

P. Balduino RAMBO, S. J.

O valor cultural das ciências naturais (*)

Duas são as finalidades de todo o estudo: a primeira é pragmática, visando a adquirir conhecimentos de valor utilitário imediato; a segunda é humanística, procurando aperfeiçoamento cultural da pessoa humana. Desde que existe o cultivo consciente das ciências nunca tem cessado o antagonismo entre estes dois modos de ver: antagonismo nas matérias, como sejam línguas clássicas e ciências naturais; antagonismo nos tempos, como sejam a Idade Média e os séculos modernos; antagonismo nas fases evolutivas da mesma personalidade, como sejam as aspirações românticas da juventude e as atividades profissionais da vida madura. Como tal antagonismo radica no próprio ser do homem, jamais poderá ser eliminado: a tarefa não é de suprimir este ou aquele aspecto a favor duma paz morna e estéril, senão de converter o antagonismo em polaridade, com equilíbrio de tensões, numa síntese universal e fecunda. Como em toda a parte, a justiça e a verdade estão na observância da reta hierarquia de valores.

Não é meu escopo falar sobre a significação pragmática das ciências naturais: os fatos aí estão provando, que o bem-estar e a própria existência da humanidade mais e mais dependem delas. Os gabinetes misteriosos dos alquimistas medievais transformaram-se em laboratórios, donde jorra um número sempre crescente de produtos indispensáveis; os museus de curiosidades físicas do século dezoito se constituíram em fábricas, onde se forjam os motores, os trilhos, os lemes, as travas, que movem e regem a indústria mundial; o modesto jardim de ervilhas ornamentais do monje de Brunn cedeu lugar às searas milagrosas, onde se multiplica o pão da humanidade.

O que aqui interessa, é unicamente o aspecto cultural das ciências naturais. De ingresso, porém, é necessário frisar uma tese fundamental: como o objeto formal de toda cultura é o aperfeiçoamento do homem, tanto maior será o

(*) Aula inaugural pronunciada na Faculdade de Filosofia da Universidade do Rio Grande do Sul, em 7 de março de 1955.

valor cultural de algum estudo, quanto mais seu objeto material fôr o próprio homem. E' por isso que ainda hoje e para todo o sempre a primazia incontestada dos valores culturais reside naquelas ciências que gravitam centripetamente em torno do mistério do homem: as línguas clássicas e modernas com sua literatura imortal; a filosofia perene com suas sínteses universais; a história humana com seu cenário de vitórias e derrotas; a arte humana com sua jubilosa afirmação do belo criado e incriado, seus sonhos e suas visões.

E assim, antes de falar sobre as ciências naturais, meus pensamentos, nas asas da saudade e da gratidão, voam trinta anos para trás, quando, no longo curso de formação da minha ordem, dois anos preciosos e insubstituíveis me foram dados exclusivamente para o estudo da cultura clássica: revivem os livros, revivem os homens, revive o entusiasmo juvenil, com que explorávamos a pátria da cultura ocidental e cristã, nascida no espaço daquele mar, privilegiado entre todos os mares, que é o velho Mediterrâneo. E ainda hoje, nas longas viagens ao canto poderoso do motor; nas solitárias marchas por selvas e quebradas, campos e pantanais; e ao fogo amigo dos acampamentos à sombra dos pinheiros: voltam as reminiscências de tudo aquilo, que nas azues montanhas da Hélada e nas praias suaves do Mar Tirreno, pensaram os filósofos, disseram os retóricos, cantaram os poetas. O livro com a verdade daquele que nasceu na lapinha de Belém, e o volume com os cantos daquele, cujo berço é disputado por sete cidades, são bons companheiros de jornada, também para o naturalista "par potamon kela-donta, para rhodanon donakea" (ao longo da torrente rumorosa, ao longo do ondeante juncal). E aplicando os versos de Aratos, ditos de Zeus, ao humanismo e à paisagem cultural do Ocidente dissemos: "O humanismo antes de tudo! Nunca, ó amigos, bastante o podemos louvar. Cheias de humanismo estão todas as vias, cheias todas as congregações dos homens, cheio o mar, cheios os portos; todos em tudo do humanismo temos necessidade". Sou partidário irrestrito daquela concepção de cultura, que coloca a primazia dos valores culturais, não nas ciências da natureza, mas nas ciências do mistério encarnado no homem. Uma vez para todo o sempre, na história cultural da humanidade, desabrochou a fina flor da "humanitas", no claro pensar, no nobre sentir, no belo falar; desde: então, já não é possível uma cultura superior, que não tenha por base, por lastro e por ornamento a tradição de Hellas e de Roma.

Entretanto, as ciências naturais já não podem ser eliminadas do quadro espiritual da humanidade. Seu surgimento nos umbrais da idade moderna, é um fato real; seu

desenvolvimento, contínuo e potenciado, durante os últimos quatro séculos, é um fato real; sua posição avassaladora na paisagem humana dos nossos dias, é um fato real. Realidades históricas de tamanho alcance não se dão por acaso: são a expressão espontânea de alguma fase milenar da cultura humana; e para quem encara a história como regida por Deus, são a assinatura da Providência, que, de extremo a extremo, tudo dispõe e governa com suave e poderosa mão.

É por este motivo intrínseco e independente, que não nos podemos furtar à responsabilidade de examinar o valor cultural destas ciências. Nossa grande tarefa é a humanização das ciências naturais, para que se tornem aptas ao aperfeiçoamento cultural da humanidade; se tal síntese, condição prévia para uma verdadeira cultura de volta de milênio, ainda não se tem feito, a culpa — aqui tomada como fato objetivo, não como qualificativo moral — está parcialmente nos paladinos da cultura clássica, que no culto dos tempos que foram perderam o pulso dos tempos que correm; e parcialmente na falta de instinto metafísico dos naturalistas, que, na tática centrífuga de suas especializações, perderam o senso estratégico da meta central.

Procurando, com toda a sinceridade do coração, conduzir a nossa linha de proceder a igual distância de ambos estes extremos, escolhemos três aspectos das ciências naturais: são os elementos de pesquisa, de criação e de arte.

1. As ciências naturais produziram o tipo humano do naturalista pesquisador. Preludiado nos melhores tempos clássicos, este tipo submergiu milhar e meio de anos, para retornar, com renovado vigor, na esteira da Renascença. Hoje em dia, o naturalista pesquisador domina de tal maneira a mentalidade pública, que a própria palavra "ciência" evoca em nós, antes de mais nada, a visão do homem ao microscópio, do homem com a proveta na mão, do homem nas expedições ousadas, nas montanhas, nos mares, nos confins gelados da terra.

De per si, a atitude do naturalista não difere, quanto à essência, da atitude de qualquer outro pesquisador: está dominado, muitas vezes até as fronteiras da monomania, por seu objeto. O que classifica o naturalista entre os outros pesquisadores, é precisamente este objeto, isto é, a natureza, separada e inteiramente independente do homem. Ao contrário das ciências do homem, em que o pesquisador jamais pode evitar toda a parcialidade, isto permite um desprendimento completo, e, por consequência, uma objetividade absoluta: sujeito e objeto estão frente a frente, ambos inunda-

dos da mesma luz divina da verdade, que no sujeito, é a meta a ser conquistada, no objeto, o conteúdo a ser explorado.

A grandeza espiritual desta atitude é a de querer servir à verdade tal qual é. O homem superficial, o homem irreverente, o homem sem lastro nem profundidade não é chamado para este nobre servir; para o homem poder elevar-se àquelas alturas espirituais, em que o servir à verdade por causa da verdade, se torna a grande paixão da sua vida, é necessário que seja da melhor estirpe e têmpera da nossa raça.

Na noite da batalha de Crécy, o vencedor do dia, o Príncipe Negro, num turbilhão de poeira e de sangue, escudos quebrados e ginetes mortos, príncipes e duques tombados para sempre na relva escarvada — tudo que restara da cavalaria francesa — encontrou o capacete de Johann von Luxemburg, rei da Boêmia e aliado do rei de França: três plumas de avestruz e o lema "Ich dien" (Quero servir); embora cego, fizera acorrentar o seu cavalo nos dos companheiros e entrara na saraivada apocalíptica dos archeiros saxões, para não lançar pecha no seu brasão de lealdade. Desde então — há 600 anos — o vencedor e seus sucessores, os Príncipes de Gales — incorporaram o lema do nobre vencido no seu próprio escudo de armas.

Quero servir à verdade, eis a senha de todo o pesquisador. Vai neste servir volutário a submissão, ao menos tácita e fatual, senão consciente e positiva, à situação hierárquica do homem no universo, que é de ser senhor em dependência do rei. Descobrimos aqui as raízes metafísicas desta árvore milenar da pesquisa: raízes tão profundas, como profunda é a terra; galhos tão vastos, como vasta é a redondeza do globo; copa tão excelsa, como excelso é o espaço sideral. Pesquisar a verdade, é servir à verdade.

Esta atitude fundamental é antes de tudo intelectual e volitiva; mas na concatenação universal de todas as cousas humanas, surgirá, em todo o carácter harmonicamente formado, o "amor amicitiae", o amor de amizade para com a verdade. Embora nas estradas poeirentas da vida, este amor seja comumente empanado pela vaidade, pelo desejo incontido de fama, por múltiplos interesses pequenos e secundários, contudo, a serena face da verdade transluz em toda a parte. E esta face, eternamente suave e bela, jamais larga àquele, que, na hora mais feliz da sua vida, lhe logrou vislumbrar as feições.

E este lastro espiritual, cômico ou meramente fatual, que faz do naturalista pesquisador o grande bandeirante dos nossos tempos. No desempenho da misteriosa e indeclinável injunção imposta pela verdade, salta em terra em todas as

latitudes e percorre o globo debaixo de todos os meridianos. Faz tremular o lábaro de sua conquista nos pólos, chanta os padrões de sua descoberta em todas as ilhas, grava o sinal de sua escalada em todas as montanhas. Com o martelo perscruta a medula dos rochedos, com a pá desentulha os arquivos da vida. Lança a âncora de sua pesquisa nos abismos do oceano, envia as suas sondas até as entranhas do globo. Focaliza seus microscópios sobre o mundo do infinitamente pequeno, e assesta as suas lunetas para as vastidões do infinitamente grande. "Polla ta deina, k'ouden anthropou deinoteron pelei" (muitas são as cousas estupendas, mas nada é mais estupendo do que o homem). Com alguma adaptação podemos citar a palavra bíblica: Ninguém tem maior amor à verdade do que aquele, que pela verdade dá a vida. O homem, que dá a vida pela honra, pela fama, pela família, pelos pátrios lares, pela fé, é de todos os tempos; o homem, que dá a vida pela pesquisa da natureza, é dos tempos modernos: nas escaladas das montanhas, no devassamento dos continentes, no combate às doenças, nos laboratórios atômicos, no assalto aos pólos.

Ficou reservado ao naturalista o cumprimento, em toda a sua plenitude, daquela antiga ordem: Conquistai a terra e submetei-a ao vosso império. A misteriosa lei do preenchimento do espaço, apanágio de toda vida, realiza-se no naturalista: assim como as plantas tendem a encher todos os habitats; assim como os animais procuram ocupar todos os espaços aptos à vida: da mesma maneira, o homem, aqui representado pelo naturalista pesquisador, tende a preencher o cosmos todo, física e espiritualmente.

A grandeza deslumbrante desta vocação e missão não se limita às grandes descobertas, aquelas que fazem época na história das ciências; tão nobre é a verdade, que toda a sua nobreza reside na mais modesta de suas expressões, enobrecendo os mais humildes dos seus leais servidores. Cada nova planta ou animal, que se descobre e descreve; cada nova observação a respeito de espécies já conhecidas e registradas; cada novo fato sinceramente arquivado pela primeira vez: é uma verdade nova, que qual peregrina flor desabrocha ao longo da senda cultural da humanidade; sua extrema modéstia irradia, luminoso e imortal, o nobre parentesco com a verdade universal e eterna.

Além deste aumento direto do patrimônio cultural da humanidade, há outro, indireto, porém não de menor importância. Como a história ensina, a base material de toda a cultura é a economia, que determina as roupagens, e até certo ponto as próprias feições das culturas. Ora, como resalta do aspecto pragmático das ciências naturais, a alimen-

tação, o vestuário, a habitação, as comunicações, o conforto — todo este patrimônio complexo de bens civilizatórios dos nossos dias — se derivam em última análise do naturalista, que em pesquisa dirigida ou descoberta casual lhes deu a existência. As ciências naturais cobrem, impregnam, saturam, qualificam a paisagem humana do globo; voltando às palavras de Aratos: enchem tôdas as vias e tôdas as congregações dos homens, todos os mares e todos os portos; delas em tôda a parte temos necessidade.

Assim, por qualquer lado que fizermos a aproximação para compreendermos o mundo moderno, nas suas grandezas e nas suas misérias, sempre e em tôda a parte encontraremos, no limiar, no fastígio e no próprio santuário a figura do naturalista, ora bemfazeja, ora mefistofélica, mas sempre tipicamente humana. Pode ser que um dia, na grande rodada dos séculos, os interesses espirituais da humanidade se convertam para outros setores: jamais, porém, será possível apagar este tipo humano, cujos vestígios, quais lendárias pegadas do Sumé, quedam impressas nas montanhas do planeta.

2. As ciências naturais contém um elemento criador de primeira ordem. Também neste caso, a atividade criadora não é exclusiva das ciências naturais, pois as ciências do homem, psicológica e historicamente mais antigas, são eminentemente criadoras: analisando e reconstituindo a imagem ideal do homem com tôdas as suas faculdades e atividades, realizam esta criação intencional, reino luminoso da metafísica. E como o homem é a criatura mais excelente, que por sua inteligência encerra o mundo todo, por sua vontade domina o mundo todo, por sua vida emotiva ilumina o mundo todo com sua graça e beleza: estas ciências constituem a síntese primária e mais indispensável de tôdas as cousas.

Outro é o objeto e o método das ciências naturais. Girando em torno do mundo visível e extra-humano, seu primeiro passo é conhecer, discriminar, descrever, denominar seus objetos; seu segundo passo é comparar estes mesmos objetos, justapondo os que são semelhantes, separando os que são diferentes; seu terceiro passo é reuní-los em categorias hierárquicas no que são semelhantes, e estabelecer reinos gradualmente afastados nos que são diferentes; seu último passo é dispor, segundo critérios de semelhança e diferença, todos os seres visíveis do universo, vindo a criar o que se chama um sistema natural.

Tal sistema pode ser considerado debaixo de vários pontos de vista: Pode ser um sistema parcial, em que determi-

nado grupo de seres semelhantes e gradativamente diferentes são ordenados ao longo de linhas de crescente ou decrescente analogia; pode ser um sistema geral, em que as plantas e os animais são postos em relação uns com os outros, com o solo, o clima, em suas sociedades, formações, biocenoses; e pode ser um sistema universal, em que cada átomo, cada molécula, cada mineral, cada rocha, cada planta, cada animal juntamente com a componente física do homem e os astros mais longínquos do firmamento, são colocados nos seus lugares próprios e naturais.

Grande parte das ciências naturais é absorvida na criação deste sistema natural do mundo visível. Como se percebe, está nisso uma afirmação tácita, ou ao menos uma suposição não confessada, de que existe tal ordem, anterior à pesquisa humana e severamente normativa para ela. Assim posto, cada sistema, seja parcial, seja geral, seja universal, é uma verdadeira segunda criação do mundo material: criação, porque, pedra por pedra, viga por viga, coluna por coluna, o naturalista analisa este mundo, para em seguida, pedra por pedra, viga por viga, coluna por coluna, o recompor em síntese final. Está nisso, ao meu sentir, o feito mais assinalado das ciências naturais: fizeram ordem na moradia material do homem, assim como o humanismo fez ordem no santuário interior do mesmo homem. Ordem por dentro e ordem por fora: eis as colunas complementares, sobre as quais repousará a cultura total do futuro, nossa esperança e nossa tarefa.

Não pára, porém, neste sistema, a atividade criadora das ciências naturais. Ao longo dos horizontes deste mundo sistematicamente ordenado surge uma selva de problemas, cujas raízes se firmam no solo material, e cujos troncos apontam para as esferas da metafísica. Surge o problema da analogia reinante entre as entidades do sistema: sobre se os quatro reinos clássicos, inorgânico, vegetal, animal, humano, existem em planos tangentes, ou em hierarquias aristocraticamente separadas; o problema da origem dos seres naturais, especialmente os vivos: sobre se provém, por descendência e evolução, de outros, mais antigos e diferentes, ou se saíram, feitos e imutáveis, da mão do Criador; o problema do destino dos seres da natureza; sobre se dançam os baillados dos milionênios assim como o acaso os conglobou, ou se se regem por algum plano secreto e extracósmico. Acrescem os aspectos praticamente inesgotáveis, oferecidos pelas várias províncias da ciência natural, que, de um rizoma de secular e potenciada pujança, lançam cada dia novos rebentos e planteiam novos problemas. E' preciso ter vivido os melhores anos da vida nas oficinas desta reconstrução intencional

do universo material, para sentir o hálito criador destas forças culturais. Nenhuma reação, nenhum saudosismo poderá sustar esta onda gigantesca, que do oceano do espírito humano se levanta, se encrespa e concentricamente se expande sem cessar de encontro a praias nunca dantes devassadas. Estamos aqui, como outrora estiveram os homens do humanismo clássico, presenciando o nascimento e a eclosão tempestuosa dum novo período na história da cultura humana, o período de extraversão do homem para o mundo material, que rodeia o santuário da sua espiritualidade.

3. O caráter construtivo e criador das ciências naturais nos conduz diretamente ao elemento artístico nelas contido. Não é sem razão que a mais alta das artes humanas, a poesia, derive o seu nome da atividade criadora, pois, "poiesis" é feitura, ato de fazer ou criar. Claro está, que a arte, como elemento da cultura humana, é mais antiga e substancialmente mais preciosa do que as ciências naturais. Homero fez forjar o escudo de Aquiles muito antes de existir uma idéia científica sobre os metais, o fogo e os processos ativos na forja de Hephaistos; Píndaro cantou as quadrigas vitoriosas nas corridas de Corinto e Siracusa sem possuir a mínima concepção sobre o tronco ancestral seis mil vezes milenar de seus cavalos; as sinfonias das palavras, as sinfonias dos sons, as sinfonias das cores, das formas plásticas e arquiteturais, independem da compreensão científica de sua natureza material. Nossa melhor riqueza espiritual em bens de cultura e do coração, não reside nas verdades parciais, diáfanas, matematicamente formuladas: nosso castelo de fadas, e o nosso ninho de descanso e nossa pátria espiritual estão na semiluz crepuscular dos devaneios e das visões.

O condão mágico das ciências naturais está nisso de elas, através de fatos, sistemas, sínteses, por meio de hipóteses, teorias e teses nos conduzirem a um conhecimento incomparavelmente mais profundo dos elementos materiais da beleza. O naturalista harmonicamente formado percebe, nas vibrações do gozo estético, as vozes longínquas da grande oficina material do universo, de cujo funcionamento harmônico resultam os elementos portadores da beleza: o zunido das rodas, o compasso dos motores, o ruflar das asas, a polaridade das forças congradadas em analogia e parentesco, no grande silêncio dos átomos e das vias láteas.

Desta maneira, as ciências naturais, quando cultivadas com os olhos e a mente fixos no todo de todas as cousas,

guiam em toda a parte até os umbrais do mistério. E' o mistério da existência, que pode ser recuado quanto quizermos, sem jamais sabermos quando, em anos e dias, saltou para o palco do universo o bailado das constelações; é o mistério da ordem hierárquica, que resiste a todas as tentativas de o pôr em fórmula e equação; é o mistério da vida em seus graus de analogia, que repele todas as tentativas de composição em proveta e cadinho; é o mistério da beleza: verdes campos e escuros pinhais, brancas nuvens e céu azul, que desafia todas as tentativas de racionalização e compreensão última; é, em uma palavra, o mistério da natureza, que sorri furtivo nas auroras que ruge nas asas da tempestade, que se despede na meiga luz do arrebol, e murmura sua prece noturna na voz das cachoeiras.

Na linha de contato com este mistério se acendeu o moderno sentimento da natureza. Aquêlê "poly pelagos tou kalou" (o vasto mar do belo), que na mente de Platão se refere, de maneira essencialmente humanística, à paisagem interna do homem, foi, debaixo do influxo das ciências naturais, alargado e estendido ao mundo material externo. Verdade é que este germe, até o momento, está muito longe de produzir a exuberante seara de beleza, que tem brotado da paisagem humanística. Se vivemos, como é força confessar, num dos períodos mais pobres em cultura da história ocidental, a razão não está na falta de vitalidade dos elementos ao nosso dispor: está, repito mais uma vez, na impotência do humanismo de transferir, para a paisagem externa e material, os princípios eternos da arte aprendidos na cultura clássica; e no materialismo de grande parte dos naturalistas, que perderam, por desuso, o órgão sensorial para os calafrios do mistério.

Na realidade, não há diferença essencial entre o ideal clássico da cultura e o ideal das ciências naturais. O primeiro estuda, ordena, embeleza o santuário interno do homem; o segundo estuda, ordena, embeleza os jardins, os pomares, as searas, o universo sensível que rodeia esta moradia por fora. O centro de referência em ambos os casos é o homem, a finalidade última, em ambos os casos, é a humanização.

Esta humanização total das ciências naturais, em síntese com o que de melhor nos legaram as tradições clássicas do Ocidente, é a grande vocação, missão e tarefa responsável da presente geração; sobre esta pedra angular será arquitetada a cultura do porvir.

Todas as ciências são meras aproximações à verdade. As verdades parciais, fragmentárias, imperfeitas, não passam de imagens, símbolos, reflexos da verdade substancial, faís-

cas saltadas da bigorna, quando se forjou o universo. São por isso mesmo imagens, símbolos, reflexos da Verdade incognoscível. Além de todos os mares vespertinos, e acima de todas as azues montanhas, arde, na pira incognoscível das eternidades, convidativo mas sempre longínquo, o triplice fanal da Divindade, mais antiga que todas as auroras, mais jovem que todos os ocasos.