

interior, o universo se vos apresenta, a cada passo, de uma divina grandiosidade.

Individuado desse modo, o eixo do sistema vorticoso se vos apresenta com características especiais. Podeis imaginar que potencia cinética ele encerra, desde que é cadeia de nucleos em tornados quais continuam a gravitar e a girar os elétrons atómicos, a cujas atrações e repulsões se adicionaram as dos elétrons sobrevindos da onda degradada de β . O eixo do sistema tem, pois, duas extremidades caracterizadas por qualidades diferentes: uma, polo positivo, ou de penetração, ou de ataque (pelo qual o movimento se propaga) e uma polo negativo, final, ou de separação (em que o movimento se extingue). A linha de propagação da energia, tornada electricidade de signal + e —, está para tornar-se, na vida, o princípio do nascimento e da morte. Como vêdes: sistema aberto e em continuo movimento. Eis donde nasce aquela rapidez de recambios e a instabilidade química, característica fundamental dos fenômenos vitais. Só a infusão do princípio dinâmico de β no princípio estático de γ podia dar lugar a este terceiro princípio psíquico de α . A matéria, γ , só conquistara a dimensão espaço e β a dimensão tempo. Unicamente do amplexo dessas duas dimensões podia nascer a terceira: a consciência. Pois que este é o primeiro sistema cinético alcançado pela Substância, sistema aberto e em movimento, ele distingue o interior do exterior, isto é, contém o princípio da distinção entre o eu e o ambiente e a primeira afirmação de individualidade, e se projeta para o exterior, para fóra de si, ato que é base fundamental da percepção e do desenvolvimento da consciência. Nessa capacidade do sistema vorticoso de projetar-se fóra de si, de combinar em seguida os seus movimentos com os de outros sistemas próximos e de lhes ressentir o influxo; nessa receptividade cinética, nessa possibilidade de assimilação de impulsos exteriores, está o germen daquela continua registraçao e assimilação de impressões, que são básicas no desenvolvimento da consciência. Veremos como esta, assim, continuamente se dilata.

Isso que desce ás profundezas do eu e aí se fixa em automatismos, que depois são os instintos, mais não é do que a impulsão de uma força que se fixa, absorvida nos equilíbrios do sistema cinetico-dinâmico do vortice vital. Instável e mutável é este, mas aquilo que tem uma ação constante penetra e se fixa mesmo nessa instabilidade, que não é caos, porém, apenas, um equilíbrio mais complexo, resultante de miriades de equilíbrios menores. Importa pesquisar, nas fórmulas inferiores, os germens e a genese primaria também das mais altas fórmulas do vosso psiquismo, porque, sobre essa base científica e racional, é que assentarei as minhas conclusões nos campos aparentemente muito distantes, mas, no entanto, próximos, do mundo ético e social. Vêdes que a intima elaboração evolutiva ou descentração do princípio cinético da Substância ou manifestação da Divindade, se

Nascce a Vida?
Formações das consciências
das percepções e da memória.

desenvolve por uma simples trajetória dinâmica de um polo + a um polo —: primeiro, a linha do recambio orgânico, construtora de corpos; depois, a linha do recambio psíquico, construtora de almas. Nessa fusão de extremos, sentis a verdade do meu Monismo.

LVI — Paralelos em química orgânica.

Procuremos na química orgânica algum paralelo ou correspondência ao princípio dos motos vorticosos. Depois de havermos observado a genese da vida na sua íntima e profunda realidade, disponhamo-nos agora a avançar para o exterior, para aquela apariência que é mais sensorial e, por isso, mais compreensível a vós outros. Vários fenômenos de química orgânica vos mostram que a estrutura do fenômeno vital corresponde à dos já observados motos vorticosos.

Enquanto que as principais reações da química mineral são instantâneas e totais, as da química orgânica são geralmente progressivas e lentas. A mecânica das reações vos indica que só no primeiro caso o equilíbrio químico do sistema é quasi imediatamente alcançado, ao passo que nas reações orgânicas longo tempo é necessário para que se chegue àquele estado. Essas reações progressivas, embora aparentemente simples, são, em realidade, uma superposição de reações sucessivas, determinantes de produtos intermediários, por demais efêmeros para serem descobertos. Esta mobilidade química, aparentemente menor, é devida, em substância, ao sistema vorticoso que reage (inércia), mais potente e profundamente do que o sistema atómico simples, contra toda ação que tenda a lhe deslocar o equilíbrio, por ser mais complexo aquele sistema do que este último. O entrelaçamento das linhas de força, orientado diversamente, é muito mais vasto; mas, em compensação, pela mesma razão, o sistema é apto a conservar por mais tempo os tipos de movimento, uma vez imitidos e absorvidos (germen da hereditariedade).

Só este mais profundo dinamismo, cuja estrutura cinética estudamos, podia produzir a síntese química da vida pela matéria inorgânica. A substância das trocas vitais consiste num ciclo por meio do qual o íntimo dinamismo do sistema transporta a matéria inorgânica, a combinações químicas, para ela extraordinárias e complicadíssimas, a que nunca chegaria por si só. A característica da química da vida é a necessidade de uma continua renovação íntima, com a qual se reconstitue uma rápida deterioração; um continuo desfazer-se de equilíbrios, que, todavia, se reconstituem a todo instante, de modo que, no conjunto, o equilíbrio se conserva, porém condicionado por esse íntimo e fervido labor. A estabilidade permanece através da instabilidade de todos os seus momentos, mas de sorte a ser uma corrente em movimento. A própria morte, que parece o desmoronamento do edifício, porque é o instante em que os elementos,

Germen da heredidade

se apressam a descer novamente os degraus dessa estrutura complexa ao extremo, para voltarem ao mais simples estado primitivo, não é impotencia para sustentar-se no mais alto equilibrio da vida; é efeito do prosseguimento, sempre ativo, sem nenhuma parada, do dinamismo do sistema: morte, sinonimo de renovação.

Assim, perenemente, persiste a vida no ritmo veloz do seu tornar-se. Fenomeno anti-estatico por excelencia, *a vida não seria possível sem essa renovação*. O processo vital é a resultante evidente desse continuo movimento de imissão e expulsão, de associação e dissociação, de anabolismo (assimilação) e de catabolismo (desassimilação), que conduz á regeneração continua da celula.

A vida, desde a sua primeira fase organica, que apenas contém os primeiros rudimentos daquele psiquismo, sua méta, o qual no homem se elevará á autonomia, é dinamismo intenso, resultante de uma continua e complexa *decomposição e recomposição da materia, em combinações químicas sutilíssimas*. Dentro desse dinamismo, as substancias são tomadas e levadas através do organismo, são absorvidas e assimiladas, fundem-se na palpitação vital e, depois de haverem estacionado nela, são eliminadas. A passagem delas através do ciclo organico lhes terá sido uma especie de febre, de corrida inusitada, uma fuga para repousarem em seu equilibrio quimico inorganico, mal a tomada se relaxe. Ora, este é precisamente o fenomeno que se dá num turbilhão que apanha em seu movimento rotatorio, primeiro, os corpos leves (peso atomico baixo, menor resistencia ou inercia), os arrasta consigo no vortice e, por fim, os abandona. E isto ocorre ao mesmo tempo que o material constitutivo do turbilhão muda continuamente, conservando este, todavia, independente, a sua individualidade.

Quem é que, num e outro caso destes dois fenomenos afins, mantem intacto esse equilibrio superior, enquanto que no seu seio os edificios atomicos passam rapidamente de um sistema de equilibrio a outro? Quem dá a essa instabilidade o poder de *manter-se indefinitamente, de retificar-se, de reconstituir-se* e a força de *se erigir em resistencia contra todas as impulsões contrárias*, tendentes a acarretar desvios? E o fenomeno da vida não é transitorio ou acidental e seus equilibrios instaveis não são um puro caso quimico, por isso que se fixaram substancialmente no caminho da evolução. Onde pode estar essa nova capacidade de autonomia, absolutamente desconhecida no mundo da quimica inorganica, senão na especial estrutura cinética dos motos vorticosos?

Pois que defrontamos o insuperavel determinismo da materia, aqui nos encontramos nos primeiros degraus da ascensão que levará, na fase conciencia, ao livre arbitrio, novissima liberdade de movimentos que, todavia, não destroe o equilibrio, nem a estabilidade complexiva do sistema. O moto vorticoso contém, sem duvida, o processo tipico de isolar, no ambiente, um sistema de forças, donde o

Assimilação e desassimilação
d/a substancia em um moto
vorticoso.
Princípio do Tonus Vital

principio da individualidade. Um turbilhão de forças já é um *eu distinto* de tudo o que o circunda e de tudo com que entra ele em relações, mas sem se fundir, conservando transformação, direção e méta proprias, um recambio e um principio diretivo de funcionamento que dá, subito, a imagem do organismo e da vida.

Só o sistema cinetico do vortice encerra essas caracteristicas de *elasticidade*, de equilibrio movel, tão distantes da rigidez inorganica e que lembram tanto o estado coloidal, fundamental na vida. Este, ao mesmo tempo que garante a estabilidade de estrutura dos protoplasmas vivos, favorece, de modo maravilhoso, o desenvolvimento, neles, das reações quimicas. O vortice *recebe e reage*; admite, pela sua estrutura, uma *velocidade de reações*, muito maior do que o sistema atomico e é assim a séde mais apropriada para a evolução das reações quimicas. Sistema *plastico, mobil e flexivel*, como a vida, se bem que *resistente*, tem a faculdade de assimilar as impulsões do exterior, de as fazer suas sem as destruir, de lhes conservar o traço no proprio movimento e de lhes *registrar* assim a resultante de suas combinações (*memoria*). Ele cede e se transforma, suporta, porém, nada esquece. A sua elasticidade exprime capacidade de retomar o equilibrio segundo a lei do seu movimento. Simultaneamente ativo e passivo, esboça todas as caracteristicas da vida.

Outra aproximação entre as caracteristicas dos fenomenos vitais e as dos motos vorticosos: a admissão da materia no circulo da vida não se dá por acaso. Vimos que são preferidos os pesos atomicos baixos; mas, isso não basta. O vortice vital estabelece liames entre atomo e atomo. Quando estes são apanhados no movimento da vida, vias de comunicação se estabelecem entre eles. Ao passo que em quimica inorganica só temos os motos planetarios dos sistemas atomicos fechados, simplesmente coordenados em sistemas moleculares em equilibrio estavel, na quimica organica temos sistemas atomicos abertos e comunicantes, em equilibrio instavel. Os atomos vêm a estar assim reunidos em cadeia, tornados solidarios no seio de um mesmo fluxo dinamico, guiados por um mesmo impulso e por uma mesma vontade.

Na materia, eles são alternativamente estranhos em sua estrutura intima, se bem que proximos e equilibrados; na vida, encontram-se unidos num amplexo e movidos numa unica direção. Esta a base da unidade organica e, quando ela se dissolve, as passagens se tornam a fechar, os sistemas voltam a isolarse reciprocamente indiferentes, tendo-se retirado com o vortice aquela vontade coletiva que os irmanava.

São abertas essas cadeias dinamicas. Os atomos tomados no turbilhão vital são transmutados no seu movimento intimo e arrastados por um movimento diverso. Nessa viagem, eles são elaborados, modificando-se-lhes a constituição quimica. Concluido seu trajeto, são abandonados, não mais vivos, porém inertes. Alinham-se

No circulo da vida a matéria
principia a viver e morrer

Surgeimento da liberdade
e da memória.

assim os atomos em series bipolares e a viagem da vida se realiza entre dois extremos: nascimento e morte.

Sabeis agora que somente as substancias organicas, constituidas de cadeias abertas de atomos (ou grupos de atomos) são aceitas pelos seres no ambito da vida, enquanto que *as substancias ciclicas, os compostos em cadeia fechada não são tolerados*. Tudo isto coincide com a estrutura cinetica do sistema vorticoso, aberto e pronto a admitir impulsos sempre novos, no seu proprio ambito.

E' obvio que um sistema ciclico, uma cadeia de atomos, fechada sobre si mesma, não pode ser admitida, porque não oferece ponto de ligação. A linha das transformações quimicas é dada pelo eixo do sistema vorticoso e este eixo, como vimos, é dado pela onda degradada de β . Assim, todo individuo biologico, se é fisico no exterior, é sempre, ainda que em graus diversos, psiquico no seu centro interior, precisamente porque é de origem eletrica o eixo do sistema vorticoso.

A electricidade, nos primeiros niveis, e o psiquismo, que nascerá nos mais altos, estão sempre no centro do fenomeno vital. Assim como o eixo atrai para o seu derredor um sistema vorticoso, tambem o principio psiquico atrai e sustenta ao seu derredor a sua veste organica. Portanto, a linha do transformismo vital, seja cadeia de reações quimicas, seja desenvolvimento individual, seja evolução biologica, já se achava traçada e contida na linha da expansão dinamica (onda). Vêdes, pois, que a *evolução da vida*, no seu impeto interior, determinante das fórmas, se acha em linha de continuidade com a difusão de β e a evolução das espécies dinamicas.

LVII — Motos vorticosos e caracteres biologicos.

Outras caracteristicas fundamentais possue o sistema cinetico vorticoso, que o aproximam e assemelham aos fenomenos vitais. De tudo isto poder-se-ia tirar uma nova confirmação de que é vortiosa, como eu disse, a estrutura intima do fenomeno biologico, do qual o que fica dito dá uma explicação profunda, que se harmoniza com a explicação de todos os fenomenos existentes. O vortice não é mais do que a expressão volumetrica daquela espiral que vimos ser a trajetoria de todo fenomeno, a expressão grafica do conceito que o rege, espiral que tambem aqui, no campo biologico, reaparece no organismo dinamico do vortice, que corresponde ao principio da espiral que se abre e fecha e desse modo se expande, á guisa de respiro que, dilatando progressivamente a amplitude do seu ritmo, se agiganta (acrescentamento organico e psiquico da vida). Já mostrámos que a constituição daquele movimento vorticoso o leva á distinguir-se do ambiente, isto é, a uma individuação independente. Poderá parecer-vos que ha um abismo entre vida e materia e que a

vida representa, no universo, uma perturbação fundamental de lei. Não. Em a natureza não existem abismos, zonas de vácuo; tudo é continuação do que foi preparado precedentemente, desenvolvimento de quanto já existia em estado de germen. E' por isso que em biologia depara-se com os mesmos principios que assomam em quimica, porém desenvolvidos e elevados; e a passagem se tem por uma interior maturação que conduz os elementos preexistentes a uma combinação mais alta. E' o despertar do principio diretivo, que dormitava na profundezas das coisas.

Esse processo de individuação do vortice atomico, que no campo cinetico se distingue do ambiente, corresponde á lei, que já apreendemos, pela qual os sérres, evolvendo, passam do indistinto ao distinto, lei que, para que o todo não se pulverize no particular, se compensa com a dos reagrupamentos em unidades coletivas. (Um individuo biologico mais não é do que um organismo de sistemas vorticosos, conexos e comunicantes). Ao passo que a materia se apresenta individuada em fórmas que se repetem identicas, a vida não vos apresentará duas fórmas que se sobreponham exatamente e na maneira por que elas se comportam haverá sempre uma nota de individualidade. Em toda fórmula de vida ha uma distinção mais acentuada, desde que essa fórmula é uma unidade coletiva mais complexa em sua organicidade. Ha na vida uma individualidade de manifestações, que preludia o desenvolvimento da personalidade e ha uma independencia de movimentos que faz sentir já iniciado o processo de transformação do determinismo fisico no livre arbitrio do psiquismo. Com efeito, evolução, com o ser descentração cinetica, é tambem expansão e liberação de movimento. Ora, estas características da vida vamos encontrar-as igualmente nos motos vorticosos.

Um caso de motos vorticosos, para vós concreto e mais suscetivel de ser observado, se vos depara nos turbilhões, nos ciclones, nos sorvedoiros, nas trombas marinhas e outros fenomenos semelhantes. Um turbilhão é uma unidade dinamica distinta do ambiente, com caracteres de *individualidade*, independente daquele nos seus movimentos, com um ponto proprio de origem (nascimento) e um ponto de extinção (morte), em que se lhe exaurem a energia e a trajetoria. Ele resiste ás impulsões estranhas e, se admite forças no seu ambito, as modifica por um processo que reclama o conceito de *assimilação*. E', em essencia, mais do que uma fórmula estatica, como no mundo fisico; é o desenvolvimento de um dinamismo. Sua essencia, como na vida, está no tornar-se e se mantem perfeitamente equilibrado numa transformação continua. Ha nisto alguma coisa do futuro psiquismo. Os materiais constitutivos são fórmula exterior e mais efeito do que causa determinante. De facto, eles mudam continuamente, enquanto que aquela, apesar de todas as suas mutações, se conserva identica a si mesma. O tipo da fórmula permanece, se

determinismo
livre arbitrio