidas entre 1914 e 1956, um período de 42 años! Publicado pouco antes de sua morte, o livro serve como uma justa homenagem a quem contribuiu de forma tão marcante para o desenvolvimento da Genética. Aliás o próprio autor foi pessoalmente influenciado por Muller, através do curso avançado que assistiu em 1955, sobre "Mutaçào e o Gene" dado pelo referido cientista na Universidade de Indiana.

Muitos pontos importantes são apresentados no livro, que merecem estudo e meditação por parte daqueles interessados na compreensão de como se desenvolve o progresso científico. Por exemplo, Carlson sustenta que a personalidade do cientista é tão importante como o conteúdo científico de suas idéias no desenvolvimento de um conceito, especialmente se êste conceito é novo e surpreende a comunidade científica. A interpretação de dados da estatura dos obtidos por Mendel, sustenta êle, requer um zêlo missionário para seu estabelecimento, devido a sua novidade e falta de predecessores. Tal zêlo não faltou a Bateson, Morgan ou Muller, por exemplo. Mendel, entretanto, era demasiado humilde para lutar por sua causa ou colocar seu "ego" científico na primasia de suas atividades. Como Carlson acha que o cientista tem até certo ponto um dever de lutar pelo estabelecimento de suas idéias, conclue que Mendel foi o homem errado para descobrir o mendelismo!

Outros aspectos importantes no desenvolvimento histórico do conceito do gene são analisados. Por exemplo, a conferência dada por Muller em 1921, traçando o paralelismo marcante existente entre genes e bacteriófagos. Já naquela época Muller preconizava a união de físicos, químicos, microbiologistas e geneticistas para uma análise do problema do gene; a idéia era tão nova, entretanto, que H. F. Osborn supoz que Muller estivesse brincando com a audiência, e no final da conferência foi cumprimenta-lo pelo seu senso de humor! Demerec, por outro lado, fornece uma ilustração especial da influência de fatos e personalidades na instituição de uma teoria. Não teve êle sucesso em estabelecer a hipótese do genômero em 1927, mas foi bem sucedido em advogar e co-descobrir a estrutura composta do gene em 1955. Afortunadamente, seu entusiasmo pelo estudo do gene não foi afetado até o ponto da desistência quando de suas dificuldades iniciais.

No início do século Bateson salientou que praticamente nada se sabia à respeito dos mecanismos da herança. A crítica de que os geneticistas trabalhavam com uma unidade hipotética que não podiam caracterizar era áte bem pouco tempo expressa em conversas e livros de colegas que trabalhavam em campos afins. A fase molecular, iniciada há apenas cêrca de dez anos atrás, está preparando o caminho, através de seus modelos de código e regulação, para uma nova fase da Genética, que ocupará os talentos dos geneticistas nas últimas décadas dêste século. Através deles, espera-se esclarecer os fenômenos fundamentais ligados ao papel da herança no processo vital.

O livro apresenta poucos êrros tipográficos ou de revisão; con-segui localizar apenas oito, a maioria relacionada com enganos na referência cruzada entre o texto reproduzido no livro e a fonte bibliográfica. A fig. 3, situada na pag. 25, entretanto, ou está invertida ou *deveria ser invertida*, para facilitar a compreensão da teoria da contaminação de Castle. Em uma obra de tal natureza, por outro lado, as simplificações são inevitáveis e muitos discordarão da opinião do autor quanto ao papel desempenhado por muitos dos personagens no desenvolvimento de diversos conceitos. O simples fato de que das 323 referências bibliográficas citadas apenas 9 foram escritas originalmente em outra língua que não a inglesa já indica que poderia haver certa mudança de ênfase caso a bibliografia em outras línguas fosse examinada de maneira mais sistemática. Isto, no entanto, não invalida a interpretação apresentada, que sem dúvida é válida em seus delineamentos gerais.

Como ficou claro pelo que foi escrito nos parágrafos anteriores, considero o livro excelente e o recomendo a todos aqueles interessados em Genética ou História da Ciência. Sua tradução para o português ou espanhol só poderia trazer benefícios para o desenvolvimento dessas ciências na América Latina.

Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Brasil.

FRANCISCO M. SALZANO