

A construção da teoria transformista de Lamarck

Retirado de ALMEIDA, A.V.; FALCÃO, J.T.R. As teorias de Lamarck e Darwin nos livros didáticos de biologia no Brasil. *Ciência & Educação*, **16**(3): 649-665, 2010.

Jean Baptiste Antoine de Monet de Lamarck (1744-1829) desenvolveu a sua teoria transformista em diversas obras ao longo do tempo, entre as quais: *Recherches sur l'organisation des corps vivants* (1800); *Philosophie zoologique* (1809); *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres* (1815), além de palestras e discursos, tais como: *Discours d'overture: An VIII* (1800), *An IX* (1801), *An X* (1802) e *An XI* (1803) (MARTINS, 1997). A sua teoria foi desenvolvida numa das épocas mais revolucionárias da história da humanidade, tanto em termos políticos quanto intelectuais: a época da Revolução Francesa. Esse contexto muito provavelmente contribuiu para a ousadia de suas conjecturas.

Embora o objetivo central de Lamarck não fosse a evolução orgânica e nem tampouco a origem das espécies, a sua teoria é considerada, pelos historiadores da Biologia, como a primeira explicação sistemática da evolução dos seres vivos. Ele pode ser considerado o fundador do transformismo. O seu objetivo teórico principal era a compatibilização entre a sua crença deísta e a extinção dos seres vivos, constatada pela paleontologia. Embora existam controvérsias a respeito das suas teorias centrais, para resolver o dilema teórico-teológico, Lamarck erigiu, o que pode ser considerado como o “núcleo firme” do seu programa, formado por duas teorias sobre o mecanismo da transformação dos seres vivos: a organização progressivamente complexa dos seres vivos e a sua capacidade de reação às mudanças ambientais.

A primeira premissa teórica proposta por Lamarck pressupunha um potencial inato da vida, uma lei da natureza, que dispensava maiores explicações. A segunda era necessária para explicar todos os tipos de adaptações dos seres vivos no transcurso do tempo. Portanto, o ambiente produzia necessidades e atividades no organismo, e estas, por sua vez, operavam variações adaptativas.

A crença na possibilidade e necessidade de “transformação” dos seres vivos já era compartilhada por alguns naturalistas, como Buffon, por exemplo. Entretanto, Lamarck desenvolveu a noção de que os seres vivos não se extinguíram, pois tal extinção não seria compatível com o poder e a bondade do Criador, mas se transformavam. Como cinturão protetor do núcleo firme do seu programa, Lamarck desenvolveu algumas teorias auxiliares, entre as quais, uma explicação fisiológica, baseada nas ideias de Cabanis, de natureza mecanicista, para explicar as adaptações dos organismos, causadas pelo esforço de satisfazer às novas necessidades, invocando a ação de estímulos extrínsecos e a movimentação no corpo de “fluidos sutis”. Estas duas teorias eram complementadas pelas noções de que a transformação dos seres vivos dava-se pela ação de um tempo muito longo e pela sua crença deísta na ação de um deus que, ao criar o universo, “havia dado um passo atrás” na criação da vida.

Como a maioria dos naturalistas do século XVIII, Lamarck, apoiado em seus estudos geológicos, era um uniformitarista e gradualista convicto, postulava uma imensa idade da Terra, com modificações constantes e lentas. Segundo Mayr (1998), quando Lamarck assumiu a curadoria da coleção de moluscos do Museu de História Natural, nos fins de 1790, entrou em contato com uma coleção completa de moluscos fósseis e recentes, estabelecendo séries filéticas, o que, para ele, resolvia o problema da extinção das espécies. Finalmente, estabeleceu a teoria de que os seres vivos existiam numa forma de gradação, dos mais simples e primitivos até os mais complexos.

Posteriormente, Lamarck incorporou, como “leis”, as noções de que os órgãos ou partes do organismo eram modificados pelo uso e desuso, e de que estas modificações poderiam ser herdadas desde que fossem comuns a ambos os sexos. Vale salientar que tais teorias eram compartilhadas pela comunidade dos naturalistas da época. Pela primeira vez, a Biologia foi designada e constituída como uma nova ciência na sua obra *Recherches sur l'organisation des corps vivants*. O seu trabalho de pesquisa como sistemata, às vezes negligenciado pela história, deixou consequências frutíferas na classificação botânica, com a introdução do instrumento das chaves de identificação dicotômicas e um completo sistema animal de invertebrados.

Conforme será retomado mais adiante, a maior parte dos livros didáticos de Biologia afirma que Lamarck baseou a sua teoria em duas suposições: 1) Lei do uso e desuso – de acordo com tal lei, quanto mais uma parte ou órgão do corpo é usado, mais se desenvolve, e, contrariamente, as partes não usadas se enfraquecem, atrofiam-se, chegando a desaparecerem; 2) Lei da herança dos caracteres adquiridos - segundo Lamarck, qualquer animal poderia transmitir, aos seus descendentes, atrofias físicas decorrentes do desuso ou hipertrofias decorrentes de uso; portanto, ele acreditaria, conforme apresentado em tais livros didáticos, que as novas espécies apareciam por evolução devido à perda ou aquisição de caracteres. Bizzo (1991), Corsi (1994), Martins (1997, 1998, 2004) e Almeida (2007), muito acertadamente, não concordam com esta simplificação veiculada pelos livros didáticos, e Martins (1997) critica a história do tema contida nos livros didáticos de Biologia.

Segundo Martins (1998), a ideia da “progressão” das espécies começou a aparecer nas diferentes obras de Lamarck, a partir de 1800. De acordo com essa ideia, para que ocorresse a variação das espécies, haveria a necessidade de mudanças nas circunstâncias a que os animais estavam expostos durante um período de tempo

considerável. Todo esse processo seria regido pelas quatro leis: 1) A tendência para o aumento da complexidade: A vida, pelas suas próprias forças, tende continuamente a aumentar o volume de todo o corpo que a possui, e a estender as dimensões de suas partes, até um limite que lhe é próprio. Esta lei indica que existe um aumento progressivo da complexidade e aperfeiçoamento. Lamarck acreditava na existência de um poder inerente à vida, dotado de uma tendência para o aumento da complexidade. Ele procurou fundamentar esta lei com dois tipos de fatos: um observável e outro não. O fato observável era uma comparação feita entre o estado de um animal em sua origem com o que se encontrava no fim da sua vida, e o não observável, era uma relação existente entre o aumento da complexidade na escala animal, dos invertebrados mais simples ao homem, e o aumento das faculdades dos corpos vivos na evolução histórica das espécies; 2) O surgimento de órgãos em função de necessidades que se fazem sentir e que se mantêm: a produção de um novo órgão em um corpo animal resulta de uma nova necessidade que surgiu e que continua a se fazer sentir e de um novo movimento que essa necessidade faz nascer e mantém. Isto era bem mais difícil de conceber do que o desenvolvimento de um órgão que já existe. Esta mesma ideia apareceu em diversas de suas publicações, ora com o status de lei, ora como proposição, ora como uma “consideração importante”; 3) O desenvolvimento ou atrofia de órgãos como função do seu emprego: o desenvolvimento dos órgãos e sua força de ação estão em relação direta com o emprego desses órgãos. Esta seria a famosa “lei do uso e desuso”, que teve a sua formulação mais completa no seu *Discours d’ouverture* de 1806. Para exemplificar esta lei, entre outros exemplos, Lamarck citou o famoso exemplo do alongamento do pescoço das girafas, dando origem à má interpretação e descrições equivocadas da sua teoria; 4) A herança do adquirido: Tudo o que foi adquirido, traçado ou mudado na organização dos indivíduos, no decorrer de sua vida, é conservado pela geração e transmitido aos novos indivíduos que provêm daqueles que experimentaram essas mudanças. Desde que essas mudanças adquiridas sejam comuns aos dois sexos, ou àqueles que produziram esses novos indivíduos. Ao contrário da lei “do uso e desuso”, que foi apresentada com um grande número de exemplos, Lamarck expôs esta lei rapidamente, não julgando que ela merecesse uma maior atenção. Por ironia, diversas vezes, a sua teoria tem sido reduzida nos termos desta formulação. Segundo Martins (1997), esta ideia não era original e vinha sendo aceita desde a antiguidade, tendo aparecido com Hipócrates e muitos naturalistas antes de Lamarck, até em Spencer e no próprio Darwin.

Escreve Bizzo (1991) que a identificação direta e imediata entre a crença na herança das características adquiridas e a teoria de Lamarck é, antes de tudo, um equívoco. Pois, não se pode ligar a crença de toda uma época ao pensamento de uma só pessoa. Opina o mesmo autor ser estranho que Lamarck seja lembrado, inclusive por professores de Biologia, como criador da crença na herança dos caracteres adquiridos – o que não é verdade – e não seja conhecido por ter sido o criador do termo biologia para designar uma nova disciplina – o que é verdade.

Questões

1– Por que os livros didáticos de Biologia livros de ensino médio atribuem a Lamarck as ideias da transmissão dos caracteres adquiridos e a lei do uso e desuso?

2– Para Lamarck o processo da “progressão” das espécies era regido por 4 leis, e não apenas duas, como abordado nos livros de Biologia. Quais seriam essas 4 leis? Em que princípios se fundamentavam?