

# Etologia e Conservação

MARGARIDA PINHEIRO (\*)

A razão de um etólogo se preocupar com a protecção do meio ambiente como o demonstram vários estatutos de sociedades de Etologia — tem a ver com o seu próprio tema de estudo. Um etólogo tem profunda consciência que muito está ainda por descobrir sobre o comportamento e necessita de populações selvagens em ecossistemas inalterados para progredir no seu conhecimento. (Veja-se, por exemplo o apelo de Marshall, 1978, citado por Kroodsma, 1986).

O etólogo estuda exactamente a «articulação» entre o indivíduo e o meio, o «interface» se se quiser, e por isso está muito melhor posicionado para se aperceber das complexas interações indivíduos-meio, do que um fisiólogo ou um geólogo por exemplo.

Quando se pensa em Etologia pensa-se geralmente em etologia animal, e a etologia humana vem por acréscimo — estudo do comportamento animal e humano, as sociedades animais e humanas — até neste colóquio temos separadas, a etologia animal e a etologia humana.

Creio ser lógico e deveria ser possível, se não nos faltassem as bases conceptuais,

estudar o comportamento humano com base no comportamento animal, do mesmo modo que se estuda anatomia ou fisiologia ou bioquímica; e de nada nos serve comparar comportamentos agonísticos, reprodutores ou sociedades de primatas. A esse nível corremos o risco de nos situarmos no domínio das analogias, não no das homologias.

Quando se considera uma espécie animal, a sua expansão está directamente limitada pelos predadores (se existirem) e pelo aumento populacional que leva à exaustão dos recursos. No entanto, nenhum predador natural extingue uma espécie-presa natural, nem uma espécie se extingue por esgotar completamente os seus recursos, porque são postos a funcionar processos que poderiam chamar homeostase ecológica.

Quando nos debruçamos sobre as sociedades humanas verificamos que existem aquelas extremamente dependentes do seu meio ambiente e cuja evolução cultural é muito lenta (e note-se que o isolamento não serve para explicar tudo) — Índios da Amazônia, Índios americanos, algumas sociedades africanas, etc. — e as sociedades de tipo ocidental, cuja evolução cultural parece exponencial. As primeiras parecem ter entrado com o meio num tipo de equilíbrio semelhante ao de qualquer população ani-

---

(\*) Centro de Zoologia do Instituto de Investigação Científica Tropical.

mal estável. As segundas parecem ter encontrado processos de incansavelmente explorar os meios ambientais gerando em sucessivos ciclos processos culturais de otimizar essa exploração.

Podemos argumentar que uma espécie altamente evoluída como a espécie humana — se comporta como qualquer outra espécie animal — explora os recursos ambientais *como pode*. Todas as espécies ao evoluírem tendem a otimizar a sua adaptação (fitness) e tendem a diminuir a pressão ambiental. O Homem das nossas sociedades, sobretudo através da sua evolução cultural, conseguiu ultrapassar as espécies animais e o crescimento das nossas sociedades não tem quase limites (isto é, tem, por enquanto, o planeta Terra como limite físico). A espécie humana ao crescer não faz mais do que qualquer outra — cresce à custa do ambiente, actua sobre a Natureza. Enquanto que leve muito tempo a populações animais ultrapassar os obstáculos à sua expansão, dados os factores limitantes do meio e supondo que têm suficiente capacidade de adaptação, o Homem civilizado adquiriu culturalmente engenho para rapidamente ultrapassar esses factores. Basta pensar na floresta Amazónica até há bem pouco tempo inexpugnável e que parece estar a ficar tão domesticada como as nossas matas de eucaliptos.

Culturalmente, o Homem «civilizado» tende a libertar-se da pressão ambiental mas, culturalmente também, as sociedades humanas geram leis que minam as leis ecológicas — leis de mercado, as pirâmides económicas, as leis de consumo, e até inteligência artificial. Se o material de base a partir do qual existe o organismo é o material genético, é possível postular efeitos genéticos que se manifestem acima do organismo como, por exemplo, as consequências da competição genética através da competição individual e ecológica como propõe a sociobiologia, ou o incremento da diversidade genética determinado por um vector de sobrevivência nos organismos vivos. Neste caso a pró-

pria competição contribuiria para uma diversificação genética qualitativa nos ecossistemas.

E como as espécies animais não parecem ter problemas endógenos de auto-destruição — as espécies podem, no entanto, declinar e desaparecer sobretudo por factores de natureza ecológica — se for possível, ampliando o exposto acima, equiparar a evolução cultural a um modelo de evolução biológica, poderemos prever que a espécie humana será responsável pela extinção de muitas espécies, pela alteração de muitos ecossistemas, até pela redução dos seus próprios efectivos, mas não pela sua auto-destruição como hoje se teme, pois o modelo gerará processos, na sua maioria culturais, de defesa. O conceito de protecção da Natureza poderá ser um reflexo desses processos.

Mas mesmo sem recorrer a hipóteses deterministas, argumentos de carácter estético, ético ou utilitário poderão sempre alertar as sociedades humanas para a conservação do ambiente e marcá-las culturalmente de modo a sobreponem-se aos argumentos determinados por interesses económicos (e de expansão) dessas sociedades.

\*  
\* \*

A protecção das espécies animais não deve ser pensada sem a protecção dos habitats (ecossistemas) naturais. Existem muitos argumentos de carácter científico a favor deste ponto de vista — o conhecimento da evolução ou da micro-evolução, da história geográfica, da ecofisiologia; a qualidade do conhecimento que ainda se pode adquirir nestes e noutros domínios depende da existência de meios não alterados.

Também do ponto de vista utilitário é possível que venha a ser encontrado algum valor em espécies presentemente sem valor económico ou em espécies ainda hoje desconhecidas (substâncias terapêuticas em plantas ou

animais, como um anticoagulante presente em sanguessugas que a medicina pensa voltar a utilizar). E já para não falar em espécies sem valor económico que servem de suporte às economicamente valiosas. Assim, a nossa agricultura beneficiaria certamente com sistemas ecológicos melhor equilibrados do que no presente. Além disto, protegendo os ecossistemas protegem-se espécies que, por não chamarem à atenção, (caso de espécies de invertebrados, por exemplo) têm um estatuto ecológico desconhecido mas podem estar também ameaçadas e, de um ponto de vista ético, tanto direito têm à protecção umas como as outras. Por último, mantendo os ecossistemas inalterados mantemos também todos os processos de dinâmica populacional e de evolução, omnipresentes desde que existe vida na Terra.

Devemos considerar que o Homem pode constituir por si só um factor de selecção. Os Botânicos têm o conceito de planta ruderal para o qual os Zoólogos não têm quase equivalente e cujos equivalentes possíveis são bastante mal estudados. Também são bastante mal estudados os efeitos de torres, linhas aéreas, barragens e estradas que, ou por isolarem populações, ou por destruir indivíduos, terão acções selectivas mesmo no comportamento.

Por outro lado o Homem pode, por questões culturais, determinar o aparecimento de comportamentos de aproximação ou de evitamento de espécies animais em relação à sua própria espécie. É bem conhecido o caso dos chapins que abrem garrafas de leite, exemplo de como uma população animal pode desenvolver um comportamento em função de um comportamento humano (o hábito de deixar as garrafas de leite do lado de fora das portas).

Também por questões culturais o Homem pode proteger ou destruir espécies animais. Temos por um lado os animais sagrados, as aves urbanas e por outro, a coruja das torres, os corvos em grande parte da Europa, o bisonte americano no qual se apoiavam as

populações índias a conquistar pelos colonos, o rinoceronte africano e as espécies que fornecem peles e cuja vida ou morte depende dos caprichos da moda. Penso que nestas áreas os etólogos têm muito trabalho a fazer, como também o têm em estudos sobre espécies domesticadas, sobretudo quando comparadas com os seus equivalentes selvagens e relacionadas com o comportamento humano. Estudos tripartidos nesta área poderiam revelar dados interessantes até sobre Etologia humana, considerando que a domesticação implica também modificação do comportamento animal em função do comportamento humano.

Se uma espécie entra em declínio, ainda que o seu número de indivíduos volte a aumentar, verá o seu destino evolutivo irremediavelmente alterado primeiro, porque se a espécie decresceu, ou o ecossistema foi alterado ou se alterou em consequência da sua redução e, segundo, porque a variabilidade genética será diminuída. Mesmo que se volte a restabelecer, o ponto de equilíbrio poderá não ser o mesmo que anteriormente. Por isso não basta falar só em poluição, depósitos de lixo, nuclear ou não, protecção da camada de ozono ou plantações de eucaliptos. Devem existir ecossistemas aparentemente inalterados (as florestas residuais europeias, por exemplo) que podem ter a sua dinâmica populacional alterada em consequência da acção humana (caça, exploração florestal).

Mas existem espécies com reduzido número de indivíduos, ou muito localizadas, em que para umas, a mínima alteração ambiental, (mesmo que os seus habitats estejam completamente protegidos) pode levar à sua extinção e outras, têm os seus habitats tão degradados que não parece ser possível qualquer recuperação. Nestes casos será prudente retirar alguns indivíduos e, se for viável, mantê-los e propagá-los artificialmente, fora do seu habitat, quer em condições de cativeiro mais ou menos naturais, quer removendo-os para outros locais tidos como apropriados. Noutros casos restringe-se parte da população em parques ou reservas.

Nestes casos já não se pode falar em protecção, pois esta manipulação conduz apenas a uma conservação de génotipos. E perder-se-á grande parte da variabilidade genética e alterar-se-á o destino evolutivo das espécies em causa. No entanto, isto não será tão drástico se se trabalhar com espécies com alta taxa de homogamia, como têm muitas das espécies ameaçadas, quer pelo decréscimo do número de indivíduos, quer pelo seu isolamento, por exemplo, em ilhas.

Mesmo a delimitação do espaço pode ter consequências graves para muitas espécies. O rinoceronte de Sumatra tem locais na sua área que servem de locais de comunicação. Se for impedido de os visitar a reprodução diminui. Os elefantes e muitos dos grandes mamíferos africanos têm migrações no continente. Sobretudo os elefantes tendem a destruir culturas, e são por isso mantidos em parques, o preço que pagam por isso (entre o que a espécie ganha e o que perde) é desconhecido, mas já alguém teve a ideia de deixar «corredores» por onde as manadas pudessem migrar sem prejudicar a economia rural das populações humanas.

Soluções de compromisso deste género podem ser sempre avançadas por quem se ocupe do comportamento das espécies. O exemplo mais vulgar é o de construção de caixas-ninho para fixar aves insectívoras. Noutro tipo de soluções que incluiu a transformação de forros de casas ou de águas-furtadas para protecção de morcegos ou de corujas, até projectos rodoviários para evitar a mortalidade de sapos nas migrações, o tipo de faróis e de luz para evitar a morte de aves nocturnas nas estradas, a sinalização de torres e janelas para evitar o choque de aves, está sempre envolvido o estudo do comportamento.

Nestes casos os etólogos têm dois papéis — primeiro o estudo das causas e depois a busca de solução para o problema, compatível com o comportamento da espécie que se pretende proteger; noutros aspectos, como a escolha de aves insectívoras para combate a pragas, substituindo em todo ou em parte os insecticidas, o trabalho dos etólogos pode ser comparado aos estudos sobre energias

alternativas — não resolve tudo, mas ajuda.

Finalmente, nas espécies mantidas em cativeiro, o trabalho do etólogo é fundamental, para assegurar quer a manutenção saudável dos indivíduos e a sua reprodução, quer a reintrodução e sobrevivência na natureza, se for o caso. Note-se ainda que se podem estudar espécies próximas das ameaçadas e extrapolar dados, o que, no aspecto do comportamento é da competência também do etólogo, e que qualquer trabalho no domínio da Etologia e da Ecologia, quer no aspecto prático, quer teórico é sempre fonte de dados relevantes para a protecção ou conservação das espécies.

#### BIBLIOGRAFIA

- JEUNIAUX, Ch. (1986). «Arguments scientifiques en faveur de la conservation du patrimoine biologique». *Rev. Quest. Scient.* 157 (1):11-24.
- KEAR, J. (1977). «The problems of breeding endangered species in captivity». In: OLNEY, P.J. S., ed. *International Zoo Yearbook*, 17:5-14. London: Zoological Society.
- LANG, E. M. (1977). «What are endangered species?». In: OLNEY, P. J. S., ed., *International Zoo Yearbook*, 17:2-5. London: Zoological Society.
- O'DOWD, M. C. (1985). «The relationship between theories of biological and social change». In: VRBA, E. S., ed. — *Species and speciation*, :3-14. Pretoria: Transvaal Museum Monograph N° 4. Transvaal Museum.
- VRBA, E. S. (1985). «Introductory comments on species and speciation». In: VRBA, E. S., (ed.) *Species and speciation: IX-XVIII*. Pretoria: Transvaal Museum Monograph, N° 4. Transvaal Museum.

#### RESUMO

Um etólogo pode contribuir para a protecção da Natureza, em 3 níveis:

- Analisando o comportamento humano e o funcionamento das sociedades humanas em relação com a Natureza.
- Estudando as espécies, ameaçadas ou não, nos seus habitats naturais, inferindo a sua situação ecológica e/ou o melhoramento dessa situação, eventualmente através de extrapolação de dados.
- Contribuindo para a conservação das espécies em condições de cativeiro ou seminaturais e a sua reintrodução na Natureza.