

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 cinetica ele encerra, desde que é *cadeia de nucleos* em torno dos quais continuam a gravitar e a girar os eletrons atomicos, a cujas atrações e repulsões se adicionaram as dos eletrons sobrevividos 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 eletricidade de signal $+$ e $-$, está para tornar-se, na vida, o *principio do nascimento e da morte*. Como vêdes: sistema aberto e em continuo movimento. Eis donde nasce aquela rapidez de recambio e a instabilidade quimica, característica fundamental dos fenomenos vitais. Só a infusão do principio dinamico de β no principio estatico de γ podia dar lugar a este terceiro principio psiquico de α . A materia, γ , só conquistara a dimensão espaço e β a dimensão tempo. Unicamente do amplexo dessas duas dimensões podia nascer a terceira: *a consciencia*. Pois que este é o primeiro sistema cinetico alcançado pela Substancia, sistema aberto e em movimento, ele distingue o interior do exterior, isto é, contém o *principio 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 consciencia*. Nessa capacidade do sistema vorticoso de projetar-se fóra de si, de combinar em seguida os seus movimentos com os de outros sistemas proximos e de lhes sentir o influxo; nessa receptividade cinetica, nessa possibilidade de assimilação de impulsos exteriores, está o germen da *quela continua regístação e assimilação de impressões*, que são basicas no desenvolvimento da consciencia. 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-dinamico do vortice vital. Instavel e mutavel é este, mas aquilo que tem uma ação constante *penetra e se fixa mesmo nessa instabilidade*, que não é caos, porém, apenas, um equilibrio mais complexo, resultante de miriades de equilíbrios menores. Importa pesquisar, nas fórmulas inferiores, os germens e a genese primaria tambem 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, proximos, do mundo ético e social. Vêdes que a intima elaboração evolutiva ou descentração do principio cinetico da Substancia ou manifestação da Divindade, se

desenvolve por uma simples trajetoria dinamica de um polo $+$ a um polo $-$: primeiro, a linha do recambio organico, construtora de corpos; depois, a linha do recambio psiquico, construtora de almas. Nessa fusão de extremos, sentis a verdade do meu Monismo.

LVI — Paralelos em quimica organica.

Procuremos na quimica organica algum paralelo ou correspondencia ao principio dos motos vorticosos. Depois de havermos observado a genese da vida na sua intima e profunda realidade, disponhamo-nos agora a avançar para o exterior, para aquela apparencia que é mais sensoria e, por isso, mais compreensivel a vós outros. Varios *fenomenos de quimica organica* vos mostram que a estrutura do fenomeno vital corresponde á dos já observados motos vorticosos.

Enquanto que as principais *reações da quimica mineral* são *instantaneas e totais*, as da *quimica organica* são geralmente *progressivas e lentas*. A mecanica das reações vos indica que só no primeiro caso o equilibrio quimico do sistema é quasi *imediatamente alcançado*, ao passo que nas reações organicas *longo tempo* é necessario para que se chegue áquele estado. Essas reações progressivas, embora aparentemente simples, são, em realidade, uma superposição de reações sucessivas, determinantes de produtos intermedios, por demais efemeris para serem descobertos. Esta mobilidade quimica, aparentemente menor, é devida, em substancia, ao sistema vorticoso que reage (inerçia), mais potente e profundamente do que o sistema atomico simples, contra toda ação que tenda a lhe deslocar o equilibrio, por ser mais complexo aquele sistema do que este ultimo. 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 imitados e absorvidos (germen da *hereditariedade*).

Só este mais profundo dinamismo, cuja estrutura cinetica estudamos, podia produzir a sintese quimica da vida pela materia inorganica. A substancia das trocas vitais consiste num ciclo por meio do qual o intimo dinamismo do sistema transporta a materia inorganica, a combinações quimicas, para ela extraordinarias e complicadissimas, a que nunca chegaria por si só. A característica da quimica da vida é a necessidade de uma continua renovação intima, com a qual se reconstitue uma rapida deterioração; um continuo desfazer-se de equilíbrios, que, todavia, se reconstituem a todo instante, de modo que, no conjunto, o equilibrio se conserva, porém condicionado por esse intimo e férvido labor. *A estabilidade permanece através da instabilidade de todos os seus momentos, mas de sorte a ser uma corrente em movimento*. A propria morte, que parece o desmoronamento do edificio, porque é o instante em que os elementos,

Nasce a vida
formação da consciencia
das percepções e da memoria.

Germen da hereditariedade

se apressam a descer novamente os degraus dessa estrutura complexa ao extremo, para voltarem ao mais simples estado primitivo, não é impotência para sustentar-se no mais alto equilíbrio 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 célula.

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 sutilissimas*. 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 químico 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 noutro 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 indefinidamente, de retificar-se, de reconstituir-se e a força de se erigir em resistencia contra todas as impulsões contrarias*, tendentes a acarretar desvios? E o fenomeno da vida não é transitorio ou accidental e seus equilibrios instaveis não são um puro caso químico, por isso que se fixaram substancialmente no caminho da evolução. Onde pode estar essa nova capacidade de autonomia, absolutamente desconhecida no mundo da química 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 consciencia, 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

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 características 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 químicas. 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 químicas. 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 características da vida.

Outra aproximação entre as características 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 química inorganica só temos os motos planetarios dos sistemas atomicos fechados, simplesmente coordenados em sistemas moleculares em equilibrio estavel, na química 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 isolar-se 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 química. Concluido seu trajeto, são abandonados, não mais vivos, porém inertes. Alinham-se

Assimilação e desassimilação da substancia em um moto vorticoso.
Principio do Tenu Vital

surgimento do livre arbitrio
e da Memória.

Admissão da materia
no circulo da vida, pelo moto vorticoso
passivo e ativo

Assim os átomos em séries bipolares e a viagem da vida se realiza entre dois extremos: nascimento e morte.

Sabeis agora que somente as substâncias orgânicas, constituídas de cadeias abertas de átomos (ou grupos de átomos) são aceitas pelos seres no âmbito da vida, enquanto que as substâncias cíclicas, os compostos em cadeia fechada não são tolerados. Tudo isto coincide com a estrutura cinética do sistema vorticoso, aberto e pronto a admitir impulsos sempre novos, no seu próprio âmbito.

E' obvio que um sistema cíclico, uma cadeia de átomos, fechada sobre si mesma, não pode ser admitida, porque não oferece ponto de ligação. A linha das transformações químicas é dada pelo eixo do sistema vorticoso e este eixo, como vimos, é dado pela onda degradada de β . Assim, todo indivíduo biológico, se é físico no exterior, é sempre, ainda que em graus diversos, psíquico no seu centro interior, precisamente porque é de origem elétrica o eixo do sistema vorticoso.

A eletricidade, nos primeiros níveis, e o psiquismo, que nascerá nos mais altos, estão sempre no centro do fenómeno vital. Assim como o eixo atrai para o seu derredor um sistema vorticoso, também o princípio psíquico atrai e sustenta ao seu derredor a sua veste orgânica. Portanto, a linha do transformismo vital, seja cadeia de reações químicas, seja desenvolvimento individual, seja evolução biológica, já se achava traçada e contida na linha da expansão dinâmica (onda). Vêdes, pois, que a *evolução da vida*, no seu ímpeto interior, determinante das formas, se acha em linha de continuidade com a difusão de β e a evolução das espécies dinâmicas.

LVII — Motos vorticosos e caracteres biológicos.

Outras características fundamentais possui o sistema cinético vorticoso, que o aproximam e assemelham aos fenómenos vitais. De tudo isto poder-se-ia tirar uma nova confirmação de que é vorticoso, como eu disse, a estrutura íntima do fenómeno biológico, do qual o que fica dito dá uma explicação profunda, que se harmoniza com a explicação de todos os fenómenos existentes. O vortice não é mais do que a expressão volumétrica daquela espiral que vimos ser a trajetória de todo fenómeno, a expressão gráfica do conceito que o rege, espiral que também aqui, no campo biológico, reaparece no organismo dinâmico do vortice, que corresponde ao princípio 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 orgânico e psíquico 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 matéria 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 deparais com os mesmos princípios que assomam em química, 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 princípio diretivo, que dormitava na profundidade das coisas.

Esse processo de individuação do vortice atômico, que no campo cinético se distingue do ambiente, corresponde á lei, que já apreciámos, pela qual os seres, evoluindo, 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 indivíduo biológico mais não é do que um organismo de sistemas vorticosos, conexos e comunicantes). Ao passo que a matéria se apresenta individuada em formas que se repetem idênticas, a vida não vos apresentará duas formas que se sobreponham exatamente e na maneira por que elas se comportam haverá sempre uma nota de individualidade. Em toda forma de vida ha uma distinção mais acentuada, desde que essa forma 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 independência de movimentos que faz sentir já iniciado o processo de transformação do determinismo físico no livre arbitrio do psiquismo. Com efeito, evolução, com o ser descentração cinética, é também expansão e liberação de movimento. Ora, estas características da vida vamos encontra-las igualmente nos motos vorticosos.

Um caso de motos vorticosos, para vós concreto e mais suscetível de ser observado, se vos depara nos turbilhões, nos ciclones, nos sorvedoiros, nas trombas marinhas e outros fenómenos semelhantes. *Um turbilhão* é uma unidade dinâmica distinta do ambiente, com caracteres de *individualidade*, independente daquele nos seus movimentos, com um ponto próprio de origem (nascimento) e um ponto de extinção (morte), em que se lhe exaurem a energia e a trajetória. Ele *resiste ás impulsões estranhas* e, se admite forças no seu âmbito, as modifica por um processo que reclama o conceito de *assimilação*. E', em essência, mais do que uma forma estática, como no mundo físico; é o desenvolvimento de um dinamismo. Sua essência, 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 forma exterior e mais efeito do que causa determinante. De facto, eles *mudam continuamente*, enquanto que aquela, apesar de todas as suas mutações, se conserva idêntica a si mesma. O tipo da forma permanece, se

de determinismo
livre arbitrio