

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

bem mude esta ultima, assim como o material constitutivo que a atravessa. E este se muda constantemente numa corrente continua, que já vos fala daquele metabolismo que é a nota fundamental do mundo organico. E' assim que este se apresentará com a caracteristica fundamental de saber absorver e utilizar as energias ambientes disponíveis.

No turbilhão, ha, pois, uma permuta, um poder de assimilação e, na capacidade de resistir aos impulsos exteriores, ha, em embrião, aquilo que sera instinto de conservação. E o vortice eletronico mais não é do que um turbilhão em que o que atravessa o sistema cinetico são os atomos em continua substituição, na qual eles se transmitem, uns aos outros, caracteres esenciais, que não são os das suas propriedades fisicas e quimicas, porém, os que o sistema cinetico a que se acham presos lhes conferiu ao movimento intimo. A natureza, já dada, daquele sistema é uma aptidão prévia para entrar diversamente em combinação, segundo os varios tipos de movimento que o ambiente oferece, o que virá a ser uma capacidade de escolha ou poder de transformar diversamente, de acordo com o tipo organico, os proprios materiais do mundo exterior. (A propria substancia formará diversos tecidos e orgãos, conforme o organismo que a tenha tomado em circulo.) E o principio de inercia, que mantem aquele sistema, como todos os sistemas cineticos, contém o germe da resistencia ás variações e do misioneismo. Nessa absorção de materiais, tambem ha projeção de forças e comunicação com o exterior, por parte da individualização; o vortice já não é sistema cinetico fechado, mas aberto, e essas vias abertas para o exterior serão as vias da sensibilidade e da percepção, as quais permitirão, num primeiro nível, simplesmente organico, a sintese proteica e, depois, a assimilação, e, em nível mais elevado, o aumento continuo daquele nucleo psiquico que o turbilhão já contém em germe, até à maravilhosa dilatação de conciençia que o homem tem alcançado e até além dela. O turbilhão possue uma vontade de reação, que não é apenas resistencia á deformação, mas principio ativo que se projeta para o exterior e modifica o ambiente. Eis aí o germe da atividade humana, que, mudando segundo as circunstancias, por sua vez o muda; o germe da adaptação, que tão grande papel desempenhará na variabilidade da especie. Na natureza das fórmas dinamicas (onda, direção, expansão), encontram o primeiro germe daquele impulso que chegará a ser vontade. No turbilhão, como na vida, ha esse continuo contacto entre o interior e o exterior, essa permuta de ações e reações, essa reciprocidade de impulsos e contra-impulsos, que sustentam o passo da evolução. Porém, não basta. O turbilhão possue não só capacidade de resistencia á deformação e ao desvio e vontade de reação, mas também aptidão para registro dos movimentos que ele absorve e para conservação desses movimentos no seu ambito, se bem que transformados para os adaptar a si mesmo. Eis aí novos germens: não só

Instituto de
Conservação

Germens da sensibilidade e venceosso
vontade de reacão, a atividade humana,
adaptação, vontade, memória

sensibilidade e percepção, mas a memoria das impressões e a capacidade de fixa-las na personalidade e nas caracteristicas da especie, quer em mudanças organicas, quer em aptidões psiquicas (automatismo, genese dos instintos). Que são os automatismos, senão movimentos introduzidos e estabilizados, por prolongada ação, no organismo cinetico do vortice?

Aptidão á assimilação de impressões e possibilidade, portanto, de que aquela concentração cinética, na qual a fórmula se reduz a semente, contenha a sintese de todas as caracteristicas adquiridas e a possibilidade de que novamente se tornem ato e desenvolvimento. (A criança é vivaz porque está no periodo de descentração cinética. O adulto é mais profundamente vivaz, não fisica, mas psiquicamente, porque a descentração cinética investe as camadas mais profundas). A esses movimentos documentarios, resumo de todo o passado vivido, é que se deve a possibilidade da evolução. O turbilhão tem uma vontade própria de penetração, uma vontade de ser na sua fórmula e de progredir na sua trajetoria, como o sér vivo, vontade que se exaure, como neste ultimo e como em toda a transmissão dinamica. O processo de degradação, pelo qual as qualidades uteis da energia se mudam numa apuração de valor, continua na vida, desde o inicio até ás suas mais altas fórmulas. O turbilhão nasce, vive e morre. Sabe contornar os obstaculos, conhece a lei do esforço mínimo, conhece as resistencias, luta com elas e se gasta. Cansa-se do esforço e se extingue. Simples principios dinamicos, mas levados até ás portas da vida. Acha-se saturado de eletricidade, dessa eletricidade, cujos poderes de analise e sintese conhecéis, maxima fórmula de β , contigua a α , fórmula de energia que se nos depara presente e fundamental nos fenomenos da vida. Ao morrer, ele restitue ao ambiente não só o material fisico constitutivo, mas tambem a sua energia interior, o motor do sistema, sua alma minima, rudimentar.

E' universal a indestrutibilidade da substancia; e como poderia anular-se, mesmo na morte do animal e do homem, o principio animador? E' absurdo; fóra violar todas as leis do universo. Evolvendo, o principio vorticoso se reforçará de maneira a não se perder, pela morte, reabsorvido no campo dinamico do ambiente, mas a sobreviver, não só como substancia, senão tambem como individualidade. E essa sobrevivencia será cada vez mais evidente e positiva, á medida que o principio evolver, se consolidar e espiritualizar, deslocando o seu centro cinetico para o interior. A mesma sobrevivencia se reforça e define cada vez mais, desigualmente, por infinitas graduações, desde as fórmas vegetais, animais e humanas, nos varios tipos de homens mais ou menos adiantados e por aí além. (Isto nos permite dizer desde já que a morte não é igual para todos, pois que nem todos sobrevivem do mesmo modo á morte fisica, porém com diversas potencialidades de conciencia, segundo o gráu que a tenha alcançado.) Uma ultima afinidade encontrareis no poder de

Turbilhão
de um
vida e morte

Turbilhão
 cisão ou desdobramento dos turbilhões e de fusão de dois em um, fenômeno que nos sistemas vorticosos eletrônicos preludiam o que depois será reprodução por cisão e a reprodução sexual. (Os turbilhões podem fundir-se, dado que os seus movimentos elementares não apresentam inconciliáveis diferenças de constituição cinética.)

Todas estas observações vos mostram que no turbilhão podeis comprovar a existência de todas as características daquele sistema cinético vorticoso que é o primeiro centro de origem eletrônica, genética da vida e que já ele encerra em germen as notas fundamentais do mundo biológico. Este facto indiscutível é uma prova, que não podeis repelir, da própria natureza e da contiguidade evolutiva dos dois fenômenos afins: motos vorticosos e vida. Resultará assim evidente, também nesta, a íntima natureza cinética, que dela dá a mais profunda explicação, como acordemente deu para os fenômenos da matéria e da energia. Esta minha visão do fenômeno biológico igualmente vos mostra de que maneira é ele por mim posto e será desenvolvido, não como classificação botânica ou zoológica, mas como estudo da progressiva manifestação descentrica do princípio da vida. O meu pensamento caminha pelo íntimo das coisas, aderente à substancialidade dos fenômenos e quero mostrar-vos não mais a série das formas visíveis, que já conhecéis e sobre as quais, portanto, inutil se torna me estender, porém o porque delas, as causas, as metas e o desenvolvimento interior do princípio cinético da Substância que, mudando e conservando-se sempre idêntico a si mesmo, sabe tornar-se tudo no mundo dos últimos efeitos, que vos é acessível.

Só assim serão soluvels tantos problemas psíquicos e espirituais, cuja forma exterior, única que observais, nunca será suficiente a dar-vos a chave deles. E veremos assim, por progresso de evolução, por maturação de fenômenos, por desenvolvimento dos sistemas cinéticos da Substância, espiritualizar-se a forma e liberar-se, substituindo-se e cairam as vestes. E os princípios de ascensão espiritual das religiões estarão demonstrados por um processo racional, com uma lógica materialista; as supremas realidades do espírito, que vos aproximam de Deus, serão alcançadas pela senda que parecia extremamente afastada dele, a da ciência objetiva.

LVIII — A eletricidade globular e a vida.

Continuemos o nosso caminho, que procede do interior para o exterior, e observemos a forma sensoria de que se reveste o dinamismo dos motos vorticosos. No limite extremo das espécies dinâmicas e no limiar do mundo biológico, encontraremos uma primeira unidade orgânica, que precisamente reúne em si as características que temos observado, comuns aos sistemas vorticosos, bem como aos

fenômenos biológicos. Esta primeira unidade dá-nos-la a *eletricidade globular*. Nela tendes a primeira organização de um sistema de vórtices, com uma primeira especialização embrionária de funções. Daí nascereá a primeira célula, que concretizará em si todos os motos vorticosos determinantes e lhes conservará em germen as características. Verdadeira síntese dinâmica e síntese química, síntese de forças e síntese de elementos, em que os sistemas atómicos se combinam em sistemas vorticosos e os átomos em moléculas subvertidas no recambio protoplasmico. Pelo princípio das unidades coletivas, paralelamente à diferenciação sucederá uma reorganização em mais vastas unidades, com progressiva especialização de funções. E as células formarão tecidos e órgãos e ao funcionamento de cada unidade, como no vórtice primitivo, presidirá uma proporcionada psyché ou princípio cinético diretor, de origem elétrica, até que, na evolução, transposta essa fase e fixada definitivamente no subconsciente a fase consciente de formação, a unidade passará à fase superior da consciência humana, que se sente a si mesma no âmbito da sua ação, mas apenas enquanto é trabalho de construção. Já vimos para que superiores metas ela se estende. Porém, como sempre, o que na vida importa é o princípio determinante das forças, é o prosseguimento da *evolução das causas* e não, conforme entendéis, a *evolução dos efeitos* (evolução darwiniana.)

Vimos que a energia elétrica, isto é, a onda dinâmica mais degradada, constrói, penetrando o edifício atómico, o sistema vorticoso. É preciso não confundir este processo com a imissão normal de energia "não degradada" nos sistemas atómicos já constituídos, imissão a que assistis em toda transmissão dinâmica (raios solares, etc.). O sistema vorticoso, aberto por natureza e em comunicação com o exterior, possuindo dois polos e todas as características que notámos, era o sistema mais apropriado a conjugar-se com outros vórtices semelhantes, entrando em combinação cinética com eles. O equilíbrio se ha estabilizado gradativamente, pelas próprias qualidades intrínsecas daquele tipo de movimento, num sistema de vórtices comunicantes, e eis nascido o primeiro organismo coletivo. Sem ainda ser célula, sem ser ainda vida propriamente dita, essa unidade, de natureza ainda essencialmente dinâmica, organismo de forças que se detêm no limiar do novo mundo biológico, já contém todos os germens do iminente desenvolvimento. Ele viveu no vosso planeta, verdadeira forma de transição entre β e α , e se encontra hoje com a sua função biológica exaurida. Contudo, alguns de seus traços se conservam e podeis observá-los, para lhe deduzirdes as características. Pois que a natureza não olvida, também nunca anula definitivamente as suas formas e a lembrança das tentativas ressurge, embora irregularmente.

O *raio globular* é um organismo dinâmico de constituição eletrônica, que em todos os casos vos é dado observar. Descendente

Eletricidade globular
Princípio da célula
Importante
Raios globulares
Organismo de portavoz