

ÉTICA APLICADA: O EQUILÍBRIO ECOLÓGICO E AS ESPÉCIES AMEAÇADAS, EM ESPECIAL

Rute Saraiva^{1 2}

1. O BALANÇO DA TERRA NUMA SOCIEDADE DE RISCO



té meados do século XX a crença no equilíbrio ecológico e na capacidade do planeta de se auto-compensar (balanço da terra) reina praticamente incontestada. No entanto, a visibilidade crescente das externalidades negativas de uma sociedade de risco tecnológico, com uma degradação ambiental acelerada, global e observável, acorda e anima uma consciência ecológica mais lata do que a perspectiva meramente conservacionista e utilitarista dos finais de Oitocentos/início de Novecentos, alterando a percepção pública quanto ao ambiente e, em particular, quanto à causa animal, pese embora o seu estatuto moral e ético ainda suscite presentemente controvérsia.

Ora, a aparente sexta vaga de extinção em massa da fauna³, pela primeira vez por razões humanas associadas à sobreexploração dos recursos e à deterioração e estrangulamento dos habitats, obriga a uma reflexão transdisciplinar que contemple tanto os factos empiricamente recolhidos e verificados por

¹ Universidade de Lisboa, Faculdade de Direito. Professora Auxiliar.

² Este texto apresenta uma versão mais alargada do nosso capítulo “*O equilíbrio ecológico e as espécies ameaçadas*”, in AAVV, *Ética Aplicada: Animais*, Coleção Ética Aplicada, Almedina e Edições 70, no prelo.

³ Veja-se o muito citado CEBALLOSA, Gerardo, EHRLICH, Paul R., DIRZO, Rodolfo, *Biological annihilation via the ongoing sixth mass extinction signaled by vertebrate population losses and declines*, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, PNAS, 2017. Anteriormente, leia-se BAR-NOSKY, A. D. [et al.], Has the Earth’s Sixth Mass Extinction Already Arrived?, *Nature* 471, 2011: pp. 51-57.

cientistas como as preocupações e implicações socio-econômicas e éticas subjacentes.

Nas páginas que se seguem, procura-se, deste modo, averiguar algumas das questões que suscitam a ameaça e a extinção da vida animal, mormente do ponto de vista ético, começando pela relação entre espécies e espécimes individuais para avançar para a questão da sua possível dignidade moral e valoração. Num segundo momento, atenta-se à delimitação conceptual de ameaça, extinção e irreversibilidade para, seguidamente, abordar o fenómeno específico do tráfico animal e, antes de concluir, a problemática da biotecnologia, inclusivamente para efeitos ecocêntricos de conservação e até de de-extinção, e dos seus impactos no bem-estar das espécies e dos indivíduos.

2. ESPÉCIE VS INDIVÍDUO?

2.1. FARÃO AS ESPÉCIES PARTE DA COMUNIDADE MORAL?

Na discussão em torno da aplicação da ética a espécies ameaçadas, numa óptica mais restrita de uma moral ambiental que compreende o equilíbrio e a sustentabilidade ecológica e ecossistémica, inevitavelmente terá de se começar por indagar sobre a pertença dos animais, em geral e depois em particular, à comunidade moral, num debate que vai da sua concepção mecanicista e meramente instrumental, que vigorou durante séculos, até, no polo oposto, a uma defesa ecocêntrica construída em redor do reconhecimento (mais do que uma atribuição antropogénica) de direitos dos animais (*animal rights*) para lá de um mero mérito (*good*). Em suma, a eterna questão sobre a dicotomia antropocentrismo/ecocentrismo. Não cabe, no entanto aqui, retomar e desenvolver esta problemática, dando-se de barato que, com base na senciência - *i.e.* na capacidade de sentir sofrimento e felicidade (mais amplos e ricos do que os conceitos de dor e

prazer normalmente apontados pela doutrina) -, mais do que em critérios tradicionais de racionalidade, linguagem ou até de riso, os animais são membros da comunidade moral, justificando o recurso a terminologias como «animais não humanos», numa clara extensão das considerações e dimensões éticas humanas a estes seres vivos. Este critério não se apresenta isento de críticas até pela incerteza e ignorância científicas quanto à sua validade para certos animais como os insectos ou molúsculos, isto para não falar do problema prévio do próprio recorte preciso não só da sciência mas também da categoria animal. Poderemos, por exemplo, incluir vírus (acelulares) ou micro-organismos unicelulares? Ademais, reconhecer a dignidade moral dos animais não significa necessariamente que todos tenham o mesmo valor moral e que os seus direitos e correspectivos deveres por parte do homem sejam iguais. Poderá aceitar-se, consoante o modelo cultural ou abordagem ética pr(é)ferida (axiológica, deontológica, utilitarista, entre outras) uma gradação especista, pese embora a «superioridade» senciente e/ou intelectual não justifique, *per si*, uma superioridade moral.

Abreviando, por terem necessidades e fins específicos, por poderem sofrer e experimentar felicidade, aos animais, no plano individual, admite-se, quase unanimemente entre os advogados de uma ética ambiental e animal, uma posição subjectiva moral com o respeito fundamental pela possibilidade de cumprirem os seus fins e de viverem uma vida que merece ser vivida, seja ela conseguida através da atribuição de direitos ou da imposição de deveres ao homem.

Ora, a aceitação desta inclusão animal na comunidade moral é, a mais das vezes, feita a título do indivíduo e não da espécie, abarcando assim um cão ou o elefante Dumbo e não o *canis lupus familiaris* ou o *elephas maximus*.⁴ Esta distinção, porém, importa para o tema em análise pelo que se apresentam,

⁴ SANDLER, Ronald, De-Extinction Costs, Benefits and Ethics, *Nature Ecology & Evolution* 1-0105, 2017: 354-360, 355.

de seguida, os argumentos mais frequentes e evidentes que acompanham a exclusão ou integração das espécies no âmbito da dignidade moral.

Sublinhando a diferença entre espécie e indivíduo e apenas contemplando o estatuto ético do último, defende-se que:

- i. Uma espécie é uma mera categoria taxonómica, abstracta, artificialmente criada pelo homem por questões de sistematização científica e mutável, não apenas por razões de avanços científicos ou por alterações na própria metodologia e parametrização, mas também por motivos utilitaristas como servir de bandeira para políticas e medidas de conservação, diminuir os custos com a sua protecção ou agilizar o seu comércio, já que o enquadramento legal tende a estabelecer graus de protecção diferenciados com base em espécies e sub-espécies. Esta possibilidade de modificações e inclusão *de novo* ou de transferência entre listas levanta ela própria a pergunta de saber se tal implica uma alteração do estatuto moral das espécies afectadas. Acrescente-se que a artificialidade da espécie se exprime paradigmaticamente no facto de, por vezes, deterem o nome do seu «criador/descobridor», num exercício de objectificação e de apropriação esvaziador de uma natureza própria e de respeito por um *telos* específico. Em suma, no que constituirá uma espécie? Uma mera construção antropogénica? Um simples somatório de indivíduos? Quais as suas características?;
- ii. A espécie representa mais do que um agregado de indivíduos visto que traduz e liga um passado, um presente e um futuro. Todavia, esta sua dimensão de continuidade não lhe confere qualquer materialidade susceptível de estatuto moral. Trata-se tão-somente da forma dinâmica de um processo evolutivo duradouro, sendo que respeitar formas de vida mutáveis não significa preservar uma

forma (espécie) mas, quanto muito, um processo formativo (especialização). Tanto é mais verdade se atendermos ao facto de que todas as formas de vida, e portanto todas as espécies, estão interligadas pela evolução e, concludentemente, tal reforça a mera dimensão de artifício categórico apontada no número anterior, justificando a sua não inclusão na comunidade moral por oposição ao indivíduo;

- iii. A constatação empírica de que as espécies existem não determina que estas devam existir enquanto tal. Em suma, retoma-se o velho dilema e dicotomia filosófica de não conseguir tirar do ser um dever ser, ou seja extrair do plano ontológico ilações e consequências deontológicas;
- iv. A espécie, ao contrário do indivíduo, não apresenta qualquer sciência. O *elephas maximus* não sofre nem se alegra. É um exercício complexo discernir se enquanto categoria abstracta pode ser beneficiada ou prejudicada globalmente. Já o mesmo não se pode dizer de um elefante mal ou bem-tratado pelo dono ou pela população que com ele convive voluntária ou forçosamente. Na mesma linha de raciocínio, também não detêm as espécies auto-consciência reflexiva, nem interesses, nem fins específicos, nem individualidade orgânica que justifiquem um estatuto moral, até pela sua insusceptibilidade de exercício de direitos ou de serem destinatárias de deveres de respeito e protecção impostos ao homem. Afinal, como irá a categoria *elephas maximus* fazer valer o seu direito a viver uma vida meritória ou exigir que lha garantam?;
- v. Pelas razões agora apontadas, rapidamente se compreende a inexistência de um qualquer contrato social com as espécies ou até mesmo com os ecossistemas ou o ambiente em geral;

- vi. Identicamente, percebe-se que apenas o indivíduo terá um mérito próprio definido independentemente de outrem. O mesmo não poderá, portanto, ser asseverado quanto às espécies;
- vii. O conceito de bem-estar animal, hoje em voga entre os ambientalistas e defensores dos direitos dos animais⁵, *i.e.* uma «*espécie de reserva moral face à submissão animal*»⁶ que resulta, no fundo, do somatório do bem-estar dos indivíduos membros da espécie no contínuo temporal, dificilmente se aplica a uma categoria, revelando-se conceptualmente desadequado;
- viii. Por último, veja-se que no caso de extinção de uma espécie deixa de haver suporte para qualquer estatuto moral, sobretudo se o seu desaparecimento se dever a causas «naturais», ao contrário do que sucede com o falecimento de um determinado indivíduo uma vez que não só tal não afasta o direito de outros semelhantes, como a sua própria morte pode ser o mote da reivindicação do exercício dos direitos e/ou deveres associados.

Pese embora a força de alguns destes argumentos, um outro conjunto de razões pode ser esgrimido em sentido contrário, de modo a sustentar a inclusão das espécies, até a título privilegiado, na comunidade moral e na dimensão normativa, a saber:

- i. Vários fundamentos *supra* expostos também poderiam justificar a não dignidade moral dos indivíduos. Afinal, entre outros, como se conhecem e determinam os interesses e fins prosseguidos individualmente e que devem ser respeitados? Ou como pode o elefante Dumbo defender os seus direitos ou exigir o cumprimento de deveres por parte do homem? Além do mais, este discurso acaba

⁵ Por todos, ver ARAÚJO, Fernando, *A Hora dos Direitos dos Animais*, Coimbra, Almedina, 2003, 99-104.

⁶ GOMES, Carla Amado, Direito dos Animais: Um Direito Emergente, *Revista Jurídica Luso Brasileira* 2, 2015: pp. 359-380 (375).

- sempre por desembocar em dúvidas semelhantes sobre incapazes (ex. menores e interditos), com o contraponto da sua humanidade, dignidade intrínseca e susceptibilidade de se fazerem representar;
- ii. A espécie, independentemente da sua dimensão formal categórica, abarca formas de vida e dá azo a indivíduos. Mais, mesmo aceitando que possa ser mais do que um simples somatório das partes individuais ou apenas isso, não deixa de integrar indivíduos que podem ser identificados e apontados como sujeitos sencientes;
 - iii. Se a vida for entendida como um puro *conatus* - um esforço de ser causa de si próprio e de perseverar o seu ser -, então não se pode contentar com uma existência meramente etérea, devendo incarnar numa forma determinada para poder ser pelo menos definida, a saber as espécies na sua dimensão de forma evolutiva conferidora de uma interpretação e perspectiva únicas sobre a vida. Por outras palavras, o respeito pela vida implica o respeito pelas suas várias formas e, conseqüentemente, pelas espécies⁷;
 - iv. Se aceitarmos a concepção lata de responsabilidade face ao ser, em particular devido a uma reverência pela vida atestada pela sua sacralidade e inviolabilidade, dificilmente se poderá afastar ou minimizar a sua extensão às espécies, até porque estas, como se referiu, englobam vidas individuais;
 - v. Tanto será mais verdade quanto mais social for a natureza da espécie e o isolamento do indivíduo lhe proporcionar sofrimento. Isto é, parafraseando uma expressão corriqueira, «nenhum animal/indivíduo é uma ilha», quanto mais não seja por razões reprodutivas e de manutenção da espécie e do seu património genético;
 - vi. Juntamente com o fim da preservação da própria vida do

⁷ COHEN, Shlomo, The Ethics of De-Extinction, *Nanoethics* 8, 2014: pp. 165-178, 175.

indivíduo surge um fim de protecção e conservação da espécie para lá do indivíduo. Na natureza podem observar-se vários exemplos de (auto-) sacrifício individual em prol do conjunto, tais como sacrifícios dos progenitores em benefício das crias.⁸ Em suma, antevê-se um verdadeiro dever de garantia de continuidade (*lifeline*) e, conseqüentemente, de não ameaça e extinção das espécies. Aliás, indo mais longe, à luz da teoria de *inclusive fitness* sublinha-se a nota evolucionária em que uma genética de sucesso obriga ao auto-sacrifício e à cooperação individual;

- vii. O indivíduo não consegue ter uma noção subjectiva dos seus interesses e do seu próprio bem-estar, sendo que para os avaliar se usam critérios especistas, até porque os seus interesses, como se viu, por questões de lógica evolucionária, se tendem a alinhar pelos da espécie. Destarte, a espécie em si tem um valor merecedor de atenção normativa e moral, em particular;
- viii. Para que haja a potencial detenção de direitos subjectivos, basta que algo seja no interesse de x mesmo se x não tenha consciência nem capacidade de assumir e exercer esses mesmos direitos.⁹ É suficiente para o seu estatuto moral que possa ser beneficiado ou prejudicado por algo. Ora, mesmo aceitando uma diferença substantiva entre indivíduo e espécie, há actos que envolvem indivíduos que podem beneficiar ou prejudicar a espécie como um todo, influenciando o bem-estar total;
- ix. Sendo um dado adquirido a capacidade do homem (Humanidade) deter direitos, deveres e até património, por que razão, a não ser um preconceito especista, afastar desta susceptibilidade as espécies?;

⁸ KASPERBAUER, T. J., Should We Bring Back the Passenger Pigeon? The Ethics of De-Extinction, *Ethics Policy & Environment* 20/1, 2017: pp. 1-14, 8.

⁹ S. Cohen, 169-170.

- x. Os normativos jurídicos, que encerram um mínimo ético, sejam eles nacionais ou internacionais como a Convenção para a Diversidade Biológica (CDB) ou a CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora* - Convenção de Washington), versam sobre espécies (e sub-espécies).¹⁰ O direito é do animal enquanto categoria abstracta e não tanto de um animal, ainda que na Lei n.º 92/95, de 12 de Setembro, se ensaie a tentativa de individualização algo problemática em termos dogmáticos, metodológicos e até sistemáticos;
- xi. Por último, estudos¹¹ indicam, no perfil psicológico humano, uma preferência pela existência de espécies quer por si mesmas, quer pelas gerações futuras, reconhecendo-lhes valor intrínseco e existencial destacados dos indivíduos e avaliado em termos de disposição de pagar pela sua preservação.

Observe-se na decorrência deste rol de argumentos e de contra-argumentos que a relação entre espécie e indivíduo não se demonstra sempre simbiótica, apresentando tensões e contração de interesses. Podem verificar-se enfim factos benéficos para o indivíduo mas prejudiciais para a espécie, como a defesa do bem-estar de um em detrimento da continuidade da espécie, por exemplo proibindo-se a prática de clonagem para efeitos de conservação de espécies ameaçadas de extinção (tema a que se voltará mais abaixo), ou, ao contrário, prejudiciais para os indivíduos e benéficos para a espécie como o que decorre, entre outros, quanto à necessidade de alargamento do conjunto genético (*genetic pool*) de maneira a aumentar a resiliência da espécie.

Muitas outras indagações podem ser suscitadas a partir deste confronto algo ambíguo entre espécies e indivíduos a pro-

¹⁰F. Araújo, 265-266.

¹¹ T. J. Kasperbauer, 8-9.

pósito do estatuto moral da primeira e que infelizmente não poderemos aqui abordar por motivos de tempo e do caminho traçado. Ficam aqui algumas como desafio para o futuro, admitindo-se um dever moral de preservação (da continuidade) das espécies: Qual a sua intensidade? Em que condições surge? Haverá alguma cláusula de salvaguarda com a isenção/suspensão (ou diminuição do nível de exigência) do dever? Em caso afirmativo, qual e quando? Quem são exactamente os recipientes do dever? Todos os homens ou só alguns grupos? Na segunda situação, quais os critérios para os recortar? Qual o seu grau de responsabilidade em caso de extinção? Haverá algum dever de respeitar o vírus do ébola ou da varíola? E se as condições naturais e ecossistémicas já não se verificarem, o dever mantém-se? E se a causa da ameaça ou da extinção efectiva não for (exclusivamente/majoritariamente) antropogénica? E se a responsabilidade humana for indirecta (ex. aumento demográfico)?¹²

E as perguntas podem continuar a multiplicar-se.

2.2. UM PROBLEMA DE VALOR?

O conflito de interesses acima descrito pode igualmente envolver os animais humanos e não humanos, leia-se a espécie humana e espécies animais, retomando a discussão em redor do antropocentrismo e do especismo, colocando a questão de saber se todas têm igual valor e como se define esse valor. Sem querer entrar nesta polémica, recorde-se apenas a consideração de vários tipos de valor que ajudam não só quanto à gradação do estatuto moral mas também à análise custo-benefício instrumental e auxiliar no estabelecimento de políticas e normas ambientais e, em particular, na priorização de protecção de espécies ameaçadas e no recurso à biotecnologia¹³ (e a determinados meios específicos) para a sua preservação, minimizando, desta maneira,

¹² Colocando algumas destas questões, S. Cohen, 172.

¹³ R. Sandler.

litígios numa alocação de recursos naturalmente escassos e adequando-se às preferências maioritárias (declaradas ou reveladas) do público.

Deste modo, atente-se:

- i. Ao valor extrínseco, *i.e.* ao valor atribuído em função da sua utilidade marginal (económica, social, cultural, ambiental) para o homem;
- ii. Ao valor ecológico, *i.e.* ao valor para o ecossistema em que se integra, revelando a dimensão axiológica ambiental subjacente. Em termos de conservação e restauração natural, porém, levanta-se o problema de saber se a intervenção humana (ex. via solução biotecnológica) diminui o valor ecológico da espécie pela «artificialidade» introduzida pela sua acção directa (ex. criação em cativeiro e reintrodução no ambiente) ou indirecta (ex. proibições ou restrições legais a caça ou comércio). Por outras palavras, suscita-se aqui um problema de integridade («natural»/ecológica) versus diversidade (biológica);
- iii. Ao valor intrínseco, *i.e.* ao valor não instrumental e utilitário para o homem, podendo-se olhar quer para a sua fonte quer para o seu objecto. A sua concepção, seja quanto a espécies seja quanto a indivíduos, decorre sobretudo num plano metafísico e inclui-se no âmbito de indagações mais vastas sobre a natureza do mundo e do valor da vida. E se é verdade que, em última análise, a sua ponderação é antropogénica, isto é feita pelo homem, todavia, na sua essência, não se pretende que seja antropocêntrica, isto é feita no interesse de satisfazer e servir o homem, mas, pelo contrário, ecocêntrica;
- iv. Ao valor existencial, *i.e.* ao valor (associado ao valor intrínseco mas mais «palpável») que o homem atribui à espécie meramente por esta existir independentemente do uso que lhe possa dar (valor de não uso) ou de alguma

vez a conhecer (valor de uso indirecto). Para o seu cálculo, que vem sendo estudado e tentado sobretudo em torno de espécies ameaçadas, muitos dos métodos propostos assentam na disponibilidade de pagar declarada ou então revelada para garantir essa existência. Até por serem meras estimativas e hipóteses, as suas fórmulas de cálculo são alvo de inúmeras críticas, designadamente a sua variabilidade, conflitualidade, vieses na utilização de números absolutos ou percentuais, a não consideração do valor actual para um ecossistema, as razões da relação entre pagar e o valor, a relação entre a capacidade de pagar e a disposição de pagar (efeito de riqueza), a valorização contingente de certas formas de vida em função do contexto, por exemplo em ambiente natural de origem ou em zoológico.

Na prática, longe de qualquer cientificidade pura, na determinação das opções de política conservacionista e ambiental, a determinação antropocêntrica do valor da espécie terá mais que ver com critérios de afinidade, identificação, «fofura», «maravilhamento» ou de potencial mediático e pedagógico (até como «lebre» para o alargamento da preservação a outras espécies e à protecção ambiental no seu global) do que com critérios de relevo para o equilíbrio ecológico e de ecossistemas específicos.

No final, no apuramento de todos estes valores há que não perder de vista o *telos*, ou seja o que acaba por determinar a unicidade da espécie (a «canidade» do cão ou a «elefantidade asiana» do elefante asiático) e, no que nos aqui interessa, o valor da sua ameaça ou extinção e o impacto da sua modificação pela biotecnologia, designadamente para efeitos de conservação.

3. DA AMEAÇA FANTASMA?

3.1. ANIMAL ARMAGEDDON

À beira de um iminente armagedão animal de fonte antropogénica, importa brevemente recortar conceitos e positivamente nascidas de uma consciência de ética ambiental e animal e, concludentemente, de um dever de respeito e de reverência pelas espécies (e pelos indivíduos que as constituem).

Em primeiro lugar, reitere-se que, ao nível normativo, em particular jurídico, a narrativa e pauta de comportamento se debruçam sobre as espécies (ou até de forma mais ampla sobre os ecossistemas e o equilíbrio ecológico) mais do que sobre os indivíduos. As actuais Bases da Política do Ambiente (BPA), a Lei n.º 19/2014, de 14 de Abril, por exemplo, no seu artigo 10.º, apontam como componentes naturais a biodiversidade e valoriza os recursos naturais e os serviços ecossistémicos, em particular na alínea d), considerando a conservação da natureza e da biodiversidade, através da preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora. Também no artigo 8.º a propósito dos deveres ambientais, atende-se ao equilíbrio ecológico e ao uso eficiente dos recursos, assim como o princípio estruturante do desenvolvimento sustentável definido na alínea a) do artigo 3.º envolve a preservação de recursos naturais, a capacidade de produção dos ecossistemas a longo prazo, a salvaguarda da biodiversidade e do equilíbrio biológico. Já a anterior Lei de Bases (LBA), a Lei n.º 11/87, de 7 de Abril, previa como princípio geral da política ambiental a continuidade de utilização dos recursos naturais, no artigo 2.º n.º 2, e como princípios específicos, entre outros, a responsabilidade pela degradação dos recursos naturais na alínea h) do artigo 3.º ou o equilíbrio entre o crescimento económico e a conservação da natureza. Aliás, em termos de objectivos, o artigo 4.º não consagrava protecções individuais, focando, em particular nas alíneas d) e e) os ecossistemas sustentadores de vida, o uso racional de recursos vivos, a preservação do património genético ou o equilíbrio biológico. Da mesma forma, por componentes naturais entendia-se, entre outros, a fauna, com o artigo 16.º que se lhe aludia a expressamente referir a conservação e a

exploração das espécies e, na alínea e) do seu n.º 3 a consagrar a destruição de animais prejudiciais para efeitos de protecção da fauna autóctone (e da saúde humana). Em suma, parece admitir-se a sobreposição dos interesses das espécies aos interesses individuais. Na CITES, a lógica assenta talqualmente na protecção de espécies, definidas de modo meramente formal e pouco elucidativo na alínea a) do artigo 1.º, que integram as listas anexadas, recebendo os seus espécimenes [explanados na alínea b) no artigo 3.º com remissão para os anexos] um acompanhamento regulatório directo quanto ao seu comércio. Isto significa pois que se o referencial é a espécie e a protecção dela deriva, então, não apreciando a sua dimensão formal não se consegue determinar que espécimen (indivíduo) deverá ser protegido e obrigar a um processo burocrático específico e individual. Na CDB, o discurso centra-se ainda mais na esfera das espécies, contabilizando, no total, mais de uma vintena de vezes o uso da expressão, com particular acuidade no artigo 2.º com o recorte conceptual de diversidade biológica e de espécie domesticada.

Em segundo lugar, note-se que a expressão «ameaça» se faz normalmente seguir nestes principais diplomas por «extinção» [ex. artigo 2.º n.º 1 e 2 CITES ou 16.º n.º 3 alínea h) LBA]. Todavia, deverá distinguir-se ameaça, de ameaça de extinção e ainda de extinção, uma vez que a primeira é mais lata do que a segunda, pois poderão existir outros tipos de intimidações ou riscos, como de fragilização do bem-estar, de sofrimento ou de modificação genética das espécies, e a segunda não contempla como a terceira uma concretização, apenas uma potencialidade com probabilidades mais ou menos elevadas de efectivação, por exemplo indiciando perigo (risco elevado de danos elevados). Ameaça deve igualmente ser diferenciada de dano [ex. artigo 22.º n.º 1 CDB ou 3.º alínea f) e 7.º n.º 2 alínea c) BPA] que pressupõe a materialização de um prejuízo, e de agressão [ex. artigo 3.º alínea f) BPA] que assume a substancialização de uma acção danosa e coactiva. Mais do que uma diferença de grau ou

de probabilidades entre ameaça e extinção encontra-se uma questão de hiato temporal entre uma promessa de dano e a sua realização. Não deixa de ser curioso, porém, que ao contrário do que sucede noutras sedes (mormente em matéria de legítima defesa), o legislador não ter integrado um critério de iminência da ameaça. Com efeito, importaria esclarecer o limite temporal já que a remissão para um futuro mais ou menos próximo assemelha-se fundamental para determinar o grau e tipo de ameaça e a resultante priorização da acção interventiva e preventiva. Afinal, qualquer facto (ou acto humano) pode ter impacto directo ou indirecto no ambiente e no bem-estar animal.

Por extinção, expoente máximo da degradação ambiental e de potencial desequilibrador ecológico (dependerá da importância/fungibilidade da espécie no seu ecossistema), entende-se a inexistência, no presente, de qualquer espécimen vivo na natureza ou em cativeiro. Em rigor, em termos científicos, pode-se refinar esta definição ao acolher uma extinção funcional, *i. e.* a não possibilidade de reprodução sustentável devido à afectação de uma porção significativa da sua diversidade (cf. definição de espécie ameaçada no *US Endangered Species Act* de 1973)¹⁴. Por outras palavras, a temática da extinção, isto é da concretização da ameaça mais grave, e da ameaça de extinção, que desliza para o desaparecimento da espécie, em termos fácticos ou funcionais, num futuro próximo, remete para a problemática da irreversibilidade¹⁵ (em particular, catastrófica) que vem preocupando e dividindo os ambientalistas e conservacionistas, num contexto de incerteza e risco, quanto ao tipo e intensidade de acção a tomar precaucionariamente, em especial entre «agir e aprender», «esperar e aprender» ou «agir devagar inicialmente

¹⁴ Sobre esta, NELSON, Michael P., VUCETICH, John A., PHILLIPS, Michael K., Normativity and the Meaning of *Endangered*: Response to Waples et al. 2007, *Conservation Biology* 21-6, 2007: pp. 1646-1648.

¹⁵ Retoma-se aqui, SARAIVA, Rute, *A Herança de Quioto em Clima de Incerteza: Análise Jurídico-Económica do Mercado de Emissões num Quadro de Desenvolvimento Sustentado*, Tese de Doutoramento, FDUL, Lisboa, 2009, 161-162.

para depois intensificar acção».¹⁶ Veja-se que a dimensão da irreversibilidade se encontra prevista em alguns instrumentos internacionais como no Princípio 15 da Declaração do Rio, na CDB (ponto 9 do preâmbulo) ou no artigo 3.º n.º 3 da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas que parece consagrar um «Princípio da precaução de danos irreversíveis»¹⁷. Note-se, todavia, muitas vezes por força da convicção, a confusão entre três conceitos diferentes: o risco de irreversibilidade, o patamar de irreversibilidade e a irreversibilidade como um resultado consumado¹⁸. Ora, salvo raras exceções, a incerteza latente impossibilita a confirmação da irreversibilidade de facto, até devido à indeterminação do desenvolvimento tecnológico e à ignorância científica quanto ao inventário completo de todas as espécies e da sua classificação.

Sunstein¹⁹, aliás, nas suas incursões sobre a questão ambiental, identifica duas interpretações possíveis (mas não necessariamente conciliáveis) sobre a irreversibilidade. Por um lado, uma leitura operativa característica da Economia ambiental associada à manutenção de um valor de opção; por outro, um entendimento ético de incomensurabilidade qualitativa. No primeiro caso, recuperando um estudo pioneiro de Arrow e Fisher²⁰, sugere-se que «os benefícios esperados de uma decisão

¹⁶ WEITZMAN, Martin L., *Structural Uncertainty and the Value of Statistical Life in the Economics of Catastrophic Climate Change*, NBER Working Paper n.º W13490, 2007.

¹⁷ SUNSTEIN, Cass R., *Two Conceptions of Irreversible Environmental Harm*, The University of Chicago, The Law School, John M. Olin Law & Economics Working Paper n.º 407, 2008, 2, 12.

¹⁸ SARAIVA, Rute, *A Aposta no Desenvolvimento Sustentado. Breve Perspectiva, em especial no Âmbito do Direito Internacional*, Tese de Mestrado, FDUL, Lisboa, 2001. 89; LAVIEILLE, Jean-Marc, *Droit International de l'Environnement*, Ellipses, 1998, 47.

¹⁹ C. R. Sunstein (2008), SUNSTEIN, Cass R., *Irreversible or Catastrophic*, The Law School, The University of Chicago, Public Law and Legal Theory Working Paper n.º 88, Abril ou AEI-Brookings Joint Center Working Paper n.º 05-04, Março, 2005.

²⁰ ARROW, Kenneth J., FISHER, Anthony C., *Environmental Preservation, Uncertainty and Irreversibility*, *Quarterly Journal of Economics* LXXXVIII, 1974: pp. 312-319.

*irreversível devem ser ajustados para reflectir a perda de opções que daí resulta.»*²¹ Por outras palavras, mais esforços devem ser desenvolvidos na prevenção de danos irreversíveis do que no caso de reversibilidade: no confronto entre a possibilidade de irreversibilidade ou de reversibilidade e na situação do decisor político não estar certo dos benefícios e custos da precaução, a ponderação de um valor de opção permite manter alguma flexibilidade futura à medida que o conhecimento aumenta através do pagamento de um «prémio de irreversibilidade» (evitar danos irrecuperáveis)²². Como resume Fisher, «[q]uando um problema de decisão é caracterizado por (1) incerteza quanto aos custos e benefícios futuros de alternativas, (2) perspectivas para resolver ou reduzir a incerteza da passagem do tempo, e (3) irreversibilidade de uma ou mais alternativas, um valor extra, um valor de opção, alia-se à(s) alternativa(s) reversível(is).»²³ Embora cativante, esta interpretação de pré-compromisso²⁴ envolve alguns problemas, muitos dos quais ainda assim não convencem Sunstein a abandonar a sua concepção de «agir e aprender». Por um lado, a intervenção pronta pode fomentar o risco moral e uma apatia crescente em relação a passos futuros. Por outro, pode gerar desequilíbrios quiçá irreversíveis. Num contexto de escassez, a alocação de recursos para garantir um valor de opção implica a não satisfação de uma outra necessidade, nomeadamente presente, constituindo um custo irreversível²⁵. A irreversibilidade é, portanto, bilateral. Assim, pode manifestar-se uma tensão quanto à justiça intergeracional e intrageracional. Desviar meios para assegurar a possibilidade de escolha no futuro pode significar a morte no presente de milhares de

²¹ K. Arrow e A. Fisher, 319.

²² C. R. Sunstein, (2008) 9-10; WEISS, Charles, Scientific Uncertainty and Science-Based Precautions, *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics* 3, 2003: 137-166, 138.

²³ FISHER, Anthony C., *Uncertainty, Irreversibility, and the Timing of Climate Policy*, Paper, 2001, 9.

²⁴ C. R. Sunstein, (2008) 23-24 e (2005). 25.

²⁵ C. R. Sunstein, (2008) 10 ss e (2005). 21 ss.

pessoas ou a criação de um novo risco. Assumindo que o dever ético deve, em primeiro lugar, ser para com a geração actual e atendendo à curva de Kuznets ambiental, prefere-se menos intervenção em nome do futuro e mais investimento no presente, procurando, deste modo, responsabilizar cada geração pelas suas opções e acautelar, em primeira linha, a flexibilidade presente até porque a relação entre a reversibilidade e a irreversibilidade é linear em termos cronológicos. A decisão deve ser casuística, ponderando a informação sobre as probabilidades e a magnitude dos eventos e das suas alternativas e sobre os custos e benefícios de agir.

A irreversibilidade ecológica prende-se, de forma simples, com o carácter definitivo da destruição de um bem ou serviço ambiental, ou seja com a impossibilidade ou elevada onerosidade (monetária, em recursos ou tempo) da sua restauração. Num cenário catastrófico, como o que rodeia a sexta extinção em massa de espécies animais, traduz-se no comprometimento da renovabilidade ecológica. Nesta linha, e em sentido mais estrito²⁶, refere-se à perda irreparável de um elemento qualitativo único ou infungível que não pode ser compensado nem natural nem pecuniariamente, num alinhamento com a aceitação da sustentabilidade forte se se aceitar a unicidade de todo e cada um dos bens ambientais e da sustentabilidade fraca se apenas se considerarem alguns como fundamentais. Este entendimento, muito pouco operativo e imbuído de considerações éticas, recorda a incomensurabilidade (qualitativa – e não enquanto valor excessivo) da lesão, apontando para o valor intrínseco do bem perdido e para a importância do seu cálculo. Resumindo, o seu recorte e posterior avaliação obrigam a uma abordagem trans e interdisciplinar que conjugue considerações científicas (em particular do foro da biologia e da ecologia) com dimensões político-económicas, sociais e éticas, servindo o seu apuramento tanto para efeitos descritivos como normativos e políticos, designadamente

²⁶ C. R. Sunstein, (2008) 17-19.

possibilitando na tomada de decisão de protecção e conservação uma análise custo-benefício instrumental e uma ponderação informada de interesses multidimensionais.

Não deixa de ser significativo que legalmente, pelo menos no Direito Internacional do Ambiente, não se defina o que se entende por espécies ameaçadas, com a sua delimitação a ser feita, na CITES, através de remissões para anexos que as listam de acordo com o grau de risco de extinção e cuja revisão é facilitada, constatando-se uma preferência por mamíferos, sobretudo com características de «maravilhamento» que lideram programas especiais de conservação mesmo se o seu valor ecológico e grau de ameaça sejam inferiores aos de outros. Ou seja, factores que não apenas os científicos influenciam o seu valor, classificação e protecção. Tal ajuda a explicar a razão pela qual as espécies ameaçadas surgem no quarto lugar mais baixo de protecção animal em cinco possíveis, revelando um nível fraco de salvaguarda.²⁷

3.2. *THE FRESHMAN*: O TRÁFICO DE ANIMAIS

Várias são as causas antropogénicas do armagedão animal anunciado, desde fontes directas como a captura excessiva por razões utilitaristas (do lúdico ao alimentar) ou as alterações climáticas induzidas pelo uso de combustíveis fósseis a indirectas como o aumento demográfico e a consequente necessidade de alargar o espaço urbanizável e agrícola, destruindo e degradando habitats naturais. De forma simples, a principal razão prende-se com a natureza de recurso comum (*commons*) dos principais animais afectados (não domesticados) que, devido à ausência de direitos de apropriação definidos e à conjugação de liberdade de acesso, ou seja a impossibilidade de exclusão, e de rivalidade no uso ou consumo provocam o sobreaproveitamento e a subprodução destes bens e, consequentemente, a denominada

²⁷ C. Amado Gomes, 375.

tragédia dos baldios, com a sua extinção. Este problema de externalização alimenta uma corrida para o fundo na tentativa de antecipação à concorrência na utilização do bem.

Sublinhe-se, contudo, que a inexistência de direitos de apropriação e a tendência trágica não significam a ausência de valor (nos seus vários sentidos) destes bens. Pelo contrário, em termos de valor extrínseco, a raridade de uma espécie pode aumentar significativamente o seu valor económico, fomentando a sua comercialização e, no caso de imposição de regras apertadas para a sua concretização (proibição, sistema de quotas ou licenças, entre outros), estimular situações de tráfico ilegal. Aliás, o reconhecimento do seu valor económico ajuda igualmente a explicar a razão pela qual a CITES, numa aplicação cultural e tradicionalmente especista, não envereda por uma abordagem de evitar o tráfico mas antes de o regular.²⁸

É verdade que o preço elevado deveria promover a diminuição da procura e a tentação de garantir um maior número de exemplares para aumentar a renda dos comerciantes/traficantes, diligenciando, deste modo, alguma iniciativa de conservação e de regeneração da sua parte. Todavia, por outro lado, vários factores contribuem para a depredação das espécies e dos últimos espécimes existentes. Estes não se encaixam na tradicional lei da procura visto constituírem verdadeiros bens de Veblen, ou seja bens de ostentação em que o atractivo reside exactamente no preço exagerado. A sua raridade, o seu estatuto e grau de espécie ameaçada, tal como o seu valor de exibição motivam as preferências e a disponibilidade de pagar que cresce com o incremento do preço. Ademais, no mercado negro potenciado por instrumentos jurídicos e burocráticos restritivos como a CITES ou até mais restridentes como os diplomas europeus referentes à sua execução²⁹, o preço elevado deve-se, em boa parte, mais à

²⁸ R. Sollund, 73.

²⁹ Para conhecer os vários diplomas europeus e portugueses associados à implementação da CITES, consultar <http://www.icnf.pt/portal/cites/enq-leg>

margem de lucro e de risco somada pelos intermediários ilegais do que ao valor de uso aos olhos dos contrabandistas que os facilitam, capturam e/ou criam em cativeiro. Tal implica que o acréscimo de valorização na rede paralela não se repercute no ponto de origem e, portanto, não motive suficientemente a conservação e regeneração das espécies afectadas e que gere situações de logro com a entrega de espécimes fraudulentos. Por último, a comparação entre os custos de conservação e de regeneração (que poderiam, como investimentos, gerar rendimentos futuros acrescidos) e os custos (presentes) de abdicar da captura e comercialização conduz, face a um enfiamento sistemático de um desconto hiperbólico do futuro, à preferência pela segunda opção.

O tráfico, mormente de espécies exóticas e raras, que acaba por colocar em causa o equilíbrio ecológico e o bem-estar das espécies e sobretudo dos indivíduos que as compõem (muitas vezes confinados em espaços desadequados e com cuidados desajustados devido ao desconhecimento das suas verdadeiras necessidades e especificidades, mesmo se em cativeiro apresentam esperanças de vida tendencialmente superiores)³⁰ em benefício de alguns (muito poucos) humanos que os querem como animais de companhia de luxo, revela, no fundo, uma discrepância em favor destes últimos entre a sua disposição de pagar individual pela ostentação dos espécimes raros e ameaçados e a disposição de pagar social pela sua conservação e regeneração. Porém, não deixa de parecer paradoxal que, amiúde, e apesar dos esforços e custos significativos na sua obtenção, os proprietários acabem por libertá-los quase sempre em ambientes não nativos, seja porque já cumpriram a sua função de exibição e foram ultrapassados por uma nova moda, seja por se tornarem difíceis e demasiados onerosos e inconvenientes de manter, seja porque os donos pretendem ver-se livres de uma prova incriminadora. A sua libertação, em oposição ao que se poderia pensar por se os

³⁰ R. Sollund, 74.

retirar do cativeiro, pode atentar contra a sua dignidade, causando-lhes sofrimento ao soltá-los num habitat inadequado, expondo-os a elementos e condições que não lhes são naturais e que lhes causarão stress, dor e até a morte. Da mesma forma, a sua introdução (exótica) fora do seu ecossistema de origem pode prejudicar as espécies autóctones na mesma medida, em especial se a espécie nova for de natureza invasiva, impondo-se, modificando ou destruindo o seu recém-adquirido e forçado habitat. Planear a sua correcta reintrodução ambiental é, portanto, fundamental em termos ecológicos mas também éticos para a garantia de equilíbrio e de vidas que merecem ser vividas, respeitando-se a sua existência e *telos*.

Acrescente-se que mesmo a comercialização legal destas espécies ameaçadas de extinção para jardins zoológicos ou equivalentes pode, também ela, vir a constituir uma violação da justiça ambiental, inclusivamente se levada a cabo com o propósito de preservação. Se a entrega dos últimos exemplares a zoológicos para os preservar parece colocar em primeiro lugar o estatuto moral da espécie em detrimento do indivíduo, no final também aquela é prejudicada pois teve de se desenraizar e abdicar do seu habitat natural e de vários dos seus interesses e fins intrínsecos (por exemplo, caçar). Ou seja, apesar de na perspectiva da espécie lhe ser atribuída justiça com a salvaguarda da sua continuidade, não deixa de se verificar injustiça no plano ambiental e de se suscitar a questão de saber se pode haver justiça de espécie à custa de espécimes.³¹ Questões semelhantes se colocarão a respeito de certas práticas e finalidades biotecnológicas.

3.3. *DE JURASSIC PARK A CLONE WARS: A BIOTECNOLOGIA E A CONSERVAÇÃO*

Os actuais avanços científicos e tecnológicos no plano da biotecnologia permitem antecipar algumas novas questões éticas

³¹R. Sollund, 87.

em torno das espécies ameaçadas e até extintas, revisitando a temática da irreversibilidade.

Com efeito, passos significativos vêm sendo dados não apenas no sentido da modificação genética mas também da clonagem, antecipando a possibilidade de experienciar-mos feitos até agora do foro da ficção científica como a ressurreição de espécies extintas há muito na linha do conhecido *blockbuster Jurassic Park* ou a «impressão 3-D» de animais com o *slippery slope* para a clonagem humana. Destarte, interessa, depois de expor brevemente as principais tecnologias que poderão ser utilizadas para fins ecocêntricos de conservação e regeneração ou antropocêntricos e puramente lúdicos, levantar as principais dúvidas e razões morais contra e a favor da sua utilização.

Rapidamente, os possíveis métodos de preservação e de de-extinção consistem em:

- i. Criação selectiva (*selective breeding*), ou seja procurar transformar espécies o mais próximo possível das espécies extintas ou em vias de extinção e que detêm parte da sua variação genética nestas, escolhendo e criando os indivíduos com fenótipos mais similares e repetindo o processo com a introdução de genes até a progenitura se assemelhar muito com o desejado;
- ii. Engenharia genética, ou seja, nos casos de apenas existirem partes do código genético, sequenciam-se e emendam-se seja através de genomas de espécies similares, seja através de modelos matemáticos. O processo vai sendo repetido até se chegar aos traços característicos da espécie extinta;
- iii. Clonagem, ou seja inserção de um núcleo celular retirado de um tecido de um indivíduo extinto num óvulo de uma fêmea de uma espécie similar que é depois replicado e introduzido no útero de uma outra fêmea. Em certos casos, devido a falhas na informação genética recolhida é necessário recorrer a alguma engenharia genética.

Ora, o seu recurso suscita questões éticas relevantes, mormente quanto mais longínqua for a extinção (*deep de-extinction*) e a responsabilidade humana na ameaça e desaparecimento. Afinal, não parece que a sua aplicação a chitas, mamutes ou neandertais deva ser equivalente.³²

Como argumentos contra a biotecnologia aplicada a espécies e indivíduos invoca-se, entre outros³³:

- i. O carácter artificial da intervenção humana na manutenção e recuperação da espécie, por oposição ao processo natural do balanço da Terra. Assim, transgénicos e modificações genéticas chocam por ultrapassarem as barreiras entre espécies;
- ii. O fazer de Deus. Esquecendo aqui as contestações de base religiosa, a razão subjacente prende-se com o excesso de arrogância humana na sua intervenção sobre o ambiente e sobre as outras formas de vida, animal em particular, eliminando, modificando ou introduzindo espécies consoante as suas conveniências e crenças, nem sempre conhecendo (ou querendo conhecer) os impactos da sua actuação. Destarte, a arrogância traduz-se, de uma banda, na sobre-estimação por parte dos cientistas quanto às suas capacidades, poder de previsão e importância do seu papel e investigação. De outra banda, no tratamento dos sintomas em vez de se atacar as causas.

³² COTTRELL, Sariah, JENSEN, Jamie L., PECK, Steven L., Resuscitation and Resurrection: The Ethics of Cloning Cheetahs, Mammoths, and Neanderthals, *Life Sciences, Society and Policy* 10/3, 2014: pp. 1-17.

³³ Esgrimindo os vários argumentos que aqui se repescam: S. Cottrell, J. L. Jensen, S. L. Peck; S. Cohen; T. J. Kasperbauer; T. FIESTER, Autumn, Ethical Issue in Animal Cloning, *Perspectives in Biology and Medicine* 48/3, 2005: pp. 328-343; JORGENSEN, Dolly, Reintroduction and De-Extinction, *Bioscience* 63/9, 2013: pp. 719-720; STRAUGHAN, Roger, *Ethics, Morality and Animal Biotechnology*, Biotechnology and Biological Science Research Council, Swindon, 1998; SANDLER, Ronald, The Ethics of Reviving Long Extinct Species, *Conservation Biology* 28/2, 2013: pp. 354-360.

- Ou seja, a biotecnologia, por exemplo aplicada à de-extinção ou para prevenir a extinção, visa garantir a subsistência e recuperação física de uma espécie sem atender às origens, por demais complexas e onerosas, da ameaça ao equilíbrio ambiental. E haverá igualmente arrogância na objectificação da vida animal que surge, em laboratório, mais como um enigma e desafio a resolver, satisfazendo assim a curiosidade humana numa perspectiva antropocêntrica e utilitarista, do que uma questão de dignidade moral e de respeito pela vida;
- iii. Como estabelecer por motivos de justiça restaurativa a responsabilidade de recuperação ambiental e animal ao homem, em particular através do recurso à melhor tecnologia existente, quanto as formas de vida extintas e individualmente irrecuperáveis, e quando provavelmente já não estão vivos os homens que causaram a ameaça ou a extinção. Ou seja, é impossível pagar a dívida, tanto mais que, em vários casos, o desaparecimento não tem origem (totalmente) humana;
 - iv. Algumas das tecnologias existentes causam sofrimento físico, psicológico e emocional aos indivíduos. Por exemplo, nos casos de clonagem já ensaiados, os índices de sucesso, apesar de cientificamente serem considerados bons, escondem uma maioria de espécimes que nascem com deformidades e problemas de saúde, isto para não falar da dor e desconforto impostos à doadora de óvulos para colheita ou à barriga de aluguer ou morte prematura dos intervenientes.³⁴ Pode-se além do mais referir, na hipótese da de-extinção, a solidão imposta aos indivíduos «ressuscitados», tanto em termos sociais como em termos de desenraizamento ao serem confinados a laboratórios ou zoos. Valerá afinal a pena sacrificar

³⁴ A. Fiester, 331-332.

indivíduos para o bem da espécie? Não serão as suas vidas objectivadas e funcionalizadas com o propósito mais amplo de regeneração, perdendo ou diminuindo pelo menos o seu valor intrínseco;

- v. A biotecnologia levanta riscos tanto para o ambiente como para a saúde humana, devendo, numa lógica precaucionária, ser suspendida enquanto as certezas científicas não aumentarem adequadamente quanto à sua inocuidade ou gestão do risco. Assim, organismos geneticamente modificados integrados na alimentação podem diminuir a qualidade de vida humana assim como a sua introdução propositada ou acidental (ex. contaminação) no meio ambiente, sem os cuidados devidos, coloca em perigo as espécies autóctones e o equilíbrio dos ecossistemas. Ademais, no caso de de-extinção de espécies longamente extintas ou de micro-organismos e vírus, a sua história de maior virulência pode gerar impactos catastróficos;
- vi. A comodificação dos indivíduos que são encarados apenas numa perspectiva instrumental, tanto na óptica da investigação científica como da recuperação das espécies e do equilíbrio ecológico, uma vez que são tratados como meros meios e não como fins em si mesmos. Esta sua objectificação fica bem manifesta na hipótese do negócio de clonagem de animais de estimação falecidos, em que, em última análise, os consumidores acabam por ser defraudados por, em rigor, não receberem no final o cão ou o gato que perderam. A identificação progressiva dos clones em termos numéricos ilustra igualmente este fenómeno de atentado progressivo à dignidade moral dos animais, tal como a sua patenteação. Paradigmática desta perda condenável será também a clonagem de neandertais, pela sua estreita afinidade com o *homo sapiens*, revelando pois o perigo de se resvalar para a violação da

- sacralidade da vida humana³⁵;
- vii. Face à escassez de fundos para a conservação e protecção ambiental, a sua alocação, mesmo que parcial, para o desenvolvimento de tecnologias substancialmente mais onerosas, desvia recursos e inviabiliza acções tradicionais mais baratas e eficientes, com custos ambientais e animais elevados, gerando um problema de justiça distributiva, sobretudo se estiverem em causa dinheiros públicos;
- viii. Por fim, o conhecimento da existência da biotecnologia e do seu potencial em matéria de conservação e regeneração podem induzir a um desinvestimento actual na protecção e conservação ambiental por se saber que tudo passa a ser reversível, numa manifestação clara de risco moral.
- Como contra-argumentos, pode-se opor que:
- i. A delimitação das espécies, para além de ser ela própria artificial, é algo difusa. Por outro lado, também na natureza ocorrem fenómenos de hibridização genética interspécie (pense-se no ligre ou na mula) que, aliás, integram o próprio processo evolutivo. Ademais, desde tempos imemoriais que se vem, quer na agricultura, quer quanto aos animais de companhia, misturando o material genético nomeadamente para efeitos de maior produtividade ou beleza, sem que se venham levantando objecções éticas, da mesma forma que hoje vem sendo aceite o seu uso no plano biomédico. Mesmo a própria domesticação provoca alterações. Por outras palavras, a modificação genética não parece problemática na perspectiva

³⁵ S. Cottrell, J. L. Jensen, S. L. Peck, 11.

ética, tanto mais que a fronteira entre o natural e o artificial se apresenta esbatida³⁶. Afinal, não só próprio homem é produto dessa mesma natureza, como, por outro lado, até devido às alterações climáticas antropogenicamente induzidas, será difícil encontrar redutos ecológicos intocados e não artificialmente alterados. De outra banda, ser natural não quer forçosamente dizer que é bom, do mesmo modo que ser artificial não é fatalmente mau;

- ii. Empiricamente verifica-se que, quando devidamente monitorados e balizados, sobretudo no plano ético, os cientistas têm conseguido lidar (identificar e gerir) de forma adequada com os riscos ambientais e prosseguir programas, por exemplo de reintrodução, bem sucedidos, máxime conseguindo até atacar causas comportamentais dos desequilíbrios biológicos. Mais, assumir à partida que todos os cientistas são arrogantes e usam a sua investigação apenas com propósitos egoístas e antropocêntricos revela um reducionismo e enfiamento de representatividade estereotipada. Por outras palavras, certas pesquisas e desenvolvimento tecnológicos podem, na verdade, apresentar uma vertente manifestamente altruísta e ecocêntrica, com apurada sensibilidade ecológica e compaixão pelos animais;
- iii. A concretização dos imperativos de uma justiça retributiva não implicam que os verdadeiros implicados (fulano ou sicrano) paguem a sua dívida ou que se ressuscitem os mortos. No limite, pode-se argumentar que não haverá qualquer culpa já que sendo o homem uma espécie natural e animal, a sua actuação, incluindo de ameaça e destruição, fazem parte da dinâmica ecológica e da lógica da

³⁶ Tentando distinguir natural de artificial, S. Cohen, 166-168, alertando para um paradoxo: é necessária a intervenção humana para garantir a naturalidade do ambiente que, porém, só tem valor intrínseco se for autónomo.

sobrevivência do mais apto. Esquecendo este fundamento e aceitando (alguma) culpa associada a uma conduta abusiva e desproporcionada, estará em causa um dever difuso de reverência pela natureza. A compensação poderá ser levada a cabo pela humanidade como um todo e em relação a um equilíbrio ecológico global ou a uma espécie que, por acção antropogénica, desapareceu ou está em risco, recorrendo-se à biotecnologia, mormente à de-extinção. Em termos éticos (mas possivelmente também em termos de eficiência), essa responsabilidade deverá ser primeiro para com as espécies ameaçadas e depois para com as extintas, ponderando neste último caso, o grau da culpa humana e o tempo decorrido. Destarte, a responsabilidade ética para com a chita será maior do que para com o mamute ou para com o T-Rex, que surgiriam como uma conservação de luxo³⁷. Por outro lado, a compensação restaurativa poderá passar por reconhecer os erros passados e assegurar a correcção adequada dos comportamentos futuros, visto que o dever de respeito não nasce de novo com extinção mas é um contínuo na relação com as espécies;

- iv. O sofrimento individual causado serve um objectivo maior pelo que numa análise custo-benefício ou numa perspectiva utilitarista e consequencialista se justifica. Aliás, os conhecimentos adquiridos com o desenvolvimento e aplicação da biotecnologia podem ajudar a melhorar o bem-estar dos indivíduos, por exemplo minimizando determinadas patologias, doenças e sofrimento ou garantindo a sua correcta re-introdução no seu habitat natural, para lá de garantirem a continuidade da espécie³⁸.

³⁷ R. Sandler, 359.

³⁸ No entanto, modificações genéticas que até possam diminuir o sofrimento, como a criação de animais acéfalos ou com a síndrome de Riley-Day (insensibilidade à dor), levantam questões éticas mais delicadas, em especial atendendo ao desrespeito da dignidade animal e do *telos*.

Além disso, qualquer argumento relativo ao bem-estar animal tem que ter por referência o patamar que hoje se aceita social e eticamente para a experimentação animal ou utilização agrária e económica. Deste modo, se o sofrimento causado for inferior ou igual ao tolerado então não se levantarão particulares problemas éticos, em especial se forem atendidas as boas práticas para a minimização da dor;

- v. Os avanços biotecnológicos podem beneficiar o bem-estar humano e ambiental por permitirem encontrar soluções que minimizem o sofrimento, mormente em termos de saúde, e que ajudem a construir vidas que merecem ser vividas. A questão que se poderá levantar será a moralidade da priorização especista, valorando mais os benefícios humanos ou para certas espécies do que os prejuízos dos indivíduos submetidos à tecnologia. Todavia, equacionando a moral aceite actualmente, apenas no caso dos custos impostos aos espécimes serem superiores aos benefícios humanos e/ou de outras espécies (ou conjunto de espécies) mais valorizadas se enfrentará um comportamento não ético. Quanto à questão da libertação, o problema será igualmente reduzido se forem atendidas e aplicadas analogicamente as orientações que se encontram estabelecidas quanto à reintrodução no âmbito da IUCN.³⁹ Frequentemente, porém, os clones ou transgénicos encontram-se confinados a laboratórios ou ambientes controlados e a sua permissão de desenvolvimento promove o conhecimento e a inovação com as consequentes externalidades positivas. Ademais, a clonagem ou de-extinção de espécies carismáticas, como o mamute ou o T-Rex, podem ajudar, pelo seu mediatismo e carácter de maravilhamento, a alertar e desenvolver a

³⁹ T. J. Kasperbauer, 4.

- consciência ambiental e à conservação de outras espécies;
- vi. A biotecnologia, pelo que se vem argumentando, mormente com os cuidados de ponderação ética e de minimização do sofrimento individual com a (auto)imposição de códigos deontológicos nos laboratórios, sublinha o valor ético atribuído aos indivíduos, assim como às várias espécies. A atribuição de valor não significa, porém, como acima se mencionou, que, numa lógica especista, todos tenham a mesma dignidade moral. Quanto à fraude com animais de estimação e ao sofrimento causado aos donos quando se apercebem do engano, empiricamente os dados apontam no sentido contrário⁴⁰;
 - vii. Muitos dos fundos utilizados no desenvolvimento biotecnológico são privados e dificilmente seriam alocados a outros projectos de conservação mais tradicionais pois são atraídos pela sua espectacularidade e inovação, assim como pela sinalização que o investimento poderá dar para o mercado ou pelo prazer de ter um determinado indivíduo com características muito específicas (ex. animais de estimação). Não se levanta, portanto, na maioria dos casos, problemas de justiça;
 - viii. Face aos custos elevadíssimos da biotecnologia e ao seu estado de desenvolvimento não parece que, pelo menos num horizonte temporal próximo, se suscite uma questão de risco moral.

Concluindo, não se pode classificar de não ética a biotecnologia sem uma análise casuística e contextualizada social e temporalmente.

4. UMA ALIANÇA ENTRE CIÊNCIA E ÉTICA EM PROL DO EQUILÍBRIO ECOLÓGICO

⁴⁰ A. Fiester, 341.

A avaliação da ameaça e da extinção de espécies animais e dos meios para as debelar e superar passa necessariamente pela contribuição científica que identifica e quantifica os riscos e os impactos ambientais, determina a exequibilidade técnica da preservação e regeneração e estima os seus impactos, custos e benefícios. No entanto, se se pretende uma cidadania informada e participativa, consciente dos desafios enfrentados, não basta a narrativa científica, amiúde imperceptível para os leigos. Para que a comunidade aceite a demanda ambiental e animal, em particular, além de ser necessário «mastigar» os dados, importa esclarecer as baias do comportamento a adoptar para assegurar o sucesso da causa. A ética desempenha aqui um papel fundamental. Afinal, os cientistas não só erram nas suas tentativas (aliás é esse o método científico), como apesar de todo o seu conhecimento não são senhores da verdade nem estão obrigatoriamente bem preparados (até por questões de conflitos de interesse e de viés profissional) para responder a indagações sobre a possível violação de valores, princípios e normas ou para acalmar consciências e aplacar receios. Veja-se que, até no plano económico e regulatório, esta inaptidão pode afugentar o público de soluções tecnológicas existentes, em desenvolvimento ou em ideia que, em determinados contextos e com determinados cuidados, poderiam apresentar benefícios líquidos tanto para a humanidade como para o equilíbrio ecológico e fomentar uma cascata regulatória descoordenada, fragmentada e reactiva aos medos do mês.

Em suma, nenhum desenvolvimento científico-tecnológico só por existir está isento de um juízo ético, máxime de saber se deve existir ou ser utilizado e, em caso afirmativo, em que situações e condições.⁴¹ À ciência deve pois juntar-se a ética em prol de um equilíbrio ecológico sustentável. Os cientistas devem perguntar-se “devo fazer isto?” em vez de “posso fazer isto?”.

⁴¹ R. Straughan, 6.