

# TÉCNICA DA NATUREZA E EPIGÊNESE NA TERCEIRA CRÍTICA DE KANT

## [TECHNIQUE OF NATURE AND EPIGENESIS IN KANT'S THIRD CRITIQUE]

Isabel C. Fragelli<sup>1</sup>

No §80 da *Crítica da Faculdade de Julgar*, presente já na “Doutrina do método” da segunda parte da obra, Kant procura mostrar por que motivo, quando se trata de explicar os seres organizados na natureza, é necessário subordinar o princípio do mecanismo ao princípio de finalidade oferecido pela faculdade de julgar. De acordo com o argumento desenvolvido pelo autor (a partir do §61, mais precisamente), os fenômenos vitais não podem ser inteiramente explicados com base nas leis mecânicas da física, tal como o entendimento as formula, e é por esse motivo que a razão não pode conceber o organismo vivo em sua totalidade senão por meio do princípio teleológico. Do ponto de vista do investigador da natureza, portanto, uma vez estabelecido que o domínio do mecanicismo é extremamente limitado (pois encontra-se *delimitado* no interior da esfera das capacidades do entendimento), torna-se necessário partir de alguma “organização originária” que lhe permita justificar a forma, ou melhor, a diversidade de formas dos seres organizados:

Para, pois, que o pesquisador da natureza não trabalhe inteiramente em vão, ele tem de sempre fundar o julgamento das coisas cujo conceito como fins da natureza está firmemente estabelecido (seres organizados) em alguma organização originária, a qual, por seu turno, emprega aquele mesmo mecanismo para produzir outras formas organizadas, ou transformar as suas em novas figuras (que, no entanto, sempre se seguem daquele fim e em conformidade com ele)<sup>2</sup>.

Esse debate a respeito do modo de proceder do cientista, na medida em que ele se ocupa particularmente desses objetos da natureza, introduz a análise de algumas das diferentes teses fisiológicas e embriológicas existentes no século XVIII, desenvolvida por Kant logo no parágrafo seguinte. Partindo da necessidade (já justificada ao longo de toda a Analítica) de se admitir o princípio teleológico na compreensão dos processos de geração e formação dos organismos vivos, o autor apresenta os argumentos de duas teorias que explicam, de modos distintos, a causa da conformidade a fins que se observa na forma destes seres: o *ocasionalismo* e o *pré-estabilismo*. A primeira, segundo a qual se supõe que Deus intervém no mundo cada vez que surge um ser vivo na natureza, como causa imediata deste<sup>3</sup>, Kant rejeita em poucas palavras, afirmando que ela “nada deixa à natureza” pelo fato de considerar o acasalamento (i. e., o momento de concepção do organismo propriamente dito) como uma “mera formalidade”. A segunda, por sua vez, por ele identificada à teoria da *pré-formação*, é dividida em duas categorias: a da pré-formação *individual* e a da pré-formação *genérica*. No primeiro caso, o da chamada teoria da evolução, compreende-se que o organismo é gerado, por seu semelhante, como um *eduto* (ou como uma forma já acabada cujo desenvolvimento consiste em um mero crescimento das partes); já no segundo, o da epigênese, entende-se que ele é formado como um *produto* (isto é, como uma forma que se realiza progressivamente na natureza). Entre a teoria da evolução e o ocasionalismo não há uma grande diferença, dirá Kant, já que ambas afirmam ser Deus a causa imediata de todas as formas organizadas existentes na natureza, distinguindo-se uma da outra apenas pelo modo como consideram essa causalidade: enquanto o ocasionalismo, tal como vimos, afirma que essas formas são criadas a cada momento, por meio de uma intervenção divina no curso da natureza, a teoria da evolução supõe, ao contrário, que todas elas já foram criados por Deus no ato da Criação e existem *tal como são* (mesmo que em tamanho “diminuto”) desde o princípio do mundo. Nem uma, nem outra, portanto, admite à natureza qualquer tipo de produtividade própria na geração dos seres vivos, motivo pelo qual, segundo Kant, não escapam às explicações sobrenaturais, ou “hiperfísicas”.

A posição de Kant será, então, favorável à teoria da epigênese, compreendida como uma pré-formação genérica pelo fato de estabelecer que não propriamente o indivíduo (i. e., o corpo organizado), mas “a forma específica” do mesmo já se encontra “*virtualiter* pré-formada”. A razão simpatiza fortemente com essa teoria, diz ele, pelo fato dela considerar

que a natureza, ao menos no que diz respeito à procriação, gera por si mesma, e não apenas desenvolve, as coisas que originariamente representamos como possíveis apenas através da causalidade dos fins; e, com isso, ele transfere à natureza, com o menor apelo possível ao sobrenatural, tudo o que se segue do primeiro começo (sem todavia determinar nada sobre esse primeiro começo, em relação ao qual a física em geral fracassa, qualquer que seja a cadeia de causas que ela usa para tentar determiná-lo)<sup>4</sup>.

Nesse sentido, a teoria desenvolvida pelo naturalista alemão J. F. Blumenbach merece um elogio particular: de acordo com ela, a formação progressiva do organismo (a epigênese) ocorre devido à atuação de um elemento específico presente na natureza, por ele denominado *impulso de formação* (*Bildungstrieb*)<sup>5</sup>, capaz de exercer uma função arquitetônica de organização da matéria. Assim como Kant, também Blumenbach rejeita que os processos vitais possam ser

reduzidos às explicações mecânicas, devendo, por isso, ser compreendidos teleologicamente. A grande novidade de sua teoria, quando comparada com as de outros autores de sua época que também se opunham à teoria da evolução e defendiam a epigênese (entre os quais podemos citar Maupertuis e C. F. Wolff) reside no fato dela propor que o sentido - ou, se preferirmos, o *fim* - do processo de formação do organismo é dado justamente pela *forma* (*Bildung*) que o embrião de uma determinada espécie deverá assumir. Em outras palavras, é a atuação deste impulso voltado para a realização material de uma determinada forma<sup>6</sup> que assegura a determinação teleológica do desenvolvimento do corpo organizado. Ora, para Kant, o conceito de *Bildungstrieb* poderia muito bem servir como “guia” para o cientista da natureza que, tal como já havia sido dito naquela primeira passagem citada mais acima, precisará partir de alguma “organização originária” para investigar o funcionamento dos seres vivos (ainda que este seja, em última instância, algo inexplicável para nós), sem que seu trabalho se dê em vão:

Pois que a matéria bruta possa ter-se formado a si mesma originariamente segundo leis mecânicas, que a vida possa ter surgido da natureza do inanimado, e que a matéria possa ter adotado por ela mesma a forma de uma finalidade que se conserva a si mesma, tudo isso ele [Blumenbach] explica, corretamente, como contrário à razão; mas ele deixa para o mecanismo da natureza, sob este *princípio* para nós insondável de uma *organização* originária, uma parte indeterminável, mas que ao mesmo tempo não podemos deixar de reconhecer, e na qual a faculdade da matéria (à diferença da *força formadora* meramente mecânica, que está sempre presente nela) em um corpo organizado é por ele denominada *impulso formador* (ficando como que sob as instruções e a direção superior da primeira)<sup>7</sup>.

Mas, para que possamos compreender como essa defesa da teoria da epigênese (ou pré-formação genérica) se relaciona com as reflexões acerca do organismo desenvolvidas até este momento da terceira *Crítica*, convém analisarmos de que modo esta obra se insere no debate da história natural setecentista. Por um lado, sabemos que a teoria kantiana do organismo teve uma enorme importância para sua época precisamente na medida em que, ao completar o projeto teórico apresentado na *Crítica da Razão Pura*, pretende garantir a especificidade do discurso próprio da ciência dos seres vivos com relação àquele da Física. Ao mesmo tempo, porém, o que Kant propõe não é exatamente uma outra teoria do vivo: além de não ser esta a intenção explicitada na terceira *Crítica*, os modelos e conceitos com os quais o autor trabalha não são novos, mas oriundos do próprio debate da história natural de seu século<sup>8</sup>. O principal mérito dessa obra foi, sem dúvida, o de ter proposto uma reconsideração do próprio fundamento do discurso teórico da ciência do vivo, discurso este que se desenvolvia de maneira um tanto prolixa nas diversas teorias que surgiram neste período.

Como se sabe, a biologia não alcançará sua verdadeira revolução científica antes da transição para o século XIX, e, muito embora algumas ciências particulares (tais como a fisiologia, a anatomia, a embriologia etc.) tenham realizado alguns avanços até a época de Kant, graças ao trabalho de importantes naturalistas, é apenas com as obras de Lamarck, Darwin e C. Bernard que ela se transformará em um conjunto autônomo de conhecimentos. Segundo a opinião de A. Pichot, o caráter eminentemente “empirista” da ciência natural do século XVIII - o qual se constituiu tanto a partir de uma veemente rejeição ao cartesianismo quanto devido à crescente influência das teorias de Newton - permitiu o surgimento de uma grande diversidade de “teorias” biológicas muito singulares e, de um modo geral, carentes de bases racionais sólidas:

Um segundo fator de complexidade para a biologia dessa época é, justamente, a influência de Newton. No rastro de sua Física, entrou em voga a filosofia empirista inglesa (contra o “romance filosófico” cartesiano). A necessidade de referir-se à experiência transforma-se em um *leitmotiv* entre biólogos e médicos (muito antes de C. Bernard); o que contribui notavelmente para distanciar-los do cartesianismo. Entretanto, como frequentemente ocorre em biologia, e invocação encantatória à experiência parte essencialmente da recusa de toda teoria geral e de toda filosofia claramente definida. Na realidade, isso conduz a uma profusão de teorias locais, inarticuláveis entre si, menos justificadas pela experiência do que por esta ou aquela ideologia (o campo aberto para a experiência em biologia é tão amplo que se pode encontrar uma “prova” experimental para praticamente toda e qualquer teoria local). No século XVIII, a ausência de toda teoria geral (...) favoriza a multiplicação das mais diversas concepções, entre as quais algumas são, no mínimo, “nebulosas” (ainda que sustentadas pela observação e/ou pela experiência). (...) A biologia moderna conservou alguns resultados dessas experiências do século XVIII, mas praticamente nada das “teorias” em que foram concebidas, ou supostamente justificadas<sup>9</sup>.

Como se sabe, um dos pontos mais controverso da obra de Descartes é sua teoria dos fenômenos vitais. Ao reduzir a matéria a uma substância extensa e, assim, rejeitar certas noções “obscuras” - tais como as de “alma” e “força” - em sua Física, Descartes procura explicar esses fenômenos de acordo com os mesmos princípios do mecanicismo estrito que fundamenta sua cosmologia. A analogia direta entre o corpo organizado e uma máquina (ou sua famosa teoria do homem-máquina), por ele apresentada no ensaio *O Homem*, pareceu a muitos excluir da natureza a própria dimensão da “vida”; da mesma maneira, sua tentativa de explicar a formação dos seres vivos com base em uma epigênese mecanicista, sem recorrer a qualquer princípio de organização da matéria e desconsiderando as causas finais, soou muito pouco convincente para aqueles que se aprofundavam nas investigações do fenômeno da geração. Até mesmo os naturalistas que defendiam a tese mecanicista, em sua maioria, rejeitavam os métodos de Descartes, exigindo que a ciência partisse da experiência e abandonasse as deduções *a priori* de seus modelos explicativos<sup>10</sup>.

Quanto a Newton, é verdade que sua teoria da gravitação sofreu resistência inicialmente por parte de seus contemporâneos, uma vez que ela parecia reintroduzir na Física uma “qualidade oculta”, a força de atração, compreendida como uma ação à distância entre os corpos. Como se sabe, porém, Newton não é afirmativo em relação à possibilidade da ação à distância, e tampouco determina a qualidade específica da força de atração; para ele, o conhecimento das leis da natureza não dependia necessariamente do conhecimento das causas dos fenômenos, razão pela qual não seria necessário saber *o que era*, precisamente, essa força, ou qual sua causa primeira, para que os fenômenos a ela associados pudessem ser corretamente subsumidos sob uma lei (uma lei matemática, é claro, segundo a qual pudessem ser quantificados). Na abertura da Seção XI de seus *Princípios matemáticos da Filosofia Natural*, ele escreve:

Até agora tenho tratado das atrações de corpos na direção de um centro imóvel, embora seja muito provável que tal coisa não exista na natureza. (...) Devo, portanto, no momento, continuar tratando do movimento de corpos que se atraem uns aos outros, considerando as forças centrípetas como atrações, embora talvez em um sentido estritamente físico, elas possam mais corretamente ser chamadas de impulsos. Mas essas proposições devem ser consideradas como puramente matemáticas; e, portanto, deixando de lado todas as considerações físicas, expresso-me de uma maneira familiar, para fazer-me mais facilmente entendido pelo leitor matemático<sup>11</sup>.

Quando as teses de Newton começam a ganhar força nos meios científicos do continente, os naturalistas passam cada vez mais a incorporar o método e os modelos de sua ciência nas pesquisas biológicas. Para eles, na medida em que se tratava de descobrir as leis que determinam tanto a *organização* da matéria quanto o funcionamento geral dos corpos vivos, essa maneira “não dogmática”, por assim dizer, de se servir de um conceito como uma espécie de recurso heurístico para a explicação de certos fenômenos pareceu muito conveniente<sup>12</sup>. Com efeito, as noções de “força”, “impulso”, “princípio” etc. que encontramos em suas obras possuem, muitas vezes, mais uma função regulativa do que propriamente determinante. A famosa teoria da irritabilidade da fibra, desenvolvida pelo médico e fisiologista suíço Albrecht von Haller, serve bem para ilustrá-lo: segundo ele, a irritabilidade era uma “força” que, tal como a força de gravidade, estaria presente na matéria (no caso, ela é uma propriedade da fibra muscular dos organismos) e poderia ser compreendida a partir da observação de seus *efeitos* na natureza (a contractilidade dos músculos quando irritados por alguma matéria), muito embora a *causa* da atuação dessa força, algo que certamente está “para além do microscópio”, escape à nossa ciência<sup>13</sup>.

Diferentemente do mecanicismo cartesiano, portanto, a Física de Newton propõe uma compreensão dinâmica da natureza que readmite a presença de certos “princípios ativos” na matéria (ou de forças não materiais)<sup>14</sup>, o que, sem dúvida, foi de essencial importância para o desenvolvimento das pesquisas biológicas da época. Mas a grande dificuldade que a biologia enfrentou ao longo desse período, uma vez que procurava responder também às diversas exigências metafísicas que marcavam o pensamento moderno, residia precisamente em saber até que ponto seria legítimo admitir à natureza uma atividade (ou uma produtividade) própria no processo de geração dos seres vivos.

Nesse sentido, convém notar que as explicações oferecidas por Descartes, se consideradas com rigor, apresentam uma contradição: pois, se a forma dos organismos é fruto apenas de processos mecânicos (ou do simples movimento das partes da matéria, sendo esta essencialmente passiva e aquele contingente), então o produto da geração não seria um ser *organizado*, mas um mero *agregado* de matéria inerte; ao mesmo tempo, se o corpo já formado dos seres vivos é visto, afinal, como uma *máquina*, então ele não pode consistir em um simples agregado, cuja composição se deve apenas a uma série de causas eficientes, mas sim em um produto de alguma organização prévia, ou mesmo de alguma intencionalidade (tal como o são as máquinas construídas pelos homens)<sup>15</sup>. A teoria da pré-formação individual procura solucionar essa contradição na medida em que nega à natureza uma capacidade produtiva e afirma ser o Criador a causa única e imediata das formas orgânicas. Assim, ao interpretar a geração a partir de uma analogia técnica presente na relação entre o Criador e sua criatura, essa teoria conserva a perspectiva finalista sem ferir os princípios da religião (isto é, sem atribuir fins à natureza, mas somente a Deus), ao mesmo tempo em que sugere uma explicação mais favorável à concepção mecanicista do processo de formação dos organismos, já que este último não consistiria em nada além de um mero crescimento de partes já formadas.

Como muitos observaram (Kant inclusive), o fato de que essa teoria recusava à natureza qualquer responsabilidade, por assim dizer, pelo processo de organização da matéria dos seres vivos

trouxe-lhe inúmeras dificuldades. A explicação por ela proposta para certos fenômenos, tais como a geração de seres híbridos, a regeneração dos órgãos e o nascimento de monstros eram, de fato, muito pouco convincentes. A partir da segunda metade do século XVIII, a epigênese tornou-se uma alternativa mais razoável precisamente porque, como dizia Kant, “deixava algo para a natureza”, muito embora precisasse, na maioria das vezes, por este mesmo motivo, recorrer a algum princípio imanente de organização da matéria (alguma “força”, “impulso” ou “princípio” vital).

Seja como for, quando estudamos a história natural dessa época e observamos a enorme quantidade de teorias isoladas, que apresentavam as mais singulares versões e combinações das diversas teses embriológicas e fisiológicas que ali se formavam, é fácil notarmos essa ausência de uma “teoria geral” de que fala Pichot e, por conseguinte, de uma base especulativa minimamente unificada da ciência do vivo. Se o sucesso da nova filosofia natural sugere que o caminho da verdadeira ciência deveria partir da observação dos fenômenos, em biologia, contudo, a experiência parecia conduzir os investigadores a “inventar” as mais variadas - e, na maioria das vezes, infundadas - hipóteses<sup>16</sup>. Foi isso, provavelmente, o que Kant observou em primeiro lugar, visto que sua proposta na terceira *Crítica* consiste, antes de tudo, em mostrar quais devem ser os “limites da experiência” no domínio da ciência do vivo, de modo a justificar a insuficiência do mecanicismo para a explicação dos fenômenos vitais. O “problema” que o organismo coloca para a razão é precisamente o fato de que seu funcionamento não pode ser inteiramente compreendido sob as regras formuladas pelo entendimento humano. Como Kant nos mostra ao longo de toda a primeira *Crítica*, o conhecimento se produz somente na medida em que o particular dado na intuição sensível (como fenômeno) pode ser subsumido à unidade dos conceitos puros daquela faculdade, que, sozinha, produz apenas as “leis gerais” da natureza. Por ser meramente discursivo, portanto, o entendimento “por si nada conhece, mas apenas liga e ordena a matéria do conhecimento, a intuição, que tem de lhe ser dada pelo objeto”<sup>17</sup>. A isso se deve uma “certa contingência” que se observa em sua constituição:

Essa contingência se encontra de maneira inteiramente natural no *particular* que a faculdade de julgar tem de subsumir sob o *universal* dos conceitos do entendimento; pois pelo universal do *nosso* (humano) entendimento o particular não é determinado; e ele é contingente na variedade de modos pelos quais as diferentes coisas aparecem à nossa percepção, mesmo coincidindo em uma característica comum. Nosso entendimento é uma faculdade dos conceitos, isto é, um entendimento discursivo para o qual, evidentemente, têm de ser contingentes a variedade e a diversidade do particular que lhe pode ser dado na natureza e subsumido sob seus conceitos<sup>18</sup>.

Que as aves tenham asas, que certos animais possuam olhos, ou que alguns possuam garras, tudo isso é contingente do ponto de vista do entendimento. Segundo o nexos da causalidade eficiente concebido por essa faculdade (a partir de seus conceitos puros, as categorias), não há nada que possa determinar qual deva ser necessariamente a estrutura, ou a *forma interna* de um objeto da natureza. Por isso, quando dizemos que os pássaros possuem asas *para* voar, ou que certos animais possuem olhos *para* ver, nosso juízo pressupõe uma unidade da forma desses organismos devido à qual o arranjo de suas partes não ocorre casualmente, mas *necessariamente*, de acordo com a finalidade interna estabelecida no conceito dessa unidade. O fundamento de compreensão dessa forma assim pensada não poderá, portanto, partir do entendimento, motivo pelo qual ela escapa ao domínio da experiência. Nas palavras de Kant:

Pois quando, por exemplo mencionamos a estrutura de um pássaro, a cavidade em seus ossos, a disposição de suas asas para o movimento e da cauda para o direcionamento etc., dizemos que tudo isso é contingente no mais alto grau segundo o mero *nexus effectivus* na natureza, sem precisar recorrer a um tipo especial de causalidade, qual seja, a dos fins (*nexus finalis*); ou seja, dizemos que a natureza, considerada como mero mecanismo, poderia ter-se estruturado de mil outras maneiras sem esbarrar justamente na unidade segundo tal princípio, e que, portanto, é somente fora do conceito da natureza, não nele, que podemos esperar encontrar algum fundamento a priori para essa unidade<sup>19</sup>.

Se a razão, por fim, precisa recorrer à idéia de uma causalidade final para pensar os seres organizados é porque a experiência não nos leva para além do mecanismo, e este último não lhe permite *explicar* a forma desses seres em sua totalidade. O desenvolvimento do argumento da *Crítica da faculdade de julgar teleológica* mostra que o organismo, entendido como um produto da natureza que é “causa e efeito de si mesmo”, apresenta um problema insolúvel para o entendimento, fazendo com que a razão precise reduzi-lo à causalidade final, tal como ela é capaz de pensá-la segundo o princípio de sua faculdade de julgar segundo fins, a saber, como uma causalidade *técnica*. É certo, porém, que o caráter problemático dessa saída encontrada pela razão não pode ser ignorado: “Diz-se muitíssimo pouco sobre a natureza e sua capacidade nos produtos organizados, quando se chama esta última de *análogo da arte*. Pois nesse caso se representa o artista (um ser racional) fora dela”<sup>20</sup>.

Se o organismo deverá ser reduzido a um produto da técnica (ou da arte), uma vez que a extraordinária capacidade da natureza de “organizar-se a si mesma” é algo inapreensível para o nosso entendimento, torna-se evidente o limite de nossa experiência na compreensão deste objeto, do qual certamente algo se perde, para nós, quando é julgado daquela maneira. Mas o fato de que essa “organização da natureza não possui nada de análogo com qualquer causalidade que conhecemos”<sup>21</sup> não deixa, para a razão, qualquer outra alternativa a não ser a de *pensar* os seres organizados segundo a causalidade técnica. Pois, se é verdade que a possibilidade interna do organismo não é *explicável* “segundo leis dadas para faculdade de julgar *determinante*”, ela não deixa, por isso, de ser “*compreensível (verständlich)* por meio da causalidade final”. O princípio dos fins na natureza deverá, portanto, ser admitido como “um princípio heurístico para investigar as leis particulares da natureza, mesmo em se supondo que não se queira utilizá-lo para explicar (*erklären*) segundo ele a própria natureza”<sup>22</sup>.

Com isso, Kant nos leva a observar que, quando se trata de compreender a existência da *vida* na natureza, a *explicação* esbarra em seus próprios limites, sendo a razão levada a recorrer a um discurso *interpretativo*, elaborado no domínio da reflexão, que lhe permite dar sentido a esse fenômeno que escapa ao saber teórico. Uma vez compreendido dessa maneira, o ser organizado terá seu lugar no interior de um sistema da natureza elaborado não apenas segundo leis gerais, mas também segundo leis particulares, tal como a razão deverá pensá-lo para si, afinal, fazendo uso do juízo reflexionante.

A defesa da teoria da epigênese, de que tratamos no início do texto, pode, por fim, ser compreendida à luz dessa necessária interpretação do organismo como produto de uma técnica, para a qual se pressupõe o “artista”. Como Kant nos mostra a partir do §65 da terceira *Crítica*,

é o enigma da relação todo-partes apresentada pelo organismo que conduz a razão a remeter a causalidade deste produto a um outro “entendimento”, distinto do entendimento humano. “Para um corpo (...) que deve ser julgado, em si mesmo e segundo sua possibilidade interna, como um fim da natureza”, afirma Kant,

requer-se que as suas partes produzam todas umas as outras reciprocamente, tanto no que diz respeito à sua forma como à sua ligação entre si, e que, assim, produzam por sua própria causalidade o todo cujo conceito, por seu turno (em um ser que possuíse a causalidade segundo conceitos adequada a tal produto), poderia, inversamente, ser considerado a causa desse todo segundo um princípio; e, por conseguinte, as conexões das *causas eficientes* poderia ser considerada ao mesmo tempo o *efeito de causas finais*<sup>23</sup>.

Essa reciprocidade da relação entre o todo e as partes, ou entre o fim e os meios (no organismo, “tudo é fim e, reciprocamente, meio”), presente unicamente em um ser capaz de *organizar-se a si mesmo*, é o elemento irredutível dos organismos para a nossa razão que, em última instância, não poderá pensá-los senão por meio de uma “analogia distante” e imperfeita com algum tipo de causalidade que lhe seja familiar. No §77, Kant nos remete a um conflito já exposto na Dialética da *Crítica da Razão Pura* ao afirmar que, para o nosso entendimento humano e discursivo (de acordo com o que já mostramos até aqui), o todo é sempre dependente das partes: “Devido à constituição de nosso entendimento, um todo real da natureza (...) só pode ser considerado o efeito das forças motoras concorrentes das partes”<sup>24</sup>. Sendo, por isso, o arranjo das partes sempre contingente na relação com o todo, este último não poderá ser compreendido senão como um mero agregado. Ora, como nos explica Lebrun, a necessidade de se pensar certos produtos da natureza como um fins naturais reside no fato de que esses seres apresentam à razão, *na experiência*, a forma de uma *totalidade enquanto tal* (isto é, de uma totalidade compreendida como unidade, e não como um simples agregado das partes):

Pois, afinal, quando a experiência nos mostra totalidades, como fazer justiça a esse fenômeno? Kant insiste frequentemente no fato de que o organismo nos coloca uma questão incômoda à qual não podemos nos furtar: se a experiência não nos apresentasse tais corpos, não estaríamos autorizados nem mesmo a admitir sua possibilidade. Mas ela os apresenta a nós, e há mais do que uma diferença de grau entre “as máquinas que os artesãos fazem” e “os diversos corpos que apenas a natureza compõe”<sup>25</sup>.

Mas, ao observarmos o organismo, o caráter irredutível da reciprocidade causal entre o todo e as partes leva a razão a compreender, por um lado, a insuficiência do ponto de vista do entendimento humano e, por outro, a necessidade de se pensar, como única alternativa possível, *a anterioridade da representação do todo com relação à conexão das partes*. Afinal, “o que é um produto que uma representação torna possível, senão um *fim*”<sup>26</sup>. É precisamente por isso que, para compreender os seres organizados, será necessário buscar seu fundamento de possibilidade *em um outro entendimento*: que não seja uma faculdade de conceitos puros, para a qual o particular precisa ser dado na intuição; e que não avance das partes para o todo, mas do todo (ou do “universal sintético”) para as partes (o particular); em suma, um entendimento capaz de pensar uma “totalidade empiricamente dada”, e que seja, por isso, ele mesmo, *intuitivo* (ou *arquético (urbildlich)*).



Por ser esse entendimento capaz de representar o todo, então o todo deverá ser entendido como “um efeito (*produto*) cuja *representação* é considerada a causa de sua possibilidade”<sup>27</sup>. Quando Kant sugere, no §80, a possibilidade de que todas as espécies sejam remontadas a um “*arquétipo (Urbild)* comum originário” por meio de uma analogia das formas<sup>28</sup>, concluímos ser justamente aí, isto é, na possibilidade de que uma tal “imagem-originária” seja representada por algum entendimento, que reside o fundamento da organização observada na natureza. Pois, na representação do arquétipo, a unidade da relação todo-partes está assegurada - e, juntamente com ela, assegura-se também a anterioridade do princípio de organização com relação ao produto organizado.

A partir disso, fica claro, para nós, porque motivo Kant considera ser a epigênese a teoria mais adequada para a compreensão dos fenômenos da geração. Entendida como uma pré-formação *genérica*, essa teoria propõe uma espécie de meio-termo entre o pré-estabilismo individual e a geração equívoca<sup>29</sup> - entre a via da determinação integral e a da indeterminação absoluta das formas na natureza. Isso porque, quando dizemos que a forma já está “virtualmente dada” na geração dos corpos organizados, algo é certamente “deixado para a natureza”, já que a existência de uma organização prévia “genérica” não impede que a própria natureza realize, por si mesma, o processo de formação dos corpos organizados; ao mesmo tempo, é graças àquela organização originária que este processo não ocorre cegamente, mas obedecendo a uma “idéia” do todo. Aqui, o papel do tempo - entendido não como forma da intuição interna, mas como tempo *histórico* - não será irrelevante: “Nem fatalidade pré-formacionista nem reino do acidental”, diz Lebrun: “a biologia, navegando entre esses dois recifes, restituirá ao tempo a sua positividade”. Mas, nessa “terceira via”, se é permitida à natureza “alguma liberdade” para engendrar formas é apenas porque os limites desta liberdade já foram estabelecidos na origem (justamente pela representação do arquétipo). De acordo com o espírito da epigênese kantiana, portanto, “a vida é esse país onde os livros, sem dúvida, não se escrevem a si mesmo, mas onde eles também não se escrevem sob ditado”<sup>30</sup>.

**RESUMO:** O século XVIII é um momento muito particular da história das ciências biológicas. Se é verdade que o estudo dos seres vivos recebe uma atenção especial por parte dos naturalistas deste período, a experiência dos fenômenos vitais mostra-se, de um modo geral, extremamente problemática. Ciente desta dificuldade, Kant se propõe a reconsiderar as bases do discurso teórico das ciências da vida a partir da observação dos limites do mecanicismo, de modo a identificar a linha que distingue (e separa) a Biologia e a Física. Entre as mais variadas teorias biológicas elaboradas na época, a epigênese parece partir de uma perspectiva mais favorável para explicar os fenômenos da geração; assim, será necessário conciliá-la com o princípio fundamental da terceira *Crítica*, segundo o qual a razão humana, não podendo explicar a causalidade dos organismos com base em meras leis mecânicas, deverá pensá-la a partir de uma “analogia remota” com a finalidade técnica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Kant; *Crítica da Faculdade de Julgar*; epigênese; teleologia; técnica da natureza.

**ABSTRACT:** The 18th century is a very particular moment in the history of biological sciences. If it is true that the study of living beings received a special attention from naturalists of this period, the experience of vital phenomena appears to be, in general, extremely problematic. Aware of this difficulty, Kant proposes to reconsider the basis of Biology's theoretical discourse by observing the limits of mechanism, in order to identify the line that distinguishes (and separates) this science from Physics. Among the various biological theories elaborated in this period, epigenesis seems to present a more favorable perspective to explain the phenomena of generation; therefore, it will be necessary

to conciliate this theory with the third *Critique's* fundamental principle, according to which human reason, being unable to explain the causality of organized bodies through mechanical laws, must think this causality through a "remote analogy" with technical finality.

**KEY WORDS:** Kant; *Critique of the Power of Judgement*; epigenesis; teleology; technique of nature.

## REFERÊNCIAS / REFERENCES

- CANGUILHEM, G. *O Conhecimento da Vida*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.
- \_\_\_\_\_. *La formation du concept de réflexe aux XVIIe et XVIIIe siècles*. Paris: Vrin, 1994.
- DUCHESNEAU, F. *Les modèles du vivant, de Descartes à Leibniz*. Paris: Vrin, 1998.
- \_\_\_\_\_. *La Physiologie des Lumières*. Paris: Classiques Garnier, 2012.
- HALLER, A. *Dissertation sur les parties irritables et sensibles des animaux*. (trad. M. Tissot). Lausanne: M. M. Bousquet, 1755.
- HUNEMAN, P. *Métaphysique et Biologie. Kant et la constitution du concept d'organisme*. Paris: E. Kimé, 2008.
- JACOB, F. *La logique du vivant. Une histoire de l'hérédité*. Domont: Gallimard: 2014.
- KANT. \_\_\_\_\_. *Gesammelte Schriften* (Bd 1-23 hrsg. von der Preussischen Akademie der Wissenschaften). Berlin: Walter de Gruyter, 1902.
- \_\_\_\_\_. *Crítica da Faculdade de Julgar*. Petrópolis: Vozes, 2016.
- \_\_\_\_\_. *Crítica da Razão Pura*. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2001.
- \_\_\_\_\_. *Prolegômenos a toda Metafísica Futura*. Lisboa: Edições 70, 1987.
- KOYRÉ, A. *Études newtoniennes*. Mayenne: Gallimard, 1968.
- LEBRUN. *Kant e o Fim da Metafísica*. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- MARQUES, A. *Organismo e Sistema em Kant*. Lisboa: Editorial Presença, 1987.
- MARQUES, U. R. A. (org.) *Kant e a Biologia*. São Paulo: Barcarolla, 2012.
- \_\_\_\_\_. "Kant e a epigênese: a propósito do 'inato'". Em: *Scientiae Studia*. São Paulo: v. 5, nº 4, 2007.
- MAUPERTUIS. *Essai de cosmologie*. Paris: Vrin, 1984.
- MENSCH, J. *Kant's organicism*. Chicago: Univ. of Chicago Press, 2013.
- NEWTON. *Opticks*. New York: Dover Publications, 2014.
- \_\_\_\_\_. *Princípios matemáticos da filosofia natural*. São Paulo: Edusp, 2016.
- PINTO-CORREIA, C. *O Ovário de Eva. A origem da vida*. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1999.
- ROE, S. *Matter, Life and Generation*. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1981.
- SANTOS, L. R. *Metáforas da Razão, ou economia poética do pensar kantiano*. Lisboa: Calouste Gulbenkian/Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, 1994.

## NOTAS / NOTES

1 Isabel C. Fragelli é formada em Filosofia pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (FFLCH/USP). Possui Doutorado Direto pela mesma instituição e um Pós-Doutorado pela Université Paris 1 (Panthéon-Sorbonne), realizado sob a supervisão da Prof. Danièle Cohn. Entre 2015 e 2016, trabalhou como professora substituta de História da Filosofia Moderna no Departamento de Filosofia da Universidade Federal de São Carlos (DFMC/UFSCar). Possui conhecimentos especializados nas áreas de História da Filosofia Moderna e Estética, tendo direcionados suas pesquisas para o estudo do pensamento alemão do século XVIII. Atualmente, desenvolve uma pesquisa de Pós-Doutorado pelo departamento de Filosofia da FFLCH/USP, sob a supervisão do Prof. Dr. Pedro Paulo Pimenta, sobre o tema da morfologia nas obras de Kant, Goethe, Herder e Schelling.

Isabel C. Fragelli holds a PhD degree in Philosophy from the University of São Paulo (FFLCH/USP). She has carried out a Post-Doctoral research at the Université Paris 1 (Panthéon-Sorbonne), under the supervision of Prof. Danièle Cohn, and has worked as a visitant professor of Modern Philosophy at the Federal University of São Carlos (DFMC/UFSCar). Her main research interests concern Modern Philosophy and Aesthetics and have a special focus on the German thought of the Eighteenth century. She is currently developing a Post-Doctoral research at the *University of São Paulo (FFLCH/USP)*, under the supervision of Prof. Pedro Paulo Pimenta, on the problem of morphology in the works of Kant, Goethe, Herder and Schelling.

2 KANT. *Crítica da Faculdade de Julgar*. Petrópolis: Vozes, 2016, p. 315 [AA V, 418].

3 A respeito do ocasionalismo na biologia, defendido originalmente por Malebranche, ver o famoso livro de Clara Pinto-Correia, *O Ovário de Eva* (cap. 1).

4 KANT. *Crítica da Faculdade de Julgar*. op. cit., p. 321 [AA V, 424].

5 A respeito do caráter “regulativo” do conceito de *Bildungstrieb* na obra de Blumenbach, cf. DUCHESNEAU, F. *La Physiologie des Lumières*.

6 E também para a conservação da mesma no corpo já formado.

7 KANT. *Crítica da Faculdade de Julgar*, op. cit., p. 321 [AA V, 424].

8 Cabe inclusive ressaltar que Kant não abandona a perspectiva fixista.

9 PICHOT, A. *Histoire de la notion de vie*. Mesnil-sur-l’Estrée: Gallimard, 1993, p. 391, 392.

10 Cf., a esse respeito, F. Duchesneau, *Les modèles du vivant, de Descartes à Leibniz e La Physiologie des Lumières*.

11 NEWTON. *Princípios matemáticos da filosofia natural*. São Paulo: Edusp, 2016, p. 223.

12 Não por acaso, como bem o nota Maupertuis, o conceito de força foi tão amplamente empregado pelos autores de sua época: “Na filosofia moderna”, diz ele em seu *Essai de Cosmologie*, “não há palavra alguma que tenha sido repetida com tanta frequência quanto esta; e que tenha sido definida com tão pouca exatidão”. MAUPERTUIS. *Essai de Cosmologie*. Paris: Vrin, 1984, p. 28.

13 Cf. HALLER, A. *Dissertation sur les parties irritables et sensibles des animaux*. (trad. M. Tissot). Lausanne: M. M. Bousquet, 1755. Ver também, a esse respeito, o capítulo 4 de *Matter, Life and Generation*, de Shirley Roe.

14 Cf. KOYRÉ, A. *Études newtoniennes*. Mayenne: Gallimard, 1968, p. 128. É claro que a biologia setecentista também foi muito influenciada pela concepção dinâmica da natureza elaborada por Leibniz. Seu conceito de “força viva”, por meio do qual ele atribui uma atividade à matéria sem, com isso, rejeitar o mecanismo, ecoa nas obras dos mais diversos naturalistas desse período.

15 A respeito dessa idéia, ver o mesmo livro de A. Pichot citado mais acima, assim como as obras *La connaissance de la vie e La formation du concept de réflexe aux XVIIe et XVIIIe siècles*, de G. Canguilhem.

16 Não foram raros os casos daqueles que mudaram de opinião algumas vezes, ao elaborarem suas teorias. Haller, aliás, foi um deles: sua primeira teoria da geração, desenvolvida ainda a partir das influências de seu mestre Boerhaave, foi animaculista; em seguida, depois de conhecer as experiências realizadas por A. Trembley com o pólipó de água doce, converteu-se à epigênese; por fim, retornou ao pré-estabilismo, adotando a teoria ovista.

17 KANT. *Crítica da Razão Pura*. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2001, p. 144 [B 145].

18 KANT. *Crítica da Faculdade de Julgar*, op. cit., p. 302 (§77) [AA V, 406].

19 KANT. *Crítica da Faculdade de Julgar*, op. cit., p. 256 (§61) [AA V, 360].

20 KANT. *Crítica da Faculdade de Julgar*, op. cit., p. 270 (§65) [AA V, 374]. Como explica Philippe Huneman: “Para pensarmos os fins naturais, é necessário (...) que, na própria formulação que fazemos, a metáfora técnica, de algum modo, se *desmint*”. HUNEMAN, P. *Métaphysique et Biologie. Kant et la constitution du concept d’organisme*. Paris: E. Kimé, 2008, p. 310.

21 Id. *Ibid.*

- 22 KANT. *Crítica da Faculdade de Julgar*, op. cit., p. 307, 309 e 310 (§78) [AA V, 411ff.]
- 23 KANT. *Crítica da Faculdade de Julgar*, op. cit. p. 269 (§65). [AA V, 373]
- 24 Id. *Ibid.*, p. 304 [AA V, 407].
- 25 LEBRUN. *Kant e o Fim da Metafísica*. São Paulo: Martins Fontes, 2002, p. 617.
- 26 Id. *Ibid.*, p. 617.
- 27 KANT. *Crítica da Faculdade de Julgar*, op. cit., p. 304 [AA V, 408].
- 28 “Essa analogia das formas, na medida em que estas, apesar de toda a sua diversidade, parecem ser geradas segundo um arquétipo comum originário, fortalece a suspeita de um seu parentesco efetivo na geração por uma mãe comum originária, pela aproximação em graus de uma espécie animal a outra (...)”. Id. *Ibid.*, p. 316 [AA V, 418].
- 29 A teoria da geração equívoca é aquela pela qual “se compreende a geração de um ser organizado através do mecanismo da matéria bruta desorganizada”. Id. *Ibid.*, p. 316 [AA V, 420].
- 30 LEBRUN. *Kant e o Fim da Metafísica*, op. cit., p. 637 e 629.

---

Recebido / Received: 27.5.2017.

Aprovado / Approved: 30.6.2017.