

Olhos de verme marinho provam teoria da evolução

Biologia & Ciências

Enviado por: Visitante

Postado em:14/03/2011

Charles Darwin considerava a evolução do olho humano como um dos maiores problemas que sua teoria tinha de explicar. Em “A Origem das Espécies”, ele escreveu que a ideia de que a seleção natural pudesse produzir um órgão tão complexo “parece, devo admitir, absurda no maior grau possível”. Porém, Darwin dispersou esse aparente absurdo definindo uma série de passos pelos quais a evolução poderia ter ocorrido. Para tornar essa sequência bastante plausível, havia o fato de que algumas das formas de transição descritas por Darwin realmente existiam em invertebrados vivos. Agora, uma equipe de pesquisadores americanos e europeus relata ter descoberto um olho que poderia representar o primeiro passo dessa evolução. Eles encontraram, na verdade, um globo ocular nadador. “Este não é o ancestral do olho humano, mas é a primeira vez que tivemos um modelo dele”, diz Yale Passamaneck, pesquisador de pós-doutorado na Universidade do Havaí. Ele e seus colegas relatam a novidade na revista online “EvoDevo”. Os pesquisadores realizaram a descoberta enquanto estudavam uma espécie de braquiópodes, que vivem em conchas, mas são, na verdade, vermes marinhos sem parentesco com os moluscos. Os braquiópodes existem há mais de 500 milhões de anos, mas sua biologia sempre foi um mistério _ incluindo a simples pergunta se eles podem ou não enxergar. Larvas de braquiópodes com quatro dias, por exemplo, exibem estranhas manchas negras em cada lado da parte frontal de seus corpos. Recentemente, Carsten Luter, biólogo do Museu de História Natural de Berlim, e colegas dissecaram essas manchas em algumas larvas. Eles descobriram que cada mancha era na verdade um par de neurônios, um para capturar luz e outro contendo pigmento. Os neurônios eram ligados a uma massa de mais neurônios, similar a um cérebro, dentro da larva. Sua anatomia sugeria que as manchas eram olhos simples. Então, Luter entrou em contato com Passamaneck e seus colegas do Havaí, que são especialistas nos genes para fotorreceptores animais. Os pesquisadores havaianos descobriram que, realmente, havia genes fotorreceptores ativos nas manchas negras. Para ser completo, Passamaneck verificou se os genes fotorreceptores ficavam ativos em outros estágios. “Pensei que estaria apenas eliminando essa possibilidade”, disse ele. Aconteceu exatamente o oposto. Passamaneck descobriu que os genes já estavam ativos bem antes, apenas 36 horas depois da fertilização, quando o embrião do braquiópode era meramente uma massa com algumas centenas de células. O pesquisador ficou desconcertado. “Não existem neurônios nesse estágio”, disse ele. Mesmo assim, ficou claro que a superfície externa daquela massa estava coberta por fotorreceptores. Para ver se os embriões estavam usando a luz de alguma forma, Passamaneck projetou uma luz em cada lado de uma lâmina com embriões. O embrião do braquiópode é coberto por minúsculos pelos pulsantes, que ele usa para nadar num padrão em espiral. Passamaneck descobriu que, após 20 minutos, o dobro de embriões havia passado para o lado iluminado da lâmina. Passamaneck e seus colegas sugeriram que as células conseguem detectar a direção da luz por estar ser bloqueada, em algumas direções, pela gema do embrião. Ele consegue, então, usar essa informação para mudar o ritmo de seus pelos. É possível, segundo Passamaneck, que no curso da evolução, nossos próprios olhos tenham surgido como globos oculares nadadores. Somente mais tarde a função de capturar a luz foi relegada a apenas algumas células, que

conseguiram enviar sinais a suas vizinhas. E somente muito tempo depois essas células especializadas começaram a transmitir sinais ao cérebro. Todd Oakley, da Universidade da Califórnia, especialista na evolução da visão, classificou os resultados como “estimulantes”. Mas ele avisa que, só porque o gene fotorreceptor estava ativo no embrião inicial, isso não significa necessariamente que os braquiópodes conseguem ver. “Outros possíveis mecanismos fotorreceptivos também devem ser estudados e descartados”, diz Oakley. “Uma correlação não implica em causalidade”. Passamaneck já está planejando estudos adicionais. Por enquanto, ele continua um pouco atordoado com o que encontrou. “É como afirmou Yogi Berra [famoso jogador de basebol norte-americano]”, disse ele. “Você pode observar muita coisa apenas olhando”. Esta notícia foi publicada em 14/03/2011 no site ambientebrasil.com.br. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.