

Intensidade do som permite morcegos escolherem alvo

Categories : [Reportagens](#)

Vandré Fonseca

Manaus (AM) – Os morcegos emitem harmônicos e, simultaneamente, se valem da sua precisão em distinguir variações na intensidade do som para manter o foco em objetos, mesmo em meio à confusão sonora que encontram no ambiente. Isto lhes permite manter as presas na mira, distinguindo o alvo dos objetos ao redor. O segredo desta habilidade é descrita em um artigo publicado no final de julho, por pesquisadores da Universidade Brown (EUA) e da República da Geórgia, na revista Science.

Mudanças mínimas na amplitude do som são suficientes para causar um delay (atraso) na resposta neural dos morcegos ao eco. Estes animais usam as sequências de ecos que recebem para distinguir quaisquer variações no som acima de 1,5 decibéis. Segundo os pesquisadores, é como se o morcego usasse dois sistemas de rastreamento, um fixo no alvo e outro secundário, que mostra os sons ao redor sem se fixar neles.

Esta capacidade está relacionada aos harmônicos. Os sons emitidos pelo morcego carregam dois harmônicos e ele espera receber ecos correspondentes a eles. Se o retorno coincidir com exatidão, o morcego produz uma imagem mental que em muitos casos é o alvo. Mas quando o segundo harmônico é mais fraco do que o registrado na memória, então a resposta neural demora cerca de três microssegundos. Essa diferença, indetectável por humanos, é suficiente para indicar ao morcego que há um objeto ali, mas não é o alvo.

“Os morcegos descartam e tiram de foco, como faria com uma câmera, enquanto mantêm os alvos definidos e em foco”, afirma o professor de neurociência da Universidade Brown, James Simmons, um dos autores do artigo. “Cada coisa que os morcegos veem pelo seu sonar interno é baseada somente no tempo da resposta neural”, explica. Esta pesquisa pode ajudar a aprimorar sistemas de estacionamento de veículo, guiados por sensores.

No ano passado, Simmons e sua aluna de doutorado, Mary Bates, mostraram como os morcegos evitam colisões com objetos quando voam em formando pequenos quadrados. Com base nesta pesquisa, eles procuraram determinar como os morcegos percebem sons do ambiente sem se confundir, ou seja, como são capazes de priorizar alguns ecos em meio a todos que recebe. Em uma série de experimentos, os pesquisadores procuraram descobrir os “pontos cegos” do sistema de localização dos morcegos. Eles descobriram que eles são capazes de identificar ecos emitidos a meros cinco centésimos de segundo, ou seja, é difícilimo que se enganem.

Vídeos: