ATIVIDADE PEDAGÓGICA COMPLEMENTAR

ESCOLA: Municipal Nelson Mangabeira

PROFESSOR(A): Viviane Fardim **TURMA(S): 9º ano "U"**

NOME DO ALUNO:

TURNO: Vespertino

QUANTIDADE DE AULAS: 3 aulas 9º ano "U"

COMPONENTE CURRICULAR: Ciências

DATA: 01/10/2020 a 09/10/2020 9º ano "U"

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES:

MS.EF09CI 11- discutir a evolução e a diversidade das espécies com base na atuação da seleção natural sobre as variantes de uma mesma espécie , resultante de processo reprodutivo.

CONTEÚDOS/OBJETOS DE CONHECIMENTO:

- Surgimento de novas espécies.

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:

Fazer leitura do texto abaixo e depois responder as questões propostas, as respostas podem ser feitas no verso desta atividade ou anexa uma folha que tenha disponível. Faça também uma revisão de leitura das páginas 155 a 162.

As mariposas *Biston betularia*

Rubens Pazza, DSc., 2004.

As mariposas salpicadas Biston betularia representam talvez a mais bem conhecida estória na biologia evolutiva. Entretanto, alguns mal entendidos têm fornecido aos criacionistas um prato cheio para dissertações contra a evolução.

Antes da revolução industrial na Grã Bretanha, a forma mais coletada destas mariposas era a clara, salpicada. A forma melânica, escura, foi identificada pela primeira vez em 1848, perto de Manchester, e aumentou em freqüência até constituir mais de 90% da população de áreas poluídas em meados do século 20. Em áreas despoluídas, a forma clara ainda era comum. A partir dos anos 1970, entretanto, em decorrência de práticas conservacionistas e conseqüente diminuição da poluição, a freqüência das formas melânicas diminuíram drasticamente, de cerca de 95% até menos de 10% em meados dos anos 90.

Desde 1890, vários trabalhos tentam explicar os fenômenos envolvidos no aumento da freqüência da forma melânica, como efeito da cor sobre a eficiência térmica, indução das formas melânicas

por efeitos diretos da poluição, entre outros diversos fatores atuando sozinhos ou em conjunto. Em meados dos anos 50, Kettlewell explicou a mudança na freqüência pela ação da caça visual por pássaros. A forma melânica ficava melhor camuflada no tronco de árvores em regiões poluídas, onde a fuligem matou o líquen. Por outro lado, as mariposas salpicadas ficavam melhor camufladas em áreas despoluídas. Alguns autores, entretanto, afirmam que B. betularia raramente permanece no tronco das árvores durante o dia, preferindo regiões mais altas e protegidas. Recentemente, experimentos simulando a visão dos pássaros demonstraram que os líquens efetivamente promovem uma boa camuflagem para as formas salpicadas. Alguns estudos identificaram um aumento na quantidade destes líquens bem como na freqüência de formas claras das mariposas embora a correlação com a diminuição da poluição ainda não possa ser esclarecida.

Apesar de inúmeros trabalhos demonstrarem que os estudos com a Biston são vivas demonstrações da seleção natural, além de boas experimentações de campo, nos últimos anos alguns autores têm levantado suspeitas sobre os experimentos anteriores e Sargent, em 1998, atribui expressões de dúvida a quase todos os trabalhos passados. Além disso, um livro recentemente lançado de Janet Hooper, "Of Moths and Men", acrescenta mais detalhes, concernentes ao convívio de Bernard Kettlewell e o grupo de estudo de E. B. Ford, abrindo margens para más interpretações e desentendimentos por parte de diversos criacionistas, entre eles o adepto do "inteligent design", Jonathan Wells. Estes artigos são base para uma série de acusações, como o de "asneiras científicas", conforme disse R. Mathews.

Michael Majerus, um reconhecido pesquisador, autor do livro "Melanism, Evolution in Action", comenta em um artigo de 2003 sobre as falhas contidas no livro de Hooper e suas acusações feitas a dois pesquisadores falecidos que não podem se defender. Majerus afirma que Hooper se julga capaz de fazer uma crítica mais convincente sobre o tema do que um grupo de pesquisadores geneticistas e entomólogos que passaram a vida estudando as mariposas.
Um estudo de L. M. Cook conclui que no melanismo industrial de Biston betularia, tanto o aumento original e a recente diminuição na freqüência das formas melânicas são notáveis exemplos de mudança genética natural, intimamente relacionada com a mudança do meio ambiente.

Como evolução é definida pela mudança na frequência das características herdadas ao longo do tempo, e a freqüência da forma melânica da mariposa Biston betularia (cujos padrões de coloração são regidos por leis Mendelianas) aumentou e agora diminuiu em decorrência das leis anti-poluição, isto é prova de evolução. Além disso, a velocidade e direção das mudanças podem ser explicadas apenas através da seleção natural, sendo assim, prova da evolução Darwiniana.

A questão que permanece, segundo Cook, é se a predação realmente é a responsável pela seleção. Hooper se contradiz em relação ao fato das mariposas B. betularia passarem o dia nos troncos das árvores. Kettlewell, bem como 8 estudos independentes apontam para a predação como fator principal para o surgimento e declínio da frequencia das formas melânicas.

Majerus afirma: "Eu tenho estudado as mariposas salpicadas há 40 anos, tendo encontrado na natureza mais do que qualquer outra pessoa viva, e tenho lido mais de 200 artigos científicos sobre o caso. Minhas conclusões são simples – esta ainda é uma ilustração perfeita de evolução por seleção natural".

Disponível em : https://www.darwin.bio.br/?p=16 acesso em : 06/10/2020.

Questões :

1. Explique a relação da seleção natural com adaptação.

2. Por que populações semelhantes de uma mesma espécie podem passar a apresentar características bastante distintas quando submetidas a ambientes diferen

RECURSOS: Livro didático - Godoy Leandro Pereira de Ciências vida e universo :9º ano :ensino fundamental :anos finais /Leandro Pereira Godoy .1ed.São Paulo :FTD,2018.

AVALIAÇÃO:
A avaliação será mediante a apresentação das atividades proposta e participação na APCs.

Obs: Foi entregue livro para todos os aluno.
Os alunos também pode consultar a internet caso tenha em casa.