

reprodução. A contrapartida é que se tem que aprender conforme certas regras, senão o filhote aprenderia qualquer coisa.

E até a sua pesquisa não se sabia que os beija-flores tinham capacidade de aprender seu canto...

Nós tínhamos a suspeita de que os beija-flores tinham essa capacidade. Mas eram só deduções indiretas. Há beija-flores que pesam menos de dois gramas. Apesar do tamanho diminuto e de a seringe - o órgão de emissão do som nas aves - ser mais simplificada que a de qualquer outra ave, eu já tinha percebido que eles processam a informação vocal de uma maneira muito complexa.

E a descoberta se deu graças ao estudo de certas regiões cerebrais. Há uma área específica do cérebro responsável pelo aprendizado do canto?

Absolutamente. Há sete núcleos do telencéfalo envolvidos especialmente para processar o sinal vocal e permitir a aprendizagem. O resultado realmente interessante e imprevisto da pesquisa é, primeiro, que essa estrutura exista em beija-flores, mas, sobretudo, que ela seja semelhante àquela que já era conhecida nas aves canoras e nos papagaios, que são os dois outros grupos de aves que têm capacidade de aprendizagem. Isso quer dizer, em termos evolutivos, que a capacidade de aprendizagem apareceu três vezes na evolução das aves, porque papagaios, beija-flores e aves canoras não são parentes diretos. Os mamíferos também têm ramos evolutivos paralelos. Há três grupos independentes que desenvolveram capacidade de aprendizagem: os morcegos, os cetáceos - baleias e golfinhos - e os primatas, inclusive o homem.

Para localizar esses sete núcleos, o ponto-chave foi o estudo do gene Zenk. Qual é o papel desse gene?

Essa é a técnica que foi utilizada. Quando uma região do cérebro é ativada por um sinal vocal, tanto escutando como emitindo um canto específico, a ativação dos neurônios é marcada pela expressão de um gene. No caso, é o gene Zenk que entra em atividade. Ele produz algumas proteínas que fazem com que o fluxo nervoso passe. É como se houvesse uma lâmpada ligada a cada neurônio. Então, identificamos que, quando os neurônios funcionavam, esse gene ficava excitado, ativado.

Isso significa que a diferença entre as aves que aprendem seu canto e as demais é a presença do gene Zenk?

Não, o gene simplesmente marca o local do cérebro ligado à atividade vocal. Nas aves que têm o canto inato, ele vai ser ativado também. Só que os núcleos são mais simples. A diferença é de estrutura e de funcionamento dos núcleos.

E como é o funcionamento desses núcleos cerebrais?

A gente não vê como funcionam no cérebro, só como se traduzem no repertório vocal das espécies na natureza. A ave com canto inato vai cantar uma melodia estereotipada. Ela pode até ser complexa, mas vai se repetir sempre. De uma região para outra, não vai ter diferença. No entanto, nas que têm capacidade de aprendizagem, o canto vai variar de

uma região para outra, vão aparecer dialetos regionais.

A estrutura cerebral não sabemos como funciona. Há um tratamento muito complexo da informação para permitir a memorização e a recomposição dos parâmetros do canto. Mas já temos uma pista de que essa estrutura apareceu várias vezes durante a evolução, de maneira semelhante. A estrutura é basicamente a mesma.

Tanto nos mamíferos quanto nas aves?

Nos três grupos de aves. Nos mamíferos não sabemos muito bem.

Muitas pesquisas sobre a linguagem dos animais, principalmente dos primatas e dos cetáceos, procuram investigar vestígios, indícios de inteligência neles. Esse não é também o objetivo da sua pesquisa?

É preciso tomar muito cuidado com os termos inteligência e linguagem. Qualquer animal que sobrevive na natureza é inteligente. Os animais se adaptam perfeitamente, têm as aptidões necessárias para sobreviver e para habitar seu espaço. Eles desenvolvem um repertório vocal, como é o caso das baleias e dos primatas, que atende às suas necessidades de comunicação. Isso se encontra também em algumas aves, que têm um repertório tão complexo quanto certos primatas. É uma linguagem, mas está em outro patamar se comparada à linguagem humana, que faz uso de abstrações. A inteligência é imediata, não se equivale em nada ao raciocínio humano. Isso apareceu entre o chimpanzé e o homem num espaço de tempo muito curto, com uma diferença genética muito pequena.

Então não há possibilidade de a descoberta contribuir com o estudo da linguagem humana?

Não, isso é uma associação que alguns jornalistas fizeram, o que é extrapolar um pouco. A linguagem humana, para se realizar, precisa de uma estrutura que permita a aprendizagem. Agora, entre ter a capacidade de aprendizagem vocal e desenvolver uma linguagem abstrata, que é uma característica exclusiva da espécie humana, há um abismo. O homem, além de ter capacidade de aprendizagem, foi o único que soube conceber uma verdadeira linguagem.

