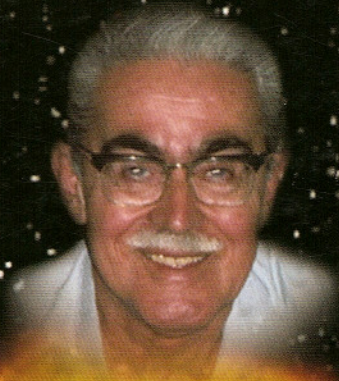


A TEORIA CORPUSCULAR DO ESPÍRITO



Hernani Guimarães Andrade



A genialidade d' A Teoria Corpuscular do Espírito, bem como da sua proposta científica, é a de abrir novos caminhos à discussão sobre a origem do Homem, da Vida e do Universo.

Sem querer plagiar o primeiro homem a pisar na Lua em 20 de julho de 1969, da missão Apollo 11, o astronauta norte-americano Neil Armstrong (1930 -), diria que A Teoria Corpuscular do Espírito "é um pequeno passo para o homem, mas um salto gigantesco para a humanidade". Cabe-nos a nós saber aproveitar...

Professor Doutor Luís de Almeida

Licenciado em Engenharia Aeroespacial, mestre, doutor e pós-doutor em Astrofísica e Cosmologia Multidimensional. Pesquisador da Agência Espacial Européia e consultor da NASA. Cientista da Agência Espacial Européia.

editora
DIDTER



A Ciência Devassa o Espírito

– Prof. Aleixo Victor Magaldi –

(Catedrático na Faculdade de Farmácia e Odontologia da Universidade de Juiz de Fora – MG, **ao ensejo da edição inicial**).

Neste segundo meado do século que precede o “Terceiro Milênio”, a Ciência deve projetar luz mais viva sobre o espírito, visto que, sobre a matéria, já se projetou intensamente.

Com este propósito, agora, um engenheiro acaba de pôr todas as suas horas extras do serviço rotineiro, em prol de uma teoria nova, verdadeira revolução no Neo-Espiritismo. Este companheiro surgiu em São Paulo. Seu nome: **Hernani Guimarães Andrade**.

O livro que ele escreveu e editou compõe o primeiro de uma série de quatro volumes, dignos da atenção acurada dos mais categorizados espiritualistas. Eis o nome do livro: **“A Teoria Corpuscular do Espírito”**.

Trata-se de uma teoria que intenta estender à idéia do espírito a concepção atômica adotada para a matéria. Segundo “A Teoria Corpuscular do Espírito”, o espírito também é constituído de átomos; e suas propriedades decorrem deste fato singular que o caracteriza (o espírito) como uma manifestação energética de ordem superior à da matéria. Estabelecidas tais bases, “A Teoria Corpuscular do Espírito” procura oferecer *explicações coerentes a vários fenômenos* que vêm resistindo às interpretações materialistas. Entre eles, destacam-se: **a)** a vivificação da matéria; **b)** a origem da vida; **c)** os fenômenos metapsíquicos; **d)** a evolução biológica; **e)** a evolução embriológica, etc.

Dentro do campo espírita, “A Teoria Corpuscular do Espírito” esclarece satisfatoriamente certas matérias ainda inexplicadas. Ei-las: **a)** o que é a substância espiritual; **b)** qual a origem dos espíritos e como eles se formam; **c)** qual a verdadeira morfologia do espírito, considerando-o como um complexo “continuum espaço-tempo”; **d)** como deve ser considerado realmente o perispírito e quais as suas verdadeiras relações com o espírito; **e)** qual o mecanismo físico, químico, biológico e espiritual da reencarnação. Na elaboração de “A Teoria Corpuscular do Espírito”, foi evitado, o mais possível, o tratamento matemático. Todavia um dos livros futuros será inteiramente escrito em termos de matemática superior – única forma de exprimir com inteira correção as conceituações que compõem “A Teoria Corpuscular do Espírito”.

O presente compêndio tem o caráter demótico (popularização), perdendo em precisão em

A obra completa, cuja elaboração exigirá 16 anos para ser executada, constará de 4 livros, já estando projetados e em elaboração os 3 volumes restantes. Os 4 livros são:

- 1) **“A Teoria Corpuscular do Espírito”**.
- 2) **“Novos Rumos à Experimentação Espiritica”** – Esta obra tratará dos métodos experimentais sugeridos por “A Teoria Corpuscular do Espírito”.
- 3) **“As Bases Matemáticas da Teoria Corpuscular do Espírito”** – Este volume, conforme o título indica, será o desenvolvimento matemático da Teoria.
- 4) **“As Conseqüências Filosóficas da Teoria Corpuscular do Espírito”** – Neste último trabalho, serão desenvolvidos problemas mais avançados de ordens filosófica e metafísica.

Leiam essa trilogia!



editora
DIDIER

**A TEORIA CORPUSCULAR
DO ESPÍRITO**

Hernani G. Andrade

Hernani Guimarães Andrade

Fundador do
Instituto Brasileiro de Pesquisas Psicobiofísicas
I.B.P.P.

A TEORIA CORPUSCULAR DO ESPÍRITO

*Uma Extensão dos Conceitos Quânticos e
Atômicos à Idéia do Espírito*

editora

DIDIER

Casa Editora Espírita "Pierre-Paul Didier"

Rua Leonardo Commar, 3.179 - Bairro Pozzobon
Site: www.mariadenazare.com.br/editora_didier / E-mail: didier@terra.com.br
15503-023 - Votuporanga (SP) - Tel./Fax (17) 3421-2176

*Ao saudoso mestre
Francisco de Paula Domingues,
cuja bondade e sabedoria guiaram meus
primeiros passos pela
estrada do verdadeiro conhecimento,
a minha eterna gratidão.*

A Aleixo Victor Magaldi, brilhante inteligência, vasta cultura e grande coração, com as expressões mais sinceras da minha profunda amizade, e a Jason Monteiro Galenbeck, incomparável modelo de bondade e dedicação ao próximo, com a minha grande admiração e imensa estima,

dedico esta obra.

Prólogo

Meu caro leitor:

O livro que ora lhe oferecemos é o produto de longos anos de estudo e meditação. Não obstante, este trabalho está ainda em sua fase inicial; cheio de imperfeições e imprecisões.

Não espere encontrar, nas páginas que se seguem, um romance atraente ou uma dessas magníficas divulgações científicas que habilmente suavizam o aprendizado do leigo, levando-o às alturas vertiginosas dos mais intrincados conhecimentos. Este livro é de difícil leitura. Exige paciência, atenção e uma certa dose de imaginação.

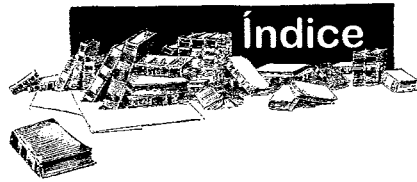
Tivemos o cuidado de incluir, no texto, as indispensáveis elucidações concernentes à parte científica. Elas irão facilitar-lhe a compreensão do assunto abordado. Todos os elementos científicos, assim ventilados, serão absolutamente necessários à perfeita assimilação da Teoria Corpuscular do Espírito. Em vista disso convém a você inteirar-se bem dessa parte preparatória.

De modo geral, o plano deste livro obedeceu a um critério didático. Suas diferentes secções foram dispostas de maneira a levá-lo, progressivamente, a atingir com um mínimo de esforço o pleno domínio do assunto.

Esperamos ter alcançado a primeira etapa do vasto programa a nós confiado.

Seremos imensamente gratos, se Você nos honrar, endereçando-nos suas críticas e sugestões, assinalando especialmente as falhas e imperfeições deste nosso modesto trabalho.

Hernani Guimarães Andrade



Prefácio	15
----------------	----

Capítulo I

O ESPIRITISMO PERANTE AS OUTRAS CIÊNCIAS

O Espiritismo e as Ciências	41
O Atual Aspecto Experimental do Espiritismo	49
A Necessidade de uma Teoria Científico-Espírita	52

Capítulo II

DAS BASES DA TEORIA

A Natureza Corpuscular das Substâncias	57
A Natureza Corpuscular do Espírito	61
Os Componentes do Átomo Espiritual	65
O “Bíon” e o “Campo Biomagnético” ou “Campo Vital”	69
A Realidade do Bíon	78
O “Percepton” e o Mecanismo da Percepção-Memória	79
O “Intelecton” ou o “Quântum” de Inteligência Ativa e Pura	81
O “Mônaton”, a “Mônada” e os Demais Átomos Espirituais	82

Capítulo III

A QUARTA DIMENSÃO E O HIPERESPAÇO

Os Superficiais	89
O Hiperespaço	93
A Curvatura do Espaço	100
A Natureza Hiperespacial do Espírito	103
As Experiências de Zöllner	104

Polarização dos Átomos Espirituais	106
A Opinião dos Sábios	107
Hiperespaço: Realidade Objetiva ou Subjetiva?	113

Capítulo IV

DAS FORMAÇÕES ESPIRITUAIS

Formações Espirituais	115
Das Formações Espirituais Simples	116
A Diafaneidade do Espírito	119
A Energia Radiante dos Elementos-Espírito	120
O Psicoscópio	124
A Associação dos Elementos-Espírito	126
Das Formações Espirituais Compostas ou Espíritos Propriamente Ditos	128
Gênese dos Centros Autônomos	131
Os “Chacras”	134
A Lei do Carma	135
Metabolismo Espiritual	137
A Morfologia Espaço-Tempo do Espírito	138

Capítulo V

O FENÔMENO DA VIDA

O Problema da Origem da Vida	143
As Fronteiras da Vida	154
A Organização Biológica e o 2º Princípio da Termodinâmica	166
A Estrutura da Matéria Viva	173

Capítulo VI

A ORIGEM DA VIDA

A Proteína e os Ácidos Nucléicos	181
A Molécula Viva (Biomolécula)	185
Ação Mútua entre Espírito e Matéria	188

Vivificação da Matéria Pela Polarização e Captação dos “Elementos-Espírito”	191
Os Quatro Principais Casos de Polarização dos “Elementos-Espírito”	198
A Gênese Biológica das “Formações Espirituais Compostas” e a Origem da Vida	205
A Dinâmica Ascensional do Espírito e a sua Repercussão Ideoplástica na Evolução da Matéria Orgânica	209

Capítulo VII

A REENCARNAÇÃO E A GENÉTICA

A Teoria da Reencarnação	215
A Multiplicação das Células por Divisão Simples, ou Amitose	217
Cariocinese ou Divisão Celular por Mitose	219
Meiose ou Cariocinese Reducional	221
Os Cromossomos e os Genes	224
A Estrutura Espaço-Tempo do Espírito, e a Textura Histórica do Soma Psíquico	227
A Diferenciação Celular	229
O “Princípio do Arbítrio Lógico” e o “Modelo Dinâmico-Espiritual”	235
Gênese das Leis da Reprodução	241

Capítulo VIII

O MECANISMO DA REENCARNAÇÃO

A Substância da Hereditariedade	247
A Reencarnação nas Biomoléculas	255
A Reencarnação nas Macromoléculas	257
A Reencarnação nas Nucleoproteínas - Vírus	260

Os Quatro Casos da Reencarnação nas	
Nucleoproteínas - Vírus	267
1. Cúpula e Duplo-Espiritual Perfeitos	267
2. Cúpula Espiritual Perfeita e Duplo Incompleto ..	268
3. Cúpula Perfeita e Duplo Ausente	269
4. Cúpula Imperfeita e Duplo Ausente	296
A Reencarnação pela Amitose	270
Reencarnação pela Cariocinese (Mitose)	273
A Reencarnação pela União Sexual	
e a Formação do Embrião (Meiose).....	279
A Alma	289

Capítulo IX

OS FENÔMENOS METAPSÍQUICOS

A Metapsíquica	293
O Ectoplasma	294
Hipótese sobre a Composição do Ectoplasma	299
Mecanismo da Formação do	
Ectoplasma e das Ectoplasmias	305
Os “Recursos da Natureza”, ou	
“Elementos das Plantas e das Águas”	317
Desdobramentos e Fantasmas de Vivos	320

Capítulo X

CONCLUSÃO

A Primeira Etapa	329
A Experiência como Complemento	
da Teoria Corpuscular do Espírito	331
A Matemática Aplicada à	
Teoria Corpuscular do Espírito	333
O Plano de Desenvolvimento	
Futuro da Teoria	333

PREFÁCIO

Durante milhares de anos, alguns homens têm sido perseguidos (e alguns continuam ainda a sê-lo), pela simples idéia de não aceitarem que a Terra seja um planeta vulgar no meio de milhares de milhões de outros tantos e que gira à volta de uma simples estrela, o Sol. Até que há 2.500 anos saiu-se das trevas impostas pelos senhores da ignorância, surgindo no século VI a.C. a grande alavanca propulsora de todo o pensamento humano: a Ciência.

Ao considerarmos o Sul da velha Europa no século V a.C., deparamo-nos com um conjunto de pequenas ilhas e litoral recortado por pequenas enseadas no Mediterrâneo oriental, despreziosas e muito pastoris, as colônias gregas da Jônia. Os jônios afirmavam, contrariamente ao pensamento corrente, que o Universo era conhecível, porque exhibia uma ordem interna. Nele havia constantes na natureza que permitiam desvendar os seus segredos e mistérios; tudo na natureza era feito de átomos. Os seres humanos e os outros animais resultaram de formas mais simples; as doenças não eram causadas pelos demônios ou deuses. A natureza não era completamente imprevisível, existiam regras e métodos a cumprir. A este fato ordenado e admirável do Universo chamaram-lhe Cosmos. Esta foi a primeira visão científica do mundo: ultrapassou a superstição religiosa e a respectiva corte de prodígios.

Estas idéias surgiram na Jônia e com elas os primeiros cientistas da humanidade. Em época e espaço muito diferentes, o cientista brasileiro Hernani Guimarães Andrade (1913-2003) legou à humanidade, em 1958, uma obra fundamental para a análise do Universo: *A Teoria Corpuscular do Espírito*. Graças a esta teoria, pode-se aceder a uma outra dimensão epistemológica, mais facilitadora da compreensão das categorias que nos são familiares, tais como: tempo, causalidade...

A Teoria Corpuscular do Espírito:

... Comparo-a com o Very Large Telescope (VLT), The European Southern Observatory (ESO) do Paranal, Chile⁽¹⁾, que é a mais complexa estrutura do mundo. Uma autêntica janela para melhor entendermos o Cosmos. Da mesma forma, *A Teoria Corpuscular do Espírito* constitui, desde as primeiras páginas, uma janela para a alma, um meio para melhor entendermos o Espírito, a Humanidade e o Universo.

... Favorece o diálogo sério e racional, assim como consegue articular-se com todos os saberes válidos no âmbito da comunicação, alargando e dando coerência ao nosso quotidiano. Sabe estimular os processos de circulação entre as disciplinas científicas e os saberes de caráter mais técnico,

⁽¹⁾ O Observatório do Sul Europeu (European Southern Observatory) localizado no Chile é um observatório astronômico e foi criado em 1962, com o objetivo de promover a cooperação europeia no domínio da Astronomia e proporcionar à comunidade científica uma infra-estrutura de observação da mais alta qualidade no hemisfério sul, agrupando hoje nove países, entre os quais Bélgica, Dinamarca, França, Alemanha, Itália, Holanda, Suécia, Suíça e Portugal.

isto é, valoriza a sua “tradução” em linguagens sucessivas até ao domínio do saber comum.

... É capaz de inculcar nos mais novos o prazer de descobrir, o gosto de apreender, o gozo de imaginar, fomentando na juventude o *espírito científico*.

... A ciência é parte fundamental deste projeto, despertando e incentivando uma atitude de abertura a nós próprios, aos outros e ao mundo, corroborando o que o astrónomo norte-americano Carl Sagan (1934-1996) afirmou: “*a idéia de que a ciência e a espiritualidade se excluem mutuamente presta um mau serviço a ambas.*” Guimarães Andrade tem a sabedoria de juntar estas duas grandes dimensões da Humanidade: a Ciência e a Espiritualidade, que atualmente se constituem, sobretudo, em projeto académico, mas que rapidamente se encaminham para uma dimensão sociocultural.

... É uma bússola para rompermos com os grilhões do corporativismo universitário que fechou as universidades às pesquisas que levam às exigências espirituais, explicações da vida e a transcendência da cultura de vários povos que habitam este belíssimo planeta.

... Deixa a porta aberta à pesquisa, ao tentar dar uma indicação credível às indagações da humanidade: Onde estamos? Quem somos? Para onde vamos? De onde viemos?

... Deixa espaço ao sonho, como dizia o distinto físico luso, Rômulo de Carvalho (1906-1997) (ou o seu «alter ego», o poeta português Antônio Gedeão): “*O sonho comanda a vida*”.

... Sua leitura é um poema científico. Inspira-nos que começamos como viajantes e viajantes continuaremos a sê-lo. Demoramo-nos o suficiente nas imensas praias do oceano cósmico e que, finalmente, estamos prontos para zarpar a caminho das estrelas.

... Deixa transparecer muita semelhança com o *teorema de incompletude*, de Kurt Gödel (1906 – 1978)⁽²⁾, que mostrou ser impossível construir um sistema de pressupostos a partir do qual todas as verdades matemáticas seriam construídas. Não é a Matemática que é incompleta nem as verdades matemáticas deixam de ser verdades. O que se revela impossível é capturar toda a Matemática num conjunto fechado de axiomas e regras.

... Teve a sua primeira edição em 1958, sendo que esta é a síntese da ideia original da teoria do “Modelo Corpuscular do Espírito”, de Hernani Guimarães Andrade. Posteriormente, esta tese foi desenvolvida e atualizada nas três obras do autor: “*Morte, Renascimento, Evolução: Uma Biologia Transcendental* (1983),” *Espírito, Perispírito e Alma: Ensaio sobre o Modelo Organizador Biológico* (1984)” e “*PSI Quântico: Uma Extensão dos Conceitos Quânticos e Atômicos à Idéia do Espírito* (1986)”.

⁽²⁾ Talvez seja o teorema mais incompreendido da história com livros inteiros dedicados ao assunto. Há quem diga que foi a descoberta que fez entrar a Matemática no mundo pós-moderno e quem afirme que se trata de um resultado que mostra que jamais se podem obter certezas. É um teorema simultaneamente complexo e importante que incide sobre os próprios fundamentos da Matemática. O seu criador foi o matemático de origem alemã Kurt Gödel, muito admirado por Albert Einstein, tendo apresentado na cidade de Kalinegrado, Rússia, alguns dos resultados a que havia chegado numa sua tese de doutoramento. O primeiro resultado, incluído na sua comunicação, mostrava que a chamada lógica de primeira ordem, ou cálculo de predicados, é completa, ou seja, que os axiomas e regras de inferência dessa lógica formal permitem provar todas as proposições verdadeiras dentro do sistema. À primeira vista, não se tratava de nada surpreendente, embora fosse um resultado diferente. Mas foi no último ano de discussão que o matemático checo nascido em Brünn (à época, pertencente ao império austro-húngaro) deixou escapar a bomba que trazia preparada e que constitui o seu célebre primeiro teorema de incompletude (habitualmente consideramos dois teoremas). Revelou ser possível encontrar proposições matemáticas verdadeiras que não eram demonstráveis no sistema formal da Matemática.

A importância da "imaginação geométrica" em Ciência

A cultura matemática da Grécia antiga distingue-se das do Egito e da Mesopotâmia pela preocupação em apresentar demonstrações. O exemplo mais conhecido desta atitude mental é o dos Elementos de Euclides. Dois acontecimentos remotos, ligados às escolas de Crotona e de Eléia, estão na origem de duas características dessa cultura matemática, bem visível no tratado de Euclides: a separação nítida entre os campos da Geometria e da Aritmética, por um lado, e um cuidado notório no tratamento de questões que envolvam o infinito. Três séculos antes de Cristo, um matemático grego descobriu um método para medir as distâncias da Terra ao Sol e da Terra à Lua. Pouco depois, outro sábio grego comparou o tamanho da Terra com o da Lua. Logo em seguida, outro matemático grego conseguiu medir o raio da Terra. Muitos séculos depois, Johannes Kepler (1571-1630) refinou essas medidas e Edmund Halley (1656-1742) propôs um método para medir com maior precisão a distância da Terra ao Sol. Na (minha) cidade do Porto houve, em 1769, quem colaborasse num esforço internacional para usar esse método. Nessa altura, a distância da Terra ao Sol passou a ser conhecida com erro inferior a 2%. Como foi possível fazer todas essas medidas? Com imaginação geométrica!

Albert Einstein (1879-1955), na sua forma de fazer ciência também inusual, sentava-se, usava a imaginação, escrevia equações, voltava à realidade, fazia ajustes, regressava à teoria... A Ciência até então muito ligada ao Positivismo e ao Materialismo. O físico alemão naturalizado norte-americano tinha como laboratório experimental um papel e uma caneta. Toda a sua obra se deve à sua fantástica

imaginação geométrica. O professor emérito inglês Sir Ken Robinson (1950 - ...) autor do livro “*Out of Our Minds: Learning to be Creative*”⁽³⁾ defendeu em Portugal que os grandes cientistas são incrivelmente criativos e intuitivos. O processo científico valida, mas é a imaginação que cria.

Esta imaginação geométrica intuitiva é característica de um cientista como Hernani Guimarães Andrade, ao apresentar-nos n’*A Teoria Corpuscular do Espírito* de forma brilhante o “Modelo Geométrico do Espírito”.

A imaginação intuitiva teve em Albert Einstein um papel fundamental, senão vejamos melhor: «Einstein uma vez perguntou a um amigo poeta:

Como trabalha um poeta?

Como assim? – preocupou-se o amigo.

Quero dizer, como vem a concepção de um poema?

Não sei, apenas sinto. Ela simplesmente surge.

Mas é isso mesmo que se dá com um cientista. -

Concluiu o físico. — O mecanismo do descobrimento não é lógico... Você não vê? É uma iluminação súbita, quase êxtase. Há uma conexão com a imaginação. A imaginação é mais importante que o conhecimento.

Eu penso 99 vezes e nada descubro – disse Einstein. — Deixo de pensar, mergulho em um grande silêncio e a verdade me é revelada. A mente avança até o ponto onde pode analisar, mas depois passa para uma dimensão superior, sem saber como lá chegou. Todas as grandes revelações realizaram este salto.

⁽³⁾ Sir Ken Robinson, PhD em educação, escritor, orador, conselheiro internacional sobre educação, conselheiro sênior da Fundação J. Paul Getty em Los Angeles e orador mundial sobre gestão e membro do Conselho Científico.

A Física, irmã da Filosofia?

No início do século XIX, a Ciência tornou-se demasiado técnica e matemática para os filósofos. Desta forma, estes reduziram o objetivo de suas pesquisas ou o seu universo de trabalho, de tal modo que o filósofo austríaco mais conceituado do século XX, Ludwig Wittgenstein (1889-1951), afirmou que “a única tarefa que resta à Filosofia é a análise da linguagem”. Que grande queda, para a enorme tradição da Filosofia, desde Sócrates (470-399 a.C.) até Immanuel Kant!... (1724-1804). Mas *A Teoria Corpuscular do Espírito* volta a cimentar a Filosofia e a Ciência. Dando-lhe uma forma sustentada e equilibrada.⁽⁴⁾

Qual é, então, a relação entre estas duas disciplinas? Atualmente vários são os físicos como Orpheu Bertolami que consideram que a história da Física é um contínuo conquistar dos temas filosóficos. A teoria da relatividade dá um novo impulso a esta ligação, porque trata do espaço, do tempo e da matéria, assuntos que até então estavam restritos às discussões filosóficas. Hoje isso é um lugar-comum para os físicos, que se apropriaram do discurso filosófico naturalmente, ao ponto de Karl Popper (1902 -1994), filósofo da Ciência, dizer que a filosofia do século XX é a Física Teórica. Há ligações muito próximas, afirma.

⁽⁴⁾ Segundo a prática corrente, existem, por exemplo, a cor, o doce, o amargo, porém, na realidade, o que existe são “átomos e vácuo”, escreveu o filósofo grego Demócrito no século V a.C. Assim, existe Filosofia ou Física? Na época, não há dúvida que se tratava da primeira, mas igualmente da origem das ciências exatas, pela natureza das questões colocadas e pela metodologia usada por alguns autores.

Os físicos têm uma agenda própria e as suas investigações procuram responder a questões de Física Teórica e não filosóficas, contudo existe uma lista de problemas que queremos resolver e que esbarram com questões filosóficas, como sejam: a estrutura do espaço-tempo como um todo, a relação entre simetrias e o mundo concreto. No fundo, um físico teórico, um cosmólogo e mesmo um matemático são filósofos. Diria tratar-se de um novo conceito de fazer Filosofia. É assim que Albert Einstein vivia em Filosofia e em Ciência. N'A *Teoria Corpuscular do Espírito*, o Prof. Hernani Guimarães Andrade volta a despertar a união entre a Filosofia, a Ciência e as suas relações biunívocas.

O Nobel da Física em 1979, Steven Weinberg (1933 - ...), transmitiu-nos um comentário bem a propósito quando de nossos diálogos: «quanto mais o Universo se torna compreensível através da Cosmologia, mais nos parece sem sentido. Mas a própria ciência que aparentemente “matou” Deus está, aos olhos dos crentes, a restaurar a fé». Os astrofísicos e cosmólogos deparam-se com sinais de que o Cosmos foi feito à medida, para que pudessem existir vida e conhecimento. “Quando compreendermos que as leis da natureza têm de estar numa incrível sintonia para produzirem o Universo, constataremos que tudo se conjuga para estabelecer a idéia de que o Universo não aconteceu por acaso, que tem que haver um desígnio na sua origem”, afirmou sem qualquer equívoco o astrofísico de Cambridge, John Polkinghorne (1930 -...).

Filosofia e Religião: os verdugos da Ciência

As idéias novas, em princípio, são quase sempre rechaçadas. Não por maldade, mas por ignorância. Acontece ao longo da história da civilização humana e constata-se no movimento espírita. Com o surgimento de novas e esclarecedoras propostas, os pensamentos vão mudando e uma nova mentalidade vai abrindo novos caminhos para troca de idéias, no sentido de valorizar o intercâmbio e a liberdade de pensar.⁽⁵⁾ Os Jônios representaram um papel muito mais concordante com a Ciência moderna, constituindo uma perda irreparável para a humanidade, ao terem sido oprimidos e eliminados. A sua influência só se fez sentir fortemente durante dois séculos, porém observemos uma realidade inegável: este surgimento de grandes gênios oriundos de ilhotas da Grécia, teve, em simultâneo, um período de notável fermentação intelectual e espiritual por todo o Planeta. Foi a época também do faraó Necho, do Egito, que mandou circum-navegar a África, de Zoroastro, na Pérsia, de Confúcio e Lao-Tsé, na China, dos profetas judeus em Israel, Egito e Babel, e do Gautama Buda, na Índia.

É difícil deixar de relacionar todas estas atividades, durante um período ímpar da história da humanidade, umas com as outras. As culturas não se desenvolvem a ritmos semelhantes e progridem de forma diferente, surgindo em alturas diferentes e evoluindo a ritmos diferentes. Tal como o

⁽⁵⁾ Novas descobertas e evidências científicas permitem outras leituras. Por vezes, aquilo que foi considerado absurdo e inverossímil prova-se ser verdadeiro. São inúmeros os exemplos de teorias ou idéias que, quando da sua divulgação não encontram de imediato o terreno favorável ao seu entendimento.

homem social e as instituições, é um fato inegável da Lei do Progresso (Ver *O Livro dos Espíritos*, cap. VIII).⁽⁶⁾ Apesar de haver quem seja contra, que critique, condene e tente abater, não há como destruir a Lei do Progresso. Embora lhe faça danos irreparáveis, como aconteceu outrora com os carrascos da Ciência (Filosofia e Religião) que, por medo, humilhação, ciúme, inveja, poder e tantos outros caprichos egoístas, tentaram eliminar a Ciência. (Vejamos OLE na pergunta 781. “*Tem o homem o poder de paralisar a marcha do progresso? Não, mas tem, às vezes, o de embarçá-la.*”).⁽⁷⁾ A Ciência ficou mais de 20 séculos, 2.000 anos sob o poder da Religião e da Filosofia. Era importante, para estas, o controle sobre a poderosa alavanca do conhecimento humano e, assim, da Liberdade. Desta forma, puderam usufruir das riquezas e dos prazeres através do terror, da ignorância, da tortura e mesmo da morte que infligiam às vozes discordantes. Deve-se aos detentores destas duas disciplinas do saber o atual estado evolutivo da humanidade. Sem dúvida, nesta última década a Humanidade evoluiu quer tecnologicamente quer cientificamente muito mais do que durante milhares de anos de civilização. Tudo se deve à libertação da Ciência das mordanças e peias. Quantas formas civilizacionais não foram destruídas e adulteradas pela intransigência dos membros das veneráveis “senhoras”?

⁽⁶⁾ *O Livro dos Espíritos*, Allan Kardec, 76ª edição FEB, Parte III Das Leis Morais, Capítulo VIII, Da lei do Progresso, página 362.

⁽⁷⁾ *O Livro dos Espíritos*, Allan Kardec, 76ª edição FEB, Parte III Das Leis Morais, Capítulo VIII, pergunta 781, linha 5.

Os gênios também cometem erros

Desconhecidos para muitos, Platão e Aristóteles sentiam-se bem numa sociedade escravista. Deram justificações para a opressão, servindo tiranos, provocando vários separatismos concordantes com uma sociedade déspota e tirana. Divorciaram a Terra do Céu, pensamento que veio a dominar todo o Ocidente até os dias de hoje. Usaram mesmo metáforas da escravatura para ligar à sua Política e à sua Cosmologia. Tal como aconteceu a mais de trezentos volumes e brochuras de obras espíritas na cidade espanhola de Barcelona o “Auto-de-Fé” de 9 de outubro de 1861, às 10:30 horas da manhã, Platão e Aristóteles mandaram queimar e destruir todos os livros dos sábios jônios, entre eles Demócrito, por este não reconhecer a imortalidade dos inúmeros deuses e porque acreditava na existência de um número infinito de planetas. Dos 73 livros que cobriram todo o pensamento humano deste jônio nenhum ficou – o mesmo se passando com quase todos os cientistas jônios. *A Teoria Corpuscular do Espírito*, também passou por ataques semelhantes e alguns muito violentos. Coisas normais do homem comum. Ou seja, a supressão dos fatos inquietantes, a defesa da idéia que a Ciência deveria ser reservada a uma pequena elite, o desprezo pela experimentação, a adoção do misticismo religioso e a fácil aceitação das sociedades escravocratas, por si só, retardaram e influenciaram o progresso da Humanidade. Ainda hoje existem pseudopensadores que se opõem à popularização da Ciência e, portanto, do conhecimento, dizem que o conhecimento sagrado (apoiando-se como no passado grego, nos dogmas escravistas dos religiosos) é para ser mantido no âmbito do culto, não conspurcado pela divulgação pública.

Parece-me que na Idade das Trevas, aquela que se convencionou a chamar-se *Idade Média*, os homens da

Filosofia e da Religião aprenderam bem a lição de seus pais, Platão e Aristóteles.

O leitor deverá estar espantado por estas revelações acerca de Platão (428/27 a.C. - 347 a.C.) e Aristóteles (384 a.C. - 322 a.C.). E, ainda mais preocupado que eu esteja a criticar estes gênios da humanidade. Não, não os estou a julgar, estou a relatar fatos. A condenação ficará eventualmente para o leitor.

O que eu pretendo dizer com esta história verídica – patrimônio da humanidade – é que até os grandes gênios como Platão e Aristóteles cometeram erros gravíssimos e que, por isso, afetaram a evolução da humanidade. Como o leitor pode constatar, todos nós cometemos erros. Uns mais que outros. Não existem defensores da “verdade absoluta”. Os grandes “defensores” de Jesus Cristo, da pureza impar de sua mensagem Libertadora e Consoladora, até criaram um exército que O “defendia” a troco da tortura, crime, assassinatos, etc. e tudo sempre em Seu nome. Que o digam os argüidos do Tribunal da Santa Inquisição. Nada melhor que socorrermos numa história do *Novo Testamento* para nos esclarecer: Quando os apóstolos de Jesus foram presos e levados ao Sinédrio por divulgarem a doutrina do Mestre, Gamaliel, um sábio doutor da Lei, afirmou: “Agora vos digo: Dai de mão a estes homens, e deixai-os, porque este conselho ou esta obra, caso seja dos homens, se desfará; mas, se é de Deus, não podereis derrotá-los; para que não sejais, porventura, achados até combatendo contra Deus.” (Atos, 5: 33-42).

O medo da Ciência

Depois de um longo sono místico, em que foram deteriorados os instrumentos da investigação científica, finalmente foi redescoberta a perspectiva jônica. O mundo

ocidental despertou de novo. A experimentação e a pesquisa despertaram novamente, que o diga Allan Kardec (1804-1869), no seu trabalho, baseado (experimentação/pesquisa) nestas prerrogativas.

Existe, na atualidade, muito da ciência jônica e também uma boa dose de livre e corajosa pesquisa, pelas quais nós, espíritas, nos pautamos, mas também existem temíveis superstições e “fatais” ambigüidades éticas. Estamos feridos e recalcados de contradições antigas; alguns de nós ainda defendem estes postulados que destruíram o pensamento jônico. Não aprendemos ainda com tantas das vítimas dos auto-intitulados “defensores” como Tito Lucrécio (+/- 98-55 a.C.), Galileu Galilei (1564-1642) e Charles Darwin (1809-1882).

Nos dias atuais, repete-se a história, muito embora, já não se seja assassinado, torturado ou condenado ao cárcere no sentido literal da palavra, porém é-se condenado por outras formas. A Ciência continua a incomodar muita gente. Em particular os homens do poder. Religião e Filosofia continuam a vê-la com as lentes do passado.

Será no mínimo absurdo, que alguém de formação religiosa ou filosófica venha criticar veementemente uma obra de índole científica. Sim, *A Teoria Corpuscular do Espírito* é de natureza científica. Se não fosse, a Astrofísica Teórica, Física Teórica, Cosmologia e a Matemática (exceção da Criptografia) também não o seriam. É preciso entender o que é Ciência. Ou será que Albert Einstein, Stephen Hawking (1942 - ...) e tantos mais não serão cientistas?

João Magueijo (1967 - ...), cosmólogo português, é considerado um dos dez maiores gênios da atualidade no meio da Cosmologia. Neste milênio, Magueijo publica um livro, *Mais rápido que a Luz*, editado no Brasil pela Record e em Portugal pela Gradiva. Livro este que teve edição nos EUA e

no Reino Unido. Magueijo é autor de uma teoria que questiona a premissa básica por trás da relatividade einsteiniana: a de que a velocidade da luz no vácuo é sempre constante. Por incrível que possa parecer, foi perseguido, teve mesmo o seu emprego em risco, como cientista que é, por tal tese acadêmica. A publicação de seu livro no Reino Unido foi inicialmente proibida. Como se pode proibir um livro de teor científico? Será que a Inglaterra não é um país democrático? Lógico que o é. O problema é que recua sempre ao mesmo: a condenação, pelos não-cientistas, aos homens da Ciência. A velha história grega repete-se. O cosmólogo português, teimoso como qualquer lusitano, conseguiu que sua obra fosse publicada em terras de Sua Majestade. Mas não foi ele que o escreveu, foram os seus advogados. Quem o perseguiu e quem continua a perseguir os homens da Ciência? Os mesmos de sempre, os burocratas da Ciência. Aqueles que nada entendem de Ciência e que pensam que são os detentores da verdade absoluta. Numa revista científica inglesa o seu trabalho científico foi classificado de “heresia”.

Há sempre aqueles que têm uma reação subjetiva, puramente irracional, no sentido de aversão a qualquer coisa que é nova. E também há os que têm uma reação objetiva, mas no sentido neutral e crítico de que qualquer coisa nova tem de ser testada primeiro. Obviamente terá de ser testada com coerência lógica, coerência matemática, depois com observações, experiências, caso estas sejam possíveis, etc. Reações negativas há sempre dos dois tipos. Os primeiros, creio-os completamente inaceitáveis, os segundos são importantes, imprescindíveis mesmo, para nos ajudarem a melhorar, a afinar as idéias. Trata-se da crítica feita com o propósito de aduzir esclarecimentos, correções, aquela que permite o progresso.

Por que continuam algumas pessoas inflexíveis a novas formas de pensamento? Ao progresso científico e tecnológico? Serão os mesmos de antanho?

Algumas verdades...

Hernani Guimarães Andrade jamais procurou superar-se a Allan Kardec. Bem pelo contrário. Guimarães Andrade teve sempre por bússola o professor lionês Hippolyte Léon Denizard Rivail. Homem simples e discreto, nunca procurou evidenciar-se. Sua obra e vida falam por si.

Não deixa de ser no mínimo curioso que alguns críticos infundados da obra supracitada utilizassem a Ciência Oficial para derrubar a teoria proposta por Guimarães Andrade para, logo de seguida, utilizarem a mesma ciência, para defenderem a existência do espírito, do perispírito, do mundo espiritual, de Deus, etc.

Afirmaram também que Guimarães Andrade era um esotérico e místico. Não basta dizer levemente: é necessário demonstrar. Pela análise das suas obras, tal não me parece nada correto. Quanto a mim, fui um jovem ateu convicto e orgulhoso, até que encontrei *O Livro dos Espíritos* e me apaixonei pelo seu conteúdo, quer pelo teor das perguntas, quer pelo conteúdo das respostas. Sei também que esse magistral compêndio da Vida não é nem missal nem livro consagrado, repleto de dogmas e/ou verdades absolutas. A partir de então, tenho-me dedicado ao estudo da Doutrina Espírita, tendo sempre por bússola Allan Kardec. Nada tenho a ver com religiões, seitas ou filosofias *esquisitas* ou verdades absolutas ou penso vir a ter. Sou um cientista, tenho analisado, dentro de uma perspectiva que não é só minha, *A Teoria Corpuscular do Espírito*. Nada mais.

Dizem outros críticos que a teoria corpuscular do espírito não oferece nenhuma consistência, do ponto de vista científico. Quanta tolice para se afirmar tal inverdade! Que se prove... Não basta afirmar mentiras. Estamos a falar de Ciência, não de filosofias. Para provar, é necessário demonstrar que a teoria é um equívoco. Espero estar bem vivo para assistir a isso!

N' *A Teoria Corpuscular do Espírito*, primeiro capítulo, Guimarães Andrade atesta que o Espiritismo precisa progredir, superar os velhos conceitos mecanicistas dos séculos passados e que “os adeptos da Doutrina devem ter a coragem de voltar atrás, se preciso; reformar conceitos velhos; sacudir o pó da suposição para descobrir a realidade soterrada; abrir mão do dogmatismo comodista e ignorante, que se aferra à forma e esquece o espírito.”⁽⁸⁾ Estou totalmente de acordo com Hernani Guimarães Andrade.

Apesar de vários equívocos que se encontram na Doutrina Espírita, os comodistas, os receosos e os poderosos continuam a persistir nos erros que criticam nos outros. Recusando-se a aprender e a corrigir os seus. Como Allan Kardec sabiamente testemunhou em *A Gênese*: “Caminhando de par com o progresso, o Espiritismo jamais será ultrapassado, porque, se novas descobertas lhe demonstrassem estar em erro acerca de um ponto qualquer, ele se modificaria nesse ponto. Se uma verdade nova se revelar, ele a aceitará.”⁽⁹⁾ Mas, apesar de sabermos que não existe qualquer possibilidade de vida inteligente no planeta Marte,

⁽⁸⁾ *A Teoria Corpuscular do Espírito*, 1ª. Edição, do autor, 1958, página 17, linha 10.

continua-se a defender-se o indefensável. Apesar das provas evidentes, ainda hoje vemos espíritas a caírem no ridículo, mas o mais grave é levarem a Doutrina Espírita ao ridículo. Não existe qualquer hipótese de vida inteligente – falamos de vida organizada e encarnada –, quer no Planeta Vermelho quer em outros do sistema solar. Esta é uma evidência da minha ciência. Por outro lado, em nossas escolas já se ensinam o que são fluidos e vibrações. Exceto os teimosos de muitos espíritas que continuam a repetir as mesmas asneiras, contribuindo novamente para a ridicularização da Doutrina Espírita, por parte da sociedade esclarecida e do futuro. Esquece-se que hoje os jovens estudantes com 14, 15 anos já sabem o que é um fluido e uma vibração. E esses conceitos não são condizentes com o que o Espiritismo afirma. Eu fico com a Ciência. Sei também que Allan Kardec faria o mesmo e foi o que Guimarães Andrade também fez.

Cosmologia & Teorias

É necessário não esquecer que as teorias são apenas representações da realidade: não são as realidades⁽⁹⁾. Somos nós quem cria uma teoria, resolve as equações que dela resultam e verifica se a imagem que se obtém dessa teoria corresponde à realidade.

⁽⁹⁾ A *Gênese*, de Allan Kardec, 36 Edição FEB, Capítulo I, página 40, item 55, linha 22.

⁽¹⁰⁾ Por exemplo, os planetas, ao moverem-se nas suas órbitas em volta do Sol, não estão constantemente a resolver sistemas de equações diferenciais que lhes dizem como mover-se, tal como também não estão fixos às esferas celestes. Estão, simplesmente, a mover-se, indiferentes aos nossos cálculos e estudos.

Existem dois tipos de teorias para descrever as leis físicas do nosso Universo: as *teorias construídas* e as *teorias descobertas*. As primeiras são como um edifício que se inicia por um apoio sólido e onde são assentadas as paredes, janelas, portas em posições que dependem do objetivo do edifício. Se quisermos, posteriormente, mudar as portas, janelas ou paredes, poderemos fazê-lo sem afetar a sua estrutura. Da mesma forma, uma *teoria construída* pode ser alterada para estar de acordo com os novos resultados experimentais, partindo do princípio de que os resultados não contrariem o seu alicerce.

A *teoria descoberta* pode ser comparada a um pedaço de terra “perdida” e desconhecida no oceano, à época dos navegadores do século XVI. A terra é encontrada casualmente pelo descobridor, quando este percebe que existem muitas gaivotas a passearem nos céus. Onde há gaivotas, implica que existam peixe e terra. Após circundar as gaivotas, verifica uma enorme linha de terra no horizonte. Ao contrário de uma *teoria construída*, uma *teoria descoberta* dificilmente pode ser modificada, uma vez que não se pode avaliar o pedaço de terra antes de o encontrar. Mas, devido ao fato de a “descoberta” se basear em pesquisa teórica e não na experimentação, uma *teoria descoberta* pode ser desenvolvida na ausência de novos resultados experimentais, o que é deveras difícil fazer com uma *teoria construída*.

Um exemplo de uma *teoria construída* é o modelo-padrão das interações fundamentais que descreve três das quatro forças conhecidas: força eletromagnética, força fraca (responsável da radioatividade) e a força forte (responsável pela estabilidade do próton). Entretanto o modelo-padrão não descreve a quarta interação, a gravitacional. O alicerce do modelo-padrão é a Teoria Quântica da Força Eletromagnética. Esta teoria já foi verificada com a precisão de uma parte em

um bilhão, sendo a base sólida do modelo-padrão. As outras duas, a forte e a fraca, são descritas usando-se generalizações dos conceitos latentes da Teoria Quântica do Eletromagnetismo.

Na década de 70, descobriu-se a possibilidade de as partículas fundamentais serem ressonância de um objeto unidimensional: uma corda. Esta descoberta foi feita por acaso. A teoria de cordas descreve as partículas elementares como modos de vibração de cordas unidimensionais fechadas (*loops*) ou, mais recentemente, membranas bidimensionais.

Todavia existem outras teorias que também tentam unificar a gravitação com as outras 3 interações. A teoria das cordas está sendo *descoberta* e não *construída*, logo as propriedades da teoria não podem ser adaptadas para concordar com as propriedades pretendidas.

A Teoria Corpuscular do Espírito será uma teoria descoberta ou construída?

Atualmente, a teoria das cordas é das mais bem estruturadas que se conhecem dentro da Física Teórica. Embora ainda exista alguma controvérsia, a opinião da comunidade científica internacional é a de que esta teoria “is the only game in town”, ou seja, de todas as diversas teorias que emergiram para tentar explicar a nova Física para além do modelo “standard”, esta é a única que não foi ainda dada como incorreta.⁽¹¹⁾

O problema que se coloca é que a sua linguagem cada vez se torna mais complexa. Cria-se matemática. Inventam-

⁽¹¹⁾ A controvérsia que existe deve-se à falta de dados experimentais exaustivos para validar a teoria. Na verdade existem ainda muito poucos resultados experimentais. Mas, sem dúvida, é uma área científica superativa e em franco desenvolvimento.

se uma nova matemática. Esta linguagem universal começa a ser tão específica, logo entendida por muito poucos.

A Física está em todo lado. De fato, as leis da Física regem o Universo, o Sol, a Terra e até as nossas próprias vidas. Na sociedade de hoje, em rápido e constante desenvolvimento, estamos cada vez mais dependentes da alta tecnologia – computadores, transportes e comunicações são apenas algumas das áreas-chave que resultaram de descobertas realizadas por cientistas dedicados aos mais diversos ramos da Física.

Os físicos teóricos usam a Matemática para descrever determinados aspectos da natureza. Sir Isaac Newton (1643-1727) foi o primeiro físico teórico, embora na época a sua profissão fosse chamada – imagine-se – “filosofia natural”. Atualmente, já entendemos estes equívocos propositados, mas no passado os povos tinham usado a Álgebra e a Geometria para construir maravilhosos trabalhos de Arquitetura. Porém a Álgebra e a Geometria descrevem somente objetos aparentemente imóveis. A fim de descrever as coisas móveis ou de alguma forma em mudança, Newton inventou o Cálculo. Criou, então, uma nova matemática.⁽¹²⁾

Atualmente os físicos teóricos trabalham freqüentemente nos limites da matemática conhecida, inventando às vezes matemática nova, na medida das novas necessidades, tal como Newton o fez com o cálculo. Enquanto

⁽¹²⁾ Os objetos moventes visíveis como, por exemplo, o Sol, a Lua, os planetas e as estrelas intrigaram, desde sempre, os seres humanos. Para eles o cientista inglês criou um novo cálculo do céu (Newton) durante a noite. Combinado com as “Leis de Newton”, elaborou um modelo matemático para a força da gravidade que descrevia não somente os movimentos observados dos planetas e das estrelas no céu da noite, mas também de pesos balançando.

teórico e experimentalista, Newton empregou longas horas – ao ponto de negligenciar a sua saúde – a observar o comportamento da natureza, de modo a consegui-la descrever pormenorizadamente depois, as leis que descrevem a natureza não são abstratas e a natureza não se vê forçada a obedecer a estas. Na sua descrição é que se emprega a linguagem matemática. Nos séculos XVII e XVIII, a teoria e a experiência caminhavam juntas. Atualmente, as funções da teoria e da observação estão divididas em duas comunidades distintas na Física: as experiências e as teorias. Ambas bastantes mais complexas do que na época de Newton. Os físicos teóricos exploram áreas de natureza na Matemática que a atual Tecnologia ainda não permite experimentar.⁽¹³⁾ Ludwig Joseph Johann Wittgenstein tinha razão.⁽¹⁴⁾ Mesmo assim, perguntamo-nos como pode a Filosofia analisar algo da Ciência, se pouco entende de Matemática ou de Física ou de Medicina ou Química ou de Informática ou Engenharia? Partindo de pressupostos que não entende e desconhece facilmente, chega a premissas erradas. Infelizmente, na atualidade, o grau de especialização e complexidade evoluiu de tal modo, que facilmente o filósofo pode ser considerado um analfabeto, no que às coisas da Ciência diz respeito.

As teorias podem ser, simultaneamente, o ponto de chegada e de partida de cientistas que nelas esperam encontrar

⁽¹³⁾ Muitos dos físicos teóricos tomaram consciência de que não têm como comparar e/ou experimentar a forma como se harmonizam as suas descrições matemáticas com a própria realidade. Aprenderam a viver com a ambigüidade e a incerteza no seu labor descritivo da natureza, usando-se para tanto da Matemática.

⁽¹⁴⁾ O filósofo austríaco mais conceituado do século XX, Ludwig Wittgenstein, afirmou que “a única tarefa que resta à Filosofia é a análise da linguagem”.

resposta a determinado problema. Ou seja, uns controlam o acerto de suas teorias, outros experimentando (quando dá para o fazer); para isso, têm de fazer uma operação intermediária. Têm de extrair da teoria uma previsão concreta. Têm de antecipar o que acontecerá em circunstâncias concretas, se sua teoria estiver correta. Aqui reside a proposta d'*A Teoria Corpuscular do Espírito*. Não se trata de uma Lei, mas é uma Teoria. Jamais Guimarães Andrade afirmou categoricamente a verdade absoluta de sua tese acadêmica.

Uma Lei, em tese, compõe-se de regras e de fórmulas que enunciam uma relação invariável, constante e mensurável entre fenômenos. Todavia, muitas vezes, não é assim tão linear, já que, ao longo da evolução científica, nos deparamos com erros grosseiros nas leis. Hipocritamente, alguns cientistas tentam escamoteá-las, sem que outros o saibam. Outras vezes, por serem de difícil eliminação ou substituição, os menos escrupulosos “donos” da Ciência decidem mantê-las, a fim de que não os afete o descrédito da sociedade.

Seria totalmente absurdo irmos buscar um planeta, estrela, galáxia ou até o próprio Universo e submetê-los à experimentação. Como fazê-lo? Colocamos as nossas estrelas, o Sol, por exemplo, num laboratório? Será que se pode colocar numa lamela para ser observado através de um microscópio, podendo alterar parâmetros e/ou manuseá-los? Será que podemos efetuar experiências com ele? A resposta parece-nos evidente.

Ser um cientista não é o mesmo que ser um homem ou mulher de formação científica; são campos bem distintos e com os quais muitos se equivocam. Um cientista trabalha “vinte-e-quatro” horas por dia com a Ciência. Vive, come, respira, sonha e ama a Ciência. Não é um filósofo, no sentido usual da palavra. Não perde tempo com jogos de palavras. É um trabalhador da Ciência. Trabalha como os jônios, com as

“mãos”. Apesar de serem milhares as pessoas de formação científica, infelizmente, são poucos os cientistas.

O cientista reconhece que a única certeza que tem é que não tem certezas absolutas; tudo está alicerçado nas probabilidades e nas incertezas. Sem dúvida que não é perfeita, nem pode, mas é uma das melhores ferramentas que o homem tem ao seu alcance, para se autocorrigir e progredir incessantemente. É este o alicerce com que o professor Hernani Guimarães Andrade teve como modelo na elaboração de *A Teoria Corpuscular do Espírito*.

Por várias razões a Cosmologia é uma ciência única. De um ponto de vista formal – a mais importante – é que em Cosmologia só podem fazer-se observações e não experiências. Existe apenas um Universo para estudar, do qual, aliás, fazemos parte, e não é, portanto, possível alterar este ou aquele parâmetro, este ou aquele ingrediente e registar o que acontece de diferente. Naturalmente, isto conduz a alguns problemas sutis. Por exemplo, a questão de “quão especial é o nosso Universo” é de formulação complexa, porque não há um “universo típico” que possa servir de comparação. Obviamente, o simples fato de a nossa espécie existir impõe limitações a possíveis percursos evolutivos ou significados físicos. Do ponto-de-vista prático, no entanto, a maior dificuldade está no fato de as escalas características de espaço e tempo em Cosmologia serem muito superiores às habituais. Assim, a Lua, que se encontra a cerca de 400.000 km, está a cerca de 1,3 segundos-luz. Note-se que, ao olhar para a Lua não a vemos tal como ela é agora, mas sim tal como era há 1,3 segundos. O céu noturno é de fato uma “máquina do tempo”.

Salientamos ainda que a expansão do Universo é uma expansão do próprio espaço e não uma expansão das galáxias num espaço que já existe. De fato, o espaço é

“criado” à medida que o Universo se expande. Além disso, também não é correto imaginar o começo do Universo como uma explosão em algum ponto do espaço; primeiro, porque não existe qualquer ponto privilegiado (o Universo é homogêneo) e, segundo, porque o conceito de explosão está associado a um gradiente de pressão (e o Universo é isotrópico). Em particular, o Universo pode expandir-se tão depressa quanto quiser: a velocidade de expansão não está limitada pela velocidade da luz, porque não existe qualquer transporte de energia nessa expansão.

Normalmente, designa-se por *especulação* algo com que não se concorda, pelo que se poderia pensar que a especulação não tem qualquer papel a desempenhar na Ciência. Na verdade, ocorre exatamente o contrário. Em Física Teórica, e especialmente no ramo da Cosmologia, passa-se a maior parte do tempo a tentar descobrir falhas nas teorias que já existem, bem como a analisar novas teorias especulativas que porventura permitam descrever tão bem ou melhor que as anteriores os dados experimentais. Uma das ferramentas é duvidar de tudo que outros propuseram antes, para se proporem alternativas ousadas geradoras de discussão. A tudo isto chama-se Ciência. É para isso que nós, cientistas, somos pagos. Albert Einstein tinha a vida facilitada, pois só precisava de uma caneta ou de um lápis e de folhas de papel. Será que Einstein, por ser um físico teórico e não utilizando a experimentação, não é um cientista? E o que dizer-se dos matemáticos de profissão (não se incluem professores de Matemática ou pessoas com formação em Matemática, estou a falar de verdadeiros matemáticos: pesquisadores de Matemática, cientistas)? Guimarães Andrade deixou estas premissas bem claras na elaboração d’ *A Teoria Corpuscular do Espírito*.

A genialidade d' *A Teoria Corpuscular do Espírito*, bem como da sua proposta científica, é a de abrir novos caminhos à discussão sobre a origem do Homem, da Vida e do Universo.

Sem querer plagiar o primeiro homem a pisar na Lua em 20 de julho de 1969, da missão Apollo 11, o astronauta norte-americano Neil Armstrong (1930 -), diria que *A Teoria Corpuscular do Espírito* “é um pequeno passo para o homem, mas um salto gigantesco para a humanidade”. Cabe-nos a nós saber aproveitar...

Porto - Portugal, 25 de abril de 2007.

Professor Doutor Luís de Almeida(*)
(Cientista da Agência Espacial Européia)

(*) O Professor Doutor Luís de Almeida é licenciado em Engenharia Aeroespacial, mestre, doutor e pós-doutor em Astrofísica e Cosmologia Multidimensional. Pesquisador da Agência Espacial Européia e consultor da NASA.

Capítulo I

O ESPIRITISMO PERANTE AS OUTRAS CIÊNCIAS

*“O Espiritismo será científico ou não
subsistirá.”*

Allan Kardec

O Espiritismo e as Ciências

Desde os memoráveis acontecimentos de Hydesville (1848), os fatos do Espiritismo vieram sendo catalogados e, gradativamente, passaram às rigorosas observações levadas a efeito por inúmeros cientistas dos séculos XIX e XX.

Como é natural, surgiram e ainda surgem os opositores a esta jovem Ciência; mas seu número vai diminuindo diante das provas esmagadoras que se colhem a favor da autenticidade dos fenômenos espíritas. As argumentações dos negativistas não têm conseguido abalar os sólidos fundamentos do Espiritismo, pois, furtando-se à análise dos fatos abundantes da sua fenomenologia, seus adversários agarram-se a preconceitos filosóficos e teológicos, a ridículas observações pessoais de poucos casos fraudulentos ou à transcrição de relatos sem cunho científico, incapazes de

contrabalançar o testemunho dos verdadeiros estudiosos e pesquisadores.

Consideramos, portanto, como realidade incontestável, a existência do espírito. Negá-la seria o equivalente a negar o resto dos fatos observados no Universo; atitude esta que só se justificaria diante da total ignorância do assunto ou da mentalidade sectarista fanatizada por dogmas e preconceitos.

Embora não concordando com as suas hipóteses explicativas dos fenômenos espíritas, estamos com Richet, quando diz:

“Temos lido e relido, estudado e analisado as obras que foram escritas a este respeito e declaramos bastante inverossímil e mesmo impossível que homens ilustres e probos como Sir William Crookes, Sir Oliver Lodge, Reichenbach, Russel Wallace, Lombroso, William James, Schiaparelli, Fr. Myers, Zöllner, A. de Ochorowicz, Morselli, Sir William Barrett, Ed. Gurney, C. Flammarion e tantos outros se tenham deixado todos, em centenas de sessões repetidas diferentemente, apesar de sua vigilante atenção, enganar por fraudadores e que tenham sido vítimas de uma credulidade chocante. Não poderiam ser todos e sempre tão cegos para não perceberem fraudes que deviam ter sido grosseiras; bastante imprudentes para concluir quando nenhuma conclusão fosse legítima; tão inábeis para jamais, nem uns, nem outros, fazerem uma única experiência impecável. “A priori”, suas experiências merecem meditadas seriamente e não rejeitadas com desprezo⁽¹⁾.”

⁽¹⁾ Charles Richet – *Traité de Metapsychique*. Deuxieme Édition 1923. Livre Premier, pág. 6. Traduzido este trecho pelo autor.

O progresso efetuado no setor do Espiritismo Científico não foi pequeno porém seu raio de ação não tem ultrapassado os limites da fenomenologia mediúnica. As pesquisas em torno dos fatos supranormais foram exaustivas. Esquadrinharam-se todos os recantos do vasto edifício do mediunismo e do animismo. Provou-se de maneira cabal a presença do ectoplasma nas manifestações telecinéticas e teleplásticas. Constatou-se de maneira insofismável a intervenção de inteligências extracorpóreas, agindo e presidindo aos diversos, variados e chocantes fatos do Espiritismo. Ainda hoje, os pesquisadores praticamente repetem as mesmas experiências e as mesmas investigações, levadas a efeito no século passado e princípios deste.

Há, atualmente, em torno dos fenômenos espíritas, uma curiosidade insaciável, uma tremenda sede de provas da sobrevivência do espírito, que muitas vezes impede se vá além da simples observação pessoal, faltando, em alguns casos, até o rigor do controle científico que sempre presidiu o trabalho sério dos veneráveis e sábios experimentadores de outrora. Lamentamos a quase estagnação em que se encontra atualmente o componente científico do trio inseparável da doutrina: Ciência, Filosofia e Religião.

Admiramos e aplaudimos seu grande avanço no campo filosófico e sobretudo no religioso, aqui, no Brasil.

Devemos à mediunidade de Francisco Cândido Xavier uma apreciável evolução dos conceitos espíritas e, nos admiráveis relatos psicográficos de André Luiz, podemos colher farta messe de ensinamentos também de ordem científico-espírita.

Mas onde encontraremos uma teoria que englobe e enquadre todos esses fenômenos dentro de uma armação racional?

A Física, a Química, a Astronomia, a Biologia, todas as Ciências, enfim, emergiram progressivamente do bojo materno da Filosofia para traçarem vôos audaciosos nas asas das teorias.

A Alquimia evoluiu para a Química, impulsionada pelas teorias e hipóteses da Lavoisier, Proust, Dalton e outros. A Física escapou da magia, arrastada pelas concepções arrojadas de Galileu, Newton, Hertz, Maxwell, Fitz-Gerald, Minkowshi, Steinmetz, Rutherford, Niels Bohr, Einstein e tantos mais.

A Astrologia converteu-se em Astronomia, graças a Ptolomeu, Copérnico, Keppler, Galileu e muitos outros pioneiros arrojados do pensamento, que buscaram, nas hipóteses formuladas à luz da intuição lógica, uma antecipação às constatações experimentais, dando a estas um roteiro seguro e um plano de pesquisas dentro da faixa de máxima probabilidade de êxito.

No entanto o Espiritismo ressentiu-se da falta de teorias que lhe facultem avanço seguro na estrada da pesquisa metódica de laboratório.

Hoje, abundam meios de investigação, assim como métodos modernos de ensaios sistemáticos. Os laboratórios de Psicologia vão pouco a pouco ganhando terreno nas sondagens das faculdades e fenômenos da alma, graças às teorias de Freud, Pavlov e outros. Já possuímos electroencefalógrafos. Os fisiologistas começam a vislumbrar as possibilidades da psicossomática na cura de inúmeros males. Toda a Ciência vai avançando, tendo como guia as hipóteses e as teorias. Acerta aqui ou acolá. Retificam-se conceitos básicos. Modificam-se certos detalhes das premissas e, de aperfeiçoamento em aperfeiçoamento, as teorias conquistam o galardão de leis da natureza.

Por que não fazer o mesmo com o Espiritismo? Será que já conhecemos tudo a respeito do fascinante problema do espírito; das suas relações com o mundo físico; das suas propriedades; da sua natureza real?

Allan Kardec procurou estabelecer uma ordem, uma concatenação e, sobretudo, uma síntese de todo o Espiritismo, mas não desenvolveu completamente o assunto. O Codificador veio ao mundo na ocasião em que a Ciência se preparava para uma grande transformação e os arrojos de pensamento encontravam terreno fértil para rápida propagação. Os velhos conceitos mecanicistas já estavam em vésperas de sofrer os seus primeiros abalos, mas os homens ainda julgavam ver na mecânica racional a pedra básica para a solução de milenares enigmas. O espírito científico situava-se no ponto ideal em que a razão e o método coexistem com a fé e a intuição. Os espíritos colaboradores de Kardec revelaram, então, uma doutrina cuja terminologia e fundamentos científicos foram adaptados ao nível da época. Nota-se, por exemplo, o acentuado uso das expressões *fluido elétrico* e *fluido magnético*, com que topamos a cada passo nas obras do Codificador e, também, na dos autores de obras espíritas e congêneres de então.

Não vemos a menção clara e explícita das idéias relativistas e quânticas que estavam para aparecer no entanto os conceitos mecanicistas de *vibrações*, *éter*, etc., continuavam a ser empregados pelos reveladores. Vê-se bem a influência do agonizante pensamento científico da época, nas expressões usadas pelos mentores espirituais.

Estariam eles errados? Desconheceriam porventura aquilo que hoje é banal e corriqueiro? Pensamos que não. O escopo da revelação espírita talvez se limitasse a formar uma base inicial para a Doutrina. Não interessava, ao que parece, aos supervisores espirituais ensinar Ciência Física, pois,

certamente, já deveriam saber do seu progresso dentro de pouco tempo. Visavam, quem sabe, a falar aos homens em sua própria linguagem, para serem entendidos e não discutidos academicamente. Por isso, provavelmente, não cuidaram da precisão tecnológica dos conceitos físicos, nem procuraram corrigir as obsoletas concepções ainda conservadas pela Ciência Oficial, uma vez que tal imprecisão não viria a prejudicar a idéia básica e fundamental, a qual só poderia ser bem lançada, caso não viesse chocar-se contra o pensamento oficial predominante na época.

Allan Kardec declarou, em suas obras, que o Espiritismo abriria mão dos conceitos expostos a favor das conquistas da Ciência Oficial:

“O Espiritismo, marchando com o progresso, não será jamais excedido, porque, se novas descobertas lhe demonstrarem que está em erro sobre um ponto, ele se modificará sobre esse ponto; se uma nova verdade se revelar, ele a aceitará⁽²⁾.”

Por conseguinte, a Ciência Espírita tem campo aberto à pesquisa e ao desenvolvimento de seus princípios básicos, os quais podem e devem evoluir paralelamente à Ciência Oficial. E, tal como esta, precisa progredir até mesmo, se necessário, à custa de reforma nos seus postulados. Só assim, o Espiritismo logrará fugir à triste sorte de converter em dogmas as suas conceituações, impondo-as como artigos de fé, precipitando-se na vala comum das doutrinas cristalizadas em religião.

⁽²⁾ Allan Kardec – *A Gênese*, Nova Edição de 1900. Traduzida sob os auspícios da F.E.B., cap. I - § 55, pág. 43.

Não é nosso intuito desmerecer ou relegar a plano secundário os outros aspectos da Doutrina Espírita. O que visamos é alertar quanto ao perigo de atrofia de uma das suas componentes. Não podemos esquecer-nos do tríplice caráter do Espiritismo: Científico, Filosófico e Religioso.

O Espiritismo não pode desgarrar-se da Ciência. Necessita acompanhá-la passo a passo. Os adeptos da Doutrina devem ter a coragem de voltar atrás, se preciso; reformar conceitos velhos; sacudir o pó da suposição para descobrirem a realidade soterrada; abrir mão do dogmatismo comodista e ignorante, que se aferra à forma e esquece o espírito.

Devemos perder a timidez e o comodismo e soltar as asas da inteligência, acompanhando o progresso, ainda que isso nos custe o sacrifício de imolar à verdade os ídolos da mente iludida.

Possuímos farto material coletado através de pesquisas sistemáticas, levadas a efeito durante vários anos⁽³⁾.

Parece que nos encontramos em posição análoga à dos cientistas do século XIX, diante dos fenômenos físicos; um esquema mecanicista ajustava-se quase perfeitamente ao quadro do Universo vislumbrado pelos sábios daquela época.

Confirmando a teoria das ondulações de Huygens e Euler, Fresnel constatara os fenômenos de interferência e difração da luz. No sentido de explicar a polarização da luz de acordo com a hipótese ondulatória, admitiu-se um meio elástico capaz de vibrar e servir de intermediário à propagação dos raios luminosos: o *éter*. O *éter* era um paradoxo, devia ser

⁽³⁾ Ao leitor ainda pouco familiarizado com a parte científica da Doutrina dos Espíritos, recomendamos a leitura do esplêndido livro: *Afinal, Quem Somos?*, de Pedro Granja, onde poderá encontrar uma síntese magistral dos melhores trabalhos sobre o assunto.

perfeitamente elástico, possuir rigidez quase infinita, ser de uma sutileza extrema e encher todo o espaço, sem deixar vazios, nem exercer qualquer atrito imaginável que oferecesse resistência ao movimento dos corpos.

A teoria do éter cósmico fora definitivamente entronizada após os trabalhos de Maxwell. O mecanicismo atingira o seu apogeu, e os sábios ensaiavam, já, uma explicação mecanicista generalizada para todos os fenômenos naturais, inclusive os biológicos. O Universo era uma imensa máquina. A solução do gigantesco mecanismo era questão, agora, de tempo. Nada mais faltava para ser descoberto.

Em 1861, A. A. Michelson e E. W. Morley realizaram, em Cleveland, a clássica experiência com o interferômetro de sua invenção. Procuravam determinar, por meio de experimentos ópticos, “o movimento da Terra com relação ao éter”. Os resultados obtidos surpreenderam o mundo científico. Fora constatada a constância da velocidade da luz. Como consequência, o éter universal tornou-se uma quimera. Verificou-se a sua inexistência. O ponto nevrálgico do mecanicismo fora atingido em cheio. Todas as idéias daí por diante, a respeito da matéria, do tempo e do espaço, deveriam sofrer uma quase total modificação.

Surgiram, então, os grandes teóricos. A Física sofreu profunda revisão em seus postulados, resultando no espetacular avanço que ora observamos. Mas custou algum sacrifício, alguma renúncia, algum dissabor a reviravolta nos conceitos que imperavam até então, pois os homens se apegam muito às suas doutrinas, às suas convicções. Não é fácil desarraigá-las e concepções, ainda que provemos à saciedade sua inconsistência.

Por isso, as novas teorias, as novas doutrinas e as novas idéias costumam penetrar mui lentamente a gigantesca

barragem oposta ao progresso pela intolerância, pela vaidade e pelo espírito de rotina.

A nossa posição, como o dissemos, com relação aos fenômenos espíritas, tem semelhança com a dos físicos do século XIX. Não se trata dos resultados demolidores, de um novo experimento como o de Morley e Michelson. Trata-se justamente de uma carência de experimentação orientada em outro sentido e precedida de uma teoria que forneça as diretrizes necessárias.

Não pensamos em uma subversão ou em uma derubada do edifício teórico já existente. Acreditamos, apenas, na possibilidade de um pequeno avanço no difícil campo científico espírita, pela formulação de uma hipótese de trabalho que faculte a incursão almejada e que coloque o Espiritismo em fase com as progressistas ciências de hoje em dia.

O Atual Aspecto Experimental do Espiritismo

Atualmente, inúmeros pesquisadores fazem experiências sistemáticas em torno dos fenômenos chamados metapsíquicos. Observam sobretudo os *pacientes em transe*. Não obstante o rigor e a orientação científica dessas experiências, as observações, de modo geral e com raras exceções, ainda não saíram da fase das manifestações mediúnicas.

Por outro lado, as interpretações teóricas dos fenômenos partem, quase sempre, do ponto de vista de Charles Richet, que via em tudo a manifestação exclusiva de faculdades supranormais do médium.

Com essa idéia preconcebida, os metapsiquistas modernos atiram-se à medida e observação das “emissões de

ondas cerebrais” ou outros fenômenos correlatos, atentando sempre para a suposição de que a manifestação dos espíritos é uma hipótese dispensável, anacrônica e absurda⁽⁴⁾.

Quando saem da rotina metapsiquista, as pesquisas primam por falta de unidade de objetivos e, também, por falta de método científico. As experiências são feitas isoladamente, publicadas logo aos primeiros ensaios e, em torno do acontecimento, tecem-se as mais absurdas hipóteses, seguidas de conclusões precipitadas.

Assim, tornam-se famosas certas experiências, cuja descrição é transcrita de narrador para narrador, sem que ninguém se meta a evidenciá-las novamente pela observação, confirmando-as ou contestando-as.

É bem notório o caso do anteparo feito com uma solução de dicianina, destinado a revelar a *aura humana*. O autor da descoberta é M. Walter J. Kilner, membro do Colégio Real dos Médicos de Londres. A comunicação foi feita em um livro, em 1912. Em 1920, foi publicado novo livro pelo autor, versando sobre as mesmas pesquisas.

Vejamos algumas opiniões de observadores daquela época:

Prof. Haschek de Viena (1914): não concordou com a hipótese da existência da aura. Admitiu tratar-se de um fenômeno de oxidação dos produtos normais de excreção da pele.

A. Hoffmann (1919): conclui tratar-se de um fenômeno de sugestão, ou melhor, de ilusão de óptica, resultante da fadiga retínica.

Clifford Best (1923-1924), do Instituto Metapsíquico de Buenos Aires: constatou tratar-se de fadiga retínica.

⁽⁴⁾ Como exemplo, ver os trabalhos do Prof. Ferdinando Cazzamalli, publicados na revista *Metapsichica*, de Bologna-Itália – Ano IX, Fasc. I.

O próprio **Kilner**, autor da tal história da dicianina, não conseguiu fotografar, por esse meio, a aura humana. Isso vem confirmar as hipóteses emitidas por Hoffmann e Clifford Best.

Essas experiências surgem, fazem ruído, são transcritas em revistas e jornais dos meios espírita e metapsiquista, mas seu reflexo no mundo científico oficial é fraco. Seria má vontade dos cientistas? Pensamos que não. O defeito não é da ciência – nós sabemos bem disso.

* * *

Todavia, seríamos injustos, se generalizássemos essa nossa apreciação. Indiscutivelmente, ainda existem núcleos espíritas, aqui e no estrangeiro, que fazem experimentação espírita de verdade. Citaremos, como exemplo digno de ser imitado, os belíssimos trabalhos levados a efeito com os médiuns Francisco Lins Peixoto (Peixotinho) e Fábio Machado, sob a orientação do ilustre espiritista patricio: Dr. Rafael Américo Ranieri. Os relatos de tais experiências foram enfeitados em um livro, intitulado *Materializações Luminosas* (Ed. Lake). Recomendamos a leitura dessa obra, verdadeiro modelo de experimentação do tipo clássico, porém moderníssima quanto à época em que se realizaram as pesquisas, além do caráter inédito de grande número delas.

A Necessidade de uma Teoria Científico-Espírita

Lamentavelmente, é tendência da Metapsíquica negar a manifestação dos espíritos, atribuindo ao médium as faculdades necessárias e suficientes para desencadear todos os fenômenos. Fundada por Charles Richet, herdou deste o seu ponto de vista. Assim, sistematicamente, ela se afasta do Espiritismo e não vemos razão para este correr atrás⁽⁵⁾.

O Espiritismo Científico, com ou sem a Metapsíquica, é a *Ciência dos Fenômenos Espíritas*, e não há necessidade de mudar-lhe o nome a fim de achar um lugarzinho entre as Ciências. Ele se imporá, mais cedo ou mais tarde, ao conceito dos cientistas.

Falta ao Espiritismo Científico uma teoria que lhe faculte coordenar os fenômenos e traçar um plano de pesquisas, prescindindo-se mesmo dos médiuns extraordinários que permitiram até agora a observação dos fenômenos metapsíquicos.

Uma teoria pode não corresponder exatamente à realidade, porém torna-se cômoda e econômica, facilitando o avanço de um conhecimento e a sistematização racional da experimentação, dependendo de posterior verificação a sua validade ou a correção de suas imprecisões.

Uma vez estabelecidos os pontos básicos de uma teoria, firmados os seus conceitos e criada a sua nomenclatura técnica, torna-se viável aplicar os instrumentos matemáticos que suprirão as deficiências dos sentidos e a imprecisão das

⁽⁵⁾ Ver: *Ciência Metapsíquica* – Dr. Carlos Imbassahy, Edições “Mundo Espírita” – Rua do Carmo, 65, 4º. Andar, sala 1 – Rio de Janeiro (RJ).

medidas, levando a dianteira ao empirismo quase sempre oneroso e difícil.

Isto posto, resolvemos tentar a tarefa de lançar os fundamentos de uma Teoria Corpuscular do Espírito, seguindo o esquema da Teoria Atômica da Matéria.

Achávamo-nos avançados em nosso intento, quando fomos surpreendidos pelo interessante trabalho de autoria do ilustre Dr. G. B. Quaglia, publicado na revista *Metapsichica*, em o número de janeiro – março 1955, ano X, fasc. I, à pág. 27, sob o título: “Atomi e molecoli in rapporto alla psiche e ai fenomeni metapsichici”.

É escusado dizer da nossa satisfação ao ver que, no culto meio europeu, cientistas ilustres já vislumbram a possibilidade de se estabelecerem as bases de uma teoria nesse sentido.

Todavia o trabalho do Dr. G. B. Quaglia difere fundamentalmente da nossa teoria, no tocante à natureza dos constituintes fundamentais do *átomo espiritual*, denominado por ele: *átomo psicobiofísico*. Trata-se, contudo, de uma magnífica concepção, muito bem fundamentada e exposta de maneira elegante, clara e lógica. Merecem citados os seguintes trechos desse importante trabalho.

“Tratemos, agora, de traçar uma descrição do átomo psicobiofísico.

É evidente que, unicamente com o uso de um tal modelo atômico, na explicação de alguns fenômenos metapsíquicos, poderemos dar-lhe um significado mais concreto. Como no início havia dito (citando as palavras de Heisenberg), não devemos esquecer que todo novo conhecimento nasce, por assim dizer, pela metade e se equilibra sobre um abismo. Assim é para o átomo psicobiofísico. O seu uso e a sua aplicação, apenas,

poderão passo a passo torná-lo plenamente significativo. A experiência, somente, poderá consagrá-lo. No centro desse átomo acha-se um núcleo que é o oposto do núcleo psíquico”, ou melhor, metapsíquico, no sentido de “mais que psíquico”, ou então, “além da psique”.

Um tal núcleo, evidentemente, não pode ser percebido senão interiormente pela mente humana. Nenhum instrumento poderá provar-lhe diretamente a identidade. Isso não impede que possam idealizar-se experiências, com o fim de uma demonstração indireta.

A integridade mental do homem, a imaginação racional, pode reconhecer-lhe a necessidade. O antinúcleo é efetivamente um sol espiritual, um pequeno sol vivente em todas as mínimas partículas do corpo humano. Esse sol imaterial é, por assim dizer, o traço de união entre o mundo da espiritualidade e a entidade psíquica e somática humana⁽⁶⁾.

G. B. Quaglia apresenta o seu modelo de *átomo psicobiofísico* por meio de um esquema onde se vê, no centro, um núcleo, tendo em volta desse núcleo “tantos círculos quantos são os elétrons e os campos esferoidais neutrínicos”. Ele admite serem os neutrinos as partículas que dão origem ao campo biológico. Faz, assim, uma tentativa de união entre o átomo material e o psicobiofísico.

À pág. 46 da mesma revista, lemos essas notáveis palavras:

“Não me estenderei mais nesses particulares, que requereriam, cada qual, um tratamento à parte.

⁽⁶⁾ O grifo é nosso. Opus cit.

Ao terminar, desejo notar quanto esta hipótese do átomo psíquico possa, evidentemente, parecer mera fantasia, porém ela não é contrária aos princípios da Psicologia Analítica, a qual foi iniciada e fundada pelo grande psicólogo-médico, Carl Gustav Jung. A audácia desta hipótese, se audácia assim é, é relativa sobretudo à ciência física e biológica do passado, mas não certamente, eu o creio, com relação à verdade e à realidade⁽⁷⁾”.

Podemos acrescentar que não vemos outra saída para o desenvolvimento do Espiritismo-Científico, a não ser na hipótese da natureza corpuscular do espírito. Para sermos mais precisos: somente uma teoria fundamentada sobre tal hipótese poderá fornecer os pontos de fixação para se encaixarem os raciocínios matemáticos necessários ao desenvolvimento da Ciência Espírita.

E por que, perguntará o leitor, se faz necessário o tratamento matemático das questões espíritas? – Responderemos com o panorama da Ciência Física atual, que, embora ignorando o que sejam as partículas últimas constituintes da matéria, sabe, com o auxílio da Matemática, como elas se comportam.

A nossa posição, em face do que seja o espírito, não difere muito da do físico, diante do que seja a matéria. A Teoria Atômica, por exemplo, apenas facultou um esquema para melhor compreensão dos fenômenos, permitindo a estruturação das fórmulas matemáticas. As *partículas* ou *ondas* talvez nem tenham realidade no sentido que emprestamos a este vocábulo. Por conseguinte, não seríamos tão ingênuos

⁽⁷⁾ O grifo é nosso. Opus cit.

ao ponto de alimentar a ilusão de atingir algo mais do que os físicos conseguiram com respeito à matéria. No entanto temos a certeza de que a adição de uma hipótese corpuscular à noção que temos do espírito atualmente traria inúmeras vantagens, especialmente no concernente à orientação das pesquisas metapsíquicas, hoje em dia, levadas a efeito com objetivos muito restritos ou de maneira muito dispersiva.

Capítulo II

DAS BASES DA TEORIA

*“Como será o tecido sutil da espiritual
roupagem que o homem envergará, sem o corpo de
carne, além da morte?”*

*Tão arrojada é a tentativa de transmitir informes
sobre a questão aos companheiros encarnados,
quão difícil se faria esclarecer à lagarta com
respeito ao que será ela depois de vencer a inércia
da crisálida.”*

Emmanuel – Roteiro

A Natureza Corpuscular das Substâncias

Leucipo (Séc. VI a.C.) e Demócrito (Séc. V a.C.) legaram-nos a concepção da natureza atômica da matéria.

Demócrito era materialista e concebia a matéria como sendo formada de partículas rígidas, extremamente pequenas, ao ponto de tornarem-se indivisíveis.

Seu objetivo envolvia duas idéias:

1. A impossibilidade da divisão da matéria, ao infinito;

2. A redução da imensa variedade de substâncias conhecidas à combinação de determinados tipos de partículas elementares, satisfazendo, assim, à simplicidade fundamental que deve ser uma característica peculiar à natureza.

Epicuro (342 - 270 a.C.) e **Lucrecio (98 - 55 a.C.)**, foram seus seguidores.

René Descartes (1596 - 1650), em 1625, concluiu não só da existência dos átomos, como da de partículas ainda menores, aproximando-se, até certo ponto, dos conceitos modernos a respeito da natureza desses corpúsculos.

Um dos argumentos mais comuns antepostos à concepção atômica é o da possibilidade ideal de dividir-se uma substância ou extensão em quantas partes desejar-se. Por pequenas que sejam tais partículas, nada impede que, teoricamente, venhamos a admitir a possibilidade de fracioná-las, sempre e sempre, ao infinito.

Veremos que este raciocínio resulta do fato de pretendermos emprestar às realidades da natureza os resultados a que chegamos através de abstrações mentais, criadas sobre uma interpretação ilusória daquelas mesmas realidades percebidas através dos nossos sentidos.

É muito conhecido o paradoxo atribuído a Zenon de Eléia (490 - 485 a.C.):

“Seja um segmento de reta, limitado por dois pontos: A e B, separados por uma determinada distância.”(Fig. 1)

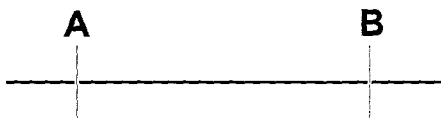


Figura n. 1

Em um segmento de reta, marcam-se dois pontos A e B.
Um móvel deverá percorrer esta distância AB, indo de A para B.

— Em quantas partes poderemos dividir o segmento dado: AB?

A resposta mais comum e imediata é:

— Em um número qualquer de partes, inclusive em um número infinito de pontos.

Vamos admitir que tivéssemos dividido o segmento AB em um número infinito de pontos.

Ora, ninguém duvida do fato de ser possível a um determinado móvel ir do ponto A ao ponto B, deslocando-se ao longo do segmento em questão.

Consideremos, então, o que ocorrerá. O móvel, partindo do ponto A, passará ao ponto seguinte, dentro de um certo tempo que designaremos por T.

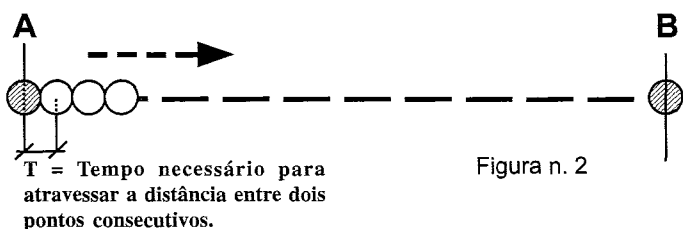


Figura n. 2

Para percorrer a trajetória AB, o móvel passará sucessivamente por todos os pontos em que foi dividida a distância de A até B. Os pontos estão representados, na figura acima, por discos, a fim de torná-los visíveis.

Representaremos o movimento pela figura acima (Figura 2), em que fizemos os pontos como se fossem círculos.

Admitamos que T possua um valor determinado, maior do que zero. Existindo um número infinito de pontos entre A e B, o móvel levará um tempo, também infinito, para fazer o percurso todo. Com efeito, toda quantidade maior do que zero – no caso presente, o tempo T necessário para ir de um ponto ao seguinte – multiplicada pelo infinito, só poderá dar como resultado o infinito. Logo o movimento entre A e B

é impossível, em virtude de exigir uma eternidade para realizar-se, o que contraria a nossa experiência diária.

Admitamos, então, que o móvel, ao passar de um ponto ao consecutivo, não gaste tempo algum. Isto equivale a fazer:

$$T = 0 \text{ (zero).}$$

Ainda assim, o resultado seria paradoxal pois zero multiplicado por qualquer quantidade dará sempre zero como produto.

Logo o móvel não gastaria tempo algum para deslocar-se de A para B. Isto significa achar-se o móvel simultaneamente em A e em B, o que vem a ser um absurdo.

Qual a causa do paradoxo de Zenon de Eléia? – Resulta do fato de atribuirmos à natureza qualidades ou possibilidades apenas ideais, nascidas das nossas abstrações.

A descontinuidade é uma maneira de ser da natureza, e todas as vezes que infringimos tal regra, caímos em absurdos tais como este de negar-se a possibilidade do movimento.

A extensão produz em nós uma sensação da qual extraímos a noção abstrata de espaço. No entanto, não devemos acreditar que, fora de nós, a extensão venha a ser exatamente como a sentimos.

Como exemplo, citaremos a sensação das cores. O fenômeno real, exterior, que provoca a sensação da qual extraímos a noção de uma determinada cor, não passa de um movimento vibratório. São duas cousas inteiramente diversas, embora correlatas.

A continuidade e a tonalidade são apenas aparentes para o caso da cor, pois não nos dão a idéia real da natureza do fenômeno que as provoca.

O *contínuo* só poderá ser considerado através de uma abstração, por meio de um mecanismo do pensamento. Mas não podemos levar tal abstração para o palco dos fatos reais.

Assim é que chegamos à conclusão de que não existe o espaço em si, pois a noção de espaço é uma abstração oriunda da sensação de extensão.

Mas a extensão depende de seres reais próprios que a formem.

Logo a descontinuidade vem a ser uma característica intrínseca da substância, decorrendo daí que as partículas fundamentais devem existir, independentemente de possuírem extensão. Seriam, pois, inextensas e atômicas na verdadeira acepção do termo atômico.

A Natureza Corpuscular do Espírito

Consideramos suficientemente provada a existência do espírito como algo distinto da matéria, capaz de animá-la e, também, de manifestar-se independentemente, fora das organizações materiais chamadas *seres vivos*.

Os mesmos argumentos lógicos que levaram a admitir-se a descontinuidade da matéria como necessária e imprescindível são aplicáveis à noção que hoje temos do espírito. O espírito, sendo alguma coisa, possui extensão e, em consequência, pode e deve ser divisível ou decomponível em corpúsculos atômicos. O argumento da divisão ao infinito, neste caso, cai por terra pelas mesmas razões apontadas anteriormente para o caso da matéria. Daí não podermos sair da concepção corpuscular, segundo a qual os elementos últimos existem em número limitado, resultando os demais atributos do espírito da combinação desses diferentes corpúsculos.

Inúmeros fenômenos espíritas e biológicos revelam sua natureza vibratória. Uma grande maioria leva a concluir que a chave da explicação do comando do espírito sobre a matéria e da reação desta sobre aquele reside nas ações mútuas entre dois campos: o biomagnético e o eletromagnético⁽⁸⁾.

Admitindo-se o espírito como um contínuo, várias dificuldades se manifestam para a explicação destes e dos demais fatos observados.

Quando se chega ao terreno das manifestações de origem vibratória, tais como as aparições luminosas, aí então a dificuldade se avulta, pois torna-se patente a elasticidade da fonte emissora. Se uma substância é suscetível de entrar em vibração, apresentará partes mais densas e partes mais rarefeitas. Tal peculiaridade contraria as qualidades conferidas a um *contínuo*, o qual, a rigor, não deve apresentar variações ou quaisquer outras diferenças em nenhum de seus pontos. Não podemos atribuir ao contínuo propriedades que só caberiam ao *descontínuo*.

Os fenômenos de aparições luminosas, citados como exemplo, revelam que a natureza da fonte que as produziu só pode ser elástica e deve ter uma constituição corpuscular perfeitamente regular. Poderia objetar-se que o ectoplasma, sendo uma substância material, teria a propriedade que pretendemos atribuir aos espíritos. Referimo-nos, no entanto,

⁽⁸⁾ O campo biomagnético seria um campo de forças organizadoras, responsável pela manifestação dos esquemas biológicos, desde as complexas estruturas moleculares orgânicas, até os seres vivos propriamente ditos.

O espírito, pela sua estrutura corpuscular, seria portador de campos biomagnéticos específicos e, por outro lado, poderia sofrer as ações de campos desta natureza, criados pelas próprias estruturas moleculares e organizações biológicas.

às manifestações em que o ectoplasma não intervém e que são percebidas pelos chamados médiuns videntes e pelos próprios espíritos em seu *habitat* natural.

Naturalmente, devemos subentender que a substância espiritual é suscetível de diferenciação, pois os próprios espíritos declaram como o sendo de fato. Nos relatos psicográficos de André Luiz, transmitidos através da mediunidade de Francisco Cândido Xavier, é revelado que os espíritos apresentam uma constituição heterogênea, havendo, ali, inúmeras citações até de órgãos perispirituais⁽⁹⁾.

Mas, dirão alguns, o simples relato de André Luiz não constitui uma prova científica.

Argumentaremos com a absoluta honradez do médium, com as descrições correlatas, obtidas de outras fontes e, sobretudo, com os abundantes exemplos de fenômenos metapsíquicos, cuja natureza exige a estrutura descontínua do espírito como única hipótese plausível. Baseamo-nos em autêntica convergência de provas.

Finalmente, as manifestações do espírito, tanto dentro do campo biológico como no terreno metapsíquico, revelam, indiscutivelmente, ocorrer com ele o mesmo que se dá com a matéria.

Todavia foge à finalidade desta obra especular sobre tais questões. Nosso objetivo principal consiste em estabelecer as bases de uma **Teoria Corpuscular do Espírito** e testar sua

⁽⁹⁾ Ver a magnífica coleção cujos livros em ordem cronológica são os seguintes: *Nosso Lar*, *Os Mensageiros*, *Missionários da Luz*, *Obreiros da Vida Eterna*, *No Mundo Maior*, *Libertação*, *Entre a Terra e o Céu*, *Nos Domínios da Mediunidade*, *Ação e Reação*, *Evolução em Dois Mundos*, *Mecanismos da Mediunidade*, *Sexo e Destino*, *Desobsessão*, *E a Vida Continua*. – Edição da Fed. Espírita Brasileira.

eficácia na explicação dos fenômenos biológicos, metapsíquicos e congêneres.

Não pretendemos apresentar uma solução definitiva do grande enigma da natureza do espírito. Desejamos apenas sugerir um esquema, *um modelo de átomo espiritual*, atribuindo-lhe certas e determinadas propriedades. As aplicações posteriores na elucidação dos fenômenos, assim como as pesquisas de laboratório sugeridas pelo próprio modelo, fornecerão os elementos de correção ou de total aprovação do mesmo.

Deste modo, recomendamos ao leitor que procure não incidir no erro, bastante comum, de tomar como realidade objetiva uma representação esquemática. Tal engano tem sido fonte de inúmeras interpretações falsas dadas aos modelos do átomo físico, assim como a outros esquemas criados pela Ciência para a interpretação dos fenômenos da natureza. Convém, a respeito disto, citar as palavras de James Jeans:

“O fato essencial reside simplesmente em que todas as configurações da natureza, esboçadas pela Ciência e que parecem ser as únicas acordes com o fato observacional, são as configurações matemáticas. A maioria dos cientistas concordaria com a afirmação de que tais representações não passam de simples croquis – ficções, se quiserem – se ficção significa não haver ainda a Ciência entrado em contato com a realidade última⁽¹⁰⁾.”

⁽¹⁰⁾ James Jeans – *O Universo Misterioso* – Edição de 1941, em português, da Companhia Editora Nacional.

Os Componentes do Átomo Espiritual

O que se tem observado, até agora, leva a concluir que a *maneira de ser* das coisas da natureza segue estritamente o raciocínio matemático puro. Este fato justifica, portanto, que se arquitetue um esquema representativo desta *maneira de ser*, de forma a possibilitar jogar-se com seus dados do mesmo modo que a natureza usa para jogar com os dela; mas sem confundi-los.

No intuito de facilitar a compreensão dos menos versados em Ciências Físicas, adotaremos um modelo de átomo espiritual, semelhante ao de Rutherford-Bohr para o átomo material.

Sem dúvida, o mais recomendável seria usar os métodos da Mecânica Quântica e Ondulatória e, abandonando qualquer modelo ou representação sensível, enquadrar as propriedades do átomo espiritual dentro de equações matemáticas exatas, as quais traduzissem fielmente todas as suas propriedades.

Todavia sacrificaríamos a clareza em benefício da precisão, fugindo a um dos objetivos deste livro, que é ser inteligível a um maior número de leitores, dentro, naturalmente, de uma exatidão razoável.

Desta forma, o modelo de átomo por nós adotado consistirá em um núcleo central, em torno do qual gravitarão corpúsculos planetários com órbitas bem definidas.

Elegido este tipo de átomo espiritual, precisamos caracterizar os respectivos elementos componentes, os quais deverão conter, em gérmen, as propriedades fundamentais do espírito.

* * *

Observando os seres vivos que nos rodeiam, distinguimo-los imediatamente dos seres inanimados, através de certas peculiaridades comuns a todos eles.

Vamos tomar como exemplo a maneira de comportar-se de um animálculo muito citado nos tratados de Biologia e facilmente observável ao microscópio: o paramécio. Trata-se de um animal unicelular, isto é, constituído de uma única célula, tendo diversas partes diferenciadas e adaptadas às suas várias funções vitais.

O paramécio movimenta-se, reproduz-se e, logo que encontra substâncias nutritivas, tais como bactérias, trata de devorá-las. Se algum agente externo o agride, procura fugir-lhe ou neutralizá-lo. Um obstáculo qualquer que o impeça de locomover-se é evitado através de uma série de tentativas.

Observam-se mais ou menos as mesmas manifestações em todos os demais seres vivos, tanto microscópicos como macroscópicos, divergindo tais fenômenos apenas no que concerne à maior ou menor complicação de suas funções.

De modo geral, recaímos sempre em três grupos distintos:

1. *Vida*, representada pela coordenação das atividades físicas, químicas e biológicas dos seres chamados *vivos*.
2. *Percepção-Memória*, caracterizada pela receptividade aos estímulos do meio que envolve o ser vivo.
3. *Inteligência*, revelada pela correlação entre o estímulo e a resposta a este mesmo estímulo.

Notamos, ainda, que à receptividade acha-se aliada a memória dos estímulos, pois o ser vivo guarda lembrança dos mesmos, o que o leva a prevenir-se contra fatos idênticos, criando defesas ou meios de adaptação.

Nos seres mais complexos, vemos a associação dessas faculdades elementares resultando nos órgãos dos sentidos e em todo o complicadíssimo aparelhamento de percepção, interpretação e registro dos fatos.

A inteligência, armada da percepção, faz desta seu arquivo de experiências, do qual lança mão para melhor aparelhar o ser vivo nas respostas aos estímulos do exterior.

Por mais que procuremos achar outra característica fundamental e comum a todos os seres vivos, cairemos sempre nas três já descritas: *vida, percepção-memória e inteligência*.

Podemos admitir que estes três componentes, comuns a todos os seres vivos, possam existir em graus diversos, múltiplos de um *quântum indivisível* que será a unidade fundamental de cada um deles. Teríamos assim:

- um quântum de vida,
- um quântum de percepção-memória,
- um quântum de inteligência.

Esta expressão – *quântum* – é aqui tomada como constituindo a menor fração possível, tendo, porém, um valor constante, fixo e determinado para cada *componente-tipo*.

Caracterizaríamos cada componente pelas suas propriedades, como se segue:

VIDA – como poder de animar a matéria, resultando nas manifestações conhecidas típicas dos seres vivos, tais como movimento, crescimento, alimentação e demais fenômenos físicos, químicos e biológicos, coordenados neste sentido;

PERCEPÇÃO-MEMÓRIA – como propriedade de sentir e registrar as influências exercidas pelos agentes exteriores;

INTELIGÊNCIA – como faculdade de pensar, discernir, querer e responder seletivamente aos estímulos.

A cada componente acima faremos corresponder uma partícula espiritual elementaríssima, capaz de possuí-la em seu grau quântico específico. Teremos, além disto, de dar nomes adequados a estes corpúsculos, de forma a identificá-los facilmente.

Propomos, respectivamente, os seguintes:

INTELECTON:

- corresponde à inteligência;

PERCEPTON:

- corresponde à percepção-memória;

BÍON:

- corresponde à vida.

Atribuindo-se ao espírito a propriedade de animar a matéria inerte, podemos identificar seus atributos com os das *componentes corpusculares* atrás enunciadas. Podemos ir mais longe, admitindo que o próprio espírito é produto do arranjo destas partículas, do mesmo modo que a matéria advém da disposição dos corpúsculos atômicos.

Os atributos do espírito resultarão, desta forma, das características de seus componentes, número, disposição e combinação, tal como observamos no caso da matéria, cuja diferenciação depende dos vários arranjos de seus constituintes atômicos.

Veremos, adiante, como será possível compor os diferentes átomos espirituais, jogando com os corpúsculos atrás caracterizados.

Por enquanto, convém analisar pormenorizadamente estas partículas, a fim de gravar bem na memória as qualidades peculiares a cada uma delas.

Lembramos, ainda, que ficou estabelecido corresponder a cada corpúsculo um *quântum* da propriedade respectiva. Em vista disto, resultam também indivisíveis, representando cada um deles a fronteira limite entre o ser e o não-ser constituinte fundamental do átomo espiritual.

O "Bíon" e o "Campo Biomagnético". ou "Campo Vital"

O Bíon é a partícula correspondente à vida em si mesma, independente de prévia organização. É o agente vivificador da matéria⁽¹¹⁾.

Convencionaremos como negativa a sua natureza energética, e adotaremos o sinal (-) para a carga vital quântica da qual é portadora esta partícula. Assim, o sinal (-) indicará sempre uma carga vital oriunda de um excesso de bíons não neutralizados.

A carga de um bíon vem a ser a *unidade de carga vital*.

⁽¹¹⁾ Ver *O Livro dos Espíritos* – livro 1º. cap. IV, Princípio Vital – Allan Kardec.

Os bions podem achar-se livres ou cativos. Em liberdade, formam o grande manancial cósmico de *fluido vital*, ou o *prana universal* dos ocultistas, sendo, assim, atraídos e dirigidos sob forma de correntes vitais, absorvidos, emitidos, condensados, armazenados, tal como ocorre com a eletricidade. Quando cativos, encontram-se nos espíritos, animando células vivas organizadas, vitalizando o protoplasma e gravitando em torno dos núcleos espirituais.

As culturas biológicas, as florestas, o mar, etc., são fontes riquíssimas de bions, dado o número considerável de seres vivos ali em constante desenvolvimento e destruição.

Os homens, no futuro, dominarão completamente esta fonte prodigiosa de energia. Seu emprego revolucionará a Medicina e, como conseqüência, as moléstias serão totalmente varridas da face da Terra.

Os médiuns curadores talvez sejam verdadeiros geradores naturais, capazes de fornecer correntes biônicas de certa intensidade e que usamos nos pacientes em desequilíbrio de saúde.

* * *

Sabemos que uma carga indutora, em movimento, provoca o nascimento de um campo. É uma lei da natureza. Por exemplo, se um elétron descrever uma trajetória circular fechada, no interior deste círculo aparecerá o campo que designamos com o nome de *campo eletromagnético*. Aliás, não é necessário que a trajetória seja circular e fechada. Qualquer movimento efetuado por uma carga elétrica resultará no aparecimento do respectivo campo eletromagnético. A direção e o sentido deste campo são tais, que sua reação sobre a própria carga indutora tende a impedi-la de deslocar-se livremente. A expressão matemática que dá a relação entre a

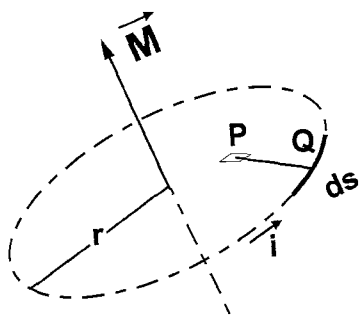
carga, sua trajetória e o campo, é conhecida pelo nome de Lei de Biot-Savart⁽¹²⁾.

Por outro lado, qualquer variação de um campo eletromagnético tende a pôr em movimento as cargas elétricas da sua vizinhança, dando, desta forma, nascimento a uma corrente elétrica.

Sendo, o bión, portador de uma carga indutora, também devemos atribuir-lhe a propriedade de provocar, quando em movimento, um *campo biomagnético*. Reciprocamente, o bión deverá sofrer a influência de um campo biomagnético variável.

Estabelecidos tais princípios, achamos lícito aplicar uma lei semelhante à de Biot-Savart ao movimento de uma carga biônica, obtendo deste modo a expressão do campo biomagnético criado.

⁽¹²⁾ Lei de Biot-Savart.



i = O valor de uma carga indutora em movimento circular;

ds = Um elemento infinitesimal de extensão percorrida pela carga;

M = O valor do campo no interior da trajetória;

r = Raio da trajetória descrita pela carga indutora.

$$\vec{M} = \int \vec{i} ds \wedge \frac{P - Q}{r^3}$$

Certos fenômenos biológicos sugerem a efetividade da existência de um campo biomagnético ligado às grandes moléculas orgânicas. Seria um *campo organizador*, como sugere Jacques Bergier ao comentar as experiências de Paul Weiss. Este último, conforme publicou a revista norte-americana “Science News-Letter”, de 5 de maio de 1956, anunciou em um congresso sobre a organização biomolecular, que havia conseguido reconstituir uma pena de galinha, a partir de células do embrião de pinto, dissociadas do seu meio primitivo e separadas uma das outras antes da aparição dos germes das penas. O Dr. Weiss, comentando os resultados de suas próprias experiências, declarou que as mesmas provaram que “uma porção qualquer de células da pele, que não tenham jamais feito parte de uma pena, pode, desde que em grupo, criar condições – um campo – que conduzirão membros do grupo a se deslocarem e a crescerem, seguindo um esquema específico de organogênese”.

Jacques Bergier assim se pronunciou com relação à comunicação de Paul Weiss:

“É certo que, se essa experiência pode ser repetida, a existência de um campo organizador, exercendo-se em um grupo de células, não poderá mais ser negada⁽¹³⁾”.

No interessante livro de J. Bergier, que aqui citamos, fomos encontrar, três anos depois de havermos já escrito o presente capítulo e com grande prazer da nossa parte, não só a formulação da hipótese do campo vital, como certas expressões semelhantes às que usamos nesta obra. Para

⁽¹³⁾ Jacques Bergier – *Mystères de La Vie* – Ed. “Le Centurion” – 1957.

satisfazer a curiosidade do leitor e no sentido de demonstrar que as idéias que expomos não são destituídas de sua razão de ser, assim como não são exclusivamente nossas, vamos transcrever um apreciável trecho do trabalho de J. Bergier:

“Será que entre esses campos de forças não existe um campo vital? Um campo cuja característica é a de organizar a matéria e a energia? Talvez esse campo seja responsável pela ordem no organismo vivo. Quem sabe mesmo ele se prolongue para lá do organismo vivo. Explicar-se-iam, assim, tão bem a evolução quanto os fenômenos ditos parapsicológicos.

Nestes últimos tempos, a Física imaginou e mesmo descobriu um grande número de partículas novas. Está tentando descobrir o gráviton, portador do campo gravitacional. Acaba de provar a existência do neutrino (esta partícula, durante muito tempo pesquisada pelos teóricos, foi detectada finalmente por Reines e Cowan em agosto de 1956), ligada por sua vez aos corpúsculos de luz e ao campo mesônico. É possível que detectores extremamente sensíveis, colocados no caldo de cultura do Prof. Weiss, detectassem, no momento da re formação da pena de galinha, partículas novas portadoras do campo de vida às quais poderiam chamar-se vítons ou vítergons. A Biologia teria feito então definitivamente sua junção com a Física e um dos grandes segredos da vida poderia ser atacado pelos matemáticos com todos os poderosos recursos de que eles dispõem⁽¹⁴⁾”.

O Prof. J. Bergier, em brilhante exposição, apresenta ao mundo uma verdadeira antecipação no campo das futuras

⁽¹⁴⁾ Opus cit. Pág. 118 – O grifo é nosso.

conquistas da Biologia. Não tardará, pensamos nós, o dia em que os pesquisadores acabarão por detectar os vítons de que fala o Dr. Bergier.

Todavia as propriedades que ele atribuiu às suas partículas, os vítons, diferem um pouco daquelas que atribuímos aos bíons. Na realidade, os vitons, tal como são concebidos na obra de Jacques Bergier, manifestar-se-iam no espaço físico, ao passo que os bíons por nós imaginados teriam outro *habitat*, conforme explicaremos logo mais adiante. As propriedades dos bíons englobariam as dos vítons. Estes seriam o resultado físico-energético daqueles, quando agindo sobre o nosso espaço – sobre e não dentro do espaço físico.

O campo vital, sim, corresponde perfeitamente à nossa concepção do campo biomagnético.

* * *

É oportuno assinalar a importância destes conceitos que atualmente principiam a invadir a própria Ciência Oficial, embora ela deva ser materialista por princípio lógico. Esta eclosão de pontos-de-vista semelhantes é fenômeno natural. Resulta do julgamento simultâneo ou da simultânea observação de um determinado fato. Se os acontecimentos e os observadores são semelhantes, evidentemente as conclusões o serão também.

Os fenômenos biológicos estão neste caso, especialmente os que a acurada técnica moderna tem permitido reproduzir em laboratório. A reação, diante dos extraordinários e inexplicáveis fatos observados, não se faz esperar: já se fala abertamente em um campo vital, em um campo organizador.

A título de ilustração, vamos transcrever mais alguns trechos da mesma obra de Jacques Bergier.

Tratando do desenvolvimento de um embrião, Jacques Bergier cita a opinião do Prof. Edmund W. Sinnott, decano da Faculdade de Medicina de Yale, considerado uma autoridade em Biologia, opinião aquela contida no último livro do Dr. Sinnott: *Biologie de l'Esprit* (Edições Gallimard, col. *Frontières de la Science*):

“As conclusões do professor Sinnott são as seguintes: a vida tende para um fim, e é inegável que o acaso apenas não basta para explicá-la. A segunda lei da termodinâmica, o princípio da menor ação, é contrariado pela vida.

E o Prof. Sinnott conclui: “Procuremos nomear alguma coisa que é difícil de traduzir em palavras: existe um princípio de organização. Este princípio de organização extrai a ordem da desordem, extrai o espírito da matéria e a personalidade a partir de elementos neutros, impessoais e não-diferenciados”.

A seguir, o autor cita a opinião de mais outro cientista e vulgarizador da Ciência, John W. Campbell, cujas reflexões a respeito do campo organizador são mais precisas:

“Campbell considera o princípio de organização como um verdadeiro campo de forças no sentido da Física.

Este campo de forças produziria, no espaço onde ele funciona, uma entropia negativa”.

Finalmente, destacamos ainda da mesma obra as considerações seguintes com referência ao professor Wassermann, do King's College de Londres:

“Ele é mais ambicioso que M. Campbell, pois que conta englobar em seu campo, que ele chama a função “V”, não somente os fenômenos organizadores da vida, mas ainda aqueles da evolução e mesmo os fenômenos parapsicológicos”.

A existência desse campo vital, ou biomagnético, como o designamos, é conhecido dos espíritos que a ele já se referiam há muito tempo.

Na obra espírita intitulada *Missionários da Luz*, podemos ler o seguinte:

“Ligada à mente, através de princípios eletromagnéticos do campo vital, que a Ciência comum ainda não pode identificar, comanda as forças subconscientes sob a determinação direta da vontade⁽¹⁵⁾”.

Outros fenômenos biológicos demonstram a possibilidade de interação dos dois tipos de campos: o eletromagnético e o biomagnético.

O mecanismo da sensação é, de todos os fatos, o mais sugestivo da ação mútua entre estes dois campos. Começaremos por assinalar o tempo apreciável que separa a sensação de um estímulo, a sua percepção e interpretação e a conseqüente reação. A corrente nervosa não pode ser identificada com a corrente elétrica. A sua velocidade de circulação já é um argumento sólido contra esta hipótese.

Pelo menos um dos nossos sentidos capta os fenômenos eletromagnéticos e os transforma em correntes nervosas. Os olhos executam esta maravilhosa operação.

O próprio cérebro transforma suas vibrações mentais em correntes elétricas registráveis pelo electroencefalógrafo. Vai mais longe: emite ondas hertzianas, conforme diz ter assinalado o Prof. Cazzamalli⁽¹⁶⁾.

⁽¹⁵⁾ André Luiz, *Missionários da Luz*, psicografado por Francisco Cândido Xavier, Ed. Federação Espírita Brasileira. Primeira edição, 1945, pág. 21. *O grifo é nosso.*

⁽¹⁶⁾ Revista Metapsíquica da A.I.S.M., de Bologna, Itália, ano XX – Fasc. I, de janeiro a março de 1954.

As ondas eletromagnéticas excitam o crescimento das células vivas e estas, por sua vez, produzem radiações eletromagnéticas. É muito conhecida a experiência seguinte:

Tomam-se duas cebolas e extraem-se-lhes todas as raízes menos uma. Aponta-se uma destas raízes para a haste da outra, conservando-a à distância de mais ou menos 2 cm., durante cerca de um quarto de hora. Quatro ou cinco horas mais tarde, examina-se ao microscópio a raiz que foi exposta à ação da ponta da outra. Notar-se-á que as células do lado atuado manifestam uma proliferação anormal.

As radiações emitidas pela ponta da raiz tiveram seu comprimento de onda medido e constatou-se pertencerem ao espectro do ultravioleta: 0,0003mm de comprimento.

Vemos aqui um fenômeno eletromagnético estimulando um fenômeno biológico, e vice-versa, um meio biológico emitindo radiações eletromagnéticas.

A hipótese do bión como carga vital elementar, capaz de criar um campo biomagnético suscetível de agir sobre o campo eletromagnético, parece perfeitamente racional, como se vê pelos exemplos citados.

Experiências bem conduzidas poderiam fornecer as constantes numéricas que ligam a conversão das duas formas de energia uma na outra. Determinadas as ações mútuas dos dois campos, eletromagnético e biomagnético, tornar-se-ia simples tarefa de laboratório em calcular a carga vital de um bión, ou seja, o *quântum* de energia vital.

Do mesmo modo, o conhecimento dessas leis permitiria a construção de um *gerador biônico*, utilizando-se de meios elétricos e mecânicos.

A Realidade do Bion

O bión, no átomo espiritual, faz o papel do elétron no átomo físico. A corrente elétrica tem a sua correspondente na corrente biônica, cuja influência sobre os órgãos físicos de um ser vivo se manifesta de várias formas. Entre estas, assinalamos as correntes nervosas. Não se trata, como a princípio poderia supor-se, de correntes biônicas canalizadas ao longo dos nervos. Os bions não se manifestam assim no espaço físico. Sua influência é apenas indutiva, mas sobre a propriedade indutiva dos bions assenta-se o mecanismo da vivificação da matéria, conforme veremos mais adiante.

O bión possui quatro dimensões, e o seu meio de ação é o hiperespaço. Também sobre este fato daremos completa elucidação nos capítulos subseqüentes. Por enquanto, o leitor deverá satisfazer-se com explicações mais singelas, assim como nos ensina André Luiz:

“Os elétrons e fótons que vos constituem a vestimenta física integram, igualmente, os nossos veículos de manifestações, em outras características vibratórias⁽¹⁷⁾.”

Em a mesma obra lêem-se mais estas descrições feitas por André Luiz orientado pelo Instrutor Alexandre:

⁽¹⁷⁾ *Missionários da Luz* – André Luiz – Psicografado por Francisco Cândido Xavier – pág. 98 – 4ª. Edição – Ed. Federação Espírita Brasileira.

“As glândulas do rapaz transformaram-se em núcleos luminosos, à guisa de perfeitas oficinas elétricas. Detive-me, porém, na contemplação do cérebro, em particular. Os condutores medulares formavam extenso pavio, sustentando a luz mental, como chama generosa de uma vela de enormes proporções⁽¹⁸⁾.”

* * *

Quanto à sua realidade, como poderíamos encarar o bión?

— Parece-nos que nada ficaríamos a dever aos físicos, quanto à resposta que caberia à pergunta idêntica formulada com respeito ao próton, ao nêutron ao elétron, etc. Eles sabem, apenas, que é mais cômodo admitir tais partículas, embora não se consiga definir sua natureza íntima. A razão disto está em que os fatos são facilmente explicáveis, quando se considera que elas existem e possuem certas propriedades características determinadas pelos fatos mesmos.

Diremos, apenas, que entre o elétron e o bión a diferença talvez resida unicamente em suas propriedades dimensionais. O elétron possui três dimensões e o bión, possuiria quatro. Ambos seriam turbilhões energéticos; nada mais. A diferença é pequena, mas os seus efeitos são imensamente grandes. A vida aí está como demonstração imediata do que acabamos de assinalar.

⁽¹⁸⁾ *Missionários da Luz* – André Luiz – Psicografado por Francisco Cândido Xavier – pág. 98 – 4ª. Edição – Ed. Federação Espírita Brasileira.

O "Percepton" e o Mecanismo da Percepção-Memória

O percepton é o corpúsculo possuidor da faculdade de perceber estímulos e registrá-los em um verdadeiro *arquivo mental*.

Tal *sensibilidade*, associada à *memória* do fato registrado, não deve ser confundida com a percepção sensorial facultada pelos sentidos nos organismos superiores. Na realidade, ela é a origem da mente receptiva e registradora dos fatos percebidos pelos sentidos, mas, entre uma e outra coisa, medeia um abismo de complexidade, tal como a relação entre os pigmentos da tinta e as figuras de uma tela famosa.

O percepton conserva a memória das suas rudimentaríssimas experiências; é a base fundamental das lembranças e dos registros dos fatos que, somados, irão constituir o cabedal de conhecimentos adquiridos pelo espírito. Dele se originam as faculdades mais complexas do ser vivo, tais como os instintos, certos atavismos, etc. É como um filme sensível capaz de perceber e registrar uma grande porção de estímulos do meio que o envolve, conservando-os em sua seqüência natural, constituindo uma verdadeira hiperfigura crescente, ou seja, um *contínuum* espaço-tempo. Essa curiosa faculdade do percepton no que se refere à memória é o embrião do senso de duração que os seres vivos possuem, facultando-lhes situar, simultaneamente, no espaço e no tempo, a série de atuações captadas do mundo exterior.

Em virtude dessa propriedade do percepton, concluímos que ele deve ter mais uma dimensão além das três por nós conhecidas. Sua configuração abrange, pois, o hiperespaço; isto é, o percepton tem quatro dimensões. Daí ser-lhe possível constituir configurações no *contínuum* espaço-

tempo, mantendo a seqüência permanente dos eventos registrados, sem mistura ou fusão dos mesmos.

No capítulo III daremos uma explicação do que seja o hiperespaço. Por enquanto, seremos obrigados a referir-nos a essas noções, assim, de maneira rápida, sem o que careceriam de precisão e de lógica as bases em curso de formação, sobre as quais pretendemos erguer a estrutura racional desta teoria.

Não poderíamos falar em registros de eventos, sem introduzir a noção de tempo, a menos que admitíssemos a fusão dos fatos registrados, o que contraria a nossa experiência diária própria de seres vivos que somos. Uma vez que a memória dos fatos guarda seqüência no tempo, além da diferenciação de posição no espaço, só temos uma saída: admitir a configuração quadridimensional para o *percepton*, situando-o no seio de um hiperespaço, ou melhor, de um *continuum* espaço-tempo.

Sendo receptivo a qualquer estímulo, sua natureza energética resulta neutra. Quer dizer que o *percepton*, isoladamente, é bioenergeticamente equilibrado. No entanto está sujeito a um desequilíbrio energético que lhe permite unir-se ao intelecton, de maneira estável e íntima; forma de associação esta, quase normal e exclusiva, sob a qual se encontram estes corpúsculos.

O "Intelecton" ou o "Quântum" de Inteligência Ativa e Pura

O intelecton é a partícula ativa e inteligente, centelha divina, sede do pensamento, do discernimento e da vontade; capaz de responder aos estímulos e de interpretar o arquivo *mnemônico* do *percepton* a que estiver aliado.

Como o percepton, o intelecton deve possuir configuração quadridimensional, sem o que não teria acesso aos registros daquele. O intelecton interpreta e associa os diferentes eventos que compõem a seqüência fenomênica tramada pelo percepton no contínuum-espaço-tempo. Assim, toma conhecimento do meio ambiente, através do percepton, relacionando os acontecimentos entre si e deles tirando suas rudimentaríssimas noções de causa e efeito.

Isoladamente, o intelecton representa o “quantum” de inteligência pura e ativa, e manifesta o conhecimento *transcendental* mais elementar possível. Suas noções talvez não excedam, nesse estado, às idéias elementaríssimas e apriorísticas de tempo e de espaço. Associado ao percepton, ele consegue exercer suas funções à custa dos registros efetuados por aquele.

Devemos atribuir ao intelecton uma carga bioenergética que convencionaremos como sendo *positiva*. Usaremos o sinal (+) para indicar a natureza da carga oriunda de um excesso de intelectons não neutralizados.

O intelecton normalmente associa-se ao percepton, formando com este último os núcleos dos átomos espirituais.

O *campo bioestático* criado pelo intelecton mantém cativos em suas órbitas os bóions que vitalizam as moléculas da substância viva.

O “Mônaton”. a “Mônada” e os Demais Átomos Espirituais

Assinalamos as principais características dos corpúsculos que compõem o átomo espiritual. Inúmeras outras poderíamos enunciar, mas não o faremos, a bem da clareza que, ao nosso ver, é absolutamente indispensável à perfeita

fixação por parte do leitor, dos caracteres mais importantes que se atribuem aos componentes do referido átomo.

Resumindo, temos as seguintes partículas com seus respectivos atributos quânticos:

BÍON (negativo) = vida

PERCEPTON (neutro) = percepção-memória

INTELECTON (positivo) = inteligência.

As diferentes formações espirituais resultam da associação destes corpúsculos, os quais se agrupam segundo o modelo do átomo físico, assumindo, porém, uma configuração quadridimensional. Neste esquema atômico-espiritual, o núcleo é constituído de combinações do percepton com o intelecton, ao passo que as camadas hiperespaciais orbitárias são preenchidas por bíons em movimento rapidíssimo.

De todas as associações nucleares, a mais simples é a que resulta da união entre um percepton e um intelecton. Resolvemos propor-lhe um nome: *mônaton*.

O mônaton é o núcleo atômico espiritual correspondente ao próton na escala material.

Possui apenas dois constituintes intimamente ligados entre si: ***um percepton mais um intelecton***.

A carga biopositiva do intelecton cria um campo em torno desse núcleo simplicíssimo, o qual captura um bión, que passará a girar ao redor do foco de atração.

Em seu giro, o bión executa uma trajetória envolvente quadridimensional, constituindo, desta maneira, o elemento espiritual número um, ou *o átomo espiritual*, mais simples que pode conceber-se, o qual identificaremos como sendo a mônada. (Figura 3)

Este átomo espiritual elementaríssimo, tendo seu campo biomagnético anulado em virtude do movimento de o bión efetuar-se de forma envolvente quadridimensional, mantém-se em equilíbrio neutro fora do nosso espaço físico, ou melhor, tem o seu *habitat* natural no seio do hiperespaço.

Animando um ser vivo – o mais elementar concebível –, o campo biomagnético da mônada representa o protótipo da alma. Neste caso, conforme explicaremos no capítulo IV intitulado “A Origem da Vida”, seu equilíbrio biomagnético achar-se-á rompido, podendo a mônada atuar em um espaço tridimensional, equivalente ao espaço físico.

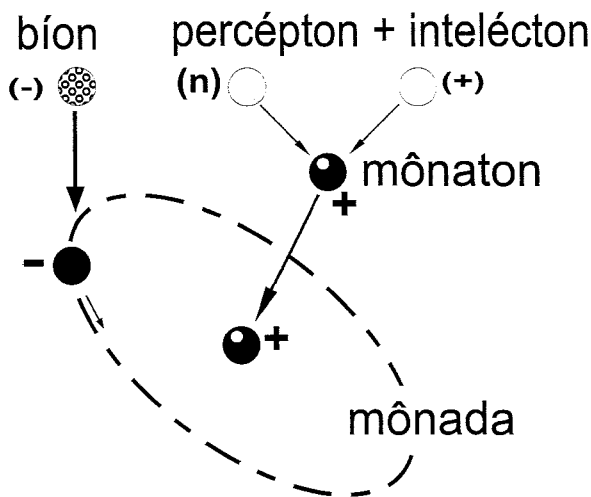


Figura n. 3

A Formação da Mônada.

A mônada seria o átomo espiritual mais simples imaginável. O esquema acima corresponde, na realidade, a entes de quatro dimensões, incluindo a própria mônada.

Os outros átomos da série espiritual terão núcleos mais complexos, à medida que subirem na escala do número de partículas ali encerradas. Este aumento se dará pela combinação sucessiva de mônatons (núcleos da mônada) com perceptons (partículas neutras), formando *átomos espirituais* cada vez mais mentalizados. Chamaremos a estes átomos: *formações espirituais simples, ou elementos-espírito*. (Fig. 4)

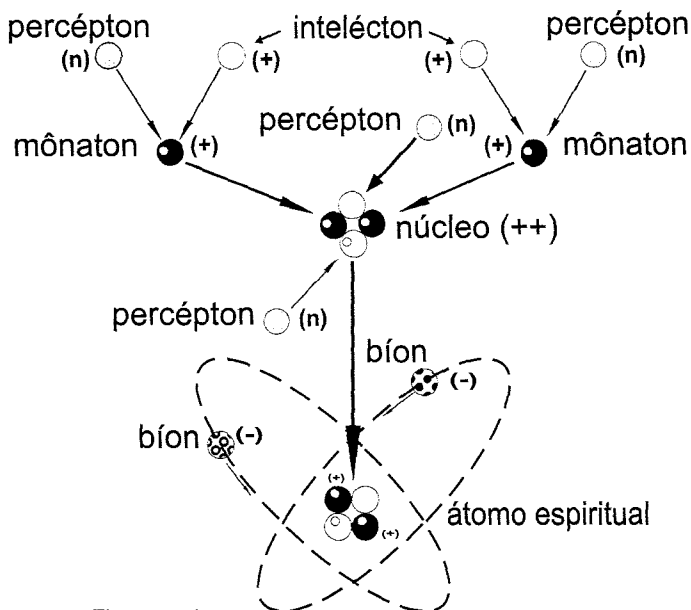


Figura n. 4

Formação de um Átomo Espiritual.

O núcleo compõe-se de mônatons (núcleos da mônada) aliados a perceptons. O número de bions ocupantes das órbitas externas é igual ao número de mônatons existentes no núcleo. O esquema acima corresponde a entes com quatro dimensões, inclusive o núcleo.

Assim como os átomos materiais têm afinidade entre si, capacitando-os de combinar-se a fim de formarem moléculas, as *formações espirituais simples* também poderão originar combinações, as quais levarão o nome de *formações espirituais compostas*.

A evolução do espírito resulta do crescimento em complexidade de uma “formação espiritual composta” e é processada, inicialmente, através da vida no mundo físico, onde as experiências adquiridas nos vários ciclos de encarnações sucessivas tornam possível a constituição de “formações espirituais” cada vez mais complexas.

* * *

Achamos oportuno comentar, neste ponto, as idéias do ilustre Professor Whately Carrington, Membro do Conselho da “Society for Psychical Research”. Em seu livro, “A Telepatia”, Carrington considera o espírito como um sistema de psicons. No cap. IX assim se expressa ele:

“De acordo com a minha presente concepção, o espírito consiste pois em sensa e imagens, como entidades reais existindo por si mesmas, de um caráter não-físico, tendo com as entidades físicas relações do gênero atrás indicadas, entre outras o fato de ter de qualquer modo ancestrais comuns nas entidades neutras como os relata de que se compõe o universo organizado.

Considero-os, estes sensa e imagens, como sendo os únicos elementos constitutivos do espírito, do mesmo modo que os elétrons e os prótons, os pósitrons e os nêgatons são (provavelmente) os únicos constituintes da matéria.”

Como se vê, há uma tendência em admitir-se uma estrutura atômica para o espírito. O professor W. Carrington chega quase a comparar os *psicons* com os constituintes atômicos da matéria, porém não cogita de assinalar-lhes nenhuma estrutura peculiar:

“Não sei se os sensa, ou imagens, ou os dois são sempre ou pelo menos algo redutíveis pela análise a qualquer coisa de comparável aos átomos dos elementos químicos, mas isso pouco importa ao objetivo que me proponho.” (Opus cit.)

Nós optamos pela estruturação atômica do espírito, no sentido real e morfológico que ela evoca. Chamamo-los *átomos espirituais* ou *elementos-espírito* e admitimos para eles a estrutura no estilo dos átomos da matéria, diferenciando-os destes apenas no número de dimensões e no *habitat* onde podem manifestar-se livremente.

Com seus *psicons* o Prof. W. Carrington consegue explicar brilhantemente certos fatos da metapsíquica subjetiva. Todavia restam inexplicados os fenômenos objetivos e, sobretudo, os fenômenos biológicos, que a **Teoria Corpuscular do Espírito** aborda facilmente, além de abranger a gama fenomênica esclarecida com os *psicons* de Carrington.

* * *

Daremos, nos capítulos seguintes, a aplicação dos princípios básicos da **Teoria Corpuscular do Espírito**.

Antes, porém, de passar a estas questões mais profundas, faz-se mister um preparo, sem o que, muitos leitores deixarão de compreender o significado das expressões por nós usadas no decorrer desta obra. No presente capítulo, fomos

obrigados a citar algumas vezes os termos: *hiperespaço*, *quadridimensional*, *contínuum espaço-tempo*, etc. E, mais para diante, não poderemos furtar-nos a expressões semelhantes, embora muito a contragosto. Infelizmente, a própria natureza do assunto assim o exige.

Para não perdermos a precisão dos conceitos em troca da clareza, preferimos escrever o capítulo III, cuja finalidade é colocar o leitor em condições de entender pelo menos o significado dos termos empregados.

Quanto à parte matemática, tratada de forma elementaríssima, ainda que não possa ser alcançada por alguns, não será indispensável à perfeita compreensão do assunto, desde que as conclusões sejam bem assimiladas.

Passemos, pois ao capítulo III, onde o leitor fará um pequeno estágio preparatório, necessário ao prosseguimento do estudo encetado nos dois primeiros.

Capítulo III

A QUARTA DIMENSÃO E O HIPERESPAÇO

O não-matemático é tomado de uma sensação mística, quando ouve falar de “quatro dimensões”, um sentimento semelhante àquele que produz em nós o fantasma do teatro. E, no entanto, nada é tão banal como a afirmação de ser o mundo em que vivemos um “continuum espaço-tempo” a quatro dimensões.

Albert Einstein

A teoria da Relatividade Restrita e Geral
– A Relatividade e o Problema do Espaço.

Os Superficiais

A exata compreensão do que iremos expor daqui por diante, a respeito da **Teoria Corpuscular do Espírito**, dependerá do conhecimento de certas noções ainda pouco familiares a grande número de pessoas.

Não obstante a aridez do assunto, procuraremos desenvolvê-lo da forma mais elementar possível.

Vamos partir do estudo sucinto de um mundo imaginário, habitado por seres dotados de inteligência porém possuindo somente duas dimensões: *comprimento e largura*.

Tais seres viveriam em uma *superfície*, de modo análogo ao como habitamos um *espaço*. Iremos chamá-los de “superficiais”, por causa deste fato, e vejamos como se comportariam com relação a nós que, por analogia, seríamos os “espaciais”.

Para os “superficiais”, uma linha representaria um obstáculo como uma parede ou um muro. Um círculo para eles seria equivalente a uma esfera para nós. (Figura 5)

Difícilmente suspeitariam os estranhos habitantes da superfície que fosse possível a existência de um mundo espacial. No entanto, alguns fatos inexplicáveis poderiam levá-los a concluir pela existência de mais uma dimensão além das duas por eles já conhecidas. Por exemplo, se um “superficial” tentasse introduzir algo em um círculo fechado, ver-se-ia na

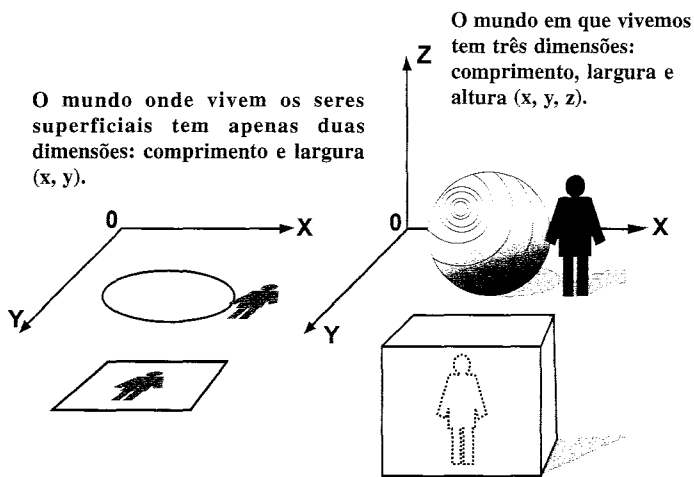


Figura n. 5

Nesta figura faz-se a comparação entre um mundo de duas dimensões e o nosso, que possui três. Um círculo, para os superficiais, corresponde a uma esfera, para nós. Do mesmo modo, um retângulo corresponde a um paralelepípedo.

contingência de ter de romper a circunferência em um de seus pontos, abrindo ali uma passagem, sem o que não poderia penetrar no círculo. Para nós, representaria simples tarefa introduzir ou retirar objetos de dentro do círculo, sem romper a circunferência. O fato de possuímos mais uma dimensão, a *altura*, já seria o suficiente para executarmos a proeza. Os “superficiais” encher-se-iam de assombro diante do fenômeno, tal qual os experimentadores espíritas quando assistem ao transporte de objetos para dentro de recintos fechados. (Figura 6 e 7)

Um ser bidimensional poderá ser facilmente removido de dentro para fora de um paralelogramo, sem precisar romper suas linhas de delimitação. Basta, para isso, que um ser tridimensional o tire, fazendo-o passar pela “terceira dimensão” (ou espaço).

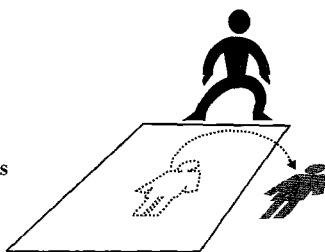
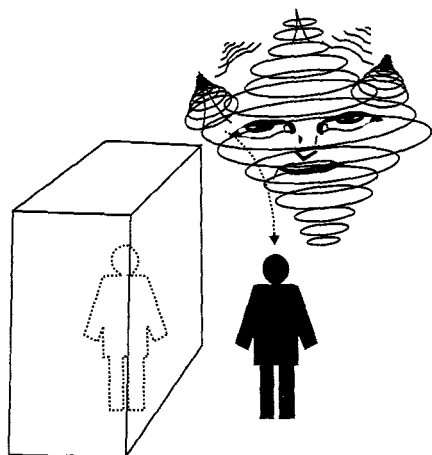


Figura n. 6



Um ser tridimensional (homem) poderá ser retirado de dentro de um recinto hermeticamente fechado, sem precisar abrir passagem por suas paredes ou delimitações. Basta, para isso, que um ser tetradimensional o remova dali, fazendo-o passar pela “quarta dimensão” (ou hiperespaço).

Figura n. 7

Os “superficiais” iriam defrontar inúmeros problemas semelhantes aos que nos preocupam atualmente. Um deles seria a natureza da *superfície* sobre a qual se achassem, como nós, do *espaço* em que vivemos. Que enigmático para eles, sombras pensantes, o misterioso fato de a superfície tudo penetrar, servir de suporte para seu universo, transmitir vibrações, ser mais resistente do que o mais tenaz dos seus elementos e oferecer menos atrito do que o mais tênue dos seus corpos! Chamá-la-iam *éter*. Tentariam de mil e uma maneiras descobrir a sua natureza. Alguns acabariam por negar-lhe existência real.

O espaço tudo penetra, serve de suporte às ondas eletromagnéticas, vibra transmitindo a luz, está ao mesmo tempo em todos os lugares e corpos, possui inúmeras outras propriedades talvez ainda nem suspeitadas, e nós ficamos, como os “superficiais”, sem saber o que ele realmente é. Batizamo-lo com o nome de *éter*; chegamos a negar sua existência e, ultimamente, consideramo-lo a região onde se manifestam certos campos de forças, nada mais. Tenazmente, a ciência busca uma solução, reduzindo tudo a fórmulas matemáticas, única janela aberta para o imperscrutável.

Mas, assim como os “superficiais” poderiam suspeitar da existência de seres “espaciais”, diante de fatos inexplicáveis como o da penetração do círculo sem violação da circunferência, nós também somos levados a concluir pela existência de um *mundo hiperespacial, quadridimensional*, sem o que, permanecerão inexplicados muitos fenômenos constatados pela experiência.

O Hiperespaço

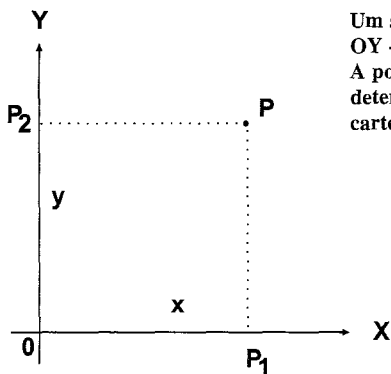
Do mesmo modo que, para fazer-se uma viagem a um lugar muito distante, necessitamos de aparelhos como aviões, navios, etc., vamos, agora, precisar de meios adequados para efetuar uma excursão ao mundo fabuloso da quarta dimensão.

Somos incapazes de imaginar seres ou coisas dessa singular região, pois, ainda que munidos de grande dose de fantasia, não conseguiremos fugir aos nossos modelos tridimensionais. No entanto, tudo faz crer que, na realidade, os entes do hiperespaço seriam uma cópia dos do espaço, porém, com a proporção de semelhança da sombra para o objeto que a produz.

Precisamos, portanto, aparelhar-nos a fim de podermos visitar os *mundos do hiperespaço*. E a viagem não será, infelizmente, tão agradável como muitos irão esperar, em virtude do único meio de que dispomos para efetuá-la: a Matemática.

Tentaremos suavizar o melhor possível tal situação, e estamos certos de que a paciência do leitor será amplamente compensada. Esclarecemos, ainda, que, conquanto seja essencial o tratamento matemático da questão, não é ele absolutamente indispensável à compreensão da teoria que vamos desenvolver. Por isso, o leitor pouco afeito às disciplinas matemáticas poderá, sem inconveniente apreciável, passar de leve sobre esta parte, atendo-se, porém, às conclusões tiradas daí.

Vamos considerar duas retas que se cortam em um ponto O, formando entre si um ângulo reto YOX. (Figura 8)



Um sistema de dois eixos cartesianos: OX e OY – define um “espaço bidimensional”. A posição do ponto P na superfície fica determinada pelas suas coordenadas cartesianas: x e y.

Figura n. 8

Teremos, deste modo, um sistema de eixos, chamados “cartesianos”, em relação aos quais poderemos definir as posições de todos os pontos que se encontrarem no plano sobre o qual se acham tais eixos.

Com efeito, seja um ponto P (Figura 8) situado no plano dos eixos OX e OY.

Se projetarmos o referido ponto P sobre esses eixos de referência, obteremos os pontos P_1 e P_2 situados, respectivamente, sobre OX e OY. As distâncias do ponto O a esses pontos têm o nome de coordenadas do ponto P. Se as projeções foram feitas seguindo direções paralelas aos eixos perpendiculares, dizemos que x e y são as “coordenadas cartesianas” do ponto P. Teremos então:

$$\begin{aligned} x &= \text{O P}_1 \\ y &= \text{O P}_2 \end{aligned}$$

Bastam as duas coordenadas acima para determinar-se a posição exata do ponto P (x,y), sobre o plano.

Os “superficiais” usariam, certamente, as coordenadas cartesianas para o estudo das figuras do seu estranho universo. Dispensando o uso do próprio desenho, poderiam definir perfeitamente uma reta ou uma curva, referindo-as a um sistema de eixos cartesianos, tal como o fizemos com o ponto P.

Consideremos o mundo bidimensional, país dos “superficiais”, e vejamos até que ponto sua geometria poderia fornecer-lhes um quadro de seu “universo superficial”. Para eles, a posição de um ponto seria definida por intermédio de duas coordenadas. Adotado o sistema de eixos cartesianos, tanto para os “superficiais” como para nós os “espaciais”, a representação de uma figura plana qualquer como, por exemplo, a circunferência, a elipse, a hipérbole ou a parábola, seria obtida por meio de equações do segundo grau a duas variáveis cuja expressão generalizada resumiremos, por comodidade, assim:

$$F(x,y) = 0 \quad (\text{I})$$

Se os “superficiais” admitissem a possibilidade de adicionar-se ao sistema mais um eixo cartesiano, perpendicular aos dois outros eixos do plano por eles habitado, poderiam situar pontos fora do seu universo superficial e chegariam facilmente à equação representativa de figuras do nosso espaço, tais como a esfera, o hiperbolóide, o parabolóide, etc., que são entes geométricos bem conhecidos do *espaço tridimensional*. Seriam equações do segundo grau, a três variáveis, que escreveríamos de uma forma geral e abreviadamente assim:

$$F(x,y,z) = 0 \quad (\text{II})$$

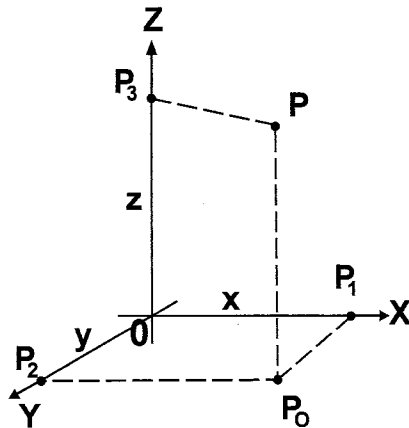
Sem a necessidade de uma representação gráfica ou mesmo de um modelo, os “superficiais” poderiam estudar analiticamente todas as propriedades da esfera, do hiperbolóide, do elipsóide, etc.

Para nós, a inclusão do terceiro eixo cartesiano daria um sistema de referência espacial. (Figura 9)

Um ponto $P(x,y,z)$, figura 9, estaria definido pelas suas três coordenadas cartesianas:

$$\begin{aligned} x &= OP_1 \\ y &= OP_2 \\ z &= OP_3 \end{aligned}$$

Seria lícito incluir-se mais um variável em nossas equações, referindo-as a um sistema de quatro eixos cartesianos? — Pensamos que nada impediria que assim o fizéssemos. Daí por diante, o ponto $P(x,y,z,h)$, seria definido



Um sistema de três eixos cartesianos: OX, OY e OZ - define um “espaço tridimensional”.

A posição do ponto P no espaço, fica determinada pelas suas coordenadas cartesianas: x,y,z .

Figura n. 9

dentro de um hiperespaço de quatro dimensões. Então os correspondentes quadridimensionais da esfera, do hiperbolóide, do elipsóide, etc., seriam representados por uma equação geral do segundo grau a quatro variáveis, cuja expressão abreviada seria esta:

$$F(x,y,z,h) = 0 \quad (\text{III})$$

Sucessivamente, poderíamos acrescentar uma quinta, uma sexta, etc., coordenadas, referindo-as a cinco, seis., etc., eixos cartesianos, e assim estudar as propriedades dos entes geométricos nos espaços de cinco, seis ou mais dimensões.

O assunto seria objeto de uma *metageometria Polidimensional*.

Não necessitamos ir tão longe. O nosso objetivo alcança apenas o hiperespaço quadridimensional.

A equação (III), cuja forma abreviada apresentamos como:

$$F(x,y,z,h) = 0 \quad (\text{III})$$

representa um modelo matemático de hiperfiguras regulares do hiperespaço, e poderíamos estudar-lhes todas as propriedades geométricas, inclusive deduzir os resultados da intersecção de umas com as outras e, também, com um espaço tridimensional. Podemos, pois, manejar estas equações, prescindindo das figuras reais, por ser impossível e desnecessária, neste caso, semelhante objetivação. Por isso dissemos que a equação (III) representa um modelo de hiperfiguras quadridimensionais.

A equação (III) desenvolvida para um sistema de eixos quaisquer resultaria muito extensa, razão pela qual a apresentamos sob aquela forma resumida.

As coordenadas:

x, y e z

poderiam ser as coordenadas do nosso espaço tridimensional e a quarta coordenada:

h

neste caso, estaria no hiperespaço quadridimensional. Na equação (III):

$$F(x,y,z,h) = 0$$

se anularmos a quarta coordenada, fazendo

$$h = 0 \text{ (zero)}$$

teremos

$$F(x,y,z) = 0$$

e recaímos no caso de entes do espaço tridimensional, os quais são representados pela equação (II):

$$F(x,y,z) = 0 \quad (\text{II})$$

Anulando sucessivamente as coordenadas, voltaremos até o *ponto*, onde não há dimensão alguma.

Vamos supor que os “superficiais” habitassem uma superfície não-plana, e que seu tamanho, relativamente ao seu universo superficial, fosse muito pequeno. Neste caso, difícil-

mente suspeitariam que um *espaço superficial* pudesse apresentar curvaturas. Se as medidas por eles obtidas não acusassem discrepâncias além da sensibilidade de suas escalas, os “superficiais” admitiriam definitivamente serem habitantes de um *universo plano*. Uma terceira dimensão não sairia do terreno metafísico e valeria para eles a *Geometria Euclidiana*. Os geômetras superficiais, estabelecido o teorema: “a soma dos ângulos internos de um triângulo é igual a dois ângulos retos”, entregariam aos físicos a sua comprovação. Estes, usando escalas adequadas, procederiam às medições de um triângulo superficial e, não alcançando, os instrumentos, o erro advindo da curvatura da superfície, concluiriam pela exatidão do teorema, admitindo ser um *plano* o mundo por eles habitado.

Engano semelhante foi cultivado antigamente pelos sábios da Terra. Consideravam-na plana. Mais tarde, a Geodésia veio permitir a determinação rigorosa da verdadeira forma do geóide onde curtimos as nossas imperfeições.

Até há pouco tempo, ainda perdurava ilusão semelhante com referência ao espaço cósmico. Muitos supunham-no infinito e isento de curvaturas. Para um caso assim, valeria a Geometria Euclidiana. Todavia descobertas mais recentes vêm dando apoio à teoria da curvatura do espaço cósmico. Inicialmente, predominou o ponto de vista einsteiniano que considera o espaço universal como sendo curvo e fechado sobre si mesmo. Um espaço deste tipo seria finito, embora ilimitado.

Ultimamente, a observação da distribuição das galáxias pelo espaço cósmico está revelando que o nosso Universo deve manifestar o aspecto de um *hiperparabolóide* de dois ramos tetradimensional. Nestas condições, ele ainda seria curvo, porém infinito.

A Curvatura do Espaço

Podemos dizer que as primeiras noções teóricas de espaço curvo principiaram com Karl Friedrich Gauss e seu ilustre discípulo Bernhard Riemann. Este último apresentou, em 10 de junho de 1854, perante seletto auditório, a sua teoria sobre a curvatura dos espaços de um número qualquer de dimensões.

Somente em 1905, Albert Einstein, percebendo a importância dos trabalhos de Riemann na solução de grandes problemas cosmológicos, lançou os fundamentos da Teoria da Relatividade, levando as idéias abstratas do discípulo de Gauss a um contato com a realidade experimental.

Segundo as conclusões da Teoria Geral da Relatividade, o nosso espaço cósmico é curvo. Tem uma configuração esférica *quadridimensional*. Seguindo a nomenclatura de Riemann, Einstein chamou de “continuum espaço-tempo” ao conjunto quadridimensional que compõe o espaço universal. Este “continuum” consta de três dimensões de espaço e uma de tempo, formando um todo em que não podem separar-se, um do outro, o espaço e o tempo.

James Jeans em sua obra *O Universo Misterioso*, apresenta-nos uma imagem muito interessante no sentido de dar uma idéia mais objetiva do universo einsteiniano:

“Em suma, uma bolha de sabão com irregularidades e corrugações na superfície talvez seja, em termos de coisas simples e familiares, a melhor imagem do novo universo revelado pela Teoria da Relatividade. O universo não é o interior da bolha de sabão, mas a sua superfície, e cumpre-nos lembrar sempre que, enquanto esta superfície tem apenas duas dimensões, a bolha-universo possui quatro: três dimensões para o espaço e

uma para o tempo. E a substância da qual foi soprada esta bolha, a película de sabão, é constituída de espaço vazio amalgamado ao tempo vazio...”⁽¹⁹⁾

A nossa extrema pequenez ante o tamanho considerável do Universo Cósmico torna imperceptíveis e muito inferiores à precisão de nossos instrumentos os desvios devidos à curvatura normal do espaço. Alguns fatos, não obstante, puderam pôr em evidência deformações mais acentuadas do espaço nas imediações de grandes campos gravitacionais, conforme previsão feita por Einstein com base na Teoria Geral da Relatividade.⁽²⁰⁾ Segundo este sábio, a luz, ao passar pelas proximidades de campos gravitacionais, sofre um determinado desvio, em virtude do grande encurvamento espacial ali existente. Calculada a deflexão que sofreria a luz das estrelas cujas projeções passam bem próximas ao Sol, foi encontrado o valor de 1,75 segundo de arco. As fotografias obtidas pelas expedições que foram observar, nas regiões equatoriais, o eclipse solar, ocorrido em 29 de maio de 1919, revelaram um desvio médio de 1,64 segundo de arco para a luz das estrelas mais vizinhas do disco solar. Levando-se em conta a precisão dos aparelhos utilizados, pode considerar-se o resultado obtido como espetacular confirmação da previsão feita. Outras observações experimentais vieram atestar o valor da Teoria da Relatividade e, por conseguinte, das conclusões às quais ela leva com relação ao nosso universo cósmico.

⁽¹⁹⁾ *O Universo Misterioso* – Cia Editora Nacional – São Paulo – Pág. 149 – Edição em português – 1941.

⁽²⁰⁾ Albert Einstein – *La Théorie de la Relativité Restreinte et Générale* – Ed. Gauthier – Villars – 1954 – Trad. do alemão para o francês por M. Solovine.

Citaremos o *efeito Einstein* e o *desvio da órbita de Mercúrio*, como as mais interessantes comprovações desta teoria, além da acima citada.

Deformando-se, o espaço, nas proximidades dos campos gravitacionais, só poderá fazê-lo no sentido de uma outra dimensão além das três espaciais que conhecemos fisicamente.

* * *

Não devemos confundir o tempo contado nos ponteiros dos nossos relógios como sendo esta misteriosa quarta dimensão. Este tempo assim considerado é uma medida relativa à situação e estado ao longo de uma das direções do hiperespaço. Como não podemos admitir um ser real, abstraindo-nos do tempo de duração do mesmo, isto é, um ente instantâneo com realidade física, dizemos que as coisas dependem do tempo para existirem objetivamente. Medimos, então, um intervalo entre dois eventos, o qual pode ser avaliado por meio de relógios, do mesmo modo que nos utilizamos de escalas para medir as extensões espaciais.

Os acontecimentos dão-se no seio de um “continuum” abrangendo três dimensões de espaço e uma de tempo. Os eventos formam hiperfiguras “espaço-temporais”, e a noção de passado, presente e futuro perde, para um ser quadridimensional, a significação que tem para nós que habitamos um espaço tridimensional.

Um habitante do hiperespaço pode abranger, de uma só vez, toda a morfologia de um fenômeno no espaço e no tempo, do mesmo modo que abarcamos com os nossos sentidos as três extensões do espaço físico ocupadas por um objeto material.

A Natureza Hiperespacial do Espírito

No capítulo anterior, mencionamos o caso do *percepton* e do *intelecton*, os quais deveriam possuir conformação quadridimensional, em virtude de suas propriedades ligadas ao registro e percepção dos eventos no espaço e no tempo. Sem esta configuração, não seria possível ao *percepton* reter a memória dos estímulos, situando-os ordenadamente uns após outros, em seqüência natural, de modo a constituir verdadeiras hiperfiguras abrangendo um “contínuum” com três dimensões de espaço mais uma de tempo.

Uma outra decorrência do que assinalamos no citado capítulo é o fato de o espírito possuir, também, uma configuração hiperespacial. Conclusão que se tira imediatamente, visto seus constituintes fundamentais serem desta natureza. Por conseguinte, o *habitat* natural dos espíritos seria o seio do hiperespaço.

Em vista disso, um espírito pode ter livre acesso ao interior de um recipiente hermeticamente fechado, sem perfurar as paredes que o envolvem, do mesmo modo que os seres do espaço físico conseguem penetrar ou sair do interior de figuras fechadas planas, sem romper suas linhas de delimitação. Nesta propriedade é que reside a explicação para os fenômenos do transporte de objetos materiais para dentro de recintos fechados, da leitura de livros encerrados, dos diagnósticos de lesões internas do organismo, das operações com extração de tecidos doentes sem abrir-se o paciente, da aparente interpenetração da matéria e inúmeros outros, abundantemente citados e relatados pelos experimentadores espíritas e metapsiquistas.

As Experiências de Zöllner

Zöllner publicou uma série de experiências notabilíssimas, enfeixadas em um livro intitulado *Física Transcendental*⁽²¹⁾.

Nessas experiências, o professor Zöllner diz ter obtido a prova da existência e da natureza quadridimensional dos agentes que atuaram na realização dos fenômenos.

O próprio Zöllner sustentou a hipótese de tratar-se de seres inteligentes, dotados de quatro dimensões ou da possibilidade de deslocar-se ao longo de qualquer uma delas:

“Já tive ocasião de discutir alguns fenômenos físicos que devem ser possíveis a seres do espaço de quatro dimensões, uma vez que, sob certas circunstâncias, estejam habilitados a reproduzi-los de modo visível no mundo material de três dimensões. Já discuti, de modo mais ou menos longo, o nó numa corda sem pontas, para chegar à dedução precedente. Se uma corda tiver as suas extremidades atadas juntas e lacradas, um ser inteligente, tendo o poder, pela sua vontade, de produzir nesta corda curvaturas e movimentos das quatro dimensões, deve poder, sem desfazer o laço, amarrar um ou mais nós nesta corda sem ponta. Esta experiência foi efetuada com bom êxito, em Leipzig, em 17 de dezembro de 1877, às 11 horas da manhã, na presença do médium americano Sr. Slade. (opus cit).

⁽²¹⁾ Johann Carl Friedrich Zöllner – Alemanha – Professor de Astronomia e Física na Universidade de Leipzig, membro da Real Sociedade Saxônica de Ciências, membro correspondente da Real Sociedade Astronômica de Londres e da Imperial Academia de Ciências Físicas e Naturais de Moscou, membro honorário da Associação de Ciências Físicas em Frankfurt – Sobre o Main, da Sociedade de Estudos Psíquicos de Paris e da Associação Britânica Espiritualista de Londres.

O trabalho do Prof. Zöllner contém uma série de relatos extraordinários de notáveis experiências feitas sob rigoroso controle e com a presença de observadores insuspeitos: Fechner, Weber, Scheibner e outros. Entre tais experiências, salientamos a descrita acima, a respeito dos nós dados em uma corda tendo suas extremidades atadas, lacradas sobre uma mesa à plena luz do dia, estando o médium sob as vistas de dois outros observadores e com as mãos seguras.

Na série de fatos descritos por Zöllner, encontramos casos de aparecimento e desaparecimento de objetos sólidos, como seja: o extraordinário fenômeno de uma mesa que desapareceu para reaparecer momentos depois, descendo do teto, à plena luz.

Para todos estes fatos Zöllner propôs uma explicação baseada na idéia da intervenção de seres inteligentes, capazes de agir dentro de um meio de quatro dimensões. Admitiu, como única hipótese, a existência de uma *quarta dimensão*.

Comentando as experiências de Zöllner e dos demais metapsiquistas, René Sudre, em sua obra laureada pela Academia Francesa, *Os Novos Enigmas do Universo*, assim se expressa:

“Estes fenômenos metapsíquicos, que os sábios vêm verificando isoladamente de quando em quando, porém aos quais não dão ainda direito de cidadania na Ciência, embora muitos, e dos maiores, estejam convencidos de sua realidade, não encontram melhor explicação que a proposta por Zöllner. Agora que Einstein não vacilou em deformar o espaço e o tempo para explicar as grandes forças naturais, não há maior atrevimento em agregar uma quarta dimensão ao espaço para explicar as dissimetrias dos cristais e dos seres vivos e os “milagres” da telergia, para mudar uma concha direita em uma concha esquerda, entrar em um espaço fechado e fazer nós em uma corda sem pontas livres”.

Apoiados, pois, em fatos e opiniões de sábios renomados, não vacilamos em prosseguir em nossas especulações sobre a natureza do espírito.

Polarização dos Átomos Espirituais

Quando livres e em estado normal, os elementos-espírito devem apresentar uma configuração quadridimensional. Seus *bíons*, girando segundo um espaço envolvendo os respectivos núcleos, geram uma figura de quatro dimensões.

Em dadas circunstâncias, esta configuração tetradimensional poderá ser alterada. Um átomo espiritual, sob a ação de um campo adequado e suficientemente intenso, sofrerá uma polarização, isto é, a trajetória e os movimentos dos *bíons* se modificarão. Como conseqüência, tais corpúsculos passarão a girar segundo uma superfície envolvendo uma figura tridimensional. A perda de uma dimensão irá acarretar o aparecimento de um *campo*, ao qual demos o nome de “campo biomagnético”, por ser gerado pelos *bíons* em seus movimentos, tanto de translação em torno do núcleo como de rotação sobre si mesmos, admitindo-se que também possuam *spin*.⁽²²⁾

Em estado de polarização, o átomo espiritual assemelha-se ao átomo físico, naturalmente com certas diferenças importantes. Ambos manifestam-se dentro de um

⁽²²⁾ *Spin* é uma palavra inglesa que significa *rotação*.

Os físicos holandês Goudsmith e Uhlenbeck (1925), para explicar a origem da estrutura ultrafina dos espectros luminosos, admitiram que os elétrons giram sobre si mesmos, isto é, que têm um *spin*.

espaço tridimensional. Todavia o átomo espiritual não perde totalmente a sua configuração tetradimensional; o núcleo e mesmo os bíons deformam-se apenas em parte.

O campo originário do *spin* destes corpúsculos seria proporcional a esta deformação parcial.

As influências mútuas entre os campos eletromagnético e biomagnético devem causar, nas proximidades da matéria, constantes deformações nas camadas biônicas dos átomos espirituais, resultando em freqüentes polarizações destes últimos.

O maior ou menor número de bíons nas camadas envolventes dos núcleos dos elementos-espírito determinará sua maior ou menor suscetibilidade de polarização. Por conseguinte, de todos eles, a mônada deve ser o mais facilmente polarizável.

Veremos, no decorrer da presente obra, ser importantíssima a *hipótese da polarização dos átomos espirituais*, cuja adoção trará esclarecimento para inúmeros fenômenos biológicos, dentre eles, o da *vivificação da matéria*, conseqüentemente, o da *encarnação do espírito*.

A Opinião dos Sábios

No final do presente capítulo, em que tratamos de maneira tão resumida um assunto sobre o qual poderiam escrever-se vários volumes como este, merecem citadas as opiniões de alguns sábios, sobre a questão do hiperespaço.

Einstein, admitindo a curvatura do espaço, implicitamente admitia a realidade do *hiperespaço*:

“Pelas razões apontadas, parece ser que devemos admitir a idéia de um universo em expansão, apesar do seu curto “tempo de vida”. Se se procede assim, a principal questão resulta ser a de se o espaço tem uma curvatura positiva ou negativa”.⁽²³⁾

Como a constatação da curvatura positiva depende da medida da densidade média de matéria no Universo, acrescenta:

“Pode conceber-se que seja possível demonstrar que o mundo é esférico (é difícil imaginar que se possa demonstrar que é pseudo-esférico). Isto depende do fato de que sempre pode dar-se um limite inferior para densidade média do Universo, mas nunca um limite superior”.⁽²⁴⁾

Einstein referia-se sobretudo ao *contínuum* espaço-tempo:

“Portanto: o mundo dos acontecimentos forma um contínuum quadridimensional”.⁽²⁵⁾

Lincoln Barnett, em sua interessante obra de divulgação: *The Universe and Dr. Einstein*, que já existe traduzida para o português, diz:

⁽²³⁾ *The meaning of Relativity* – Albert Einstein.

⁽²⁴⁾ A. Einstein e L. Infeld. *A Evolução da Física*, Ed. Cia. Editora Nacional, S. Paulo – 1939

⁽²⁵⁾ *Opus cit.*

“As distorções combinadas, produzidas por todas as inumeráveis massas de matéria que existem no Universo, fazem que o contínuo se dobre sobre si próprio, formando uma grande curva cósmica fechada”.⁽²⁶⁾

James Jeans expressa-se claramente a este respeito:

“Assim como a sombra sobre uma parede forma uma projeção bidimensional duma realidade de três dimensões, também os fenômenos do contínuum espaço-tempo poderão ser projeções quadridimensionais de realidades que, de fato, ocupam mais de quatro dimensões.”⁽²⁷⁾

Deste modo, James Jeans admitia a possibilidade de realidades até mesmo além das quatro dimensões do continuum espaço-tempo.

Eddington em seu ótimo livro: *Espaço, Tempo e Gravitação*, assim se expressa:

“Por muito fecunda que seja a teoria do universo de quatro dimensões, é difícil deixar de ouvir uma voz interior que nos diz:

“Do fundo de tua inteligência, bem sabes que uma quarta dimensão é um desatino”.

“Imagino que esta voz terá ressoado frequentemente na história da Física. É porventura desatino dizer que esta mesa sólida, em que estou escrevendo, é uma coleção de elétrons que se movem com velocidades prodigiosas em espaços vazios que, relativamente às dimensões

⁽²⁶⁾ Lincoln Barnett – *O Universo e o Dr Einstein*. Ed. Melhoramentos – S. Paulo – 1955.

⁽²⁷⁾ James Jeans – *O Universo Misterioso*, Ed. Cia. Editora Nacional – S. Paulo – 1941.

eletrônicas, são tão grandes como os que existem entre os planetas do sistema solar? É desatino dizer que o sutil ar tenta esmagar meu corpo com uma carga de quatorze libras por polegada quadrada? É desatino dizer que o enxame de estrelas, que neste momento vejo através do telescópio, é resplendor de uma época que se passou faz 5.000 anos? Não nos deixemos seduzir por esta voz. Está desacreditada.”

• A seguir, *Eddington* esclarece bem a questão:

“Porém a afirmação de que o tempo é uma quarta dimensão pode suscitar dificuldades desnecessárias, que uma definição mais precisa evitaria. No mundo exterior é onde estão as quatro dimensões, não nas relações do mesmo com a pessoa que faz um estudo direto do espaço e do tempo.”⁽²⁸⁾

L'Abbé Th. Moreux, Diretor do Observatório de Bourges, dedica ao estudo do hiperespaço grande parte de sua obra intitulada: *Que há de ser de nós depois da morte?*

Eis alguns trechos deste curioso trabalho:

“Esta noção de hiperespaço, já que em si mesma nada tem de absurdo, apresenta, portanto – quer queiram quer não – a possibilidade de um fato e este fato fica acessível à nossa inteligência.

Mais ainda: esta hipótese cuja legitimidade nós só poderíamos negar, negando a lógica humana, dá-nos o

⁽²⁸⁾ A.S. Eddington – *Espacio, Tiempo y Gravitación*, Ed. Calpe - Madrid - Barcelona - 1922.

direito de a submetermos à Análise Matemática, de a estudarmos pormenorizadamente, aplicando-lhe as regras que nos dirigem tanto na nossa Geometria, como nos nossos processos algébricos.”

Logo mais adiante, mencionando fatos supranormais reconhecidos oficialmente pela Igreja como autênticos, onde os espíritas e metapsiquistas enxergariam imediatamente os fenômenos clássicos de bilocação, telestesia, etc., acrescenta:

“Todos estes fatos – repitamo-lo – só podem ter-se realizado por uma mudança das leis que regem atualmente o nosso mundo espacial. Portanto foi por um milagre. Enfim, ignoraremos sempre o íntimo mecanismos do fenômeno, mas a Metageometria, a do Hiperespaço, em particular, que estudamos, aí fica para esclarecer com nova luz estes fatos extraordinários e para nos demonstrar que, em si mesmo, não são nem absurdos nem opostos à razão.”()*

A linguagem, como se vê, além do cunho de autoridade científica do eminente astrônomo, está impregnada de Teologia Romana, o que, em absoluto, não lhe tira o grande valor; até pelo contrário...

Ao concluir este subcapítulo, não deixaremos de transcrever também os seguintes versículos do *Bhagavad Gitâ*.

(*) L'Abbé Th. Moreux – *Que há de ser de nós depois da morte?* – Tradução portuguesa da 45ª. edição francesa, por José Agostinho, Ed. A. Figueirinhas, Ltda. – Porto – 1938.

4 – “Todo este Universo, tanto em suas partes, como em sua totalidade, é uma emanção minha, e Eu o penetro em minha forma invisível, Eu que sou o imanifesto.

Todas as coisas de Mim provêm, mas Eu não tenho origem nelas; em Mim estão todas as coisas, mas Eu – em minha Divindade – não estou compreendido nelas.

5 – Não pense que todas as coisas sejam Eu mesmo. Eu sou o sustentador de tudo, penetro tudo, mas não sou limitado nem encerrado nisso.”⁽²⁹⁾

Magníficas e extraordinárias palavras, escritas há milhares de anos, e que encerram a “mais alta ciência e o maior mistério”, conforme declara o título da parte IX: RÂJA – GUHYA-YOGA, e que, hoje, à luz dos modernos conhecimentos, estamos compreendendo melhor.

Vemos, ao travar conhecimento com a sabedoria antiga, que muitos são os caminhos através dos quais podemos atingir o conhecimento das causas das coisas. Aqueles que só admitem a porta estreita dos sentidos como meio de constatar as verdades intuídas pela mente dificilmente encontrarão uma explicação “racional” para as verdades como esta, reveladas pelos instrumentos do espírito.

⁽²⁹⁾ *Bhagavad Gitâ* – Trad. de Francisco Valdomiro Lorentz, 4ª. edição da Empr. Ed. “O Pensamento” Ltda. – S. Paulo – Parte IX – Vs. 4 e 5.

Hiperespaço. Realidade Objetiva ou Subjetiva?

Parece-nos que esta questão ainda se encontra pendente de solução definitiva. Não que sejam nulas as razões e mesmo os fatos a favor da interpretação de uma quarta dimensão como realidade objetiva, porém a Ciência Oficial ainda não possui todos os elementos necessários para um pronunciamento definitivo sobre tal proposição.

Todavia, seja objetiva ou subjetiva a existência do hiperespaço, isso não importa e mesmo não invalida a solução que apresentamos para o problema da natureza do espírito.

Fundamentalmente, continuamos a manejar esquemas ou modelos correspondentes a uma realidade ainda inacessível. O mesmo ocorre com a Física. Chegaremos, por exemplo, um dia, a compreender o misterioso fenômeno que se esconde sob a *aparência* corpuscular do elétron? O próprio modelo do átomo, mais em voga atualmente, porventura não passaria de modestíssima e imperfeitíssima caricatura da realidade?

Quando subimos às intrincadas expressões matemáticas, que não deixam de ser também *modelos melhorados*, vamos encontrar a mesma situação. Aí, então, topamos com outros tipos de engenhosas ficções, se é lícito designar assim os espaços de Hilbert e de Minkowski, as matrizes de Heisenberg e a equação de Schrödinger, os tensores e uma infinidade de outros artifícios extraordinariamente geniais, criados para a interpretação do grande enigma que é o mundo em que vivemos.

Não importa, pois, por enquanto, saber se estamos considerando uma realidade objetiva ou subjetiva, isto é, se o hiperespaço existe fisicamente ou apenas metafisicamente (no

sentido de para lá da realidade física). Basta que possamos armar nossas equações e com elas descrever coerentemente todos ou a maior parte dos fenômenos que estamos tentando abordar; ou então, usando modelos com propriedades especiais, dar uma idéia do mecanismo dos mesmos fenômenos.

Por isso, recomendamos ao leitor que procure aceitar os conceitos, apenas sob esse ponto de vista; é recomendável nunca perder-se o contacto com a realidade física, acessível à experimentação.

A adoção do modelo não deve implicar a aceitação de sua realidade objetiva. Porém, não devemos depreciar o valor do modelo, pois sem ele seria difícil o estudo racional da fenomenologia a ser pesquisada e conhecida.

É lícito duvidar-se da realidade até do espaço físico, mas isso não deve impedir que usemos a hipótese da sua existência quando, por exemplo, tivermos de calcular o volume de um sólido.

Capítulo IV

DAS FORMAÇÕES ESPIRITUAIS

*“Donde venho? De eras remotíssimas,
Das substâncias elementaríssimas,
Emergindo das cósmicas matérias.
Venho dos invisíveis protozoários,
Da confusão dos seres embrionários,
Das células primevas, das bactérias”.*

Parnaso de Além-Túmulo

Augusto dos Anjos (*Trecho de poema psicografado por Francisco Cândido Xavier*), Editora F.E.B.

Formações Espirituais

Vimos, no capítulo II, as características fundamentais dos corpúsculos que entram na composição dos espíritos.

Tomamos conhecimento, também, dos princípios básicos que regem as combinações destas partículas, a fim de formarem os elementos-espírito.

Vamos, no presente capítulo, estudar as diferentes modalidades de *espíritos* que resultarão da combinação destes elementos fundamentais, dando origem às “formações espirituais”.

Para facilidade de estudo, dividimos as “formações espirituais” em dois grupos básicos:

1. Formações espirituais simples, compreendendo todos os átomos espirituais, ou elementos-espírito, considerados isoladamente.

2. Formações espirituais compostas, compreendendo os átomos espirituais combinados formando os espíritos propriamente ditos.

No primeiro grupo, situam-se os átomos espirituais caracterizados por um núcleo formado pela aglutinação de *mônatonas* e *intélectons*, ao redor do qual gravitam os bions.

No segundo, acham-se os conjuntos espirituais que resultam de verdadeiras combinações de elementos-espírito, dando origem aos *espíritos propriamente ditos*.

Estudaremos detalhadamente cada um destes grupos.

Das Formações Espirituais Simples

(Átomos espirituais, ou elementos-espírito)

As formações espirituais simples caracterizam-se pelo fato de constituírem uma unidade contendo um núcleo portador de cargas bíopositivas rodeado por bions dispostos em órbitas determinadas.

As formações espirituais simples podem achar-se em estado livre ou em sociedade, integrando uma formação espiritual composta. Neste último caso, o átomo espiritual, à semelhança do átomo físico, entra na composição de verdadeiras moléculas espirituais.

Não é indispensável, a uma formação simples, que esteja livre de liames, para ter sua individualidade própria. A individualidade do elemento-espírito mantém-se ainda mesmo quando ele se encontra adstrito a ligações.

Contudo sua atividade pode sofrer a influência dos laços de união com os outros elementos-espírito, uma vez que é inerente à sua própria natureza reagir inteligentemente aos estímulos do meio.

Das ações e reações entre o espírito, a matéria por ele animada e o ambiente em que esta vive, nascem os fenômenos chamados *biológicos*. Dentre estes, destacam-se o movimento, a alimentação, o crescimento, a reprodução, a evolução, etc.

A manifestação do espírito caracteriza-se sobretudo pelas respostas inteligentes aos estímulos externos e pela capacidade de pensar, ainda que elementaríssima, cujo resultado é subtrair a matéria vivificada, à cega obediência às leis do acaso. A vida manifesta impulsos coordenados e tem capacidade de organizar-se em consequência do *princípio inteligente* que a anima. Tal *princípio* acha-se localizado no núcleo dos elementos-espírito.

* * *

De todas as formações simples, a mais singela é a mônada, a qual, como já vimos anteriormente, possui um núcleo constituído por um mônaton. Em redor deste foco simplicíssimo, gira um bión, cobrindo com sua órbita uma configuração hiperespacial. (ver Figura 3)

O mônaton, núcleo da mônada, entra na constituição de todos os núcleos espirituais.

Os núcleos distinguem-se pelo número de mônatons neles encerrados, advindo daí a maior ou menor carga bio-positiva destes pequenos sóis espirituais, facultando-lhes manter em seu redor os respectivos bíons planetários.

A carga bíopositiva dos mônatons seria empecilho à sua junção, porém tal ligação é feita à custa do percepton que é neutro e, deste modo, age como aglutinante dos mônatons. Por esta razão, os núcleos com mais de um mônaton terão sempre os perceptons necessários à estabilização da sua estrutura. (Ver Figura 4)

Existe uma energia de união das partículas nucleares espirituais, exatamente como se dá no caso das partículas nucleares dos átomos físicos. Em termos técnicos, dá-se-lhe o nome de “energia de coesão”. Sem esta força agregadora, o núcleo não possuiria estabilidade alguma e o espírito se desfaria em energia radiante, naturalmente dentro de seu plano dimensional. Logo, se os elementos-espírito se mantêm estáveis, existe a força responsável pela estabilidade do núcleo espiritual.

À medida que o número de corpúsculos nucleares cresce, a repulsão das cargas positivas assume valores cada vez mais altos. Para contrabalançá-la, seria necessária uma energia de coesão muito elevada, o que não é possível além de certos limites de tamanho do núcleo. Haveria um ponto em que o núcleo não mais se manteria estável. Este fato determina a impossibilidade de existir uma série de elementos-espírito com número ilimitado de variedades. Em outras palavras, dá-se com os elementos-espírito o mesmo que com os elementos-matéria: sua variedade é limitada.

Atualmente, ainda não possuímos dados suficientes para determinar os limites da série dos elementos-espírito. Todavia acreditamos ser possível o seu conhecimento através do estudo das biomoléculas, dos vírus, dos protófitos, dos protozoários e das células dos organismos vivos.

A Diafaneidade do Espírito

As formações espirituais simples são verdadeiros átomos espirituais. Todavia as distâncias entre o núcleo e os bótons devem ser muito maiores do que as distâncias que separam os elétrons dos respectivos núcleos no átomo físico. É, esta, uma condição necessária para que o espírito seja mais *diáfano* do que a matéria. Conseqüentemente, a velocidade dos bótons ao redor dos núcleos vem a ser também grande, devendo o espírito possuir uma energia de constituição bastante superior à da matéria, a fim de manter-se estável.

Lemos em André Luiz:

“Em nosso plano, semelhantes transformações são mais rápidas e exteriorizam aspectos íntimos do ser, com facilidade e segurança, porque as moléculas do perispírito giram em mais alto padrão vibratório, com movimentos mais intensivos que as moléculas do corpo carnal”.⁽³⁰⁾

⁽³⁰⁾ *Entre a Terra e o Céu* – André Luiz – Psicografado por Francisco Cândido Xavier – Pág. 84. O grifo é nosso.

Damos aqui um sentido novo ao termo *diafaneidade*, o qual não se identifica nem com diluição, nem com rarefação. Vem a ser uma outra propriedade, compreendendo a incorporação simultânea de extensão e energia a uma determinada estrutura atômica.

Temos um modelo físico que serve de exemplo. Vamos tomar uma folha de cartolina. Piquemo-la em tiras. Juntando-se os pedaços, obteremos um pacote sólido, porém sem as características de resistência e extensão combinadas. Agora, se armarmos, com as tiras de cartolina devidamente dobradas longitudinalmente, uma estrutura entrelaçada como as de uma ponte ou torre de aço, formaremos uma estrutura diáfana com relação ao primitivo pacote de tiras, comportando maior extensão e rigidez do que ele. Não houve uma diluição ou rarefação do maço de tiras. Deu-se às tiras apenas uma nova disposição envolvendo mais espaço e maior estabilidade.

O mesmo ocorre com os elementos-espírito em relação aos elementos-matéria. Os primeiros apresentam maior extensão, contudo sua estrutura, embora menos compacta, possui maior energia que estes últimos. Os átomos espirituais são estruturalmente mais resistentes que os materiais, e estes mais compactos que os espirituais.

Por conseguinte, a diafaneidade envolve não só incorporação íntima, de extensão a uma estrutura atômica, mas, também, a necessária energia cinética em seus corpúsculos, que garanta a estabilidade e a solidez do seu arcabouço.

A Energia Radiante dos Elementos-Espírito

As manifestações dos espíritos comumente fazem acompanhar-se de fenômenos luminosos. Os médiuns videntes registram a presença das entidades, de modo geral, envoltas em luz.

A causa destes fenômenos vibratórios deve ter origem na estrutura atômica do espírito.

Vejamos como se processariam. Apliquemos ao modelo do átomo espiritual os princípios estabelecidos para o átomo físico concebido por Niels Bohr. Teremos, assim, órbitas bem definidas às quais os diferentes bions planetários devem obedecer em suas trajetórias.

Como no caso do modelo de Bohr, a emissão ou absorção de energia dar-se-á à custa dos saltos dos bions de uma para outra órbita. Ao cair em uma órbita menos afastada, surgirá um excesso de energia que induzirá no espaço físico uma série de vibrações eletromagnéticas, cuja frequência será dada pela equação de Planck:

$$q = h \nu$$

Nesta equação:

q = “quântum” de energia induzida no espaço físico pelos bions;

ν = frequência;

h = constante de Planck = $6,548 \times 10^{-27}$ erg. seg.

Nos átomos espirituais, o valor induzido de “q” deve ser bastante elevado, em virtude do alto nível energético dos bions.

Decorre daí que as ondas eletromagnéticas, geradas pelos saltos dos bions em suas mudanças de órbita, serão muito pequenas. Isto significa que as oscilações eletromagnéticas provocadas por um átomo espiritual tem um comprimento de onda muitíssimo menor do que as geradas pelos saltos dos elétrons nos átomos físicos.

Esta deve ser uma das razões pelas quais não podemos, normalmente, ver os espíritos, isto é, a luminosidade por eles provocada em algumas circunstâncias. Pessoas há que conseguem perceber, em dados momentos, certas tonalidades desta luz. São os médiuns videntes. Em virtude da semelhança com o fenômeno óptico visual, a sensação é de cores variadas conforme o comprimento de onda das vibrações captadas. Por isso, lemos em Kardec:

— *“Esta chama ou centelha tem cor qualquer?
— Para vós ela varia do sombrio ao brilho do rubi,
conforme seja o espírito mais ou menos puro.”*⁽³¹⁾

Segundo o testemunho dos médiuns videntes e conforme a descrição feita pelos próprios espíritos, há uma grande variedade de cores oriundas dos mesmos.

O nosso cérebro possui a capacidade de interpretar as sensações visuais, dentro de uma determinada gama de cores conhecidas, dependente da nossa sensibilidade retínica cujos limites estão mais ou menos entre os comprimentos de onda

⁽³¹⁾ *O Livro dos Espíritos* – Allan Kardec – Livro Segundo – Cap. I – Item 88.

de 4×10^{-5} cm. a 8×10^{-5} cm. Em virtude deste fato, quando percebemos ou visualmente ou por outros meios quaisquer, um fenômeno vibratório muito mais rápido, tal sensação será classificada pelo cérebro, apenas dentro dos padrões de cores conhecidas. Daí *sentir-se* a cor do espírito, quando na realidade a cor verdadeira não é *enxergada*, por ultrapassar de muito a sensibilidade do órgão da vista física.

A propósito da faculdade da vidência, temos uma observação pessoal a fazer. Não consideramos fato provado, porém nossa experiência e observação levam-nos a supor que inúmeros outros sentidos se acham em desenvolvimento na humanidade. É inegável o impulso evolutivo das espécies e em particular da espécie humana. Incluso em seu desenvolvimento progressivo, deve estar o aparecimento paulatino de outros órgãos sensoriais que a colocarão em contacto mais íntimo com o Universo.

Como termo de comparação, chamamos a atenção para a distância entre a rudimentaríssima sensibilidade cutânea de um verme, generalizada na captação indistinta de luz, calor ou toque, e a espantosa perfeição do órgão da vista, onde as leis da óptica foram aproveitadas com habilidade que supera a inteligência de qualquer gênio.

Através dos milênios, a vida luta e se adapta para vencer a agressão do meio externo. A experiência registrada nos perceptons fornece aos intelectons a sabedoria elementaríssima que resulta no soma ideoplástico capaz de influir na conduta dos seres vivos subseqüentes, aparelhando-os física e intelectualmente para sobreviverem aos embates do mundo exterior.

Da conquista da organização, a vida passa, agora, a buscar o contato total com o Universo, no desejo sôfrego de conhecê-lo integralmente, dominá-lo e reproduzi-lo.

Estamos na fase da conquista da comunicação com o Cosmo.

O mediunismo é a antecâmara dos sentidos despertos para a segunda fase da sua concretização em órgãos físicos especializados.

Acreditamos que o chamado *ponto cego* dos olhos seja o ninho onde se incuba o embrião da vidência permanente. Observem os médiuns videntes que os espíritos geralmente são percebidos um tanto fora da visão direta: “meio de lado”, como se diz.

É provável que outra “mácula lútea” se aperfeiçoe na espécie humana para tornar-se a *macula videntiae*.

O Psicoscópio

Achamos possível a construção de um aparelho capaz de revelar os espectros da “luz” emitida ou absorvida pelos átomos espirituais.

Sabemos, da experiência física, que toda fonte capaz de emitir ondas eletromagnéticas de determinado comprimento tem, em certas circunstâncias, a propriedade de absorver estas mesmas ondas. Trata-se de um fenômeno de consonância.

Um espectroscópio óptico assinala, pois, não só os espectros de emissão dos átomos excitados, como revela as lacunas, em um espectro contínuo, correspondentes aos comprimentos de ondas que foram absorvidas por idênticos átomos sem excitação.

A mitogênese provocada pela ação de radiações eletromagnéticas, que é na realidade um fenômeno de absorção, talvez fornecesse os elementos para a caracterização de certos grupos de elementos-espírito. Seria um passo no estudo das características vibratórias ou pelo menos das suas

inter-relações, correspondentes a determinados átomos espirituais.

Mas, ao que parece, os espíritos já tem um aparelho bastante curioso, que se destina à análise espectroscópica da alma.

Novamente citamos André Luiz, que, em um de seus inúmeros e notáveis livros, faz alusão a este maravilhoso instrumento, descrevendo-o como se segue, após havê-lo batizado com o nome *Psicoscópio*:

— “É um aparelho a que intuitivamente se referiu ilustre estudioso da fenomenologia espírita, em fins do século passado. Destina-se à auscultação da alma, com o poder de definir-lhe as vibrações e com a capacidade para efetuar diversas observações em torno da matéria – esclareceu Aulus, com leve sorriso –. Esperamos esteja, mais tarde, entre os homens. Funciona à base de eletricidade e magnetismo, utilizando-se de elementos radiantes, análogos na essência aos raios gama. É constituído por óculos de estudo, com recursos disponíveis para a microfotografia”.⁽³²⁾

Realmente, os elementos radiantes – elementos-espírito – emitem radiações análogas aos raios gama, ou seja, ondas eletromagnéticas induzidas pelas biomagnéticas.

Os elementos-espírito possuem, certamente, espectros de emissão e absorção, tal como ocorre com os elementos físicos. Se for possível construir-se um aparelho sensível à faixa de emissão dos átomos espirituais excitados,

⁽³²⁾ *Nos Domínios da Mediunidade*, André Luiz-Psic./Francisco Cândido Xavier – Ed. Fed. Esp. Bras.

como um espectroscópio óptico, será tarefa relativamente fácil caracterizarem-se todos os elementos-espírito, assim como estudar-lhes grande número de propriedades.

Por enquanto, nas condições em que nos encontramos em matéria de conhecimento e pesquisa, dificilmente poderíamos asseverar o número e propriedades das diferentes classes de elementos-espírito. No entanto talvez o estudo acurado dos seres moleculares, tais como os vírus e riquetsias ou mesmo determinadas nucleoproteínas, possa trazer alguma luz sobre esta questão fundamental.

Quanto à natureza dos núcleos, no que se refere ao número de corpúsculos ali encerrados, conforme os diferentes tipos de formações espirituais simples, também se acha na dependência de futuras pesquisas neste sentido.

Seria prematuro e arriscado admitirem-se quaisquer cifras ou supostas características para os núcleos dos elementos-espírito.

A Associação dos Elementos-Espírito

Em virtude da natureza do elemento-espírito, o qual encerra inteligência e percepção aliada à memória, o grau de desenvolvimento de suas faculdades dependerá do número das partículas do núcleo, da soma de experiências registradas e do exercício da coordenação na resposta aos estímulos do meio que o cerca. Há, portanto, um limite ao desenvolvimento intelectual e mental da formação simples, que impede a sua evolução indefinida. Este limite é a própria capacidade do núcleo. No seu desenvolvimento extremo, a formação simples tende para a associação aliada à especialização dos componentes do grupo, galgando um plano superior de sobrevivência e de progresso. Porém isso ocorrerá somente numa fase coletiva,

onde, em troca de parte da sua independência, o elemento-espírito irá conquistar outras vantagens que jamais poderia usufruir em liberdade integral.

As tentativas de coletivização acabam resultando na associação permanente, a princípio, de grupos de entidades de mesma natureza nuclear e, em seguida, de grupos heterogêneos em que cada atividade individual dá origem a uma função orgânica. O grupo conserva a memória de suas experiências, inicialmente de maneira isolada, e, mais tarde, como uma verdadeira integração dos conhecimentos individuais, resultando na experiência total da colônia.

Chamamos a atenção do leitor para este ponto importantíssimo que explica a gênese das formações espirituais compostas. Trata-se da verdadeira *origem dos espíritos dos seres organizados*.

Até então, vínhamos considerando apenas o elemento-espírito, praticamente imutável em sua constituição dinâmica, e assinalando unicamente a assimilação de experiências incorporadas à sua hiperforma quadridimensional. Ao longo da dimensão-tempo situavam-se os eventos pontuais, um símile de *cordão de contas*, em que as miçangas eram representadas por estímulos sentidos e registrados indelevelmente. Apenas estímulos, pois as imagens ou figuras e os demais atributos da substância externa percebidos pelos sentidos dos seres organizados dependem da constituição muitíssimo mais complicada. Todavia, o mecanismo da sensação e da memória nasceu deste rudimentaríssimo *rosário de percepções puntiformes*.

Nas associações de elementos-espírito, à medida que o número de membros do grupo aumentava, ampliavam-se, também, as suas mútuas influências e correlações.

A complexíssima trama das sensações e sentimentos, a maravilhosa iconografia mental dos seres superiores,

originou-se do simples entrelaçamento daqueles *rosários de percepções puntiformes*.

Mas esta interação, esta tessitura, teve outras conseqüências, entre elas a ligação estável e permanente dos componentes das sociedades de elementos-espírito, assim conjugados pelos seus mútuos interesses, ao ponto de mais tarde virem a representar uma individualidade integral bem definida, ou um *psicossoma*.

Os espíritos dos homens são os psicossomas mais completos que existem encarnados sobre o planeta Terra.

Estudemos, pois, as *formações espirituais compostas*, ou sejam, os *espíritos propriamente ditos*.

Das Formações Espirituais Compostas ou Espíritos Propriamente Ditos

Como vimos anteriormente, da associação dos elementos-espírito resultaram combinações permanentes, cuja estabilidade nasceu com a interdependência entre os seus componentes.

Qual teria sido o processo fundamental para a realização desta *síntese espiritual* que deu nascimento aos espíritos propriamente ditos?

— Sobre o nosso Planeta, sem dúvida, o processo foi e é a vida na matéria. A vida aliada, naturalmente, à agressividade do meio e à necessidade da luta pela sobrevivência. Em suma: a vida sob o aguilhão da dor, sendo que esta última veio evoluindo, também, desde a rudimentaríssima sensação desagradável que avisava a monera da proximidade do perigo, até a paixão inteiramente subjetiva, que dá ao santo o pressentimento da desgraça prestes a abater-se sobre uma comunidade pecadora.

Acosados pelo sofrimento rudimentar peculiar à sua capacidade de sentir, os elementos-espírito encarnados em formas primárias de vida ensaiaram, através de milênios, o mútuo auxílio no intuito de sobreviverem. Uniram-se em grupos moleculares e simbióticos e, mais tarde, em colônias com especialização dos indivíduos. As colônias evoluíram para os organismos vegetais e animais. Assim como se uniam na luta pela vida, os elementos-espírito mantinham-se juntos quando a colônia era destruída. Voltavam, depois, ao palco da existência material, imprimindo à nova colônia as características oriundas das experiências adquiridas na *encarnação anterior*. Desta forma íam-se aperfeiçoando, assimilando cada vez maior número de elementos-espírito componentes e crescendo, concomitantemente, em complexidade e perfeição.

À medida que as formações espirituais compostas evoluíam, suas funções biológicas na vida material se complicavam.

Os organismos vivos foram-se tornando mais bem aparelhados para o embate contra o meio hostil. A necessidade de conquistar melhores padrões de economia no grupo orgânico tornou acessível a incorporação de unidades com núcleos maiores, isto é, as formações espirituais simples, portadoras de núcleos grandes, puderam sofrer a ação biomagnética capaz de captá-las e fixá-las à formação espiritual composta em desenvolvimento.

Este fenômeno explica-se facilmente quando se encara o mecanismo da polarização dos elementos-espírito. Um meio biológico desenvolverá campos biomagnéticos tanto mais intensos quanto maior for o número de formações simples ali em ação vivificante.

Com efeito, sabemos que um elemento-espírito, ao animar um organismo vivo, se encontra polarizado, girando

grande parte de seus bions praticamente em um espaço contíguo ao nosso espaço físico.

Sendo: $B_1, B_2, B_3, \dots, B_n$, os valores dos campos biomagnéticos desenvolvidos por diversos elementos-espírito de um grupo orgânico, o campo biomagnético resultante será:

$$B = B_1 + B_2 + B_3 + \dots + B_n$$

A ação deste campo resultante irá polarizar elementos-espírito de núcleo muito maior, cujas órbitas biônicas exigem grande força biomagnéticas para se deformarem. A colônia ganhará, portanto, elementos do núcleo mais “mentalizado” que virão integrá-la, ocupando-se, por sua vez, de funções mais complicadas.

As formações espirituais compostas, à medida que incorporam elementos de maior núcleo, aumentam sua estabilidade pela fixação dos caracteres que lhe garantam crescente probabilidade de sobrevivência. A natureza encarrega-se, certamente, da seleção dos espíritos, da mesma forma que, no mundo físico, providencia os meios para o aperfeiçoamento das espécies.

Deste modo explica-se o porquê da vida na matéria, como fator indispensável à formação e evolução inicial dos espíritos. Sem a experiência da luta pela sobrevivência, os elementos-espírito não conquistariam nunca o estágio da associação.

Manter-se, estagnados no limite da capacidade de cada um, e aquilo que hoje chamamos vida, com as expressões mais altas e sublimes que conhecemos, deixaria de manifestar-se por falta de organização adequada que a comporasse.

Gênese dos Centros Autônomos

A associação dos elementos-espírito não se dá de uma forma qualquer. Estabelece-se, logicamente, dentro de determinados princípios, em que várias condições e fatores se conjugam e se equilibram, ocorrendo mais ou menos conforme o padrão constatado nos agrupamentos dos seres vivos organizados.

Tal associação se faz em etapas, cada uma das quais se completa, realizando sucessivamente biomoléculas, corpúsculos celulares, células, subgrupos, grupos, colônias, órgãos, organismos, e assim por diante.

Milhões de tentativas são ensaiadas e postas à prova diante da agressão do meio, para subsistirem somente aquelas que melhor puderem adaptar-se às condições ambientes.

Fixado o primeiro lance, vem o aprimoramento do grupo inicial, seguido posteriormente de um segundo período de união com grupos semelhantes, no intuito de formarem-se colônias mais complexas e mais resistentes às dificuldades mesológicas, tanto as antigas como as resultantes das relações entre o novo organismo e o meio onde ele se formou.

Todo grupo que se estabiliza e perdura representa uma vitória do espírito sobre a matéria, cuja tendência é obedecer ao acaso e ceder docilmente ao nivelamento energético imposto pelo 2º. Princípio da Termodinâmica.⁽³³⁾

⁽³³⁾ O 2º. Princípio da Termodinâmica reza assim: “É impossível transferir-se calor de um meio mais frio para outro mais quente, sem dispêndio de trabalho mecânico.”

Por outras palavras: no Universo, tendem a igualar-se os níveis de energia, por meio de uma degradação energética contínua.

Todavia o espírito não se conforma com a estagnação. Ele procura conquistar mais e mais o Universo, numa faina incansável e indefinida, cuja meta final ainda mal conseguimos vislumbrar.

Esses agrupamentos sucessivos de elementos-espírito, desenvolvem, como já assinalamos anteriormente, campos biomagnéticos cada vez mais intensos. Conseqüentemente, tais campos propiciam a polarização de elementos-espírito com núcleos maiores. A presença destes elementos-espírito nos pequenos grupamentos cria um verdadeiro fulcro biomagnético, dando origem a um centro liderante que age como diretor de cada unidade social.

Esse fenômeno talvez explique o porquê da presença dos núcleos nos seres monocelulares e nas células vivas.

Com raras exceções, os núcleos situam-se aproximadamente na zona central das células vivas, o que parece confirmar a hipótese, pois a resultante de um campo de forças localizar-se-á tanto mais próximo do centro geométrico quanto mais uniforme for a distribuição das componentes.

A ocorrência destes centros liderantes repete-se sucessivamente em escala ascendente de complexidade, aparecendo nos seres superiores como verdadeiros centros autônomos que presidem as funções orgânicas importantíssimas. Por sua vez, o conjunto destes fulcros é comandado por um foco central de controle geral, cuja função consiste em manter o psicossoma agregado e harmonicamente combinado, formando uma verdadeira unidade orgânica.

Fisiologicamente, assinalamos nos animais superiores a presença dos centros liderantes no comando dos sistemas autônomos, como, por exemplo: o do coração, o do intestino, o do simpático e vago, etc.

As informações dos próprios espíritos confirmam a existência destes centros na “constituição fisiológica do perispírito”.

Eis como se expressa André Luiz:

“Analisando a fisiologia do perispírito, classifiquemos os seus centros de força, aproveitando a lembrança das regiões mais importantes do corpo terrestre. Temos, assim, por expressão máxima do veículo que nos serve presentemente, o centro coronário que, na Terra, é considerado pela filosofia hindu como sendo o lótus de mil pétalas, por ser o mais significativo em razão do seu alto potencial de radiações, de vez que nele assenta a ligação com a mente, fulgurante sede da consciência. Este centro recebe em primeiro lugar os estímulos do espírito, comandando os demais, vibrando todavia com eles em justo regime de interdependência. Considerando em nossa exposição os fenômenos do corpo físico e satisfazendo os impositivos de simplicidade em nossas definições, devemos dizer que dele emanam as energias de sustentação do sistema nervoso e suas subdivisões, sendo o responsável pela alimentação das células do pensamento e o provedor de todos os recursos eletromagnéticos indispensáveis à estabilidade orgânica. É, por isso, o grande assimilador das energias solares e dos raios da Espiritualidade Superior capazes de favorecer a sublimação da alma. Logo após, anotamos o centro cerebral, contíguo ao centro coronário, que ordena as percepções de variada espécie, percepções estas que, na vestimenta carnal, constituem a visão, a audição, o tato e a vasta rede de processos da inteligência que dizem respeito à Palavra, à Cultura, à Arte, ao Saber. É no centro cerebral que possuímos o comando do núcleo endócrínico, referente aos poderes psíquicos. Em seguida, temos o centro laríngeo, que preside aos fenômenos

vocais, inclusive às atividades do timo, da tiróide e das paratiróides. Logo após, identificamos o centro cardíaco, que sustenta os serviços da emoção e do equilíbrio geral. Prosseguindo em nossas observações, assinalamos o centro esplênico que, no corpo denso, está sediado no baço, regulando a distribuição e a circulação adequada dos recursos vitais em todos os escaninhos do veículo de que nos servimos. Continuando, identificamos o centro gástrico, que se responsabiliza pela penetração de alimentos e fluidos em nossa organização e, por fim, temos o centro genésico, em que se localiza o santuário do sexo, como templo modelador de formas e estímulos.”⁽³⁴⁾

Os “Chacras”

A palavra “chakra” significa roda, foco em movimento ou vórtice.

Os oculistas estão muito familiarizados com esta palavra e com o seu real significado, pois chegam a praticar determinados exercícios, no intuito de harmonizar e desenvolver o seu funcionamento: *a ioga dos padmas*.

De acordo com as teorias ocultistas, os “chacras” são verdadeiros fulcros de ação espiritual correspondentes aos centros autônomos. Seu número é elevado, porém existem sete deles muito importantes e considerados os principais.

Deram-lhes nomes especiais, referentes às regiões do organismo onde exercem sua influência.

⁽³⁴⁾ *Entre a Terra e o Céu* – André Luiz – Psic. Por Francisco C. Xavier. Ed. F.E.B. – Cap. XX – Págs. 127 e 128.

Devido ao aspecto com o qual tais chacras se apresentam àqueles que possuem a faculdade de vê-los, foram designados com o nome de “padmas”, isto é, flores. Por isso se diz que os chacras possuem pétalas, variando o seu número conforme a sua localização.

Eis uma tabela onde figuram os chacras e suas demais características:

Nº	Nome em Sânscrito	Nome em Português	Nº de Pétalas	Região onde atuam
7	Sahasrara	Coronário	960 mais 12	Alto da cabeça
6	Ajña	Frontal	96	Entre as sobrancelhas
5	Vishuda	Laríngeo	16	Garganta
4	Anahata	Cardíaco	12	Próximo ao coração
3	Manipura	Umbilical	10	Próximo ao umbigo
2	Swadhistana	Esplênico	6	Próximo ao baço
1	Muladhara	Raiz	4	Base da espinha dorsal

A descrição fornecida pelo espírito André Luiz, que transcrevemos no subcapítulo anterior, está, como se vê, em perfeito acordo com os ensinamentos ocultistas.

A Lei do Carma

Construindo a si próprio, o espírito realiza sucessivas sínteses dos centros autônomos. Partindo das organizações mais singelas, ascende para as mais complexas.

Unicamente o seu esforço participa deste árduo trabalho de autoconstrução. O espírito é a causa e o efeito de si mesmo: pois ainda que receba um auxílio, tal ajuda terá sempre o caráter de um empréstimo que deverá ser resgatado com o tributo dos juros devidos.

Como vimos, o espírito avança palmo a palmo pela difícil estrada da evolução, sob o guante da dor e impulsionado pelo desejo de superar o meio onde se desenrola o grande drama da vida. A seleção natural é o juiz implacável que rejeita cada ensaio errado, de maneira absolutamente imparcial. É o *carma* a balança fiel a medir, desde o início, o saldo final que resulta de todo ato do espírito em evolução.

Cada órgão, cada função, cada qualidade, cada faculdade é conquistada pelo mérito exclusivo do espírito. Neste jogo não há privilégios nem concessões: as possibilidades e os meios são iguais para todos.

É como diz André Luiz:

“Não podemos olvidar, porém, que o nosso veículo sutil, tanto quanto o corpo de carne, é criação mental no caminho evolutivo, tecido com recursos tomados transitoriamente por nós mesmos aos celeiros do Universo, vaso de que nos utilizamos para ambientar em nossa individualidade eterna a divina luz da sublimação, com que nos cabe demandar as esferas do Espírito Puro. Tudo é trabalho da mente no espaço e no tempo, a valer-se de milhares de formas a fim de purificar-se e santificar-se para a Glória Divina”.⁽³⁵⁾

⁽³⁵⁾ *Entre a Terra e o Céu* – André Luiz – Psic., por Francisco C. Xavier. - Cap. XX – pág. 128 Ed. F.E.B. O grifo é nosso.

Metabolismo Espiritual

A formação espiritual composta, conquanto mantenha constante a sua estrutura, deve apresentar parcial e permanente renovação de determinadas zonas, à custa de trocas com o meio exterior, do mesmo modo que um organismo vivo cambia suas células mediante permuta com o ambiente material em que vive.

Sem este intercâmbio, ficariam sem explicação as manifestações energéticas do espírito.

Onde obteria ele a energia necessária, se não possuísse o recurso de extraí-la mediante a assimilação de elementos do exterior? Este raciocínio leva a concluir que existe assimilação e excreção e, logicamente, renovação do organismo espiritual. Em suma, os espíritos se alimentam. Naturalmente não se nutrem de iguarias materiais, mas devem absorver as substâncias adequadas à sua natureza, metabolizá-las e rejeitar os resíduos, além de emitir energia.

De acordo com as descrições feitas pelos próprios espíritos, há dois tipos fundamentais de elementos de nutrição por eles utilizados: os extraídos dos seres vivos e os obtidos do meio cósmico.

A renovação é feita sobretudo no perispírito. Todavia os núcleos liderantes dos centros autônomos devem conservar-se praticamente inalteráveis, variando muito lentamente por adição de elementos-espírito.

O perispírito pode perder considerável dose de substância constitucional, por motivos vários, reduzindo-se, em determinados casos, quase que exclusivamente à conglomeração dos centros autônomos. Neste estado, seu aspecto se reduz à forma de equilíbrio natural, ou seja, à globular. Em tal situação, ele passa a parasitar um hospedeiro

vivo, do qual absorve os elementos vitais necessários ao seu dispêndio energético.

Os desequilíbrios, notadamente na sua constituição morfológica, são reparados através das reencarnações, onde as influências mútuas entre corpo físico e perispírito conseguem restabelecer o psicossoma avariado.

A Morfologia Espaço-Tempo do Espírito

Conforme vimos anteriormente, ao iniciar-se, o espírito parte de uma *formação espiritual simples* rudimentaríssima à qual vêm aliar-se outros “elementos”, entrelaçando suas histórias e descrevendo, ao longo da dimensão *tempo*, algo como linhas de eventos relacionados entre si.

Qualquer elemento-espírito, poderá servir de ponto de partida. No entanto, as leis estatísticas são as que regem tais fenômenos fundamentais, predominando os casos em que houver maior probabilidade de vivificação inicial da matéria.

Partindo de tão rudimentares formações, o espírito cresce lentamente, gerando, por agregação de outros elementos, uma hiperforma quadridimensional cujo aspecto lembraria, reduzindo-a a um modelo espacial, mais ou menos a forma de um cone. A altura desta hiperfigura seria medida ao longo da dimensão tempo. As secções transversais representariam as formas tridimensionais de cada fase da existência do espírito.

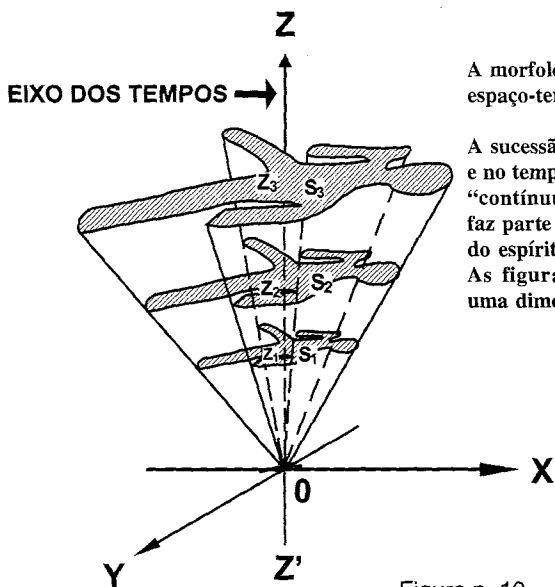
Para esclarecer melhor, vamos adotar um modelo tridimensional que dê uma idéia do fenômeno quadridimensional considerado.

Representaremos, em perspectiva, um sistema de três eixos cuja origem se localize no ápice 0 de uma figura cônica irregular. (Figura 10)

Para simplificar, consideremos o eixo $Z'Z$ como seguindo a direção do desenvolvimento da figura, e correspondendo ao *eixo dos tempos* em um modelo a quatro dimensões.

A cada cota de tempo contada sobre $Z'Z$, a partir de O , no sentido OZ , corresponderá uma figura S , resultante de uma secção plana passando pela figura cônica, normalmente ao eixo $Z'Z$. (Fig. 10)

Essas secções planas: S_1, S_2, S_3 , etc. poderão suceder-se a intervalos tão pequenos quanto queiramos, na escala das cotas marcadas sobre $Z'Z$. Deste modo poderemos representar o desenrolar dos acontecimentos, de maneira contínua, tal como se daria no caso da evolução de um espírito. Cada secção plana representaria o aspecto tridimensional assumido pelo



A morfologia
espaço-tempo do espírito.

A sucessão de eventos, no espaço
e no tempo, forma uma estrutura
“contínuum espaço-tempo” que
faz parte da morfologia
do espírito.

As figuras foram reduzidas de
uma dimensão.

Figura n. 10

espírito em dada cota de tempo, ao passo que a configuração total, gerada a partir do ápice, corresponderia à hiperforma completa espaço-temporal do espírito.

A última secção determinada pela cota máxima equivaleria ao seu instante presente no correr do tempo.

O espírito, considerado como um ente quadridimensional, possui todos os eventos, sucedidos desde a sua gênese até o último momento da sua evolução, incorporados à sua morfologia espaço-tempo. Para ele, o tempo não se escoia como uma sucessão de acontecimentos e, sim, como uma ampliação da sua hiperforma, da maneira como nós crescemos em volume no desenvolver do nosso corpo físico. Em dadas circunstâncias, ele pode, retrocedendo mentalmente ao longo da dimensão tempo, reviver as diferentes fases da sua vida pregressa, sem embargo do andamento do tempo universal a ele ligado.

Exemplifiquemos: Vamos imaginar um comboio em movimento. No interior de um dos vagões, um arquivista coleciona pacientemente uma série de fichas onde se registram, minuto a minuto, todas as ocorrências havidas durante a viagem. Suponhamos ainda, uma disposição do fichário tal que o crescimento da coleção se faça na direção e no sentido do movimento do trem. O desenvolvimento da série de fichas efetua-se à medida que o sistema todo se desloca arrastado pela composição ferroviária.

O andamento próprio do fichário, que cresce por adição de cartões, equivale ao desenrolar dos eventos no mundo das formas. O tempo está representado, ali, pela sucessão contínua das lâminas de cartolina que vão sendo colocadas uma após outra. O “sistema fichário” possui seu *tempo próprio*, independente do “sistema comboio” que, arrasta o primeiro. Cessando o processo de colecionamento das fichas, cessa também o desenrolar do seu tempo próprio,

ficando apenas o do “sistema trem” ao qual damos o nome impróprio de *eternidade*. Este último movimento, o do comboio, nós o identificamos com um tempo universal, peculiar ao mundo dos espíritos já totalmente livres dos laços da matéria.

O arquivista, querendo, poderá recorrer aos registros do fichário e reconstituir qualquer evento, voltando praticamente no sentido oposto ao do deslocamento do tempo do primeiro sistema. Essa possibilidade dá uma idéia do mecanismo da “memória regressiva” do espírito.

A relação entre o aspecto espacial do conjunto do fichário e o da face *plana* de uma de suas fichas reproduz as diferenças entre a configuração quadridimensional do espírito e a sua forma perispirítica tridimensional.

Capítulo V

O FENÔMENO DA VIDA

*Por que existes?
Não és realmente curioso, se jamais fizeste essa
pergunta. Feliz negligência, não obstante bem
singular! Pois jamais pediste para viver e a
existência te foi imperiosamente imposta.
Por quem? Para quê? Por quê?*

Charles Richet
“La Grande Esperance”

O Problema da Origem da Vida

O problema da origem da vida tem sido objeto da atenção dos maiores pensadores de todas as épocas. Sua importância é tamanha, que talvez resida nele a semente da divergência entre os dois campos ideológicos que hoje se contrapõem violentamente: o *espiritualismo* e o *materialismo*.

Infelizmente, a solução de tão magna questão parece reservada para um futuro bem longínquo. É possível, até, que jamais seja aceito unanimemente pela humanidade o seu verdadeiro resultado.

* * *

O *materialismo* considera perfeitamente dispensável a intervenção de um princípio espiritual como agente vivificador da matéria. Ele ensina que a matéria viva é a continuidade natural da matéria inanimada, em sua evolução histórica.

“Segundo o materialismo dialético, a natureza da vida é material, embora a vida não seja uma propriedade inerente a qualquer matéria, em geral. Ela só é atributo dos seres vivos e falta aos objetos e substâncias do mundo inorgânico.

A vida é uma forma particular de movimento da matéria. Mas esta forma não existiu sempre, nem está separada da matéria inorgânica por um abismo intransponível. Pelo contrário, decorre desta mesma matéria da qual é uma qualidade nova, surgida no decorrer de seu desenvolvimento”.⁽³⁶⁾

Como se vê, o materialismo não evoca propriamente o acaso como fator de uma coincidência feliz, a partir da qual se iniciou o processo vital decorrente de uma organização fortuita. Admite, sim, que a matéria possui leis bem determinadas, as quais surgem sempre em razão do desenvolvimento evolutivo da mesma. Tais leis regeram a formação sucessiva de compostos de carbono cada vez mais complexos, cuja constituição, em dada época, foi facilitada pelas condições mesolíticas do nosso planeta. Resultou daí uma série de substâncias orgânicas que, em forma coloidal, se misturaram, tendo por palco as águas oceânicas ou os lagos, dando origem a certas formas de matéria orgânica, designadas com o nome

⁽³⁶⁾ A. Oparin – *A Origem da Vida*; Ed. Vitória Ltda. Trad. Portuguesa da versão francesa: “L’Origine de la Vie” – Rio de Janeiro, 1956.

de *coacervatos*. Estes encontraram um meio abundantemente suprido de produtos orgânicos sintetizados naturalmente e que lhes serviram de alimento. A posterior seleção destes coacervatos na luta contra o próprio meio levou-os a atingir organizações cada vez mais perfeitas, culminando na realização de uma constituição protoplasmática, base fundamental do ser vivo.

Daí a matéria orgânica prosseguiu em evolução constante, guiada por leis naturais, surgindo os seres vivos que ainda hoje continuam em seu aperfeiçoamento gradual.

Algumas descobertas importantes, à primeira vista, parecem dar certo apoio ao esquema biogenético do materialismo. Uma delas é a demonstração experimental levada a efeito em Liverpool pelo Prof. Baly. Este verificou a possibilidade de se sintetizarem açúcares e outras substâncias orgânicas, algumas delas contendo nitrogênio, sob a influência dos raios ultravioleta da luz solar agindo sobre água contendo bióxido de carbono e amoníaco. Os oceanos primitivos deviam ser ricos destas substâncias.

“... como diz J.B.S. Haldane, até que o oceano primitivo adquiriu a consistência de um caldo quente diluído.”⁽³⁷⁾

Um meio desta natureza seria ideal para sustentar qualquer composto químico que chegasse a atingir as fronteiras entre a substância viva e a inanimada e que fosse capaz de produzir réplicas de si mesmo.

⁽³⁷⁾ *A Ciência da Vida* – Vol. V. *História e Aventura da Vida*. H.G.Wells, J.Huxley e G.P. Wells – Ed. José O. Editora.

Assinalamos, além da descoberta do Prof. Baly, a de D'Hérelle (1917), sobre os bacteriófagos, e as de Stanley (1935) e Wickoff, feitas no Instituto Rockefeller, sobre a cristalização do vírus do *mosaico do tabaco*, do *papiloma do coelho*, da *gripe*, da *poliomielite*, etc. Tais substâncias manifestam propriedades que as situam a meio termo entre a matéria viva e a inanimada.

Todavia continua a persistir o problema de como se teriam formado as complexíssimas moléculas protéicas e os ácidos nucléicos, bases fundamentais das *nucleoproteínas-vírus*, ou então, dos primitivos coacervatos de Oparin.

Ultimamente, outras descobertas vieram derramar alguma luz sobre tão importante problema, especialmente a de Stanley S. Miller.

Harold Urey (Prêmio Nobel de Química) interessou-se em verificar as possibilidades de formação de compostos orgânicos nas altas camadas atmosféricas, sob a ação de descargas elétricas. Um de seus colaboradores, Stanley S. Miller, procurou reproduzir em laboratório as condições prescritas por Urey, e que corresponderiam às dos primeiros tempos da Terra em seus períodos de formação. Para isso, fez circular de maneira contínua uma mistura de vapor de água (H_2O), metano (CH_4), amoníaco (NH_3) e hidrogênio (H_2), submetendo-a a chispas elétricas. A circulação foi conseguida simplesmente fazendo ferver a mistura e obrigando os vapores a seguirem um circuito forçado, tendo um resfriador na fase final para condensá-los novamente.

No fim de uma semana de operação ininterrupta, a análise da mistura, feita segundo o método da *cromatografia em papel*, revelou a presença de *aminoácidos* que se haviam formado pelo processo descrito. Entre estes ácidos aminados constatou-se, com absoluta segurança, a presença da *glicina* e da *alanina*, componentes mais simples e freqüentes das

moléculas de proteína. Encontraram-se, além disso, indícios de *ácido aspártico* e de outros compostos. A quantidade formada dos referidos produtos foi muito elevada.

Tal acontecimento muda profundamente a maneira de encarar a questão da formação dos compostos complexos indispensáveis à construção da substância viva, espontaneamente, em uma época remota do passado de nosso Planeta.

Diante de fatos semelhantes, ganha terreno o ponto de vista materialista que os interpreta como outras tantas confirmações da sua tese.

A *Cibernética*, ciência da automação, tem permitido compor-se um quadro coerente da origem da vida, sem necessidade da intervenção de um *princípio organizador extramaterial*. Segundo essa disciplina científica, a vida resulta de sistemas químicos cibernéticos que por sua própria natureza podem evoluir para estágios de organização crescente.

Albert Ducrocq, em seu livro recentemente traduzido para o português: *Lógica da Vida*, expõe de maneira brilhante um esquema de biogênese e evolução biológica, baseado nos conceitos da Cibernética. Trata-se de obra de apreciável valor científico e que oferece matéria digna de estudo cuidadoso. Albert Ducrocq, prescindindo da intervenção de quaisquer outros fatores além dos materiais, delinea com rara habilidade e notável clareza uma teoria da biogênese.

Segundo Ducrocq, o ser vivo é *servizador*:

“Consideremos um ser vivo qualquer, simples ou complexo, vegetal ou animal, e observemo-lo durante algum tempo com o espírito de um técnico. Logo nos impressiona um fato muito geral: a servização que ele é capaz de exercer, entendendo-se este termo servização evidentemente no sentido que a Cibernética lhe dá e que implica uma dissimetria entre a energia fornecida para

um trabalho e a que faz que este trabalho seja executado num dado momento, processo este que é, intrinsecamente, criador de ordem.”

Infelizmente, esta interessante concepção *biocibernética* deixa intactos certos problemas, tais como os *fenômenos metapsíquicos*. Mesmo a explicação da constituição dos modelos assumidos pelos metazoários, com o extraordinário equipamento fisiológico que possuem os animais superiores, é ainda pouco satisfatória.

Assinalamos, porém, com satisfação, que também a Cibernética já vem concorrendo com valiosa e admirável contribuição científica para a solução do magno problema da origem da vida.

Todavia, como o materialismo mesmo o reconhece, falta muito, ainda, para se alcançar a solução definitiva do problema.

* * *

O *espiritualismo* admite a existência de um *princípio imaterial* capaz de animar a matéria orgânica e conferir-lhe as faculdades peculiares aos seres vivos.

Inicialmente, o *espiritualismo* foi mais incisivo, chegando a atribuir a Deus – um espírito – a criação das espécies animais e vegetais todas.

No *Gênesis*, cap. I, vers. 11 a 28, encontra-se a descrição de como “Deus criou os vegetais e animais segundo sua espécie”, inclusive o homem, “feito à sua imagem e semelhança”. A intervenção de um *princípio espiritual* fazia sentir-se como causa fundamental e antecipada da manifestação da vida.

O conceito espiritualista sobre a *origem da vida* poderia dividir-se em dois campos de pensamento: a *teoria da imanência*, defendida por Agostinho, e a da *transcendência*, ensinada por Tomás de Aquino.

De acordo com a *teoria da imanência*, Deus infundiu no seio da matéria um princípio ativo, ou “logos spermatikos” (razão seminal), que apenas aguarda a ocasião oportuna para manifestar-se através das formas vivas:

“Os elementos deste mundo corporal tem um dinamismo preciso e uma qualidade própria dos quais depende aquilo de que cada um é capaz ou incapaz, o que pode ou não acontecer”.⁽³⁸⁾

A Teoria da *transcendência* baseou-se principalmente nas idéias de Aristóteles.

Jules Carles resume assim o ponto de vista dos tomistas:

“Para Aristóteles, como para São Tomás, a vida caracteriza-se pela presença de uma “psiquê” que, embora se relacione em muitos pontos com as razões seminais, distingue-se sobretudo pelo fato de não existir antes de o organismo estar pronto a recebê-la: o nascimento é então um acontecimento, um começo, ao passo que com as razões seminais é apenas um aparecimento, uma revelação. Na matéria que ainda não é viva, não existem, portanto, germes da vida, ou algo capaz de vivificar, mas somente a possibilidade de fornecer todos

⁽³⁸⁾ Santo Agostinho – *De Genesi ad litteram*, V, 22.

Extraído da obra de Jules Carles, *As Origens da Vida*, Ed. Difusão Européia do Livro – 1956.

os elementos necessários à formação de um organismo viável: a vida aparecerá desde que este organismo seja formado, porque Deus é bastante sábio e bastante previdente para não ter desejo de fazer, aqui ou ali, milagres que possam modificar acontecimentos que não evoluíam de acordo com a sua vontade".⁽³⁹⁾

Como se vê, a contribuição do espiritualismo para a solução do problema da origem da vida, embora grandiosa, praticamente cingiu-se à enunciação verbal dos prováveis processos usados pela Divindade na realização da biogênese.

A resposta experimental, confirmadora de uma ou de outra das duas teorias, acabou tocando à Ciência.

Inicialmente, após o êxito das experiências de Pasteur, ficou definitivamente demonstrada a impossibilidade da geração espontânea. Como as teses agostiniana e tomista, especialmente esta última, encontravam aparente confirmação nos fenômenos da putrefação, fermentação e proliferação de pequenos animais, o triunfo de Pasteur assestou-lhes sério golpe.

Ficou praticamente demonstrada a inocuidade das hipóteses meramente teóricas, não obstante o seu indiscutível valor filosófico, especialmente para época em que foram concebidas. Em outras palavras, o espiritualismo apenas assinalou, genialmente, as duas vias prováveis que levariam à solução do problema, mas não indicou a verdadeira rota a seguir.

* * *

⁽³⁹⁾ Jules Carles – Opus cit.

Agora, convém façamos justiça ao Materialismo Científico, relativamente à sua cooperação neste e em inúmeros outros campos da Ciência.

O Materialismo Científico é, indiscutivelmente, uma conquista no desenrolar da evolução histórica do pensamento; uma reação profundamente revolucionária e, sem dúvida alguma, necessária. Pelo simples fato de ostentar o título de materialismo, não deve ser condenado pelos espiritualistas como um erro ou mesmo um desvio.

É evidente que ele vem realizando obra de valor considerável. Podemos, sem favor algum, encará-lo mesmo como providencial, tais os seus serviços prestados à humanidade através do desenvolvimento das ciências e da técnica, em contraste com a estagnação observada nos setores onde ainda imperam os prejuízos da excessiva religiosidade ou descontrolada superstição, à guisa de práticas espirituais.

Ao abordar o magno problema da origem da vida, o materialismo trouxe grande contribuição no sentido de obter-se a almejada solução. Embora não haja explicado completamente o mecanismo da vivificação da matéria, tem o grande mérito de haver desbravado consideravelmente o extenso caminho a percorrer até lá.

* * *

Cabe, no entanto, ao Espiritismo Científico, sugerir a chave para a solução do enigma porém o intenso combate que lhe movem, tanto os materialistas como os próprios espiritualistas, situa-o em uma verdadeira “terra de ninguém”. Todavia, se esta posição média for bem estudada e compreendida, será reconhecida como o elo que falta para unir as duas correntes competidoras, conforme ensina José Herculano Pires:

“Realmente, o Espiritismo, diante dos mundos em litígio do materialismo e do espiritualismo, não peca por exclusão, não comete o pecado proudhoniano ou marxista da escolha. Na sua estrutura encontraremos aquelas duas concepções não apenas conjugadas ou ajustadas, mas superadas na transfiguração de um novo corpo, a síntese, em que a Ciência, a Filosofia e a Religião, as três províncias antagonicas do conhecimento, aparecem encadeadas no verdadeiro “processus” da mais pura dialética, uma resultando da outra”.⁽⁴⁰⁾

Como hipótese explicativa da origem da vida, ele leva sobre a dos materialistas uma vantagem indiscutível. De fato, não colide com a tese da evolução dialética da matéria: antes, reforça-a, por reconhecer que assim deva ser generalizadamente.

Quando o ponto de vista materialista esbarra com a grande dificuldade de explicar o prosseguimento da evolução da matéria para além das fronteiras permitidas pelo Cálculo das Probabilidades e pelo 2º. Princípio da Termodinâmica, a concepção espiritualista facilmente transpõe a barreira, adicionando às forças evolutivas os elementos básicos indispensáveis à organização inteligente observada nos constituintes dos seres vivos.

Como teoria, mostra-se mais exata, por abranger maior gama de fenômenos e deste modo explicar melhor o desenrolar dos mesmos.

⁽⁴⁰⁾ *Dialética e Metapsíquica* – Humberto Mariotti – Extraído do prefácio de J. Herculano Pires – Édipo Editora – São Paulo.

Particularmente, o Espiritismo apresenta a prova racional, experimental e indiscutível da existência do espírito. Diante de um fato, não há que duvidar.

* * *

A **Teoria Corpuscular do Espírito** vem oferecer os meios de conciliação entre os dois pontos-de-vista sobre a origem da vida.

Sem contradizer a tese materialista, a Teoria Corpuscular tenta aproveitar o trabalho desenvolvido por aquela, adicionando mais um fator que não havia sido considerado na sua concepção da origem da vida. Este fator é o *espírito* em íntima colaboração com a matéria, seguindo-a em sua evolução histórica e dirigindo-a no sentido de alcançar o estágio da matéria viva.

Não se trata, aqui, do espírito todo-poderoso a realizar, num passe de mágica, o grande milagre da criação dos seres “segundo a sua espécie”, ou do homem “à sua imagem e semelhança”. Considera-se o espírito como uma das forças da natureza, suscetível de evoluir em razão da sua atividade junto à matéria, e superá-la, seguindo avante, independentemente, depois de certo nível de progresso conquistado através da *palingenesia*, ao ponto de poder manifestar-se fora da mesma e prosseguir, após sua emancipação, rumo a outros estágios ainda mal vislumbrados por nós em nossa profunda ignorância.

As Fronteiras da Vida

A substância viva é formada, sobretudo, de elementos de baixo peso atômico. Figuram em maior porcentagem o *oxigênio*, o *carbono*, o *hidrogênio* e o *nitrogênio*.

Damos, como exemplo, uma tabela resumida destas proporções.⁽⁴¹⁾

ELEMENTOS	ANIMAIS	VEGETAIS
Oxigênio	62,81	77,90
Carbono	19,37	11,34
Hidrogênio	9,31	8,72
Nitrogênio	5,14	0,83
Diversos	3,37	1,21
TOTAL	100,00	100,00

Sob o título *Diversos*, figuram em maior quantidade ainda os elementos mais leves.

Outra característica notável é o grande tamanho das moléculas que compõem a matéria viva, resultando em considerável peso molecular. Algumas delas, como a de *hemocianina de Buyscon*, cujo peso molecular atinge 6.700.000, são verdadeiros gigantes.

O considerável tamanho das moléculas, aliado à leveza dos seus átomos componentes, parece constituir uma das condições essenciais à manifestação da vida.

O carbono, em virtude da sua extraordinária propriedade de aglutinar grande número de átomos leves,

⁽⁴¹⁾ Extraído de *As Origens da Vida* – Jules Carles – Ed. Difusão Européia do Livro – S. Paulo.

propicia a construção de moléculas de grande porte. Tais compostos, chamados *orgânicos*, apresentam, pois, as qualidades compatíveis e necessárias para servirem de suporte aos elementos-espírito. Estes passarão a influenciar as grandes moléculas orgânicas, iniciando, daí por diante, a sua singular aventura de seres vivos.

Há como que um tamanho molecular crítico, combinado com certo peso específico, também molecular, a partir do qual se desencadearia espontaneamente em certas substâncias orgânicas o fenômeno chamado *vida*.

A natureza possui estes protótipos biológicos, e hoje dificilmente poderemos duvidar de que nos encontramos face aos seres fronteiros entre a matéria viva e a inanimada, quando observamos a estrutura e o comportamento dos *vírus* e dos bacteriófagos; estes últimos classificados, também, como vírus.

* * *

Coube a Twort (1915) e a D'Hérelle (1917) a descoberta do fenômeno da *bacteriofagia*.

D'Hérelle obteve, da emulsão em caldo simples de fezes de um convalescente de disenteria bacilar, um filtrado em vela de Chamberland, que possuía a propriedade de provocar a destruição de uma cultura jovem bem desenvolvida de bacilo disentérico. O repique em culturas subseqüentes revelou a intensificação progressiva do fenômeno. Ficou evidenciada a existência de um *princípio* capaz de atravessar as velas de porcelana e de provocar a bacteriólise em série, manifestando, ainda, uma intensificação a cada passagem.

D'Hérelle chamou a este princípio: *Bacteriophagum intestinale* e admitiu tratar-se de um parasito das bactérias, com tamanho ultramicroscópico.

Twort (1915) havia observado fenômeno semelhante em culturas de estafilococo, tendo concluído tratar-se de um vírus filtrável, parasito do estafilococo, ou então, uma “enzima capaz de auto-regeneração”.

Posteriormente, foi possível observarem-se ao microscópio eletrônico várias fases da bacteriofagia, tendo sido estudadas por Jeannet e D’Hérelle (1910-1921), Costa Cruz (1922-1926), Delbruck (1946) e, finalmente, cinematografadas por Brofenbrenner (1928), Bayne-Jones e Sandholzer (1933).

Seriam os bacteriófagos seres vivos?

Bordet, Krueger e outros não admitiam que os bacteriófagos fossem vivos, consideravam-nos antes como enzimas originadas na própria bactéria e por esta excretadas, possuindo, além disso, o poder de autocatálise.

Hoje em dia, raros são os bacteriologistas que não aceitam a tese de D’Hérelle, o qual considerou o bacteriófago como sendo um ser vivente ultramicroscópico; um agente infeccioso das bactérias.

Após os trabalhos de Northrop (1938), que conseguiu isolar de lisados bacteriofágicos uma nucleoproteína de elevado peso molecular, capaz de reproduzir os mesmos fenômenos atribuídos aos bacteriófagos, estes se classificaram entre os vírus como os do “mosaico do tabaco”, do “papiloma do coelho”, do “definhamento do tomate” e outros.

Sobre o assunto, assim se expressa Jules Carles:

“É, pois, indiscutível, que os bacteriófagos são corpúsculos localizáveis e F. D’Hérelle afirma que eles vivem. Como os seres vivos, têm um grau ótimo de temperatura, bastante elevado por sinal, pois se situa entre 50 e 82 graus, e são mortos pelo calor; este traço não é característico dos seres vivos, pois a mesma coisa

acontece com as diástases e mesmo com as vitaminas, que ninguém, hoje em dia, acredita que sejam vivos.

Os bacteriófagos possuem caracteres muito mais típicos; eles se reproduzem, como o demonstram as bactérias que estalam cheias de bacteriófagos, quando apenas um destes penetrou em seu interior.

São capazes de metabolismo, e a prova é que segregam sucos digestivos, lisinas que vemos muitas vezes aureolar as placas onde eles se multiplicam;”

“Sua individualidade é de tal modo nítida, que é utilizada para isolá-los; não sendo todos igualmente ativos sobre tal variedade de bactérias, diversas culturas sucessivas neste meio permitirão conservar apenas os princípios mais ativos. Graças à hereditariedade, esta individualidade mantém-se nos descendentes, e um bacteriófago ativo sobre três ou quatro espécies de bactérias conserva esta atividade, mesmo se não a utilizar várias gerações;”⁽⁴²⁾

Encontramo-nos, portanto, diante de seres fronteiriços, verdadeiras *moléculas vivas*, cujas manifestações biológicas simplicíssimas se resumem praticamente na multiplicação, quando em presença de substância viva que lhes sirva de alimento direto.

* * *

Vejamos outros seres em condições idênticas: os *vírus*, dos quais os *bacteriófagos* são um caso particular.

⁽⁴²⁾ *As Origens da Vida* – Jules Carles – Editora Difusão Européia do Livro - São Paulo.

Hoje em dia, quase todos correlacionam uma moléstia infecciosa com um agente microbiano causador da infecção. Porém, até há pouco tempo, algumas moléstias não revelavam o micróbio patogênico, quando se examinava ao microscópio o material oriundo do doente. No entanto o filtrado em vela de porcelana do material colhido era capaz de reproduzir a mesma doença original quando inoculado em um animal sã. Deu-se ao agente infeccioso assim caracterizado o nome de *vírus filtrável*. Aliás, trata-se de uma designação inicial e hoje reconhecida como imprópria, pois nem todos os microorganismos filtráveis são vírus.

Por outro lado, existem vírus que não são agentes infecciosos.

A definição do que seja o vírus é substituída com vantagem pela descrição de alguns deles.

Um dos mais estudados ultimamente é o vírus do *mosaico do tabaco*, moléstia que ataca as folhas do fumo. Fotografado ao microscópio eletrônico, este vírus aparece como pequenos bastões, tendo cerca de 250 x 12,3 milimícrons (milionésimos de milímetro). Nem todos os vírus têm esta forma de bastonetes. Os da gripe apresentam o formato de pequenos grânulos, quase esféricos, ao passo que os bacteriófagos se mostram normalmente armados de um apêndice que lhes empresta o aspecto de girinos.

O vírus do mosaico do tabaco é particularmente importante, por ter sido o primeiro a ser cristalizado (Stanley, 1935). Foi, também, a primeira doença constatada como originada por um vírus (Ivanovski, 1892).

Stanley conseguiu obter de folhas de fumo doentes uma nucleoproteína com elevado peso molecular, a qual, devidamente concentrada, cristalizou-se sob a forma de agulhas com 20 a 30 milésimos de milímetro de comprimento aproximadamente. Foi possível reproduzir-se novamente a

moléstia, usando-se até o mínimo de 0,000.000.000.1 mg. desta substância. De acordo com Stanley, a nucleoproteína em questão pode ser recristalizada 15 (quinze) vezes, sem perder a sua atividade. Ali estava o vírus em sua forma pura.

Ouçamos Otto Bier comentando o fato:

“Ter-se-ia que admitir, pois, que a matéria viva, em sua expressão mais simples, poderia ser apresentada por macromoléculas de nucleoproteína capazes de produzir réplicas de si próprias, à custa de material e de energia fornecidos pelas células suscetíveis do hospedeiro”⁽⁴³⁾.

Estudadas com o auxílio dos raios X, pelo processo da difração, verificou-se que as agulhas obtidas por Stanley não eram propriamente cristais verdadeiros e, sim, paracristais. Posteriormente, foram conseguidos verdadeiros cristais sob o aspecto de minúsculas plaquinhas hexagonais.

O vírus que provoca o definhamento do tomate cristaliza-se dando dodecaedros romboidais cuja autenticidade é revelada por meio da difração dos raios X, constatando-se, por este processo, uma rede cristalina cúbica.

Trabalhos mais recentes, de Kenneth M. Smith e Robbley Williams (1958), sobre o Vírus da *Tipula paludosa* (VIT), demonstraram que o referido vírus tem a forma de um icosaedro. Aliás, o engenhoso processo usado pelos cientistas em questão permitiu revelar pela primeira vez, de maneira direta, a forma geométrica cristalina de uma partícula de vírus^(*).

⁽⁴³⁾ *Bacteriologia e Imunologia* – Otto Bier – Ed. Melhoramentos – São Paulo.

^(*) *Endeavour* – Volume XVII – Janeiro – 1958 – Número 65, pp. 12 a 21.

O fato de os vírus se cristalizarem dá margem a concluir-se que se trata de seres inanimados, de macromoléculas com forma e tamanho bem definidos desde a sua formação. Por outro lado, suas atividades os situam entre os seres vivos.

Finalmente, teremos que concluir de acordo com Jules Carles:

“É preciso sobretudo não esquecer, como lembrava Delbruck, iniciando um congresso sobre a natureza biológica dos vírus, em junho de 1953, que eles se apresentam sob três estados diferentes: vegetativo, quando se multiplicam nas células; simbiótico, quando, bem instalados, parecem fazer parte da célula, e infecciosos, quando, saídos dos organismos, aguardam um terreno favorável. Bioquímicos e biofísicos estudaram sobretudo o período extracelular e disto provém a maior parte dos argumentos contra a vida do vírus, porque, se ninguém tem dúvida sobre a vida de um galo, o problema será menos claro quando ele é apenas um ovo.

Quer sejam ou não vivos, não resta dúvida que os vírus ocupam um lugar intermediário entre a matéria e a vida, e o próprio fato de não podermos afirmar se eles são seres vivos ou não consolida ainda mais sua posição nesta zona incerta. Se são seres vivos, enchem uma boa parte do fosso de separação; se não são, é necessário lembrar que enchem quase completamente este fosso, pois não existem grandes diferenças entre os maiores e as diversas espécies de rickettsias, algumas das quais poderiam ser classificadas entre os vírus.”⁽⁴⁴⁾

⁽⁴⁴⁾ *As Origens da Vida* – Jules Carles – Ed. Difusão Européia do Livro. O grifo é nosso.

Conforme já havíamos expressado anteriormente, consideramos o tamanho da molécula orgânica como fundamental na estruturação do ser vivo, não uma condição *suficiente* mas *necessária*, imprescindível mesmo. Evidentemente, um grande número de outros fatores ou características intrínsecas

SERES VIVOS E MOLECULARES

TABELA

	PÊSO MOLECULAR	DIÂMETRO EM μ m
Bacillus prodigiosus	173.000.000.000	750
Rickéttsia comum	11.000.000.000	300
Rickéttsia pequena	400.000.000	100
Vírus da vacina	2.300.000.000	175
Vírus do mosaico do tabaco	43.000.000	430/12,3
Vírus da poliomielite	700.000	12
Vírus da febre aftosa	400.000	10
Bacteriófago de estafilococo Sk	300.000.000	90
Bacteriófago megatério	23.000.000	38
Bacteriófago de estafilococo S ¹³	400.000	19
Molécula de hemocianina de Buyscon	6.700.000	59/13,2
Molécula de hemocianina de Rossia	3.316.000	
Molécula de hemocianina de Octopus	2.800.000	64/8
Molécula de hemocianina de Palinurus	446.000	
Molécula de eritruclorina de lombriga	2.990.000	
Molécula de edestina	309.000	
Molécula de hemoglobina	69.000	28/0,6
Molécula de ovalbumina	42.100	18/0,6
Moléculas de policloroprenos	300.000	
Moléculas de polioxietilenos	100.000	

“Tamanhos comparados dos menores seres vivos com as maiores moléculas da Química Orgânica. Os diâmetros em milionésimos de milímetro são citados segundo Stanley, com as duas cifras do comprimento e da largura para as moléculas alongadas. A maior parte dos pesos moleculares é citada também segundo Stanley (em relação à febre aftosa, fotografias recentes ao microscópio eletrônico indicaram um diâmetro de 20 a 32). Em relação ao seres vivos, não se trata de um verdadeiro peso molecular, mas do peso que teria mais ou menos uma molécula deste tamanho.”

devem formar o conjunto condicional para a eclosão da vida. Assim é que algumas moléculas suficientemente grandes não manifestam os sinais de vida tal como os exigimos para considerá-las vivas. Todavia qualquer molécula viva, se assim quisermos, por exemplo, chamar os vírus, possui elevado peso molecular. Damos, como ilustração e prova do que acabamos de afirmar, uma tabela muito interessante, extraída da excelente obra de Jules Carles: *As Origens da Vida*:

Nem todas as grandes moléculas orgânicas manifestam os caracteres de seres vivos autônomos, porém podem participar dos organismos vivos e não sabemos até que ponto devemos considerar a autonomia desses corpúsculos como qualidade indispensável para classificá-los como entes vivos. Por outro lado, o conceito de *ser vivo*, baseado na experiência normal, situa os vírus e também as grandes moléculas orgânicas em um campo especial ou de co-participação na organização das células, protozoários e protófitos ou de agentes capazes de parasitá-los, em virtude de propriedades particulares que os tornam ou hóspedes ou desintegradores das organizações vivas.

Alguns autores como Darwin, Spencer, Weismann, Naegeli, Haacke, Hertwig, Maggi, Altmann, Giglio-Tos, Fick, Haecker, Pierantoni e outros, ao analisarem a constituição da matéria viva, concluíram que a célula manifestava uma complexidade muito grande para ser considerada como unidade vital elementar.

Admitiram a existência de corpúsculos diferenciáveis, envolvidos pela substância fluida sarcódica, e responsáveis pelas atividades do protoplasma. Pierantoni (1909-1910) e outros evidenciaram a existência destes corpúsculos e a sua cultivabilidade fora das organizações celulares.

Se admitirmos, pois, as teorias que consideram os seres monocelulares como verdadeiras colônias simbiônicas, formadas por uma substância homogênea fundamental na qual se situam ordenadamente corpúsculos ou grânulos, chegaremos aos limites da matéria viva, quando analisarmos a estrutura destes grânulos.

Poderemos ou não atribuir a estes elementos as qualidades do ser vivo autônomo.

No entanto, se são suscetíveis de se cultivarem fora das organizações celulares, por que não considerá-los como seres vivos básicos, fundamentais, em estado de associação?

Acreditamos que o problema se torna, neste ponto, apenas uma questão da maneira de entender-se o que seja um *ser vivo*. Preferimos admitir uma seqüência única que, partindo da *molécula viva*, evolui continuamente, atingindo estágios sucessivos de associação. Surge, então, a *organização* como conseqüência natural da influência do espírito, único princípio capaz de levar a matéria, neste caso, a contrariar a lei de Carnot-Clausius.⁽⁴⁵⁾

Chegamos, portanto, às fronteiras da vida e constatamos que ela parece manifestar-se sempre com o atingir a molécula orgânica um certo tamanho (qualidade imprescindível) combinado com determinadas características, algumas das quais já bem conhecidas da Biologia.

Recentemente, os pesquisadores americanos, H.L.Fraenkel Conrat e Robley Williams, efetuaram uma interessante experiência cujo resultado, até certo ponto, vem

⁽⁴⁵⁾ Lei de Carnot-Clausius ou 2º. Princípio da Termodinâmica: "A entropia tende a aumentar, no Universo". Ver o subcapítulo seguinte.

confirmar a observação feita linhas atrás. Estes biólogos americanos conseguiram dissociar a molécula de nucleoproteína (vírus) em dois componentes: um *ácido nucléico* e uma *proteína*. Obtiveram, assim, duas substâncias orgânicas, sem capacidade de reproduzir-se e muito menos de infectar uma célula viva ou bactéria, nas condições como o fazem os vírus. Depois, provocaram a reunião do ácido nucléico com a proteína primitiva e assim lograram reconstituir novamente o *vírus*. Este passou a manifestar, daí por diante, as suas propriedades características tais como a reprodução, a infecciosidade, etc. A vida parece ter eclodido espontaneamente, tão logo a molécula de nucleoproteína se recompôs, isto é, quando se apresentaram aquelas circunstâncias imprescindíveis à sua manifestação. As fronteiras da vida foram franqueadas, tendo-se atravessado do campo biológico para o da matéria inanimada e deste para o biológico.

* * *

Devemos ter cautela quando abordamos questões assim transcendentais. As afirmativas categóricas são tão anticientíficas como as negativas sistemáticas. No entanto não há inconveniente em assumir-se, como hipótese de trabalho, um determinado ponto de vista, mesmo porque, se os resultados obtidos não sugerem a solução definitiva, ainda assim é necessária uma conclusão prévia que decida qual a direção a ser tomada, isto é, qual a que tem maiores probabilidades de estar no caminho certo. Eis a razão que nos levou a interpretar como tendo sido franqueadas as fronteiras da vida, no memorável feito de F. Conrat e R. Williams, embora a ciência ainda não haja proclamado definitivamente o seu veredicto.

Sem dúvida, encontramos-nos em uma encruzilhada quando consideramos o comportamento dos vírus. Sua multiplicação e sua conduta, ao atacar as células vivas, confirmam a hipótese que os enquadra como seres vivos; porém sua cristalização é um fenômeno inteiramente estranho, senão contrário àquela suposição.

Precisamos considerar não apenas os vírus em particular, mas, sim, os seres vivos todos, como um conjunto panorâmico a abranger toda a gama evolutiva, desde os tijolos esparsos, os já argamassados, as paredes em execução, etc., até os edifícios prontos, isto é, os animais e vegetais superiores. Dificilmente se confundiriam os prédios com os tijolos, assim como seria absurdo atribuir ao tijolo as características do arranha-céu. Todavia há uma *cousa em comum* que permite situá-los em um lugar idêntico de classificação. Esta *cousa em comum*, que relaciona os vírus com os seres vivos organizados, surge da visão de conjunto: é a *vida*, simplesmente. Sentimo-la, embora não saibamos situá-la com exatidão rigorosa quando a contemplamos em suas fronteiras. Surpreendemo-nos com a ostensiva intromissão dos fenômenos físicos e químicos nesta fase infantil da vida. Do mesmo modo, somos assaltados pela dúvida e pela surpresa quando observamos o extremo oposto da escala, diante da desconcertante intervenção do *espírito* nas manifestações biológicas, onde esperávamos a obediência apenas às leis da Física e da Química.

A Organização Biológica e o 2º Princípio da Termodinâmica

Uma das singularidades da vida está em que este fenômeno se contrapõe ao 2º. Princípio da Termodinâmica.

Parece, à primeira vista, tratar-se de um acontecimento sem grande importância; porém, quando consideramos a tremenda influência do 2º. Princípio da Termodinâmica no desenrolar dos fatos do nosso Universo, começamos a meditar seriamente sobre o extraordinário fenômeno da vida.

Temos citado várias vezes este misterioso 2º. Princípio e é chegado o momento de conhecê-lo melhor. A linguagem matemática pode exprimi-lo com grande precisão, mas achamos mais conveniente descrevê-lo de maneira mais compreensível e ao alcance da maioria.

Vamos considerar certa porção de um gás – de ar, por exemplo. Suponhamos que o mesmo se ache encerrado no interior de um balãozinho de borracha, destes usados pelos guris como brinquedo. Se, por um processo qualquer, pudéssemos penetrar no interior do balão, tornando-nos menores do que o menor dos micróbios, ao ponto de conseguirmos ver as moléculas do gás ali encerrado, assistiríamos a um espetáculo fabuloso. Veríamos milhões e milhões dessas partículas a se entrechocarem, batendo contra as paredes de borracha do recipiente, também constituídas de imenso número de moléculas unidas umas às outras e formando um anteparo às investidas das suas inquietas prisioneiras em agitação permanente.

Aqueles choques sucessivos ocasionam a pressão que mantém inflado o balãozinho. O interior deste é a sede de um autêntico pandemônio em matéria de trânsito. Cada molécula representa um veículo em movimento e cada qual possui

determinada velocidade, ou seja, certa energia cinética (de movimento).

Considerando-se o conjunto, é possível determinar-se a energia média por molécula. Quando essa energia média aumenta, isto é, quando a velocidade média das moléculas sofre um acréscimo, estas entram a entrecocar-se com maior violência e a exercer também maior pressão sobre as paredes do balãozinho, contra as quais se atiram mais freqüentemente. Dizemos, então, que o gás se *aqueceu*. A *quantidade de calor* está representada pela *energia cinética* das suas moléculas.

Lá no interior do balãozinho, só vemos movimento. Porém, aqui fora, podemos introduzir aparelhos especiais dentro da massa gasosa em agitação intensa e medir esta mesma agitação em termos de *pressão* e *temperatura*. O estado daquele gás, ou a energia de movimento de suas moléculas, poderá ser determinado pelas leis da Termodinâmica, ciência que se ocupa destes fenômenos.

Todas as vezes que aquecemos o nosso balãozinho, previamente cheio de gás, elevando-o a uma temperatura superior à do ambiente, vemo-lo estufar um pouco mais, vencendo a resistência da borracha, executando assim um certo trabalho. Abandonando-o em lugar mais frio, o calor existente no gás começa dissipar-se, isto é, o movimento das moléculas tende a reduzir-se e o balãozinho vai perder um pouco do seu volume.

Sabemos, pela experiência diária, que jamais se daria fenômeno contrário ao descrito, mantidas, naturalmente, as mesmas regras. Por outras palavras, todas as vezes que desejamos introduzir maior vivacidade no trânsito das moléculas, necessitamos de um esforço, de um trabalho. O aquecimento daquela porção de gás exige sempre certo dispêndio de energia. Por outro lado, as temperaturas do gás do balão e do ar atmosférico tendem sempre a igualar-se.

Há troca de calor entre a fonte quente e a fria; mas aí está o 2º. Princípio da Termodinâmica, esta troca far-se-á sempre em um só sentido: *do meio mais quente para o mais frio*. A tendência é para a unificação das temperaturas, porém sempre no sentido acima descrito: *da mais quente para a mais fria*.

O nosso Universo, aparentemente, parece obedecer a este célebre princípio, e chegará o dia em que toda a matéria disseminada pelo espaço cósmico terá sua temperatura igualada. Reinará, então, o equilíbrio final e não se darão mais as trocas de energia por nós constatadas normalmente. Pelo menos, é esta a conclusão a que chegaremos, se for lícita uma generalização assim na maneira de conceituar imposta, atualmente, pelo 2º. Princípio ou Lei de Carnot-Clausius.

O 2º. Princípio da Termodinâmica diz que a *entropia* cresce constantemente no nosso Universo.

Entropia significa a relação entre a quantidade de energia e a medida do seu desnivelamento. Em todos os acontecimentos, observa-se a tendência para o seu aumento. Podemos dizer que ela mede o grau de *desordem progressiva* que se assenhoreia constantemente dos elementos organizados. É semelhante à avaliação do desmoronamento imposto a uma região montanhosa, pela ação erosiva das intempéries. A palavra “desordem” está sendo empregada aqui no sentido de estados mais prováveis.

Vamos imaginar uma experiência simples, para elucidarmos melhor a questão.

Figuremos uma garrafa de vidro cujo gargalo seja suficientemente comprido e estreito para permitir alinharem-se cem esferazinhas, sendo cinquenta de cor vermelha e as outras de cor azul. Coloquemos no gargalo da garrafa o total das bolinhas, em uma determinada ordem; por exemplo: todas as azuis primeiro e, a seguir, todas as vermelhas. Revirando o

vasilhame, faremos com que as bolas caiam em seu bojo. Retornando o gargalo à posição primitiva, veremos que as esferas se reagruparão, ali, de maneira desordenada com relação à organização primitiva. Sabemos que a probabilidade de obter-se o arranjo primitivo é muito remota e exigiria um número desanimador de tentativas para consegui-lo. Aumentando-se o número de bolinhas, diminui-se ainda mais a probabilidade. Se as substituíssemos por milhões de minúsculas partículas, a cada tentativa aumentaríamos ainda mais o grau de homogeneização da mistura, afastando cada vez mais a possibilidade de conseguir-se a organização primitiva: todas as azuis juntas, seguidas de todas as vermelhas reunidas. Vemos aqui um exemplo da tendência natural para a *desordem*. Os fenômenos mais prováveis são os que se sucedem mais freqüentemente.

Uma certa substância que se ache aquecida representa uma população de partículas agrupadas segundo uma característica típica. Uma vez permitida a mistura, isto é, logo que entra em contacto com um meio mais frio, principia a destruição do desnível e, com isto, vem a constituição de estados cada vez mais homogêneos, mais simétricos, até haver o equilíbrio final. A entropia cresce continuamente. É como se misturássemos as partículas de uma cor com as de outra, no caso da garrafa de gargalo comprido, e agitássemos fortemente o frasco. O desnível representado pela primeira fase de organização cede lugar a misturas progressivamente mais homogêneas, que representam as sucessivamente mais prováveis.

Sentimos, na realidade, que não é impossível conseguir-se a disposição inicial. Apenas a dificuldade de atingi-la é tão grande, que dizemos ser impossível obtê-la quando não dispomos de tempo suficiente para efetuar as tentativas necessárias. Se carecemos dos meios para lograr

um arranjo fortuito e, não obstante, encontramos-lo realizado, a nossa conclusão imediata é a de que alguma inteligência organizadora agiu sobre a disposição das partículas.

O Universo, ao que parece, partiu de um gigantesco aglomerado de partículas em movimento intensíssimo, no seio do qual se assinalavam e hoje se assinalam, ainda, zonas de consideráveis desníveis energéticos, ou seja, de altas temperaturas. São como as posições máximas de determinada organização cujo esboroamento se vem desenrolando há milênios. A entropia ali progrediu incessantemente. Ao atingir menores temperaturas, a matéria passou por transformações sucessivas regidas por outras leis naturais, atingindo estruturas cada vez mais estáveis, surgindo, daí por diante, os diversos compostos químicos. Estes, por sua vez, formaram-se sempre no sentido da degradação energética.

No desenrolar da evolução da matéria, sob o ponto de vista energético, assistimos ao inexorável aumento da *entropia* a presidir os diferentes lances da sua história. Quando encontramos, excepcionalmente, certas formas de acúmulo energético, pressupomos que uma fonte qualquer forneceu o trabalho necessário para isto. E então, mais uma vez, vemos o 2º. Princípio da Termodinâmica comandando o acontecimento. Mesmo na formação das moléculas orgânicas que manifestam estrutura de elevado acúmulo energético, pressupõe-se a existência de uma fonte de energia qualquer capaz de construí-las, tal como os raios ultravioleta, as altas pressões combinadas com temperaturas, etc.

No meio deste caos em marcha progressiva, surge inesperadamente uma corrente caminhando em sentido inverso ao caudal gigantesco canalizado pelo acaso. Ei-la avançando em direção oposta à desorganização total. É a vida!

As tentativas do Materialismo Dialético, para explicar a origem das grandes moléculas orgânicas como as

proteínas, já esbarram com a tremenda e quase intransponível barreira da Lei de Carnot-Clausius (2º. Princípio), desde que, segundo demonstrou Boltzmann, a evolução inorgânica irreversível, imposta por este princípio, resulta de uma tendência para estados cada vez mais prováveis, para uma crescente simetria, para um total nivelamento energético.

Dificuldade ainda maior surge, quando constatamos a existência de uma organização altamente inteligente no protoplasma dos seres vivos. Já não é mais possível evocar-se um *acaso feliz* para explicar o fenômeno neste estágio. É difícil considerá-lo como sendo simplesmente o resultado de uma evolução dialética da matéria ou o produto de uma seleção natural dos *coacervatos*, conforme sugerem Oparin e outros. Nesta última hipótese, forçosamente teria de considerar-se, outra vez, a intervenção do *acaso feliz* a construir uma organização ideal capaz de sobreviver e fornecer réplicas indefinidas de si mesma, além de estabelecer uma harmoniosa interdependência entre os seus componentes.

No entanto a vida aí está. E surgiu logo que se manifestaram as condições adequadas, há pouco menos da metade do tempo decorrido desde a formação da Terra até hoje. Como ela apareceu, como se organizou e atravessou todas as dificuldades e obstáculos encontrados na sua marcha evolutiva, em tão curto prazo do tempo, é ainda um grande enigma, especialmente, se tentarmos uma explicação unicamente materialista.

O problema aclara-se um pouco, quando admitimos o *princípio espiritual* em nossos raciocínios. Todavia, repetimo-lo mais uma vez, não se trata do *Espírito onipotente* que se dedique a criar milagres. Trata-se do *espírito como um comparsa da matéria* no desenrolar do drama da vida, a ela associado intimamente, influenciando-se mutuamente e evoluindo

sistematicamente para formas cada vez mais perfeitas e mais sublimadas.

Não é, propriamente, a constituição do elevado nível energético e a assombrosa dissimetria observada na matéria viva o que causa mais admiração. É, sobretudo, a perfeita organização ali observada, na qual transparece imediatamente a impressionante finalidade de cada função, de cada disposição, de cada órgão auxiliar. É a incrível habilidade em aproveitar todo recurso, toda lei natural, toda qualidade substancial, na consecução de um plano de conseqüências muito vastas e, aparentemente, algo remoto, o qual costuma escapar-nos em sua totalidade, mostrando-nos apenas fases esparsas e muito limitadas.

Enquanto os fenômenos inorgânicos se precipitam no abismo da desordem progressiva, seguindo um cego fatalismo de nivelamento energético, a vida surge do caos, como o despontar da ordem crescente, a desafiar o 2º. Princípio da Termodinâmica.

Está evidente a manifestação de *algo* que pensa, que quer, que sente, que reage inteligentemente, nesta gama de fenômenos chamados *biológicos*.

Sem dúvida, grande é a dificuldade para explicá-los só materialmente. O valor de uma teoria está em explicar sem forçar. Não há desdouro, não há ridículo em admitir-se até mesmo o inadmissível, desde que isto facilite a solução do problema, sem obrigar os fatos a absurdas distorções. O problema da vida está neste caso. Ele pede a intervenção de um *princípio* que seja capaz de levar ordem ao caos, que saiba tirar partido das forças cegas da matéria e conduzi-la às elevadíssimas formas das organizações biológicas.

Seria, não obstante, sempre uma teoria, uma hipótese. Mas, no presente caso, interfere outro elemento de ponderável importância, outro contribuinte registrável, tangível,

constatável em laboratório: a *existência do espírito*, comprovada cientificamente e de maneira indiscutível.

Referimo-nos, pois, às *formações espirituais compostas*, cuja realidade é um fato verificado experimentalmente. Procurar “encostar para um lado” o testemunho dos grandes investigadores metapsiquistas é fraudar ou assumir uma atitude facciosa e anticientífica.

Aqui está a equação. Para resolvê-la, exige-se a intromissão de outros parâmetros, e *estes são reais*. Nota-se que, desprezando-os, caímos em uma indeterminação que resultará em um número incomensurável de soluções ou nenhuma. Por que não adotar todos os elementos auxiliares? Haveria o risco do ridículo? Seria, este, maior do que o da solução errada do problema? – Pensamos que não.

A Estrutura da Matéria Viva

Os fenômenos biológicos por nós conhecidos em sua grande maioria decorrem das propriedades específicas de uma substância fundamental dos seres vivos organizados: *o protoplasma*.⁽⁴⁶⁾

O protoplasma é uma substância complexa, dotada de motilidade, capaz de crescer à custa da assimilação de matéria necessária obtida do meio exterior e, conseqüentemente, de reproduzir-se. Esta substância, considerada *viva*, assim como básica e fundamental dos seres vivos, não é

⁽⁴⁶⁾ G. Protos = primeiro;
Plasma = molde.

homogênea, sendo constituída de uma fase líquida ou semi-líquida, em cujo seio se ordenam corpúsculos sólidos, vacúolos, etc.

A constituição do protoplasma ainda não está perfeitamente definida, tendo sido objeto de muita controvérsia. Inúmeras são as teorias a respeito de sua verdadeira estrutura.

Eis algumas opiniões de diversos biólogos, sobre esta questão.

Dujardin (1841) achava que o protoplasma era formado por uma substância essencialmente homogênea, tendo disseminadas em seu seio certas inclusões ou partículas características.

Flemming (1882) considerava a existência de uma *estrutura fibrilar* composta de duas fases distintas, uma filamentar (mitoma) e outra líquida situada entre os filamentos (paramitoma).

Altmann (1886) adotou e desenvolveu a teoria granular do protoplasma. Este seria integrado por uma massa homogênea fundamental, banhando e envolvendo pequenos grânulos. Tais grânulos (bioblastos), partículas vivas autônomas, difeririam entre si conforme o tipo de célula em que se encontrassem.

Posteriormente, a teoria granular sofreu certo impulso em vista dos trabalhos sobre simbioses intracelulares fisiológicas, feitos por Pierantoni e outros.

Bütschli admitiu uma estrutura alveolar. Para ele, o protoplasma seria como que a espuma de um líquido viscoso.

Hoje em dia, parece estar sendo abandonada a tentativa de definir-se uma *estrutura morfológica* para o protoplasma. A tendência é para estabelecer-se uma *estrutura funcional* para esta substância, especialmente quando se evidencia, ali, a presença de corpúsculos cultiváveis. Eis o que esclarece Pierantoni, a respeito:

“A existência de grânulos no protoplasma é incontestável, sendo difícil porém estabelecer se são verdadeiramente parte integrante dele ou se devem ser considerados como inclusões.

O aparelho mitocondrial (condrioma), constituído por um conjunto de corpúsculos granulados ou bastonetes, que podem ser evidenciados por métodos especiais de coloração, parece fazer parte integrante do protoplasma das células. Todavia, estudos recentes vieram demonstrar que todos os tecidos podem apresentar o protoplasma de suas células cheio de corpúsculos iguais, que se encontram em todos os indivíduos da espécie e são herdados através do ovo. Estes corpúsculos não podem ser considerados parasitos, uma vez que, como foi demonstrado, exercem uma função necessária à vida animal, inerente à atividade específica da célula que os contém. Pelo fato de tais corpúsculos serem cultiváveis, receberam o nome de simbioses intracelulares. Mas muitos fatos permitem desde já concluir que existe grande variedade de tais simbioses intracelulares fisiológicos e daqueles dificilmente cultiváveis e com dificuldade observados pelos aumentos atualmente postos à nossa disposição. Ora, não é possível dizer até que ponto tais inclusões, inerentes à estrutura da substância viva, possam ser consideradas como estranhas aos organismos em que se encontram, sendo, por conseguinte, lícito perguntar-se se elas não podem ser confundidas com os grânulos que Altmann e outros consideravam partículas de vida autônoma, mas fazendo também parte da estrutura e dos fatores da atividade protoplasmática.”⁽⁴⁸⁾

⁽⁴⁸⁾ Opus cit. Idem.

De há muito, vem perdendo consistência a idéia de ser a célula a unidade fundamental das organizações biológicas. Sábios como Darwin, Spencer, De Vries, Weismann, Naegeli, Haacke, Hertwig, Maggi e outros já esposavam o ponto-de-vista de que a célula viva é, também, um organismo formado pela associação de corpúsculos menores e de constituição mais simples.

Segundo o ponto-de-vista de Giglio-Tos, as *biomoléculas* (moléculas vivas) formam associações baseadas em uma verdadeira simbiose molecular. Cada componente do grupo acha-se em íntima dependência dos restantes e estes, por sua vez, estão interligados ao primeiro pelos mesmos motivos. Desta interdependência inicial vão resultar sistemas simbióticos de primeira ordem, ou *biômoros*. Uma *célula viva* corresponderia a um outro sistema simbiótico de ordem superior constituído pelos biômoros. Giglio-Tos deu a estas associações a designação de *biomônadas*. As células vivas seriam, então, verdadeiras biomônadas.

Expondo as bases de uma “teoria simbiótica da constituição plasmática”, assim se expressa ainda mais uma vez Pierantoni:

“Os progressos recentes da simbiologia, estudada em outra parte do livro, foram causa de generalizações que levaram à organização de uma teoria simbiótica da matéria viva. Segundo tal teoria, grande parte dos componentes da matéria viva ou protoplasma, que se apresentam sob a forma granular e que possuem a propriedade de viver, assimilar, segregar e multiplicar-se no suco celular, deveriam ser considerados como seres capazes de vida própria e dotados de atividades particulares, as quais seriam os determinantes da atividade específica da célula. Estes componentes, em

parte visíveis pelos meios ordinários de aumento, seriam em parte ultramicroscópicos, isto é, de uma grandeza abaixo dos limites da visibilidade microscópica (Pierantoni).

Esta teoria se junta aos pontos-de-vista anteriores de Altmann, Beechamp, Maggi e outros, que, fundando-se apenas em simples observações morfológicas relacionadas à forma e às fases multiplicativas destes grânulos, estudados mediante preparações microscópicas obtidas com métodos especiais de coloração, chegaram a conclusões de natureza, pode-se dizer, puramente teórica, uma vez que se fundam sobre frágeis dados de observação. Após as pesquisas de Pierantoni (1909 - 1910), que puseram em evidência a presença e a hereditariedade dos germes simbióticos dos plasmas celulares de insetos, e, depois das publicações dos aspectos teóricos que o mesmo autor fundou sobre a constituição simbiótica dos plasmas celulares, sua extensão e suas configurações não se fizeram esperar, principalmente pelos trabalhos de Sulc, Büchner, Brest e outros. Partier, dirigindo suas observações sobre simbioses intestinais das larvas de Nonágría e referindo-se ao grande desenvolvimento que os estudos simbiológicos haviam alcançado nos últimos anos, publicou um livro em que estendia a teoria simbiótica a todas as formações endo-celulares, interpretando como microorganismos simbióticos (simbioses) também os plastídeos e as mitocôndrias, interpretação a que se juntou recentemente uma série de trabalhos de Wallin.”⁽⁴⁹⁾

⁽⁴⁹⁾ Pierantoni – Opus Cit. Pág. 51.

A limitação de espaço desta obra não permite que nos estendamos demasiado sobre a questão, mesmo porque já basta às nossas considerações o que acabamos de expor resumidamente.

* * *

A conclusão a que se chega, estudando-se as modernas teorias da organização plasmática, é a de que todo organismo vivo representa uma coletividade de seres portadores dos *três caracteres* fundamentais: vida, percepção e inteligência, que lhes permitem uma coexistência onde predominam os interesses mútuos, por força dos quais eles se associam de maneira permanente. A colônia assim estabelecida reger-se-á por leis simples, nascidas do intercâmbio entre seus componentes, e das relações da própria colônia com o meio circundante, visando sua subsistência, defesa e multiplicação.

Sem a introdução da hipótese dos três caracteres enunciados, não se explicaria a constante manifestação de uma organização evidentemente inteligente observada desde os protistas, até os metazoários e metáfitos, assim como nas próprias sociedades por eles formadas.

Como explicar unicamente pela intervenção do acaso e da seleção natural a perfeita ordenação de biomoléculas no seio do protoplasma, onde se percebe uma divisão do trabalho com funções bem definidas, objetivando não só a sobrevivência dos indivíduos mas, também, a da colônia toda?

Como conferir à matéria, simplesmente, a faculdade de, depois de alcançado um estágio superior de complexidade molecular, iniciar um movimento de organização crescente, contrariando sistematicamente o 2º. Princípio da Termodinâmica e outras leis que a vinham governando implacavelmente?

Já não falaremos da dificuldade gigantesca de atribuir-se o aparecimento das proteínas e dos demais compostos orgânicos, indispensáveis à manifestação da vida, a um acaso fortuito ou então a condições mesológicas favoráveis, assinaladas em dada época da evolução do nosso Planeta. Admitamos que leis ou acontecimentos naturais tivessem propiciado a formação das nucleoproteínas, das biomoléculas, dos simbioses, etc. Mas como explicar o comportamento destas substâncias que revelam rudimentos indiscutíveis de inteligência, do sentido social, do senso de coletivismo, de discernimento elementaríssimo entre o que lhes é útil ou nocivo?

Podemos explicar quimicamente a assimilação de substâncias por uma grande molécula orgânica, resultando em sua auto-reprodução, e daí chegar à reprodução de uma colônia de moléculas. Todavia não conseguiremos solucionar o enigma de como estas moléculas chegaram cegamente a alcançar, no fim de um certo número de tentativas cuja grandeza contraria todas as leis que conhecemos, um estágio de associação que causa inveja às organizações sociais humanas, constituídas à custa de muito raciocínio e demorada experimentação.

Sem atribuir aos componentes da substância viva a intervenção de um *princípio extramaterial*, capaz, em certas circunstâncias, de influir sobre a matéria, e dotado daquelas aludidas propriedades que este mesmo fator espelha na conduta dos seres vivos, não conseguiremos levar a bom termo a compreensão do enigma da vida.

Não pretendemos sugerir que este *princípio inteligente* intervém ostensivamente no campo de operação das leis da matéria, substituindo-as ou contrariando-as. Apenas consideramos que tal princípio usa as *leis da matéria*, impondo, em certas circunstâncias, um determinismo, uma orientação, onde as leis do acaso deixam margem à ação de

um *arbítrio inteligente*. E a sua manifestação se faz no sentido de pôr ordem no caos, determinando um plano de ação com finalidades bem delineadas.

Podemos ir mais longe, dizendo que se percebe, no desenrolar do drama da vida sobre a Terra, um programa de grande alcance, cuja realização em suas partes está perfeitamente orientada no sentido de atingir o objetivo final, a integração total.

É supérfluo acrescentar que identificamos tal *princípio inteligente* com o *espírito*. Espírito, não como manifestação inteligente da matéria viva, mas como *causa da sua organização plasmática* e orientador desta matéria, para, dentro das leis naturais, atingir os níveis de perfeição orgânica, quando consideramos os seres vivos superiores e, entre eles, a suprema realização do espírito, que é o homem.

Capítulo VI

A ORIGEM DA VIDA

“O que é nascido da carne é carne, e o que é nascido do espírito é espírito”.

(João, 3:6)

A Proteína e os Ácidos Nucleicos

Os componentes principais do corpo humano podem distribuir-se aproximadamente nas seguintes proporções:

Água	65%
Proteínas	15%
Gorduras	15%
Substâncias inorgânicas	menos de 5%
Carboidratos	menos de 1%

Conquanto sejam todas muito importantes, das substâncias acima destacam-se as proteínas, pela sua extraordinária variedade e complexidade, assim como pelas suas qualidades potenciais de constituintes da substância viva.

Já tivemos oportunidade de nos referir, no capítulo anterior, a estes notáveis compostos orgânicos, e é o momento de darmos uma idéia ligeira do que sejam. Não desceremos às minúcias, para não fugirmos ao programa da presente obra.

Consideremos, como termo de referência, uma simples molécula de água. Esta se compõe apenas de três átomos: um de oxigênio aliado a dois outros de hidrogênio. Comparada com a da água, uma molécula de proteína, das mais singelas, aparece como um gigante. Formam-na milhares de átomos, constituídos, em grande parte, quase exclusivamente de *carbono, nitrogênio, oxigênio e hidrogênio*. A proporção do nitrogênio nas proteínas varia de 12% a 19%, sendo a presença deste elemento a sua característica típica. O enxofre, o fósforo e vários outros elementos também entram, em pequenas frações, na composição de determinadas espécies desta notável molécula orgânica.

Sabe-se, hoje em dia, que a molécula de proteína é integrada por cadeias de outras moléculas orgânicas cuja composição e estrutura se acham bem estudadas atualmente. São os *aminoácidos*, dos quais a Química já tem catalogados cerca de 25 (vinte e cinco) tipos.

A natureza de uma proteína depende não só do *número e qualidade* dos aminoácidos que a compõem, mas, também, da posição por eles ocupada na cadeia que forma a molécula protéica. Considerando a grande variedade desses aminoácidos e a elevada soma dos que, concomitantemente, participam da constituição de uma determinada proteína, podemos avaliar o número espantoso de tipos de moléculas protéicas, que deve existir.

A determinação da fórmula estrutural de uma proteína representa um dos mais fascinantes problemas da química Orgânica, assim como da Biologia, pois, sem dúvida alguma,

o enigma da vida tem suas raízes profundas nas leis que governam estes extraordinários compostos.

Algumas destas cadeias de aminoácidos, comumente chamadas *polipeptídicas*, formam intrincadas estruturas em hélice. Os aminoácidos estão concatenados por um átomo de carbono, achando-se este, por sua vez, ligado a um átomo de hidrogênio e a outro *grupo molecular lateral*. Daí se originam mais fontes de grande variação entre as proteínas, podendo avaliar-se o trabalho titânico que representa o estudo e a perfeita determinação destas complicadíssimas tramas moleculares.

Outras cadeias polipeptídicas enrolam-se em novelos, obedecendo, neste estado, a um perfeito entrosamento entre os átomos dos seus componentes. Assume, a proteína, o aspecto de admirável arquitetura molecular, que desafia o engenho e a imaginação dos mais audaciosos gênios no terreno da construção de estruturas.

* * *

Compostos não menos notáveis e tão importantes quanto a proteína são os *ácidos nucléicos*. Ambos possuem muitos aspectos em comum, sendo os ácidos nucléicos moléculas também gigantescas, consistindo, como aquela, de uma cadeia principal ligada a grupos laterais. No entanto diferem fundamentalmente no tocante à composição dos elementos formadores das cadeias principais e das suas companheiras moleculares laterais.

Encontram-se nas células duas espécies de ácidos nucléicos: o *ácido desoxirribonucléico* e o *ácido ribonucléico*. Destes dois ácidos, o primeiro, o desoxirribonucléico, é achado quase exclusivamente no núcleo celular, entrando, em grande parte, na composição dos *cromossomos*. Este ácido está

intimamente ligado ao mecanismo da hereditariedade das células, onde parece jogar um papel preponderante.

O segundo, o ácido ribonucléico, está diferentemente localizado na célula, onde se encontra sobretudo no citoplasma da mesma. Sua atividade parece mais ligada a outras funções biológicas concernentes à síntese das proteínas da própria célula.

Enquanto na proteína a cadeia principal se compõe de várias espécies de aminoácidos, nos ácidos nucleicos os elos da corrente são exclusivamente de um determinado tipo de açúcar. Assim, no ácido desoxirribonucléico, temos elos de moléculas do açúcar chamado desoxirribose, interligados por fosfatos, e repetindo uniformemente sempre o mesmo açúcar e o mesmo fosfato. A variação é oriunda somente dos grupos laterais.

Semelhantes grupos são denominados *bases*, das quais se encontram comumente os quatro tipos seguintes: *adenina e guanina (purinas)*, *timina e citosina (pirimidinas)*. Acredita-se, hoje em dia, que várias espécies de ácido desoxirribonucléico advêm das diferentes modalidades na seqüência da disposição destas bases.

O ácido ribonucléico difere do seu companheiro, o desoxirribonucléico, especialmente pela natureza do açúcar (ribose) que forma a cadeia principal.

* * *

Atualmente, físicos, químicos e biólogos procuram explicar o mecanismo da reprodução e da hereditariedade, através do comportamento químico destas complicadas moléculas orgânicas. Os modelos apresentados são muito engenhosos e, devido à contribuição dada pela técnica dos

raios X na determinação das estruturas moleculares, é de se aguardar uma solução definitiva do problema.

Cabe ao ácido desoxiribonucléico, sem dúvida, importante papel no processo da reprodução celular e no da propagação dos caracteres hereditários. E acreditamos que dentro em breve chegarão os bioquímicos a decifrar o profundo enigma que encerram tais processos biológicos, inclusive o da formação das proteínas nas células vivas.

A Molécula Viva (Biomolécula)

No capítulo anterior (cap. V), fizemos um estudo sumário do fenômeno da vida. Concluimos que dificilmente se explicaria a vivificação da matéria, sem admitir-se um princípio *extramaterial*, dotado de certa atividade energética, de percepção e de inteligência e capaz de unir-se intimamente à própria matéria para constituir o que chamamos de seres vivos. Vimos, além disso, que a principal característica da substância viva era o elevado tamanho das suas moléculas componentes, assim como a presença constante de alta porcentagem de elementos leves, tais como o carbono, o oxigênio, o nitrogênio, etc., em sua composição.

A molécula forma, sem dúvida, algo como um todo homogêneo, em que os diferentes níveis energéticos dos átomos componentes se combinam harmonicamente para se apresentarem sob um novo aspecto. Aí as suas qualidades fundamentais se aliam, resultando em outras propriedades peculiares à substância complexa. Os esquemas moleculares, como geralmente ocorre, são maneiras cômodas de representação de uma realidade imperceptível aos nossos sentidos. Falamos em cadeias de átomos e em outros tipos

estruturais, mas, da realidade mesma, apenas percebemos os atributos sensíveis.

A molécula deve ser considerada como algo perfeitamente individual, embora seja composta por átomos. Seu tamanho, isto é, o número de elementos que a integram, deve responder, ainda, por várias outras características, uma das quais constatamos dentro do plano de organização das substâncias vivas. A correlação entre o tamanho da molécula e a vida é perfeitamente visível, assim como a constância da participação de certos tipos de átomos na constituição das referidas moléculas; o peso atômico destes componentes é preferencialmente baixo.

Na formação da molécula, intervém a *afinidade* medida pelas valências. Na constituição dos seres vivos, opera a *organização*, visando a uma perfeita colaboração funcional entre os componentes moleculares. Até à molécula, as leis em vigor não definiam senão forças cegas. Daí por diante, surge um novo aglutinador: a *inteligência*, com livre arbítrio e capacidade de organizar, contrariando o milenar 2º. Princípio da Termodinâmica e guindando a matéria até os mais elevados estágios biológicos, onde o ser vivo consegue manifestar a razão e o conhecimento do Cosmo.

Deve ser a *molécula viva* o ponto de partida da vida.

Uma vez “encarnado”, o rudimentaríssimo átomo espiritual inicia a série de ensaios que levará aquela união elementaríssima, matéria e espírito, de queda em queda, de sucesso em sucesso, a adquirir uma experiência crescente, até aprender a associar-se com outras moléculas vivas para sobreviver aos embates do meio. Semelhante molécula, vivificada pelo espírito compatível com sua estrutura sumária, deixará de ser apenas matéria, para tornar-se um ser vivo começante, o início, talvez, de um esplendor futuro.

Nas grandes moléculas básicas da estrutura celular, notam-se atividades e comportamento que as situam como seres vivos.

São os primeiros albores da vida que desponta vaga e imprecisa, porém ativa e determinada, como a pressentir seu futuro de lutas e conquistas.

Descrevendo, o comportamento de *heterocromatina* e da *eucromatina*, substâncias ricas em ácidos nucléicos e diretamente interessadas, respectivamente, no metabolismo e na hereditariedade celular, Maurice Rose assim esclarece, em sua obra *Les Caractères des Organismes Vivants*:

“Estas nucleoproteínas são a sede de reações contínuas e rápidas, como o tem demonstrado a circulação dos átomos radioativos (turn over) incorporados em sua molécula. Libertam fragmentos mais ou menos grandes, rapidamente renovados, que entram na composição de catalisadores muito ativos de fermentos respiratórios, de co-enzimas, de vitaminas, etc. e tornam-se agentes fisiológicos muito polivalentes e muito potentes.

*Intervêm nas reações em cadeia, seja de síntese, seja de demolição. São, de qualquer maneira, **moléculas vivas fundamentais.**” (O grifo é nosso.)*

Sim, ali estão verdadeiras *moléculas vivas*, ou melhor, *colônias de biomoléculas*, exercendo suas atividades típicas em um grau superior ao de outras moléculas menos complexas ou, para usar um termo mais próprio, *menos espiritualizadas*.

Nesta fase preliminar, as ações misturam-se de maneira flagrante. Em cada comportamento da matéria, poderá achar-se o embrião de uma futura função biológica. Em cada

reação da inteligência infinitesimal que ali se alojou, poderá vislumbrar-se o comportamento estrutural do futuro ser organizado. A autocatálise da substância molecular propiciará os primeiros rudimentos da lição que irá ensinar à vida as regras da reprodução, as leis da hereditariedade e os mistérios do amor sexual. E a vida, mais tarde, dominará a matéria, usando-a nas formas superiores, para sublimar-se na estética da arte, no êxtase religioso ou na divina abnegação do amor materno.

Para a *molécula viva* (biomolécula), esta pedra angular da vida, é que devemos voltar nossa atenção, se quisermos compreender o que seja a vida. Precisamos estudá-la, não exclusivamente em sua composição química mas sobretudo na sua influência provável sobre o hiperespaço, deformando-o e criando ali um *campo* capaz de *polarizar* e fixar os *elementos-espírito*.

Ação Mútua entre Espírito e Matéria

A vivificação da matéria depende da possibilidade de interação de dois campos. Um deles é o biomagnético, gerado pelo movimento do bión. O outro seria o eletromagnético, quiçá gravitacional, provocado por uma grande concentração de massa em certa região limitada do espaço físico.

Para explicar o fenômeno, precisamos transpor algumas barreiras conceituais da própria Física, admitindo que o movimento dos elétrons, quando cobrindo uma superfície fechada em torno do núcleo, possa desenvolver um momento magnético perpendicular, ao mesmo tempo, aos três eixos cartesianos que definem um espaço físico. Este momento

magnético originaria um campo atuando no hiperespaço. A presença de qualquer substância material suscitaria, como conseqüência, a manifestação deste tipo de campo orientado para uma das direções do hiperespaço.

Poderíamos relacionar este fenômeno com o da gravitação?

— Não nos cabe determinar, aqui, se existe ou não tal correspondência. Todavia podemos eleger a primeira hipótese que corresponde a uma conclusão razoável, uma vez aceita, a existência do hiperespaço. Admitamos, então, como ponto de partida, a *existência de um campo manifestando-se no hiperespaço todas as vezes que, em uma certa região do espaço físico correspondente, for assinalada a presença de matéria.*⁽⁵⁰⁾

Precisamos, agora, elucidar mais alguns pontos acerca do comportamento das partículas em jogo neste fenômeno. Quando falamos em elétrons ou em bóions, devemos sempre ressaltar que nós nos referimos a corpúsculos cuja natureza não pode ainda definir-se com precisão. Estamos, naturalmente, lançando mão de modelos, de esquemas, mas não devemos confundir uma coisa com outra, isto é, o retrato com o original. O bóion seria um correspondente tetradimensional do elétron. Suas propriedades se assemelham e são homólogas, todavia um tem quatro e o outro três dimensões. Talvez somente nisto resida toda a diferença

⁽⁵⁰⁾ Ver cap. III-A Quarta Dimensão e o Hiperespaço. Achamos recomendável que o leitor releia também o cap. II desta obra, que muito o ajudará na compreensão do presente capítulo.

entre eles. Mas o que sejam, é impossível compreendermos por faltar-nos a experiência sensorial destas espécies de fenômenos. Limitamo-nos a registrar unicamente o comportamento, as relações e as variações deste comportamento; nada mais.

Isto posto, dizemos apenas que tanto o *eléctron* como o *bíon* são cargas capazes de originar um campo magnético, todas as vezes que se movimentam. Do mesmo modo, são susceptíveis de alterarem seu estado cinético, quando em presença de um campo magnético variável.

Os campos assim gerados são de natureza semelhante, variando apenas os espaços dentro dos quais eles se manifestam. E sua influência vem a ser uma consequência imediata deste fato. Resulta, também, desta interação de campos, uma atuação recíproca entre átomos físicos e átomos hiperfísicos (no sentido de ocupantes do hiperespaço e com configuração quadridimensional).

Admitindo-se que o espírito se compõe de *átomos hiperfísicos* – *elementos-espírito* –, concluímos que ele pode agir sobre a matéria e, vice-versa, esta sobre o espírito⁽⁵¹⁾.

Para distinguir o campo magnético produzido pelos *eléctrons* do produzido pelos *bíons*, designamo-los, respectivamente, *eletromagnético* e *biomagnético*.

Uma vez estabelecidos estes pontos, podemos passar a descrever, em base da **Teoria Corpuscular do Espírito**, o *mecanismo da vivificação da matéria*.

Lembramos, porém, que se trata de uma tentativa de explicação. Não pretendemos, de maneira alguma, reivindicar

⁽⁵¹⁾ Ver Cap. II – Das Bases da Teoria.

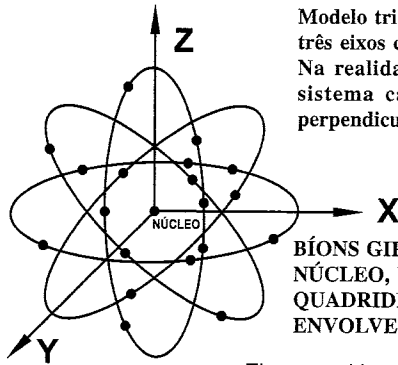
para nós a descoberta definitiva da natureza do verdadeiro “processus” que preside à vivificação da matéria. Só a experiência, o tempo e os resultados da aplicação desta teoria é que dirão do acerto ou da inocuidade dos seus postulados.

Vivificação da Matéria pela Polarização e Captação dos “Elementos-Espírito”

No intuito de facilitar a compreensão do fenômeno da vivificação da matéria, vamos tentar explicá-lo por meio de figuras esquemáticas. Faremos, assim, uma concessão à clareza, embora sacrificando a exatidão científica exigida pelo problema. Sentimo-nos plenamente justificados, pois este livro tem por programa alcançar o maior número possível de leitores que o entendam.

Preliminarmente, recordaremos que o átomo espiritual possui configuração quadridimensional. Por isso não conseguimos imaginá-lo tal qual ele seja. Podemos, não obstante, lançar mão de um modelo que o represente, dando dele pelo menos uma idéia aproximada. Usaremos um modelo com três dimensões, cujas propriedades sejam homólogas das do objeto representado. Reduzamos de uma dimensão o átomo espiritual. Devemos fazer o mesmo com relação ao átomo físico. Este será representado por um modelo a duas dimensões.

O átomo espiritual, ou o elemento-espírito, terá, então, um aspecto semelhante ao que usamos para figurar um átomo material. (Figura 11)

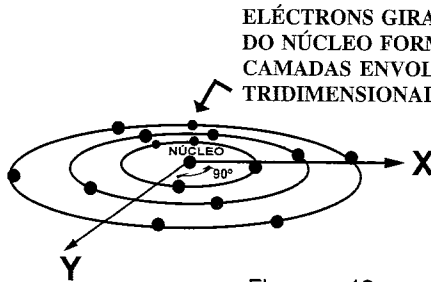


Modelo tridimensional de um átomo espiritual. Os três eixos cartesianos X, Y e Z definem um espaço. Na realidade, o elemento-espírito comporta um sistema cartesiano formado por quatro eixos perpendiculares entre si.

BÍONS GIRANDO AO REDOR DO NÚCLEO, FORMANDO CAMADAS QUADRIDIMENSIONAIS ENVOLVENTES.

Figura n. 11

O átomo físico será figurado por um sistema plano. (Figura 12)

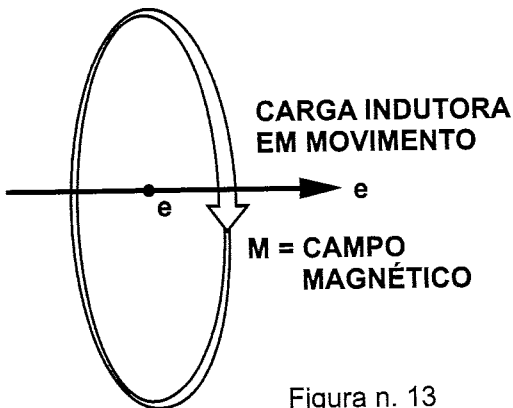


ELÉTRONS GIRANDO AO REDOR DO NÚCLEO FORMANDO CAMADAS ENVOLVENTES TRIDIMENSIONAIS.

Modelo bidimensional de um átomo físico. Os dois eixos cartesianos X e Y definem uma superfície. Na realidade, o átomo comporta um sistema espacial formado por três eixos normais entre si.

Figura n. 12

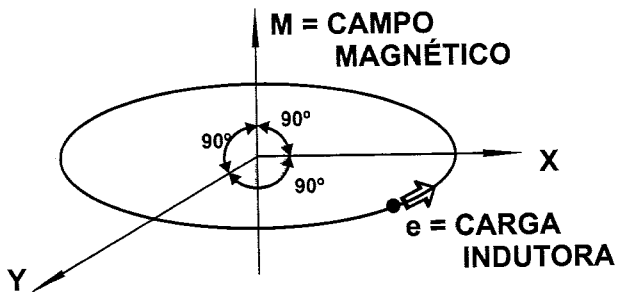
Sabemos da Física que todas as vezes que uma carga elétrica se movimenta, há o aparecimento de um campo magnético. Este campo surge como se fora uma reação no sentido de impedir o deslocamento da carga indutora. Chama-mo-la indutora, justamente por causa deste fenômeno; há a indução de um campo magnético. (Figura 13)



O deslocamento da carga "e" provoca o aparecimento simultâneo do campo M.

Figura n. 13

Se a carga indutora "e" efetuar um movimento plano, circular e fechado, aparecerá um campo magnético M, no interior do círculo, cuja resultante seguirá uma direção perpendicular ao plano da trajetória da carga. (Figura 14)



Um elétron pode representar a carga indutora "e" em movimento. O campo resultante M acha-se no espaço, enquanto a carga "e" se movimenta em um plano (espaço bidimensional).

Figura n. 14

Uma carga que efetuasse um movimento envolvente tridimensional, como é o caso dos elétrons nos átomos físicos, provocaria o aparecimento de um campo magnético dirigido para uma direção perpendicular, ao mesmo tempo, aos três eixos cartesianos que definem um espaço. Isto seria possível, *uma vez admitida a existência do hiperespaço*.

A figura 14 dá-nos um modelo bidimensional do átomo físico, de uma forma mais completa, pois nele se assinala, também, o campo magnético produzido pelos movimentos dos elétrons. Este campo deve existir constantemente ligado aos átomos da matéria. Quando, por um processo qualquer, perturbamos os movimentos do elétrons das órbitas eletrônicas de um átomo, vemos surgir no espaço físico este *campo magnético*. É assim que se obtêm os ímãs. Alguns metais como o ferro, o níquel, o cobalto permitem uma verificação experimental deste fenômeno.

Na presença de um campo magnético, imediatamente os elétrons mudam a posição dos seus eixos de rotação (*spin*) e de suas trajetórias, entrando a girar e a circular segundo planos e órbitas praticamente perpendiculares à direção do campo perturbador. O átomo polariza-se e o conjunto todo, assim orientado, produz um campo magnético.^(*)

Fenômeno semelhante dá-se com os elementos-espírito.

Nas proximidades da matéria, os bions sofrem a influência do campo provocado pelos elétrons dos átomos

(*) Deixamos de assinalar especificamente, nas figuras, o efeito do "spin" dos elétrons e dos bions, para não introduzir maior complicação no modelo. Todavia, o "spin" contribui para a formação do campo magnético resultante, produzindo a maior parte do mesmo.

físicos em movimento ao redor dos núcleos atômicos. Este campo dirigido para o hiperespaço altera o “spin” (rotação) e as órbitas dos bósons nos átomos espirituais, deslocando o plano das mesmas de modo a fazê-las cobrir, em parte, um espaço tridimensional.

Surge então um *campo biomagnético*, e o elemento espírito achar-se-á *polarizado*.

Devido às grandes dimensões do átomo espiritual, a respeito das quais já nos referimos no cap. IV-Formações Espirituais, e, também, em virtude da elevada energia dos mesmos, a influência de um único átomo físico é insuficiente para realizar a perfeita polarização de um elemento-espírito.

Cabe às moléculas, e em especial às grandes moléculas orgânicas, a possibilidade de polarizar e capturar uma formação espiritual simples.

Um conjunto de átomos combinados entre si, formando a molécula, poderá ser representado por uma figura plana. Aqui mantemos, também, a convenção combinada de reduzir sempre de uma dimensão os objetos considerados. A soma vetorial dos campos dos átomos dará uma resultante que será o campo da molécula. (Figura 15)

A molécula é formada por átomos.
Seus campos se somam e dão uma resultante que é o campo da moléculas.

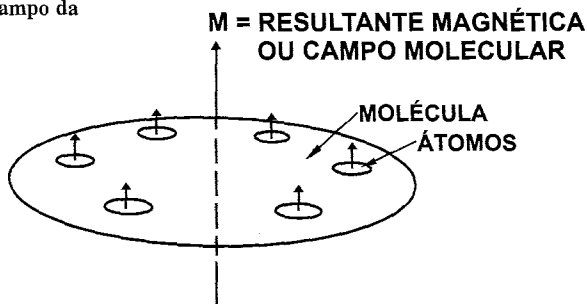


Figura n. 15

O campo assim formado, além de ser muito mais poderoso, estará distribuído em um volume suficientemente grande.

O elemento-espírito que se encontrar nas adjacências desta molécula irá sofrer a influência do forte campo magnético ali existente.

Os bíons do átomo espiritual terão os planos de seus “spins” e de suas órbitas deslocados segundo um espaço tridimensional, surgindo daí um *campo biomagnético*.

O elemento-espírito torna-se polarizado e, por conseguinte, sujeito à atração exercida entre os dois polos opostos. (Figura 16)

Sob a influência do campo molecular, o átomo espiritual polariza-se.

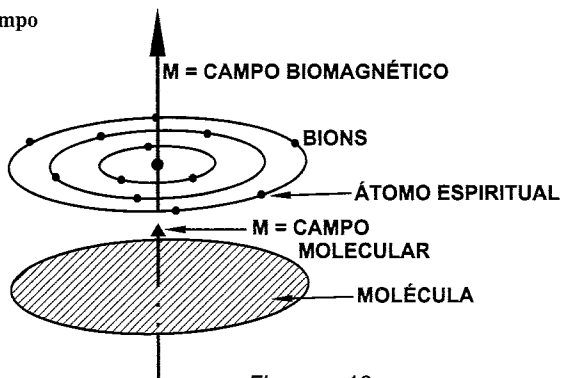


Figura n. 16

O elemento-espírito solicitado pela molécula aproxima-se dela, acabando por se unirem através de uma *superposição espacial*. A molécula torna-se um ser *animado*, isto é, adquire uma *alma (anima)* e assim realiza-se uma *encarnação* na sua expressão mais simples e mais fundamental. (Figura 17)

O elemento-espírito une-se à molécula por *superposição espacial*.

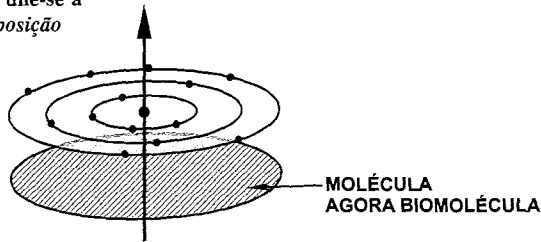


Figura n. 17

A união espírito-matéria é feita, como assinalamos no esquema da figura 17, por meio de uma *superposição espacial*. Não se dá nenhuma interpenetração do espírito com a matéria, como, a princípio, muitos poderiam supor. Seria um absurdo tentar achar o espírito “dentro” da matéria. A ação espiritual efetua-se através da influência mútua entre os dois campos, única maneira, aliás, de conciliar-se a autonomia do espírito encarnado, com as suas manifestações de ordem biológica.

O elemento-espírito polarizado ocupa um espaço tridimensional *contíguo* ao espaço físico. Neste estado, ele também pode exercer influência sobre a matéria, mas sempre através da interação dos respectivos campos e *não por impacto direto*. Veremos com mais detalhe esta questão, quando estudarmos a encarnação das formações espirituais compostas.

* * *

Queremos ressaltar mais uma vez a imprecisão com que está sendo exposta esta teoria, especialmente no presente trecho. Apresentamos como principal justificativa a necessidade de torná-la acessível a um grande número de leitores. O público, geralmente pouco afeito às disciplinas

científicas, não lograria penetrar o mecanismo do fenômeno, se ele fosse descrito através de equações matemáticas, embora estas resultassem muito mais exatas. Assim também suprimimos a exatidão até do exemplo citado do magnetismo, embora levando em consideração o “spin” das partículas, quando poderíamos tê-lo exposto à semelhança da teoria de Zeeman e Larmor, por exemplo, a respeito da influência de um campo magnético constante sobre o movimento dos elétrons no átomo. O nosso escopo não é satisfazer às mentes já esclarecidas pela luz da ciência positiva e, sim, tornar acessível aos menos aquinhoados este trabalho preparatório. Esperamos que os nossos sucessores completem a obra, dando-lhe a feição definitiva, enquadrando-a dentro dos limites exatos da Ciência, ou então, provando que a teoria está errada. Em qualquer das duas hipóteses haverá um resultado apreciável, pois a eliminação também é um sistema de pesquisa científica.

Os Quatro Principais Casos de Polarização dos “Elementos-Espírito”

Vamos analisar as diversas modalidades possíveis de polarização dos elementos-espírito.

Distinguiremos diversos tipos de influência desta natureza, dos quais passaremos a descrever os quatro mais importantes.

1º Caso - A molécula possui um volume muito menor que o do átomo espiritual, manifestando, além disso, um campo de reduzida intensidade.

Neste caso, a influência da molécula sobre o elemento-espírito é quase imperceptível, não se dando praticamente nada de notável no sentido de animar a substância assim caracterizada. Todavia a ligeira ação provocada pelo campo da matéria concentra certo número de átomos espirituais em sua vizinhança. Forma-se, por este motivo, uma *camada espiritual* que se superpõe espacialmente à matéria inanimada. Podemos, até certo ponto, atribuir à presença desta camada espiritual a *aura* que alguns *médiuns videntes* declaram enxergar como um halo envolvendo as substâncias sem vida.

Alertamos o leitor sobre esta questão, pois há um outro fenômeno que poderia ser confundido com o acima descrito. Nossa vista, quando submetida à fixação prolongada em determinado objeto, pode ter a impressão de uma *aura luminosa* que envolve a imagem avistada. Chama-se a isto “fadiga retínica”. Muitas pessoas confundem tal fenômeno com o da vidência e crêem estar vendo a aura dos seres. Cautela, pois a aura é avistada imediatamente e sem exigir grande esforço ou manobra especial por parte do verdadeiro médium vidente, até mesmo no escuro.

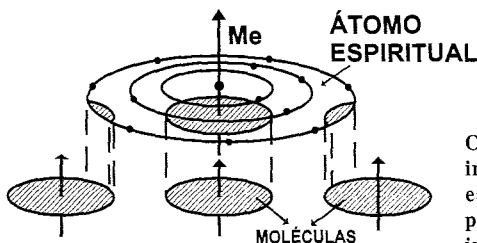
2º Caso - A molécula possui pequeno volume, porém manifesta um campo bastante intenso.

Nessas condições, deve assinalar-se uma influência apreciável da molécula sobre o átomo espiritual. Entretanto este reagirá mal sobre aquela, impedindo que haja uma influência mútua específica entre os dois agentes. Além disto, outras moléculas poderão interferir com o átomo espiritual, tornando instável a sua fixação. (Figura 18)

São exemplos de casos assim o resultado da influência provocada por moléculas dos compostos químicos inorgânicos comuns. Estas moléculas, normalmente integradas por átomos pesados, são de pequeno tamanho, possuindo, no entanto, grande peso molecular. Dá-se, então, forte concentração de massa material em um reduzidíssimo volume do espaço, provocando ali um campo muito intenso.

A formação espiritual simples é polarizada, atraída e mesmo capturada, porém a fixação é imperfeita e instável. Não podemos dizer que a substância nestas condições esteja animada, pois o intercâmbio de influências mútuas ou é precaríssimo ou, praticamente, inexistente. Logo não podemos falar em vivificação, diante de casos semelhantes a este.

Passemos a uma ocorrência quase oposta, que será a terceira modalidade de influência entre matéria e espírito.



Os campos moleculares são intensos, porém não cobrem o espaço do átomo espiritual polarizado. Outras moléculas interferem com o mesmo elemento-espírito e prejudicam a estabilidade da união.

Figura n. 18

3º Caso - A molécula tem grande volume, maior que o do átomo espiritual polarizado.

Precisamos admitir, antes de mais nada, que o campo molecular seja suficiente para polarizar o elemento-espírito. Vamos ter, então, um caso em que a molécula age sobre o átomo espiritual, porém este último não vai conseguir responder com igual intensidade à influência da matéria. Sua reação cai sobre um volume fracionário da molécula. (Fig. 19)

Consideramos apenas o caso para o qual a molécula tem a forma aproximadamente globular ou equivalente a esta. Mas há casos – e estes são numerosíssimos – em que as moléculas tomam o aspecto de filamentos, hélices e outras disposições variadas globulares. Temos neste grupo, por exemplo, as moléculas de proteína e dos ácidos nucleicos. Na realidade, não são classificáveis neste 3º caso senão aquelas

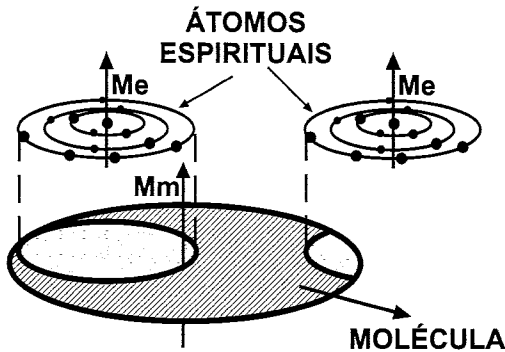


Figura n. 19

O volume da molécula ultrapassa de muito o do elemento-espírito. Outros átomos espirituais podem ser influenciados e capturados parcial ou totalmente pela mesma molécula.

que realmente apresentam uma forma globular ou aproximadamente deste tipo. Muitas destas são o resultado do enrolamento, como se fossem novelos, de cadeias moleculares. Estudaremos mais adiante, em detalhe, aqueles tipos especiais de moléculas filamentosas, espiraladas, etc. e veremos que, até certo ponto, poderão ser consideradas como verdadeiras colônias moleculares, onde se assinala a predominância, quase total ainda, das leis da Química.

Talvez pudéssemos incluir neste 3º *caso* moléculas como as de hemoglobina e de hemocianina.

Para todos os efeitos, teríamos moléculas animadas, no sentido de possuírem uma alma (do latim: *anima*), porém a sua contraparte espiritual achar-se-ia privada do poder de ação sobre elas. Faltar-lhes-ia a necessária flexibilidade que caracteriza alguns tipos de moléculas.

Quando a molécula é muito maior, apresentando um volume múltiplo exato daquele do átomo espiritual polarizado ou comportando em sua organização várias outras moléculas bem distintas e grandes, poderá polarizar e capturar simultaneamente vários elementos-espírito. Surgem daí os primeiros rudimentos das *formações espirituais compostas*. Este fenômeno será estudado com mais detalhes logo mais adiante. Por enquanto, desejamos apenas analisar os casos simples.

Vejamos agora o caso número quatro.

4º Caso - A molécula e o átomo espiritual polarizado têm seus volumes praticamente iguais.

Na presente condição, há o máximo de interação dos dois campos. A ligação torna-se, por isso, muito mais íntima e a atuação do espírito sobre a matéria resulta totalmente efetiva. Temos um *ser animado* possuindo grande estabilidade e autonomia.

É neste tipo de união espírito-matéria que se fundam os alicerces da vida, no sentido como compreendemos este fenômeno. Não podemos considerar, todavia, que tenhamos um ser vivo molecular nos moldes do animal ou vegetal, pois o conceito de vida, nestes estágios biológicos, deve ser mais extenso e envolver outras funções. Entretanto consideramos o ser animado básico, a unidade biológica fundamental, a *biomolécula*. (Figura 20)

Evidentemente, tais ligações não estão condicionadas exclusivamente às dimensões geométricas. O mecanismo é mais complexo. Os fatores que entram em jogo são em muito maior número.

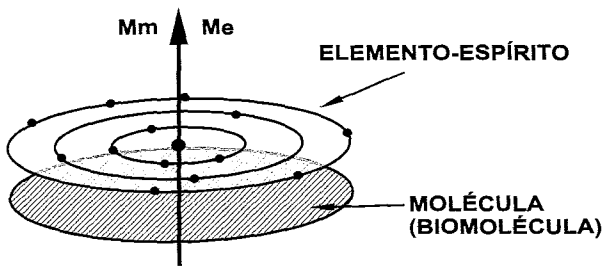


Figura n. 20

O ser animado é uma biomolécula.
Resulta da mais perfeita união entre a molécula e o elemento-espírito.
Seus volumes são aproximadamente iguais.

Há, por exemplo, uma característica a ser considerada: é a inércia dos bósons, que deverá ser vencida. Esta força tende a manter os planos das órbitas e dos “spins” dos bósons em sua posição natural, isto é, envolvendo um *hiperespaço quadridimensional*. Para vencê-la, é preciso um campo com determinada intensidade. Este fator vai influir na natureza do elemento-espírito capturado.

A maior estabilidade da união é, pois, função de mais esta condição.

Quando consideramos este 4º. caso, admitimos que, preenchidos todos os requisitos indispensáveis, se realizou a união perfeita, originando-se daí a biomolécula. Semelhante ser animado representa, como já o dissemos, a *unidade viva fundamental* capaz de participar ativamente da construção de um ser vivo.

Os quatro casos analisados compreendem praticamente todos os tipos possíveis de influência mútua entre a molécula e o elemento-espírito. Os demais seriam variantes dos mesmos; casos particulares ou equivalentes.

* * *

Finalizando, lembramos que, até agora, só estudamos o mecanismo de ação recíproca entre espírito e matéria, na sua infra-estrutura atômica e molecular. Estamos analisando as profundezas abissais do misterioso fenômeno da vida. Ainda não podemos falar em fenômenos tipicamente biológicos, com as características que os tornam assim classificáveis.

Achamo-nos na posição de quem estuda os tijolos, no intuito de, mais tarde, formular as idéias básicas da construção de um edifício.

A Gênese Biológica das "Formações Espirituais Compostas" e a Origem da Vida

Até agora, havíamos considerado unicamente a *encarnação* das formações espirituais simples, estudando-a em suas várias modalidades e assinalando como as mais estáveis e perfeitas aquelas para as quais ocorriam, ao mesmo tempo, umas tantas condições favoráveis capazes de facultar íntima união entre a molécula material e o elemento-espírito. O 4º. *caso* define aproximadamente a ocorrência destas condições. É natural, pois, que a eclosão do fenômeno biológico seja um acontecimento excepcional, quando o encaramos em seu ponto de partida: a *biogênese*. O surgimento da biomolécula, o que coincide com a origem da vida, é um acontecimento raro, como se vê.

O aparecimento de uma biomolécula isolada, por sua vez, pouco ou nada representaria como contribuição ao desencadear do fenômeno da vida, pois este não se limita apenas ao resultado puro e simples de um conúbio entre o espírito e a matéria. A chama da vida teve aí a sua gênese, mas ela necessitou de um suporte, de um intercâmbio, de uma associação onde se dessem as trocas energéticas necessárias àquela fase primordial de máxima fragilidade.

Foi através do aprendizado na matéria que o espírito encontrou este seu primeiro apoio e recebeu as lições iniciais de fraternidade e sociabilidade capazes de fazê-lo ascender, mais tarde, até os pináculos da organização biológica. Imantados à molécula orgânica, inexperientes até então, os elementos-espírito submeteram-se às conseqüências das leis da matéria, à semelhança do que ocorre ainda hoje, em escala maior, com os espíritos encarnados, os quais se sujeitam às contingências materiais do corpo que animam.

Coube aos *ácidos nucléicos* e às *proteínas* a tarefa de ministrar aos elementos-espírito as primeiras lições de associação e coexistência. Longas cadeias daqueles compostos orgânicos, cada uma das quais formada por inúmeros elos de verdadeiras *biomoléculas*, serviram como forjas onde se modelaram os primeiros esboços de uma sociedade biológica.

Inicialmente, o predomínio das leis da matéria foi flagrante e praticamente absoluto. Aquelas inteligências elementaríssimas, destituídas de qualquer experiência, apenas registravam eventos puntiformes, através de vagas sensações infinitesimais. Tudo o mais, no concernente à estrutura orgânica, sobrevivência e multiplicação, estava adstrito à tutela das leis naturais cegas e rígidas que governam os fenômenos físicos e químicos. A auto-reprodução do ácido desoxirribonucléico ou a síntese das proteínas à custa de um catalisador foram os primórdios da multiplicação celular, a qual, mais tarde, evoluiu para a função sexual, em virtude do poder criador do espírito orientado pelo aprendizado na matéria. Devido a esta mesma escola, a inteligência espiritual levou os organismos a construir e aperfeiçoarem os instrumentos indispensáveis à digestão e assimilação dos alimentos, os órgãos dos sentidos, etc.

Só o espírito, portador de *percepção* e *memória* aliadas à *inteligência*, poderia registrar e utilizar, mais tarde, as experiências adquiridas na sua união com a matéria. Esta continuaria a exercer as funções rigidamente preestabelecidas e reguladas pelas suas leis imutáveis, reproduzindo indefinidamente sempre as mesmas operações, enquanto aquele ascenderia de conquista em conquista, passando paulatinamente de discípulo a mestre e, finalmente, a senhor absoluto.

A princípio, longas cadeias polipeptídicas, pontilhadas de biomoléculas, fluuavam e serpeavam no seio

das águas. Umas enroscavam-se com as outras. Algumas se espiralavam ou então enrolavam-se em novelos, formando glóbulos ultramicroscópicos. Reunidos em um pequeno volume, somavam seus campos biomagnéticos aos dos elementos-espírito, dando uma resultante maior capaz de polarizar e captar um átomo espiritual de grande núcleo, que passava, agora, a estabilizar aquele pequeno grupamento de almas moleculares. Um acidente fortuito que chegasse a destruir aquela molécula complexa e globular não desagregaria logo o respectivo microespírito consolidado pelo elemento maior. Foi assim que a primeira formação espiritual composta logrou sobreviver à desencarnação, durante algum tempo, e o espírito começou a conquistar certa estabilidade.

À medida que no palco da vida terrena principiaram a formar-se milhões e milhões de seres animados, sofrendo constante destruição e recomposição, ampliando sua complexidade química e combinando-se uns com os outros, lá do outro lado, no seio do hiperespaço, polarizavam-se os elementos-espírito e multiplicavam-se as formações compostas ainda rudimentaríssimas, sofrendo variações quase ao infinito.

A seleção natural, na luta pela sobrevivência, incumbiu-se de levar estes seres ultramicroscópicos aos estágios seguintes de evolução das suas formas de associação, que resultaram, posteriormente, nas organizações biológicas, isto é, nos verdadeiros seres vivos.

Inicialmente, as organizações deviam ter-se criado pelas combinações de proteínas com ácidos nucléicos, originando as *nucleoproteínas* semelhantes aos *vírus* e bacteriófagos. Mais tarde, aprenderiam a associar-se, segregando um meio aglutinante e, utilizando as leis que regem os *colóides* e *coacervatos*, atingiriam a organização plasmática da matéria viva.

A cada estágio de organização biológica foi correspondendo uma adequada organização espiritual. Paulatinamente, criaram-se formações espirituais compostas sucessivamente mais complexas e, por isto mesmo, mais características e estáveis. Os organismos espirituais ampliaram-se, plasmados nas matrizes da substância viva, e conquistaram, pouco a pouco, os estágios superiores capazes de animar as formas de vida mais aperfeiçoadas, que hoje contemplamos, cheios de admiração.

Continuarão indefinidamente em seu progresso, em sua evolução, libertando-se cada vez mais da tutela material e, um dia, quais borboletas multicores, deixarão o casulo da matéria onde, como crisálidas desconformes, sonharam, viveram, amaram e sofreram.

Eis aí, em linhas gerais, em rápidas pinceladas, o quadro da origem biológica das formações espirituais compostas e, conseqüentemente, da *origem da vida*.

Passamos muito ligeiramente sobre o vasto panorama. Apenas assinalamos o conjunto, sem nos atermos aos detalhes. Sentimos, contudo, ser imprescindível uma justificativa, uma melhor apreciação pelo menos, no tocante ao mecanismo dessa *dinâmica ascensional do espírito* e sua notável repercussão na evolução da matéria orgânica.

A Dinâmica Ascensional do Espírito e a sua Repercussão Ideoplástica na Evolução da Matéria Orgânica

Diante de um estímulo, o ser inanimado responde invariavelmente com uma reação baseada na inércia, isto é, no sentido de impedir a livre ação da força atuante. Em idêntica situação, o ser vivo reage inteligentemente ou contornando ou controlando ou neutralizando a agressão sofrida. Vai além, pois prepara-se adequadamente a fim de enfrentar futuras contingências análogas. O comportamento do ser vivo é inconfundível. E quando vemos um ser inanimado proceder de maneira semelhante, pressupomos logo a existência, presente ou remota, do raciocínio de um ser inteligente a coordenar-lhe as ações mecânicas, com uma estruturação adequada ao fim colimado; temos um autômato.

A presença dos elementos-espírito, polarizados e captados pelas moléculas orgânicas constituintes da macromolécula protéica, introduz um fator *comportamento inteligente* que se soma vetorialmente e até se superpõe à reação inerte da própria molécula. Um estímulo mecânico aplicado à *biomolécula* terá seu reflexo imediato no *elemento-espírito* a ela conjugado, e este último, possuidor de *percepção-memória* e de *inteligência*, sentirá, registrará e reagirá inteligentemente ao estímulo sofrido. A ação deste traduzir-se-á em uma atuação dinâmica que alterará a marcha dos bions na sua trajetória em volta do núcleo. Este, por sua vez, reagirá à excitação, modificando o momento magnético de rotação que o relaciona com o movimento dos bions. Estas pequeníssimas alterações, somadas, resultarão em rudimentares correntes biônicas que se revelarão por reações contráteis quase imperceptíveis, observáveis na substância

viva. Temos aí os fundamentos da *irritabilidade* e da *motilidade* peculiares ao protoplasma.

Envolvidas primitivamente por um meio líquido, formando *colóides* e *coacervatos*, submetidas a um número incomensurável de movimentos de vaivém e estímulos de toda natureza, as biomoléculas, mercê das inteligências infinitesimais que as animavam, deixaram de seguir a orientação das leis do acaso. Trataram de conquistar uma situação mais cômoda e capaz de levá-las a maior nível de sobrevivência. Organizaram-se, contrariando a tendência natural da matéria inanimada. Aprenderam, acumulando experiências em sua *percepção-memória*, e aplicaram seus rudimentaríssimos conhecimentos na luta contra a agressão do meio. Associaram-se através de interesses mútuos e, progressivamente, foram imprimindo à matéria por elas constituída as características do ser vivo organizado.

Atrás da máscara da matéria acha-se o espírito, excitado e tangido pelos problemas criados com a encarnação. Sua companheira, inerte e passiva, seguiria eternamente as alternativas indefinidas das formas elaboradas e destruídas ao sabor de um acaso cego. Insensível às agressões do meio, a matéria jamais acumularia a experiência colhida nas suas múltiplas transformações químicas e físicas. Mas a centelha espiritual, trazendo em si o atavismo da sua origem divina, não estaciona, não estagna. Antes busca sua fonte original, arrastando consigo as formas materiais a ela ligadas, superando a indeterminação do próprio acaso e criando uma organização sempre crescente a desafiar o nosso já conhecido 2º. Princípio da Termodinâmica. A inexorável tendência à desorganização, à simetria final, ao nivelamento total, à *máxima entropia*, cede, então, terreno ao poder organizador do espírito, à sua irresistível dinâmica ascensional. A matéria orgânica, em lugar de regredir para os estados mais prováveis determinados pelo

fatalismo do princípio de Carnot-Clausius, ao influxo do espírito, marcha para a conquista da organização plasmática da substância viva.

E assim, o espírito, conjugado à matéria orgânica, conseguiu elaborar o protoplasma, esta geléia primordial, substância fundamental e imprescindível à construção dos seres vivos.

Não foi de um salto, por obra e graça do acaso, nem tampouco em razão de virtudes absurdamente atribuídas à matéria, por si mesma inerte e insensível, incapaz de acumular experiências e de raciocinar, que se atingiram os elevados estágios da organização biológica. Esta conquista é oriunda do princípio inteligente que a ela se uniu a fim de, através de formas de crescente complexidade, criadas e temperadas no cadinho da vida, reintegrar-se no seio da consciência cósmica de onde se originou.

O espírito passa, agora, não só a animar e a coordenar os movimentos da substância material, mas vai mais longe. O seu *poder ideoplástico* começa a surgir com a fixação das características típicas das formações espirituais compostas, geradas numa infinidade de encarnações sucessivas. Daí por diante, ele terá parte preponderante na morfologia dos seres vivos.

Naturalmente, não devemos perder de vista as regras impostas pelas leis da Genética, na determinação dos tipos biológicos. Trata-se, aqui, não dos resultados destas leis, mas, sim, das causas que as originaram harmoniosamente, sem contrariar as demais leis da matéria. Foi o espírito que aprendeu a jogar com os dados da natureza, aproveitando-se de todas as regras no sentido de conquistar a vida, usando seu *poder ideoplástico* a fim de orientar a própria matéria na sua evolução para o estágio da organização biológica.

A *ideoplastia* é, pois, o resultado da ação dinâmica do espírito, no intuito de guiar a matéria, organizando-a e servindo de modelo para a construção das diferentes formas biológicas. Ela tem duas modalidades de ação: a primeira manifesta-se na evolução das espécies, e a segunda na evolução individual de um ser vivo.

No *primeiro caso*, ela atua no sentido de introduzir uma *tendência sistemática* ao progresso dos seres vivos considerados em conjunto. Seria a causa fundamental da manifestação aparentemente telefinalista observada, de um modo geral, no evoluir das espécies. Sente-se indiscutivelmente, no quadro geral da evolução, uma previsão e uma notável antecipação morfológica no aparelhamento dos seres vivos. A seleção natural, ensinada por Darwin, por si só não justifica o aparecimento de todos os órgãos e das demais funções dos organismos vivos.

A *segunda modalidade de ação ideoplástica* exerce o papel de orientadora das células em desdobramento desde o ovo até o ser adulto.

Não queremos, com isso, prescindir da Genética, já bem firmada e consagrada pela experimentação.

A ação dos genes nos cromossomos é fato pacífico. Faltava apenas acrescentar a esta a estruturação biomagnética do espírito, a qual serve de modelo organizador a ser seguido pelas células diferenciadas segundo as características induzidas pelos genes.

Ao lado da hereditariedade biológica, vão-se revelando, à medida que as espécies se aperfeiçoam, os sinais do *poder ideoplástico* do espírito.

É à dinâmica *ascensional do espírito* e à sua repercussão ideoplástica na matéria orgânica que devemos o espetacular progresso dos seres vivos, desde as elementaríssimas formas biomoleculares primordiais e indefinidas, até a obra-prima do corpo humano dotado da maravilha das maravilhas que é o seu cérebro pensante.

Capítulo VII

A REENCARNAÇÃO E A GENÉTICA

O que é que julgais, ó discípulos, seja maior: as águas do vasto oceano ou as lágrimas que vertestes quando, na longa jornada, errastes ao acaso, de renascimento em renascimento unidos àquilo que odiastes, separados daquilo que amastes?

BUDA

A Teoria da Reencarnação

Embora mal interpretada e pouco aceita no mundo ocidental, a teoria da reencarnação – melhor denominada *lei da reencarnação* – era ensinada e adotada com toda a naturalidade pelos povos antigos e o é, ainda hoje, pelos orientais. Sua disseminação no Oriente deve-se muito ao Bramanismo e ao Budismo.

Coube a Allan Kardec torná-la mais conhecida no Ocidente, através da Codificação Espírita, onde começa a tomar vulto e a difundir-se de maneira apreciável, tanto nos meios populares como no seio das elites intelectuais. Lançada deste modo há apenas cento e cinquenta anos, esta idéia

progrediu extraordinariamente, sendo raros os que ainda a ignoram, embora nem todos a aceitem.

Introduzida como concepção filosófica, a *lei da reencarnação* é, na realidade, um fato de constatação científica, uma verdade irrefutável, contra a qual se chocam, inútil e desesperadamente, teologias vazias e anacrônicas ou argumentações estruturadas sobre especulações teóricas, vagas e sem fundamento experimental.

A *lei da reencarnação* impõe-se pelos fatos mesmos, sendo impossível uma explicação completa dos fenômenos sociais, da evolução biológica em geral e da evolução do homem em particular, sem a consideração dos efeitos desta lei importantíssima. **A Teoria Corpuscular do Espírito**, ao interpretar os fenômenos biológicos, encontra na *lei da reencarnação* uma pedra angular onde consegue apoiar grande parte do seu edifício lógico.

Como já fizemos ressaltar nos capítulos anteriores, o espírito se forma e se aperfeiçoa através das suas experiências na matéria.

No vaivém das encarnações sucessivas, o espírito segue conquistando paulatinamente os degraus da escada evolutiva, em perene ascensão, sofrendo a seleção natural e burilando faculdades arduamente conquistadas. Arrasta consigo a sua fiel companheira: a matéria orgânica, em estágios sucessivos de aperfeiçoamento, adaptando-a constantemente às suas necessidades, e prevendo futuras contingências a serem compensadas por órgãos e sentidos especiais. No entanto o mecanismo da reencarnação não se processa indiscriminadamente, sem uma orientação, sem uma lei.

Ele é rigidamente governado pelas leis da genética. E quem quiser assenhorear-se do conhecimento a respeito da maneira como se opera o renascimento, deve, antes de mais nada, penetrar os arcanos da ciência da hereditariedade.

No sentido de aparelhar o leitor, ainda que rudimentarmente, para abordar o problema da reencarnação, vamos expor algumas noções sumárias sobre a Genética. Todavia recomendamos uma consulta mais profunda aos textos especializados, o que facilitará ainda mais a compreensão do presente capítulo.

A Multiplicação das Células por Divisão Simples ou Amitose

Na célula viva distinguem-se três propriedades fundamentais:

- capacidade de obter do meio exterior as substâncias necessárias à sua formação;
- poder de transformar essas substâncias em outras, apropriadas à sua constituição e necessárias ao seu desenvolvimento;
- faculdade de desdobrar-se em duas ou mais células semelhantes e, por conseguinte, de multiplicar-se.

Esta última propriedade responde pela proliferação dos seres vivos e pela conservação da vida sobre o Planeta.

A célula viva compõe-se de duas partes principais: o núcleo e o citoplasma.

A segunda, o citoplasma, envolve a primeira, cabendo a esta parte importantes funções em relação à nutrição e multiplicação da célula.

Para demonstrar-se a íntima relação entre o núcleo e a capacidade de reprodução da célula viva, faz-se uma experiência chamada *merotomia*.

Consiste a merotomia em fragmentar-se de diversas maneiras a célula de um protozoário. Apenas as partes do citoplasma que contêm pedaços do núcleo conseguem sobreviver e regenerar o restante que foi cortado. O núcleo é, por conseguinte, imprescindível à sobrevivência e recuperação das frações do ser vivo monocelular submetido à merotomia.

A forma mais simples de multiplicação consiste, pois, na fragmentação. Esta se processa espontaneamente logo que a célula atinge certo tamanho, iniciando-se no núcleo e propagando pelo citoplasma. (Figura 21)

Este tipo de multiplicação é chamado *divisão simples*, ou *amitose*.

A multiplicação amitótica pode ocorrer em forma de *divisão múltipla* também. Neste caso, a célula se fragmenta em mais de duas ao mesmo tempo.

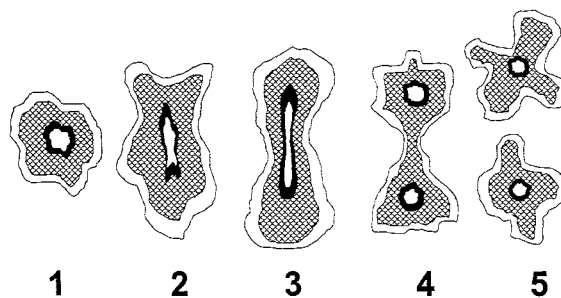


Figura n. 21

Figura n. 21 - A AMITOSE, OU DIVISÃO SIMPLES

1. Em repouso.
2. Inicia-se a divisão no núcleo.
3. A divisão propaga-se ao citoplasma.
4. O núcleo divide-se totalmente, ocorrendo o estrangulamento do citoplasma.
5. Completa-se a divisão, surgindo dois novos seres.

Cariocinese. ou Divisão Celular por Mitose

Este tipo de divisão celular realiza-se normalmente em quatro fases.

Inicialmente, quando a célula se encontra em repouso, podem distinguir-se nela três órgãos principais:

– o *citoplasma*, que forma a parte externa ou o corpo da célula;

– o *núcleo*, que ocupa aproximadamente a parte interna central; este órgão importantíssimo compõe-se sobretudo de grânulos de uma substância denominada *cromatina*;

– o *centrossomo*, que se encontra embebido no citoplasma e próximo ao núcleo; envolve-o uma parte mais clara do citoplasma de onde partem estrias dispostas como se fossem raios; é o *âster*.

Vejamos as quatro etapas da cariocinese. (Figura 22)

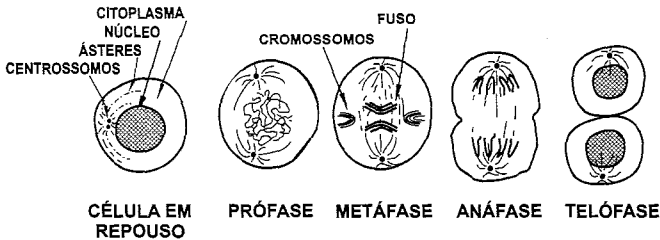


Figura n. 22

Figura n. 22 - A CARIOCINESE, OU MULTIPLICAÇÃO POR MITOSE

A mitose caracteriza-se pela formação de filamentos (G. - mitos) na região do núcleo, os quais se transformam nos cromossomos.

1ª. A Prófase

É a fase preparatória durante a qual se forma o aparelho mitótico. O centrossomo inicial reparte-se em dois outros, e cada um deles procura um pólo oposto na célula. Os ásteres, emergindo agora de cada centrossomo, vão conectar suas extremidades opostas, originando o *fuso*. Enquanto isto, os grânulos de cromatina formam delgados filamentos que se transformam nos cromossomos, desaparecendo o núcleo nesta ocasião. Os cromossomos são corpos mais ou menos alongados, assumindo formas que lembram bastonetes, U's, V's, J's, etc.

2ª. A Metáfase.

Nesta fase, os cromossomos já formados tomam posição no plano equatorial da célula, dispondo-se com as extremidades viradas para fora e os vértices em contato com os filamentos do fuso. Este já estará pronto, ligando os centrossomos de cada pólo. Inicia-se, então, a duplicação dos cromossomos, os quais se cindem em dois no sentido longitudinal de cada um. A célula encontra-se, agora, apta para iniciar o seu terceiro estágio.

3ª. A Anáfase.

Começa aqui a operação mais dinâmica da mitose. Um jogo completo de cromossomos movimenta-se ao longo do fuso, em direção a cada pólo. Ao mesmo tempo inicia-se na zona equatorial a divisão do corpo da célula.

4^a. A Telófase.

Completa-se a divisão do citoplasma, enquanto os jovens cromossomos voltam a formar, novamente, o núcleo de cada célula-filha.

Normalmente, as células dos tecidos dos animais e vegetais multiplicam-se por este processo. Existem, todavia, certas células especiais de onde se originam as *células sexuais*, ou *gametas*, que sofrem um tipo de multiplicação um tanto diverso. Neste novo processo de reprodução, os cromossomos, em lugar de se multiplicarem, juntam-se dois a dois, reduzindo à metade o seu número inicial. Devido a este fato, denominou-se *meiose* tal espécie de multiplicação celular.

Meiose. ou Cariocinese Reducional

A cariocinese reducional é precedida, quase sempre, de várias multiplicações por mitose, das células que irão originar os *gametas*. Em uma dada ocasião, os cromossomos, em vez de se cindirem em duas metades, reúnem-se dois a dois.

Ao ocorrer o fenômeno da *anáfase*, os cromossomos separam-se por cisão longitudinal, caminhando para cada pólo um jogo com metade do seu número normal (mitose heterotípica).

Cada célula-filha, por sua vez, sofre uma nova multiplicação (mitose homeotípica). Resultarão ao todo quatro células originadas da primeira que sofreu a cariocinese reducional, às quais se dá o nome de *gametas*. (Figura 23)

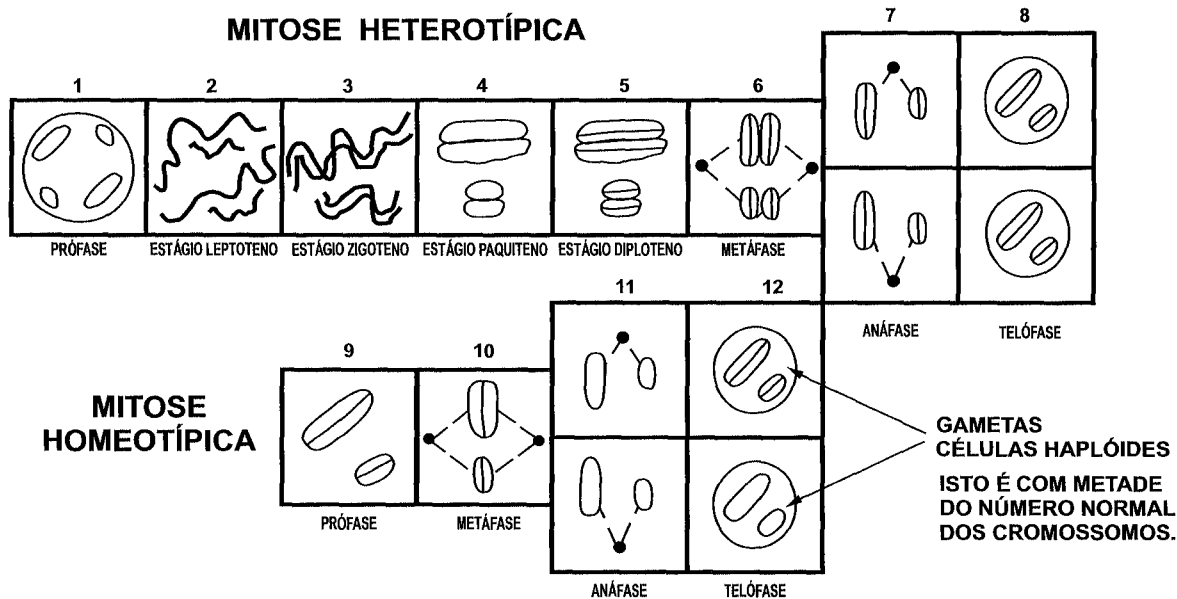


Figura n. 23

A CARIOCINESE REDUCIONAL, OU MEIOSE

A cariocinese reducional pode ser dividida em duas fases distintas:

a) MITOSE HETEROTÍPICA (1 a 8); b) MITOSE HOMEOTÍPICA (9 a 12)

Somente na segunda é que se formam os GAMETAS.

Estas últimas conterão, ainda, metade do número dos cromossomos normais. São, por isso, chamadas *células haplóides*. As células comuns são as diplóides.

Tais células haplóides destinam-se à reprodução sexuada.

Na reprodução sexuada, o novo ser resulta da união de dois gametas: um feminino, designado comumente *óvulo*, e o outro masculino, ou espermatozóide. (Figura 24)

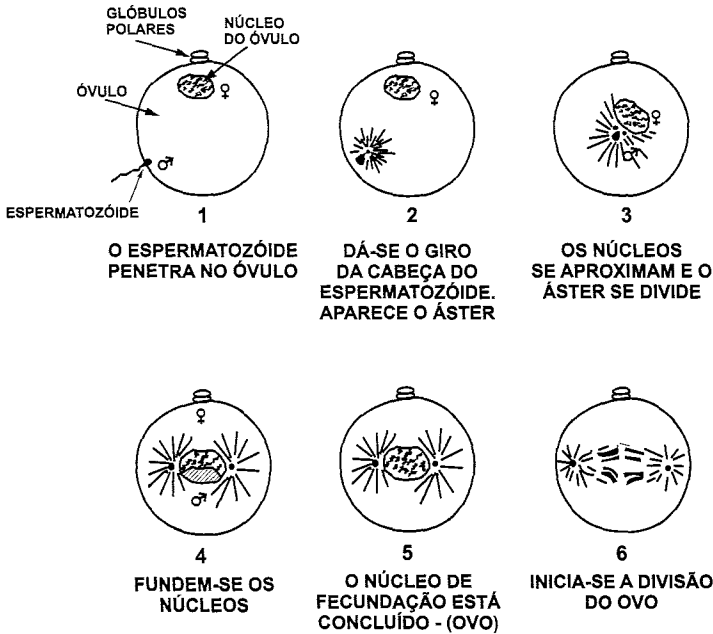


Figura n. 24

A FECUNDAÇÃO DO ÓVULO, SEGUIDA DA FORMAÇÃO DO OVO.

Da união de dois gametas, um masculino (espermatozóide) e outro feminino (óvulo), surge o ovo. Este, por meio de divisões cariocinéticas, irá formar o embrião que, mais tarde, se transformará em um ser adulto.

Da união dessas duas células haplóides, resultará o ovo. Este será uma célula diplóide, pois conterà o número total de cromossomos correspondente às células normais.

Uma vez constituído o ovo, ele passará a desdobrar-se por meio de divisões cariocinéticas sucessivas, até produzir outro ser semelhante aos genitores que forneceram os gametas iniciais.

Os hermafroditas possuem ao mesmo tempo ambos os tipos de gametas.

A reprodução sexuada propicia uma melhor seleção de qualidades, assim como variações por cruzamento entre seres da mesma espécie.

Os Cromossomos e os Genes

Vimos que nas últimas modalidades de multiplicação celular o número de cromossomos permanece constante. Na cariocinese reducional este total fica dividido por dois: mas, na união do *óvulo* com o *espermatozóide*, voltam a somar-se as duas metades, restabelecendo-se novamente a porção primitiva. Praticamente, os genitores fornecem partes iguais do número completo de cromossomos das células do novo ser.

Existe um par de cromossomos que é idêntico no corpo da fêmea e diferente no do macho. São os do sexo. Dão-se-lhes as designações de cromossomos X e cromossomos Y. As células da fêmea possuem dois X, e as do macho, um X e um Y. Isso, quando se trata de mamíferos em geral. Nas aves quase sempre a ocorrência se inverte, aparecendo dois idênticos no macho e dois diferentes na fêmea.

Quando se unem dois gametas, um masculino e outro feminino, a probabilidade de resultar um ovo com os caracteres sexuais do primeiro ou do segundo é de cinquenta por cento.

Uma vez realizada a união dos dois gametas, do óvulo com o espermatozóide, surge um ovo, ou zigoto, o qual se vai desdobrando por divisões cariocinéticas sucessivas. Forma-se então o novo ser cuja origem é o ovo e cujo fim é o animal adulto. Cada órgão, cada função e cada característica parecem já predeterminados desde que se constituiu o ovo. Nenhum fenômeno nos enche de tanto assombro como este. Verdadeira magia e incomparável mecanismo, onde se revela a mais espantosa sabedoria, diante da qual a mente humana se perturba e se sente pequenina.

A Ciência vem aprofundando, dia a dia, o conhecimento destes fenômenos cuja complexidade é imensa. Sabemos hoje muita coisa sobre os mesmos. Assim é que já conseguimos desvendar alguns segredos do mecanismo da transmissão de certos caracteres hereditários dos seres vivos.

Auxiliou-nos muito neste campo a *drosophila melanogaster*, mais conhecida como *mosca do vinagre*, cujos cromossomos são suficientemente grandes para permitir que se distingam, ao microscópio eletrônico, alguns detalhes de sua estrutura.

Aceita-se, atualmente que os caracteres apresentados por um ser vivo são herdados dos seus genitores, através das células reprodutoras. Os elementos portadores dos fatores hereditários são os cromossomos. Estes fatores são constituídos pelos genes.

Vários citologistas admitem que os cromossomos em sua maior parte seriam formados de inúmeros filamentos quase transparentes, ou *cromonemas*, sobre os quais a cromatina estaria depositada em forma de grânulos chamados *cromômeros*. Entretanto não devemos confundir estes

cromômeros com os genes. Os genes seriam muitíssimo menores. Talvez, no futuro, seja atribuída ao gene uma existência apenas virtual.

Os resultados das mais recentes experiências levam a concluir que o cromonema é constituído por filamentos espiralados, muito numerosos, enroscados uns nos outros. Sua composição física revelaria uma ordem decrescente de grossuras: microscópica, submicroscópica e, finalmente, molecular. Teríamos, normalmente, uma estrutura espiralada, em todas as escalas acima.

As moléculas iniciais da escala enunciada seriam as *nucleoproteínas*. Estas, por sua vez, comporiam uma dupla espiral de *ácidos nucléicos*, fixada aos lados de uma cadeia polipeptídica de *histonas* ou de *protaminas*.

Os filamentos espiralados acham-se embebidos em uma “*solução-base*” que os banha e onde se encontram as substâncias indispensáveis à sua formação, tais como os ácidos aminados, as bases purínicas e pirimidínicas, os açúcares, os fosfatos, etc. Servindo de molde, os filamentos moleculares são capazes de organizar esse licor, como os cristais dentro de uma *solução-máter*, orientando as suas moléculas e montando-as segundo a sua própria estrutura molecular.

Processa-se uma verdadeira autoduplicação, em que as estruturas fundamentais moleculares funcionam como matrizes capazes de produzir réplicas exatas de si mesmas. A perenidade das características estruturais e mesmo da composição química obtida por esse processo asseguraria a transmissão dos caracteres hereditários.

A palavra “gene” significa, por conseguinte, a molécula ou o conjunto de moléculas que possuem, em potencial, a capacidade de transmitir, pelo mecanismo descrito anteriormente, os diferentes caracteres morfológicos e constitucionais de um ser vivo.

O número de cromossomos das células de um organismo vivo é praticamente constante para cada espécie. No entanto podem assinalar-se algumas exceções. A *Drosophila melanogaster* possui quatro pares, isto é, oito cromossomos ao todo. O homem deve possuir 48 (quarenta e oito) cromossomos. A primeira contagem foi realizada por Winewater (1912) que assinalou 48 (quarenta e oito). No primeiro Congresso Internacional de Genética Humana, reunido em Copenhague (1956) Tjio e Levan, Ford e Hamerton, comunicaram o resultado de suas pesquisas e declararam como sendo 46 (quarenta e seis) o número real de cromossomos das células humanas. É possível que se dê uma variação neste número entre um ou outro ser humano.

A Estrutura Espaço-Tempo do Espírito e a Textura Histórica do Soma Psíquico

Partindo das biomoléculas que compõem as cadeias polipeptídicas e as dos ácidos nucleicos, podemos seguir os reagrupamentos sucessivos até o soma físico total, onde os caracteres se manifestam plenamente com a diferenciação comandada pelos corpúsculos fundamentais do núcleo celular. O mecanismo da diferenciação celular é uma maravilha; verdadeiro enigma cuja decifração os cientistas se empenham arduamente em obter. Como se explica o fato de a célula-ovo inicial atingir, no fim de algum tempo, a complicadíssima trama estrutural do ser adulto? O fenômeno consiste em duplicações sucessivas por mitose. No entanto cada órgão, cada sistema, vai-se esboçando, como que modelado por mãos misteriosas e muito hábeis. Tudo se passa como se operários invisíveis fossem colocando os tijolos, as guarnições e as esquadrias, pintando e acabando primorosamente um edifício.

A Teoria Corpuscular do Espírito, combinada com a *lei da reencarnação*, sugere um esquema explicativo do mecanismo da diferenciação celular, em perfeita harmonia com as leis da genética.

Segundo os princípios já enunciados, o espírito deve possuir uma estrutura espaço-tempo em concordância com a trama de eventos, que se desenrola desde o ovo até o ser adulto. Nesse *contínuum tetradimensional* estão encerradas todas as texturas moleculares, assim como as intrincadíssimas associações celulares correspondentes às sucessivas etapas do soma físico, compreendidas nas diferentes fases de sua evolução *ontogenética*.

A regularidade e a especificidade dos componentes, tanto do espírito desde a sua extremidade inicial, como das substâncias que compõem o tecido do ovo, criam zonas típicas pontilhadas de fulcros biomagnéticos. Estes agem seletivamente sobre as formações espirituais compostas, permitindo apenas o encaixe das formações cuja estruturação fundamental esteja rigorosamente adequada à disposição molecular da *espécie viva a que pertence*. Assim, o número exato dos cromossomos com seus respectivos genes e estes com suas cadeias de proteínas e de ácidos nucléicos só permitirão o encaixe perfeito da formação espiritual composta que, desde a sua extremidade inicial, possua os elementos-espírito com as características biomagnéticas e disposição dos mesmos de acordo com a estruturação do ovo em desenvolvimento.

A reencarnação desenrola-se como fenômeno de absoluta exatidão. Somente a formação espiritual que galgou adequada morfologia em concordância com a trama fundamental das células do ser vivo de determinada espécie é que poderá animar perfeitamente todas as suas partes, desde as biomoléculas até os órgãos reunidos em um todo único.

A reencarnação é um profundo processo de interligação das partes fundamentais da formação espiritual, como as moléculas do soma físico que nasce e cresce. Neste fenômeno intervêm lado a lado as leis da Genética e do espírito, na mais perfeita harmonia, uma complementando a outra.

A Diferenciação Celular

Chamamos de *diferenciação celular* ao processo de modificação das células em desdobramento durante o desenvolvimento do embrião, o qual se inicia no ovo e termina no ser adulto. Partindo de uma célula única, o embrião cresce por meio de sucessivas duplicações mitóticas da mesma. Durante esta multiplicação, vão-se dando as modificações das células assim originadas, as quais se diferenciarão obedecendo a um plano bem definido que as levará, mais tarde, a constituírem um novo ser adulto.

Duas hipóteses antigas e básicas tentaram explicar o mecanismo da diferenciação celular. Foram pela primeira vez citadas por Aristóteles: o *preformismo* e a *epigênese*.

O preformismo admite que o ovo contém em miniatura todos os órgãos, dependendo, a sua complementação, apenas do desenvolvimento das partes preformadas.

A *epigênese*, defendida por Aristóteles, supõe que os seres se formam por meio de gerações graduais, através da interação das partes ou constituintes do ovo e, mais tarde, do embrião.

As modernas investigações mostraram resultados que até certo ponto apóiam ambas as hipóteses. Assim, hoje em dia distinguem-se dois tipos de ovos: os *ovos em mosaico*,

nos quais determinadas partes já estão predestinadas a se converterem em certos órgãos, independentemente das demais condições, e os *ovos de regulação*, cuja diferenciação está precedida de uma fase durante a qual se processa a predestinação de cada parte. Terminada esta fase, o *ovo de regulação* estará na mesma situação de um *ovo em mosaico* no início do seu desenvolvimento, isto é, cada região seguirá, doravante, o seu destino de converter-se em um órgão determinado, segundo um modelo bem definido. Os *ovos de regulação* poderão ter o seu desenvolvimento alterado durante a fase preparatória. Em ambos os tipos, o fator fundamental do desenvolvimento inicial resulta da ordenação das distintas regiões em um modelo definido.

O embriologista alemão Hans Speman, operando em embriões de tritão, descobriu a existência de certas regiões do embrião capazes de provocar a formação de outras partes do novo ser. Speman chamou-as *organizadores*. Mais tarde, Johannes Holtfreter, C.H. Waddington e colaboradores descobriram que um organizador, embora morto, ainda era capaz de exercer influência sobre as células ao seu redor, levando-as a se diferenciarem normalmente. Daí concluíram que o organizador exerceria sua influência à custa de alguma substância química por ele produzida. Descobriu-se, mais tarde, que várias substâncias possuíam a propriedade de provocar a organização. Joseph Needham, Jean Brachet e C.H. Waddington (1932) mostraram que o *azul de metileno* é capaz de provocar a formação do tecido nervoso, quando injetado em embriões, embora seja completamente estranho aos mesmos. Deu-se o nome de *evocadores* a estas substâncias, desde que produzidas pelos organizadores.

Durante certo período de tempo relativamente curto, determinadas regiões não-diferenciadas do embrião adquirem a capacidade de reagir com os evocadores. É o período da

competência. Estamos nos referindo, aqui, somente aos embriões dos vertebrados. A extensão do assunto não permite senão uma ligeira referência aos casos que mais nos interessam.

Por conseguinte, distinguem-se no embrião três elementos característicos: o *organizador*, o *evocador* e a *competência*.

Segundo C.H. Waddington, o mecanismo da diferenciação assemelha-se a um sistema *químico cibernético*. Por outras palavras, as ações e reações que ligam o organizador, o evocador e a competência, estão condicionados a um modelo que tende a atingir automaticamente (cibernético) um equilíbrio final.

Com relação aos *ovos em mosaico*, os conhecimentos da Embriologia sobre os processos causadores da predeterminação ainda são precários.

O desenvolvimento do embrião, após a determinação, segue um processo epigenético. Este naturalmente torna-se cada vez mais complexo, especialmente quando se estabelece o aparelho circulatório que faculta a ação dos evocadores a maior distância.

O início do processo da diferenciação celular está, sem dúvida, localizado nos genes. A tendência é admitir-se que os genes exerçam sua influência através de enzimas, existindo, porém, várias etapas entre o gene e a enzima. A embriologia ainda não tem elementos suficientes para determinar com absoluta segurança o mecanismo deste controle dos genes sobre a diferenciação celular.

Alguns autores atestam possuir provas da existência destas substâncias intermediárias, às quais foram dados vários nomes: *plasmagens*, *citogenes*, etc. Muitas partículas estranhas, como os vírus, foram algumas vezes tomadas por plasmagens. Não obstante, há certos casos evidentes da

existência de partículas realmente classificáveis como tais. Assim mesmo, ressen-te-se a Ciência da falta de técnicas mais perfeitas para a evidenciação do mecanismo da ação dos genes sobre a diferenciação celular.

Neste ponto, intervêm as duas substâncias às quais nos aludimos no cap. VI: *o ácido desoxirribonucléico* e *o ribonucléico*. Ambos acham-se sempre presentes nas regiões da célula intimamente envolvidas na produção de novas substâncias. O ácido desoxirribonucléico é um constituinte dos cromossomos; “*ipso facto*”, dos próprios genes. O ácido ribonucléico ocorre normalmente nas regiões do citoplasma celular onde se efetuam rápidas sínteses das proteínas. Os microsossomos, partículas encontradas no seio do citoplasma das células, são constituídos por grandes quantidades do ácido ribonucléico e pouco, ou nada, do desoxirribonucléico.

Acredita-se, atualmente, que o ácido desoxirribonucléico dos cromossomos produz o ácido ribonucléico. Este passa do núcleo para o citoplasma, funde-se nos microsossomos e toma parte na síntese das proteínas celulares.

Aqui esbarramos com as fronteiras avançadas do extenso e ainda inexplorado território da diferenciação celular. Resta, ainda, explicar muita cousa, por exemplo: Como ocorre a constituição dos modelos, isto é, das formas atingidas pelos órgãos após o seu desenvolvimento final?

— Sem dúvida alguma, é digno de admiração o notável avanço já conquistado pela Genética e a Embriologia neste intrincadíssimo jogo de paciência.

O que se tem conseguido até agora deixa praticamente intacta a parte mais importante. Trata-se de saber como e por que se dá a diferenciação no sentido de chegar a completar-se um organismo com a forma como se observa comumente, resultando em um todo perfeitamente lógico, com suas diversas partes absolutamente coordenadas e de acordo

com um plano que se revela altamente inteligente. Como e por que, por exemplo, as magníficas penas do pavão se dispõem naquelas cores e formas, visando a uma finalidade remota que é atrair a preferência da fêmea e porque a fêmea do pavão as aprecia. A fêmea do corvo já não é tão exigente, preferindo a modestíssima e fúnebre plumagem do seu companheiro.

Como e por que isto é assim?

Como estão coordenados naqueles microscópicos e misteriosíssimos genes os impulsos básicos que levarão epigeneticamente um embrião ao equilíbrio morfológico final, cujas características revelam tão espantosa sabedoria e uma previdência tão notável, que ultrapassam tudo que a imaginação possa conseguir criar em matéria de ficção?

Apesar do seu imenso e admirável avanço, a Genética e a Embriologia praticamente só tem estabelecido correlações entre os fatores genéticos e os seus efeitos e registrado ligações importantes entre determinadas lesões feitas nos embriões e os seus correspondentes resultados nos seres formados.

Acha-se como quem, sem ser radiotécnico, vai pela primeira vez tentar descobrir por qual motivo emudeceu o seu receptor de ondas longas e médias.

Provocará curtos-circuitos aqui, balançará uma válvula acolá, dará pancadinhas no condensador e assim por diante. Lentamente começarão a surgir as hipóteses e o aparelho de rádio passará de receptor a laboratório de pesquisas eletrônicas. Um rádio custa caro, mas um ovo ou um embrião é coisa tão corriqueira e barata, que poderá ser desmantelada à vontade, até o neófito virar técnico. Nestas condições, chegará a descobrir correlações, leis notáveis e regras importantíssimas. Mas faltará sempre o conhecimento das leis causais, dos cálculos matemáticos e do critério inteligente do engenheiro eletrônico, que evidentemente precederam o

projeto e a montagem do aparelho. E, se o curioso for observador, exclamará de quando em quando:

“– Hummm, isto aqui foi planejado por algum crânio!” Concluirá, sem dúvida, que existe *algo muito lógico*, além e acima de toda sua experiência e capacidade de estabelecer correlações, algo que precedeu a montagem e que a arquitetou.

Neste ponto, o leitor, precipitadamente, poderá assumir duas atitudes prováveis: se for geneticista ou embriologista, fechará o livro e mandará o autor às favas, acoimando-o de ignorante na matéria e pretensioso charlatão; ser for leigo no assunto, os geneticistas e embriologistas receberão a mesma denominação prevista para o autor, na hipótese anterior. Nesta última circunstância, a autoria do ovo com todas as suas maravilhosas potencialidades ou será atribuída à sábia mãe *natureza* – caso do ateu – ou a um *Deus infinitamente poderoso*, o que vem a dar na mesma.

Creemos que “a virtude está no meio termo”. Vamos, portanto, tentar uma explicação tendo por base **A Teoria Corpuscular do Espírito**. Porém, de antemão, queremos deixar estabelecido que, para nós, valem cem por cento as leis já bem firmadas pela Genética e pela Embriologia. Valem pela constatação da *lógica* e da *sabedoria* que presidiram à montagem do maravilhoso engenho que é o ovo.

Estas duas ciências atingirão, sem dúvida alguma, dentro de poucos anos, com o auxílio de técnicas e aparelhamentos mais eficientes, os segredos da diferenciação celular, que capacitarão o homem a planejar e construir estas extraordinárias máquinas sem engrenagens, que são os ovos e as sementes.

Os sábios um dia conquistarão estes segredos.

Mas a vida já os conquistou e há muito tempo os vem empregando sistematicamente. Como e por que isto aconteceu e vem acontecendo é o que falta saber ainda.

O "Princípio do Arbitrio Lógico" e o "Modelo Dinâmico-Espiritual"

Como vimos, uma vez estabelecida a determinação, o embrião passará a desenvolver-se epigeneticamente, tenha ele partido de um *ovo em mosaico* ou de um *ovo de regulação*. Segue, pois, o seu programa como que obedecendo a um esquema previamente elaborado, indo terminar sua aventura em um ser completamente formado, capaz de produzir células reprodutoras que mais tarde darão origem a outros seres semelhantes.

A Genética vem estabelecendo correlações importantes entre certos genes e as características morfológicas do ser resultante. Admite que os modelos morfológicos, que se encontram nos organismos vivos, resultam de uma determinada ordem seguida por diferentes substâncias ou tecidos. O desenvolvimento normal do modelo resultaria da tendência a um *estado de equilíbrio*, para o qual seguiria a massa do tecido em crescimento. No entanto, embora possam estabelecer-se certas correspondências entre os genes e determinados aspectos morfológicos do modelo, não se conhece precisamente o mecanismo deste fenômeno. Vejamos o que, a respeito, diz C.H. Waddington:

“Têm-se poucos dados acerca da natureza das forças que intervêm em tal equilíbrio. Poderia tratar-se de forças intermoleculares como as determinantes da formação dos cristais nos líquidos; provavelmente, também, representam um papel importante as forças de difusão, sendo possíveis outras várias influências. Porém, qualquer que seja sua natureza, unicamente podem dar lugar ao equilíbrio, representado pelo modelo morfológico, se procedem de pontos distintos da massa de tecido. Por muito que possa analisar-se o desenvolvimento de um modelo, sempre ficará por explicar a heterogeneidade inicial. A base de tal heterogeneidade poderia ser: 1º. diferenças locais das forças químicas em pontos distintos das moléculas formadas por genes modeladores; 2º. diferenças locais no citoplasma do ovo; e 3º. diferenças locais entre distintas partes dos cromossomos. Sem dúvida, existem diferenças destes três tipos, porém torna-se difícil compreender como as diferenças químicas locais dentro de uma molécula podem dar lugar a modelos suficientemente complicados e do tamanho adequado. Além disto, não existem provas de que a ordenação linear dos genes intervenha nos modelos de desenvolvimento; de fato, a existência das translocações, das inversões, etc., indicam precisamente o contrário. Só restam as diferenças locais do citoplasma, como origem imediata de todo o modelo do animal. Durante o desenvolvimento, produzem-se substâncias novas e tecidos por interação entre as diversas regiões do ovo, e desta maneira o modelo vai-se complicando gradualmente. Se se altera a natureza das substâncias que reagem, mediante uma substituição gênica, estas alcançarão um equilíbrio diferente, dando lugar a um modelo novo”.⁽⁵²⁾

⁽⁵²⁾ C.H. Waddington, S. c. D. *An Introduction to Modern Genetics*, Cap IX – Edit. George Allen Eunuvin Ltda. – Londres.

O desenvolvimento do embrião, a partir do ovo, até formar o ser adulto, constitui, indubitavelmente, um dos fenômenos mais extraordinários que é dado ao homem contemplar. Talvez seja o mais intrincado dos problemas cuja solução, como vemos, longe está de ter sido alcançada. No entanto não descremos da possibilidade de um perfeito deslindamento desta trama alucinante de leis naturais concatenadas com tamanha maestria. Como já o dissemos, novas técnicas de observação, novos rumos da pesquisa e novas descobertas no campo da Cibernética, especialmente de *sistemas químicos automáticos*, talvez venham a esclarecer toda a seqüência de transformações físicoquímicas intercaladas entre os genes e o modelo completo final.

Alcançada esta etapa, os cientistas poderão satisfazer-se plenamente com a explicação natural do fenômeno, tal como já o têm feito, diante de descobrimentos similares. Prescindirão de uma explicação transcendente e da idéia de uma inteligência divina criadora presidindo o desenrolar destes extraordinários fenômenos. Dirão que a matéria, em sua evolução histórica, alcançou dialeticamente os estágios biológicos. Como prova, exporão a maneira lógica com que se concatenam os fenômenos físicoquímicos – perfeitamente explicáveis pelas leis naturais – no sentido de levar o ovo, de estágio em estágio, até o ser adulto.

Estamos assistindo à resolução de um quebra-cabeça, como o das palavras cruzadas. Inicialmente descobrem-se os vocábulos mais fáceis. Seguem-se as tentativas quase adivinhatórias. Finalmente os claros preenchem-se logo, pois umas palavras constroem as outras e o jogo por si só se resolve.

O solucionador do enigma então contempla o quadro e comenta com os parceiros que o ajudaram “matando” esta ou aquela palavra:

— “Deu certinho! Olhe aí! Todas estão combinando e fechando sentido de acordo com as chaves”. Não cogita de outro problema além do da concatenação das palavras, em harmonia com as leis contidas na disposição geométrica da figura coberta pelos quadradinhos e as chaves dos vocábulos. E, se perguntarmos ao hábil decifrador por que esta palavra foi localizada cruzando com aquela outra, ele responderá com firmeza:

— “Ora bolas! Você não está vendo que só deste jeito é que umas completam as outras de acordo com a disposição dos quadrinhos e as chaves?” E ele estará com a razão. No entanto semelhante segurança não apoiaria a sua resposta, se nós lhe inquiríssemos por que o quadriculado e as chaves foram dispostos justamente daquela maneira e não de outra, também lógica e razoável.

Acontece que, além das inequívocas seqüências naturais, das muitas leis e fenômenos da natureza explicáveis de maneira perfeitamente normal, se sente a intervenção de um outro princípio que usa seguir arbitrariamente uma vereda ou outra, na consecução dos planos biológicos. Parece existir, além dos dois princípios conhecidos, o da *causalidade* e o da *indeterminação*, um terceiro princípio que batizaremos com o nome de *arbítrio lógico*. No caso das palavras cruzadas, seria este o *princípio* que deu origem à disposição dos quadrinhos e à escolha das palavras. Não foi o acaso, nem um capricho desordenado, nem uma concatenação única obrigatória e fatal. Foi o resultado do arbítrio de uma ou várias inteligências trabalhando logicamente. Foi o *princípio do arbítrio lógico*.

Mas o perito em palavras cruzadas não precisará investigar a psicologia do criador daquele quebra-cabeça; sentir-se-á perfeitamente satisfeito em ter conseguido a solução do enigma, que é, em outros termos, o seu objetivo final. A

psicologia do homem que preparou o quebra-cabeça não é mais problema seu; foge ao seu alvo, sobretudo se ele estiver ainda ocupado em descobrir as primeiras palavras do quadriculado. É, pois, natural que ele refute ou mesmo combata nossa tentativa de convencê-lo de que, provavelmente, encontraria as leis causais daquele quebra-cabeça, caso admitisse o nosso *princípio do arbítrio lógico* e buscasse, pela Psicologia, conhecer as tendências sistemáticas do autor das tais palavras cruzadas.

Sentimos que os geneticistas e os embriologistas, não obstante a respeitosa admiração a que fazem jus pelas suas admiráveis conquistas, poderiam comparar-se aos solucionadores de palavras cruzadas. De maneira alguma pretendemos ridicularizá-los ou diminuir-lhes o mérito. Pelo contrário, consideramos da maior importância o conhecimento racional da Genética e da Embriologia, sem os quais será impraticável, por enquanto, qualquer avanço substancial no campo da Biologia. E recomendamos mesmo aos que nos lêem que procurem estudar e praticar estas duas disciplinas científicas. Precisamos conhecê-las muito bem, a fundo, e procurar desenvolvê-las na medida do possível, pois nelas talvez a humanidade encontre a chave para a solução de alguns de seus milenares enigmas.

Comparamos os geneticistas e embriologistas aos solucionadores de quebra-cabeças, porque vemos que se preocupam unicamente com a solução do problema, sem se importarem com o próprio criador do mesmo. E, neste caso, talvez a busca do conhecimento a respeito do autor do enigma viesse facilitar a sua decifração.

Admitida a intervenção do *princípio do arbítrio lógico*, na concatenação dos fenômenos embriológicos, não alteraríamos a seqüência normal estabelecida para os mesmos e não modificaríamos as conclusões já firmadas

experimentalmente. Mas explicaríamos razoavelmente por que os genes podem determinar o modelo morfológico do ser acabado.

A hipótese do princípio do arbítrio lógico – pressupondo-se a intervenção da *inteligência* no desenrolar do fenômeno – levará à conclusão da existência de um *modelo dinâmico-espiritual* orientador das células em desdobramento, impelindo-as a se diferenciarem e a se disporem segundo as características morfológicas gerais do próprio modelo.

Cautela, porém, muita cautela, pois não podemos invalidar as leis que regem os fenômenos biológicos, pela mesma razão pela qual não podemos baralhar as letras de um determinado tipo de palavras-cruzadas, em virtude do simples fato de pretendermos vir a conhecer a psicologia do seu autor.

No caso em estudo, o autor é o *espírito*. Ele estabeleceu certas normas de conduta, certas leis, no sentido de atingir determinados objetivos; porém fê-lo segundo um *arbítrio lógico*, sem derogar as leis universais às quais se achava e se acha também jungido. Eis a razão pela qual a seqüência dos processos que vão do ovo ao ser adulto não se choca contras as leis naturais, embora pareça à primeira vista extraordinariamente inverossímil pelo fato mesmo de ser tão lógica.

O acaso, como fator de arranjos tão fabulosamente perfeitos, é imediatamente posto de lado, por incompatível com o cálculo das probabilidades.

Restam, então, as duas explicações finais: a materialista e a espiritualista. A primeira basear-se-á nas peças do jogo exclusivamente; na *decifração do quebra-cabeça*. A segunda, expurgada do seu aspecto miraculoso, ou melhor ainda, *religioso*, seria a que propomos: a do *modelo dinâmico-espiritual*.

O *modelo dinâmico-espiritual* nada mais é do que a *formação espiritual composta* em fase de reencarnação; é o espírito preparado para reencarnar, que se liga ao ovo e segue daí por diante orientando o desenvolvimento do embrião. Repositório de uma extensa experiência *filogenética*, o espírito propicia ao embrião uma orientação *ontogenética* que faz lembrar o desenrolar da evolução de sua espécie.

Nosso objetivo é estudar o mecanismo da ação do *modelo dinâmico-espiritual*, que, em resumo, não é senão o próprio espírito em processo de reencarnação.

Gênese das Leis da Reprodução

Como já tivemos oportunidade de citar no cap. IV, quando estudamos as Formações Espirituais Compostas, e no cap. VI, ao analisarmos as mútuas influências entre o espírito e a matéria, foi no intercâmbio de ações e reações recíprocas que estes dois agentes básicos encontraram as regras fundamentais da construção dos seres vivos. De um lado a matéria com suas leis rígidas, do outro o espírito com sua memória aliada à inteligência, tornaram possível uma conjugação harmoniosa cujo resultado chamamos *vida*.

Se, na determinação do comportamento desta associação, o espírito teve atuação destacada, levando-a a atingir estágios notáveis de organização crescente, nem por isso pode prescindir das lições ministradas pela sua inerte companheira. Ele aprendeu, sem dúvida, suas primeiras disciplinas na inflexível escola das leis físicas e químicas.

Acreditamos que a vida ensaiou seus primeiros passos na senda da reprodução, através das propriedades autocatalíticas de certas substâncias como as que compõem atualmente os núcleos das células vivas.

Inicialmente, devemos considerar as moléculas de compostos da natureza das *proteínas* e do *ácido desoxirribonucléico*, formadas por extensas cadeias de moléculas menores, ladeadas por grupos moleculares, no caso das primeiras ou ligadas por *pirimidinas* e *purinas*, no caso do último. Estes complexos químicos por si sós já constituem verdadeiros organismos rudimentares. São autênticas *colônias de biomoléculas*, cujas características exclusivamente materiais ainda superam e eclipsam as elementaríssimas expressões biológicas induzidas pelos elementos-espírito captados e associados pelas forças físicoquímicas da substância orgânica.

Construídas e destruídas ao sabor de fatores cegos, as proteínas, primitivamente, careciam de agentes catalisadores que as sintetizassem repetidamente dentro de um padrão único. As efêmeras formações espirituais daí oriundas teriam existência transitória, a menos que outras substâncias de caráter mais permanente e capacidade de autocatálise viessem propiciar a síntese de determinados tipos constantes desses compostos orgânicos tão complexos.

Estas substâncias surgiram. E, como surgiram, talvez se explique admitindo, já naqueles primórdios, a influência organizadora do espírito. Este, com sua experiência acumulada e tendência a conquistar a sobrevivência, poderia ter introduzido o *fator constante* que subtraiu as organizações moleculares primitivas ao círculo vicioso das formas construídas e destruídas ao sabor do acaso e com resultante nula.

Atingida a molécula com capacidade de autocatálise, como a do *ácido desoxirribonucléico*, as suas réplicas sucederam-se rapidamente. Daí por diante, formações espirituais compostas, bem definidas, passaram a ter duração maior, por encontrarem moléculas sempre do mesmo tipo que lhes correspondessem dimensional e magneticamente em bloco. Este fato propiciou o aperfeiçoamento daquelas

rudimentaríssimas formações espirituais, pela fixação dos átomos espirituais mais em sintonia com as moléculas componentes da substância autocatalisadora.

A constância da síntese das proteínas, que puderam combinar-se com o ácido nucléico catalisador, passou a determinar maior complexidade na associação, criando seres da natureza dos *vírus* e das *riquéttias*. O aparecimento de *nucleoproteínas* capazes de sobreviverem e de se alimentarem do próprio meio trouxe a estabilização das correspondentes formações espirituais a elas imantadas.

Recentemente, A. D. Hershey e M. W. Chase, da “Carnegie Institution of Washington”, repetiram a operação do “choque osmótico”, descoberto por T.F. Anderson, da Universidade de Pensilvânia, e por R.M. Herriot, da Universidade Johns Hopkins, melhorando-a com a técnica dos traçadores radioativos. Como conseqüência destes trabalhos, ficou evidenciado que o *ácido desoxirribonucléico*, injetado por um bacteriófago no seio de uma bactéria, realiza inúmeras réplicas de si próprio. Demonstrou-se, na mesma ocasião, que o ácido desoxirribonucléico preside à síntese de uma proteína capaz de entrar em combinação com ele mesmo. Tal proteína forma os revestimentos externos das réplicas do ácido, originando desta combinação cerca de duzentos novos bacteriófagos no interior da bactéria atacada pelo vírus.

Temos, aqui, um fato que dá uma idéia da gênese das primeiras nucleoproteínas. Em épocas muito remotas, os lagos e oceanos deviam ter possuído abundância de substâncias orgânicas sintetizadas naturalmente. Tais produtos formariam a “solução-mãter” capaz de alimentar alguns compostos orgânicos que atingissem a complexidade e as propriedades dos ácidos nucléicos e fornecer-lhes, inclusive, o material para a síntese das respectivas proteínas afins. Seriam

meios nutritivos equivalentes ao encontrado pelos bacteriófagos no interior das bactérias.

A rápida proliferação destas nucleoproteínas criou condições propícias para o estabelecimento das primeiras encarnações sucessivas dentro de um determinado padrão biológico.

A repetição continuada das experiências – condição imprescindível ao aprendizado do espírito – desse modo foi propiciada àquelas rudimentaríssimas formações espirituais.

Unidas e integradas por outros elementos-espírito de maior número, algumas obtiveram não só alta estabilidade, como passaram a introduzir a *tendência sistemática de associação*, que é uma das características da manifestação inteligente do espírito. Daí para uma *colônia simbiótica de nucleoproteínas*, deve ter sido o passo mais provável.

Inicialmente, formadas certas aglomerações informes de vírus, elas foram paulatinamente assumindo o aspecto de unidades bem definidas. Cada tipo de ácido nucléico e sua respectiva proteína passaram a integrar a colônia, de acordo com sua utilidade particular para o conjunto. Reciprocamente, cada componente dependeria das excreções dos outros, para lograr a sobrevivência. A interdependência e o intercâmbio criaram a união indissolúvel e esta evoluiu para a constituição da célula viva. A célula resultou da divisão do trabalho e das leis sociais rudimentaríssimas adotadas pelas inteligências infinitesimais componentes, ali em atividade organizadora.

Realizada a tarefa de união das nucleoproteínas, era natural que os ácidos nucléicos se reunissem em um grupo central e as proteínas formassem o invólucro citoplasmático protetor, aglutinadas por um meio líquido adequado. Surgiram, assim, o núcleo e o citoplasma.

Cada ácido nucléico provocaria uma réplica de si próprio. O núcleo duplicado formaria o campo biomagnético

típico de determinadas formações espirituais já estabilizadas e livres, que viriam a encaixar-se ali. Duas formações passariam então a disputar uma mesma célula, provocando, em virtude disto, o conhecido fenômeno da *divisão simples*, ou *amitose*. Cada núcleo arrastaria parte do citoplasma, providenciando, daí por diante, a síntese das suas respectivas proteínas.

As experiências vão-se somando progressivamente no espírito. Já não são mais as simples colônias de elementos-espírito heterogêneos, empenhadas na luta pela sobrevivência, através do crivo da seleção natural. São verdadeiros organismos que galgaram uma consciência coletiva, ainda que ultra-rudimentar. Seus atos serão guiados por uma inteligência mais aperfeiçoada, síntese das elementaríssimas componentes do grupo orgânico. Por isto, cada ácido nucléico presidirá, mais tarde, de dentro do seu posto de comando, a uma ou várias funções do citoplasma.

Em dada ocasião eles se ligarão, formando grupos bem determinados. Evoluirão para os genes e estes comporão os cromossomos, estabelecendo deste modo os fundamentos das leis da reprodução sexuada.

Como vimos, as leis da reprodução originaram-se do *arbítrio lógico do espírito* usando as *leis rígidas da matéria*.

Não cabe, no limitado espaço de que dispomos, estendermo-nos ainda mais na minuciosa descrição dos processos que levaram a vida a conquistar os aperfeiçoados métodos de reprodução sexuada.

Damos, pois, por encerrado este pequeno estudo sobre a gênese da conquista da imortalidade, da seletividade e da perpetuação das espécies.

Vamos tratar do mecanismo da reencarnação, que é o escopo principal do capítulo seguinte e para cuja elucidação fizemos o extenso preparo que o precedeu até aqui.

Capítulo VIII

O MECANISMO DA REENCARNAÇÃO

*Começaste a existir, geléia crua,
E hás de crescer, no teu silêncio, tanto,
Que é natural, ainda algum dia, o pranto
Das tuas concreções plásmicas flua!*

Augusto dos Anjos
"Eu e Outras Poesias"

A Substância da Hereditariedade

Considerando o grau de complexidade que envolve o problema do mecanismo da reencarnação, achamos oportuno inserir aqui um estudo prévio sobre o que denominamos a *substância da hereditariedade*. A ela temo-nos já reportado grande número de vezes. Trata-se do *ácido desoxirribonucléico*. Para maior facilidade, pois referir-nos-emos constantemente a este ácido, vamos adotar a simplificação usada pelos químicos para representá-lo: ADN. Por conseguinte, usaremos o símbolo ADN, em lugar do nome *ácido desoxirribonucléico*.

O ADN é a substância predominante nos cromossomos, conforme foi demonstrado pelos trabalhos de André Boivin, R. Vendreley e C. Vendreley, em Strasbourg, e os de

Alfred E. Mirsky e Hans Ris do “Rockefeller Institute for Medical Research”.(*)

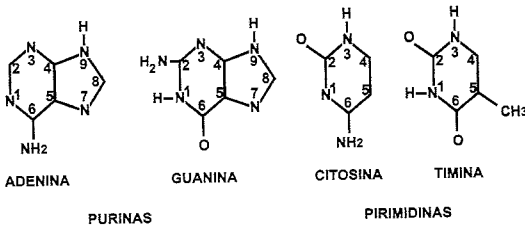
Sabe-se, pela mesma razão, que o ADN está intimamente ligado aos fatores hereditários dos cromossomos, sendo o principal material de que são constituídos os genes. Não nos estenderemos no histórico e na descrição dos processos ligados à descoberta do ADN e de suas propriedades como fator básico da hereditariedade. Iremos diretamente tratar de sua estruturação e demais características concernentes ao assunto em estudo.

O ADN é uma enorme molécula cuja estrutura, altamente complicada, pode encerrar cerca de três mil pequenas moléculas ou mais. Caracteriza-se por uma cadeia principal formada de moléculas iguais do penta-açúcar desoxirribose, unidas por elos de fosfato. Aderidas à cadeia principal, podemos encontrar outras submoléculas denominadas *bases*. Estas são em número de quatro bem conhecidas: *adenina* e *guanina* (purinas), *timina* e *citocina* (pirimidinas). (Figura 25)

Outras bases foram descobertas recentemente como, por exemplo: a *pentametilcitocina*⁽⁵³⁾. As várias modalidades do ADN parecem resultar das diferentes seqüências das bases dispostas ao longo da cadeia principal. Ainda não se conseguiu um método que determinasse com precisão essas combinações

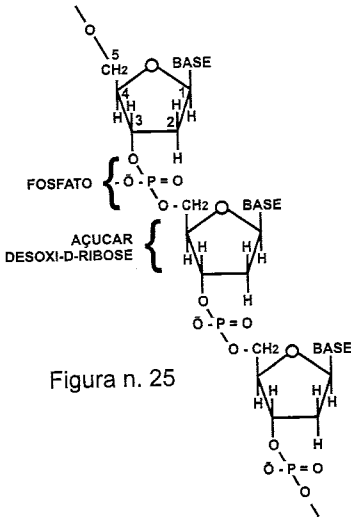
(*) Alfred E. Mirsky – The Chemistry of Heredity – Publ. no *The Physics and Chemistry of Life* – Ed. Scientific American Book, 1956.

⁽⁵³⁾ Foram descobertas as seguintes novas bases pirimídicas: a 5 – *metilcitocina* (Overend, Stacey e Webb, 1951, Wyatt, 1951), e a hidróxi – 5 *metilcitocina* (Wyatt e Cohen, 1952).



O ÁCIDO DESOXIRRIBONUCLÉICO (ADN) (Extraído de "Eneavour")

Esta importantíssima substância é a base fundamental da vida. Na figura vemos, na parte superior, as bases: adenina e guanina (purinas), citosina e timina (pirimidinas); na parte de baixo, a cadeia formada pelo açúcar (2 desoxi-D-ribose) e o fosfato.



conforme suas posições relativas. Conhece-se apenas a natureza dos constituintes envolvidos no processo químico.

Baseados na técnica da difração dos raios X, e verificando os dados obtidos por Rosalind Franklin e M.H.F. Wilkins, os cientistas F.H.C. Crick e J.D. Watson, do "Medical Research Council Unit, Cavendish Laboratory" em Cambridge, propuseram um modelo de estrutura para o ADN. Esse modelo contém um par de cadeias de açúcar e fosfato, interligadas pelas bases químicas e enroladas em hélice em torno de um eixo comum longitudinal. (Figura 26)

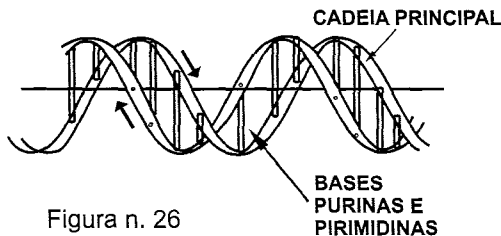


Figura n. 26

A MOLÉCULA DO ADN

A molécula do ácido desoxirribonucléico (ADN) apresenta-se normalmente como o indicado no esquema acima. Duas cadeias principais de açúcar e fosfato estão entre si ligadas por pares de bases: adenina + timina, guanina + citosina. O conjunto todo dispõe-se ao redor de um eixo imaginário, formando uma hélice.

O modelo sugerido possui mais outras particularidades: as quatro bases ligam-se dentro da estrutura, somente segundo determinados pares: as *purinas*, cujas moléculas são do tipo grande, com as *pirimidinas*, cujas moléculas são pequenas. Um par de pirimidinas representaria uma ponte muito curta para ligar os elos de uma cadeia com os da outra. Do mesmo modo, um par de purinas seria muito longo para caber entre as duas cadeias. Além disso, em virtude de condições concernentes aos elos disponíveis de hidrogênio, conclui-se que as únicas ligações viáveis são: *adenina x timina* e *guanina x citosina*. (Figura 27)

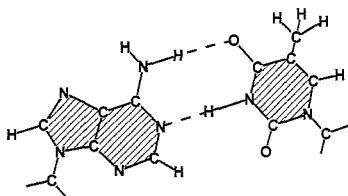
Não existem restrições para o modelo apresentado, quanto à seqüência dos pares ao longo da estrutura.⁽⁵⁴⁾

O modelo sugerido por Crick e Watson permite formular-se uma hipótese sobre como se processa a duplicação

⁽⁵⁴⁾ F. H. C. Crick "The Structure of the Hereditary Material". (Opus Cit).

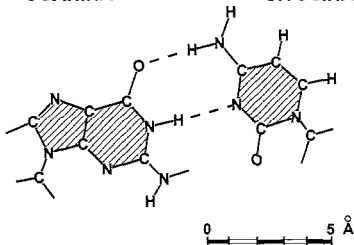
ADENINA

TIMINA



GUANINA

CITOSINA



AS BASES E SUAS COMBINAÇÕES (Extraído de “Endeavour”)

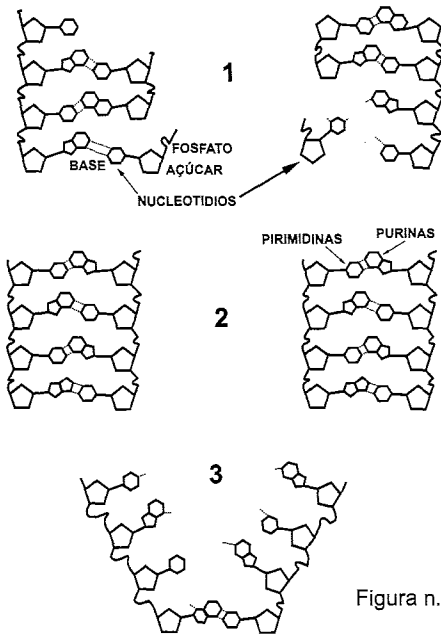
As bases servem de ponte de ligação entre as duas cadeias principais de açúcar e fosfato, no ADN. Somente as combinações indicadas na figura parecem ser as possíveis:

adenina + timina,
guanina + citosina.

Figura n. 27

das macromoléculas do ADN; somente da macromolécula, pois nada esclarece quanto à maneira de reproduzir dos seus componentes moleculares: a *desoxirribose*, o *fosfato* e as *bases*. A hipótese de Crick e Watson parte do pressuposto de já existir uma cadeia do ADN, assim como todos os componentes moleculares acima mencionados, disseminados no meio em que se encontra aquela primeira molécula e formando subgrupos, ou *nucleotídios*, compreendendo o *açúcar* ligado ao *fosfato* e a uma *base*.

Nestas condições os nucleotídios vão aderindo, pelas bases, às suas correspondentes na primitiva molécula do ADN. Ao mesmo tempo, os fosfatos ligam-se aos açúcares. Forma-se, então, uma segunda cadeia semelhante à primeira. Finda a operação, elas se desligam, aparecendo com isso duas novas cadeias de ADN. (Figura 28)



A MULTIPLICAÇÃO DO ADN (Segundo F. H. C. Crick)

Uma vez colocadas em meio adequado que contenha os elementos necessários (1), as cadeias simples de ADN provocam o aparecimento de outras cadeias duplas (2). Os nucleotídios vão-se ligando pelas bases às cadeias principais (1). Achando-se completa (2) cada cadeia dupla torna a desdobrar-se em duas outras simples (3). O processo volta a repetir-se indefinidamente, desde que o meio o permita.

Figura n. 28

A presente explicação, conforme Crick mesmo declara em seu estudo, representa apenas “mera hipótese de trabalho”, existindo várias dificuldades ainda não-solucionadas pela mesma.

De qualquer forma, a operação se efetua, conforme se verifica na multiplicação do núcleo celular, onde o fenômeno da duplicação dos cromossomos é uma decorrência deste fato fundamental, desta autocatálise do ADN.

Além da sua autoduplicação, o ADN joga um papel importantíssimo no mecanismo da transmissão dos caracteres genéticos.

Suspeita-se que a seqüência das bases responde pelas futuras qualidades do ser. Tais disposições formariam como que um código, segundo Crick, do tipo Morse, onde os traços

e pontos seriam representados pelos pares de bases dispostos ao longo da cadeia principal de açúcar alternado com fosfato:

“Os três componentes da substância viva: a proteína, o ácido ribonucléico e o ADN, estão provavelmente baseados no mesmo plano geral. Suas cadeias são regulares e a variedade resulta da seqüência dos grupos laterais. É, sem dúvida, bem natural sugerir que a seqüência das bases do ADN é, de algum modo, um código para a seqüência dos aminoácidos nas cadeias polipeptídicas das proteínas que a célula deve produzir”.⁽⁵⁵⁾

Deste modo, fica exposta uma ligeira elucidação a respeito do ADN (ácido desoxirribonucléico), importantíssima substância dos seres vivos, onde talvez resida a chave do mecanismo da reencarnação, conforme tentaremos demonstrar.

Quanto ao mecanismo da duplicação da molécula do ADN, é problema cuja solução surgirá, mais dia, menos dia. Sabemos apenas que ela ocorre.

Sem dúvida, foi esta a escola, onde a vida aprendeu os rudimentos da maravilhosa arte da reprodução. Aproveitou-se das suas leis e das suas possibilidades para, sobre elas, erigir o seu mais admirável monumento, a obra-prima das funções fisiológicas, a sublimação das expressões estéticas da própria vida: *o sexo*.

* * *

O ADN está sendo hoje estudado intensamente em todo o mundo. Praticamente já não padece mais dúvida que

⁽⁵⁵⁾ F. H. C. Crick – opus cit. – O grifo é nosso.

nesta extraordinária substância se encontra a chave do segredo da vida.

Para os que se dedicam a pesquisas correlacionadas com os problemas espiritualistas e religiosos, o conhecimento das avançadas conquistas da Ciência deve ser objeto de cuidadosa atenção. Em particular, consideramos da mais alta importância as últimas descobertas efetuadas pela Bioquímica, sobre o ADN. Não tenhamos mais cepticismos: os homens já se estão apossando dos segredos íntimos da vida.

Os *espiritualistas* não devem temer estes conhecimentos, pois eles representam a *verdade*. E “não há religião superior à verdade”. Devem, sim, evitar a ridícula estratégia do avestruz. Nada de esconder a cabeça sob a areia do misticismo cego e do dogmatismo estúpido. Ou estão certos ou estão errados. Se estiverem com a razão, nada há que temer. Neste caso, tais conquistas da Ciência só poderão trazer reforço às suas idéias e convicções.

Os homens criarão a substância viva artificial. Este acontecimento breve ocorrerá. Os primeiros passos já foram dados com o memorável feito de Fraenckel-Conrat e Robley Williams.

Certas correntes espiritualistas poderão sofrer abalos por isso. Modificar-se-ão, algumas, profundamente. Outras desaparecerão como velharias inúteis; tristes relíquias de um negro passado de ignorância e brutalidade. Mas a Ciência Espírita nada terá a temer; pelo contrário, ela saudará sempre com alegria e entusiasmo as conquistas das outras Ciências irmãs. Somente a Ciência, somente a Cultura, somente o conhecimento racional das leis da natureza, somente a verdade deverá interessar aos que se intitulam estudiosos do Espiritismo Científico.

A Reencarnação nas Biomoléculas

Achamos útil recordar o mecanismo da encarnação, por nós exposto no capítulo VI, focalizando particularmente o 4º. caso de polarização e captação dos elementos-espírito. Ali definimos o que chamamos de *biomolécula*, considerando-a a unidade biológica fundamental, ou seja, a unidade básica mais elementar capaz de participar da produção de um fenômeno biológico.

O caso mais simples de reencarnação seria, portanto, o retorno de um elemento-espírito que já tivesse animado pelo menos uma vez uma biomolécula. Destruída tal unidade viva, o átomo espiritual estaria livre e apto para ser recapturado por um composto orgânico equivalente. Nesta fase rudimentaríssima, o fenômeno revela-se o mais simples possível; quase físico, podemos dizer.

Entram em jogo apenas as forças magnéticas que propiciam a captura dos elementos-espírito polarizados. Todavia, neste estágio primordial, já se põe em ação a seleção natural que favorece as uniões mais perfeitas entre espírito e matéria, rejeitando aquelas com menor probabilidade de sobrevivência. Somente o átomo espiritual mais ajustável à molécula orgânica é que logrará manter-se encarnado permanentemente. As outras uniões, em virtude de sua instabilidade, acabarão sendo desfeitas pelo desalojamento do átomo espiritual inadequado, em favor de um mais adaptável.

Esta seleção não atinge somente o plano espiritual. Ela se propaga de maneira mais acentuada no plano material, onde as substâncias em condições ideais de vivificação evoluem no sentido de conquistarem os níveis superiores da manifestação biológica.

Vemos, por aí, que a própria *ação seletiva*, fator básico da evolução dos seres vivos, tem suas raízes primordiais

mergulhadas nas profundezas da origem da vida. Decorre, como todas as leis biológicas, de regras simples e fundamentais; de propriedades essenciais da matéria, conjugadas com as faculdades do espírito na sua fase mais rudimentar. É curioso notar, ainda, que na própria biogênese a seleção natural, quando definida como um corolário da luta pela sobrevivência, tem este mesmo caráter de competição que elege o mais capto e elimina o menos apto.

Já, no próprio instante da vivificação da molécula, descobrimos a manifestação da luta pela conquista da perfeição. Não vemos, nestes primórdios da vida, nem a estética do amor nem os requintes do instinto como forças determinantes do aperfeiçoamento; a inteligência ainda se encontra no nível infinitesimal das grandezas começantes. A iniciativa cabe às forças cegas da natureza; à *causalidade* e à *indeterminação*. Eis o berço onde se embala a *seleção natural* ainda infantil e inerte. No entanto o impulso para a perfeição surge assim, tão logo seja realizado o conúbio da matéria com o espírito.

Embora fragílmo, o fenômeno em apreço possui um fator de multiplicação extraordinariamente grande, tendo sido suficiente para introduzir a *tendência sistemática*, no decorrer dos acontecimentos biológicos, que resultou nas espetaculares formas vivas, das quais também somos espécie.

A natureza usa repetir, sem cerimônia alguma, aqueles processos que dão bons resultados. Assim é que iremos ver, mais tarde, aplicado dezenas de vezes esse mesmo sistema, o da seleção do mais apto, no decorrer da evolução biológica. Ele estará presente nas lutas pela sobrevivência, desde os protistas até o “*homo sapiens-sapiens*”, na competição entre os espermatozóides, nas guerras entre as nações e em todos os acontecimentos similares.

* * *

As moléculas orgânicas, como já vimos no cap. VI, não são todas perfeitamente ajustáveis aos diferentes tipos de átomos espirituais. Aquelas que, embora comportando a associação, não possuem os requisitos indispensáveis para obter-se a necessária ajustagem, não conseguem manter-se “animadas” em caráter permanente. Daí sua ínfima probabilidade de sobrevivência e progresso. Estas substâncias, quando apropriadas, fazem quase sempre o papel de auxiliares na constituição do soma físico. Não são mortas no sentido de inanimadas, mas também não são vivas, no sentido que emprestamos a este termo.

A Reencarnação nas Macromoléculas

Vimos, no início do presente capítulo, quando estudamos o ADN, que a macromolécula deste ácido nucléico, uma vez situada em meio adequado contendo os nucléotídios indispensáveis, inicia logo o processo da sua autoduplicação. Durante o fenômeno de desdobramento do ADN, os nucleotídios vão sendo capturados e dispostos segundo a mesma seqüência observada pelas bases: *purinas* e *pirimidinas*. Uma vez completada a duplicação, surge nova molécula de ADN. Descrevemos apenas em linhas gerais o processo, o qual certamente deve ocorrer de maneira mais complicada.

Para dar uma idéia do grau de complexidade deste fenômeno, quando encarado do ponto-de-vista fisicoquímico, lembramos que o ADN manifesta uma curiosa estrutura em hélice, composta por duas cadeias idênticas unidas lateralmente pelas respectivas bases químicas. Pois bem, não

se sabe ainda como se opera o desenrolamento das duas cadeias após a duplicação. Várias explicações engenhosas foram tentadas, mas todas elas deixaram inúmeros pontos obscuros. O fato é que o ADN sofre a duplicação. Por outro lado, os raios X denunciam uma estrutura helicoidal para este ácido nucléico.

Para o nosso caso, basta a evidência da duplicação da referida substância.

Ao se formar a segunda cadeia do ADN, as moléculas de desoxirribose (açúcar) são agrupadas às do fosfato e às das purinas e pirimidinas (bases). Cada uma destas submoléculas doravante participará da macromolécula; do organismo molecular que é o ADN. Os *elementos-espírito*, imantados àquelas componentes do ácido nucléico, passarão a constituir uma *formação espiritual composta* cuja união foi propiciada pelas forças químicas dos *elementos-matéria*. Surge assim um protótipo de espírito encarnado; é dado o primeiro passo na estrada da evolução espiritual. Temos ali a gênese de uma estrutura espiritual, com os caracteres fundamentais e potenciais daquilo que chamamos realmente de espírito.

Destruída bruscamente a macromolécula, de maneira que os elementos químicos voltem ao estado de liberdade, aquela rudimentaríssima formação espiritual poderá manter-se coesa durante alguns instantes, para mais tarde desagregar-se também. No caso em que a macromolécula fosse lentamente decomposta em suas primitivas submoléculas, aí então a formação espiritual a acompanharia em seu processo de progressiva dissociação química.

Estamos, neste instante, focalizando os fenômenos primordiais, na fase em que a imortalidade do espírito ainda longe está de ter sido alcançada. Mas, todas as vezes que aquelas pequenas unidades moleculares se reagruparem formando o ADN, tornará a surgir uma *formação espiritual*

cujas faculdades e qualidades serão a manifestação, em um grau superior, das qualidades combinadas dos simples *átomos espirituais* que a compõem.

Uma vez reunidos, os elementos-espírito representarão qualquer coisa de diferente e com propriedades específicas, tal qual se dá com as combinações químicas conhecidas no plano físico. Não serão simples aglomerações inexpressivas, mas, sim, colônias de elementos-espírito, que manifestarão uma inteligência somatória de todas as dos componentes do aglomerado. Neste caso, a macromolécula teria uma autêntica *alma* representada pelos campos biomagnéticos reunidos, daquele psicossoma rudimentaríssimo e perecível, a qual duraria tanto quanto a própria molécula.

Em que consistiria, então, a reencarnação nas macromoléculas?

— Na realidade, ainda não poderá falar-se em reencarnação, no sentido como é entendido classicamente tal fenômeno. Visto deste ângulo tão restrito, apenas os elementos-espírito das biomoléculas reencarnariam tão logo elas se formassem. Seria o caso da formação da desoxirribose (açúcar), ou das purinas e pirimidinas. Mas, considerado de outro ponto de vista mais amplo, podemos notar que no *psicossoma universal* começam a manifestar-se, com aqueles aglomerados que animam a macromolécula, os primeiros ensaios de inteligências conjugadas, galgando um nível espiritual superior ao de cada uma das associadas do grupo. Se introduzirmos em nossos raciocínios a influência das faculdades do espírito: *percepção-memória* aliada à *inteligência*, teremos completado o quadro da importância destas manifestações intermitentes dos psicossomas moleculares, equivalentes às reencarnações de autênticos espíritos. O que reencarna não é especificamente um *espírito*, no sentido de substância e forma, mas, sim, uma *forma psicossomática* que

se torna real, apenas como resultante do conjunto enquanto ele perdura.

Chegados a este ponto, constatamos que outras forças propiciaram meios de evolução a estas *efêmeras formações espirituais*. Remetemos o leitor ao capítulo IV, no subcapítulo intitulado “Formações Espirituais Compostas”, onde recordará como se deu a paulatina fixação dos grupamentos espirituais. Ali fizemos menção do importantíssimo fenômeno da criação de *campos biomagnéticos resultantes*, capazes de deformar as órbitas biônicas de átomos espirituais com grande núcleo, fixando-os, desta forma, àquelas *formações espirituais*. Naquela ocasião, descrevemos o fenômeno de maneira muito generalizada. Nos subcapítulos que se seguem, o leitor encontrará um estudo mais detalhado a respeito, tendo em vista a necessidade de melhor explicar o intrincado mecanismo da reencarnação.

A Reencarnação nas Nucleoproteínas - Vírus

No capítulo V, subcapítulo intitulado “As Fronteiras da Vida”, tivemos oportunidade de estudar sucintamente os vírus. Vamos, inicialmente, descrever como se dá a reprodução destas nucleoproteínas, em base dos trabalhos dos pesquisadores A.D. Hershey, M.W. Chase, Seymour S. Cohen, Frank W. Putnam, Lloyd M. Kosloff, Oloe Maaloe, Gunther S. Stent, A.H. Doermann e outros.⁽⁵⁶⁾

⁽⁵⁶⁾ *The Reproduction of Viruses*, por Gunther S. Stent. *The Physics and Chemistry of Life*. Ed. Scientific American Book – 1955.

Citaremos apenas o caso dos bacteriófagos, pois os demais vírus deverão proceder aproximadamente de maneira semelhante. Vamos ilustrar o fenômeno por meio de figuras esquemáticas. (Figura 29)

Em vista do que já deduzimos pela aplicação dos princípios da **Teoria Corpuscular do Espírito**, vamos tentar descrever o mecanismo da reencarnação nos vírus.

Acompanhemos as diferentes fases descritas por Gunther S. Stent esquematizadas na figura 29. Na fase inicial do fenômeno, o vírus injeta o seu conteúdo de ADN no interior da bactéria. Inicia-se aí a multiplicação do ácido nucléico, feita à custa de parte da substância da bactéria atacada e parte dos materiais que ela mesma, embora doente, vai retirando do próprio meio onde se acha. Uma vez completada a

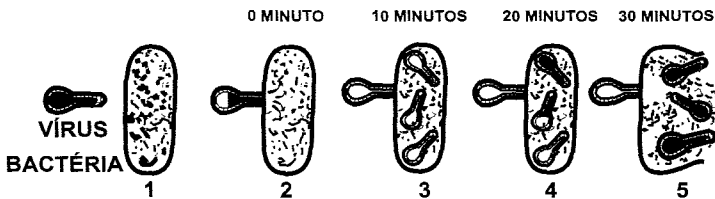


Figura n. 29

MULTIPLICAÇÃO DOS VÍRUS

(Segundo Gunther S. Stent)

1. O vírus dirige-se para a bactéria.
2. Encosta-lhe a extremidade do apêndice e inicia a injeção do ADN no interior da bactéria, onde ele se multiplica rapidamente. A capa exterior protéica, do vírus, fica do lado de fora.
3. O ADN provoca a síntese dos invólucros de proteína.
4. O ADN nas cápsulas de proteína.
5. A bactéria estala e cerca de duzentos novos bacteriófagos (vírus) são postos em liberdade.

multiplicação do ADN, inicia-se a síntese da proteína que irá servir-lhe de invólucro; fase 3. Vêm, a seguir, as fases 4 e 5, respectivamente de combinação da proteína com o ADN e de libertação dos vírus.

A substância inicial é o ADN. É a ele que os vírus descendentes devem suas qualidades hereditárias. A proteína, elaborada logo mais, tem características derivadas do tipo de ADN que a sintetizou, o qual é peculiar à raça do vírus genitor.

A reencarnação nas nucleoproteínas, como se vê, dá-se em três fases distintas: a primeira, representada pela multiplicação do ADN, ocorre quando as biomoléculas (nucleotídeos) se reúnem para formar o ácido nucléico; a segunda dá-se quando se realiza a síntese da proteína; a terceira quando o ADN e a proteína se combinam formando o vírus completo.

Nota-se logo, que uma certa diferença existe com relação à reencarnação nas macromoléculas. Aparece, além disto, uma organização mais completa onde as duas partes distintas conjugam suas funções peculiares. O ADN sozinho é incapaz de atacar a bactéria. O invólucro proteínico pode atacar a bactéria, porém não consegue multiplicar-se como o faz o ADN. Ambos, reunidos, somam suas propriedades e dão como resultado uma nucleoproteína capaz de atacar uma célula, matá-la e reproduzir-se no seu interior. Uma vez conjugados a proteína e o ADN, surge um todo cujas atividades revelam perfeita coordenação das propriedades particulares de cada componente. Esta coordenação confere à nucleoproteína-vírus os rudimentos do comportamento peculiar aos seres vivos comuns, isto é, situa-a do lado de cá da fronteira estabelecida, atualmente, como sendo o divisor entre a matéria viva e a inanimada.

Qual seria a causa desta coordenação, que leva o bacteriófago a escolher e atacar um determinado gênero de bactéria, injetar-lhe o seu ADN para, deste modo, reproduzir-se?

— Se admitirmos que existe uma formação espiritual ali presente, não será difícil compreendermos o porquê do comportamento daquela nucleoproteína. Seres semelhantes, através de milhões e milhões de anos, buscaram os meios de sobrevivência nos embates contra a hostilidade do meio. A capacidade de coordenação do espírito e a sua natural defesa contra a desagregação do *eu*, ainda que ultra-rudimentar, levá-lo-ia a buscar outros meios e manifestar novas habilidades neste sentido. Foi assim que um dia as nucleoproteínas chegaram a constituir associações, onde umas iriam depender de outras, através de especializações destinadas à manutenção da integridade da própria colônia.

A sobrevivência das formações espirituais após a destruição dos organismos vivos começou a ser esboçada com a captação de elementos-espírito de maior núcleo. Estes garantiram a estabilização dos grupamentos de átomos espirituais outrora encarnados em nucleoproteínas. Tais unidades, guardando uma estrutura espiritual completa, conseguiram sobrepujar os elementos-espírito isolados, na probabilidade de animar as nucleoproteínas. Deste modo, algumas delas tiveram oportunidade de reencarnar, parcial ou totalmente, um certo número de vezes. O acúmulo de experiência iniciou assim a sua efetivação.

* * *

A partir da estrutura molecular, o *espírito* que anima um vírus deve compor-se de uma parte algo instável correspondente ao ADN combinado com a proteína, como se fosse um *duplo espiritual* da nucleoproteína, seguida de outros

elementos-espírito de maior núcleo, constituindo o fecho ou *cúpula espiritual*. Este último grupo resulta da tendência de se compensarem os campos biomagnéticos, com a polarização de átomos espirituais de maior núcleo. Quando a compensação se efetiva perfeitamente, o conjunto adquire suficiente estabilidade. O fenômeno é semelhante ao que se dá no 4º. caso da vivificação da matéria. (Ver. cap. VI).

Somente que, aqui, o campo biomagnético é oriundo de uma estrutura hiperpiramidal. Esta estruturação responde pela coordenação de funções das diferentes partes da nucleoproteína-vírus, fazendo-a agir como um todo. Daí, o comportamento das nucleoproteínas-vírus, o qual permite situá-las no reino dos seres vivos.

* * *

No intuito de melhor esclarecer o presente subcapítulo, cuja importância é fundamental para a compreensão do mecanismo da reencarnação nos protozoários e metazoários, vamos apresentar dois desenhos esquemáticos elucidativos. Cumpre lembrar, no entanto, que não se trata senão de figuras esquemáticas. A realidade seria inteiramente diferente quanto ao seu aspecto real. Para facilidade de exposição, vamos eliminar uma das dimensões do modelo real; assim, um corpo no espaço será reduzido a uma figura bidimensional no plano, uma figura de quatro dimensões terá uma correspondente de três.

Começaremos, isto posto, com a representação esquemática de uma nucleoproteína-vírus. (Figura 30)

Polarizados e capturados pelas biomoléculas, acham-se os elementos-espírito correspondentes, dispostos na mesma

A NUCLEOPROTEÍNA

Uma nucleoproteína pode ser representada esquemática e bidimensionalmente por dois círculos concêntricos. O círculo interior representa o ADN (ácido desoxirribonucléico). O exterior é o invólucro de proteína.

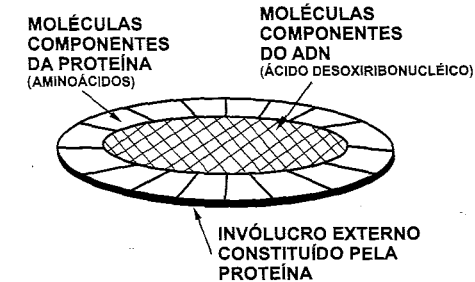


Figura n. 30

ordem dos aminoácidos na proteína e dos nucleotídios no ADN, formando o duplo espiritual da nucleoproteína. Estes átomos espirituais por sua vez geram campos biomagnéticos sucessivos abarcando volumes decrescentes. Os campos vão decrescendo devido à degradação magnética provocada pela relutância do meio. Outros átomos espirituais de maior núcleo vão ocupar esta hiperpirâmide biomagnética, culminando em um ápice onde se equilibram os elementos-espírito finais mais adaptáveis. (Figura 31)

Na figura 31, mostramos esquematicamente a disposição dos diferentes átomos espirituais que compõem o espírito de uma nucleoproteína-vírus. Pode avaliar-se o grau de complexidade da formação espiritual composta, com sua *cúpula espiritual*, nos seres vivos superiores, quando se considera a pequenez e a simplicidade biológica de um vírus. Ainda não possuímos nem meios nem elementos para a determinação experimental da estruturação hiperpiramidal de um espírito do mais insignificante vírus. Somente podemos avaliar sua disposição no hiperespaço, pois a figura esquemática apresentada corresponde, na realidade, a uma configuração de quatro dimensões.

Examinando o esquema dado pela figura 31, convém notar certas particularidades importantes na parte espiritual. No primeiro plano existe uma estrutura diretamente relacionada com as biomoléculas da nucleoproteína: é o *duplo espiritual* desta última. Duas partes distinguem-se ali: a externa correspondente à *proteína* e a interna ao ADN. A seguir, vem a *cúpula espiritual*. Esta se comporá de uma ou várias estruturas sucessivas. Conquanto possa distinguir-se certa relação entre os átomos componentes das camadas superiores e os da primeira camada espiritual, a exata correspondência desaparece rapidamente à medida que se caminha para o ápice.

Durante a destruição da nucleoproteína, o conjunto se desprende à medida que ela se desmantela. O duplo

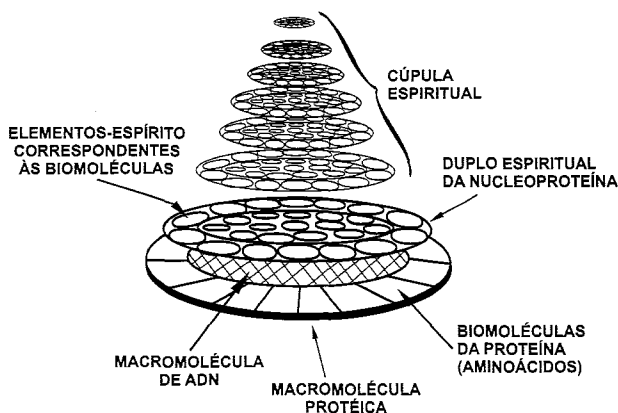


Figura n. 31

REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DO ESPÍRITO DE UMA NUCLEOPROTEÍNA

Neste esquema fizemos a redução de uma dimensão, a fim de poder traçar a figura quadridimensional que representa o espírito. Omitimos, porém, propositalmente, uma parte importante do espírito, que é a sua estrutura "continuum espaço-tempo". Logo mais adiante, trataremos desta questão.

espíritual poderá desfazer-se, total ou parcialmente, mas a *cúpula* dificilmente sofrerá avarias importantes. Todavia poderá dar-se o caso em que a formação espíritual saia ileso e completa ou, ao contrário, com falta total da primeira parte e com avarias nas estruturas da cúpula. Em quaisquer destes casos, a reparação das falhas poderá efetuar-se em novas encarnações.

Os Quatro Casos da Reencarnação nas Nucleoproteínas-Vírus

Para o ato da reencarnação, a formação espíritual correspondente à nucleoproteína-vírus poderá apresentar-se dentro das seguintes condições:

1. Cúpula e duplo-espíritual perfeitos.
2. Cúpula espíritual perfeita e duplo incompleto.
3. Cúpula perfeita e duplo ausente.
4. Cúpula imperfeita e duplo ausente.

* * *

1. Cúpula e Duplo-Espíritual Perfeitos

Neste caso, dizemos que a formação espíritual está completa. Reencarnar-se-á, com toda a probabilidade, em uma nucleoproteína-vírus idêntica à que ela animou anteriormente e que corresponda, biomolécula por biomolécula, aos elementos-espírito do seu *duplo espíritual*.

À medida que se vão juntando as biomoléculas para formarem o ADN e, em seguida, a proteína, a *duplo espíritual*

age através dos seus campos biomagnéticos como orientador dos *nucleotídios* e dos *aminoácidos*, favorecendo assim a reprodução do vírus. Combinam-se as duas forças convergentes: a da matéria, em virtude de propriedades autocatalisadoras, e a do espírito, devido aos campos biomagnéticos.

Este caso é de suma importância, pois nele residem os princípios da reencarnação nos animais superiores, ou seja, o segredo do desenvolvimento orientado do embrião, desde o ovo até o ser adulto.

2. Cúpula Espiritual Perfeita e Duplo Incompleto

Ainda neste caso, há probabilidade de animar um vírus idêntico ao da encarnação anterior. Esta probabilidade será tanto maior quanto mais completo estiver o *duplo espiritual*.

Durante a operação de reencarnação, o *duplo espiritual* reparar-se-á automaticamente à custa das propriedades catalisadoras do ADN.

É possível, em casos assim, quando o duplo se ache muito avariado, que a formação espiritual venha a animar outras raças de vírus. O duplo então sofrerá as modificações correspondentes às biomoléculas da nova variedade de nucleoproteína em que reencarnar. As vagas existentes serão preenchidas pelos elementos-espírito arrastados com as biomoléculas e as restantes serão aproveitadas ou substituídas.

Em virtude das pequenas variações dos campos biomagnéticos e dos volumes das diferentes biomoléculas, representadas pelos nucleotídios, aminoácidos, bases, etc., estas adaptações são mais fáceis do que parece. Resulta, deste fato, o maior ou menor grau de intercambiabilidade entre as

raças de vírus e os tipos de *formações espirituais compostas* que podem animá-los. Esta intercambiabilidade torna-se ainda mais viável devido à ocorrência de avarias ou de total destruição do *duplo espiritual* destes rudimentaríssimos espíritos.

3. Cúpula Perfeita e Duplo Ausente

A ausência do *duplo espiritual* torna a formação composta apta a ligar-se indiferentemente a esta ou àquela variedade de nucleoproteína em elaboração, readquirindo com isto a parte perdida. Talvez seja este o estado mais comum em que são encontrados os elementaríssimos espíritos desta categoria.

Acreditamos que o duplo tende a abandonar a *cúpula* quando o espírito demora muito a reencarnar. Deve haver uma tendência para a lenta desagregação destas formações espirituais, quando não mais se refazem na participação do fenómeno biológico. Há um fator de consolidação e conservação: são os estágios de associação conquistados nas lutas pela sobrevivência durante a fase de encarnação.

Quando não associados, estes espíritos, fora dos meios biológicos, devem ter duração limitada.

4. Cúpula Imperfeita e Duplo Ausente

Estamos diante de um processo de desagregação ou avaria accidental. De qualquer maneira, sempre é possível a reparação à custa das propriedades autocatalisadoras do ADN.

Cumprе lembrar que as formações espirituais desta natureza se constituíram pela ação das forças fisicoquímicas da matéria, conforme já explicamos anteriormente em outros capítulos.

Apresentamos, portanto, os quatro casos que compreendem praticamente todo o mecanismo da reencarnação nas nucleoproteínas-vírus. Ainda estamos estudando os primórdios do fenômeno. Qualquer generalização ou extrapolação tornar-se-á arriscada. Passemos, todavia, à fase imediata, através de um grande pulo: a *reencarnação pela amitose*.

A Reencarnação pela Amitose

A *amitose*, ou *divisão simples*, caracteriza-se pela fragmentação do ser monocelular, sem alterações muito profundas no núcleo. Este último inicia a divisão, formando um estrangulamento que logo mais se propaga pelo citoplasma. Depois de algum tempo, a célula primitiva se desdobra em duas outras. Cada metade arrasta uma parte do núcleo e outra do citoplasma. A operação é repetida sucessivamente pelas células descendentes, tão logo elas atinjam certo tamanho.

Não cabe, aqui, descrever com minúcias todos os detalhes e variedades da amitose. Daremos apenas em linhas gerais a descrição do fenômeno da encarnação durante este tipo de multiplicação celular. No cap. VII, passamos rápida revista em todos os principais tipos de divisão celular e recomendamos ao leitor recordá-los para melhor compreensão do presente estudo.

Na divisão simples, ou amitose, o fenômeno de desdobramento tem início no núcleo, onde o ADN provoca réplicas de si próprio. Uma vez realizada a multiplicação nuclear, estará automaticamente organizado um segundo duplo espiritual do ADN. Este, aliado ao da parte protéica, adquirirá uma *cúpula*, e as duas formações espirituais arrastarão consigo

as respectivas partes nucleares acompanhadas do citoplasma dividido entre elas. O fenômeno faz lembrar, até certo ponto, o da reencarnação nos vírus. Em linhas gerais, podemos aplicar os mesmos raciocínios e considerar os mesmos casos que focalizamos para os vírus.

Porém cumpre notar que de maneira alguma estamos identificando os dois fenômenos biológicos. Todavia, quando encarados espiritualmente, isto é, sob o prisma da **Teoria Corpuscular do Espírito**, os processos se assemelham muito, ao ponto de admitirmos que um é a repetição do outro em escala maior e, por isto mesmo, muito mais complexa, em virtude do número de elementos participantes da operação.

Ainda no caso mais complicado da amitose, poderíamos identificar as quatro possibilidades assinaladas para a reencarnação nos vírus. Teríamos *um duplo* e uma *cúpula espiritual*. O duplo seria representado pelos elementos-espírito imediatamente imantados às moléculas orgânicas da célula. A cúpula resultaria das camadas de formações espirituais superpostas ao duplo, como no caso das nucleoproteínas. Assim se reproduziriam os quatro casos assinalados para os vírus, conforme dissemos atrás.

A destruição parcial ou total do duplo espiritual deve ser acontecimento provável. Não obstante, a cúpula é a que mais se conserva intacta após a desencarnação de uma célula ou de um ser unicelular. A cúpula, por ser menos específica, poderá fazer parte das formações espirituais de células diferentes. Isto possibilitaria aos rudimentaríssimos espíritos experiências variadas através de reencarnações em células, protozoários e protófitos. Todavia a cúpula conservaria o registro permanente indispensável ao seu progresso.

A estabilidade das formações espirituais desta categoria já é sensivelmente maior. Do mesmo modo, a sua especificidade, pois o duplo espiritual de uma célula ou de

um ser unicelular seria o resultado da composição de grande número de duplos parciais, correspondentes às diferentes unidades vivas que integram o organismo celular.

Como já assinalamos no cap. V, ao abordarmos o problema da constituição do protoplasma, no subcapítulo intitulado “A Organização da Matéria Viva”, a célula viva seria comparável a um organismo formado pela associação de corpúsculos menores e de constituição mais simples. Cada unidade destas participaria do conjunto, exercendo funções especializadas tais, que umas estariam em íntima dependência das outras para sua manutenção, sobrevivência e multiplicação. Deste modo, assinalar-se-ia a respectiva associação das formações espirituais correspondentes às diversas unidades, componentes do ser monocelular. O número elevado de elementos-espírito, os quais participam do *duplo espiritual somatório*, responde pela maior estabilidade do mesmo.

Veremos, à medida que formos analisando o fenômeno da reencarnação, que a estabilidade do duplo sofre um aumento na razão direta da sua crescente complexidade. Isto significa que, à medida que subimos na escala zoológica, encontramos uma especificidade cada vez maior com relação às variedades ou raças que o espírito pode animar.

Quando consideramos os elevados níveis das formas biológicas superiores, notamos que a simplicidade original observada na constituição do *duplo dos vírus* e das *células* desaparece, dando lugar a estruturas complicadas e bem definidas. Esta organização típica tem também o seu reflexo nas primeiras camadas da cúpula, tornando-as específicas para cada reino, filo, classe, ordem, família, gênero, espécie e até mesmo para certas variedades ou raças.

A intercambialidade do espírito diminui à medida que sua constituição se aperfeiçoa. Daí tornar-se impossível a

reencarnação de espíritos de animais pertencentes a uma espécie, em embriões pertencentes a outra. A transformação evolutiva é feita paulatinamente e, em certas transições importantes, é mister um preparo. Do mesmo modo, torna-se praticamente impossível a regressão, na escala biológica, do espírito no processo reencarnatório.

Vamos estudar o caso seguinte, que é o da reencarnação pela cariocinese.

Reencarnação pela Cariocinese (Mitose)

A cariocinese caracteriza-se por uma íntima modificação no núcleo celular. A substância ali compreendida, a *cromatina*, sofre uma série de importantíssimas operações preparatórias. (Ver no cap. VII – *Cariocinese, ou divisão celular por mitose*).

A mitose desenrola-se ao longo de quatro fases distintas e sucessivas: a *prófase*, a *metáfase*, a *anáfase* e a *telófase*. A reencarnação segue, portanto, estas quatro etapas.

Durante, a *prófase*, ou fase preparatória, o *centrossomo* se duplica, enquanto no núcleo se inicia a indispensável multiplicação dos *cromossomos*. Segue-se a *metáfase*, quando estes se dispõem no plano equatorial da célula. Nesta ocasião os *centrossomos* já se colocaram nos pólos da célula e disputam entre si os *cromossomos*. Resulta, a seguir, a *anáfase*, caracterizada pelo avanço dos *cromossomos* em direção dos *centrossomos*. Finalmente, a divisão celular se completa e os *cromossomos* fundem-se em uma massa nuclear; é a *telófase*. Completou-se o ciclo da reprodução, surgindo duas novas células prontas para recomeçarem as mesmas fases sucessivas já descritas.

O centrossomo representa um ponto de referência para o encaixe do espírito. É um centro de intenso campo biomagnético, que age como se fosse um guia para o primeiro contato da formação espiritual. Seu desdobramento se faz, assim como o dos cromossomos, em virtude das propriedades fisicoquímicas das substâncias em atividade no núcleo e no citoplasma.

Os espíritos que reencarnam pela cariocinese já se encontram em um estágio de organização mais estável e mais característico. Começam a surgir as primeiras manifestações de uma especificidade maior entre o tipo de espírito e o da célula ou ser monocelular, que irão unir-se para constituir o ser vivo.

Tivemos de introduzir, aqui, mais uma pequena complicação: é a presença dos *cromossomos*, que, por sua vez, são portadores dos genes. Os genes são constituídos praticamente pelo ADN. Este ácido nucléico e a proteína a ele ligada apresentam determinadas configurações químicas, conforme já tivemos oportunidade de demonstrar. Vemos, deste modo, que três estruturas se superpõem, uma envolvendo a outra, a partir do ADN e da proteína e terminando nos cromossomos.

Os espíritos que devem reencarnar pelo processo da cariocinese sofrem uma seleção sucessiva que se inicia nos cromossomos, passa pelos genes e termina nas seqüências de bases químicas do ADN. O *duplo*, nestes espíritos, tem uma estrutura mais bem ordenada, acompanhando as configurações cromossômicas, seguindo as dos genes e finalmente as dos diferentes tipos de ADN e proteínas que os compõem. Isto vem tornar mais acentuada a citada especificidade dos espíritos com relação ao ser monocelular ou à célula que irão animar. Tal fato esclarece por que os espíritos não animam indistintamente este ou aquele organismo vivo.

O centróssomo, como já explicamos anteriormente, tem a finalidade de estabelecer um pólo de encaixe inicial para a orientação da formação espiritual em processo de reencarnação. Uma vez ligado às biomoléculas em desdobramento, o espírito que está reencarnando deve auxiliar o processo da mitose. Os centróssomos servem também para este fim, isto é, para estabelecer dois centros em torno dos quais se efetua uma divisão equilibrada tanto dos cromóssomos como do citoplasma.

Este último possui certa estrutura típica que corresponde às cadeias laterais componentes das proteínas. Como a natureza destas proteínas decorre da ação dos genes nos cromóssomos, conclui-se que o duplo espiritual, na zona correspondente ao citoplasma, manifesta uma organização espiritual específica, em concordância estrita com a região ligada ao núcleo celular.

Uma vez encaixada a formação espiritual em encarnação, os campos biomagnéticos típicos da sua estrutura orientarão a substância material, levando-a a executar a série de operações sucessivas, designadas com o nome de fases: *prófase, metáfase, anáfase e telófase*.

Eis a razão pela qual têm permanecido sem uma explicação plausível estas diferentes operações que compreendem a cariocinese e que parecem revelar certa inteligência em ação. Na realidade, trata-se de inteligências associadas, integrando um verdadeiro organismo, tendo a experiência de um longo pretérito de ensaios e erros, estereotipada na estrutura *espaço-tempo* do espírito.

Até aqui, viemos omitindo, propositalmente, este detalhe importante do espírito. Porém, sobre ele tivemos oportunidade de escrever, no cap. IV, "Das Formações Espirituais", ao abordarmos a *morfologia espaço-tempo do espírito*.

Trata-se de uma parte importantíssima para a elucidação do estranho comportamento da substância que forma o núcleo das células vivas, durante a cariocinese. Justamente na *estrutura espaço-tempo* estão registradas as *experiências do pretérito* da formação espiritual composta.

E o espírito, em processo de reencarnação por mitose, reflete na matéria, rapidamente, as fases pelas quais transitou em seu passado de ensaios e erros.

As diferentes fases da mitose, ou cariocinese simples, são, na realidade, a reprodução *ontogenética*, da experiência *filogenética* dos rudimentaríssimos espíritos que animam tais espécies de seres monocelulares.

A conquista da imortalidade dependia da obtenção de umas tantas características permanentes. A fixação destes caracteres foi o resultado de uma lenta evolução do espírito, o qual acabou conquistando o processo da mitose. As diferentes etapas deste processo ficaram registradas na *estrutura espaço-tempo* destas formações espirituais compostas, como se foram a seqüência de um filme.

O *centrossomo* corresponde a uma espinha dorsal da estrutura espaço-tempo, em relação à qual se estabelecem os eventos, no tempo e no espaço, daquela estrutura tetradi-dimensional.

A reencarnação efetua-se pela “penetração” do espírito através do espaço físico representado pela célula em processo de multiplicação. Durante este avanço de uma estrutura espiritual tetradimensional, interpenetrando a outra material tridimensional, vão-se revelando em três dimensões, ao longo da dimensão tempo, as diferentes fases históricas que compõem a morfologia da primeira estrutura. A substância celular em multiplicação, sob a influência dos campos biomagnéticos da estrutura espaço-tempo do espírito,

acompanha os movimentos gerados pelo “mergulho” do espírito na matéria.

As diferentes fases da cariocinese vão sendo reveladas à medida que os campos biomagnéticos da matéria celular interceptam os do espírito.

* * *

Partindo da célula em repouso, assinalamos inicialmente a incorporação de substância alimentar ao seu organismo.

O metabolismo dos elementos nutritivos termina por provocar a duplicação do ADN dos cromossomos no núcleo. Segue-se a multiplicação dos outros componentes celulares. A célula aumenta de volume.

Duplica-se também o *centrossomo*, permitindo o encaixe da *extremidade inicial* da estrutura espaço-tempo de uma outra formação espiritual composta. Esta, naturalmente, deverá ser adequada à célula em processo de mitose.

Com a multiplicação dos componentes nucleares e citoplásmicos, dá-se um desequilíbrio na estabilidade das primitivas ligações do espírito que ainda anima a célula. Como conseqüência, ele sofre um deslocamento em sentido inverso, tendo, antes, eleito como referência o centrossomo que lhe tocou após a duplicação. Ao mesmo tempo, o segundo espírito imantado ao outro centrossomo inicia a sua penetração, atraído pelos campos biomagnéticos da célula em desdobramento. Esta é a fase chamada: *prófase*.

Os cromossomos começam a delinear-se por influência das configurações biomagnéticas, que vão sendo interceptadas à medida que as duas formações espirituais tomam posição. Os dois centrossomos fogem para os pólos opostos, enquanto um espírito penetra e o outro emerge.

Há um instante em que os dois espíritos atingem idêntica posição. Neste momento os cromossomos acham-se dispostos na placa equatorial da célula. A seguir, cindem-se longitudinalmente e repartem-se igualmente com as duas formações espirituais. É a *metáfase*.

Daí por diante, ambos os espíritos voltam a penetrar, juntos e na mesma direção, a substância celular; o primeiro e o segundo, como se estivessem ambos em processo de reencarnação normal. Arrastados pelos campos biomagnéticos interceptados neste movimento de penetração das duas estruturas espirituais, os cromossomos caminham em direção aos dois centrossomos postados nos extremos da célula. Realiza-se a *anáfase*.

As duas formações completam a reencarnação. Os cromossomos se desfazem, voltando a formar a cromatina. Separam-se as duas células, cada uma com seu respectivo espírito. Chegamos, finalmente à *telófase*, última fase da cariocinese. Cada célula, daí por diante, estará apta a repetir de novo todo o ciclo já descrito.

* * *

Os seres monocelulares multiplicam-se indefinidamente, logo que encontram o meio apropriado. As células de um organismo já não podem fazer isso, controladas que são pela estrutura do psicossoma que o anima. O seu desdobramento fica na estrita dependência das formações espirituais compostas, em disponibilidade no duplo espiritual.

Quando ocorre uma lesão no soma físico, com discreta destruição de células, o psicossoma, apresentando formações espirituais livres, facultará a cariocinese das células das adjacências da zona afetada. O tecido cresce novamente e opera-se a cicatrização da ferida. A restauração desenvolve-

se até o esgotamento das formações espirituais disponíveis no duplo. Por isso, cessa o processo tão logo seja atingido o tamanho necessário para a completa reparação da parte lesada.

A Reencarnação pela União Sexual e a Formação do Embrião (Meiose)

Na meiose, ou divisão reducional, há prévia formação dos gametas masculino e feminino. São células haplóides que mais tarde se unirão para darem origem a uma nova célula diplóide, ou ovo. Este, através de desdobramentos sucessivos por cariocinese, irá constituir o embrião que evolucionará até completar o ser integral semelhante aos seus genitores.

Descrevemos as linhas gerais do fenômeno, já que não estamos senão mostrando alguns exemplos de aplicação da **Teoria Corpuscular do Espírito** aos fatos da Biologia. Interessa-nos apenas testar o seu valor na interpretação destes fenômenos naturais, introduzindo, no desenrolar dos mesmos, mais uma variável: *o espírito*. Por isto, apresentamos assim, de maneira simplificada, a descrição do fenômeno da cariocinese reducional. Focalizaremos com mais atenção o seu sucessor, isto é, a formação do embrião, resultante da fase preparatória compreendida pela meiose.

Para uma perfeita elucidação do mecanismo da reencarnação pela união sexual, precisamos reportar-nos novamente ao cap. IV, no subcapítulo intitulado: “MORFOLOGIA ESPAÇO-TEMPO DO ESPÍRITO”. Lá, procuramos dar uma idéia da morfologia tetradimensional do espírito, considerando-o um *contínuum espaço-tempo*, tendo incorporado na sua hiperforma todos os eventos sucedidos desde a sua gênese até o último instante de sua evolução.

Para isso, reduzimo-lo a um modelo quadridimensional, correspondente a uma hiperforma cônica referida a um sistema cartesiano de quatro eixos. Três destes eixos compreenderiam um espaço tridimensional, como o nosso espaço físico. O quarto eixo desenvolver-se-ia para uma das direções de um hiperespaço, no sentido da contagem dos tempos.

Vamos, ainda, usar esquemas tridimensionais, correspondentes aos modelos tetradimensionais. Uma formação espiritual, ou seja, um espírito como o dos animais, seria representada esquematicamente por uma figura formada de dois cones superpostos pelas bases. (Figura 32)

A parte cônica superior corresponderia à *cúpula espiritual* resultante da degradação dos campos biomagnéticos, como ocorre normalmente sempre que temos um agrupamento de átomos espirituais combinados. A parte cônica inferior corresponderia à *estrutura espaço-tempo* descrita no capítulo IV.

Na junção desses dois cones, assinalar-se-ia uma zona intermediária entre as duas bases, ocupada pelo *corpo físico* e representada, na figura, por um disco plano.

Dois duplos espirituais habitam espaços tridimensionais contíguos àqueles onde se acha o corpo físico. Os três espaços são distintos; o do primeiro duplo vem a ser o *astral* e o do segundo corresponde a um “post-espaço” com relação ao nosso, considerado o sentido da contagem dos tempos. Chamá-lo-emos *espaço astral inferior*, para distingui-lo do primeiro.

O primeiro duplo espiritual identifica-se com o corpo *astral* da terminologia ocultista. Do mesmo modo, identificamos o segundo duplo espiritual com o chamado *corpo vital*.

O corpo físico liga-se à *cúpula espiritual* através do primeiro duplo ou corpo astral. O segundo duplo, ou corpo

vital, prende o soma físico à estrutura espaço-tempo, a qual contém todos os eventos ocorridos no passado do espírito. Ali está toda uma experiência biológica habilmente arquivada, cujos efeitos fazem sentir-se através do corpo vital.

Quando o espírito está desencarnado, isto é, quando o corpo físico se destrói completamente, os dois duplos, em virtude dos campos biomagnéticos de suas estruturas, terminam por unir-se pela *superposição espacial*. O corpo

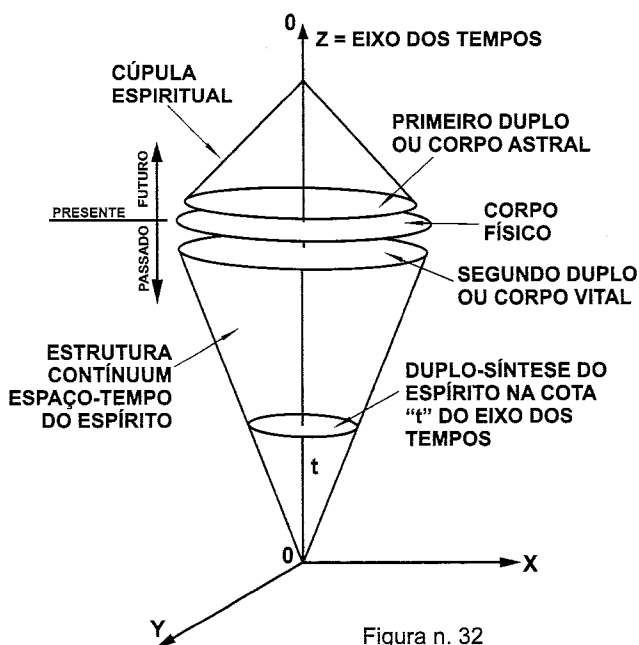


Figura n. 32

FIGURA ESQUEMÁTICA TRIDIMENSIONAL DO MODELO DE UM ESPÍRITO ENCARNADO

Nesta figura, foi reduzida a zero uma das dimensões do espaço. Cada círculo representa um ser de três dimensões. Aparece aqui, esquematicamente, a estrutura “contínuum espaço-tempo”, onde se encontra o registro de todos os eventos progressos do espírito. Ali está toda a sua experiência biológica, colhida no pretérito.

astral reúne-se, deste modo, ao corpo vital e os dois juntos formam um *corpo espiritual-síntese*, que vem a ser o *perispírito* da terminologia kardequiana.

Com a destruição do corpo físico, desaparece a barreira que separava a parte consciente do espírito, da sua estrutura espaço-tempo. O espírito readquire, portanto, o contato entre seu passado e o seu presente.

Neste estado, quando isento de perturbações acarretadas pelos embates e ilusões geradas no imenso palco da vida, quando o espírito já adquiriu certo grau evolutivo, ele terá acesso aos arquivos do pretérito, cuidadosamente registrados em sua estrutura espaço-tempo. Recordar-se-á de suas aventuras passadas, vivendo-as com a mesma intensidade que o presente. Lançará mão da vasta experiência acumulada no pretérito, resultando em extensa sabedoria, ou *conhecimento-síntese*, que raramente conseguimos provar quando no jugo da carne.

A *estrutura espaço-tempo* do espírito apresenta uma organização definida e característica para cada espécie viva. Tal organização compreende texturas espirituais equivalentes às organizações moleculares, cromossômicas e citoplásmicas, assim como às formas celulares dos tecidos, dos órgãos, etc. Toda esta trama está urdida ao longo do eixo dos tempos, formando uma sucessão contínua de formas tridimensionais evolutivas.

Cada secção perpendicular ao eixo dos tempos irá revelar uma forma tridimensional e sua respectiva estrutura biológica, correspondentes a uma determinada época na evolução do espírito. No desenho esquemático contido na figura 32, a secção está representada por uma figura plana, porque reduzimos de uma dimensão o modelo real a fim de tornar possível sua visualização.

Vamos examinar, por exemplo, a secção correspondente a uma determinada época no desenrolar da história de um espírito. Na figura 32, indicamos uma cota no eixo dos tempos: *t*. Suponhamos que, nesta ocasião, o referido espírito animara uma forma viva semelhante a um peixe. A secção real, na configuração tetradimensional, mostrará a forma tridimensional que o duplo-síntese, ou perispírito, tivera na ocasião. Ali serão encontrados, também, os duplos correspondentes às organizações cromossômicas, aos genes e aos componentes moleculares destes, além dos duplos de classe superior, como os das células dos tecidos, dos órgãos e de seus grupamentos formando centros autônomos. Enfim, lá estará uma cópia do que fora o peixe naquela época, com certas minúcias da sua organização biológica. Não acharemos um peixe propriamente dito, mas a secção, na cota indicada, possuirá potencialidades espirituais suficientes para animar o ser vivo semelhante ao peixe.

Deste modo, uma seqüência de secções que se sucedessem no sentido da contagem dos tempos mostraria o desenrolar da história vivida pelo espírito, no intervalo compreendido por aquela sucessão de eventos. Todavia o espírito não toma conhecimento senão do instante presente, o qual se manifesta na secção correspondente ao duplo-síntese final, ou perispírito. Ali se projeta o seu consciente, e ele *vive* normalmente com a atenção presa àquela zona de manifestação, dentro da qual seus elementos-espírito estão polarizados e formando nitidamente uma configuração tridimensional.

Considerando a estrutura espaço-tempo do espírito, vemos que ela contém toda uma *experiência filogenética*. O espírito representa, por conseguinte, a história viva do seu próprio passado de lutas, na conquista da perfeição e da sobrevivência.

O ápice inferior da estrutura espaço-tempo possuirá o duplo de constituição mais simples. Sua textura espiritual mínima deverá abranger pelo menos uma parte da configuração cromossômica de um ovo. Seguem-se os duplos sucessivos correspondentes às fases que formam a seqüência natural do desenvolvimento do embrião. Para cada espécie viva, estes duplos terão suas estruturações espirituais típicas.

No instante da reencarnação, o espírito deverá encontrar pronto pelo menos o ovo. Este estará animado, inicialmente, por uma formação espiritual provisória resultante da união das formações espirituais próprias dos gametas que se ligaram. Ali existirão fulcros biomagnéticos, formando configurações características da sua estruturação cromossômica fundamental. Aliás, como já tivemos oportunidade de esclarecer, todas as células de um organismo possuem, aproximadamente, a mesma constituição cromossômica. Excetuem-se, naturalmente, as células haplóides do sistema reprodutor.

Vejamos como se dá a primeira ligação entre o espírito e o futuro ser vivo.

A ligação do espírito deve principiar pela sua extremidade inferior. Para isso, ele sofrerá um deslocamento na direção do eixo dos tempos e no sentido positivo da contagem destes. A extremidade inferior atingirá a cota do *instante presente* do ovo, ou embrião, a ser animado pelo espírito em trabalho de encarnação. Dá-se neste momento, o encaixe da textura espiritual inicial do duplo com a parte correspondente da estrutura molecular cromossômica.

Agora vão desenrolar-se dois fenômenos complementares: a multiplicação, por cariocinese, das células embrionárias e os encaixes sucessivos dos duplos do espírito, atraídos pelos campos biomagnéticos que se irão formando à medida que o embrião se desenvolve. O espírito sofre a ação

de uma força crescente que o atrai e o arrasta para a matéria em desdobramento. Ao mesmo tempo, esta última se orienta pelos campos biomagnéticos da estrutura do espírito, dispondo-se de acordo com a morfologia revelada em cada secção interceptada. O espírito, aparentemente, penetra e atravessa o espaço físico, passando através do embrião à medida que ele cresce. (ver Figura 33)

Enquanto se desenvolve a diferenciação celular comandada pelas potencialidades genéticas dos cromossomos,

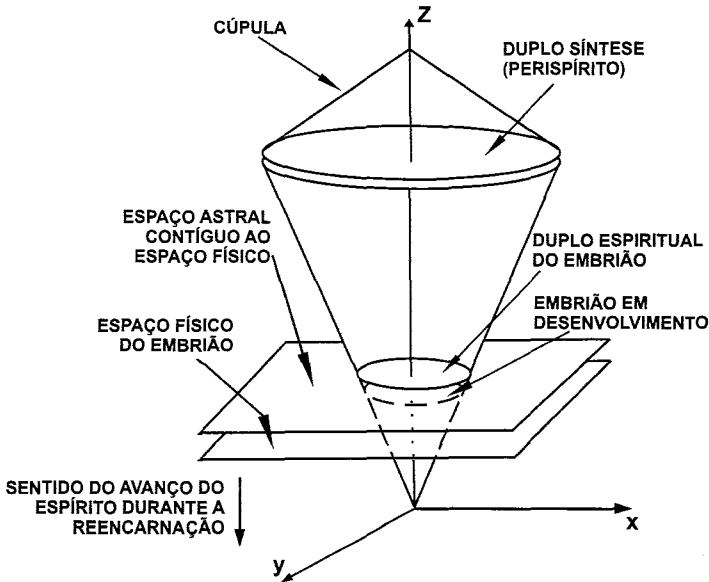


Figura n. 33

ESQUEMA DO PROCESSO REENCARNATÓRIO

Nesta figura houve também uma redução dimensional. Omitiu-se, propositalmente, um terceiro espaço, o qual seria correspondente ao do corpo vital do embrião. Ele seria representado esquematicamente por um terceiro plano situado logo abaixo do que representa, na figura, o *espaço físico do embrião*.

processa-se o arranjo orgânico das células no embrião, guiadas pelo *modelo dinâmico espiritual*.

Desenrola-se, como conseqüência, o fenômeno da *epigênese*, mencionada e defendida por Aristóteles.⁽⁵⁷⁾

A matéria fornece a *substância*, e o espírito, a *forma*. A forma propicia determinadas funções. Estas originam os *evocadores* e a *competência*, de cuja interação irão resultar os elementos subseqüentes. Estes tomarão outras tantas formas sob a ação dos centros biomagnéticos do espírito. De cada forma surgirão novas funções e, *epigeneticamente*, o embrião evolucionará, até cumprir o seu programa de tornar-se um ser adulto.

* * *

O espírito, antes e durante o processo reencarnatório, passa por uma série de perturbações.

De acordo com relatos dignos de fé, em virtude da alta qualidade das suas fontes, tais como os encontrados nas obras de Francisco Cândido Xavier, a reencarnação de *espíritos humanos* é precedida de preparos cuidadosos e tem uma assistência correspondente à que damos ao nascimento aqui, no mundo das formas.

Sugerimos ao leitor uma consulta ao capítulo XIII da obra *Missionários da Luz*, psicografada por Francisco Cândido Xavier e editada pela Federação Espírita Brasileira. Ali encontrará minuciosa descrição do desenrolar de uma reencarnação, feita com extraordinária clareza pelo espírito

⁽⁵⁷⁾ Ver cap. VII – “A encarnação e a genética” Subcapítulo: “A diferenciação celular”, desta obra.

André Luiz. Outra obra produzida por excelente médium: Yvone A. Pereira, e que traz importantes detalhes sobre o processo reencarnatório, é o livro editado pela mesma Federação Espírita Brasileira: *Memórias de um Suicida*; recomendamos a leitura atenta do cap. V, parte 2ª, desta obra.

Vê-se, pelas informações dadas na obra de F.C. Xavier, que o espírito em trabalho de reencarnação passa por uma série de importantes transformações prévias, que o prepara para o retorno à carne. Assinalam-se como as mais importantes as seguintes:

1. Perda de substância assimilada durante a permanência no mundo dos espíritos.

A forma tridimensional do duplo-síntese, quando abandona os campos de ação do corpo físico, absorve substância própria do espaço (astral) em que se encontra. Readquire um verdadeiro corpo espiritual algo semelhante ao corpo físico deixado na Terra.

Durante a fase preparatória do retorno, dá-se o deslocamento do espírito, no sentido e direção da contagem positiva do tempo, a fim de ser possível o encaixe do ápice inferior da sua hiperforma. Nesta ocasião, o duplo-síntese terá de abandonar o espaço em que se manifesta (astral). Para isso expelirá, necessariamente, a substância correspondente a este espaço.

Livre da substância citada, o *perispírito* (duplo-síntese) terá seus campos biomagnéticos desembaraçados e também será mais dócil às futuras influências dos campos correspondentes do novo corpo que irá formar-se.

2. Redução da forma perispiritual às dimensões e aspecto de uma criancinha recém-nascida.

Este fato, perfeitamente em acordo com a **Teoria Corpuscular do Espírito**, é também uma conseqüência do deslocamento do espírito. Os detalhes são dados a conhecer na obra de F.C. Xavier, de uma maneira descritiva.

A forma de uma criança assinala um ponto importante marcado no eixo dos tempos, correspondente à forma humana, a partir do qual o ser já deve começar a desenvolver-se à custa dos seus próprios meios. É o nascimento.

Neste ponto, o espírito ainda não chegou a passar totalmente pelo espaço físico. Seu perispírito, juntamente com a cúpula espiritual, achar-se-á a uma certa distância dos duplos que animam o corpo do recém-nascido. Por isto, a criança é semiconsciente.

Durante a infância e a juventude, o processo reencarnatório prossegue em seu ritmo, aproximando cada vez mais as respectivas secções, até que o espírito consiga a fusão total da base da cúpula – corpo astral mais o corpo vital – com os duplos transitórios do físico em processo de crescimento. Cessa, então, o desenvolvimento. O ser torna-se adulto. Suas faculdades intelectuais manifestam-se com intensidade normal, pois há ligação completa entre a cúpula espiritual, os dois duplos e o soma corpóreo.

Daí por diante, o espírito prosseguirá em suas experiências biológicas, onde, à custa das leis que regem o mundo da matéria, ele conquistará sua emancipação final. Esta se dará ao cabo de certo número de encarnações. As lutas e os sofrimentos oriundos do intercâmbio com os veículos físicos serão os instrumentos do seu aperfeiçoamento. Um destino glorioso aguardará aqueles que vencerem as duras provas da matéria a se libertarem das ilusões criadas no contacto com a vida.

Outras formas de manifestação da inteligência serão animadas por estes herdeiros da Divindade. Seus conhecimentos ampliar-se-ão constantemente, assim como as suas faculdades e poderes.

Um dia, aquela humílima formação espiritual, que começou seu aprendizado nas ultramicroscópicas expressões biológicas, será sucedida pelo esplendor espiritual de um arcanjo luminoso. Certamente ele se tornará, mais tarde, um Buda ou um Cristo.

E o caminho da evolução terá apenas começado...

A Alma

Ao finalizar este capítulo, achamos interessante dedicar algumas linhas à debatida questão da alma.

Não pretendemos analisar esta ou aquela definição, esta ou aquela opinião, esta ou aquela escola filosófica que pontifique sobre tal problema. Desejamos, exclusivamente, expor o que deve entender-se por *alma*, do ponto-de-vista da **Teoria Corpuscular do Espírito**.

Somente agora se tornou possível abordar o problema da alma. Tal questão requer o conhecimento de todas as particularidades inerentes ao espírito, sobre as quais já tivemos oportunidade de discorrer.

Segundo a **Teoria Corpuscular do Espírito**, o corpo físico encontra-se *superposto espacialmente* pelo duplo astral e pelo duplo vital. Os três corpos acima estão ligados entre si à custa de laços magnéticos. Cada duplo ocupa uma posição definida com relação ao soma físico. Estas posições são espacialmente opostas.

Portanto, ligando a *cúpula espiritual* à estrutura *espaço-tempo*, existe uma região que é a sede das manifes-

tações de um campo biomagnético. Esta região está, ao mesmo tempo, ocupada pelo corpo físico e pelo fluxo biomagnético. Atravessam-na as linhas de força do referido campo, as quais seguem direções normais ao espaço físico onde se encontra o soma carnal.

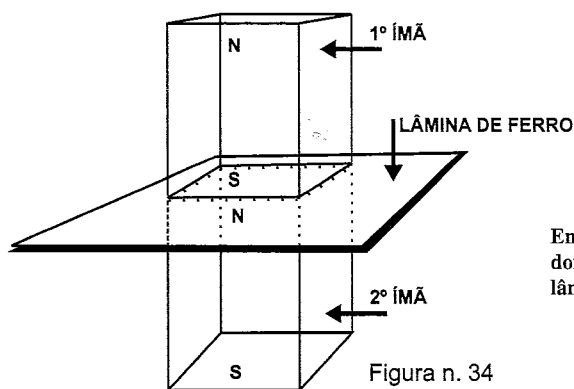
Para melhor elucidar o que expomos, lançaremos mão de um modelo físico a três dimensões.

Vamos supor que duas peças de aço imantadas se encontram superpostas pelos seus pólos contrários. Entre estes dois ímãs foi colocada uma lâmina de ferro. (Figura 34)

A lâmina interposta entre os dois ímãs representa o *corpo físico*. O primeiro ímã faz o papel de *cúpula espiritual*. O segundo representa a *estrutura espaço-tempo* do espírito. As *faces dos ímãs*, em contato com a lâmina, representam os dois duplos espirituais: o *astral* e o *vital*.

Atravessam a lâmina as linhas de força do campo magnético que une o conjunto. A direção das referidas linhas é normal ao plano das superfícies de união.

Se, porventura, as duas faces de contato dos ímãs apresentassem zonas de variações de intensidade do campo



Entre os pólos N e S dos dois ímãs, acha-se uma lâmina de ferro.

Figura n. 34

magnético, em mútua correspondência, poderíamos assinalar na lâmina as mesmas variações sofridas pelo fluxo que a atravessa. Caso as variações dos campos magnéticos das faces de contato formassem figuras, estas estariam estereotipadas no fluxo que atravessa a chapa metálica intercalada entre os dois ímãs.

Retirada a lâmina e unidas intimamente as duas superfícies, os dois ímãs, formarão uma só unidade magnética. O local ocupado pela chapa, tendo desaparecido, fez desaparecer os efeitos do *espectro magnético* com as suas respectivas figuras delineadas pelas linhas de força, através da lâmina.

O fluxo magnético não desapareceu, propriamente. Cessaram unicamente os seus efeitos. Ele deixou de atravessar a lâmina de ferro e de influir nos átomos e moléculas da sua substância constitutiva, seguindo os delineamentos do espectro magnético. Ele existe apenas potencialmente. Sua natureza não é material, mas sua realidade é um fato. Mas basta que intercalemos novamente a lâmina metálica, para revelar-se, outra vez, a presença das linhas do fluxo magnético, com todos os detalhes das configurações dos campos.

No caso do espírito encarnado, pode assinalar-se, do mesmo modo, a presença de um fluxo biomagnético atravessando o soma físico. Suas linhas de força estão dispostas de acordo com as variações do campo, as quais apresentam os delineamentos característicos dos tecidos orgânicos. Todas as minúcias das configurações moleculares protoplásmicas, celulares, fisiológicas, etc., acham-se estampadas no espectro biomagnético, formando uma *duplicata biomagnética* do corpo carnal.

Destruído o equipamento fisiológico e operada a junção da *cúpula* com a *estrutura espaço-tempo*, cessam as manifestações do espectro. A *duplicata biomagnética* deixa de agir.

A Teoria Corpuscular do Espírito reconhece como *alma* a referida *duplicata biomagnética* acima descrita.

Com efeito, a alma deve possuir uma série de características que são perfeitamente preenchidas por esta *duplicata biomagnética*.

Vamos enumerar as principais:

1. Ela ocupa simultaneamente o mesmo espaço que o corpo físico;
2. Seu aparecimento ocorre durante a formação do ser vivo, isto é, surge juntamente com o corpo;
3. Ela interpenetra o soma fisiológico, em seus mínimos detalhes, servindo-lhe de ligação perfeita e íntima com o astral e o vital, ou seja, com o espírito encarnado;
4. Sua natureza é absolutamente imaterial – é magnética – não obstante, pode atuar sobre a matéria animando-a;
5. Quando o equipamento fisiológico morre em virtude do afastamento do espírito, ela se dissipa à medida que os veículos somáticos se desagregam;
6. Uma vez estabelecida a religação entre o *astral* e o *vital*, formando o perispírito, ela praticamente desaparece; mas na realidade fica em estado latente, aguardando novo veículo fisiológico para manifestar-se, como no caso das ectoplasmias.

A imponderabilidade da alma e sua imaterialidade estão também perfeitamente caracterizadas no modelo que sugerimos: *a duplicata biomagnética*.

Capítulo IX

OS FENÔMENOS METAPSÍQUICOS

O que se verifica, entretanto, é que todos estes fenômenos, psíquicos e metapsíquicos, anímicos ou espíritos, subjetivos ou objetivos, se completam e parecem destinados a trazer ao mundo uma grande revelação.

Carlos Imbassahy
"Ciência Metapsíquica".

A Metapsíquica

Adotamos este termo criado por Charles Richet, por ter sido consagrado quase universalmente, no entanto tomamos-lo no sentido espírita. Os *fenômenos metapsíquicos* seriam, neste caso, equivalentes aos *fenômenos espíritos*. Somente sob este prisma iremos encará-los.

A escassez de espaço, assim como a natureza desta obra, não permitem um amplo e completo estudo sobre a fenomenologia espírita. Limitar-nos-emos a focalizar apenas um dos ângulos mais importantes da *Metapsíquica Objetiva*. Quanto aos fenômenos subjetivos, preferimos tratá-los em ocasião oportuna, através de outra obra mais especializada.

Nosso escopo é dar uma demonstração da aplicabilidade da **Teoria Corpuscular do Espírito**, na elucidação do mecanismo dos fenômenos metapsíquicos objetivos. Em

vista disso, escolhemos um fenômeno de caráter geral, compreendendo em sua faixa de variação um grande número de fatos estudados pela Metapsíquica Objetiva.

Chamaremos, generalizadamente, de *ectoplasma* a este fenômeno metapsíquico fundamental, cuja definição daremos logo mais adiante.

O Ectoplasma

A palavra *ectoplasma*, ideada por Charles Richet e usada na terminologia metapsíquica, foi tomada da Biologia, significando, nesta disciplina, a parte externa menos densa do protoplasma das células ou dos protozoários. Alguns autores, como Schrenck-Notzing, chamam-no *teleplasma*.

O verdadeiro sentido destas duas palavras, quando empregadas pela Metapsíquica, corresponderia às propriedades de uma substância ainda pouco conhecida, emitida em quantidades apreciáveis pelos chamados popularmente “médiums de materialização”, durante certos estados especiais em que costumam cair. o Dr. Sérgio Valle, em sua magnífica obra intitulada: “Silva Mello e Seus Mistérios”, assim descreve o ectoplasma:

“Do nosso corpo transuda uma substância dócil, que cede à nossa vontade organizadora, executa as idéias formuladas verbal ou mentalmente pelos circunstantes ou pelo próprio médium. É vaporosa, alvíssima, luminescente, ao mesmo tempo viva e amorfa, sensível, dotada de movimentos coleantes como os dos reptis. Organiza-se e exterioriza-se dentro do maior polimorfismo, aparecendo e desaparecendo como relâmpago. Possui instinto de conservação semelhante ao dos

invertebrados. Temente aos contatos, está sempre pronta a ocultar-se e a reabsorver-se; oferece certa resistência ao tato, comparável à clara do ovo; sua temperatura é inferior à do ambiente; tem vocação irresistível para se organizar rapidamente em formas vivas. É o ectoplasma, de Richet, é a matéria-prima viva e exteriorizável, capaz de ser plasmada pelo poder da Idéia e do Pensamento, cujos segredos estão nas mãos de Deus.”

Neste mesmo livro, o autor transcreve do “Light”, 1921, pp. 809 a 810, o relato de uma notável experiência levada a efeito com o ectoplasma, pela investigadora Felícia Scatcherd.

Ei-la:

“Ainda estávamos conversando, quando, de repente, vimos aparecer no assoalho abundante massa de substância, cerca de 18 polegadas distante e à esquerda da cadeira da médium.

Substância era, esta, de alvura luminosa. De mim para mim, pensei: Como se pode produzir semelhante coisa? Quem sabe se esta substância está ligada à médium? E o controle da médium logo respondeu à minha pergunta mental, dizendo:

— Não há ligações quaisquer; pode passar a mão entre a substância e o corpo da médium”. Assim, o fiz, sem inconvenientes.

Depois, coloquei um lenço branco, perfeitamente limpo, ao lado da substância, a fim de lhe avaliar a alvura e verifiquei que o lenço me parecia antes cinzento, comparado à substância misteriosa. Coloquei-me à feição de poder tocar a substância sem ser vista, mas, quando estava a pique de o fazer todo o corpo da médium se contorceu em convulsivo espasmo e o controle exclamou:

— “Não me toque, não me toque porque me mataria”. Arrependida da tentativa incon siderada, humildemente procurei desculpar-me. Todavia, mais tarde, espontaneamente me autorizaram este toque, e assim constatei que esta substância oferece certa resistênc ia ao tato, comparável à clara de ovo. E, quanto à sua temperatura, pareceu-me um pouco inferior à do ambiente em que nos encontrávamos.

Seria interessante pesar esta substância, disse eu à Sra. Brisson, mas compreendo, ao mesmo tempo, que se nos torna impossível fazê-lo, de vez que o seu manuseio pode prejudicar o médium.

Sorriu-se a Sra. Brisson e, dirigindo-se à filha, pediu-lhe fosse à cozinha buscar uma balança. Neste ínterim, a mágica substância alongou-se, tomou a forma de um réptil, de onde concluo houvesse compreendido o que dela pretendíamos. Chegada a balança, foi-me dado experimentar uma das mais fortes emoções de minha vida. É que a substância, qual serpente que se levantasse sobre a cauda, viera colocar-se num dos pratos da balança, que estava sobre o pedestal, na altura de 10 polegadas do assoalho. E ali permaneceu todo o tempo necessário à verificação do seu peso, por mim julgado levíssimo, em relação ao volume. Serpeando depois para trás, deixou o prato e baixou ao assoalho, para retomar o primitivo aspecto informe. Enquanto eu a observava, sumiu-se. Não se retraiu, não se dissolveu: simplesmente — desapareceu.”

Até presentemente, as experiências com o ectoplasma tem sido orientadas em um sentido mais fenomênico do que fisicoquímico.

Têm-se observado mais as suas propriedades psicodinâmicas e ideoplásticas. Inexplicavelmente, o rigor e o método científico não foram totalmente empregados na análise, seleção

e classificação desta extraordinária substância, do ponto-de-vista da sua constituição química, da sua estruturação molecular, paracristalina ou cristalina, etc.

São escassos e muito pouco satisfatórios os trabalhos neste sentido. Compreende-se o porquê. Houve uma época em que os fenômenos se deram abundantemente, coincidindo com a atenção despertada entre grandes vultos da Ciência.

Naquela ocasião, a Física e a Química, especialmente a Orgânica, ainda não haviam conseguido os recursos técnicos de que dispomos atualmente. Classificavam-se as proteínas a grosso modo, situando-as em um grupo geral de albuminas. As adiantadas técnicas de análise, de hoje, auxiliadas pelos raios X, traçadores radioativos, microscópios eletrônicos, etc., eram inexistentes.

Agora temos tudo isso, mas falta-nos a abundância de médiuns e a atenção dos sábios e pesquisadores habilitados. As experiências atuais são orientadas por leigos, curiosos, místicos, etc., em sua grande maioria, criaturas de elevadas qualidades, porém de reduzida capacidade técnica. Por outro lado, os minguidos médiuns são rodeados de uma auréola de intocabilidade, produzindo apenas sessões sem finalidade científica, que reúnem quase sempre um mesmo grupo de espectadores ávidos de ensinamentos e conselhos dos espíritos. A religiosidade ou mera curiosidade pessoal costuma ser o clima desses locais. Em ambientes assim, a balança, a proveta, a máquina fotográfica, a célula fotoelétrica, os visores a infravermelho e quejandos não têm cabimento e nem são aceitos com liberalidade. Quando não é a assistência, é o próprio médium quem refuga o aparato. O argumento evocado geralmente é a “quebra da corrente”!

Por isto, o ectoplasma está na fase da donzela nos tempos de outrora: muito admirada, cantada em versos, sobrecarregada de adjetivos brilhantes, endeusada e amada

mas pouco analisada, pouco conhecida e até considerada uma quimera.

Que será o ectoplasma?

Dizer que é *éter vitalizado* ou que é *matéria protoplásmica mais evoluída e sutil* ou outra coisa qualquer é mudar-lhe apenas o nome. Fiquemos então com o desengonçado nome de batismo; com o nome roubado ao protoplasma exterior das células vivas: com o ectoplasma.

Precisamos saber o que ele é realmente, sua composição química, sua estruturação, sua origem, seu modo de produzir e de reabsorver, e assim por diante. Precisamos captá-lo, levá-lo ao interferômetro, ao polarímetro, ao microscópio eletrônico, ao laboratório de análises químicas, misturar-lhe átomos rotulados de radioatividade e passá-lo pelo contador Geiger-Müller e por aí afora, até decifrarmos este enigma.

* * *

As teorias podem não corresponder totalmente à verdadeira natureza dos fatos, mas conseguem proporcionar certa antecipação ao conhecimento, sugerindo novos meios e métodos de pesquisa da verdade. No dizer de Lecomte de Nouy: *“teoria é escada, mas não é gaiola”*. Isto lembra que uma teoria, por mais evidente que seja, não dispensa a prova dos fatos. Uma vez enunciada uma hipótese, deve ser ela imediatamente verificada e não colocada em um pedestal para ser adorada com o título de postulado ou dogma. Com esta advertência e com este espírito, ousamos expor mais uma teoria sobre o ectoplasma, sugerindo, porém, seja a mesma confirmada, retificada ou rejeitada através da rigorosa observação dos fatos.

Hipótese sobre a Composição do Ectoplasma

Vamos enfileirar aquilo que já consideramos como ponto pacífico com relação ao ectoplasma:

- a. A existência;
- b. A variedade;
- c. A natureza material;
- d. A motilidade;
- e. A plasticidade.

Infelizmente, como já o dissemos, não conhecemos a sua composição química, o que traria grande contribuição para solucionar-se o problema. Entretanto, já sabemos alguma coisa a seu respeito e o pouco que sabemos talvez possibilite aproximarmo-nos muito da realidade.

Começaremos por focalizar o dado referente à sua natureza material: certa espécie de *ectoplasma* é expelido pelo organismo do médium. Deve ser substância viva extraída dos tecidos deste. Sua composição poderá ser *protéica*, exclusivamente, ou então constar de uma mistura em que entre grande parte de moléculas de água, associadas às moléculas de aminoácidos, obtidos das proteínas sacadas da organização mediúnica. Em certos casos, até os lipídios e substâncias minerais poderiam ser acarretados com a substância protéica. A este respeito podemos citar os resultados a que chegou o Dr. Albert von Schrenck-Notzing: “examinando, ao microscópio, resíduos de ectoplasma, encontrou restos de tecidos epiteliais, formas bacterianas e quantidade apreciável de gordura. Em outra ocasião, assinalou um tecido de aparência vegetal;

chegou mesmo a ver como se fosse um filamento de algodão rodeado por substância granulosa não-determinada⁽⁵⁸⁾”.

Charles Richet, justificando o emprego do termo ectoplasma, diz tratar-se de uma substância algo semelhante a “uma espécie de protoplasma gelatinoso, inicialmente amorfo, que sai do corpo do médium e toma forma mais tarde”. (Opus cit.)

É lamentável que, na ocasião, ambos os sábios não houvessem conseguido estabelecer a exata composição do ectoplasma. Schrenck-Notzing limitou-se a uma análise superficial, concluindo tratar-se de substância amorfa em que figuravam matérias orgânicas, cloreto de sódio e fosfato de cálcio.

O Dr. Crawford, da Queen’s University de Belfast, considerava o ectoplasma como *substância protéica*. De todos os estudiosos do assunto, consideramos Crawford o que melhor explicou a maneira de produzir-se o ectoplasma. Na importante obra de Sir Arthur Conan Doyle: *O Espiritismo, Sua História, Suas Doutrinas, Seus Fatos*, há uma transcrição da teoria de Crawford com relação à formação do ectoplasma; ei-la:

“Os operadores (os espíritos) agem no cérebro dos circunstantes e dali sobre seu sistema nervoso. Pequenas partículas, melhor ainda, moléculas, são projetadas pelo sistema nervoso através dos corpos dos circunstantes, cintura, mãos, dedos, etc. Tais partículas ficam livres e

⁽⁵⁸⁾ Charles Richet – *Traité de Métapsichique* – 12ª. Edição Refundida, págs. 669 e 670.

como estão dotadas de considerável quantidade de energia latente a elas inerente, esta pode reagir sobre qualquer sistema nervoso humano com o qual entre em contato. A corrente de partículas de energia flui ao redor dos reunidos, em parte provavelmente, pela periferia de seus corpos e, aumentando gradualmente a partir deles, passa ao médium em um elevado grau de “tensão”, comunica-lhe sua energia, recebe dele novo incremento, atravessa outra vez o círculo dos reunidos e assim sucessivamente. Finalmente, quando a “tensão” é bastante alta, cessa o processo circulatório e as partículas de energia são recolhidas ou refundidas no sistema nervoso do médium, o qual desde então possui um depósito de onde projetá-las.

Dispondo então os operadores (os espíritos) de uma boa reserva da melhor classe de energia, isto é, energia nervosa, podem atuar sobre o corpo do médium, o qual se acha de tal maneira constituído, que por meio da tensão nervosa pode desprender uma parte de sua própria matéria e projetá-la em plena sala de sessões. (A Realidade dos Fenômenos Psíquicos, pág. 243).”

Crawford apontava o ectoplasma como a substância básica e fundamental na produção dos fenômenos psíquicos de ordem física, incluindo até mesmo os de voz direta e as fotografias de espíritos. Entretanto, apesar da bela explicação fornecida por ele quanto à maneira de formar-se o ectoplasma, não foi dada a sua constituição físicoquímica, de maneira a corroborar o ponto de vista expandido, especialmente no tocante aos órgãos que originam tal substância.

Analisando quimicamente uma amostra de ectoplasma, James Black chegou à fórmula seguinte:



Esta fórmula, apenas quantitativa, pouco adianta à solução do problema. Não obstante, parece pertencer a uma substância protéica.

Poodt cita em seu livro, *Os Fenômenos Misteriosos do Psiquismo*, um extrato do trabalho de Júlia Alexandre Bisson (Mme. Bisson): *Les phénomènes dits de materialisation*. Ali figuram os resultados de análises feitas, dos resíduos deixados com a passagem do ectoplasma por uma caixa e pelo vestido da própria médium. O exame foi realizado no laboratório de *Siberalm*. São citadas quatro preparações, a saber:

“Preparação B: *numerosos elementos epitelióides muito finos, sem o núcleo, parecidos com os esporos dos fungos*. Preparação b (*manchas sobre o capote*): *um filamento colorido, vários não-coloridos (algodão) em meio a uma substância granulosa sem estrutura determinada*. Preparação 3 (*depósito sobre o capote*): *imagem pelicular sem estrutura determinada*. Preparação 3b: *imagem de aspecto pelicular, com filamentos em certos pontos. Na maioria das outras preparações, a análise revela resíduos epiteliais*”. (*Opus cit.*)

A análise levada a efeito por Lebedezinski, constando de exames químicos e histológicos, deu resultados algo semelhantes aos obtidos por Schrenck-Notzing: “células epiteliais, leucócitos e matéria gordurosa”. (*Revue de Métapsychique*, 1921, págs. 317-325).

São ainda pouco satisfatórios os trabalhos realizados neste sentido. A Ciência atual, distraída com as fabulosas perspectivas da Eletrônica, da Nucleônica, da Cibernética, da Astrofísica, da Astronáutica e de centenas de outros campos de pesquisa, tem votado certa indiferença a este ingrato setor: a Metapsíquica. Poucos são os investigadores da estatura de

William Crookes, de Richet ou de Zöllner que se dedicam atualmente à pesquisa dos fenômenos supranormais. E, mesmo os que existem, devem arrostar com dificuldades imensas para a realização do seus trabalhos.

Por seu turno, parece haver grande falta de bons médiuns, tão abundantes naqueles tempos.

Resta-nos estabelecer um ponto de partida no sentido de encetar o estudo preparatório referente à composição e natureza real do ectoplasma. No futuro, serão tentadas as investigações destinadas a pôr em evidência todos estes elementos.

Tomando por base os relatos dos experimentadores autorizados, somos levados a concluir pelo menos quanto à origem fisiológica do ectoplasma expelido por um médium. Trata-se, provavelmente, de substância de elevado teor de proteínas, contendo aproximadamente os mesmos componentes do protoplasma celular. A água deve entrar na sua composição, assim como certos sais minerais, lipídios, glucídios, etc.

Isso posto, qual seria o mecanismo da produção desta extraordinária substância, cujas propriedades notáveis a colocam em uma posição excepcional com relação às demais por nós conhecidas? Por outras palavras, que vem a ser o *ectoplasma*? Substância protoplásmica, mais quê?

Se soubéssemos sua exata composição, um grande passo já teria sido dado no sentido de decifrar o enigma. Felizmente podemos estimá-la a grosso modo, o suficiente para formularmos uma hipótese com o auxílio da **Teoria Corpuscular do Espírito**. De acordo com esta teoria, um *duplo espiritual* pode agir no espaço físico, como se fora um campo de forças aglutinadoras. Qualquer substância, em condições de sofrer a ação destas forças, tenderá a organizar-se segundo a estrutura determinada pelo *duplo* atuante.

A ação organizadora será tanto mais enérgica quanto mais específicos forem os campos das unidades moleculares componentes da substância influenciada, com relação aos do duplo que as orienta.

Deve, pois, haver uma escala variável de suscetibilidade de ação entre os campos criados pelas estruturações moleculares das substâncias materiais. Os pontos desta extensa escala abrangerão toda a gama de materiais conhecidos, indo dos elementos mais simples, minerais e compostos inorgânicos, até as complexíssimas macromoléculas de proteína e ácidos nucleicos, que entram na composição do protoplasma.

Cada *duplo* possuirá, evidentemente, o máximo de ação sobre as substâncias celulares de um organismo vivo de mesma espécie daquela que ele animou em sua última encarnação.

É de esperar-se que, em certos casos, não exista perfeita sintonia entre os diversos duplos e determinados tipos de protoplasma da organização mediúnica. Daí, ser comum o fato de médiuns fornecerem ectoplasma adequado apenas a um determinado grupo de espíritos. Deve ser esta a razão pela qual nem todos os espíritos logram provocar materializações perfeitas com o mesmo médium. Por outro lado, à semelhança dos doadores de sangue universal, há médiuns cujo ectoplasma expelido de suas células se casa bem com qualquer estrutura perispiritual ou pelo menos com um número considerável delas.

O ectoplasma deve ser de origem protoplásmica, sem o que não sofreria as ações dos duplos espirituais. Todavia, o problema consiste em saber como é sacado do soma físico este material celular e como pode ele manter-se em estado coloidal ou mesmo molecular, de maneira a ser captado e

reagrupado pelos *campos do perispírito* de um outro espírito desencarnado. Esta desintegração parcial do protoplasma celular exigirá pelo menos duas coisas imprescindíveis: uma energia desagregadora e a rigorosa manutenção dos duplos do médium.

Esta última condição garantirá a integridade física do doador, que, após a sessão, terá de readquirir as substâncias extraídas das suas células.

Mecanismo da Formação do Ectoplasma e das Ectoplasmias

Admitindo a hipótese formulada a respeito da composição do ectoplasma e, com base na **Teoria Corpuscular do Espírito**, podemos conceber o mecanismo da formação desta substância.

Será, naturalmente, uma tentativa de explicação, uma nova hipótese, porém justificada, tendo em vista os elementos tomados em consideração e a sua viabilidade à luz dos fatos registrados pela Metapsíquica Objetiva.

Para uma compreensão melhor daquilo que iremos expor, vamos recordar um fenômeno muito conhecido da electrotécnica. Trata-se da *eletrólise*.

Quando adicionamos, à água pura, um ácido ou um sal ou uma base, a solução assim obtida adquire certas propriedades elétricas, tornando-se um *eletrólito*.

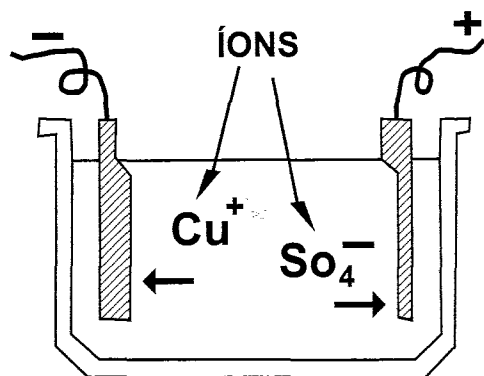
As moléculas da substância dissolvida sofrem uma dissociação parcial, ocorrendo o aparecimento de *íons positivos e negativos* no seio da solução.

Assim, por exemplo, se dissolvermos o *sulfato de cobre* em água, este sal irá dissociar-se em dois tipos de íons:

os *positivos*, representados pelos *átomos de cobre*, e os *negativos*, compreendidos pelo radical SO_4 . Em virtude das cargas existentes nos íons, tais átomos portam-se de maneira toda especial do ponto-de-vista químico.

Introduzindo-se em um eletrólito dois condutores ligados a uma fonte de corrente elétrica contínua, os íons serão atraídos pelos campos elétricos dos elétrodos e dirigir-se-ão para os pólos de nomes contrários. Uma vez em contato com o respectivo elétrodo, o íon deixa ali a sua carga e passa a agir normalmente como um átomo ou radical livre. No exemplo citado, do *sulfato de cobre*, se introduzirmos no eletrólito duas placas de *cobre*, servindo como elétrodos, assinalaremos um fenômeno curioso: a placa ligada no pólo negativo aumentará de volume, ao passo que a outra, ligada ao pólo positivo, irá sendo consumida durante o processo de passagem da corrente elétrica. (Figura 35)

Se invertermos a direção da corrente, assistiremos ao fenômeno contrário: a placa mais volumosa irá reduzindo de tamanho a favor da outra. O cobre será devolvido à primitiva placa, de onde havia sido retirado.



Os ÍONS Cu^+ (cobre) são atraídos pela placa negativa e aderem a ela, aumentando o seu volume de cobre.
Os ÍONS SO_4^- (radical), ao tocarem a placa positiva, perdem a sua carga elétrica negativa, e atacam o cobre do elétrodo, regenerando o sulfato de cobre ($\text{SO}_4 \text{Cu}$) da solução.

Figura n. 35

Analisando mais a fundo o fenômeno, vemos que se encontram em jogo, no eletrólito, por onde passa uma corrente elétrica, forças eletrotásticas que agem no sentido de deslocar os íons e atraí-los para os elétrodos.

Fenômeno semelhante obteríamos, caso submetêssemos partículas eletrizadas a campos eletrostáticos intensos. Veríamos tais partículas deslocarem-se em direção ao eletrodo carregado com carga de nome contrário à sua.

A atração e a repulsão eletrostática poderão agir em sentidos contrários, uma aglutinando e outra dissociando.

Quando em vácuo ou em presença de gás rarefeito, aquecemos um filamento metálico, facilitando deste modo a desagregação do material, podemos atrair as partículas ionizadas emitidas pelo filamento incandescente, aplicando-lhes uma *diferença de potencial elétrico* com relação a um eletrodo. Se as partículas forem carregadas de eletricidade negativa, irão depositar-se ao ânodo (pólo positivo), enquanto o filamento se desgasta, perdendo material.

Imaginemos uma experiência simples e possível de realizar-se. Em um eletrólito líquido, coloquemos no eletrodo negativo uma placa condutora formando determinada figura. No eletrodo positivo poremos outra figura constituída por uma placa semelhante recoberta de determinado metal, cobre, por exemplo. Admitamos que a primeira, nas condições normais, seja invisível, dependendo do revestimento metálico para ser percebida. Quando fizermos passar a corrente, iremos observar o aparecimento gradual da figura na placa negativa, resultante da fina película de cobre que a irá envolvendo. Se insistirmos, a figura colocada no pólo oposto desaparecerá com a fuga total do seu revestimento metálico. Invertendo a corrente, obteremos a situação inicial, desde que o cobre todo retorne ao seu primitivo eletrodo.

Descrevemos, aqui, um fenômeno algo semelhante ao que se observa na formação do ectoplasma. Não se trata de fenômenos idênticos, porém um ajuda a explicar o outro.

Na formação do ectoplasma e em especial nas ectoplasmias, o que se passa lembra muito o desenrolar da eletrólise. De um lado, situa-se o médium, correspondente à placa de cobre abastecedora no eletrólito; do outro, vamos encontrar os campos biomagnéticos da estrutura perispiritual, representando a tela receptora invisível. Entre um e outro, deverá existir certa diferença de potencial, capaz de orientar o ectoplasma sacado do soma físico mediúnico. A força desagregadora, necessária à dissolução molecular do protoplasma celular, seria proporcionada por uma alta concentração de cargas biônicas, cuja atração e repulsão, tipo eletrostática, agiria como dissolvente dos liames moleculares. As ligações das cadeias protéicas e mesmo das de outras moléculas poderiam romper-se sob a ação das cargas biônicas aplicadas à estrutura perispiritual. Uma vez liberta dos seus laços materiais e espirituais, a substância orgânica, fortemente “bionizada”, acha-se em condição semelhante à dos *íons* na eletrólise. Essa matéria assim modificada e dinamizada, expelida da organização fisiológica do médium, estará em condições de ser atraída por um *campo bioestático*, isto é, por um suporte carregado com *carga biônica positiva*. Uma substância nessas condições vem a ser o *ectoplasma*.

Vamos supor que um duplo espiritual, ou melhor, uma estrutura perispiritual se ache nas imediações do médium em atividade. Se for aplicada a este duplo uma carga biônica positiva, o ectoplasma será atraído pelo mesmo. Em contato com o duplo, a carga biônica negativa, que arrasta o ectoplasma, será neutralizada, restando a substância protoplásmica finamente dividida. Esta será, por sua vez, carregada para os

centros biomagnéticos da estrutura perispiritual. Tais centros agirão como fulcros no espaço físico, sobre os quais se depositará a matéria orgânica sacada do médium sob forma de ectoplasma. Pouco a pouco, no espaço físico, irá delinear-se uma forma. Inicialmente, surgirá uma figura fantasmagórica, pouco nítida. Continuando a deposição de substância, o fantasma se adensará, podendo assumir todas as gamas de consistência, até chegar mesmo a constituir um organismo vivo perfeito.

Invertendo-se o sentido das cargas biônicas, dar-se-á o oposto do fenômeno, tal qual se passa num eletrólito: o fantasma, ou *materialização*, dissolver-se-á, devolvendo a substância emprestada ao médium e este a recuperará quase totalmente.

A descrição que demos, do fenômeno da *ectoplasmia*, comparando-o com o da galvanoplastia, foi propositalmente simplificada. O que se passa, em linhas gerais, deve ser aproximadamente isso. Todavia a operação real envolve grande soma de detalhes e apreciável dose de complicação. Lendo os relatos fornecidos pelos próprios espíritos, tem-se uma idéia da complexidade do fenômeno durante o seu desenrolar. Não obstante, trata-se de um acontecimento natural, de uma das inúmeras propriedades e funções dos organismos vivos, a faculdade de segregar o ectoplasma. Uns têm-na em maior grau; estes são os chamados *médiuns de efeitos físicos*.

Alguns detalhes importantes das operações que precedem uma *sessão de materialização*, onde o ectoplasma produzido irá servir para a realização de importantes fenômenos, poderão ser conhecidos através das descrições de André Luiz, pela mediunidade de Francisco Cândido Xavier, e condensadas no cap. X da obra *Missionários da Luz*, ed. F.E.B.

A importância destes relatos não carece ser ressaltada, pois o médium é por demais conhecido quanto à sua absoluta honestidade e alta qualidade. Na obra citada, o autor ensina que, antes dos trabalhos, se efetua a *ionização da atmosfera*:

“Temos ali esclarecidos cooperadores do serviço, que preparam o ambiente, levando a efeito a ionização da atmosfera”. (Opus cit., pág. 11)

A razão desta operação é evidente, desde que admitamos a explicação para o mecanismo da formação do ectoplasma.

Contendo, o ectoplasma, substância orgânica altamente nutritiva e, por conseguinte, sujeita à ação de microorganismos, não é de admirar-se que precauções, neste sentido, sejam também tomadas pelos operadores:

“Não decorreram muitos instantes e alguns trabalhadores de nossa esfera compareceram, trazendo pequenos aparelhos que me pareceram instrumentos reduzidos de grande potencial elétrico, em virtude dos raios que movimentavam em todas as direções.

Minha curiosidade não tinha limites.

— Estes amigos – explicou o meu generoso instrutor – estão encarregados de operar a condensação do oxigênio em toda a casa. O ambiente para a materialização de entidade do plano invisível aos olhos dos homens requer elevado teor de ozônio e, além disso, é indispensável semelhante operação, a fim de que todas as larvas e expressões microscópicas de atividade inferior sejam exterminadas. A relativa ozonização da paisagem interior é necessária como trabalho bactericida.

E, depois dum gesto significativo, acrescentou:

— *O ectoplasma, ou força nervosa, que será abundantemente extraído do médium, não pode sofrer, sem prejuízos fatais, a intromissão de certos elementos microbianos.*^(*) (Opus cit., págs. 111 e 112).

De acordo com as revelações feitas pelo espírito André Luiz, não entra nas operações deste gênero exclusivamente o ectoplasma mediúnic. Outras fontes fornecem material coadjuvante que é extraído e arrastado para o local das sessões:

Logo após, reparei, surpreendido, o trabalho de várias entidades que chegavam do exterior, trazendo extenso material luminoso.

— *São recursos da Natureza – informou-me o instrutor solícito – que os operários de nosso plano recolhem para o serviço. Trata-se de elementos das plantas e das águas, naturalmente invisíveis aos olhos dos homens, estruturados para reduzido número de vibrações.*

— *E serão aproveitados nos trabalhos da noite? – perguntei.*

— *Sim – esclareceu Alexandre, paciente –, serão mobilizados pela ação dos orientadores.*

(Opus cit., pág. 112).

^(*) São empregadas aqui duas palavras muito parecidas, quase homofônicas, cujos significados são bem diferentes: *ionização* e *ozonização*.

A primeira, *ionização*, refere-se a íons, partículas carregadas de cargas elétricas e que fazem parte de um eletrólito.

A segunda, *ozonização*, consiste em provocar o aparecimento do *ozônio*, gás altamente bactericida. A molécula do *ozônio*, é formada de três átomos de oxigênio. Sua fórmula é O₃ (oxigênio triatômico). Este gás pode ser facilmente obtido, fazendo estalar centelhas elétricas em presença do oxigênio.

Pensamos que este material obtido da natureza seja, em parte, empregado como se fora uma espécie de eletrólito ou meio excitador da bioionização. Na eletrólise comum, a solução de um sal ou de um ácido na água produz um eletrólito, como já explicamos inicialmente. Os íons formam-se, tão logo a solução se realize. Assim também, na presença dos aludidos “elementos das plantas e das águas”, é bem possível que se dê a ativação do processo formador do ectoplasma.

A propósito disso, deve notar-se que os fenômenos de ectoplasma naturais, ou melhor, espontâneos, do tipo de fantasmas, assombrações e outros, abundantemente registrados nos arquivos da Metapsíquica, parecem preferir locais ermos e rodeados de arvoredo, nas proximidades de lagos ou praias marítimas. Não teriam eles sua razão de ser, em virtude das fartas doses destes elementos auxiliares emanados dos vegetais e dos microorganismos, aos milhões distribuídos nas águas?

Prosseguindo no estudo das informações proporcionadas por André Luiz, observa-se o grande cuidado dispensado ao médium. Entre as operações preparatórias há a do desdobramento, para garantia da integridade dos duplos do médium:

O aparelho mediúnico foi submetido a operações magnéticas, destinadas a socorrer-lhe o organismo nos processos de nutrição, circulação, metabolismo e ações protoplásmicas, a fim de que o seu equilíbrio fisiológico seja mantido acima de qualquer surpresa desagradável.

Prosseguindo o exame dos trabalhos em curso, reparei que Verônica alçava, agora, a destra sobre a cabeça da jovem, demorando-a no centro da sensibilidade.

— Nossa irmã Verônica — explicou o meu amável orientador — está aplicando passes magnéticos como serviço de introdução ao desdobramento necessário.

(Opus cit., pág. 115)

Os assistentes fornecem, também, sua contribuição. Todos os recursos são mobilizados neste momento solene e decisivo. Enquanto isto, um ou vários operadores se incumbem de descarregar, no médium, elevado potencial energético:

Diversos servidores espirituais começaram a combinar as radiações magnéticas dos companheiros terrenos, a fim de constituírem material de cooperação, enquanto Calimério, projetando seu sublime potencial de energias sobre a médium, operava-lhe o desdobramento que durou alguns minutos. Verônica e outras amigas amparavam a jovem, parcialmente libertada dos veículos físicos, mas algo confusa e inquieta ao lado do corpo, já mergulhado em profundo transe.

Em seguida, notei que, sob a ação do nobre orientador da tarefa, se exteriorizava a força nervosa, à maneira dum fluxo abundante de neblina espessa e leitosa.

(Opus cit., pág. 118)

Prosseguindo na leitura das descrições fornecidas por André Luiz, observaremos que, durante as operações de ectoplasmia, o espírito controlador se encarrega de manter a entidade manifestante e o médium com a necessária *diferença de potencial*. No presente relato o controlador é Calimério, espírito técnico incumbido do referido trabalho, e o espírito manifestante é Alencar:

Alencar, depois de ligar-se profundamente à organização mediúcnica, tomava a forma, ali mesmo, ao lado da médium, sustentada por Calimério e assistida por numerosos trabalhadores.

Aos poucos, valendo-se da força nervosa exteriorizada e de vários materiais fluídicos extraídos no interior da casa, aliados a recursos da Natureza, Alencar surgiu aos olhos dos encarnados, perfeitamente materializado.

Surpreendido, reconheci que a médium era o centro de todos os trabalhos. Cordões tenuíssimos ligavam-na à forma do controlador e, quando tocávamos levemente na organização mediúnica, o amigo corporificado demonstrava evidentes sinais de preocupação, o mesmo acontecendo à jovem médium em relação a Alencar. Os gestos incontidos de entusiasmo dos assistentes, que tentavam cumprimentar diretamente o mensageiro materializado, repercutiam desagradavelmente no organismo da intermediária.

— Repare na grandeza do acontecimento. O médium desempenha o papel de entidade maternal, enquanto Alencar, sob a influência positiva de Calimério, permanece em temporária filiação ao organismo mediúnico. Todas as formas que se materializarem serão “filhas provisórias” da força plástica da intermediária. O amigo que conversa com os encarnados é Alencar, mas os seus envoltórios do momento são nascidos das energias passivas da médium e das energias ativas de Calimério, o mais elevado diretor desta reunião. Se forçarmos a médium em nosso plano, feriremos Alencar em processos de materialização; se os companheiros terrenos violentarem o mensageiro, repentinamente corporificado, esfacelarão a médium, acarretando conseqüências funestas e imprevisíveis.

(Opus cit., pp. 120-121)

A belíssima descrição feita por André Luiz e transcrita aqui dá uma idéia da complexidade do mecanismo das ectoplasmias.

Consultando um instrutor do mesmo plano, sobre se a faculdade de emitir ectoplasma era privilégio de apenas certas pessoas, repondeu:

... Todos os homens a possuem com maior ou menor intensidade, entretanto é preciso compreender que não nos encontramos, ainda, no tempo de generalizar as realizações. Você sabe que este domínio exige santificação. O homem não abusará no setor do progresso espiritual, como vem fazendo nas linhas de evolução material, onde se transformam prodigiosas dádivas divinas em forças de destruição e miséria. Meu amigo: neste campo de realizações sublimes, a que nos sentimos ligados, a ignorância, a vaidade e a má-fé permanecem incapacitadas por si próprias, traçando fronteiras de limitação para si mesmas.

(Opus cit., pág. 121).

Tal resposta vale por notável lição. Dia virá, em que os homens se capacitarão do imenso alcance destas importantes palavras.

* * *

Pensamos ter dado, desta forma, uma idéia aproximada do mecanismo da formação do ectoplasma, assim como do processo de realização da ectoplasmia, à custa do ectoplasma orientado pelos fulcros magnéticos produzidos pelo perispírito, no espaço físico.

Ao finalizar, achamos interessante esclarecer mais um ponto importante com relação ao ectoplasma e às formas materializadas à sua custa.

Quando em estado livre, isto é, ao ser expelido pelo médium, o ectoplasma se manifesta naturalmente como ele é na realidade. Trata-se de substância *protoplásmica*, *bioionizada* e não *diferenciada*, malgrado sua origem de várias regiões distintas do organismo gerador.

Uma vez imantado aos suportes biomagnéticos do perispírito, o ectoplasma perde sua carga biônica e sofre a necessária *diferenciação*, de acordo com a situação que irá ocupar no novo organismo formado.

Se colhermos uma amostra de ectoplasma em *estado livre* e a analisarmos, iremos encontrar componentes químicos moleculares, típicos de uma mistura de substâncias sacadas do objeto ou do organismo que forneceu o material.

Por outro lado, se tirarmos um fragmento da *forma materializada*, este pedaço revelará, quando analisado, uma constituição peculiar à região pertencente à materialização de onde foi sacada a amostra.

Tais fatos têm sido revelados por certos metapsiquistas, como William Crookes e Schrenck-Notzing, os quais conseguiram cortar e conservar intactos fragmentos de roupa, madeixas de cabelo, etc., dos fantasmas, sendo que tais amostras não revelaram *nenhuma composição anormal* quando analisadas; eram na realidade *cabelo e tecido de seda* ou *linho* como qualquer um outro. No entanto não conseguiram conservar o ectoplasma puro, *não diferenciado*; este não se mantinha inalterável.

A razão é evidente: ao depositar-se, o ectoplasma não sofre apenas uma orientação quanto à morfologia da estrutura perispiritual, mas também é selecionado quanto às substâncias que o compõem. Estas vão procurar as infra-estruturas biomagnéticas que lhes são mais próprias, mais peculiares. Processa-se praticamente um fenômeno metabólico, semelhante ao que se dá, por outros meios, nos organismos vivos, quando estes efetuam a assimilação das substâncias obtidas pela digestão dos alimentos. Cada substância busca seu local próprio no organismo e ali se estabelece, entrando para a comunidade de elementos que o compõem.

Daí os resultados com referência à natureza substancial do ectoplasma, que assinalamos quando o examinamos em estado livre e em estado de diferenciação. Somente em *estado livre*, ele é realmente *ectoplasma*.

Os "Recursos da Natureza". ou "Elementos das Plantas e das Águas"

Estudando as obras que tratam dos fenômenos ectoplásmicos, encontramos a menção de substâncias manejadas pelos espíritos e cuja proveniência não é o soma físico mediúnic.

Conforme já tivemos oportunidade de dizer, na obra *Missionários da Luz*, capítulo X, André Luiz refere-se a estes "recursos da natureza". Diz tratar-se de "elementos das plantas e das águas, invisíveis aos olhos dos homens."

Achamos possível que o mecanismo de obtenção destas substâncias siga o mesmo esquema delineado para a produção do ectoplasma. A desagregação molecular efetuar-se-ia sob a ação de cargas biônicas, aplicadas aos átomos espirituais ligados às moléculas das substâncias materiais. Remetemos o leitor ao cap. VI da presente obra, onde, no subcapítulo intitulado: "Polarização e Captação dos Elementos-Espírito", poderá encontrar a elucidação para tal fenômeno.

Pode ser, mesmo, que qualquer substância possua a propriedade de desagregar-se por este método, reagrupando-se, depois, sob a orientação de *campos estruturais biomagnéticos*, pertencentes às formas materiais antes existentes. Teríamos, em um caso assim, os duplos correspondentes a todas as formas físicas. Os espaços contíguos, físico e astral, seriam um a réplica do outro.

Demonstradas tais relações, iríamos constatar, assombrados, que os antigos já conheciam e até simbolizavam esta correspondência entre os dois planos de manifestação, enunciando o célebre princípio: *o que está em cima é igual ao que está embaixo*. Este princípio era representado por dois triângulos entrelaçados, formando uma estrela de seis pontas.

Mas não nos preocupemos muito com estas questões, pois fugiríamos ao roteiro desta obra.

Uma vez verificada a possibilidade de se produzirem estas substâncias bioionizadas, teríamos um companheiro do ectoplasma, com propriedades parecidas, porém de natureza não-animal; seriam os “recursos da natureza” ou os “elementos das plantas e das águas”, como diz André Luiz.

Estes materiais são mobilizados, especialmente quando estão sendo operadas as ectoplasmias. Parece que jogam papel importante nestes fenômenos, conforme já tivemos oportunidade de mencionar no subcapítulo anterior.

Proporíamos, então, como nomes de batismo para essas substâncias, as seguintes designações:

ectozooplasma – quando de origem animal ou de tecidos animais;

ectofitoplasma – quando de origem vegetal ou de tecidos vegetais;

ectomineroplasma – quando de origem mineral ou de compostos inorgânicos.

O chamado *ectoplasma*, comumente usado nas sessões de materialização, poderia, na realidade, ser uma mistura das três substâncias acima e não somente um tipo particular de ectozooplasma sacado do organismo humano.

Porém, enquanto não forem perfeitamente constatadas as diferentes modalidades de “recursos da natureza”, seria conveniente manter-se a nomenclatura antiga, de Richet.

* * *

A título de ilustração, vamos transcrever um pequeno trecho extraído da obra *Nos Domínio da Mediunidade*, onde André Luiz reproduz a explicação dada pelo espírito Áulus, sobre os componentes do ectoplasma:

“Aí temos o material leve e plástico de que necessitamos para materialização. Poderemos dividi-lo em três elementos essenciais, em nossas rápidas noções de serviço, a saber – fluidos A, representando as forças superiores e sutis de nossa esfera, fluidos B, definindo os recursos do médium e dos companheiros que assistem, e fluidos C, constituindo energias tomadas à Natureza terrestre. Os fluidos A podem ser mais puros e os fluidos C podem ser mais dóceis; no entanto, os fluidos B, nascidos da atuação dos companheiros encarnados e, muito notadamente, do médium, são capazes de estragarmos os mais nobres projetos”.

Pela descrição feita pelo instrutor espiritual, infere-se que há um componente extramaterial, que se alia aos elementos do nosso plano. Mostra-nos o relato que o ectoplasma é, na realidade, uma mistura e não uma substância simples e única.

No caso em questão, tomando-se por base a narração de André Luiz, os três fluidos assinalados poderiam ser assim identificados:

- fluidos A** = bóions que se ligam aos átomos espirituais imantados às biomoléculas, formando o correspondente aos íons nos eletrólitos comuns.
- fluidos B** = ectozooplasma sacado do médium e dos circunstantes que assistem aos trabalhos.
- fluidos C** = “elementos das plantas e das águas” (ectofitoplasma e ectomineroplasma).

Os três, reunidos, formariam então o *ectoplasma* de que se servem os espíritos para se materializarem.

Desdobramentos e Fantasmas de Vivos

Entre os fenômenos da metapsíquica objetiva, existe um que vem despertando imenso interesse entre os estudiosos destes assuntos: é o do *desdobramento da personalidade*.

Em determinadas circunstâncias, certas pessoas vivas podem *desdobrar-se*, isto é, apresentar-se simultaneamente em dois lugares diferentes.

É tão numerosa a literatura tratando deste fenômeno, que nos dispensamos de relatar qualquer exemplo de casos assim.

Iremos apenas tentar explicar, com os princípios da **Teoria Corpuscular do Espírito**, como deve dar-se o fenômeno, tendo em vista a natureza e as propriedades do espírito.

No capítulo VIII deste livro, no subcapítulo intitulado: “A Reencarnação pela União Sexual e a Formação do Embrião”, apresentamos uma figura esquemática que representava, em três dimensões, o modelo tetradimensional (quatro dimensões) de um espírito. (Figura 32)

Propositalmente omitimos a descrição de certos detalhes que poderiam introduzir confusões no raciocínio do leitor. É chegado o momento de revelar tais peculiaridades do modelo espiritual proposto por nós.

No intuito de facilitar a compreensão do desenrolar do fenômeno, apresentamos uma série de figuras esquemáticas simplificadas, representando o referido modelo, ver as figuras 36, 37 e 38.

Um estudo atento das gravuras mostra logo como poderia processar-se o fenômeno do desdobramento.

Vamos acompanhar a descrição feita por André Luiz, contida na obra psicografada por Francisco Cândido Xavier: *Nos Domínios da Mediunidade*, cap. XI. Neste trecho, o comunicante relata minuciosamente toda uma operação de desdobramento, conforme pôde assistir como espírito, durante uma sessão deste gênero. Sigamos o desenrolar dos fatos:

“Chegara a vez do médium Antônio Castro.

Profundamente concentrado, denotava a confiança com que se oferecia aos objetivos de serviço.

Aproximou-se dele o irmão Clementino e, à maneira do magnetizador comum, impôs-lhe as mãos, aplicando-lhe passes de longo circuito.

Castro como que adormeceu devagarinho, inteiriçando-se-lhe os membros.

Do tórax emanava com abundância um vapor esbranquiçado que, em se acumulando à feição de uma nuvem, depressa se transformou, à esquerda do corpo denso, numa duplicata do médium, em tamanho ligeiramente maior.

Nosso amigo como que se revelava mais desenvolvido, apresentando todas as particularidades de sua forma física, apreciavelmente dilatadas.”

O operador, Clementino, a quem se refere o relator, é um espírito desencarnado, especialista em trabalhos desta natureza. Os passes por ele aplicados destinam-se a concentrar no *corpo astral* do médium elevadas cargas biônicas. Estas, à semelhança da eletricidade, desenvolverão um campo bioestático negativo, por se tratar de bóions ali acumulados.

O *campo* assim formado irá induzir, no soma físico, dois outros campos: um positivo e outro negativo, por decomposição do seu estado neutro, conforme mostraremos esquematicamente na figura 36.

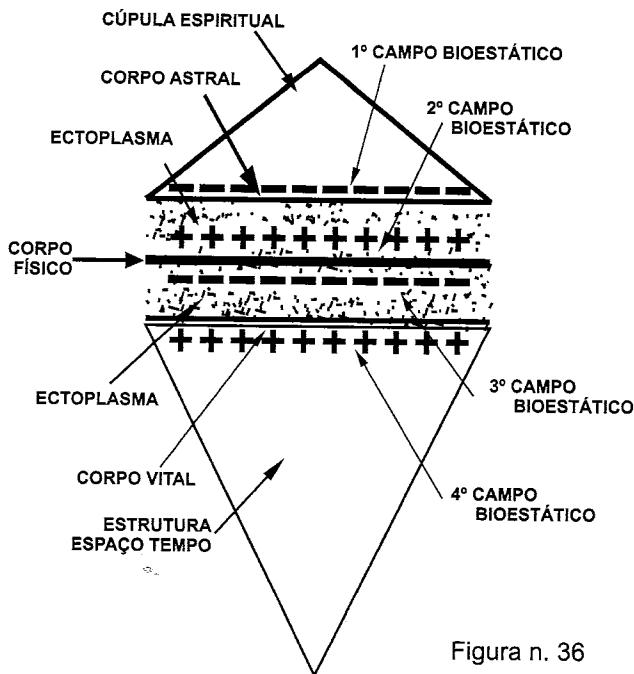


Figura n. 36

Aparecimento dos campos bioestáticos resultantes da carga biônica aplicada ao "corpo astral" do médium.

O terceiro campo, surgido no corpo físico, induzirá um quarto campo no “corpo vital”, ficando, este último, carregado positivamente.

A presença dos campos bioestáticos provocará um verdadeiro arrancamento de partículas orgânicas que se desprenderão do soma físico do médium. Estas partículas estarão carregadas de cargas biônicas que as arrastarão para os campos de carga oposta. É a *substância protoplásmica bioionizada*, ou seja: o *ectoplasma*, de que já falamos anteriormente. Existirão dois tipos, no tocante à natureza das cargas de que serão portadoras as partículas sacadas do corpo físico. As que forem bioionizadas *negativamente* procurarão o *corpo vital*, e as *positivamente* irão buscar o *corpo astral*. Este deslocamento afrouxará os laços biomagnéticos que retêm os dois duplos imantados ao vaso físico do médium.

Aliviados os liames magnéticos, o espírito poderá deslocar-se do corpo carnal, arrastando consigo o ectoplasma gerado com a bioionização. Os dois duplos, cada um com sua respectiva nuvem ectoplásmica, antes afastados entre si, aproximar-se-ão um do outro, provocando o aparecimento de estranho fantasma, conforme descreve André Luiz assinalando que: “sua forma física surge apreciavelmente dilatada”.

Prosseguindo na descrição, assim revela o desenrolar do magnífico fenômeno:

“O diretor espiritual da casa submetia o medianoiro a delicada intervenção magnética que não seria lícito perturbar ou interromper.

O médium, assim desligado do veículo carnal, afastou-se dois passos, deixando ver o cordão vaporoso que o prendia ao campo somático”.

Aqui surge a menção do cordão fluídico que liga os *duplos* ao “campo somático”. Vê-se a exatidão rigorosa do relato, até na propriedade dos termos empregados com absoluta precisão. Realmente, o cordão está preso ao *campo biomagnético* do soma físico. São, mais exatamente, dois cordões, assim como, nesta fase do desdobramento, surgirão dois espectros fundidos em uma figura estranha, tendo uma tonalidade azulada de um lado e alaranjada de outro:

“Enquanto o equipamento fisiológico descansava, imóvel. Castro, tateante e assombrado, surgia junto de nós, numa cópia estranha de si mesmo, porquanto, além de maior em sua configuração exterior, apresentava-se azulada à direita e alaranjada à esquerda.”

Para os que conhecem os primeiros rudimentos de Ocultismo, é fácil identificar, pelas cores mencionadas, que a *face azulada* corresponde à configuração moldada pelos campos biomagnéticos do *corpo astral* e a *alaranjada*, pelos do *corpo vital*. O esquema, que daremos a seguir, elucidará melhor o leitor. (Ver Figura 37)

Estamos agora na primeira fase do desdobramento. É preciso fazer retornar o corpo vital à sua antiga posição, a fim de garantir a integridade biológica do soma físico, pois este não suportaria por muito tempo tal afastamento, sem graves conseqüências para a saúde do médium. Como o corpo vital se acha carregado positivamente, basta aplicar, à região do corpo físico, cargas biônicas negativas.

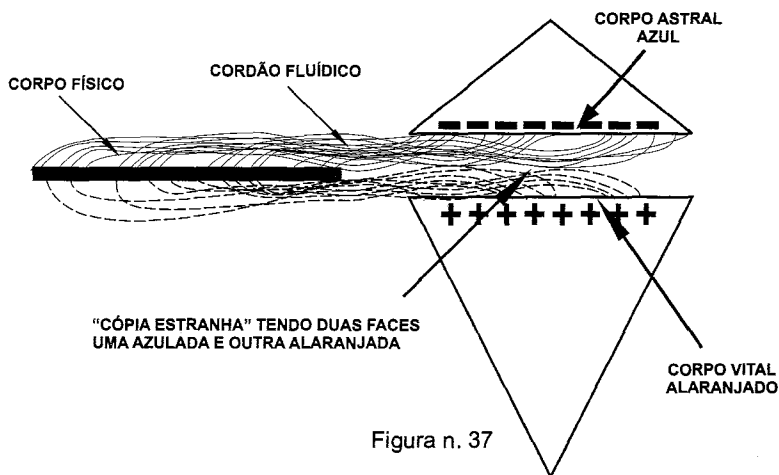
Uma vez carregado negativamente o corpo físico, o espírito retoma sua posição inicial junto a ele. Dá-se, então, o seguinte:

1. O corpo vital reúne-se intimamente ao equipamento físico, pois a atração das suas cargas, de nomes contrários, facilita a união;

2. Grande parte do ectoplasma é reabsorvida pelo soma físico;

3. O corpo astral, carregado negativamente, é repellido pela carga negativa do corpo físico e fica livre, exceto na parte de ligação pelo cordão fluídico que o vincula ao médium.

Nesta situação, o corpo astral, encimado pela cúpula e suprido de certa porção de ectoplasma, pode deslocar-se



Expelido o ectoplasma, deslocam-se as duas partes do espírito, arrastadas pelos dois duplos livres dos liames magnéticos. Surge uma "cópia estranha" do corpo do médium, pela aproximação das duas partes do espírito, tendo duas faces, uma azulada e a outra alaranjada.

sem embaraços. Eis como descreve esta segunda fase do desdobraimento o espírito relator:

“Tentou movimentar-se, contudo parecia sentir-se pesado e inquieto... Clementino renovou as operações magnéticas e Castro, desdobraado, recuou, como que se justapondo novamente ao corpo físico.

Verifiquei, então, que deste contacto resultou singular diferença. O corpo carnal engolira, instintivamente, certas faixas de força que imprimiam manifesta irregularidade ao perispírito, absorvendo-as de maneira incompreensível para mim.

Desde este instante, o companheiro, fora do vaso de matéria densa, guardou o porte que lhe era característico. Era agora, bem ele mesmo, sem qualquer deformidade, leve e ágil, embora prosseguisse encadeado ao envoltório físico pelo laço aeriforme, que parecia mais adelgado e mais luminoso, à medida que Castro-espírito se movimentava em nosso meio”.

Mais um esquema completará a explicação do singular fenômeno nesta sua segunda fase. (Ver Figura 38)

O retorno do corpo astral far-se-á naturalmente, desde que se descarreguem as cargas biônicas do corpo físico e vital. Vê-se, pela figura 38, que facilmente se logrará isto, uma vez estabelecido o contato entre os dois.

Como vimos, a aplicação de cargas biônicas no primeiro duplo espiritual, ou corpo astral, afrouxa os laços magnéticos que o ligam ao corpo físico. O seu desprendimento será, então, efetuado parcialmente. Sim, apenas parcialmente, em maior ou menor grau, pois o afastamento total só é possível com a morte do corpo físico.

O afastamento efetua-se, deslocando-se a *cúpula* conjugada à fração desprendida, a qual deixa após si, ligando-

a à outra fração, uma verdadeira esteira de átomos espirituais em mistura com ectoplasma, formando extensa cadeia, como se fossem fios de um cordão.

O *corpo vital* fica integralmente ligado ao *corpo físico*, respondendo pelas suas funções fisiológicas, puramente reflexas, automáticas ou instintivas.

A cúpula, uma vez livre, poderá deslocar-se para qualquer uma das direções do hiperespaço, caminhando no espaço ou no tempo, conforme for necessário.

Aproximando-se do nosso espaço físico e ali encontrando substância ectoplásmica adequada e suficiente, o primeiro duplo poderá provocar o aparecimento de uma duplicata do corpo físico que lhe pertence e teremos então um *fantasma de pessoa viva*.

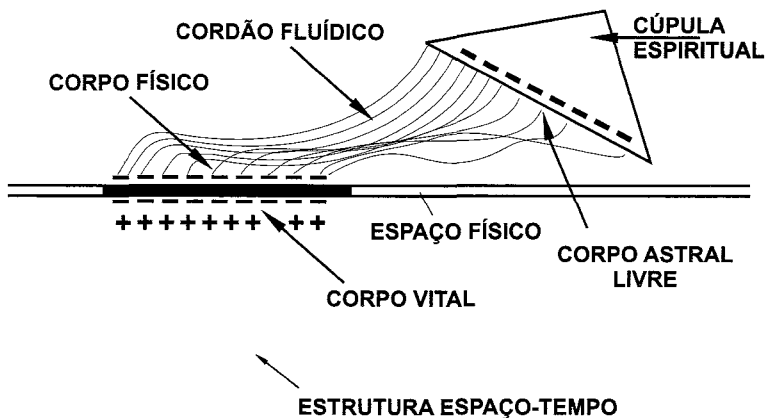


Figura n. 38

Segunda e última fase. O corpo vital adere novamente ao corpo físico, para o qual é arrastado, auxiliado pela atração das cargas opostas. O corpo astral fica livre e afasta-se, ajudado pela repulsão das cargas negativas de ambos os campos.

Alguns indivíduos possuem a faculdade de emitir abundante quantidade de ectoplasma, ao mesmo tempo que conseguem desprender e controlar seu duplo astral. Aproximando-o do espaço físico das imediações do seu próprio corpo, logram atrair e aglutinar o ectoplasma emitido e formar, assim, outro corpo semelhante ao carnal.

Em dadas circunstâncias, podem obter ou arrastar o ectoplasma a grandes distâncias e modelar o fantasma em lugares afastados.

Acreditamos que existam pessoas capazes de realizar voluntariamente tais proezas, seja por um dom natural, seja devido a exercícios adequados.

Capítulo X

CONCLUSÃO

A Filosofia nasce de uma tentativa desusadamente obstinada para se chegar ao conhecimento real. O que passa por conhecimento na vida comum sofre de três defeitos: não admitir dúvida alguma, ser vago e contradizer-se a si próprio. O primeiro passo no sentido da Filosofia consiste em ter-se em mente tais defeitos, não para que nos contentemos com um cômodo cepticismo, mas para que possamos substituí-lo por uma espécie de conhecimento corrido, o qual será experimental, preciso e auto-consistente.

Bertrand Russel

“An Outline of Philosophy”

A Primeira Etapa

Eis-nos, aqui, atingindo a meta final do presente trabalho.

Entretanto, ao chegar neste ponto, sentimos que apenas temos começado a nossa extensa tarefa; ensaiamos tão-somente os primeiros passos.

Inúmeras questões deixaram de ser abordadas; inúmeros problemas ficaram por resolver. Os limites de tempo

e de espaço, da presente obra, impuseram-nos estas e muitas outras restrições.

A Teoria Corpuscular do Espírito está ainda em sua fase inicial de elaboração.

Faltam-lhe as peças mais importantes: a experimentação sistemática, em laboratório, com aparelhamento adequado, sugerida pelas suas conclusões, e a aplicação dos métodos matemáticos facultados pela sua estrutura.

Procuramos construir uma *teoria do espírito*. Podemos afirmar – e aqueles que tiveram a paciência de nos acompanhar até aqui devem ter sentido – que muitas modificações, ampliações e mesmo retificações deverão ser introduzidas mais tarde nesta teoria. Não é senão uma hipótese, uma “hipótese de trabalho”, um ponto de partida para a abordagem do vasto problema do espírito, cuja existência já está sendo vislumbrada por grandes vultos da Biologia e das demais ciências correlatas.

Certa estranheza poderão ter sentido aqueles que leram este livro, pela ausência de referências mais diretas e mais específicas a determinadas questões como a existência de Deus e sua natureza e muitos outros pontos semelhantes. A omissão foi proposital. Achamos muito cedo para cuidar destes pontos e já existe abundante literatura a respeito, produzida por grandes expoentes da cultura e do pensamento, diante dos quais se eclipsa totalmente a nossa insignificante possibilidade de contribuição atual.

Prendemos, no futuro, se não nos falecer capacidade e meios, desenvolver a **Teoria Corpuscular do Espírito**, acrescentando-lhe as partes que faltam, incluindo, talvez, os pontos omitidos.

A Experiência como Complemento da Teoria Corpuscular do Espírito

Esta teoria deixaria de ter valor, imediatamente, caso não sugerisse os meios de sua comprovação experimental. Vamos ao rigor de considerâr que as explicações propiciadas por ela aos diferentes fenômenos biológicos e metapsíquicos apenas lhe concedem o *direito de ser enunciada*. Somente isto, pois o direito de cidadania vai resultar do êxito das experiências sugeridas, do êxito ou do fracasso, pois, mesmo nesta última hipótese, restaria a exclusão que também possui seu valor, embora negativo.

Em trabalhos futuros e especializados, serão abordados os métodos de pesquisa em base da **Teoria Corpuscular do Espírito**. São numerosos, exigindo aparelhamento caro e de grande precisão. Adiantaremos, apenas, que os meios biológicos serão os primeiros instrumentos usados como detectores de *campos biomagnéticos*, sendo necessário o desenvolvimento de uma nova técnica experimental que chamaríamos de *Biopsíquica*. Este vocábulo foi usado pelo ilustre metapsiquista patricio Prof. Eurico de Goes, no título do seu magnífico livro: *Prodígios da Biopsychica obtidos com o Médiun Mirabelli*.

Usamos a palavra *Biopsíquica*, no sentido de designar uma técnica biológica orientada na pesquisa dos fenômenos do espírito. Diferimos, portanto, do significado dado àquele vocábulo pelo Prof. Eurico de Goes, o qual o equiparou ao termo *Metapsíquica*.

Dentre as experiências sugeridas, destacamos a da *modificação no desenvolvimento de uma cultura biológica submetida a um campo magnético variável ou não*. Esta verificação resultará em uma prova quase decisiva da

existência do *campo biomagnético* e, como conseqüência, da existência do “modelo dinâmico espiritual”, ou do “*campo organizador*”, conforme preferiram chamá-lo alguns cientistas, como J. Bergier, em sua obra *Les Mystères de la Vie*.

Vislumbra-se também, a possibilidade de construir-se uma *câmara espiritoscópica*. Seria um aparelho destinado a fotografar espectros de condensação, provocados pelos fulcros magnéticos do perispírito sobre o espaço físico. Seu funcionamento lembra, ligeiramente, o de uma *câmara de Wilson*, porém os seus princípios são fundamentalmente diferentes.

* * *

Toda e qualquer especulação teórica, sem os comprovantes experimentais, resulta praticamente nula ou discutível. Em vista disto, consideramos inócua qualquer lucubração sobre pontos desta teoria, que tentarem levá-la a explicar fatos e coisas de caráter universal ou de generalidades quaisquer, além daquilo que assinalamos em relação ao espírito, à evolução, a certos fenômenos biológicos e metapsíquicos. Cumpre relembrar que a consideramos, ainda, uma “hipótese de trabalho”. Em outras palavras, desaconselhamos o excessivo entusiasmo, agora, nesta fase inicial da teoria, até que ela possa ser complementada pela evidência experimental.

A Matemática Aplicada à Teoria Corpuscular do Espírito

Uma vez comprovada experimentalmente, reajustada e acertada em todos os seus pontos, esta teoria exigirá os instrumentos matemáticos indispensáveis à sua evolução.

Consideramos não só possível, mas indispensável, a introdução do método matemático na solução das questões suscitadas pela teoria em criação. Já de início, vislumbra-se extenso campo neste terreno puramente teórico.

Parece-nos que os diferentes problemas de âmbito matemático exigirão um tratamento altamente especializado e somente acessível a uma reduzida elite. Mesmo assim, tornar-se-á indispensável um trabalho neste sentido e que dará material para um outro livro como este.

A avaliação do campo biomagnético gerado pelo bión, o cálculo da força encarnatriz, a determinação de correlações entre fenômenos puramente físicos e biológicos decorrerão do estabelecimento dos fundamentos matemáticos da **Teoria Corpuscular do Espírito**.

O Plano de Desenvolvimento Futuro da Teoria

Preferimos encarar com frieza e realismo tal questão. Todavia não nos furtamos em declarar que, não obstante todas as dificuldades apontadas, nos sentimos animados a fazer planos para o futuro desta teoria ainda embrionária.

Esperamos criar adeptos – adeptos no sentido sadio do termo, isto é, colaboradores conscientes que se sintam com ânimo e capacidade, para corrigir e desenvolver o nosso tra-

balho, que consigam criticá-lo construtivamente, após inteirar-se com profundidade do seu conteúdo. Não consideraremos adeptos aqueles que receberem aprioristicamente, sem análise e sem o entendimento perfeito, os princípios expostos neste livro. Serão ainda mais prejudiciais à tarefa de aperfeiçoamento da **Teoria Corpuscular do Espírito** aqueles que se deixarem fascinar por estes rudimentares ensaios iniciais, tomando-os como leis indiscutíveis e exatas.

Planejamos para o futuro uma série de trabalhos gradativos que seguirão a ordem e os temas dos subcapítulos precedentes, isto é, livros que tratem da experimentação espírita, das bases matemáticas da teoria e, como ponto culminante, para um futuro mais remoto, desde que tenhamos elementos positivos que a endossem, apresentaremos as conseqüências filosóficas da **Teoria Corpuscular do Espírito**.

Por enquanto, mãos à obra...