

# Animais desenvolvem adaptação à radiação em Tchernobyl, indica estudo



O "clique" emitido pelo **detector de radiação** de Timothy Mousseau se intensificava lentamente à medida que ele caminhava pela floresta, alguns quilômetros a oeste da usina nuclear de Tchernobyl. Quando ele parou para examinar uma teia de aranha num galho de árvore, a tela do aparelho mostrava 25 *microsieverts*.

Segundo Mousseau, isso é habitual nesta área perto de uma das centenas de vilarejos que foram abandonados depois do vazamento radioativo resultante da explosão do reator em **1986**.

Mousseau, biólogo da Universidade da Carolina do Sul, visita desde 1999 a área contaminada próxima à usina nuclear de Tchernobyl, hoje desativada.

A **lista de espécies** que o pesquisador estuda é longa: felosas, toutinegras e andorinhas; insetos, incluindo abelhas mamangava e borboletas; aranhas e morcegos; pequenos roedores.

Ao longo dos anos, Mousseau e seus colegas têm divulgado indícios do **impacto da radiação** desde a explosão: maior incidência de tumores e anomalias físicas, como bicos deformados, por exemplo, e um declínio nas populações de insetos e aranhas com o aumento da intensidade da radiação.

Mas suas descobertas mais recentes, publicadas no mês passado, mostraram algo novo. Algumas espécies de **pássaros**, segundo a revista *Functional Ecology*, parecem ter se **adaptado ao ambiente radioativo** com a produção de níveis mais altos de antioxidantes protetores, com redução do dano genético.

Para esses pássaros, disse Mousseau, a exposição crônica à radiação parece ser uma forma de "seleção antinatural" conduzindo a uma mudança evolutiva.

A radiação ionizante, como a produzida pelo **césio, o estrôncio** e outros isótopos radiativos, afeta tecidos vivos de várias maneiras, entre elas a quebra de cadeias de DNA. Uma dose suficientemente alta pode causar doença ou morte.

É o que aconteceu com vários técnicos e bombeiros na usina de Tchernobyl quando o reator da Unidade 4 explodiu. Eles foram expostos a doses letais e morreram semanas após o acidente.

Doses relativamente baixas de radiação, no entanto, mesmo por um longo período, podem ter pouco ou nenhum efeito.

Mas doses menores podem provocar **mutações genéticas, causando cânceres e outros problemas físicos** que eventualmente aparecem depois de períodos mais longos, afetando a reprodução e a

longevidade.

Estudar os efeitos sobre animais e insetos também pode levar a um melhor entendimento do impacto em pessoas. Alguns pesquisadores contestaram os estudos, argumentando que é difícil demonstrar que os níveis de radiação na zona de exclusão, de cerca de 2.600 quilômetros quadrados, tiveram um efeito evidente.

Também surgiram relatos de populações abundantes de alguns animais na região, sugerindo que a ausência de atividade humana transformou a área num refúgio da vida selvagem.

Mousseau descarta a ideia de que a zona seja algum tipo de Éden pós-apocalíptico. Mas o estudo mais recente mostra os tipos de adaptações que permitiriam a algumas criaturas -os **tentilhões** e **chapins-reais**, neste caso- prosperarem na área.

Algumas descobertas também sugerem que em alguns casos a radiação têm efeito inverso -pássaros em áreas com maior exposição à radiação podem mostrar uma maior adaptação e menor dano genético, do que aqueles com níveis menores de radiação.

Não muito longe daqui está uma das áreas mais contaminadas da região, a chamada Floresta Vermelha, onde os níveis de radiação eram tão altos que, dias após acidente, pinhos-de-riga ficaram vermelhos e morreram.

Mas, no raio de 20 km, "há áreas que estão absolutamente limpas," disse Mousseau. "Isso nos permite comparar áreas quentes e frias que são semelhantes ecologicamente na maioria dos aspectos, exceto pela radiação".

Essas comparações mostraram uma quantidade menor de pássaros e roedores em áreas com maior radiação.

Mousseau disse que sua pesquisa sobre Tchernobyl era de interesse pessoal, mas mudou de rumo depois do acidente nuclear de Fukushima, no Japão, em 2011.

Embora os dois acidentes tenham sido diferentes -em Tchernobyl o reator explodiu, enquanto em Fukushima os núcleos derreteram e houve uma explosão fora do reator-, o resultado foi o mesmo: contaminação radiativa numa vasta área.

"Ninguém realmente esperava que houvesse outro desastre nuclear dessa escala," disse. "Mas está claro agora, depois de Fukushima, que tudo isso tem grande relevância".

Mousseau ampliou seu trabalho para incluir estudos semelhantes no Japão. Ele disse já estar vendo alguns efeitos como os de Tchernobyl na área contaminada próxima à usina de Fukushima.

"Se acharmos a mesma dose de resposta em ambos os locais, isso fornece uma incrível força à hipótese de que é a radiação que provoca esses impactos negativos".

**Fonte: *The New York Times***