

O DESEQUILIBRIO DO MUNDO MODERNO*

Jean Dorst

"Enriquecemo-nos pela utilização pródiga dos nossos recursos naturais e podemos, com razão, orgulhar-nos do nosso progresso. Chegou porém o momento de refletirmos seriamente sobre o que acontecerá quando as nossas florestas tiverem desaparecido, quando o carvão, o ferro e o petróleo se esgotarem, quando o solo estiver mais empobrecido ainda, levado para os rios, poluindo as suas águas, desnudando os campos e dificultando a navegação."

Théodore Roosevelt, Conferência sobre a Conservação dos Recursos Naturais, 1908.

Conservação da natureza e exploração racional dos recursos ... , problemas que remontam, em sua própria essência, à aparição do homem sobre a terra. Pois, desde o início, a humanidade exerceu uma profunda influência no seu habitat, muito maior do que qualquer espécie animal, e, por vezes, num sentido desfavorável aos equilíbrios naturais e aos seus próprios interesses, a longo prazo.

Na realidade, se se considerar a história do globo, a aparição do homem assume para os biólogos a mesma significação dos grandes cataclismos na escala do tempo geológico, das "revoluções" de Cuvier, no decurso das quais a flora e a fauna do mundo inteiro se transformaram radicalmente em sua composição e em seu equilíbrio. As rápidas transformações dos povoamentos animais e vegetais que nos revelam os documentos paleontológicos, em determinadas épocas, não são mais consideráveis do que a "revolução" que se efetua sob os nossos olhos desde a aparição do homem sobre a terra, com uma rapidez e uma amplitude inigualáveis, tendo em conta o curto lapso de tempo durante o qual se manifestou a ação da nossa espécie.

Mesmo se se tomar o "tempo humano" como escala, as modificações mais profundas realizaram-se durante um período extremamente curto. Reduzindo-se a duração total da história do homem, desde a idade da pedra lascada, a um ano de doze meses, a era cristã começa no início de dezembro e Luis XVI sobe ao trono de França no dia 29 de dezembro: nessa época, a energia à disposição do homem é apenas, na prática, o produto do seu próprio trabalho muscular e do dos animais de tração. Toda a história "mecânica" da humanidade decorreu nos dois últimos dias, e foi durante este curto período — uma fração de segundo na escala geológica — que o homem transformou mais profundamente a face da terra, por vezes para seu real benefício, mas também, freqüentemente, desfigurando-a da maneira mais vergonhosa, acumulando ruínas e catástrofes, assim o julgam tanto os naturalistas como os economistas.

No âmbito da história da humanidade, algumas formas de degradação da natureza são, sem

* Dorst, J. Antes que a Natureza Morra. Tradução Rita Buongiorno, Coordenação Mário Guimarães Ferri. São Paulo: Edgard Blücher, p. 1-17, 1973.

dúvida, antigas. O homem primitivo já dispunha de um instrumento cujo poder imenso não era proporcional ao seu pequeno grau de tecnicismo: o fogo. As civilizações da Antigüidade clássica devastaram o mundo mediterrâneo e a queda dos grandes impérios dos dois hemisférios foi devida, em parte, à erosão de suas terras. Mais tarde, os grandes descobridores do século XVI acumularam destruições e massacres, agravados pelo seu prolongamento nos séculos seguintes, a despeito da reação salutar que se está manifestando de há cem anos para cá.

Na época contemporânea a situação atinge, no entanto, um nível de gravidade inigualado até hoje. O homem da civilização industrial tomou já posse da totalidade do globo. Estamos assistindo a uma verdadeira explosão demográfica, sem equivalente na história da humanidade. Todos os fenômenos dos quais o homem participa se desenrolam a uma velocidade acelerada e num ritmo tal que os toma quase incontroláveis. O homem debate-se com problemas econômicos insolúveis, sendo o mais evidente dentre eles a subalimentação crônica de uma parte da população do mundo. Mas existem problemas ainda mais sérios. O homem moderno está dilapidando, sem se preocupar com o futuro, os recursos não renováveis, combustíveis naturais, minerais, correndo assim o risco de provocar a ruína da civilização atual. Os recursos renováveis, aqueles que extraímos do mundo vivo, estão sendo desbaratados com uma prodigalidade desconcertante o que é mais grave ainda, pois pode ter como consequência o extermínio da própria espécie humana: o homem pode dispensar tudo, exceto o alimento. O homem moderno manifesta uma absoluta confiança nas técnicas aperfeiçoadas dos nossos dias. Os progressos realizados no campo da física e da química aumentaram em proporções fantásticas o poder dos instrumentos de que dispomos. Isto incita-nos a manifestar um verdadeiro culto da técnica, que acreditamos ser capaz de resolver todos os nossos problemas, sem o auxílio do meio em que surgiram os nossos longínquos antepassados e no seio do qual viveram numerosas gerações.

Muitos dos nossos contemporâneos pensam, assim, poder desligar-se do passado. Todas as leis que regeram até hoje as relações entre o homem e o seu meio parecem-nos obsoletas. Foi rompido o velho pacto que unia o homem e a natureza, pois agora o homem julga ter suficiente poder para se emancipar do vasto complexo biológico que sempre foi seu, desde que está sobre a terra.

Longe de nós a idéia de negar os progressos técnicos, ou de preconizar um retrocesso, um retomo à fase de coletores com que se contentaram os nossos longínquos ancestrais do Paleolítico, e que satisfaz ainda as necessidades de grupos humanos que permaneceram primitivos.

Temos, no entanto, o direito de nos interrogarmos sobre o valor universal de uma civilização tecnicista que aplica tanto aos espíritos como à matéria determinadas leis cuja pertinência só se verificou em casos particulares.

Não queremos desempenhar o papel de Cassandra. Mas cada um de nós já, por vezes, teve a sensação de se ter instalado num trem que se desloca a uma velocidade tal, que não nos é possível abandoná-lo¹. Não sabemos para onde nos conduz. Talvez para um grande bem-estar; mas, mais provavelmente, para um impasse, ou mesmo uma catástrofe. O homem, imprudentemente, brincou de aprendiz de feiticeiro, e desencadeou processos que já não consegue controlar. Estas preocupações, na

¹ Não podemos deixar de lembrar-nos do que escreveu *Le Corbusier*, referindo-se, mais especificamente, ao habitat humano: "*Dir-se-ia que a sociedade inteira, embriagada de velocidade e de movimento, começou inconscientemente a girar sobre si mesma: tal como um avião desgovernado no seio de uma bruma cada vez mais opaca. Dessa embriaguez só se pode escapar pela catástrofe, quando já se caiu estrondosamente no solo*" (Modo de pensar o urbanismo).

realidade relativas ao devir do homem encarado sob todos os seus aspectos, estão particularmente relacionadas com os problemas que aqui nos ocupam: os problemas da conservação da natureza, no sentido mais lato do termo, encontram-se intimamente ligados a muitos outros, constituindo, assim, um todo, e a sua análise permite-nos avaliar a gravidade do desequilíbrio planetário e da instabilidade que reina na época atual.

De fato, apesar de todos os progressos da técnica e de um maquinismo já avassalador, a despeito da fé que a maioria dos nossos contemporâneos professa numa civilização mecanicista, o homem permanece estreitamente dependente dos recursos renováveis, e, essencialmente, da produtividade primária, a fotossíntese representando o primeiro estágio. Este fato fundamental liga o homem, intimamente, ao conjunto do mundo vivo, do qual constitui apenas um elemento. Elemento principal, sem dúvida (estamos considerando aqui somente o plano material, fazendo abstração das características espirituais, tão peculiares à humanidade), mas, não obstante, simples peça de um conjunto complexo onde se articula um grande número de componentes. Além dos indivíduos que se agregam em populações, além das espécies que formam o reino animal e o reino vegetal, existe uma entidade muito mais vasta, verdadeiro organismo constituindo a biosfera do planeta inteiro. A ecologia — ciência que estuda as relações dos seres vivos entre si e com o meio físico no qual evoluem — ensina-nos que as *comunidades biológicas*² têm vida própria e funcionam como entidades definidas, regidas por leis que determinam a sua evolução. É no seio dessas comunidades que se fixa a energia vinda do sol e que se opera a conversão dessa energia, passando por uma série de etapas, ao longo de cadeias com inúmeros elos. A unidade funcional do mundo vivo não pode ser posta em dúvida hoje em dia. Essas vastas comunidades, formando uma fina película à superfície da terra, são regidas por leis rigorosas, tão rigorosas quanto as leis fisiológicas que regulam o funcionamento dos diversos órgãos que constituem um indivíduo.

Estes princípios são ainda apenas parcialmente conhecidos, pois as leis ecológicas são inumeráveis, complexas, e variam em função de múltiplos dados que não se podem dissociar facilmente para serem submetidos à análise. Só recentemente, aliás, é que começaram a ser estudados com rigor, e qualquer generalização, neste campo, é fonte de erro. O homem certamente chegará à lua, e mesmo mais longe, antes de ter decifrado os mistérios que envolvem os seres vivos perto de sua porta.

É neste vasto complexo natural onde nos situamos que temos de admitir a nossa integração, a despeito de uma posição espiritual única, a despeito também de um orgulho que só em parte se justifica. O estudo dos males de que sofremos atualmente e a análise pormenorizada de suas causas mostram-nos que o homem infringiu gravemente certas leis. Toda a sua ação teve como objetivo a simplificação dos ecossistemas, a canalização de seus produtos num sentido estritamente antrópico, e, freqüentemente, o abrandamento do ciclo de conversão das substâncias orgânicas. A ação do homem, de um modo geral, separou os múltiplos elementos que se situam na origem da riqueza dos habitats naturais (por exemplo, as águas salgadas, as águas doces e as terras, dos pântanos costeiros, um dos meios com a maior produtividade orgânica do mundo). O homem comprometeu, assim, gravemente, a conservação de certos habitats, intimamente ligada à sua complexidade. O balanço global é sempre, desse modo, nitidamente deficitário.

2 Essa expressão designa o conjunto das diversas populações, vegetais e animais, que povoam um determinado habitat.

É, no entanto, conveniente insistir no fato de que o homem não pode ser um simples elemento num equilíbrio verdadeiramente natural, e, de qualquer forma, não o pode ser logo que tenha ultrapassado um certo nível de civilização — nível esse que é atingido no momento em que o caçador e o coletor de frutos se transformam em pastor e cultivador — devido às qualidades do seu intelecto³. A terra, no seu estado primitivo, não está adaptada ao desenvolvimento da nossa espécie, que tem de impor-lhe determinadas sujeições para realizar o seu próprio destino. A satisfação das nossas necessidades elementares, e, antes de tudo, das nossas necessidades alimentares, exige uma atitude de violência para com a natureza e a transformação profunda de certos habitats, de forma a poder aumentar em proporções consideráveis a parte da produtividade direta ou indiretamente utilizável para nosso único benefício. Não poderemos mais dispensar o campo cultivado. Isso, porém, não significa que o homem deva aplicar em todos os casos a mesma "receita", eliminar a vida selvagem e transformar a superfície da terra inteira unicamente para seu proveito imediato. Isso conduziria seguramente à ruína total e irremediável da quase-totalidade das espécies animais e vegetais; a substituição dos habitats naturais por habitats "humanizados", quaisquer que sejam as condições do meio, traduzir-se-ia igualmente por graves perturbações nos sistemas terrestres dos quais, finalmente, depende a sobrevivência do próprio homem, afetando grave e irremediavelmente a produtividade do conjunto da biosfera.

O homem conseguiu domesticar alguns animais selvagens e, até certo ponto, modificá-los. Não mais do que isso, entretanto, temendo destruí-los. O mesmo acontece com esses vastos organismos vivos que são as comunidades biológicas. O homem pode dominá-las, domesticá-las, transformá-las a ponto de os biólogos as considerarem verdadeiros monstros. Mas só pode fazê-lo numa parte da terra; deve respeitar um certo equilíbrio e submeter-se a certas leis que fazem parte da própria constituição da matéria viva.

Ora, o homem moderno infringiu essas leis, por tê-las esquecido, ou, melhor, por ter pensado que elas não mais se aplicavam à sua espécie, doravante liberta de qualquer contato com o mundo natural.

Se sua ação conduziu a uma série de catástrofes, que os naturalistas lamentam, provocou também situações calamitosas no plano da produção de gêneros que o homem não pode e nem poderá jamais dispensar: ele se conservará, sem dúvida, sempre tributário de alguns cloroplastos repletos de clorofila e imersos no seio de uma célula vegetal; a esse nível se sintetizam matérias orgânicas graças à energia solar que, nos cloroplastos, se converte em energia química, dando origem a longas cadeias alimentares⁴, que constituem as biocenoses⁵. Assim, o homem será sempre parte integrante de um sistema natural a cujas leis fundamentais deverá obedecer.

Por outro lado, o homem modificou a face do globo a ponto de destruir a harmonia do meio em que estava destinado a viver. Em vez de paisagens equilibradas, em uma escala humana, criamos por

3 Como escreveu, com muita pertinência, o professor Emberger num artigo notável sobre as relações entre o homem e a natureza, " ... o homem, por ser dotado de uma inteligência livre; tornou-se um falsificador da natureza, um agente de desordem" (Atas Soc. Hev. Sci. nat., 140ª reunião, 1960: 31-43).

4 Designa-se pelo nome de cadeias alimentares uma série de espécies que constituem uma associação, cada uma delas vivendo na dependência (predador ou parasita) daquela que a precede na série.

5 *Biocenose*: unidade ecológica incluindo as populações animais e vegetais de um mesmo habitat.

vezes meios hediondos, monstruosos, de onde desapareceram quaisquer elementos de dimensão humana. A atmosfera física e moral dos habitats modernos está tão transformada, tão insalubre, que se encontra em contradição flagrante com as exigências materiais e espirituais da nossa espécie. O número crescente de doenças mentais, de neuroses de todos os tipos — "doenças da civilização" — testemunha a profunda discrepância entre o homem e o seu meio.

As atividades humanas, levadas ao seu paroxismo, desenvolvidas até o absurdo, parecem conter em si mesmas os germes da destruição da nossa espécie.

Este fenômeno não deixa de lembrar-nos a *hipertelia*⁶ observável no decurso da evolução de certos grupos⁷ animais: uma característica, surgida numa determinada geração, pode em seguida desenvolver-se e acentuar-se até o ponto de se tornar prejudicial e contrária aos interesses da espécie, não conservando mais nenhum valor de adaptação. Muitas raças desapareceram assim durante os tempos geológicos como conseqüência do desenvolvimento exagerado de uma característica tomada monstruosa. É lícito interrogar se o mesmo não está acontecendo com o homem e sua civilização tecnicista, que lhe permitiu no início atingir um alto nível de vida, mas cujo excesso pode ser-lhe fatal⁸.

Aliás, é sintomático constatar-mos que o homem despende, cada vez mais intensamente, sua energia e seus recursos, para se proteger contra suas próprias atividades e os efeitos perniciosos que delas decorrem: no fundo, para se proteger contra si mesmo. Parecemos, assim, viver num universo absurdo, por termos deturpado certas leis que se aplicavam ao conjunto de um mundo no qual a nossa raça surgiu um dia, emergindo de um obscuro grupo de pequenos mamíferos sem pretensões.

É preciso notar, também, que o impacto do homem na natureza não será nunca comparável ao de nenhuma outra espécie zoológica, pois, a um comportamento biológico instintivo, comum a todos os animais, vêm acrescentar-se os efeitos de tradições culturais e de crenças capazes de modificar radicalmente suas ações e reações elementares.

Nesse ponto é conveniente opor as filosofias orientais às nossas concepções ocidentais. Muitos orientais, com efeito, desenvolveram o respeito da vida sob todas as suas formas, qualquer delas procedendo diretamente de Deus, ou identificando-se com uma parcela desse mesmo . Deus⁹, o homem

6 Hipertelia: o processo evolutivo pode levar a grandes especializações, refletidas externamente por formas aparentemente exageradas, como chifres ou dentes gigantes. Tais caracteres são adaptativos, mas muito especializados. Por isso, quando há mudanças ambientais, essas formas são as de eliminação mais provável, por não se adaptarem aos novos ambientes. O desenvolvimento dessas características especializadas e aparentemente exageradas recebeu o nome de hipertelia (nota do Coordenador).

7 No texto a palavra usada é mais técnica: Filo - palavra oriunda do grego, *phylum*, que significa ramo. Assim, é um ramo (grupo) de animais (ou de plantas), inferior a reino. Há certas diferenças conceituais entre botânicos e zoólogos. A palavra filo tem como sinônimo divisão, para os botânicos. Exemplificando: 1. Reino: Vegetal; Filo ou Divisão: Angiospermas (plantas com flores); Classe: Dicotiledôneas (plantas cujas sementes possuem dois cotilédones - folhas embrionárias de armazenagem de alimentos). 2. Reino: Animal; Filo: Cordados (animais providos de uma corda dorsal); Classe: Mamíferos (alimentam-se com leite materno quando jovens) (nota do Coordenador).

8 É o que Fraser Darling chama, jocosamente, "Irish-elkism", por analogia com a evolução do grande alce da Irlanda. No decurso da sua evolução, esse alce desenvolveu chifres cada vez maiores, a tal ponto que tal monstruosidade contribui, sem dúvida alguma, para sua extinção natural. Podem encontrar-se vários casos similares na evolução dos seres vivos; existem muitos também na evolução das raças e das populações humanas: o autor dá-nos o exemplo das antigas civilizações do México (*Pelican in the Wilderness*, New-York. 1956).

9 Recordamos, a esse respeito, as palavras de Shri Ramakrishna: , .. "Deus é imanente a todas as criaturas. Existe até na

pertence, metafisicamente, a um complexo de que representa apenas um elemento.

Em contrapartida, as filosofias ocidentais acentuam, todas elas, a supremacia do homem sobre o resto da criação, que existe apenas para lhe servir de cenário. Estas afirmações, proferidas por filósofos pagãos da Antigüidade, constituem a base do ensinamento cristão¹⁰. Foram retomadas pelo conjunto dos filósofos de pensamento ocidental¹¹, incluindo os mais materialistas, que, todos, viam no homem a criatura suprema à qual tudo devia submeter-se. Não é, portanto, de espantar que a proteção dos animais e dos vegetais não tenha recebido nenhum apoio da filosofia européia, da qual procede diretamente a nossa civilização tecnicista.

Quaisquer que sejam as nossas opiniões pessoais nesse plano, nada disso interfere com a solução do problema que temos de enfrentar. Pois mesmo que o homem tivesse o direito moral de sujeitar o mundo apenas para seu benefício único, deveria fazê-lo nas melhores condições, e todos os biólogos acreditam que só o fará com êxito se se submeter a certas leis naturais, respeitando um equilíbrio que, atingidos determinados limites, não pode mais ser modificado.

Se o problema da conservação da natureza atingiu atualmente uma extrema gravidade, é preciso considerar que seus dados essenciais se modificaram.

Quando, no fim do século passado, os naturalistas se assustaram com a extensão das destruições realizadas por aqueles que, na época, imaginavam que os recursos da natureza eram inesgotáveis, só pensaram na proteção de certos animais e vegetais em vias de desaparecimento. Constituíram-se: assim reservas que serviram para protegê-los. Tais medidas tiveram conseqüências felizes, visto que permitiram salvar um grande número de espécies da exterminação total, e proteger parcelas por vezes consideráveis de habitats primitivos.

No entanto, atualmente, o problema já assumiu outras dimensões. Temos ainda de lutar para salvar os últimos vestígios do mundo primitivo. Trata-se, porém, essencialmente de preservar, no momento, o conjunto dos recursos naturais do mundo inteiro e de garantir ao homem um rendimento que permita sua sobrevivência. Assegurar-se-á, salvando a humanidade, a preservação de seres vivos que constituem o conjunto da biosfera, da qual essa humanidade depende inteiramente. Ou se consegue salvar o homem e a natureza, conjuntamente, numa feliz harmonia, ou a nossa espécie estará condenada

formiga; a diferença reside apenas na manifestação". As regras do taoísmo, que proclama também a unidade de todas as existências, prescrevem o respeito pela vida sob todas as suas formas, salvo em casos de absoluta necessidade por parte do homem. Pedem, por exemplo, ao camponês que cortou milhares de flores enquanto ceifava o feno destinado ao gado, para não bater, por divertimento, nenhuma delas sobre a orla do caminho, pois esse ato contraria a ética a que deve submeter-se. Encontram-se igualmente considerações desse tipo no *Livro das recompensas e dos pesares*, antologia chinesa do século XI aproximadamente, onde um grande número de máximas se referem à proteção que o homem deve conceder aos animais e às plantas, mesmo os mais humildes. As filosofias e as religiões orientais, especialmente o budismo e o hinduísmo, abundam em considerações desse gênero.

10 Basta-nos transcrever um texto revelador das Escrituras: "Deus abençoou-os (o homem e a mulher) e Deus disse-lhes: "Sede fecundos, multiplicai-vos. cobri a Terra. e dominai-a; dominai os peixes do mar, os pássaros do céu, e todo e qualquer animal que se mova à superfície da Terra, e toda e qualquer árvore que dê frutos de árvore e que tenha semente: será esse o vosso alimento" (*Gênese, I. 28-29*).

11 Entre muitos outros, de igual celebridade, Descartes, que, aliás, declarou que o homem devia tornar-se dono e senhor da natureza (*Discurso do Método*), considerava que os animais eram apenas máquinas indignas da nossa simpatia, e Kant pensava que o homem só tem deveres para consigo mesmo.

a desaparecer com os últimos restos de um equilíbrio que não foi criado para dificultar o desenvolvimento da humanidade, mas sim para lhe servir de contexto.

A conservação da natureza assume assim vários aspectos, à primeira vista muito diferentes, mas, na realidade, estreitamente ligados. Os naturalistas continuam, evidentemente, preocupados com a proteção de todas as espécies que constituem o reino animal e o reino vegetal, assim como, aliás, com a conservação de um mostruário tão representativo quanto possível de todos os habitats naturais. A absoluta necessidade dessa proteção explica-se também por considerações práticas; não esgotamos ainda as potencialidades do mundo selvagem, e o estudo dos meios naturais resguardados em "museus vivos" é indispensável se desejarmos compreender a evolução dos meios transformados pelo homem, de que aqueles representam o estágio inicial.

Mas a conservação da natureza inclui também a conservação de todos os recursos naturais, tanto da água e do ar como, principalmente, os do solo, dos quais depende intimamente a nossa subsistência. É necessário respeitar o conjunto desse capital para poder extrair dele o melhor rendimento, a longo prazo.

A conservação da natureza inclui, igualmente, a proteção das paisagens, tendo como objetivo conservar um cenário harmonioso para a vida e as atividades do homem. Desfiguramos, demasiadas vezes, regiões inteiras com implantações industriais mal concebidas, ou com culturas que não foram escolhidas em harmonia com a paisagem local. O homem precisa de equilíbrio e de beleza, e aqueles que mais se consideram insensíveis á estética, procuram-na mais avidamente do que imaginam.

É necessário, hoje, que nos debrucemos sobre estes vários problemas e que encontremos uma solução global, ou seja, um aproveitamento racional da superfície da terra. Os planos de desenvolvimento de um país, no sentido de obter o seu máximo rendimento, devem levar em consideração a "vocaçào" específica dos solos e conservar, particularmente nas zonas marginais, extensões tão vastas quanto possível, nas quais, os habitats naturais sejam preservados, por vezes integralmente, outras vezes num estado próximo do primitivo.

É urgente que desapareça o velho antagonismo entre os "protetores da natureza" e os planejadores. É preciso, sem dúvida, que os primeiros compreendam que a sobrevivência do homem sobre a terra exige uma agricultura intensiva e a *transformação profunda e duradoura* de determinados meios, e que abandonem, assim, muitos preconceitos sentimentais que por vezes prejudicaram a causa que defendiam.

Em compensação, é preciso também que os tecnocratas admitam que o homem não pode libertar-se de certas leis biológicas, que a exploração racional dos recursos naturais não significa a sua dilapidação ou uma transformação automática e radical dos habitats. É necessário, igualmente, que entendam que a conservação dos meios naturais numa parte do globo terrestre constitui também uma utilização das terras, tal como a sua modificação. Um entendimento realista entre os economistas e os biólogos pode, e deve, conduzir a soluções sensatas e assegurar o desenvolvimento racional da humanidade num contexto que se encontre em harmonia com as leis naturais.

Aqueles que se ocupam da conservação da natureza têm, curiosamente, e com certa frequência, um problema de consciência. Parecem desculpar-se por subtraírem certas zonas da terra à influência humana e por estarem privando assim o homem de um justo benefício. Convém que abandonem o mais

rapidamente possível essa atitude, e que se libertem de quaisquer complexos de culpa ou de inferioridade. Seu ponto de vista e suas opiniões são tão justificáveis quanto os dos engenheiros encarregados da transformação de uma região. Como eles, e com eles, devem contribuir para o melhor aproveitamento de um território, o que implica a conservação, em seu estado original, de uma parte dos habitats naturais. A preservação de espécies raras constitui apenas a mais conhecida das múltiplas razões que justificam a pertinência dessa afirmação.

Trata-se, portanto, de um equilíbrio entre o homem e a natureza. O termo "equilíbrio natural" deu origem a freqüentes mal-entendidos e provocou várias controvérsias. Para alguns, conserva aspectos românticos e lembra Jean-Jacques Rousseau e Bernardin de Saint-Pierre. No entanto, os biólogos, homens de ciência tão pragmáticos e realistas quanto os engenheiros, não consideram esse equilíbrio nem como um sonho de poeta, nem como uma simpática utopia. Admitem perfeitamente que o homem deva modificar uma parte da superfície da terra para seu benefício exclusivo e nela intervir de forma inteiramente artificial. Sua concepção de "equilíbrio natural", encarado sob o ângulo mais dinâmico, baseia-se em fatores estritamente antrópicos¹². Mas ela recusa ao homem o direito de transformar toda a superfície da terra, porque, a longo prazo, isso se oporia aos seus interesses.

É necessário, no fundo, reconciliar o homem com a natureza, persuadi-lo a assinar um novo pacto com ela, pois ele será o primeiro beneficiado. Este problema deve ser resolvido globalmente; sua solução permitirá a sobrevivência do mundo selvagem numa parte do planeta, e, simultaneamente, permitirá que o homem recupere o equilíbrio material e moral que atualmente lhe está faltando. Fará também com que possa realizar o seu próprio destino e preservar, nas melhores condições, um patrimônio cultural que só a ele pertence. O grau de civilização não se mede apenas pelo número de quilowatts produzidos pelas fontes de energia. Mede-se essencialmente por uma infinidade de critérios morais e espirituais, pela sensatez dos homens que participam de uma civilização cuja perenidade pretendem assegurar no contexto mais favorável ao seu desenvolvimento, de acordo com as leis naturais de que jamais conseguirão emancipar-se, pois elas estão inscritas na própria constituição do mundo.

Como disse Albert Schweitzer, "o destino de toda a verdade é ser ridicularizada antes de ser reconhecida". No momento em que terminamos este trabalho, estamos plenamente conscientes das críticas que o mesmo provocará. Umam virão de protetores da natureza desatualizados, que conservaram a nostalgia do Neolítico, e que lamentarão o fato de não termos assumido com mais paixão e sentimentalismo a defesa da natureza. Outras virão de tecnocratas, que considerarão as nossas concepções ultrapassadas pelo progresso técnico, no qual têm fé, de forma que seu entusiasmo os impele a generalizarem até ao absurdo a aplicação de seus princípios.

No entanto continuamos acreditando no valor de um julgamento matizado, de uma solução de bom senso, e de um compromisso entre as necessidades legítimas do homem é a condição indispensável de se situar no contexto de um mundo cuja unidade biológica é indiscutível.

12 Essa noção de equilíbrio é das mais difíceis de definir, podendo o equilíbrio estabelecer-se em múltiplos níveis. Neste trabalho utilizaremos sempre esse termo sem nenhum espírito dogmático, não lhe conferindo nunca uma acepção estática.

O próprio princípio da conservação da natureza deve consistir na procura de um equilíbrio entre o homem e os habitats selvagens, de tal forma que possamos, a longo prazo, extrair o máximo rendimento dos recursos não renováveis. assegurando, simultaneamente, a sobrevivência do conjunto dos elementos da fauna e da flora.

Temos igualmente consciência de que muitos dos aspectos da influência do homem sobre a face do planeta foram omitidos. Os problemas em causa são, na verdade, inumeráveis, e fomos obrigados a fazer uma seleção entre assuntos relacionados com disciplinas que vão da sociologia e da economia política — por vezes da política — à biologia e à geologia. Nossa ambição foi apenas esclarecer um problema multifacetado, em cuja análise, aliás, qualquer generalização é fonte de erro.

Os biólogos adquiriram a convicção de que o homem só poderá realizar seu destino num meio harmonioso, submetendo-se a certas leis naturais imutáveis. Esperemos que a humanidade dê ouvidos à sua mensagem. Cada um de nós poderá, então, dizer como o herói de Tchekov: "Vocês estão me olhando com ironia, tudo o que vos digo vos parece ultrapassado e ridículo, mas quando eu passo perto de uma floresta que salvei do desflorestamento, ou quando ouço o murmúrio de um jovem bosque que plantei com minhas próprias mãos, sinto que até o clima está um pouco em meu poder, e que, se dentro de mil anos o homem puder ser feliz, será também um pouco graças a mim".

Um trabalho que aborda uma variedade de assuntos tão considerável não pode ser realizado sem a colaboração de especialistas nos mais diversos ramos. É para mim um agradável dever agradecer a todos aqueles que muito me ajudaram com seus conselhos durante a redação deste trabalho.

Estou particularmente grato ao Professor Roger Heim, membro do Instituto, antigo diretor do Museu Nacional de História Natural, que, tendo-me incitado a escrever este livro, teve a gentileza de o apresentar num prefácio.

Os meus agradecimentos, também, àqueles que leram certos capítulos, fazendo-me beneficiar de suas críticas, muito particularmente aos Srs. F. Bourlière, M. Blanc, P. Ducourtial, R. D. Etchécopar, F. Fournier, D. J. Kuenen, e G. Tendron.

A indispensável documentação foi colocada à minha disposição por numerosas personalidades. Não me é possível mencioná-las todas. Faço questão, no entanto, de agradecer, em especial, aos Srs. J. R. Aubry, J. G. Baer, J. H. Baker, C. L. Boyle, R. C. Clement, J. H. Calaby, K. Curry-Lindahl, G. W. Douglas, R. G. Fontaine, E. H. Graham, L. Hoffmann, à Sra. R. H. McConnell, à Srta. J. Mignon, aos Srs. R. R. Miller, R. H. Pough, H. Siriez, ao saudoso Professor V. van Straelen, a Sir George Taylor e a E. B. Worthington.

Bati a várias portas para reunir as fotografias que ilustram este trabalho. Não podendo mencionar aqui todos aqueles que me ajudaram, limitar-me-ei a agradecer ao Sr. A. G. Bannikov, à Miss Ph. Barclay-Smith, aos Srs. M. Cowie, I. Eibl-Eibesfeldt, R. A. Falia, E. P. Gee, W. Meijer, P. Molloy, P. Pfeffer, F. Roux Peter Scott, R. M. Wamecke e a S. A. 1., o Príncipe Yamashina, assim como à National Audubon Society, ao Bureau interafricain des sois, ao U. S. Dept. of Agriculture, ao Forest Service, ao Soil Conservation Service, e à Kansas State Historical Society, cuja ajuda me foi particularmente útil.

Os desenhos à mão são devidos ao talento já conhecido do meu amigo Paul Barruel. Os mapas e os gráficos foram realizados pelo Sr. J. Brouillet. A Srta. Odile Jachiet ocupou-se, com toda a dedicação, do preparo dos manuscritos.

Que todos aceitem a expressão do meu reconhecimento.

Notas relativas à quarta edição

Seis anos já se passaram desde a publicação deste trabalho, e um ano desde a sua terceira edição. Lapso de tempo demasiado curto para justificar uma reformulação completa, tanto mais que a situação não mudou fundamentalmente. Todavia, alguns dos problemas essenciais tomaram-se mais claros ou assumiram novas dimensões. Novos elementos forçaram-nos a rever alguns capítulos, nomeadamente os que tratam das poluições e dos pesticidas. Teria também sido útil expormos de modo mais prolongado nossa posição relativamente ao conjunto da biosfera, o que nos teria obrigado a recorrer a dados econômicos, sociológicos, e mesmo políticos. Preferimos limitar-nos ao domínio biológico, mas é fácil estender as conclusões a outros aspectos das relações entre o homem e o mundo onde se encontra.

O despontar de sentimentos de responsabilidade entre os homens é um elemento muito encorajador, se bem que nem sempre se coloquem os verdadeiros problemas. A "batalha do meio ambiente" transformou-se na luta de cada um de nós. A conservação da natureza e de seus recursos já não é o apanágio de alguns biólogos, pois todos os homens, hoje em dia, sentem-se responsáveis. Até o grande público tem consciência de que a conservação da natureza é, na realidade, sinônimo de proteção do homem contra si mesmo e suas atividades. A Suíça acaba de incluir na sua constituição um artigo relativo à proteção do meio ambiente. Em vários países, na França entre outros, constituíram-se ministérios especializados, e os progressos realizados já são consideráveis. Em 1972 efetuou-se em Estocolmo uma Conferência intergovernamental sobre o meio ambiente, por iniciativa das Nações Unidas; podem resultar, daí, medidas concretas concebidas em alto nível¹³.

Por outro lado, a situação parece mais séria do que ainda recentemente se pensava.

A ameaça demográfica está-se tornando precisa. De há sete anos para cá, a população mundial aumentou mais ainda. A catástrofe será inevitável se a taxa de crescimento se mantiver no nível atual. A inconsciência de uns, os preconceitos de outros, o obscurantismo anacrônico e cego do ponto de vista científico das mais altas autoridades, o interesse, as tradições, a inércia quase universal, impedem uma verdadeira tomada de consciência no mundo inteiro. Se não for possível resolver esse problema no plano político e sociológico, como ele está sendo ou será brevemente no plano biológico, tornar-se-á vão doravante estudar os outros problemas que se nos oferecem. A humanidade morrerá como as populações de ratos que ultrapassaram a capacidade-limite do seu habitat.

A poluição das águas doces, dos mares e da atmosfera atingiu um ponto tal que, ultrapassado,

13 Tal conferência estava em andamento justamente enquanto fazia a revisão deste prefácio (10-6-1972): o Brasil participou da mesma. Ainda é cedo para saber se do certame resultarão, como se deseja, muitas medidas concretas. Em todo o caso, o simples fato de realizar-se tal conferência significa que as diversas nações já tomaram consciência da importância do problema. Há alguns dias recebi o livro "Only one earth" (Uma Terra somente) de Barbara Ward e René Dubos, um relatório preparado a pedido do Secretário-Geral da Conferência promovida pelas Nações Unidas, Maurice F. Strong. Preparado com o auxílio de um comitê de 152 membros, de 58 diferentes países, contém numerosos e valiosos informes sobre os problemas do "nosso" ambiente (isto é, do ambiente em que vive o homem), examinados não só numa perspectiva global, mas em suas dimensões sociais, econômicas e políticas.

Certamente foi um trabalho de grande utilidade aos políticos responsáveis pelas decisões que foram tomadas em Estocolmo. E será, igualmente, uma fonte de referência do maior valor a quantos se interessarem por problemas de conservação da natureza (nota do Coordenador).

não será mais suportável. Podem ser previstas, para breve, perturbações em escala mundial. Sabemos que o homem é capaz de modificar o clima de vastas regiões num sentido desfavorável, criando desertos e ruínas. No futuro, a multiplicação dos vôos de aviões supersônicos tem sérias probabilidades de destruir as camadas protetoras existentes a grandes altitudes, esterilizando assim uma parte da terra. Nosso planeta pode tornar-se um astro morto. Não possuímos nenhum dado preciso que nos permita avaliar as probabilidades de semelhante catástrofe; antes porém, de as termos calculado, não temos o direito de expor a humanidade a esse perigo.

Atravessamos atualmente uma verdadeira crise de civilização, talvez a mais grave da nossa história, visto que abrange o conjunto do planeta. A grande Revolução industrial está atingindo o ponto crucial de sua evolução. É lícito interrogar sobre o seu devir e o de nossa civilização ocidental, considerada no seu conjunto. Multiplicam-se à nossa volta sintomas dos males que podem levá-la á morte, vítima de modificações intoleráveis sofridas pelo meio que um dia foi o seu berço.

A civilização industrial baseia-se numa expansão contínua, cujas taxas são determinadas pelos "planos" que fazem todos os governos. Esta "corrida para a frente" pode ter efeitos positivos a curto prazo, melhorando as condições de vida de muitos homens, sobretudo nos países em vias de desenvolvimento. Porém, a longo prazo, um desenvolvimento exponencial torna-se absurdo, visto que se realiza necessariamente num mundo fechado, cujos limites precisos não podemos recuar. Vivemos numa verdadeira nave espacial, onde os recursos são proporcionalmente tão limitados quanto aqueles que enviamos para o espaço. Chegará um momento em que não poderemos mais satisfazer as necessidades em progressão geométrica, pois os recursos naturais do globo não serão suficientes.

Podemos ainda, no estado atual das coisas, remediar os males do "meio ambiente", como o prova a luta contra a poluição. Mas custa caro, e já hesitamos em pagar um preço que é, afinal, o do progresso técnico e de uma forma de civilização que não podemos mais recusar globalmente. A expansão industrial pode aumentar consideravelmente esse preço. Como disse Singer, "existe um nível além do qual uma nação despende grande parte da sua capacidade de produção unicamente para manter a cabeça fora da água suja".

Vamos nos encontrar na obrigatoriedade de fazer opções no que diz respeito ao desenvolvimento econômico. Se se pretende que um processo aumente em progressão geométrica, o esforço para manter o ritmo deverá ser cada vez maior. Além de um certo ponto, o preço é demasiado alto, pois a operação exige uma quantidade de energia e de matérias-primas que também cresce em progressão geométrica. Então, o sistema desmorona, ou estaciona. Constatamos, cada vez mais, que estamos pagando excessivamente caro um progresso tecnológico que não é necessariamente sinônimo de um verdadeiro progresso da humanidade. É errado pensar que a solução dos problemas levantados pela tecnologia reside sempre num aumento dessa tecnologia, e que todos os problemas de hoje serão resolvidos pela técnica de amanhã. As melhores condições para o desenvolvimento material e psicológico da humanidade devem, pelo contrário, ser encontradas num feliz equilíbrio entre os recursos da biosfera, os esforços para os explorar, seus efeitos secundários prejudiciais e as legítimas necessidades de cada um. Estas últimas devem ser proporcionais aos outros parâmetros desta espécie de equação. Atualmente, muitos de nós, além dos biólogos, estão conscientes disso, assim como decepcionados pelas conseqüências inevitáveis do progresso técnico. Basta transcrevermos um trecho de um recente

relatório da OCDE sobre a pesquisa científica: "Aqueles que, há mais de um século, projetavam no futuro o sonho de uma sociedade onde a abundância permitisse finalmente a reconciliação do homem consigo próprio e com a natureza . . . poderiam eles ter imaginado que a sombra desse acontecimento seria acolhida não com gritos de triunfo, mas com medidas de precaução?"

Devemos, portanto, iniciar sem demora uma revisão completa das nossas concepções. Ela não será facilmente aceita pela humanidade que viveu até hoje com uma fé ilimitada no desenvolvimento econômico. Tal revisão tornou-se particularmente urgente nos países industrializados, que exercem uma pressão mais forte na biosfera, mas seria também de grande utilidade para os países ainda insuficientemente desenvolvidos, onde um progresso cuidadosamente controlado seria ainda possível. Temos de renunciar a toda e qualquer iniciativa dirigida apenas para o aumento da produção e do lucro. Só uma revisão profunda da nossa atitude poderá conduzir a uma melhoria da situação presente. A decisiva etapa histórica que vivemos dá-nos a oportunidade de tal reformulação. É necessário que tenhamos uma concepção global da biosfera, que avaliemos tanto o passivo quanto o ativo de cada um de nossos projetos, e que só os executemos se o balanço for realmente positivo.

Em vez de nos preocuparmos com problemas imediatos, devemos encarar soluções de conjunto, no âmbito de uma ecologia política. Só uma reconciliação entre o homem e o meio ambiente pode permitir-nos não apenas a sobrevivência, mas uma vida plena, e colocar-nos nas condições mais favoráveis ao desabrochar de uma civilização de nível superior.

Já é tempo. Se nos atrasarmos, travaremos apenas combates de retaguarda que serão imediatamente seguidos pela derrota da natureza; e a derrota da natureza será também a derrota do homem e da nossa civilização ocidental.

Paris, 24 de julho de 1971

J.D.