



*Pierre-Louis Moreau de Maupertuis*



**CARTA XIV**

*Sobre a geração dos animais*

Os antigos acreditavam que o homem e a mulher tinham uma participação igual na obra da geração, que o feto era formado na matriz pela mistura dos licores seminais dos dois sexos sem que soubessem e sem que se preocupassem muito em investigar como a coisa se produzia.

A dificuldade para compreender como um corpo organizado podia formar-se fez os físicos modernos acreditar em que todos os animais, todas as plantas e todos os corpos organizados eram tão antigos quanto o mundo; que, totalmente formados em

miniatura desde o tempo da criação, não fizeram desde então e não fariam depois nada além de se desenvolver e crescer.

De modo algum examino se esta opinião tem efetivamente algo de mais filosófica do que aquela que admite novas formações; se, reconhecendo a ação de Deus como necessária para a formação dos animais, é mais simples conceber que Ele tenha criado no mesmo instante todos os indivíduos do que pensar que os criou em tempos sucessivos; se se pode mesmo dizer que haja para Deus alguma sucessão de tempo. Ver-se-á, creio, examinando essas questões, que o sistema dos desenvolvimentos não possui nenhuma vantagem real, sem falar da dificuldade em que se encontra em sustentar tantas ordens inconcebíveis de pequenez real em todos esses seres organizados contidos ao infinito uns dentro dos outros.

Partindo, entretanto, desse princípio de uma formação simultânea de todos os indivíduos, os filósofos modernos dividiram-se em duas opiniões e formaram dois sistemas.

Uns, considerando que todo um gênero de animais saia do ovo, acreditaram que todos os animais deviam ter a mesma origem; e olhos predispostos por essa idéia viram ovos no que até então havia sido tomado apenas como os testículos da mulher e das fêmeas dos animais quadrúpedes. Outros, tendo descoberto ao microscópio pequenos corpos animados nas sementes dos machos, de modo algum duvidaram que esses corpos fossem os próprios animais que deveriam nascer. Alguns destes últimos, admitindo ainda os ovos, os consideraram apenas como o domicílio e o alimento do pequeno animal que ali se aloja; os outros negaram absolutamente os ovos e acreditaram que o animálculo, depositado na matriz, nela encontrava todo o alimento que precisava.

Eis, então, num desses sistemas, todos os homens contidos de mãe em mãe no ovário da primeira mulher; no outro, ei-los todos contidos de pai em pai na semente do primeiro homem. Todas as gerações ou, a partir desses autores, esses armazéns do gênero humano foram e serão apenas desenvolvimentos.

Encontramo-nos hoje obrigados a abandonar esses dois sistemas, que raciocínios precipitados e experiências feitas incompletamente nos haviam feito adotar. Um autor, tão grande físico quanto espírito vasto e profundo, acaba de provar, através de observações incontestáveis, que o ovo da mulher e dos quadrúpedes era uma quimera e que o animálculo espermático não poderia ser o feto.

Esse pretendo ovo que, após a fecundação, deveria destacar-se do ovário e ser conduzido à matriz pelas trompas de Falópio, o Sr. de Buffon, após havê-lo procurado com esse olho ao qual nada escapa, viu que ele não existia e descobriu um outro fenômeno. Na época em que as fêmeas entram no cio, ele viu, sobre seu testículo, esses corpos glandulares, que alguns anatomistas haviam tomado pelo ovo, formar-se, crescer, abrir-se e deixar escorrer um líquido no qual percebeu os mesmos animálculos ou os mesmos glóbulos animados que se tinha tomado por animais na semente do macho.

Mas, o que é ainda mais maravilhoso, esses mesmos corpos, ou corpos absolutamente semelhantes, ele os reencontrou nas sementes de diferentes animais, nas infusões de plantas, de grãos, enfim no suco de carnes cozidas, onde o fogo não teria deixado nenhum animal vivo.

Daí, o Sr. de Buffon concluiu com muita razão que esses pretensos animais não são, de modo algum, os futuros animais da espécie do pai. Ele nem mesmo os toma por verdadeiros animais; considera-os como alguma coisa intermediária entre a matéria bruta e o animal, como partes já orgânicas e animadas cuja reunião deve formar o feto.

Quanto à maneira pela qual o feto se forma, ele acredita que tendo cada parte do corpo de ambos os sexos fornecido suas moléculas orgânicas, cujos reservatórios são os licores seminais dos dois sexos, essas moléculas, após a mistura dos licores, se arranjam e se unem por atrações dentro de moldes interiores de uma maneira que não explicaremos aqui. É preciso ver o detalhe das observações do Sr. de Buffon e as consequências que delas extrai na famosa obra que acaba de publicar. Querer que o leitor prenda-se a este resumo seria fazê-lo perder demais.

Publiquei alguns anos atrás uma obra<sup>1</sup> na qual expus um sistema muito semelhante ao do Sr. de Buffon e ao qual talvez faltassem apenas suas experiências para lhe ser ainda mais semelhante. Entretanto, nela não recusava o nome de animais a esses pequenos corpos que são vistos em movimento no licor seminal; eu negava apenas que fossem animais da espécie do pai ou aptos a reproduzi-lo; considerava desconhecida sua utilidade ou acreditava que ela talvez consistisse em agitar os licores seminais para permitir às partes que deviam formar o feto arranjam-se e unirem-se mais facilmente.

Mas os sistemas dos ovos e o dos animálculos espermáticos encontram-se, pela *Vénus* e pela obra do Sr. de Buffon, igualmente destruídos, pois as pretensas observações daqueles que viram ovos nas trompas, fetos inteiramente formados nos ovos e fetos no licor seminal do macho são fabulosas e não merecem ser levadas em consideração. O sistema antigo permanece o único que se pode racionalmente admitir.

Não é um resultado muito comum de nossos progressos, que conhecimentos escassos, adquiridos somente com muito tempo e esforço, tendo nos afastado das opiniões comuns, a estas nos conduzam com melhores experiências e raciocínios mais aprofundados?

Se esses raciocínios e as últimas descobertas provam que o feto certamente não pertence apenas ao pai nem apenas à mãe, mas que, nas gerações mais ordinárias,<sup>2</sup> é obra dos dois, [é] o produto no qual cada sexo contribuiu com sua parte, observações

<sup>1</sup> Esta obra encontra-se neste volume. [Trata-se da *Vénus física* (N.T.)]

<sup>2</sup> Digo aqui nas gerações mais ordinárias porque há gerações nas quais basta um único indivíduo, como aquelas dos pulgões e dos pólipos.

comuns deviam ter demonstrado essa verdade, [observações] tais como: a semelhança manifesta da criança tanto ao pai quanto à mãe, conforme as partes de um ou do outro tenham dominado em sua geração; o nascimento desses animais mistos que trazem sempre os caracteres das diferentes espécies das quais nasceram.

Um grande físico propõe numa obra útil e curiosa<sup>3</sup> que se façam experiências sobre tal assunto. No gênero das galinhas, não é raro ver raças que possuem cinco dedos em cada pata; não é muito mais raro ver as que nascem sem uropígio. O Sr. de Réaumur propõe acasalar uma galinha de cinco dedos com um galo de quatro dedos, uma galinha de quatro dedos com um galo de cinco; a mesma experiência deve ser feita com galos e galinhas sem uropígio: considera essas experiências como podendo decidir se o feto é o produto apenas do pai, apenas da mãe, ou de ambos conjuntamente.

Fico surpreso que este hábil naturalista, que sem dúvida fez essas experiências, não nos informe o resultado.

Mas uma experiência mais segura e mais decisiva encontra-se totalmente feita. Esta singularidade dos dedos supranumerários encontra-se na espécie humana, estende-se a raças inteiras e pode-se ver que é igualmente transmitida pelos pais e pelas mães.

*Jacob Ruhe*, cirurgião de Berlim, pertence a uma dessas raças. Nascido com seis dedos em cada mão e em cada pé, herdou essa singularidade de sua mãe *Elizabeth Ruhen*, que a herdou de sua mãe *Elizabeth Horstmann*, de Rostock. Elizabeth Ruhen transmitiu-a a quatro dos oito filhos que teve com Jean Christian Ruhe, que nada tinha de extraordinário nos pés nem nas mãos. *Jacob Ruhe*, um desses filhos hexadáctilos, espousou em Danzig, em 1733, Sophie-Louise de Thüngen, que nada tinha de extraordinário: teve seis filhos; dois meninos eram hexadáctilos. Um deles, *Jacob Ernest*, possui seis dedos no pé esquerdo e cinco no direito: tinha na mão direita um sexto dedo, que lhe foi cortado; na esquerda ele tem, no lugar do sexto dedo, apenas uma verruga.

Vê-se, por esta genealogia, que acompanhei com exatidão, que a *hexadactilia* se transmite igualmente pelo pai e pela mãe; vê-se que se altera pela união com pentadáctilos. Por essas uniões repetidas deve verossimilmente extinguir-se e perpetuar-se por uniões em que fosse comum aos dois sexos.

Não creio que alguém tome a continuação da hexadactilia por um efeito do puro acaso; mas se assim a considerarmos nos homens, não deveríamos considerá-la de outra forma entre os animais e as experiências propostas pelo Sr. de Réaumur não seriam mais decisivas do que estas de que falo. Estou bastante inclinado a acreditar que esses dedos supranumerários, em sua primeira origem, foram apenas variedades aci-

3 A arte de fazer eclodir aves domésticas, pelo Sr. de Réaumur, t. II, mem. 4.

dentais, cuja produção esforcei-me por apresentar na *Vênus física*; mas essas variedades, uma vez confirmadas por um número suficiente de gerações nas quais os dois sexos as tiveram, fundam espécies e é assim que, talvez, todas as espécies se multiplicaram.

Mas se se quiser considerar a continuação da hexadactilia como um efeito do puro acaso, é preciso examinar qual é a probabilidade com que essa variedade acidental em um primeiro progenitor não se repetirá nos seus descendentes.

Após uma pesquisa que fiz numa cidade que possui cem mil habitantes, encontrei dois homens que tinham essa singularidade. Suponhamos, o que é difícil, que três outros me tenham escapado e que para 20.000 homens se possa contar um hexadáctilo. A probabilidade de que seu filho ou sua filha não nasça com a hexadactilia é de 20.000 para 1 e a de que seu filho e seu neto não sejam hexadáctilos é de 20.000 vezes 20.000 ou de 400.000.000 para 1; enfim, a probabilidade de que essa singularidade não continuaria por três gerações sucessivas seria de 8.000.000.000.000 para 1, números tão grandes que a certeza das coisas melhor demonstradas em física não se aproxima dessas probabilidades.

Eu disse que havia encontrado em Berlim dois hexadáctilos e apresentei a genealogia de um deles. Não pude acompanhar com bastante exatidão a genealogia do outro, que é estrangeiro e que a ocultou; mas ele possui filhos hexadáctilos e asseguraram-me que essa hexadactilia era desde muito tempo hereditária em sua família. Um ilustre sábio da Alemanha e ministro do Duque de Württemberg, o Sr. Bulfinger, pertencia a uma tal família e nasceu com um sexto dedo que seus pais lhe fizeram cortar como uma monstruosidade.

O acaso fez-me encontrar uma cadela muito singular, desta espécie que se chama em Berlim cães da Islândia; ela tinha todo o corpo cor de ardósia e a cabeça inteiramente amarela, singularidade que aqueles que observaram a maneira pela qual as cores se distribuem nesse gênero de animais talvez acharão mais rara que a dos dedos supranumerários. Quis perpetuá-la e, após três ninhadas de cães com diferentes pais que nada tinham dessa cor, na quarta ninhada nasceu um que a tinha. A mãe morreu e desse cão, após vários acasalamentos com diferentes cadelas, nasceu um outro que lhe era inteiramente semelhante. Atualmente possuo os dois.

Não há animais em que os dedos supranumerários pareçam mais freqüentes do que nos cães. É uma coisa notável que eles têm ordinariamente um dedo a menos nos pés traseiros do que nos da frente, nos quais têm cinco. Entretanto, não é raro encontrar cães que possuem um quinto dedo nos pés traseiros, apesar de muito freqüentemente separado do osso e sem articulação. Esse quinto dedo dos pés traseiros é, portanto, um dedo supranumerário ou é, na ordem ordinária, apenas um dedo perdido, de raça em raça, em toda a espécie e que tende de tempos em tempos a reaparecer? Pois as mutilações podem tornar-se hereditárias como as superfluidades.

Para voltar a esses pequenos corpos animados que se vê nos líquidos seminais, os que os descobriram pela primeira vez tomaram-nos por animais. A maneira pela qual parecem vegetar, a prontidão com a qual mudam de figura e de volume, compõem-se e decompõem-se, enfim, a diversidade das matérias nas quais são encontrados, todas essas circunstâncias determinaram o Sr. de Buffon a recusar-lhes o nome de *animais* e fizeram-no antes considerá-los como partes animadas de futuros animais ou como reuniões dessas partes já iniciadas.

Na semente de um certo peixe (do *calamar*), vêem-se corpos de uma estrutura mais singular e talvez mais singular somente porque é melhor vista. São espécies de bombas animadas que, após encherem-se do fluído em que nadam, esvaziam-se por uma ejaculação repentina.<sup>4</sup> Esses corpos não se assemelham nem às moléculas do Sr. de Buffon nem ao animal no qual se encontram. Mas há uma maravilha ainda maior! Na farinha dissolvida logo se encontram enguias grandes o bastante para serem percebidas a olho nu; essas enguias estão repletas de outras pequenas enguias que elas dão à luz. Grãos de trigo *enferrujado* são vistos separando-se na água em filetes, cada um dos quais logo se anima e apresenta aos olhos um pequeno peixe que, deixado a seco e sem vida durante anos inteiros, está sempre pronto a reanimar-se desde que seja restituído seu elemento.<sup>5</sup> Onde estamos? Tudo isso não torna a mergulhar o mistério da geração em trevas mais profundas do que aquelas de onde se quis extrai-lo?

Se esses corpos animados são as partes que devem formar o corpo de algum futuro animal, diríamos que partes animadas, cada qual com uma vida própria, chegam a se unir para formar apenas um corpo animado com uma única vida? A vida, divisível como a matéria, seria reunível como ela? Mas como se faria essa união? Forças e atrações, tais como as que movem os grandes corpos do universo, os planetas e os cometas, mesmo aquelas que agem nas admiráveis produções que a química nos mostra, serão elas suficientes ou não seria preciso ainda alguma coisa a mais?



Traduzido do original em francês por Maurício de Carvalho Ramos

<sup>4</sup> Novas observações microscópicas do Sr. Needham.

<sup>5</sup> História nat. do Sr. de Buffon, tom. II, cap. IX e observações microsc. do Sr. Needham.