



*Pierre-Louis Moreau de Maupertuis*



## *SISTEMA DA NATUREZA*

*Ensaio sobre a formação dos corpos organizados*

### **ADVERTÊNCIA**

A obra a seguir já havia aparecido sob a forma de uma tese defendida em Erlangen por um doutor alemão. Acreditei que a obra de um autor desconhecido e estrangeiro estaria menos exposta às objeções ou, pelo menos, que eu não estaria obrigado a respondê-las. A coisa decorreu na direção contrária; apesar dos poucos exemplares que foram vistos em Paris, fui prontamente reconhecido e a obra foi atacada da única maneira

que seria capaz de obrigar-me a responder. Uma vez que, se hoje eu me calasse, poder-se-ia então atribuir o disfarce e o silêncio a motivos bem diferentes daqueles que tive, deixo-me conhecer de boa vontade como o autor de uma obra da qual não vejo qualquer perigo em confessar a autoria e abduco do amor que tenho pelo repouso em nome da utilidade que pode haver na defesa.

Vimos três edições desta obra: uma inteiramente latina, que traz Erlangen como local e 1751 como o ano de impressão; outra com a tradução francesa que não indica nem o ano nem o local; a terceira apenas em francês, com uma advertência e conjecturas sobre o autor, traz Berlim 1754, mas foi produzida em Paris. A que oferecemos aqui está de acordo com a segunda, com alguns acréscimos, mas sem qualquer corte.



## SISTEMA DA NATUREZA

### *Ensaio sobre a formação dos corpos organizados*

#### I

Alguns filósofos acreditaram que com a *matéria* e o *movimento* podiam explicar toda a natureza e, para tornar a coisa ainda mais simples, advertiram que por *matéria* entendiam apenas a *extensão*. Outros, reconhecendo a insuficiência dessa simplicidade, acreditaram que era preciso acrescentar à extensão a *impenetrabilidade*, a *mobilidade*, a *inércia*. Enfim, chegaram até a atração, uma força através da qual todas as partes da matéria tendem ou pesam umas em direção às outras, na razão simples direta de sua massa e na razão inversa de sua distância.

#### II

Essa nova propriedade desagradou os primeiros filósofos, que acusaram os segundos de terem restabelecido as *qualidades ocultas* da antiga filosofia e que acreditavam ter sobre eles uma grande vantagem dada a simplicidade de seus princípios.<sup>1</sup>

#### III

Entretanto, se se examina bem as coisas, ver-se-á que embora os que introduziram essas propriedades na matéria tenham explicado bem favoravelmente vários fenômenos, elas ainda não são suficientes para a explicação de muitos outros. Quanto

mais se penetra a natureza, mais se vê que a impenetrabilidade, a mobilidade, a inércia e a própria atração falham para um número infinito de fenômenos da natureza. As operações mais simples da química não poderiam ser explicadas por essa atração, que tão bem explica a razão dos movimentos das esferas celestes. Portanto, é preciso supor atrações que sigam outras leis.

#### IV

Mas, mesmo com essas atrações, a menos que se suponha, por assim dizer, que haja tantas delas quantas partes diferentes existem no interior da matéria, ainda estamos bem longe de explicar a formação de uma planta ou de um animal.

#### V

Essa impotência lançou os filósofos em alguns sistemas desesperados, dos quais diremos uma palavra antes de propor o nosso.

#### VI

Alguns imaginaram *naturezas plásticas* que, sem inteligência e sem matéria, executam no universo tudo o que a matéria e a inteligência poderiam executar. Outros introduziram substâncias inteligentes, *gênios* ou *demônios* para mover os astros e para prover a produção de animais, de plantas e de todos os corpos organizados.

#### VII

Não tentarei mostrar o ponto fraco desses dois sistemas, que foram inventados apenas para aliviar a Divindade no comando do universo e para isentá-la de obras que se consideravam muito pequenas ou muito defeituosas. Como se o Ser infinitamente poderoso e infinitamente sábio pudesse estar sobrecarregado desse comando e como se, suposto que houvesse no universo alguma coisa defeituosa, dela se inocentasse o Ser supremo atribuindo-a aos ministros que ele empregara.

#### VIII

A experiência nos ensina, embora não possamos saber como a coisa se realiza, que seres nos quais se encontram a inteligência e a matéria podem agir sobre os corpos; mas a experiência nunca nos ensina, e nunca se compreenderá, como substâncias imateriais, sem a cooperação imediata do Ser todo-poderoso, poderiam fazê-lo. A coisa será ainda mais incompreensível, se se entende que essas substâncias imateriais sejam, além disso, privadas de inteligência. Neste caso, não apenas já não temos mais ideia que nos possa servir para explicar suas operações, mas também já não temos mais ideia que possa fazer-nos compreender sua existência.

## IX

Os filósofos que não quiseram admitir nem as naturezas plásticas nem as naturezas inteligentes, para explicar a formação dos corpos organizados, limitaram-se a considerar todos esses corpos, todas as plantas, todos os animais, como tão antigos quanto o mundo; ou seja, que tudo isso que tomamos nesse gênero como novas produções eram apenas desenvolvimentos e crescimentos de partes cuja pequenez havia até então mantido ocultas.<sup>2</sup> Pois já não cito os esforços de Descartes e de alguns de seus discípulos para explicar apenas através da extensão e do movimento a formação dos animais e do homem.<sup>3</sup>

## X

Através desse sistema da formação simultânea, que não exigia senão o desenvolvimento sucessivo e o crescimento das partes de indivíduos inteiramente formados e contidos uns dentro dos outros, acreditou-se estar preparado para resolver todas as dificuldades. Estava-se apenas embaraçado em saber onde colocar esses depósitos inescrutáveis de indivíduos. Alguns os colocaram em um sexo, outros no outro; e todos ficaram durante muito tempo contentes com suas ideias.

## XI

Entretanto, se se examina com mais atenção esse sistema, vê-se que, no fundo, ele nada explica. Supor todos os indivíduos formados pela vontade do Criador em um mesmo dia da criação é antes contar um milagre do que oferecer uma explicação física. Também não se ganha nada dessa simultaneidade, pois o que nos parece sucessivo é sempre simultâneo para Deus. Enfim, as experiências mais exatas e os fenômenos mais decisivos demonstram que não se pode admitir essa série infinita de indivíduos nem em um sexo nem no outro, e derrubam o sistema de cima a baixo.

## XII

Se dissermos que cada corpo organizado, cada planta, cada animal, no momento em que aparece a nossos olhos, é a obra imediata do Criador, os que pretendem que todos esses indivíduos tenham sido criados ao mesmo tempo não teriam qualquer vantagem sobre nós e teriam ainda a dificuldade de conceber esse número incontável de corpos organizados contidos uns dentro dos outros. Mas, como acabamos de dizer, estas não são explicações.

## XIII

Talvez a exposição, que acabamos de fazer dos sistemas aos quais se foi obrigado a recorrer, disponha nossos leitores a julgar o nosso com mais indulgência. Em todo

caso, não pretendemos seguramente oferecê-lo nem como provado nem como resguardado de todas as objeções. Em uma matéria tão tenebrosa, estaremos satisfeitos se o que propusermos estiver sujeito a menos dificuldades, ou menos distante da verossimilhança, do que propuseram os outros.

#### XIV

Uma atração uniforme e cega, difundida em todas as partes da matéria, não pode servir para explicar como essas partes arranjam-se para formar o corpo cuja organização é a mais simples. Se todas têm a mesma tendência, a mesma força para unirem-se umas às outras, por que estas vão formar o olho, por que aquelas a orelha? Por que esse maravilhoso arranjo? E por que não se unem todas elas confusamente? Se se quer dizer sobre isso alguma coisa que compreendamos, ainda que seja compreendida apenas com base em alguma analogia, é preciso apelar para algum princípio de inteligência, para alguma coisa semelhante ao que em nós chamamos *desejo*, *aversão*, *memória*.

#### XV

Não se alarmem com as palavras que acabo de pronunciar; que não se creia que eu queria estabelecer aqui uma opinião perigosa. Já ouço murmurar todos aqueles que tomam por um zelo piedoso a obstinação em seus sentimentos ou a dificuldade que têm em receber novas ideias. Eles dirão que tudo está perdido, se se admite o pensamento na matéria. Mas rogo-lhes que me escutem e que me respondam.

#### XVI

Creem eles de boa fé que os animais sejam puras máquinas? Se creem mesmo, creem eles que a religião ordena crê-lo e proíbe admitir nos animais algum grau de pensamento? Pois não procuro aqui dissimular a coisa pelos termos de *alma sensitiva*, ou outros semelhantes. Todos os que raciocinam concordam em reduzir o sentimento à percepção, ao pensamento.

#### XVII

Os teólogos mais ortodoxos, e mesmo todos os teólogos dos primeiros tempos, concederam a inteligência aos animais. E se alguns se serviram do termo *alma sensitiva*, sempre acreditaram que os animais viam, ouviam, desejavam, temiam, lembravam. Eles acreditaram mesmo que, quando o sistema do mecanismo dos animais apareceu, era uma opinião muito contrária à religião e Descartes experimentou para esse sistema as mesmas oposições que seus partidários querem hoje fazer que outros experimentem para o sistema oposto.

### **XVIII**

Ora, se nos grandes acúmulos de matéria, tais como são os corpos dos animais, admite-se sem perigo algum princípio de inteligência, que perigo maior se encontrará em atribuí-lo às menores partes da matéria? Se se diz que é a organização que faz a diferença, conceber-se-ia que a organização, que é apenas um arranjo de partes, nunca possa fazer nascer um pensamento? Mas, novamente, não é disso que se trata aqui; está em questão apenas examinar se há perigo em supor na matéria algum grau de inteligência. O perigo, se ele existisse, seria tão grande em admiti-lo no corpo de um elefante ou de um macaco, quanto em um grão de areia.

### **XIX**

Ora, não apenas não se vê perigo algum em conceder à matéria algum grau de inteligência, de desejo, de aversão, de memória, como os primeiros doutores de nossa religião não apenas não recusaram a inteligência nos animais, como até mesmo acreditaram ser essa inteligência material, aquela que torna o homem tão superior.

### **XX**

Estamos, portanto, à vontade do lado dos teólogos e temos agora que nos haver apenas com os filósofos, contra os quais não temos mais que empregar as armas da autoridade, mas dos quais também já não temos o que temer.

### **XXI**

Os primeiros que se apresentam são os que querem que seja impossível que o pensamento pertença à matéria. Estes consideram o pensamento como a própria essência da alma e a extensão como a própria essência do corpo e, não encontrando na ideia que fazem de alma nenhuma das propriedades que pertencem ao corpo, nem na ideia que fazem do corpo nenhuma das propriedades que possam conciliar com a alma, creem-se autorizados a assegurar não somente a distinção dessas duas substâncias, mas ainda a impossibilidade de que elas tenham algumas propriedades comuns.

### **XXII**

Entretanto, tudo isso é apenas um julgamento precipitado e sustentado sobre coisas das quais não se conhece suficientemente a natureza. Se fosse verdadeiro que a essência da alma é apenas o pensamento e que a essência do corpo é apenas a extensão, o raciocínio desses filósofos seria justo, pois não há nada que se veja mais claramente que a diferença entre extensão e pensamento. Mas se ambos são apenas propriedades, ambos podem pertencer a um sujeito cuja própria essência é-nos desconhecida. Todo o raciocínio desses filósofos cai e não prova mais a impossibilidade da coexistência do

pensamento com a extensão, do que não provaria ser impossível que a extensão se encontrasse unida à mobilidade. Pois, se é verdade que temos mais aversão em conceber em um mesmo sujeito a extensão e o pensamento do que a extensão e a mobilidade, isso acontece porque a experiência mostra este último continuamente a nossos olhos e ensina-nos o outro apenas por raciocínios e induções.<sup>4</sup>

### XXIII

Tudo o que resulta disso é, então, que o pensamento e a extensão são duas propriedades muito distintas uma da outra. Mas elas podem ou não se encontrar juntas em um mesmo sujeito? É o exame dos fenômenos da natureza que deve ensinar o que pensar a esse respeito.

### XXIV

Na explicação desses fenômenos, não temos mais que uma regra a observar: que empreguemos o menor número de princípios e os princípios mais simples possíveis. Mas, dir-se-á talvez, é empregar princípios simples admitir o pensamento na matéria? Se se pudesse explicar os fenômenos sem essa propriedade, não teríamos razão para admiti-lo; se, admitindo apenas a extensão e o movimento na matéria, pudessemos oferecer explicações suficientes, Descartes seria o maior de todos os filósofos; se, acrescentando as propriedades que outros foram obrigados a admitir, pudessemos ficar satisfeitos, não deveríamos mais recorrer a novas propriedades; mas, se com todas essas propriedades a natureza permanece inexplicável, admitir novas propriedades não é infringir a regra que estabelecemos. Uma filosofia que não explica os fenômenos nunca poderia passar por simples e aquela que admite propriedades que a experiência mostra necessárias nunca é demasiadamente composta.

### XXV

Os fenômenos mais universais e mais simples da natureza, os fenômenos do choque dos corpos, não puderam ser deduzidos dos princípios que Descartes propôs. Os demais filósofos não foram muito mais felizes até que se introduziu a atração. Pôde-se, então, explicar todos os fenômenos celestes e muitos daqueles que se observam sobre a Terra. Quanto mais fenômenos foi preciso explicar, mais foi preciso carregar a matéria com propriedades.

### XXVI

Mas, se com todas aquelas que nela se admitiu não é possível explicar a formação dos corpos organizados, seria efetivamente necessário admitir ainda novas propriedades, ou antes, reconhecer as propriedades que nela estão.

## XXVII

A religião proíbe acreditar que os corpos que vemos devem sua primeira origem apenas às leis da natureza, às propriedades da matéria. As divinas Escrituras ensinam-nos como todos esses corpos foram primeiramente tirados do nada e formados. Estamos bem longe de ter a mínima dúvida sobre quaisquer das circunstâncias desse relato. Não nos serviremos da licença que vários filósofos hoje se concedem para interpretar, segundo os sistemas que abraçaram, as expressões do texto sagrado, cujo autor, segundo eles, propôs-se antes a falar preferivelmente de uma maneira popular do que a oferecer um relato exato das coisas. Mas, uma vez este mundo formado, através de quais leis ele se conserva? Quais são os meios que o Criador destinou para reproduzir os indivíduos que perecem? Temos aqui o campo livre e podemos propor nossas ideias.

## XXVIII

Vimos que se podia, sem perigo, admitir na matéria propriedades de uma ordem diferente daquelas que se chamam físicas, que se podia conceder-lhe algum grau de inteligência, de desejo, de aversão, de memória. Acredito ver a necessidade disso. Nunca se explicará a formação de um corpo organizado apenas por meio das propriedades físicas da matéria e, desde Epicuro até Descartes, basta ler os escritos de todos os filósofos que o tentaram para disso estar convencido.

## XXIX

Se o universo inteiro é uma prova tão forte de que uma suprema inteligência o ordenou e nele preside, pode-se dizer que cada corpo organizado apresenta-nos uma prova proporcional de uma inteligência necessária para produzi-lo. E aqueles que, de modo a ocultar a impotência em que se encontram para explicar essa produção, apelam dizendo que todos os corpos organizados formados ao mesmo tempo não fazem mais do que desenvolver-se ao infinito, apesar de admitirem uma primeira formação, imitam, entretanto, em sua maneira de raciocinar, aqueles que, não querendo admitir uma inteligência suprema para a formação do universo, dizem que ele é eterno.

## XXX

Uns e outros são obrigados a chegar até uma causa inteligente. A primeira produção, em todos os sistemas, é um milagre. No sistema dos desenvolvimentos, as produções de cada indivíduo são tantos outros milagres, tantos milagres a mais. E ainda que todos esses milagres, que se manifestam em tempos sucessivos, tivessem sido produzidos em um mesmo tempo, sendo para Deus todos os tempos igualmente presentes, ele teria empregado tantas operações milagrosas quanto se tivesse realmente feito apenas uma após a outra, em tempos que nos parecem sucessivos.

### XXXI

Mas se ele dotou cada uma das menores partes da matéria, cada elemento,\* de alguma propriedade semelhante ao que em nós chamamos desejo, aversão, memória, tendo sido milagrosa a formação dos primeiros indivíduos, aqueles que os sucederam já não são mais senão os efeitos dessas propriedades. Os elementos próprios de cada corpo, encontrando-se em quantidades suficientes e nas distâncias de onde podem exercer sua ação, virão unir-se uns aos outros, para reparar continuamente as perdas do universo.

### XXXII

Todas as dificuldades insuperáveis nos outros sistemas neste desaparecem: a semelhança aos pais, a produção de monstros, o nascimento de animais mestiços, tudo se explica facilmente.

### XXXIII

Os elementos convenientes para formar o feto nadam nas sementes dos animais paterno e materno. Mas cada um, extraído da parte semelhante àquela que deve formar, conserva uma espécie de lembrança de sua antiga situação e irá retomá-la todas as vezes que puder, para formar a mesma parte no feto.

### XXXIV

Daí, na ordem ordinária, a conservação das espécies e a semelhança com os pais.

### XXXV

Se alguns elementos faltam nas sementes, ou se eles não se podem unir, nascem esses monstros aos quais falta alguma parte.

### XXXVI

Se os elementos se encontram em quantidade muito grande, ou se, após sua união ordinária, alguma parte mantida exposta permite ainda a alguma outra aí justapor-se, nasce um monstro com partes supérfluas.<sup>5</sup>

### XXXVII

Certas monstruosidades, seja por excesso, seja por escassez, perpetuam-se bastante ordinariamente de uma geração a outra e durante várias gerações. Conhece-se

\* Chamo aqui elemento às menores partes da matéria nas quais a divisão é possível, sem entrar na questão de se a matéria é ou não divisível ao infinito.

uma família em Berlim na qual comumente as crianças nascem com seis dedos, tanto do lado paterno quanto do lado materno. Esse fenômeno, do qual se encontrarão vários exemplos, se os buscarmos, é inexplicável tanto em um quanto noutro dos sistemas sobre a geração hoje mais universalmente aceitos; ou, antes, derruba absolutamente um e outro desses sistemas, aquele que admite a criança inteiramente formada no pai e aquele que a supõe inteiramente formada no ovo da mãe antes da cópula entre os dois sexos. Pois se um ou outro dos sistemas se realizasse, assim que se tenha admitido numerosas gerações de indivíduos *hexadáctilos*, contidos uns dentro dos outros, essa monstruosidade deveria ser hereditária apenas do lado do pai no primeiro caso, ou apenas do lado da mãe no segundo. No nosso, não há nenhuma dificuldade: a primeira monstruosidade, tendo sido o efeito acidental de qualquer uma das causas do parágrafo precedente, o hábito da posição das partes no primeiro indivíduo faz que se reintegrem da mesma maneira no segundo, no terceiro etc., enquanto este hábito não for destruído por qualquer outro mais poderoso, seja da parte do pai, seja da parte da mãe, ou por qualquer acidente.<sup>6</sup>

### XXXVIII

Se os elementos procedem de animais de diferentes espécies, mas nas quais ainda se conservam relações suficientes entre os elementos, uns ligados à forma do pai, outros à forma da mãe, produzirão animais mestiços.

### XXXIX

Enfim, se os elementos saem de animais que já não tenham mais entre si a analogia suficiente, não podendo os elementos tomar ou conservar um arranjo conveniente, a geração torna-se impossível.

### XL

Ao contrário, há elementos tão suscetíveis de arranjo, ou nos quais a lembrança é tão confusa, que eles se arranjarão com a maior facilidade; e ver-se-á, talvez, produzirem-se animais por meios diferentes das gerações ordinárias, como essas maravilhosas enguias que se afirma formarem-se a partir da farinha dissolvida e, talvez, tantos outros animálculos que pululam na maior parte dos líquidos.<sup>7</sup>

### XLI

Pode-se explicar ainda por esse sistema alguns fenômenos particulares da geração que parecem inexplicáveis nos outros. É uma coisa bastante corriqueira ver uma criança assemelhar-se mais com algum de seus ancestrais do que com seus parentes mais próximos. Os elementos que formam alguns de seus traços podem ter conservado

melhor o hábito de sua posição no avô do que no pai, seja porque estiveram unidos por um tempo mais longo em um do que estiveram no outro, seja por alguns graus a mais de força maior para unir-se; então, eles se arranjarão no feto como estavam no avô.

### XLII

Um esquecimento total da primeira posição fará nascer esses monstros em que todas as partes estão desordenadas.

### XLIII

Um dos fenômenos mais singulares e mais difíceis de explicar é a esterilidade dos mestiços. A experiência ensinou que nenhum animal nascido do acasalamento de diferentes espécies se reproduz. Não se poderia dizer que, nas partes do mulo e da mula, tendo os elementos tomado um arranjo particular que não era nem aquele que tinham no asno nem o que tinham na jumenta, quando esses elementos passam para as sementes do mulo e da mula sendo mais recente o hábito deste último arranjo e sendo mais forte o hábito que eles tinham nos ancestrais, visto que adquirido por um maior número de gerações, os elementos permanecem em um certo equilíbrio e não se unem nem de uma maneira nem de outra?

### XLIV

Pode, ao contrário, haver arranjos tão tenazes que, desde a primeira geração, dominam todos os arranjos precedentes e apagam o hábito.

### XLV

Não se poderia explicar dessa forma como, de apenas dois indivíduos, teria sido possível resultar a multiplicação das mais diferentes espécies? Elas deveriam sua primeira origem apenas a algumas produções fortuitas nas quais as partes elementares não teriam mantido a ordem que tinham nos animais paternos e maternos. Cada grau de erro teria produzido uma nova espécie e, graças a desvios repetidos, apareceria a diversidade infinita de animais que vemos hoje que, talvez, ainda crescerá com o tempo, mas na qual a sucessão dos séculos talvez produzisse apenas aumentos imperceptíveis.<sup>8</sup>

### XLVI

Meios diferentes dos ordinários que a natureza emprega para a produção dos animais, longe de serem objeções contra esse sistema, são indiferentes ou ainda mesmo favoráveis. Conhecem-se insetos nos quais cada indivíduo basta para sua reprodução;<sup>9</sup> descobriram-se os que se reproduzem pela secção das partes de seus corpos.<sup>10</sup> Nem um nem outro desses fenômenos traz para nosso sistema qualquer nova dificul-

dade. E, se é verdade, como pretendem alguns dos mais famosos observadores, que haveria animais que, sem pai nem mãe, nascem de matérias nas quais não suspeitaríamos nenhuma de suas sementes, o fato não será mais difícil de explicar. Visto que as verdadeiras sementes de um animal são os elementos próprios para unirem-se de uma certa maneira e que esses elementos, embora para a maior parte dos animais encontrem-se na quantidade suficiente ou nas circunstâncias próprias para sua união apenas na mistura dos líquidos que os dois sexos emitem, podem, entretanto, para a geração de outras espécies, encontrarem-se em um único indivíduo ou, finalmente, em outro lugar que não o próprio indivíduo que devem produzir.

### XLVII

Mas o sistema que propomos se limitaria aos animais? E por que a eles se limitaria? Os vegetais, os minerais e mesmo os metais não possuem origens semelhantes? Sua produção não nos conduz à produção de outros corpos mais organizados? Não vemos sob nossos olhos alguma coisa de semelhante ao que se passa nos germes das plantas e nos úteros<sup>11</sup> dos animais, quando as partes mais sutis de um sal, espalhadas em algum fluido que lhes permita moverem-se e unirem-se, efetivamente unem-se e formam esses corpos regulares, cúbicos, piramidais etc. que pertencem à natureza de cada sal? Triturai esses corpos, reduzi-os a pó, rompei a ligação que existe entre suas partes. Essas partes divididas nadando no mesmo fluido logo retomarão seu primeiro arranjo, esses corpos regulares serão logo reproduzidos. Mas se a figura muito simples desses corpos vos impede de perceber a analogia que se encontra entre sua produção e aquela das plantas e dos animais, misturai juntamente partes de prata, de nitro e de mercúrio e vereis nascer essa planta maravilhosa que os químicos chamam *árvore de Diana*, cuja produção talvez difira daquela das árvores ordinárias apenas por acontecer mais abertamente. Essa espécie de árvore parece ser para as outras árvores o que são, para os outros animais, aqueles que se produzem fora das gerações ordinárias, como os pólipos, como talvez as tênias, os áscaris, as enguias da farinha dissolvida, se é verdade que esses últimos animais sejam apenas reuniões de partes que não pertencem ainda a animais da mesma espécie.\*<sup>12</sup>

### XLVIII

Aqui não é, de modo algum, o lugar para relatar as mudanças que parecem ter ocorrido ao nosso globo nem as causas que puderam produzi-las. Ele pôde encontrar-se submerso na atmosfera de algum corpo celeste; pôde encontrar-se queimado pela aproximação de algum outro; pôde encontrar-se muito mais próximo do Sol do que está hoje, fundido ou vitrificado pelos raios desse astro. Vê-se suficientemente que,

\* *Hist. natur. do Sr. de Buffon, tomo II, cap. 8 e 9, páginas 303 e 322, edição do Louvre.*

nas combinações de um grande número de globos nos quais uns atravessam as rotas dos outros, todos esses acidentes são possíveis.<sup>13</sup>

### XLIX

Mas podemos partir dos fatos: tudo nos faz crer que todas as matérias que vemos sobre a superfície de nossa Terra foram fluidas, seja que elas tenham sido dissolvidas nas águas, seja que tenham sido fundidas pelo fogo. Ora, nesse estado de fluidez onde as matérias de nosso globo estiveram, elas se encontravam na mesma situação que esses líquidos nos quais nadam os elementos que devem produzir os animais. E os metais, os minerais, as pedras preciosas foram bem mais fáceis de formar-se que o inseto menos organizado. As partes menos ativas da matéria teriam formado os metais e os mármore; as mais ativas, os animais e o homem. Toda diferença que há entre essas produções é que algumas prosseguem pela fluidez das matérias nas quais se encontram seus elementos, e o endurecimento das matérias, onde se encontram os elementos das outras, já não lhes permite novas produções.<sup>14</sup>

### L

Mas não seria impossível que, se nossa Terra se reencontrasse novamente em algum dos estados dos quais falamos (§ XLVIII), após um tal dilúvio ou um tal incêndio, novas uniões de elementos, novos animais, novas plantas ou, mais precisamente, coisas totalmente novas se reproduzissem.<sup>15</sup>

### LI

É assim que se explicariam por um mesmo princípio todas essas produções sobre as quais nada poderíamos compreender hoje. No estado de fluidez no qual estava a matéria, cada elemento teria se arranjado da maneira conveniente para formar esses corpos nos quais já não reconhecemos vestígios de sua formação. É assim que um exército, visto a uma certa distância, poderia parecer a nossos olhos apenas como um grande animal. É assim que um enxame de abelhas, quando estão juntas e unidas em volta do ramo de alguma árvore, já não oferece a nossos olhos senão um corpo que não possui qualquer semelhança com os indivíduos que o formaram.

### LII

Mas cada elemento, depositando sua forma e acumulando-se aos corpos que formará, depositaria também sua percepção? Perderia, enfraqueceria ele o pequeno grau de sentimento que possuía, ou o aumentaria pela sua união com os outros para o proveito do todo?

### LIII

Sendo a percepção uma propriedade essencial dos elementos, não parece que ela possa perecer, diminuir nem aumentar. Ela pode efetivamente receber diferentes modificações através das diferentes combinações de elementos. Mas ela deve, no Universo, sempre formar uma mesma soma, embora não possamos segui-la ou reconhecê-la.

### LIV

Não nos é possível saber pela experiência o que se passa a esse respeito nas espécies diferentes da nossa; podemos, quando muito, julgá-lo apenas por analogia. A experiência do que se passa em nós mesmos, que seria necessária para esta analogia, não nos instrui ainda suficientemente. Porém, em nós, parece que de todas as percepções dos elementos reunidas resulta uma percepção única, muito mais forte, muito mais perfeita do que qualquer uma das percepções elementares e que, talvez, *cada uma destas percepções esteja na mesma relação em que o corpo organizado está para o elemento*. Cada elemento, em sua união com os outros, tendo confundido sua percepção com as deles e perdido o sentimento particular do *si*, a lembrança do estado primitivo dos elementos nos falta e nossa origem deve estar inteiramente perdida para nós.

De resto, quando falamos dessa reunião de percepções de elementos em uma percepção única, não é preciso acreditar que cada parte do conjunto de elementos que forma nosso corpo contribui igual e uniformemente para essa percepção. A experiência aqui nos mostra diferenças extremas, quer os elementos estejam originariamente dotados de percepções de diferentes gêneros, quer sua diferente disposição, em suas diferentes ligações, produzam essas diferenças. Alguma parte de nosso corpo parece conter o conjunto de elementos cujas percepções produzem o pensamento.<sup>16</sup> Outras partes parecem conter apenas reuniões de elementos destinados às sensações. Em outras, enfim, não aparece nenhuma reunião de percepções elementares que possam formar *para nós* qualquer gênero de percepção. Disso segue-se que mudanças imperceptíveis na disposição dos elementos de certas partes causam tão estranhas alterações sobre a faculdade intelectual, enquanto a perda de um braço ou de uma perna não possui sobre ela mais influência do que o corte dos cabelos ou das unhas.

### LV

Nos animais cujos corpos possuem a máxima relação com o nosso, é verossímil que se passe alguma coisa, não digo igual, mas análoga. Esta analogia, diminuindo sempre, pode estender-se até os zoófitos, as plantas, até os minerais, os metais e não sei aonde ela deve deter-se.<sup>17</sup> Quanto à maneira pela qual se faz essa reunião de percepções, é verossimilmente um mistério que jamais penetraremos.

## LVI

Através da reunião de percepções elementares, explicar-se-ão facilmente fatos inexplicáveis em qualquer outro sistema, porque as paixões e os talentos tornam-se hereditários nos homens e nos animais. De que maneira as qualidades da alma do pai se reencontram na alma do filho? Por que essas famílias de geômetras, de músicos etc.? Como o cão transmite a sua raça sua habilidade para a caça? Esses fenômenos incompreensíveis, mas ordinários, e que talvez fossem ainda mais constantes, se as genealogias fossem bem acompanhadas, explicam-se com a maior facilidade em nosso sistema. De uma mesma quantidade, de uma mesma reunião de partes elementares devem resultar as mesmas convergências de percepções, as mesmas inclinações, as mesmas aversões, os mesmos talentos, os mesmos defeitos nos indivíduos que nascem daqueles que os possuem. E se, ao invés de contrariar esses hábitos pela educação, como acontece muito frequentemente, eles fossem fortificados por uma educação análoga, que se destinassem as crianças, durante várias gerações, ao ofício de seu pai, ver-se-ia talvez os talentos elevarem-se a um ponto de perfeição que de modo algum atingiram.

## LVII

Até aqui, falando como físico, consideramos apenas essas inteligências necessárias para a formação dos corpos e é isso que o homem tem em comum com os animais, as plantas e, de algum modo, com todos os seres organizados. Mas ele possui a mais um princípio que torna sua condição bem diferente da deles, que lhe faz conhecer Deus e no qual ele encontra as ideias morais de seus deveres. As percepções particulares dos elementos tendo por objeto apenas a figura e o movimento das partes da matéria, a inteligência que delas resulta permanece dentro do mesmo gênero, com algum grau a mais de perfeição. Ela aplica-se sobre as propriedades físicas e, talvez, estenda-se até as especulações da aritmética e da geometria. Mas ela não poderia elevar-se a esses conhecimentos de uma ordem totalmente distinta, cuja fonte de modo algum existe nas percepções elementares. Não tentarei explicar que espécie de comércio pode encontrar-se entre o princípio moral e a inteligência que resulta das percepções reunidas dos elementos. Basta que saibamos que temos uma alma indivisível, imortal, inteiramente distinta do corpo e capaz de merecer os castigos ou as recompensas eternas.

## LVIII

Mas qualquer outro sistema que se adote, ele não teria dificuldades no mínimo tão grandes? No sistema do desenvolvimento, o animálculo que deve formar o homem ou, antes, o que já está totalmente formado, já recebeu esse dom celeste que deve con-

duzir suas ações quando viver entre nós? Se ele já o tem, cada animálculo encerrado ao infinito deve também possuí-lo e todas essas almas contidas, por assim dizer, umas nas outras, serão mais fáceis de conceber do que a reunião de percepções elementares? Cada alma, ainda que totalmente produzida no momento da criação do primeiro homem, teve sua criação particular. Isso também não teriam sido novos milagres, suspender durante tantos séculos as operações de tantas almas cuja natureza é conhecer-se e pensar?<sup>18</sup>

## LIX

Se, como é a opinião comum, mas a opinião menos filosófica (pouco filosófica), a alma começa a existir e vem a animar o embrião apenas quando atingiu um certo limite (termo) de crescimento no ventre da mãe, as dificuldades não serão menores. O feto se desenvolve e cresce apenas por graus insensíveis e que, por assim dizer, tocam-se todos: em qual desses graus passará ele subitamente do estado de não possuir alma àquele de possuí-la?

## LX

Apesar de tudo o que eu disse no início deste ensaio, ainda temo que se renove o murmúrio contra o que proponho. Mostrei, entretanto, de uma maneira que me parece incontestável, que não havia maior perigo em admitir nas partes da matéria algum grau de inteligência do que em atribuí-la aos animais que consideramos como os mais perfeitos. Dir-se-á que é apenas um *instinto* o que a eles se confere? Que seja instinto, que assim o chamemos se quisermos. Esse instinto, que torna os animais capazes de uma quantidade tão numerosa e de uma variedade tão grande de operações, efetivamente bastaria para arranjar e unir as partes da matéria. Enfim, que se chamem ainda, se se quer, os elementos de animais (pois já não sei mais o que é preciso para produzir um animal) e que me seja permitido dizer que todos esses pequenos animais, através de seus instintos particulares, aglomeram-se e unem-se para formar os corpos.

## LXI

Em que admiração e quão longe de toda explicação não nos conduziriam as obras da aranha, da lagarta, da abelha, se não as vissemos formar-se sob nossos olhos? Por muito tempo tomou-se por plantas, ou por pedras, os corais, os polípeiros e vários corpos dessa espécie que são apenas as obras de alguns insetos marinhos que não haviam sido percebidos. Eu expliquei-me o suficiente para que não se confunda essas últimas formações com aquelas de que falamos até aqui; elas diferem delas essencialmente. Em umas, os obreiros constroem com materiais estranhos; em outras, os ma-

teriais são os próprios obreiros. Eu cito esses tipos de obras apenas como exemplos do que o instinto de alguns insetos é capaz. Abandono, se se quer, os termos desejo, aversão, memória e mesmo instinto. Que se dê o nome que se queira às propriedades que fazem os insetos executar essas maravilhosas obras. Porém, diga-me se é mais difícil conceber que animais menos animais que esses, por alguma propriedade do mesmo gênero, sejam capazes de colocar-se e de unirem-se em uma certa ordem.

## LXII

No fundo, toda a repugnância que se tem em atribuir à matéria um princípio de inteligência provém apenas de sempre se acreditar que deve ser uma inteligência semelhante à nossa; mas é justamente isso que devemos evitar com cuidado. Se se reflete sobre a inteligência humana, nela se descobre uma infinidade de graus totalmente diferentes entre si, cuja totalidade forma a perfeição. O primeiro instante no qual a alma se apercebe, o momento no qual o homem desperta são seguramente estados nos quais sua inteligência é bem pouca coisa. O momento no qual ele adormece não é mais luminoso e, mesmo durante o dia, ainda encontram-se efetivamente instantes nos quais ele está tomado apenas por sentimentos bem leves e bem confusos. Todos esses estados pertencem a uma inteligência da qual são apenas diferentes graus. Entretanto, se o homem estivesse sempre em estados semelhantes aos que acabo de citar, duvido que sua inteligência fosse mais preferível àquela dos animais e que se pudesse exigir que desse para suas ações a explicação que torna sua condição tão diferente da deles.

## LXIII

Falaremos aqui desse sistema absurdo, se é que é um sistema, aquele que um filósofo ímpio imaginou, que um grande poeta adornou com todas as riquezas de sua arte e que os libertinos de nossos dias gostariam de reproduzir? Esse sistema admite por princípios no universo apenas átomos eternos, sem sentimento e sem inteligência, cujos encontros fortuitos formaram todas as coisas. Uma organização acidental produziu a alma, que é destruída assim que a organização cessa.

## LXIV

Para derrubar tal sistema, bastaria perguntar àqueles que o sustentam como seria possível que átomos sem inteligência produzissem uma inteligência. Esses vigorosos espíritos que recusam acreditar que uma potência infinita pôde extrair o mundo do nada, acreditam que se extrai a própria inteligência do nada? Pois ela nasceria do nada se, sem que houvesse qualquer ser que contivesse alguma coisa de sua natureza, ela se encontrasse de repente no universo.

## LXV

A inteligência que experimentamos em nós mesmos indica necessariamente uma fonte de onde emana, no grau que convém a cada um, a inteligência do homem, dos animais e de todos os seres, até os últimos elementos.

## LXVI

Deus, criando o mundo, dotou cada parte da matéria dessa propriedade pela qual ele quis que se reproduzissem os indivíduos que ele havia formado. E, visto que a inteligência é necessária para a formação dos corpos organizados, parece maior e mais digno da Divindade que eles se formem pelas propriedades que ela uma vez difundiu nos elementos do que se esses corpos fossem a cada vez produções imediatas de sua potência.

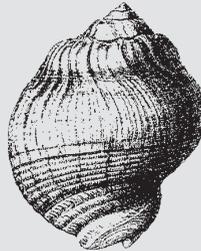
## LXVII

Todos os sistemas sobre a formação dos corpos organizados reduzem-se, então, a três e não parece poderem ser estendidos a um número maior.

1. *Aquele em que os elementos brutos e sem inteligência, pelo mero acaso de seus encontros, teria formado o universo.*

2. *Aquele no qual o Ser supremo, ou seres subordinados a ele, distintos da matéria, teria empregado os elementos, como o arquiteto emprega as pedras na construção de edifícios.*

3. *Enfim, aquele em que os próprios elementos dotados de inteligência arranjam-se e unem-se para executar os fins do Criador.*



## RESPOSTA ÀS OBJEÇÕES DO SR. DIDEROT

Quando me propus a tornar públicos alguns de meus pensamentos, prometi-me, caso atacassem-me, não empregar meu tempo defendendo coisas que talvez não merecessem ser defendidas, mas que seguramente não valeriam o sossego que se perde nas disputas.

As opiniões filosóficas interessam tão pouco ao público que é praticamente apenas por amor próprio que as sustentamos ou que a elas queremos sujeitar os outros.

Assim, nem a injustiça dos críticos, nem mesmo a consideração que eu poderia ter por algumas delas, fizeram-me mudar de resolução. Há apenas um único gênero de objeções às quais se está obrigado a responder e sobre as quais o silêncio seria uma falta contra a sociedade ou contra si: são aquelas que poderiam causar impressões deploráveis de nossa religião e de nossos costumes. Permitir que se pense que a filosofia conduz à impiedade ou ao vício é falhar com a sociedade. Permitir que se creia que ela nos teria a isso conduzido seria falhar consigo mesmo.

Aqui me encontro, pois, na obrigação de justificar coisas que eu abandonara, mas uma dor ainda maior é a de ter que sustentar uma controvérsia contra um homem por quem sou pleno de estima, contra um autor que tanto honra à nossa nação e que a iluminou com tantas obras nas quais o espírito e o engenho brilham por toda a parte. É verdade que obteremos uma vantagem em possuir tal adversário: é que ele faz desaparecer de nossos olhos, e dos olhos do público esclarecido, todos os outros que poderíamos ter e, uma vez que lhe tivéssemos respondido, pouco teríamos que nos preocupar em responder aos outros.

O Sr. Diderot, após ter distribuído elogios talvez excessivos à pequena obra intitulada *Dissertatio inauguralis metaphysica de universali naturae systemate*, acrescenta reflexões capazes de afligir ou assustar o autor. Entretanto, longe de ocultar as reflexões do Sr. Diderot, nós as citaremos textualmente. A elas daremos uma resposta que aparentemente seria, ou que viria a ser, um esclarecimento necessário da obra.

Eis aqui como o Sr. Diderot se manifesta em sua *interpretação da natureza*, § L.

“Para desacreditar uma hipótese, às vezes, é preciso apenas levá-la tão longe quanto possa ir. Iremos experimentar este recurso com a hipótese do Doutor de Erlang, cuja obra, plena de ideias singulares e novas, muita tortura proporcionará aos nossos filósofos. Seu objeto é o maior que a inteligência humana possa propor-se, é o sistema universal da natureza. O autor começa expondo rapidamente os sentimentos daqueles

que o precederam e a insuficiência de seus princípios para o desenrolar geral dos fenômenos. Alguns exigiram apenas a *extensão* e o *movimento*; outros acreditaram ter que acrescentar à extensão a *impenetrabilidade*, a *mobilidade* e a *inércia*. A observação dos corpos celestes ou, mais geralmente, a física dos grandes corpos demonstrou a necessidade de uma força pela qual todas as partes tendessem ou pesassem umas na direção das outras segundo uma certa lei. Admitiu-se a *atração* na razão simples da massa e na razão recíproca do quadrado da distância. As mais simples operações da química, ou a física elementar dos pequenos corpos, obrigaram o recurso a *atrações* que seguem outras leis e a impossibilidade de explicar a formação de uma planta ou de um animal com as atrações, a inércia, a mobilidade, a impenetrabilidade, o movimento, a matéria ou a extensão levou o filósofo *Baumann* a supor ainda outras propriedades na natureza. Insatisfeito com as *naturezas plásticas*, às quais se atribuiu realizar, sem matéria e sem inteligência, todas as maravilhas da natureza, com as *substâncias inteligentes subordinadas*, que agem sobre a matéria de uma maneira ininteligível, com a *simultaneidade da criação e da formação das substâncias* que, contidas umas nas outras, desenvolvem-se no tempo pela continuação de um primeiro milagre e com a *extemporaneidade de sua produção*, que é apenas um encadeamento de milagres reiterados a cada instante da duração, ele pensou que todos esses sistemas pouco filosóficos de modo algum teriam lugar sem o temor mal fundado de atribuir modificações bem conhecidas a um ser cuja essência sendo desconhecida pode ser, por essa razão, apesar de nosso preconceito, muito compatível com essas modificações. Mas qual é esse ser? Quais são essas modificações? Eu o diria? Sem dúvida, responde o Doutor Baumann.”

“Esse ser é o ser corporal. Essas modificações são o *desejo*, a *aversão*, a *memória* e a *inteligência*, em uma palavra, todas as qualidades que reconhecemos nos animais, que os antigos compreenderam sob o nome de *alma sensitiva* e que o Doutor Baumann admite, guardadas as proporções da forma e da massa, na menor partícula de matéria como no maior animal. Se houvesse, diz ele, perigo em atribuir às moléculas da matéria alguns graus de inteligência, esse perigo seria tão grande em supô-los em um elefante ou em um macaco quanto em atribuí-los a um grão de areia. Aqui o filósofo da Academia de Erlang emprega os últimos esforços para afastar-se de toda suspeita de ateísmo. É evidente que ele sustenta sua hipótese com certo ardor apenas porque ela parece satisfazer aos mais difíceis fenômenos sem que tenha o materialismo como consequência. É preciso ler sua obra para aprender a conciliar as ideias filosóficas mais difíceis com o mais profundo respeito pela religião. Deus criou o mundo, diz o Doutor Baumann, e cabe a nós encontrar, se for possível, as leis pelas quais ele quis que ele se conservasse e os meios que destinou para a reprodução dos indivíduos. Temos o campo livre deste lado. Podemos propor nossas ideias: eis as principais ideias do Doutor.”

“O elemento seminal oriundo de uma parte semelhante àquela que ele deve formar em um animal teria, sentindo e pensando, alguma memória de sua primeira posição; daí, a conservação das espécies e a semelhança aos pais.”

“Pode acontecer que o fluido seminal superabunde ou careça de certos elementos; que esses elementos não se possam unir devido ao esquecimento ou que ocorram reuniões bizarras de elementos supranumerários. Daí, ou a impossibilidade da geração, ou todas as gerações monstruosas possíveis.”

“Certos elementos teriam adquirido necessariamente uma facilidade prodigiosa de unir-se constantemente da mesma maneira. Daí, se são diferentes, ocorre uma formação de animais microscópicos infinitamente variada; se são semelhantes, os pólipos, que podemos comparar a um cacho de abelhas infinitamente pequenas que, tendo a memória viva apenas de uma única condição, prender-se-iam e permaneceriam presas segundo a condição que lhes seria a mais familiar.”

“Quando a impressão de uma condição presente igualar ou extinguir a memória de uma condição passada, de modo que houvesse indiferença a toda condição, haveria esterilidade; daí, a esterilidade das mulas.”

“Quem impediria as partes elementares inteligentes e sensíveis de se desviar ao infinito da ordem que constitui a espécie? Daí, uma infinidade de espécies animais oriundas de um primeiro animal, uma infinidade de seres emanados de um primeiro ser; apenas um ato na natureza.”

“Mas cada elemento perderá, acumulando-se e combinando-se, seu pequeno grau de sentimento e de percepção? De modo algum, diz o Doutor Baumann, essas qualidades lhe são essenciais. O que acontecerá então? O seguinte: dessas percepções de elementos reunidas e combinadas resulta uma percepção única proporcional à massa e à disposição e esse sistema de percepções, no qual cada elemento teria perdido a memória de *si* e contribuiria para formar a consciência do *todo*, seria a alma do animal. *Omnnes elementorum perceptiones conspirare, & in unam fortiolem & magis perfectam perceptionem coalescere videntur. Haec fortè ad unamquamque ex aliis perceptionibus se habet in eadem ratione, quâ corpus organisatum ad elementum. Elementum quodvis, post suam cum aliis copulationem, cum suam perceptionem illarum perceptionibus confudit, & sui conscientiam perdidit, primi elementorum statûs memoria nulla superest, & nostra nobis origo omnino abdita manet.*”\*

\*Veja-se este trecho na sessão 54 e nas páginas anteriores e posteriores aplicações bem acuradas e bem verossímeis dos mesmos princípios a outros fenômenos. *Todas as percepções dos elementos parecem estar em acordo e unir-se em uma única, mais forte e mais completa. Esta possivelmente se encontra, em comparação com cada uma das outras percepções, na mesma relação em que um corpo organizado se encontra, em comparação com um elemento. Qualquer elemento, após sua união com outros, quando mistura sua percepção às percepções deles, destruiu seu conhecimento, nenhuma lembrança do estado inicial dos elementos subsiste e nossa origem permanece, para nós, completamente oculta.*

“É aqui que ficamos surpresos que o autor não percebeu as terríveis consequências de sua hipótese ou, se percebeu as consequências, que não tenha abandonado a hipótese. É agora que é preciso aplicar nosso método no exame de seus princípios. Eu lhe perguntaria, então, se o universo ou a coleção geral de todas as moléculas sensíveis e pensantes forma um todo ou não. Se ele me responde que, de modo algum, ele forma um todo, desacreditará com apenas uma palavra a existência de Deus, introduzindo a desordem na natureza, e destruirá a base da filosofia, rompendo a cadeia que liga todos os seres. Se admite que ele é um todo no qual os elementos não estão menos ordenados do que as partes, realmente distintas ou apenas inteligíveis, como o estão em um elemento e os elementos em um animal, será preciso que ele reconheça que, em consequência dessa copulação universal, o mundo, semelhantemente a um grande animal, possui uma alma. Que o mundo, podendo ser infinito, essa alma do mundo, não digo que é, mas que pode ser um sistema infinito de percepções e que o mundo pode ser Deus. Proteste ele quanto queira contra essas consequências, elas não serão menos verdadeiras e, por mais luz que suas sublimes ideias possam lançar nas profundezas da natureza, essas ideias não serão menos assustadoras. Tratar-se-ia apenas de generalizá-las para aperceber-se disso. O ato da generalização é para as hipóteses do metafísico o que as observações e as experiências repetidas são para as conjecturas do físico. As conjecturas são justas? Mais se faz experiências, mais as conjecturas se verificam. As hipóteses são verdadeiras? Mais se estendem as consequências, mais elas abrangem verdades, mais adquirem evidência e força. Ao contrário, se as conjecturas e as hipóteses são frágeis e mal fundadas, ou descobre-se um fato ou atinge-se uma verdade diante da qual elas malogram. A hipótese do Doutor Baumann revelará, se quisermos, o mais incompreensível mistério da natureza, a formação dos animais ou, mais geralmente, a de todos os corpos organizados. A coleção universal dos fenômenos e a existência de Deus serão seus obstáculos. Mas, ainda que rejeitemos as ideias do Doutor de Erlang, teríamos compreendido muito mal a obscuridade dos fenômenos que ele se propusera explicar, a fecundidade de sua hipótese, as consequências surpreendentes que dela se pode tirar, o mérito das novas conjecturas sobre um assunto do qual se ocuparam os primeiros homens em todos os séculos e a dificuldade de combater as suas com sucesso, se nós não as considerássemos como o fruto de uma profunda meditação, um empreendimento audacioso sobre o sistema universal da natureza e a tentativa de um grande filósofo.”

Antes de responder diretamente às objeções do Sr. Diderot, que nos seja permitido fazer algumas reflexões sobre o método do qual ele se vale. Propusemos uma hipótese que lançaria alguma luz sobre um assunto em que os raios da nova filosofia ainda não puderam penetrar. Felicitamo-nos pela consideração que o Sr. Diderot parece ter pela hipótese. Mas, ao mesmo tempo, poderíamos lastimar a maneira pela qual

ele pretende combatê-la. Começaremos por examinar a suficiência ou a insuficiência desse método.

O Sr. Diderot, após ter elogiado excessivamente a tese de Erlangen, pretende que dela se possam extrair *terríveis consequências* e, de fato, esforça-se por expor essas consequências à maior claridade e conclui, daí, contra a hipótese.

Se estivéssemos menos convencidos da religião do autor da interpretação da natureza, poder-se-ia supor que seu propósito não é tanto destruir a hipótese quanto dela extrair as consequências que ele chama *terríveis*. Mas, de qualquer modo, para aceitarmos a maneira pela qual ele parece argumentar contra nós, eu lhe perguntaria se há alguma hipótese filosófica da qual não se possa, se quisermos, extrair consequências *terríveis*. Para não citar nenhum autor vivo e citar apenas aqueles dos quais se respeita mais a memória, que se abra o livro de Descartes, que se veja de que maneira ele explica a formação do mundo e o que disso se seguiria para a história do Gênesis. Que se leia Malebranche, que se examine essa extensão inteligível arquetípica de todos os seres ou, antes, todos os próprios seres, que a alma humana percebe apenas aplicando-se a essa extensão. Que se siga essa ideia, que dela se tire as consequências e seja-me dito no que tudo vem a ser, no que vêm a ser os corpos e no que vem a ser a Bíblia. Que se tome o sistema que se queira sobre a liberdade e o poder de Deus, que se tire as consequências, não digo muito afastadas, mas as primeiras e as mais próximas, e ver-se-á onde se está.

Portanto, não é, de modo algum, um meio legítimo ou aceito para derrubar uma hipótese combatê-la pelas consequências distantes que dela se pode extrair ou, pelo menos, aqueles que assim a atacam deveriam aceitar que talvez não haja uma hipótese tal que não possa ser atacada desse modo.

Mas, após termo-nos protegido colocando os maiores homens entre nós e nosso adversário, faremos ainda algumas reflexões gerais sobre tal método, que ele considerava como destruidor dos sistemas.

Nosso espírito, tão limitado como é, poderia encontrar um sistema em que todas as consequências concordam? Tal sistema seria a explicação de tudo: crê-se possível a ele chegar? Todos os nossos sistemas, mesmo os mais extensos, abarcam apenas uma pequena parte do plano que a inteligência suprema seguiu. Não vemos nem a relação das partes entre si, nem sua relação com o todo e, se queremos levar demasiadamente longe o sistema a partir de uma dessas partes até os confins de uma outra, encontraremos-nos barrados por dificuldades que nos pareceriam insuperáveis e que, talvez, efetivamente o sejam, mas que sejam apenas lacunas e nada poderiam provar contra a verdade do sistema. Elas apenas nos advertem do que deveríamos bem saber, que não vemos tudo. Desde que se tenha explicado um fenômeno, alguns imediatamente bradam que tudo está descoberto, outros, paralisados por alguma dificuldade, abandonam a explicação. Há nuns e noutros igual precipitação e, talvez, igual erro.

Vejam agora que efeito o método do Sr. Diderot deve produzir sobre os diferentes espíritos.

1º Há aqueles para quem as consequências opostas aos dogmas teológicos não alarmarão de modo algum, que não acreditam que a impossibilidade de concordar a filosofia com a revelação deva rejeitar uma hipótese que, ademais, concorda bem com a natureza. Para eles, é evidente que as objeções do Sr. Diderot são fracas.

2º Há outros que, de modo algum, considerarão as consequências incômodas que se pode tirar de uma hipótese como provas contrárias decisivas. Eles pensarão que elas não são consequências necessárias da hipótese ou que elas não são efetivamente contraditórias àquilo que devemos acreditar; que a religião e a filosofia possuem domínios tão diferentes que não podemos passar de uma a outra; que o Ser supremo vê a cadeia que as une, mas que essa cadeia está para além do nosso alcance. Aqueles que pensam assim serão apenas minimamente abalados pelas objeções do Sr. Diderot e, para tranquilizá-los, não seria necessário dar nenhuma outra resposta além desta que aqui demos.

3º. Há o pequeno número daqueles aos quais tudo alarma, os quais, desde que uma proposição filosófica lhes é apresentada, vão levá-la até a porta do templo para julgá-la sob o clarão da lamparina; são aparentemente eles que o autor da interpretação da natureza teve em vista; é a eles que suas objeções parecem dirigidas; é para eles que iremos examiná-las.

A principal objeção que faz o Sr. Diderot contra a tese de Erlangen é a consequência que quer extrair da seção LII, ou melhor, das seções LII, LIII e LIV dessa tese. O Doutor Baumann, após ter dotado as menores partes da matéria, os elementos, de sentimento ou de percepção, continua assim: quando os elementos se unem para formar um corpo organizado, *cada elemento, depositando sua forma e acumulando-se aos corpos que formará, depositaria também sua percepção? Perderia, enfraqueceria ele o pequeno grau de sentimento que possuía, ou o aumentaria pela sua união com os outros para o proveito do todo? Sendo a percepção uma propriedade essencial dos elementos, não parece que ela possa perecer, diminuir nem aumentar. Ela pode efetivamente receber diferentes modificações através das diferentes combinações de elementos. Mas ela deve, no Universo, sempre formar uma mesma soma, embora não possamos segui-la ou reconhecê-la. Não nos é possível saber pela experiência o que se passa a esse respeito nas espécies diferentes da nossa; podemos, quando muito, julgá-lo apenas por analogia. A experiência do que se passa em nós mesmos, que seria necessária para esta analogia, não nos instrui ainda suficientemente. Porém, em nós, parece que de todas as percepções dos elementos reunidos resulta uma percepção única, muito mais forte, muito mais perfeita do que qualquer uma das percepções elementares e que, talvez, cada uma destas percepções esteja na mesma relação em que o corpo organizado está para o elemento. Cada elemento, em sua união com os outros, tendo confun-*

*didado sua percepção com as deles e perdido o sentimento particular do si, a lembrança do estado primitivo dos elementos nos falta e nossa origem deve estar inteiramente perdida para nós.*

Da maneira pela qual o Doutor Baumann propõe isso, pode-se apenas considerá-lo como uma dúvida ou uma conjectura que nem mesmo pertence a seu sistema físico da formação dos corpos. Entretanto, o Sr. Diderot parte daí como de uma proposição confirmada que abrangeria todo o sistema. Pretende que essa proposição abalaria a existência de Deus ou confundiria Deus com o mundo.

“Ele pergunta ao Doutor de Erlangen se o Universo ou a coleção geral de todas as moléculas sensíveis forma um todo ou não. Se o Doutor, diz ele, responde que de modo algum ele forma um todo, desacreditará com apenas uma palavra a existência de Deus, introduzindo a desordem na natureza, e destruirá a base da filosofia, rompendo a cadeia que liga todos os seres. Se admite que ele é um todo no qual os elementos não são menos ordenados do que as partes, realmente distintas ou apenas inteligíveis, o são em um elemento e os elementos em um animal, será preciso que ele reconheça que, em consequência dessa copulação universal, o mundo, semelhantemente a um grande animal, possui uma alma; que o Mundo, podendo ser infinito, essa alma do mundo, não digo que é, mas que pode ser um sistema infinito de percepções e que o mundo pode ser Deus.”

Para que um dilema seja justo, é preciso que o termo que se emprega em ambas as partes do dilema não apenas seja o mesmo, mas tenha precisamente o mesmo sentido e que esse sentido seja claro e bem definido. Sem isso, o dilema é apenas uma surpresa ou nada conclui. O universo é um *todo*, sim ou não? Na negativa, o Sr. Diderot de nenhum modo define o termo *todo* e deixa-o no mais vago sentido. Na afirmativa, ele lhe concede um sentido determinado e o sentido que lhe convém para conduzir o Doutor Baumann a uma conclusão incômoda. O Doutor poderia queixar-se dessa armadilha que parece que se lhe quis armar, mas prefere render-se para mostrar que nela não caia. Para isso, bastar-lhe-á examinar o que se pode entender pelo termo *todo*.

Se por *todo* entende-se o que não deixa nada de fora, perguntar se o universo é um todo ou não seria uma questão indiferente para nosso assunto, ou pelo menos que não se dirigiria mais ao Doutor Baumann do que a todos os outros filósofos; além disso, não é esse o sentido que o Sr. Diderot parece dar a ele.

Se por um *todo* entende-se um edifício regular, uma reunião de partes harmoniosas, todas e cada uma em seu lugar, quando o Sr. Diderot pergunta se o universo é um todo ou não, o Doutor pode responder não ou sim, como queira o Sr. Diderot. Se ele responde que não, não correrá mais risco e não terá mais medo de desacreditar a existência de Deus do que o temeram autores da mais elevada piedade\* que, longe de tomar

\* Malebranche etc.

o universo por um *todo* regular, consideram-no apenas como um amontoado de ruínas no qual a todo instante encontra-se desordem de toda a espécie, desordem na física, na metafísica e na moral. Se o Doutor quer responder que o universo forma um todo, de modo algum disso seguir-se-á que em alguns corpos particulares, tais como os dos animais, as percepções elementares conspiram para formar uma percepção única; de modo algum se seguirá, digo, que essa cópula de percepções estenda-se necessariamente ao universo inteiro. Tal maneira de raciocinar, que o Sr. Diderot chama de ato da generalização e que considera como a pedra de toque dos sistemas, é apenas uma espécie de analogia, que se tem o direito de interromper onde se queira, incapaz de provar nem a falsidade nem a verdade de um sistema.

Alguns filósofos modernos, para fazer valer um de seus princípios, *que a natureza de modo algum age por saltos*, fazem da totalidade da matéria um só bloco, uma só peça, um *contínuo*, sem nenhuma interrupção entre suas partes. Se foi esse contínuo que o Sr. Diderot entendeu por seu *todo*, responder-lhe-íamos primeiramente que a razão e a experiência provam que há *vazio* na natureza e que os corpos estão apenas disseminados no espaço. Mas ainda que se consentisse até mesmo admitir o *pleno*, seria fácil reduzir esse contínuo ao edifício do assunto precedente e aplicar à objeção do Sr. Diderot a mesma resposta a ela já oferecida. Pois, haja ou não o vazio, sendo as partes da matéria sempre distintas e uma nunca podendo ser a outra, por mais próximas que estejam, por mais intimamente que estejam unidas, elas farão do universo apenas um *contínuo* aparente. A diferença entre esse *contínuo* e o *disseminado* consistirá apenas na maior ou menor distância entre as partes, será apenas o efeito dessa distância sobre nossos sentidos. As partes do diamante ou do mais pesado dos metais estão mais próximas do que as do corpo mais rarefeito, mas não são mais contínuas. Os microscópios chegaram ou podem chegar a fazer perceber distâncias entre as partes dos mais compactos corpos; nossa vista e nosso tato podem nisso enganar-se, mas para nosso espírito nenhuma substância material é contínuo. O que podemos tomar por um todo só pode ser, então, uma reunião mais ou menos composta de partes formando um edifício mais ou menos regular, mas no qual jamais será necessário que o que pertence à organização desta ou daquela parte estenda-se a todo o edifício. Assim, essa maneira de considerar o todo necessariamente aplica-se de novo àquela presente no assunto precedente, e tudo o que ali dissemos aplica-se aqui.

Mas se pela palavra *todo* admitimos o desenvolvimento que o Sr. Diderot fez e a definição que propôs na segunda parte de seu dilema, se se entende por um *todo* o Deus de Espinosa, o Sr. Baumann seguramente negará que o universo seja um todo e o negará sem que jamais se possa sustentar que seu sistema encerre tal ideia.

Acreditamos tão pouco que a reunião de percepções de partes elementares que formam o corpo dos animais leve a consequências perigosas que de modo algum teria-

mos receio de admiti-la, ou de admitir qualquer coisa semelhante, em partes mais consideráveis do universo, de atribuir a esses grandes corpos alguma espécie de instinto ou de inteligência sem que isso implicasse que deles fizéssemos deuses. Quantos filósofos em todos os tempos, em todas as seitas e no próprio seio do Cristianismo, quantos teólogos mesmo não citaríamos que admitiram almas nas estrelas e nos planetas, sem falar daqueles que deles fizeram verdadeiras divindades!\*

Tais são as reflexões que se pode fazer sobre o método que o Sr. Diderot seguiu para refutar a tese de Erlangen. Se ele interpreta a natureza como interpretou essa tese, encontrará, a todo o momento, consequências terríveis, que são terríveis apenas porque temos mais curiosidade do que argúcia. Chegamos a descobrir algumas partes do sistema do universo, mas nossas visões não são extensas o bastante para ver a relação que elas possuem com o todo. Às vezes, acreditamos mesmo ver entre elas contradições; deveríamos ver apenas nossa imprudência e nossa incapacidade.

O Sr. Diderot, após ter assim atacado o sistema do Doutor Baumann, faz-lhe no parágrafo seguinte uma censura ainda mais injusta. Eis esse parágrafo LI, *da impulsão de uma sensação*.

“Se o Doutor Baumann tivesse restringido seu sistema dentro de justos limites e tivesse aplicado suas ideias apenas à formação dos animais, sem estendê-las à natureza da alma; de onde acredito haver demonstrado contra ele que se podia levá-las até a existência de Deus, de modo algum teria se precipitado na mais sedutora espécie de materialismo, atribuindo às moléculas orgânicas o desejo, a aversão, o sentimento e o pensamento. Seria preciso contentar-se em admitir-lhes uma sensibilidade mil vezes menor do que a que o Todo poderoso concedeu aos mais estúpidos animais e aos mais próximos da matéria morta. Em consequência dessa sensibilidade surda e da diferença de configurações, haveria para uma molécula orgânica qualquer apenas uma situação que fosse a mais cômoda de todas, que ela teria buscado sem cessar através de uma inquietude automática, como acontece aos animais ao agitarem-se no sono, quando o uso de quase todas suas faculdades está suspenso, até que tenham encontrado a posição mais apropriada para o repouso. Este único princípio bastaria, de uma maneira simples o bastante e sem nenhuma consequência perigosa, para os fenômenos que ele se

\* Os egípcios deles fizeram deuses e, entre os gregos, os estóicos atribuíram-lhes almas divinas. *Anaxágoras* foi condenado como ímpio por haver negado a alma do Sol. *Cleanto* e *Platão* foram sobre isso mais ortodoxos. *Filon* concede aos astros não apenas almas, mas almas muito puras. *Orígenes* era da mesma opinião: acreditou que as almas desses corpos nem sempre lhes pertenceram e que um dia viriam a ser deles separadas.

*Avicena* deu aos astros uma alma intelectual e sensitiva. *Simplicio* acreditava-os dotados de visão, audição e tato. *Tycho* e *Kepler* admitem almas nas estrelas e nos planetas. *Baranzanus*, religioso barnabita, astrônomo e teólogo, atribui-lhes uma certa alma intermediária entre a intelectual e a bruta. Na verdade, *Santo Tomás* que, em diferentes trechos de suas obras, havia-lhes atribuído com muita liberdade almas intelectuais, parece, em seu sétimo capítulo *contra gentes*, ter-se retratado e não mais querer atribuir-lhes senão almas sensitivas.

propôs explicar e para essas incontáveis maravilhas que deixam tão estupefatos todos nossos observadores de insetos. E ele teria definido o animal em geral como *um sistema de diferentes moléculas orgânicas que, pela impulsão de uma sensação semelhante a um toque obtuso e surdo, que aquele que criou a matéria em geral conferiu-lhe, combinaram-se até que cada uma tenha encontrado o lugar mais conveniente a sua figura e para seu repouso*”.

O autor da interpretação da natureza censura aqui ao Doutor Baumann como sendo um princípio do materialismo ter concedido às partes elementares algum grau de percepção e aceita admitir nelas *uma sensação semelhante a um toque obtuso e surdo*. Ele não quer que a percepção possa pertencer à matéria e acredita que a sensação possa pertencer-lhe, como se a percepção e a sensação fossem de um gênero diferente; como se o maior ou o menor grau de perfeição na percepção mudasse sua natureza. É seriamente que o Sr. Diderot propõe essa diferença?

Aqueles que recusam a percepção na matéria apoiam-se na distinção entre duas substâncias. Definiram a alma como uma substância pensante e indivisível. Eles pretendem que ela seja apenas isso e creem-se no direito dela banir a extensão e todas as outras propriedades do corpo. Definem a matéria como uma simples extensão e acreditam dela ter uma ideia completa o bastante para rejeitar todas as propriedades que a ela não parecem necessárias ou que nela não percebam: e o pensamento é uma delas. Mas qual é *esse pensamento* que aqueles sobre os quais falamos consideram incompatível com a extensão? (É apenas a) faculdade de conceber as coisas mais sublimes? Não, é o pensamento em geral, é a simples faculdade de perceber ou de sentir, é o mínimo sentimento de *si, a mais obscura e a mais surda sensação*, que não se encontra mais na ideia que eles têm da matéria do que nas meditações de Locke ou de Newton.

Não é aqui o lugar para mostrar a deficiência desse raciocínio, para explicar como, conhecendo apenas propriedades e não vendo de nenhum modo a relação de algumas com as outras, esses filósofos, para reunir aquelas que mais lhes pareciam combinarem-se conjuntamente, delas fizeram duas coleções, admitiram-lhes dois sujeitos que chamaram *substâncias*, excluindo de uma todas as propriedades que haviam atribuído à outra. Seria fácil mostrar quão desconhecidos são esses sujeitos em si mesmos e, de uma substância assim forjada, quão pouco direito temos de excluir qualquer propriedade da qual não vemos a contradição manifesta com as outras. Mas no ponto em que está a filosofia atualmente, tudo isso seria supérfluo.

Volto à objeção do autor da interpretação da natureza e creio que, depois do que acabamos de dizer, ver-se-á que quando ele propõe substituir a *percepção elementar* do Doutor Baumann por uma *sensação semelhante a um toque obscuro e surdo*, trata-se de um verdadeiro jogo de palavras para ganhar ou surpreender o leitor, sendo que uma sensação é uma verdadeira percepção.

Isto sem dúvida bastaria para servir de resposta ao parágrafo LI da interpretação da natureza e achar-se-ia, talvez, que a resposta foi fácil. Porém, ter-se-ia motivos para surpreender-se se, examinando as sessões da tese de Erlangen e comparando-as a esse parágrafo, se julgasse que o Sr. Baumann não disse outra coisa além daquilo que o Sr. Diderot queria que ele dissesse.

O Dr. Baumann explicou em mais de um lugar\* o que entendia por essas percepções elementares e nunca as confundiu com as percepções claras e distintas de nossa alma. Falando das obras de alguns insetos, eis aqui (sessão LXI da tese) como ele se exprime acerca das faculdades que lhes fazem executá-las, eis a ideia que ele oferece sobre as percepções elementares, que coloca bem abaixo dessas faculdades. Abandonando, se se quer, os termos *desejo*, *aversão*, *memória* e *mesmo instinto*. *Que se dê o nome que se queira às propriedades que fazem os insetos executar essas maravilhosas obras. Porém, diga-me se é mais fácil conceber que animais menos animais que esses, por alguma propriedade do mesmo gênero, sejam capazes de colocarem-se e de unirem-se em uma certa ordem.*

Que se compare a ideia de percepções elementares que aqui oferece o Doutor Baumann com aquela da *sensação de um toque obtuso e surdo*, que o Sr. Diderot queria que ele apresentasse, e que se veja se entre as duas encontra-se essa diferença que o Sr. Diderot pretende capaz de distinguir o verdadeiro do falso.

Volto ao ponto principal desta resposta, àquilo que nos fez empreendê-la. O Sr. Diderot talvez não tenha feito justiça a nossa obra, mas fez justiça a nossos sentimentos quando disse: *É preciso ler sua obra para aprender a conciliar as ideias filosóficas mais difíceis com o mais profundo respeito pela Religião*. Com efeito, estamos tão repletos desse respeito que jamais hesitaríamos sacrificar-lhe nossa hipótese e mil hipóteses semelhantes, se nos mostrassem que elas contivessem o mínimo que fosse de oposto às verdades da fé ou se essa autoridade, a que todo cristão deve submeter-se, as desaprovasse. Mas consideraríamos como um ultraje feito à Religião, se se pensasse que alguma conjectura filosófica, que se propõe apenas hesitantemente, fosse capaz de trazer prejuízo às verdades de uma outra ordem e de uma certeza completamente distinta.

*Traduzido do original em francês por Maurício de Carvalho Ramos.*

\* No fundo, toda a repugnância que se tem em atribuir à matéria um princípio de inteligência provém apenas de sempre se acreditar que ela deve ser uma inteligência semelhante à nossa; mas é justamente isso que devemos evitar com cuidado, *Sessão LXII*.

## Notas

**1** Leibniz foi um importante crítico de Newton a esse respeito. Convicto de que o universo é transparente à razão humana, considerava a lei universal da gravitação como uma espécie de anteparo que tornava o universo opaco ao nosso entendimento (cf. Westfall, 1980, p. 157). Já em seu *Discurso sobre a figura dos astros*, de 1732, Maupertuis defende Newton nestes termos: “é uma justiça que se deve fazer a Newton [que] ele jamais considerou a atração como uma explicação da gravidade dos corpos uns na direção dos outros: que ele advertiu muitas vezes que empregava o termo apenas para designar um fato, e não uma causa; que ele o empregou apenas para evitar os sistemas e as explicações; que seria mesmo possível que essa tendência fosse causada por alguma matéria sutil que emanasse dos corpos, e fosse o efeito de uma verdadeira impulsão; mas seja o que fosse, era sempre um primeiro fato do qual se podia partir para explicar outros fatos que dela dependiam” (Maupertuis, 1974 [1768], p. 91).

**2** Um resumo histórico dos aspectos principais dessas teorias, articulado com os estudos de Maupertuis, encontra-se em Ramos (2004, p. 109-15) e em Ramos (2005, p. 86-7).

**3** Na *Vênus física*, de 1745, Maupertuis ainda discutia as ideias de Descartes, elogiando sua adoção da teoria da mistura dos licores seminais. Esclarecimentos adicionais sobre o assunto encontram-se em Maupertuis (2005, p. 159, nota 40).

**4** Maupertuis afirma que podemos considerar como propriedades primordiais aquelas que a experiência mostra invariavelmente que existem em todos os corpos. Porém, nada sabemos sobre quantas e quais são essas propriedades fundamentais e sobre o modo pelo qual elas se relacionam ou, nos seus termos, como elas residem nos corpos: “a extensão não subsistiria sem a impenetrabilidade? Devo prever pela propriedade da extensão que outras propriedades a acompanhariam? É isto que não vejo de maneira alguma” (Maupertuis, 1974 [1768], p. 95). De uma propriedade mais essencial não podemos inferir quais deverão ou não pertencer a essa mesma categoria. Esse desconhecimento impede-nos de afirmar qualquer coisa sobre a necessidade da conexão dessas propriedades fundamentais. Duas propriedades que a experiência mostra existirem universalmente nos corpos não poderão excluir-se entre si e, assim,

Seria ridículo querer atribuir aos corpos outras propriedades além daquelas que a experiência mostra ensinar neles encontrarem-se; mas talvez o seria mais ainda querer, após um pequeno número de propriedades que mal se conhecesse, pronunciar dogmaticamente a exclusão de qualquer outra, como se tivéssemos a dimensão da capacidade dos sujeitos quando os conhecemos apenas por esse pequeno número de propriedades (Maupertuis, 1974 [1768], p. 96).

O argumento pode ser utilizado tanto para a inclusão da atração quanto do pensamento como propriedade primordial da matéria (cf. Ramos, 2009, cap. 3, 15). Parte significativa do *Sistema da natureza* está devotada à argumentação de que a experiência mostra que a matéria possui qualidades psíquicas. A decisão de quais são as propriedades dos corpos a considerar na explicação dos fenômenos é de caráter metodológico, não havendo a necessidade de uma concepção metafísica que defina as propriedades dos corpos como modos de uma substância primordial.

**5** No capítulo xiv da *Vênus física*, Maupertuis discute com mais detalhe o problema dos monstros na geração orgânica (cf. Maupertuis, 2005, p. 127). Os principais autores e algumas de suas posições acerca da causa da geração dos monstros encontram-se em Ramos (2005, p. 160, nota 41).

**6** Os estudos de Maupertuis sobre a hexadactilia humana juntamente com breves considerações sobre a variação do número dos dedos em cães estão na *Carta XIV. Sobre a geração dos animais* (Maupertuis, 2004, p. 132-3). Tanto nela como no *Sistema da natureza*, o fenômeno é apresentado como prova empírica contrária à teoria da preexistência dos germes, já que, na genealogia de uma família berlinense com oito pessoas hexadáctilas que Maupertuis estudou, a herança do caráter modificado não é monoparental, como exige a teoria. Porém, para que a prova fosse conclusiva, seria necessário examinar a possibilidade do caráter não ser hereditário, aparecendo acidentalmente durante o desenvolvimento do indivíduo. Em outras palavras, seria necessário considerar a hipótese de ele ser congênito, mas não hereditário. Maupertuis realiza tal exame através da aplicação do cálculo de probabilidades e o resultado obtido

é que a probabilidade de que nasçam três indivíduos hexadáctilos na mesma família devida ao acaso, e não hereditariamente, é de  $1/8 \times 10^{12}$ . Isso bastaria para rejeitar a explicação pelo acaso, pois tais números são “tão grandes que a certeza das coisas melhor demonstradas em física não se aproxima dessas probabilidades” (Maupertuis, 2004, p. 133). A novidade que aparece no *Sistema da natureza* em relação à *Carta XIV* é que o fenômeno é explicado pela fixação de um hábito ao longo das gerações.

7 Ver nota 12.

8 Conforme discutimos na introdução a esta tradução, ao examinar o vínculo dessa conjectura com a noção de transformação das espécies, devemos considerar o fato de que a origem e a manutenção da filogênese a partir de um casal primordial não seria empiricamente consistente com a regularidade evolutiva, que se encontra na diversidade biológica existente. Na teoria de Maupertuis, a ocorrência de eventos fortuitos está fortemente presente ao longo de toda a história natural, competindo com as forças conservativas da evolução. Caracteres ancestrais podem retornar (cf. Ramos, 2009, cap. 13), bem como pequenas modificações casuais em estruturas bem antigas poderiam, em princípio, interromper a continuidade de todo um ramo evolutivo.

9 Trata-se da partenogênese dos pulgões (insetos hemípteros da família Aphidae). Neste processo reprodutivo, o embrião desenvolve-se a partir de um óvulo não fecundado. Ele foi estudado por Leeuwenhoek, Bonnet e Réaumur, entre outros naturalistas. Sendo um caso de geração monoparental, foi utilizado como forte evidência a favor da preexistência ovista.

10 Esses “insetos” são os pólipos (cnidários de água-doce conhecidos como hidras; o termo pólipo é hoje aplicado à fase sésil do ciclo de vida de alguns cnidários) estudados por Abraham Trembley. Em seus experimentos sobre a natureza animal ou vegetal de tais organismos, o autor os cortou em vários planos e o processo de regeneração ou restituição das partes perdidas foi minuciosamente observado e descrito pelo naturalista. Ao contrário da partenogênese, a regeneração total de animais era evidentemente contrária à preexistência dos germes.

11 No original *matrice*. Sobre a tradução deste termo para *útero*, ver Maupertuis (2004, p. 150, nota 9).

12 Neste capítulo, Maupertuis já apresenta um princípio gerativo único e fundamental presente nos minerais, vegetais e animais. Isso será explicitamente afirmado mais adiante no capítulo LI e pode ser considerado como o resultado teórico final de suas investigações sobre a geração orgânica. Na introdução a esta tradução já comentamos esses aspectos da teoria de Maupertuis. Olhando agora mais de perto a própria obra, vemos que a generalização é feita por analogia entre a geração de minerais a partir de estruturas cristalinas regulares, a produção da árvore de Diana, a geração equívoca de vermes parasitas internos e a geração espontânea das enguias da cola de farinha. As partes da *Histoire naturelle (Historia natural)* de Buffon a que se refere Maupertuis são as que se seguem. No capítulo 8, *Reflexões sobre as experiências precedentes*, após apresentar um dos elementos básicos de sua teoria da geração, as moléculas orgânicas viventes, Buffon diz: “essas moléculas orgânicas podem tomar sucessivamente diferentes formas e diferentes graus de movimento segundo as diferentes circunstâncias. Elas estão em um número muito maior nos licores seminais dos dois sexos e nos germes das plantas do que em outras partes do animal ou do vegetal. Elas aí estão pelo menos mais aparentes e mais desenvolvidas ou, se quisermos, elas aí estão acumuladas sob a forma desses pequenos corpos em movimento. Portanto, existe nos vegetais e nos animais uma substância vivente que lhes é comum, é esta substância vivente e orgânica que é a matéria necessária à nutrição. O animal se nutre do animal ou do vegetal, como o vegetal também pode alimentar-se do animal ou do vegetal decomposto. Essa substância nutritiva comum a um e a outro está sempre viva, sempre ativa, ela produz o animal ou o vegetal quando encontra um molde interior, uma matriz conveniente e análoga a um e a outro, como explicamos nos primeiros capítulos. Mas quando essa substância ativa encontra-se reunida em grande abundância nos locais em que se pode unir, ela forma no interior do corpo dos animais outros animais como a tênia, os áscaris, os vermes que às vezes encontramos no interior das veias, nos seios do cérebro, no fígado etc. Essas espécies de animais não devem sua existência a outros animais da mesma espécie que a deles, sua geração não ocorre como a dos outros animais” (Buffon, 1749, p. 303-4).

Já no capítulo 9, *Variedades na geração dos animais*, lemos o seguinte: “As enguias que se formam na cola feita com farinha não possuem outra origem além da reunião de moléculas orgânicas da parte mais substancial do grão. As primeiras enguias que aparecem certamente não são produzidas por outras enguias, mas, apesar de não terem sido engendradas, elas próprias não deixam de engendrar outras enguias viventes. Pode-se, cortando-as com a ponta de uma lanceta, ver as pequenas enguias sair de seu corpo, mesmo em grande número. Parece que o corpo do animal

é apenas um estojo ou um saco que contém uma multidão de outros pequenos animais que são, eles mesmos, apenas estojos da mesma espécie nos quais, na medida em que crescem, a matéria orgânica se assimila e toma a forma de enguias” (Buffon, 1749, p. 322).

Os parasitas internos são casos de geração equívoca, onde um animal de certa espécie gera, em seu interior, outro de espécie diferente. Quanto aos vermes da farinha, trata-se de nemátodos microscópicos que, juntamente com outros animálculos (o verme do vinagre, por exemplo), são chamados enguias pela semelhança com esses peixes. Nos dois casos, não há reprodução sexuada, com a participação de um molde interior, tal como postula a teoria de Buffon para geração regular de indivíduos da mesma espécie. Nos nemátodos mencionados, há uma curiosa alternância de gerações com duas fases, uma espontânea a partir da farinha e outra vivípara, no interior de vermes parentais. Mas tanto nos parasitas como nos nemátodos trata-se apenas de reuniões de moléculas orgânicas que se dão ora no exterior ora no interior do animal.

13 Maupertuis refere-se aqui aos efeitos catastróficos que os cometas poderiam produzir sobre a Terra: “Nessa variedade de movimentos, bem vemos que é possível que um cometa encontre algum planeta ou mesmo a nossa Terra em sua rota; e não podemos duvidar que não ocorreriam terríveis acidentes. Com a simples aproximação desses dois corpos seriam sem dúvida produzidas grandes mudanças em seus movimentos, seja que essas mudanças fossem causadas pela atração que eles exercem um sobre outro, seja que fossem causadas por qualquer fluido encerrado entre eles. O menor desses movimentos não faria menos que mudar a situação do eixo e dos polos da Terra. A parte do globo que antes estava na direção do equador se encontraria, após tal evento, na direção dos polos e a que estava na direção dos polos encontrar-se-ia na direção do equador” (Maupertuis, 1965 [1768], p. 236).

14 É problemática a interpretação do alcance e do significado da afirmação de que animais e homens poderiam ter se formado em um quadro primitivo existente no planeta no qual as matérias seminais estariam em um estado de fluidez. Tal conjectura sobre as origens deve ser avaliada levando em conta pelo menos duas outras considerações que Maupertuis faz sobre a formação dos primeiros organismos e das espécies, a saber, aquela que parte de um primeiro casal, anteriormente apresentada no capítulo XLV, e aquela que designamos como um quadro metafísico das origens. Nesta última, há uma tentativa de articular a origem primeira por geração espontânea com a metafísica criacionista. Os elementos desse quadro estão principalmente nos capítulos XXVII, XXXI e XLVI do *Sistema*, nos quais a verdade do relato bíblico é aceita, havendo a declaração de que as propriedades psíquicas dos elementos seminais possuem uma origem divina e dão origem milagrosamente à primeira geração de organismos. Uma discussão mais detalhada sobre a articulação entre a física e a metafísica da primeira origem dos organismos encontra-se em Ramos (2009, cap. 18). O que está claro no presente capítulo XLIX é que os animais, os vegetais e os minerais foram *produzidos* pelo mecanismo gerativo fundamental, mas apenas os dois primeiros são capazes de *reproduzirem-se*. Contudo, é possível fazer um mineral *reproduzir-se artificialmente* restituindo as condições primitivas de suas origens, ou seja, o estado de fluidez original das partes seminais, como ocorre na formação das vegetações metálicas. Retomando um problema que discutimos na introdução a esta tradução, nesta simples afirmação sobre a produção e a reprodução dos primeiros corpos organizados, aparentemente sem maiores consequências teóricas ou históricas, encontra-se o difícil problema da origem da autorreplicação. A passagem da formação das primeiras estruturas orgânicas por geração espontânea para a formação de organismos por autorreprodução nada mais é do que a passagem da origem da vida para a origem das espécies.

15 Maupertuis está bastante inclinado a acreditar que o passado geológico da Terra foi marcado por profundas modificações, seja por causas intrínsecas ou extrínsecas. As mudanças na história da Terra produziram consequências igualmente profundas para a história da vida, tanto geneticamente quanto filogeneticamente. Mas as conjecturas de Maupertuis sobre o efeito dessas mudanças sobre a vida aparecem tanto como de natureza catastrófica, eliminando organismos e espécies, como criativa, produzindo novas formas de vida e novas espécies. Sobre o primeiro desses efeitos, Maupertuis diz em seu *Ensaio de cosmologia*:

Apenas a aproximação de corpos tão ardentes como são alguns cometas, desde que tenham passado muito perto do Sol, apenas a inundação de suas atmosferas ou de suas caudas, causariam grandes desordens sobre o planeta que a elas se encontrassem expostos.

Não podemos duvidar de que a maioria dos animais pereceriam, se acontecesse deles serem obrigados a suportar calores tão excessivos ou a nadar em fluidos tão diferentes dos seus, ou a respirar vapores tão estranhos. Não haveria senão os mais robustos e talvez os mais vis que conservassem a vida. Espécies inteiras seriam destruídas e não encontraríamos mais entre elas a ordem e a harmonia que havia de início (Maupertuis, 1751, p. 168-70).

Os efeitos dessas catástrofes afetariam a própria ordem total dos seres expressa na grande cadeia do ser, alterando não apenas tal ordem, mas limitando nossa própria capacidade de conhecê-la em sua totalidade:

“Mas uma vez rompida essa cadeia, as espécies, que podemos conhecer apenas por intermédio daquelas que foram destruídas, tornaram-se incompreensíveis para nós. Vivemos talvez entre uma infinidade desses seres dos quais não podemos descobrir nem a natureza, nem mesmo a existência.

Entre aqueles que podemos ainda perceber, encontram-se interrupções que nos privam da maioria dos recursos que poderíamos delas retirar, pois o intervalo que existe entre nós e os últimos seres não é para nossos conhecimentos um obstáculo menos invencível do que a distância que nos separa dos seres superiores. Cada espécie, pela universalidade das coisas, tinha vantagens que lhe eram próprias e, como de sua reunião resultava a beleza do Universo, da mesma maneira, de sua comunicação resultava a ciência” (Maupertuis, 1751, p.172-3).

Maupertuis não considera aqui a possibilidade do estudo dos fósseis auxiliarem a reconstrução do passado perdido da história natural. Charles Bonnet faz uma crítica da posição catastrofista de Maupertuis, em suas *Considerations sur les corps organisés (Considerações sobre os corpos organizados)*, no sentido de preservar a integridade da cadeia dos seres, afirmando que a precariedade do conhecimento presente sobre a diversidade biológica impede que reconheçamos a ocorrência de extinções no passado:

[Maupertuis] imaginou que a aproximação de um cometa teria destruído uma parte das espécies e que daí resultariam as interrupções que notamos na escala. Mas antes de buscarmos uma causa para essas interrupções, seria preciso assegurar-se de sua realidade. Enquanto o *pólipo* era desconhecido, parecia faltar um elo na cadeia. Leibniz ousou predizer que se descobriria esse elo e de modo algum imaginou que um cometa o havia destruído. O que pensar de um físico que mal entrasse em um rico gabinete de história natural se apressasse em afirmar que as *sucessões* não estão completas? Quantas espécies e elos de que de modo algum suspeitamos a existência e que um feliz acaso ou novas pesquisas poderão descobrir! Veja-se o progresso da física e da história natural depois do renascimento das letras: quantas verdades desconhecidas pelos antigos e quantas consequências seguras deduzem-se dessas verdades! [...] A história natural ainda está na infância. Quando ela atingir a idade da perfeição, quero dizer, quando tivermos a nomenclatura exata de todas as espécies que nosso globo encerra, então, e somente então, poderemos dizer se a cadeia dos seres naturais está realmente interrompida. Enquanto esperamos, ao invés de supor que um cometa atingiu a cadeia de nosso mundo, preferimos, sem dúvida, pensar que se ele atingiu alguma coisa foi, quando muito, o cérebro muito volúvel do autor (Bonnet, 1762, p. 224-5).

Cabe lembrar que o próprio Leibniz afirmou em sua teoria da Terra que “não é crível que, depois das grandes mudanças do globo, um grande número de espécies animais se tenha transformado?” (Leibniz, 1997, p. 143). O autor também disse, em uma carta a Burnet de 1696, que “as espécies podem ser muito modificadas pela duração do tempo, como pela distância dos lugares, bem o testemunham as diferenças entre os animais da América e os nossos” (Leibniz, 1960, p. 184).

**16** Como em toda geração por agregação, a geração e a constituição orgânica estão em continuidade. O pensamento aparece como mais uma dentre as propriedades orgânicas produzidas pela reunião de átomos psicofísicos. Porém, Maupertuis argumenta, no capítulo LVII, que os atributos morais da alma humana não se reduzem a esse pensamento orgânico (ver nota 18).

**17** Vemos aqui que Maupertuis parece evitar aderir a uma tese hilozoísta, ou seja, não passa da atribuição de propriedades psíquicas à matéria no âmbito restrito da geração orgânica para a atribuição de uma forma universal de

sensibilidade ou vitalidade. Esta última posição é mais consistente com a filosofia natural de Diderot. A resposta de Maupertuis às objeções desse autor consiste, em boa medida, em negar que sua teoria da geração conduza a esse hилоzoísmo e ao ateísmo a ele associado.

18 O caráter monadológico físico da teoria de Maupertuis vai dando nascimento a problemas análogos ao da monadologia metafísica de Leibniz. Ao rejeitar o dualismo cartesiano e o hилоzoísmo, Maupertuis acaba criando, diferentemente de Leibniz, uma ruptura arbitrária entre o psiquismo orgânico e a alma humana como sede dos atributos morais. O problema existente entre a comunicação da alma humana com o corpo pode ser considerado como um caso especial da relação entre as almas em geral ou mônadas e suas substâncias orgânicas. Leibniz desenvolveu uma complexa argumentação para evitar que essas almas brutas possam perceber-se, entre um nascimento aparente e outro, como existindo em um cenário caótico, fora de uma estrutura orgânica ou máquina natural: “Mas resta ainda a maior questão sobre o que essas almas ou formas tornam-se com a morte do animal ou pela destruição do indivíduo da substância organizada. E é isto o que mais perturba, visto que é pouco razoável que as almas permaneçam inutilmente em um caos de matéria” (Leibniz, 1994, p. 68-9). Tal problema levou Leibniz a formular, entre outras razões, um modelo panorganicista da realidade, além dos modelos mecanicista e monadológico (cf. Rutherford, 1998, cap. 8). Evidentemente, o problema é de solução ainda mais difícil no caso específico do espírito ou da alma racional, sendo um dos temas centrais da teodicéia de Leibniz.

