
Hernani Guimarães Andrade

**MORTE
RENASCIMENTO
EVOLUÇÃO**

uma biologia transcendental

pensamento

MORTE, RENASCIMENTO, EVOLUÇÃO
Uma Biologia Transcendental

Hernani Guimarães Andrade

Temas tão fascinantes e polêmicos como a gênese da vida, a sobrevivência após a morte, a possibilidade científica de gravação de mensagens do Além, a reencarnação encarada como uma lei da Natureza, formam alguns dos capítulos deste livro, que tem a recomendá-lo, antes de mais nada, a seriedade e a preocupação científica do Autor, tão bem retratada nestes parágrafos do Prefácio escrito pelo Dr. Osmard Andrade Faria:

“É inventor de equipamentos ainda não-copiados, como o TEEM (Tensionador Espacial Eletromagnético) e o Ectossomascópio. Afora 10 livros e monografias publicados, citam-no e transcrevem-no, fora do Brasil, mais de 30 autores, outros tantos no seu país, e seu nome aparece como colaborador ou referência em mais de 200 publicações de rigor ético, em todo o mundo.

“Não creio que qualquer outro cientista brasileiro, em qualquer época e em qualquer ramo do pensamento, possa roubar-lhe facilmente essa palma. Pois, apesar de semelhante *status*, apura seu escrúpulo ético a tal ponto de, às vezes, levar mais de dez anos perseguindo um fato antes de usar anunciá-lo.

“Os espiritualistas encontrarão neste livro uma confortadora confirmação de suas verdades. Mas são os outros, os descrentes, que devem lê-lo.”

EDITORA PENSAMENTO

Aos meus Pais,
com minha saudade

Leia também

PARAPSIKOLOGIA EXPERIMENTAL

Hernani Guimarães Andrade

Num sentido bastante amplo, a Parapsicologia cuida dos fatos paranormais. Em nossos dias, porém, essa ciência, sabemos todos, tem por objetivo, primeiro tornar evidente, e a seguir, estudar as “funções psíquicas” de natureza paranormal: a *telepatia*, a *clarividência*, a *pré* e a *pós-cognição* e a *psicocinesia*. Sob tal ponto de vista, a Parapsicologia busca unir-se à Psicologia, a fim de revigorá-la, prolongando-lhe a vida, abrindo-lhe um campo de interesses muitas vezes rico e abrangente.

Do mesmo modo como, noutros tempos, veio a ocorrer com a Metapsíquica, a Parapsicologia sofre forte oposição da parte dos homens de ciência, cuja formação positivista foi o bastante para blindá-los contra a aceitação dos fatos da paranormalidade. Personalidade vigorosa — o Dr. J. B. Rhine —, cujas comprovações científicas não deixaram à mostra, porque inexistentes, truques ou ranhuras —, conseguiu inscrever pontos de dúvida no *corpus* da ortodoxia científica, avessa às evidências *heréticas*. Desse modo, não será exagero acrescentar que o futuro da Parapsicologia será tão promissor quanto o da Eletrônica ou da Física Quântica, uma vez que seus objetos de enfoque são tão fascinantes quanto *misteriosos*. Apoiados nos resultados de suas pesquisas, é possível que a humanidade possa colher a mais salutar das respostas sobre a revelha e angustiante questão da sobrevivência após a morte. Além disso, com a Parapsicologia, vemos abrir-se a amplíssima cortina do futuro do conhecimento científico, sendo lícito admitir que o homem descobrirá um universo muito mais rico do que o enclausurado espaço que lhe foi presenteado pelas viagens de exploração do cosmo.

Como diz o Dr. Hernani Guimarães Andrade: “Devemos aceitar que, atualmente, ainda tateamos nas trevas do grande e desconhecido mundo da mente. Na realidade apenas ensaiamos tímidos e inseguros passos no início da imensa trilha a ser palmilhada. Mas, de uma coisa podemos estar certos, tudo indica que iniciamos, com a Parapsicologia, a fabulosa Era do Espírito.”

EDITORA PENSAMENTO

Obras do mesmo autor:

A TEORIA CORPUSCULAR DO ESPÍRITO

1a. edição, 1958 - esgotada

2a. edição, 1959 - esgotada

NOVOS RUMOS À EXPERIMENTAÇÃO ESPIRÍTICA

1a. edição, 1960 - esgotada

PARAPSIKOLOGIA EXPERIMENTAL

1a. edição, 1967 - esgotada

2a. edição, 1976 - esgotada

3a. edição, 1983

A MATÉRIA-PSI (Tese)

1a. edição, 1970 - esgotada

2a. edição, 1972 - (in *A Matéria-Psi*, 1a. edição, Matão: O Clarim, 1972) esgotada

3a. edição, 1976 (em inglês: *The Psi-Matter*)

4a. edição, 1981 (in *A Matéria-Psi*, 2a. edição, Matão: O Clarim, 1981)

O CASO RUYTEMBERG ROCHA

1a. edição, 1971 - esgotada

2a. edição, 1973 - (em inglês: *The Ruytemberg Rocha Case*)

3a. edição, 1980

UM CASO QUE SUGERE REENCARNAÇÃO: JACIRA & RONALDO

1a. edição, 1976 - esgotada

2a. edição, 1977 - esgotada

3a. edição, 1980 - (em inglês: *A Case Suggestive of Reincarnation: Jacira & Ronaldo*)

4a. edição, 1980

UM CASO QUE SUGERE REENCARNAÇÃO: SIMONE & ANGELINA

1a. edição, 1979

O POLTERGEIST DE SUZANO

1a. edição, 1982

HERNANI GUIMARÃES ANDRADE

*Fundador do
Instituto Brasileiro de Pesquisas Psicobiofísicas
— IBPP —*

MORTE, RENASCIMENTO, EVOLUÇÃO

Uma Biologia Transcendental

Prefácio

Osmard Andrade Faria

*Médico Psiquiatra, Professor, Capitão-de-Fragata MD (r. Rm)
do Corpo de Saúde da Marinha, Escritor e Parapsicólogo*



EDITORA PENSAMENTO
SÃO PAULO

A G R A D E C I M E N T O S

Agradecemos a todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para que esta obra se concretizasse.

Em particular agradecemos ao Dr. José de Freitas Nobre e à sua digna esposa, Dra. Marlene Rossi Severino Nobre, pelo incentivo dado a este trabalho, acolhendo-o, inicialmente, nas colunas da *Folha Espírita*; à Sra. Alzira Martins Appollo pelo desenho nº4; à Srta. Sônia Regina Rinaldi Baselise pelos desenhos nºs 10 e 11; ao Professor Engº Glaucius Oliva pelos desenhos nºs 5, 6 e 8; ao Professor Engº Eduardo Tavares Costa e Srta. Maria das Graças de Souza pela revisão do texto; à Sra. Cristina Tavares da Costa Rocha pela datilografia das primeiras provas.

Agradecemos mui especialmente à Profa. Suzuko Hashizume, a quem coube o total preparo, organização e datilografia das matrizes deste livro.

Finalmente, somos imensamente grato ao Dr. Osmard Andrade Faria por ter generosamente aceito ser o apresentador desta modesta obra, valorizando-a consideravelmente.

São Paulo, Verão de 1983.

HERNANI GUIMARÃES ANDRADE

S U M Á R I O

Prefácio XIII

CAP. I : O CRISOL DAS ORIGENS

A Gênese 1

A Geração Espontânea 4

Biogênese 8

A Experiência de Miller e Urey 13

CAP. II : AS FRONTEIRAS DA VIDA

Imitação da Vida 15

Vírus e Bacteriófagos 21

E a Vida? 28

CAP. III : A ENTROPIA E A VIDA

Ordem Versus Desordem 31

Entropia e Termodinâmica 33

Vida e Entropia 36

Termodinâmica e Ordem Biológica 40

Voltando às Origens da Vida 43

A Solução de Bertalanffy 46

CAP. IV : CAMPOS ORGANIZADORES BIOLÓGICOS

Magnetismo e Organização 49

Vitalismo e Reduccionismo 51

A Reação Neovitalista 54

Forças Organizadoras 59

CAP. V	: O SUPORTE ESTRUTURAL DO MODELO ORGANIZADOR BIOLÓGICO	
	Besouro Bem Armado Enfrenta Sapo Trombadão	61
	A Função Psi	63
	Experiências Fora do Corpo	67
	Delineamentos	69
CAP. VI	: A SOBREVIVÊNCIA DO ORGANIZADOR BIOLÓGICO	
	Vinte e Nove Anos Depois ...	71
	O Caso Ruytemberg Rocha Não é o Único	75
	O Fantasma do Priorado	76
	Retrospecto	79
CAP. VII	: A MORTE E O MORRER	
	O Leito de Morte	83
	Os Que Vão e Voltam para Contar	86
	O Que Eles Contam ...	89
	Os Estágios do Morrer	91
	A Sobrevivência	94
CAP. VIII	: AS MENSAGENS DO MUNDO DOS MORTOS	
	Radioemissoras do Além?	95
	As Cavernas do Submundo e o Despertar dos Mortos	100
	Mas, Essas Vozes Seriam Mesmo dos Desencarnados?	102
	Qual o Próximo Lance?	105

CAP. IX : O SPIRICOM
Os Primeiros Passos 107
O Primeiro Sucesso 115
Dr. George Jeffries Mueller Reti-
ra-se 119
Problemas Concernentes à Comunica-
ção Via Spiricom 120

CAP. X : O RENASCIMENTO
Encontro com a Reencarnação 129
Provas da Reencarnação 131
A Aceitação das Idéias Reencarna-
cionistas e Sua Distribuição His-
tória e Geográfica 133
A Reencarnação, Uma Lei da Nature-
za? 140

CAP. XI : POR QUE ... PARA QUE VIVEMOS?
Por que ... Para Quê? 143
Após a Morte 146
A Nossa Realidade 149
A Outra Realidade 151
Para Quê? 153

BIBLIOGRAFIA 156
ÍNDICE REMISSIVO 162
ÍNDICE ONOMÁSTICO 167

P R E F Á C I O

— "NEM VENDO, EU ACREDITO!"

A fé — escreveu Morris West — é um salto no escuro para os braços de Deus. Crê-se ou não se crê, simplesmente. Por sua vez — permito-me adir — a crença contém em si mesma um pressuposto de inexistência. Acredita-se quando não se pode comprovar.

Todavia, a *border line* entre o concreto e o abstrato, o tocável e o meramente concebível, já não é tão evidente. Einstein, o físico por excelência, reconhecia isso ao ensinar que a Física é uma aventura do pensamento.

Os tradicionais conceitos de materialismo, organicismo, fisicalismo, reducionismo e afins vêm tendo sua força diluída ao longo dos tempos e nem sempre se consegue distinguir a estantoeidade ortodoxa que a semântica lhes procura em prestar. A Física disseca a matéria nos reatores lineares e laboratórios de fissão nuclear e a cada nova partícula subatômica que os físicos identificam, a matéria se vai aos poucos desmaterializando, deixando na saudade os alquimistas dantão.

Alguns poucos tópicos desse pitoresco festival de "absurdos" anotados por respeitáveis cientistas e pesquisadores: — o binômio energia-

matéria (Einstein), ambas formas alternativas de uma mesma massa de concretismo duvidoso; o conceito de complementaridade (Luís de Broglie) segundo o qual o elétron age simultaneamente como corpúsculo e onda enquanto o primeiro nem chega a ser matéria nem se lhe distingue u'a massa; o fato de o méson (Gaston Bachelard) ser muito mais uma idéia que um fato pois *não é*, apenas *acontece*; a inversão da causalidade (Pascual Jordan) comprovando que em certas reações de fissão nuclear o efeito antecede à causa; o neutrino (concebido teoricamente por Pauli em 1930 e confirmado por Reines e Cowan em 1956), uma partícula que não apresenta propriedades físicas, não tendo massa nem carga elétrica nem campo magnético, simplesmente *não sendo*; o pósitron (Anderson), um elétron com carga positiva retrocedendo no tempo, caminhando da frente para trás, viajando para o passado vindo do futuro, morrendo antes de ter nascido; o conceito de imortalidade corpuscular (Gibson Lessa) segundo o qual se o corpúsculo não é partícula de massa ou de matéria, se não é fragmento de substância, se não tem dimensões absolutas, se não tem forma e se não ocupa um lugar no espaço, apenas se manifestando, então a Física acabará por provar que o processo de destruição da matéria, ou seja, a *morte*, é simplesmente o mecanismo de liberação da energia ondulatória contida na mesma, ou seja, sua "*alma*", o que, por consequência nos transformaria, a todos nós, numa unidade bífida, corpusculares no Espaço e sob tal aspecto, *mortais*, e ondulatórios no Tempo e, pois, *eternos*. E finalmente a materialidade do espírito (HERNANI GUIMARÃES ANDRADE), brilhante concepção expressa em sua obra "*A Teoria Corpuscular do Espírito*".

Eis-nos todos, crentes e agnósticos, diante de um patético impasse: tudo o que é compreendido está certo (Oscar Wilde), o que nos obriga a reaprender a lição de Eddington, "*a matê-*

ria-prima do Universo é o Espírito". Espírito, aqui, evidentemente, no sentido da imaginação.

Quando, porém, um pesquisador da postura ética de HERNANI GUIMARAES ANDRADE, com tão respeitável bagagem intelectual e científica, disserta sobre um tema tão difícil quanto delicado e altamente polêmico como a sobrevivência após a morte física, mesmo aqueles (melhor, principalmente aqueles) como é o meu caso, que sentem enorme dificuldade para assimilar a idéia da sobrevivência inteligente, mesmo esses, repito, devem parar para pensar. É um mínimo compromisso com a busca da verdade.

"MORTE, RENASCIMENTO, EVOLUÇÃO: Uma Biologia Transcendental" é uma tese sobre a Vida depois da Morte. Mas é, sobretudo, uma excelente antologia sobre a Vida, enquanto apenas vida.

ANDRADE vai buscá-la nas suas mais recônditas origens, lá onde, há aproximadamente 3,1 bilhões de anos, devem ter surgido as primeiras moléculas animadas de estímulo vital, no momento mesmo em que o Acaso, aproveitando-se de condições fortuitas, construiu uma Ponte entre a química orgânica e a biologia.

Depois disso é abrir o grande livro da Evolução e acompanhar extasiado, na palavra fácil e na exposição altamente didática do Autor, a explosão do milagre da vida em todas as suas formas, desde o vírus (provável elo entre as estruturas animal e vegetal) até seus arcaibóios mais superiores.

Eis que não é isso, no entanto — se já não nos bastasse — o mais importante: HERNANI GUIMARAES ANDRADE toma-nos pela mão e leva-nos a penetrar nos mistérios da suprema integração entre o Homem e o Cosmos. Aplicando à ordem biológica as leis da termodinâmica e a mecânica ne-

guentrópica que busca estabelecer ordem na desordem natural dos agrupamentos estruturais e cinéticos, somos finalmente introduzidos nos fantásticos mundos do *modelo organizador biológico*, plano estrutural superior que condiciona o *morfo* em razão do *cronos*.

Nesse ponto da leitura surge, por si mesma, sem que o Autor a isso obrigue, a terrível e angustiante pergunta final que a nós mesmos nos fazemos: — "É tudo isso, para quê? Para nada? Para, simplesmente, se acabar na quarta-feira de cinzas da vida de cada um? A morte é, então, o fim?"

HERNANI GUIMARÃES ANDRADE apenas conduz o nosso raciocínio quando postula:—"Não seriam tais campos (organizadores) produzidos por um *princípio* que se formou concomitante com a própria vida desde os seus primórdios? Nesse caso esse princípio poderia, graças a uma constituição estrutural *espaço-tempo*, armazenar toda a sua experiência pregressa, convertendo-se em um *domínio informacional histórico*. Assim sendo, em sua interação com as moléculas orgânicas, ele poderia conduzir o embrião a reproduzir resumidamente, durante a ontogênese, as fases decisivas de sua filogênese. Teríamos, assim, justificado o fenômeno da *recapitulação*".

A partir desse ponto imito Morris West e entrego o leitor aos braços eruditos e acolhedores do Autor, pois ir além seria roubar-lhe o prazer da descoberta e do seu encontro com as suas próprias dúvidas e convicções.

Conan Doyle, médico, escritor, metapsicólogo e espírita, colocou na fala de um seu personagem famoso a idéia de que, quando todas as outras hipóteses se eliminam, aquela que sobra, por mais absurda que nos pareça, deve ser

a verdade. ANDRADE tem pensamento semelhante ao longo do seu trabalho quando afirma, ao estudar o caso Ruytemberg Rocha que "a equipe do IBPP .. (...).. afastou todas as hipóteses normais que poderiam justificar o caso.. (...).. restando como única hipótese plausível e capaz de explicar a referida ocorrência a da manifestação de um agente *theta*".

Espicaço a argúcia do leitor e arranho delicadamente a amizade do Autor:— teriam sido realmente descartadas *todas* as outras possibilidades?

Se em vez de ser o brasileiro HERNANI GUIMARÃES ANDRADE fosse o alemão KARL W. GOLDSTEIN ou o inglês LAWRENCE BLACKSMITH, suas obras, traduzidas para o português, estariam sendo largamente vendidas no país. Paga assim um preço altíssimo pelo imperdoável descuido de ter "reencarnado" no Brasil. Engenheiro, físico, matemático, educador, lingüista, pensador, humanista, parapsicólogo, pesquisador, inventor, escritor, conferencista, cultura polifásica, é nome respeitado e consultado pelas mais importantes sociedades científicas ligadas ao estudo das funções *psi*. Foi o primeiro experimentador em todo o mundo a conseguir, a cores, a kirliangrafia do famoso "efeito fantasma". Seus arquivos, pacientemente organizados ao longo de mais de 40 anos de investigações, são coletânea sem preço. Seu currículo mostra-o autor de mais de 150 conferências e cursos de esclarecimento, mais de 2.500 trabalhos de pesquisa científica, dentre os quais perto de 90 casos de *poltergeist*, cifra sem paralelo no mundo, todos devidamente comprovados.

É inventor de equipamentos ainda não copiados como o TEEM (Tensionador Espacial Eletromagnético) e o Ectossomascópio. Afora dez livros e monografias publicadas, citam-no e trans-

crevem-no fora do Brasil mais de 30 autores; outros tantos no país, e seu nome aparece como colaborador ou referência em mais de 200 publicações de rigor ético em todo o mundo.

Não creio que qualquer outro cientista brasileiro em qualquer época e em qualquer ramo do pensamento, possa roubar-lhe facilmente essa palma. Pois apesar de semelhante *status*, apura seu escrúpulo ético a tal ponto de, às vezes, levar mais de dez anos perseguindo um fato antes de ousar anunciá-lo.

Eis que assim lhes apresento o Autor de "MORTE, RENASCIMENTO, EVOLUÇÃO: Uma *Biologia Transcendental*".

Os espiritualistas encontrarão neste livro uma confortadora confirmação de suas verdades. Mas são os outros, os descrentes, os que devem lê-lo. Sem repetir o gesto estúpido daquele fanático devoto da teoria dos miasmas que, convidado um dia para ver ao microscópio a figura viva de uma bactéria, deu as costas à objetiva: — "Nem vendo, eu acredito!"

Florianópolis (SC), março, 1983

OSMARD ANDRADE FARIA

Capítulo 1

O CRISOL DAS ORIGENS

"Sou uma sombra! Venho de outras éras,
Do cosmopolitismo das monēras ...
Polypo de reconditas reintrancias,
Larva do chãos tellūrico, procedo
Da escuridão do cōsmico segredo,
Da substancia de todas as substancias!"
(sic)

Anjos, Augusto dos — "Monólogo de Uma
Sombra", *EU*, 16a. ed., Rio de Ja-
neiro, Bedeschi, 1948, p. 49)

A GÊNESE

Parece fora de dúvida que o nosso plane-
ta ter-se-ia originado de uma imensa massa de ga-
ses incandescentes envolvendo um núcleo mais den-
so formado por substâncias a altíssimas tempera-
turas. Nestas condições, qualquer espécie de or-
ganismo vivo jamais poderia ter então existido.
Por conseguinte, a vida provavelmente apareceu
aqui na Terra, a partir de uma determinada época
após a formação e o resfriamento da crosta plane-
tária.

Segundo os resultados mais aceitos a
formação da Terra ter-se-ia completado há cerca
de 4,6 bilhões de anos. O surgimento de uma cros-
ta sólida possivelmente teria ocorrido após um
bilhão de anos. Sem dúvida, a formação de qual-
quer composto químico indispensável à constitui-
ção dos primeiros organismos biológicos depende-
ria de condições mais estáveis e de temperaturas
muitíssimo inferiores àquela das rochas em esta-
do de fusão.

Há um tipo de pesquisa que procura localizar, nos mais primitivos sedimentos de rocha solidificada, aqueles compostos químicos que teriam participado de antiqüíssimos organismos vivos. Tais compostos seriam verdadeiros "fósseis químicos". Conhecem-se certas substâncias orgânicas altamente resistentes à alteração química, cuja estrutura molecular leva a concluir que elas tenham sido abundantemente produzidas por sistemas biológicos. Geralmente os compostos tipicamente bio-orgânicos, como as proteínas, os ácidos nucléicos e os polissacarídeos, são pouco duráveis, decompondo-se logo após a morte do organismo que os originou. Excepcionalmente tem ocorrido o encontro de cadeias polipeptídicas e de aminoácidos bem conservados entre finas lâminas de cristal, em rochas e ossos fossilizados. Mas os verdadeiros "fósseis químicos" ainda não são estes compostos assim ocasionalmente conservados. Eles seriam, mais precisamente, representados por certas substâncias orgânicas que foram capazes de conservar-se através de bilhões de anos até os nossos dias. Estas substâncias — à semelhança dos restos fossilizados dos animais pré-históricos — podem conduzir à reconstituição dos primitivos organismos vivos que as teriam produzido. É importante assinalar que tais estudos oferecem apenas certa margem de certeza, embora as estimativas obtidas sejam satisfatórias e confiáveis.

Os "fósseis químicos" a que nos aludimos são substâncias residuais resultantes de alterações sofridas, no decorrer do tempo, pelas primitivas moléculas orgânicas. Tais alterações poderão dar-se por descarboxilação, redução, polimerização, etc. Assim alteradas, as referidas moléculas formam os compostos denominados alcanos. Estes compostos resistem à ação do tempo e de vários outros fatores destrutivos. Por essa razão, os alcanos puderam ser detectados e reconhecidos em rochas ou depósitos sedimentares antiqüísimos. Os alcanos foram assinalados, por exemplo,

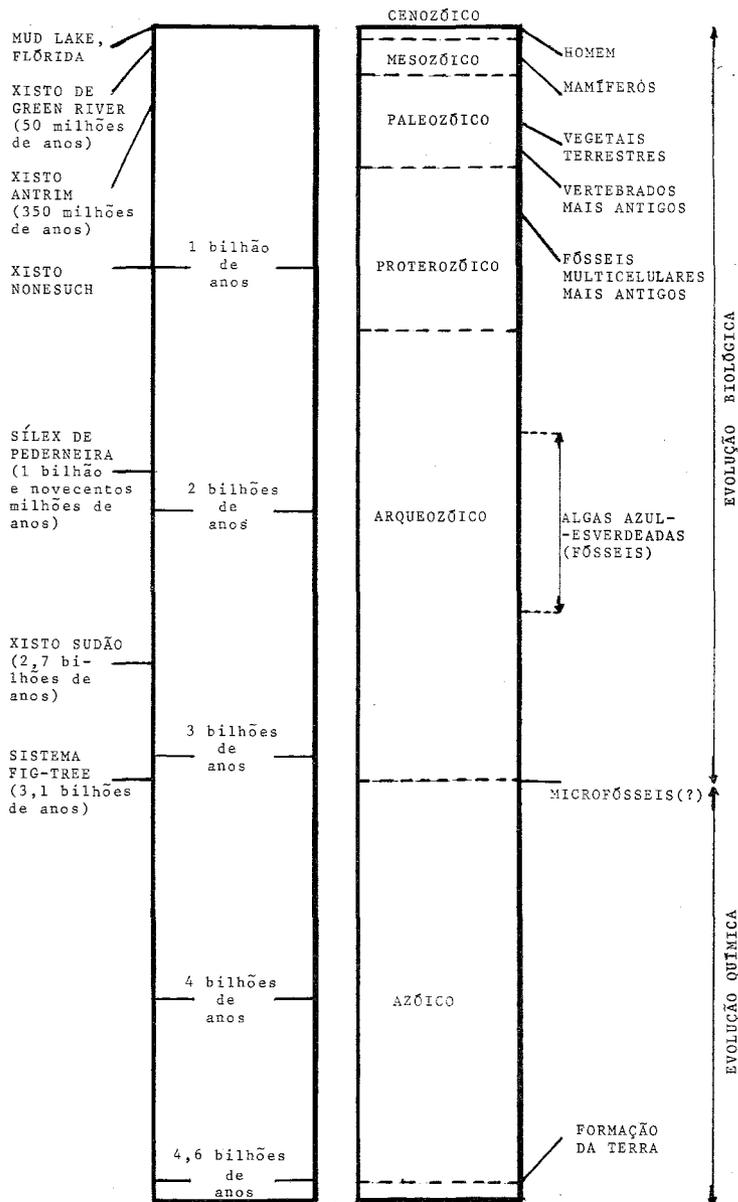


FIG. 1 — ESCALAS DO TEMPO E DA EVOLUÇÃO DOS SERES VIVOS — No gráfico à esquerda podem ver-se a escala cronológica da Terra e as correspondentes camadas de rochas sedimentares onde foram encontrados os fósseis. No gráfico à direita são indicados os períodos correspondentes à escala cronológica da Terra (à esquerda) e os respectivos restos fósseis com suas denominações. Vê-se nitidamente que a evolução química necessitou cerca de 1,5 bilhão de anos para alcançar o estágio da biogênese. A vida provavelmente se iniciou há cerca de 3,1 bilhões de anos, em nosso planeta. (Extraído de Eglinton, G. e Calvin, M. — "FÓSSEIS QUÍMICOS", *Scientific American, A Base Molecular da Vida*, trad. de Marcos B. de Oliveira e outros. São Paulo: Ed. Universidade de São Paulo e Ed. Polígono, 1971, p. 354, fig. 33-1, modificado.)

em amostras do xisto Soudan de Minnesota, formado há 2,7 bilhões de anos. Os sedimentos do sistema Fig Tree da Suazilândia, na África, com 3,1 bilhões de anos apresentaram uma fração de moléculas dos isoprenóides que compõem os alcanos dessas rochas. Os isoprenóides parecem ser vestígios químicos da clorofila. Admitida esta premissa, deve concluir-se que organismos vivos já teriam existido há 3,1 bilhões de anos atrás. (EGLINTON, G. e CALVIN, M. - "Fósseis Químicos", 1967, in *A Base Molecular da Vida, Scientific American*, São Paulo: Polygono, 1971, pp. 315-365).

Refletindo mais detidamente sobre esta questão e examinando os gráficos da fig. 1 surpreendemo-nos com um fato muito significativo: a vida provavelmente surgiu tão logo a crosta da Terra se resfriou o suficiente para nela se formarem os primeiros compostos químicos orgânicos indispensáveis à constituição dos seres vivos. A vida deve ter-se iniciado após cerca de 1,5 bilhão de anos a partir da formação da Terra. O prazo é impressionantemente curto em relação à idade do nosso planeta. Este fato suscitou uma série de conjecturas a respeito de como foi possível instalar-se a vida, em tão remota era e em condições aparentemente tão adversas. Entretanto o fato aí está. Do primitivíssimo crisol cósmico, da arcaica, estéril e desolada paisagem pétrea, batida pelas tormentas, sacudida pelos terremotos e flagelada pelas fúrias vulcânicas, surgiu algo que originou os primordiais seres vivos, dos quais nós somos os derradeiros descendentes!

A GERAÇÃO ESPONTÂNEA

Como surgiu, na Terra, o primeiro ser vivo? Esta pergunta parece haver sido enunciada inúmeras vezes, desde a mais distante antiguidade. As tradições religiosas, em sua maioria, transferem a solução natural do problema para um ato criador de uma ou várias divindades. O Código do

Manu — um dos mais antigos códigos que se conhecem — usando uma linguagem simbólica, coloca no início da criação "*Aquele que é, esta causa imortal que existe para a razão e não para os sentidos*". Na Teologia hindu, o mesmo princípio criador recebeu o nome de Swayambhouva, "*Aquele que existe por si mesmo*". Deste princípio "nasceu Purucha, filho divino de Brahma". Depois de ter estado no ovo-de-ouro pelo espaço de um ano divino e, por um único esforço de seu pensamento, haver criado o mundo, Purucha criou a vida organizada e todos os seres vivos. (JACOLLIOT, L. — *Manou-Moïse-Mahomet*, Paris: C. Marpon et E. Flammarion).

De acordo com o Gênesis mosaico (fig. 2), Deus, após ordenar que as águas que se achavam debaixo do céu se juntassem em um só lugar, aparecendo assim o elemento seco, deu-lhes o nome respectivamente de Mares e Terra. Após este preparo, mandou Ele que a terra produzisse relva, ervas que dessem semente e árvores frutíferas. Isto ocorreu no terceiro dia da criação. Somente no quinto dia, Deus cuidou de ordenar que as águas produzissem seres viventes e que surgissem as aves destinadas a voar acima da terra no firmamento do céu. Finalmente, no sexto dia, foram criados os seres viventes terrestres. Surgiram já prontos, segundo suas espécies, animais domésticos, reptis e animais selvagens. Para coroar a obra criacionista biológica foi então feito o homem à imagem e semelhança do Criador. (*Gênesis I*).

Nem todos os homens se conformaram com as explicações religiosas, e passaram, por isso, a cogitar a respeito da origem da vida; de como teria sido o primeiro ser dotado de vida e qual o seu processo gerador. Inicialmente, as hipóteses acerca da origem dos seres vivos foram simplistas e baseadas em observações imperfeitas, seguidas de conclusões ingênuas e apressadas. Acreditava-se que, da própria terra ou dos detritos e podridões, podiam surgir seres vivos. Assim,

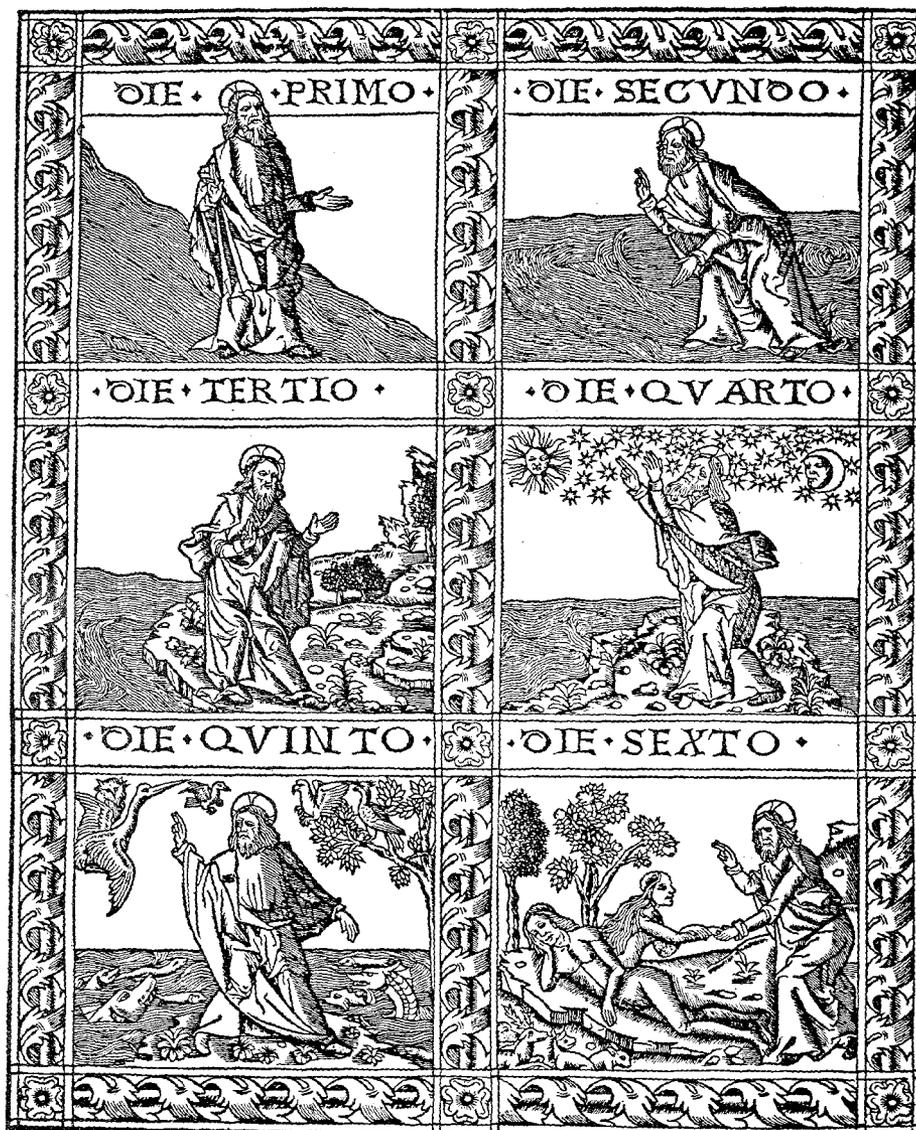


FIG. 2 — O GÊNESIS MOSAICO — No 1.º dia, Deus criou o céu e a terra, e criou também a luz; no 2.º dia fez o firmamento e dividiu as águas que estavam debaixo do firmamento, das águas que estavam por cima do firmamento; no 3.º dia juntou as águas em um só lugar, criando os mares e as terras, e ordenou que a terra produzisse os vegetais; no 4.º dia foram criados os astros para presidirem o dia e a noite; no 5.º dia Deus criou os seres aquáticos e as aves; no 6.º dia, finalmente, foram criados os animais terrestres e, entre eles, o homem com poder sobre os demais seres vivos. O 7.º dia foi, por Deus, consagrado ao descanso. A mulher foi criada muito depois, de uma costela de Adão, o primeiro homem.

também, era crença generalizada que a umidade putrefata seria capaz de gerar seres vivos.

Ambroise Paré (1517-1590), tendo mandado quebrar grandes pedras em sua propriedade, foi informado pelo seu empregado de que havia sido encontrado um enorme sapo vivo, no interior de uma das pedras! Embora fosse um famoso cirurgião naquela época, Paré não pôs em dúvida a informação do seu criado, ficou apenas ingenuamente admirado e sem imaginar como o animal poderia ter nascido, crescido e vivido ali dentro da pedra. O trabalhador asseverou ao seu patrão não ser esta a primeira vez que ele encontrava aquele e outros animais dentro de pedras sem aparência de nenhuma abertura. Então Ambroise Paré procurou dar uma explicação para os fatos: os animais em questão eram engendrados de alguma substância úmida, putrefata, das próprias pedras!

À medida que os processos e os meios de observação foram se tornando mais rigorosos, as fronteiras da crença na "geração espontânea" também começaram a ser afastadas. O microscópio, no fim do Século XVII, revelou a impressionante complexidade orgânica dos mínimos seres vivos, mesmo dos microorganismos cujo porte é notoriamente insignificante. Devido a isto, a crença na possibilidade de surgirem seres vivos, espontaneamente, da podridão, da terra úmida e da carne em decomposição, tornou-se cada vez menos aceita. Foi Pasteur quem assestou o derradeiro golpe na doutrina da geração espontânea. Após uma árdua contenda, em que enfrentou inúmeros adversários do mais alto nível intelectual, tais como Pouchet, Bastian e Claude Bernard, Pasteur pôde enfim demonstrar, através de suas memoráveis experiências, a impossibilidade da geração espontânea, nas atuais condições naturais do nosso planeta. Por outras palavras, até a presente data não se conhece nenhuma condição especial que possa propiciar o surgimento espontâneo de seres vivos organizados. *"Todo ser vivo procede de outro ser vivo"*

— *omne vivum e vivo* — já ensinava Vallisnieri, no Século XVII, e Pasteur assim colocou esta questão em sua real posição:— "A geração espontânea dos seres microscópicos é uma quimera. Não, não existe qualquer circunstância, hoje, conhecida, na qual se possa afirmar que os seres vêm ao mundo sem germes, sem pais semelhantes a eles. Aqueles que acreditam nisto têm sido joguetes da ilusão, de experiências malfeitas, cheias de erros que eles não souberam perceber ou que não souberam evitar." (CARLES, J. — *As Origens da Vida*, São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1956, pp.23-24).

Mas, voltando aos primórdios deste nosso planeta, o problema da origem da vida continua. Está claro que Pasteur demonstrou, experimentalmente, a impossibilidade da geração espontânea. Entretanto, parece indiscutível que a Terra, há mais de 3,5 bilhões de anos atrás, não possuía seres vivos em sua superfície. Aqui já não é mais possível aplicar a asserção de Vallisnieri: *Omne vivum e vivo*. Como, então, surgiram os primeiros seres viventes?

BIOGÊNESE

Inicialmente, devemos fazer distinção entre a doutrina da geração espontânea e a investigação acerca da origem da vida. A primeira admite, ingenuamente, a possibilidade do surgimento espontâneo de seres vivos já organizados. A segunda aceita a tese de que a vida apareceu sobre a Terra, em certa ocasião e em condições especiais. Houve uma época em que o nosso planeta era absolutamente estéril e não abrigava nenhum ser dotado de vida. Algum fato especial propiciou a biogênese, isto é, o salto dialético que permitiu à matéria inanimada dar o primeiro passo em direção à meta biológica. Este é o objeto dessa fascinante pesquisa.

Uma primeira conclusão foi obtida por V. Vernadsky e outros diante da dificuldade inicial de explicar-se a biogênese: encontram-se nos organismos vivos os elementos comuns a todo o Universo.

O próprio Pasteur, impressionado com a improbabilidade experimental de encontrar quaisquer condições atuais que propiciassem o surgimento de seres vivos, por mais simples que eles fossem, chegou a inclinar-se para uma espécie de hīlozoísmo: talvez pudesse inverter-se o problema, buscando a origem da matéria na própria essência da vida, como postulava Preyer, nos fins do Século XIX.

Embora nem sempre especificamente com relação ao particular problema da biogênese, têm surgido atualmente reflexões hīlozoístas com respeito à vida em si mesma. E, por incrível que pareça, tais idéias estão surgindo mais recentemente em algumas áreas de especulação da Física: — "*Há vida em todas as coisas, mas com variados graus de consciência*", — postula Bob Toben, em um curioso livro escrito em parceria com os físicos Jack Sarfatti, Ph. D., e Fred Wolf, Ph. D. (TOBEN, B. — *Space-Time and Beyond*, New York: Dutton, 1975, p.40).

Se correlacionarmos a vida com a presença de uma psique ou espírito participando da essência de determinado objeto, teremos mais um exemplo da colocação da vida na própria matéria, na obra do físico francês Jean E. Charon: *O Espírito, Este Desconhecido*. (*L'Esprit Cet Inconnu*, Paris: Albin Michel, 1977).

Mas já bem anteriormente, Albert Ducrocq escreveu um livro sobre a origem da vida, *La Logique de la Vie* (*A Lógica da Vida*, versão portuguesa, São Paulo: Cia. Edit. Nacional, 1958), dando uma interpretação dos fenômenos biológicos, em termos de automação. Albert Ducrocq dirigiu, a partir de 1953, a Sociedade Francesa de Electrô-

nica e Cibernética e é considerado um dos grandes da automação. Para ele a vida surgiu de certas propriedades peculiares à matéria, entre elas o fato de alguns compostos químicos serem capazes de autocatálise, e de serem servizadores, isto é, de formarem sistemas automáticos (cibernéticos) em uma escala progressiva de organização:— *"Alguns mecanismos servizadores são certos, outros ainda discutidos. O que importa para nós é que exista, ao lado da química clássica, uma química das servizações cuja função poderemos analisar"* (opus cit. p.98). E mais adiante, no capítulo V, intitulado "Cibernética e Biocibernética", Ducrocq acrescenta:— *"Chegamos ao âmago do problema. Apareceram ácidos aminados capazes de se ancorarem uns nos outros. As cadeias assim formadas são máquinas que modificam a probabilidade de acontecimentos em torno delas. A partir dessas considerações, trata-se de compreender por que uma evolução inelutável deveria dar nascimento a uma matéria 'viva'."* (opus cit. p.99).

Bastam estes poucos exemplos para ter-se uma idéia de como o problema da origem da vida passou a ser encarado sob outro aspecto, o da biogênese. Sob este novo ângulo, a origem da vida é vista como um fato natural e inevitável que ocorrerá, desde que as condições físicas e ecológicas, inicialmente registradas em nosso planeta, se repetirem. Assim há uma grande probabilidade de existirem outros planetas portadores de "matéria viva", disseminados pelo Cosmo afora, conforme já pensava Giordano Bruno, no Século XVI.

A possibilidade de existir vida fora do nosso planeta faz pensar, também, que muitos outros orbes ter-nos-iam precedido na geração da matéria viva. Será que alguns fragmentos vivos, ou esporos, ou até mesmo seres vivos já organizados, não se disseminaram pelo espaço cósmico, fer_{til}izando outros planetas mais jovens? Esta hipó

tese, criada por Anaxágoras e chamada "panspermia", foi reformulada por Montlivault (1821) e abraçada por Svante Augusto Arrhenius (1859-1927). A panspermia, em sua posterior versão, implica na prévia existência de um ou mais planetas onde já haja vida e que não sejam muito diferentes do nosso, pelo menos quanto às camadas atmosféricas. Para Arrhenius, os esporos vivos, eletricamente carregados, chegariam até outros orbes, impelidos pela pressão das radiações.

Há inúmeras objeções à teoria da panspermia adotada por Arrhenius. Uma delas é a de que as próprias radiações cósmicas destruiriam facilmente os germes vivos que conseguissem escapar dos planetas de origem. A maior objeção, porém, é a de que tal hipótese apenas transfere, mas não resolve, o problema da origem da vida. Restaria sempre por explicar como a vida surgiu pela primeira vez, alhures no Universo.

Apesar das inúmeras objeções à hipótese da panspermia, é curioso notar que ainda hoje em dia há cientistas de renome que crêem nela ou em versões ultramodernizadas da mesma. Assim, por exemplo, Francis H. Crick, Prêmio Nobel de Fisiologia e Medicina (1962), e Leslie E. Orgel sugeriram recentemente que a Terra e presumivelmente outros planetas estéreis poderiam ter sido liberadamente semeados por seres inteligentes oriundos de outros sistemas solares, cujos estágios de evolução estão à nossa frente alguns bilhões de anos. (*Scientific American*, setembro, 1978, p. 62)..

Entretanto, as hipóteses mais viáveis são aquelas que consideram a possibilidade de terem ocorrido, em certa época, condições favoráveis ao aparecimento da vida na Terra. Tais condições foram sugeridas por J.B.S. Haldane (1929) e A.I. Oparin (1936). Ambos concordam em que, inicialmente, após o surgimento da sua crosta sólida, a Terra veio a possuir condições propícias à formação de compostos químicos indispensáveis

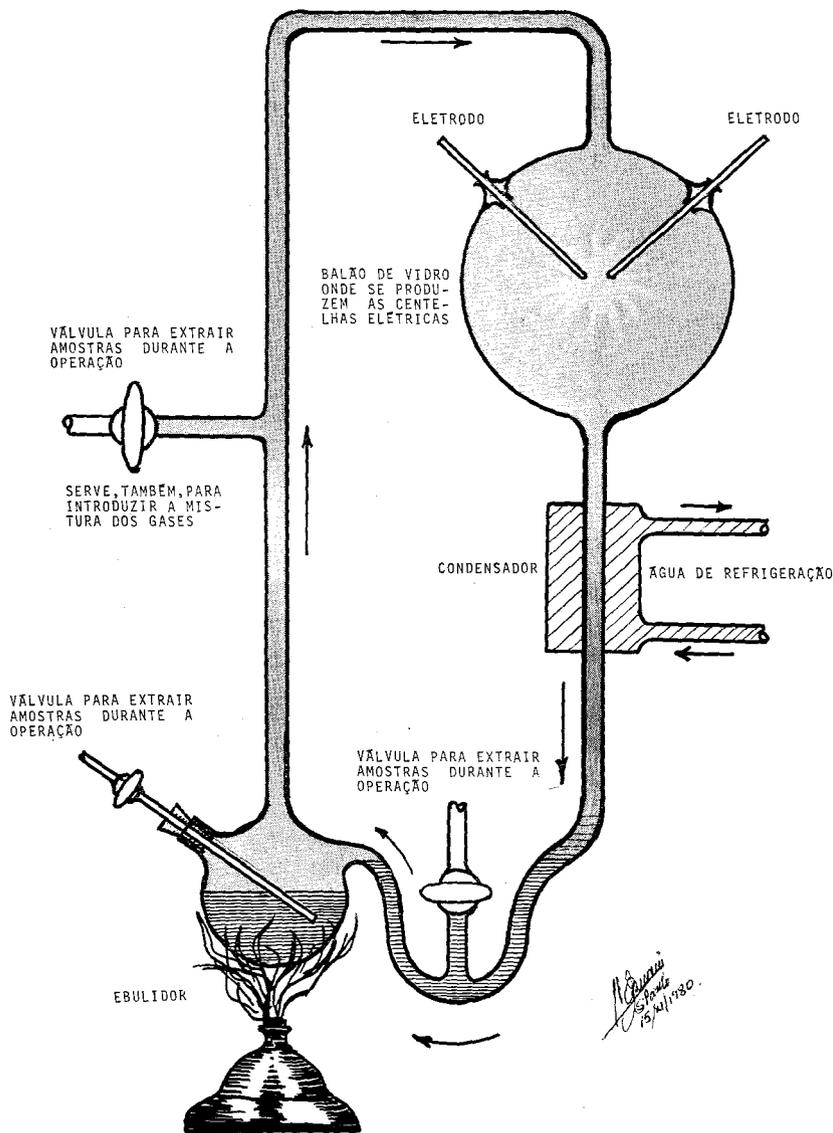


FIG. 3 — APARELHO DE UREY E MILLER — Uma mistura de vapor d'água, hidrogênio, metano e amônia circula através do aparelho. No recipiente inferior a água é aquecida, produzindo vapor. A mistura dos gases é introduzida, antes de cada operação, pela válvula superior à esquerda. No balão de vidro maior produzem-se centelhas elétricas no seio da mistura. No condensador, a mistura resfria-se, condensa-se e volta ao ebulidior, de onde são extraídas as amostras para análise química. Outras misturas de gases, incluindo o monóxido de carbono e o nitrogênio, produziram resultados positivos, porém somente na ausência de oxigênio livre. Depois de algum tempo de operação, as amostras colhidas do líquido condensado revelaram a presença de inúmeros compostos orgânicos sintetizados por este processo. Entre eles assinalam-se quatro dos vinte aminoácidos comumente presentes nas proteínas: glicina, alanina, ácido glutâmico e ácido aspártico.

à constituição das primeiras e rudimentares moléculas orgânicas que entram na composição dos seres vivos.

Naquela época, não havia o oxigênio distribuído tão abundantemente em nossa atmosfera. Este fato teria sido muito favorável à formação e conservação dos primeiros compostos orgânicos que iriam evoluir para os sucessivos estágios biomoleculares, originando os aminoácidos, os açúcares, as proteínas, os ácidos nucléicos, as nucleoproteínas, e assim por diante. No dizer de Haldane:— "*os oceanos primitivos atingiram a consistência de um caldo tēpido diluído*". Qualquer composto químico, complexo, ao atingir as fronteiras da vida, teria encontrado ali todas as condições de sobreviver e evoluir em direção ao estágio biológico.

A EXPERIÊNCIA DE MILLER E UREY

Em um livro lançado em 1952, intitulado *The Planets*, Harold C. Urey retomou as teses de Oparin e Haldane. Elas seriam válidas desde que se demonstrasse ter havido, no início, após a consolidação da crosta, condições propícias à formação de compostos químicos orgânicos indispensáveis à estruturação dos seres vivos. Para pôr-se à prova a validade das referidas hipóteses, bastaria portanto reproduzir em laboratório as condições ecológicas da Terra há aproximadamente 3,5 bilhões de anos. Urey associou-se com Stanley L. Miller e, juntos, iniciaram uma série de experiências nos laboratórios da Universidade de Chicago.

Stanley L. Miller projetou um aparelho no qual uma mistura de vapor d'água, hidrogênio, metano e amônia era obrigada a circular através de um percurso fechado, passando por um recinto

onde saltavam centelhas elétricas entre electrodos (fig.3). Ao cabo de certo tempo, amostras colhidas do depósito de água de recirculação eram examinadas para ver se alguns compostos orgânicos teriam sido sintetizados. De fato, apareceram aldeídos, ácidos carboxílicos e aminoácidos. Estes últimos compostos são essencialmente indispensáveis à constituição dos tecidos vivos.

As experiências de Urey e Miller mostraram a possibilidade de se sintetizarem substâncias complexas e apropriadas à construção dos organismos vivos, em condições semelhantes às que teriam existido há 3,5 bilhões de anos atrás. Isto solucionou a principal dificuldade encontrada, pois não se sabia como explicar a presença de certas substâncias orgânicas na crosta da Terra naquelas remotíssimas eras.

Uma vez resolvidos os primeiros delineamentos do imenso quebra-cabeça da origem da vida, tornou-se possível criar hipóteses consistentes acerca do aparecimento dos rudimentaríssimos primeiros seres vivos em nosso planeta.

Capítulo II

AS FRONTEIRAS DA VIDA

"No limiar ou fronteira da vida, o termo tem pouco sentido e significância. Perguntar se um vírus é vivo ou inanimado é tão sem propósito como indagar se uma mula é um cavalo ou um asno, ou em que estágio na metamorfose de um girino nós o denominaríamos rá."

(Fraenkel-Conrat, H. — *Design and Function at the Threshold of Life*, New York and London: Academic Press, 1962, p. 111).

IMITAÇÃO DA VIDA

No Século XVI viveu um rabino polonês chamado Eliahu de Chel. Segundo uma velha crença judaica, quem conhecesse o secretíssimo e inefável nome do Deus dos judeus poderia criar homens artificiais. Diz a lenda que Eliahu conhecia a chave do grande mistério e, pronunciando o nome oculto de Deus, conseguiu controlar a substância denominada golem e assim criar um ser humano artificial. Entretanto o golem não podia falar devido a não possuir alma. Esse homem artificial servia de criado ao rabino. O golem trazia com ele mesmo o nome de Deus escrito em uma tira de papel. Porém aconteceu que a força e o tamanho do mostrengo começaram a aumentar desmesuradamente, bem como a sua audácia, chegando ao extremo de agredir seu próprio criador. Este, com certa habilidade, conseguiu arrancar-lhe a tira de papel onde estava escrito o nome oculto. Então, o homem artificial retornou à precedente

condição de substância amorfa, cujo nome, segundo o Talmud, é golem mesmo, ou seja, "a massa sem forma, o embrionário, a substância primitiva da qual Deus criou o homem". (Zaniah - Dicionário Esotérico, Buenos Aires: Kier, 1974, p.212).

A lenda do golem reflete o desejo do homem de se assenhorear do segredo da fabricação de um ser vivo artificial, o que implicaria no conhecimento da própria origem da vida.

No início deste século, o químico holandês Van Bemmlem obteve curiosas imitações de seres vivos, empregando precipitados de sais minerais e de óxidos, tais como a alumina, a sílica e o óxido de ferro. O cientista mexicano, Alfonso Herrera (1869-1942), dedicou-se à pesquisa de imitações da vida, tendo obtido resultados verdadeiramente extraordinários. Eis uma receita que o leitor poderá tentar e que foi descoberta por Herrera:

"Dissolver, em uma vasilha de louça, 50 partes de óleo de oliva em 100 partes de gasolina comum. Dissolver 14 partes de lixívia de soda a 36 graus Baumé, em 100 partes de água destilada e colorida em preto com um pouco de anilina negra. Deitar uma gota desta solução na mistura de óleo de oliva com a gasolina."

As gotas negras assim obtidas, quando colocadas em água, comportam-se como células vivas: elas "comem" açúcar, emitem pseudópodos, repelem-se ou atraem-se, combinam-se ou dividem-se, imitando o comportamento dos organismos mais simples como os infusórios. Sua duração não vai além de três quartos de hora, mas poderá prolongar-se por mais tempo se as deitarmos em água contendo goma arábica.

Herrera, ao cabo de milhares de experiências, obteve imitações de seres vivos realmente impressionantes, cujo comportamento incluía movimentos independentes, respiração, nutrição, perseguição, fuga, combate, emissão de pseudópodos,

reprodução por divisão, etc. Ele denominou tais pseudocélulas vivas "colpoïdes". (Dados extraídos da obra de Jacques Bergier, *Mystères de la Vie*, Paris: Le Centurion, 1957, pp. 15-17).

Entretanto, por mais perfeita que seja a semelhança entre os "colpoïdes" de Herrera e os infusórios ou demais seres vivos rudimentares, há uma distância imensa a separá-los. Poderíamos dizer, um tanto ingenuamente, que a maior diferença entre os "colpoïdes" e os infusórios, por exemplo, é que estes últimos simplesmente são seres vivos, ao passo que aqueles, os "colpoïdes", são seres inanimados.

É difícil definir exatamente o que deve entender-se por um ser vivo, uma vez que a maior parte dos comportamentos dos seres vivos pode ser replicada artificialmente, seja por meio de imitações semelhantes às de Herrera, seja através de engenhos cibernéticos. Mas todos reconhecemos que existe algo muito especial e mesmo sutil que nos conduz logo a distinguir os seres inanimados de outros com vida. Este algo muito especial e sutil tem-se constituído em um grande enigma para os biólogos. Observando o crescimento de uma simples abóbora, o famoso biólogo Edmund W. Sinnott comentou:— *"Para mim existem poucos espetáculos na natureza mais impressionantes do que essa demonstração de um controle ordenado exercido sobre aquilo que parece ser uma caótica confusão de células dividindo-se e crescendo aparentemente com objetivos opostos. Alguma coisa inerente à massa inteira, algo residindo em sua constituição genética fundamental, põe-na a marchar firmemente em direção a uma culminação precisa. A natureza desse 'algo' que coordena as multifárias atividades do crescimento dentro de um sistema harmonioso, que as dirige em uma rota segura, é o maior problema não solucionado da Biologia."* (SINNOTT, E.W. — *The Biology of the Spirit*, New York: The Viking Press, 1966, p.31).

Alguns cientistas têm insistido nas ten-

tativas de imitação da vida. O mais proeminente "imitador de células vivas" é o russo A. I. Oparin, já falecido. Oparin e J.B.S. Haldane, um eminente biólogo inglês, inspiraram Harold C. Urey a fazer, juntamente com Stanley L. Miller, a célebre experiência que leva os nomes destes últimos. (Ver o capítulo anterior).

Oparin e seus colaboradores partiram da suposição de que, nas condições iniciais da Terra, sintetizaram-se os inúmeros compostos orgânicos indispensáveis à constituição dos primeiros seres vivos. Alguns desses compostos — em sua maioria polímeros primitivamente dissolvidos nas águas — segregaram-se em forma de aglomerados que poderiam ter sido os precursores dos organismos vivos mais rudimentares. Diversas combinações de polímeros nessas condições ter-se-iam formado nos primórdios do nosso planeta já consolidado. Tais grumos receberam a designação de coacervados. Esta palavra origina-se do latim: *coacervatus*, que significa amontoado, aglomerado.

Vamos tomar as próprias palavras de Alexandre I. Oparin:

— "Para comodidade de exposição, pode dividir-se toda a história do desenvolvimento da matéria no caminho do aparecimento da vida, em três etapas:

I - Aparecimento dos carboidratos e seus mais próximos derivados que serviram de materiais para a formação das diversas substâncias orgânicas durante o curso da evolução.

II - Aparecimento de numerosos compostos complexos de elevados pesos moleculares, em particular, dos polinucleotídios e dos polipeptídios proteinomorfos.

III - Aparecimento de sistemas protéicos dotados de metabolismo, isto é, os organismos primitivos." (OPARINE, A. — "Le Problème de l'Origine de la Vie", La Vie et l' Evolution, Paris:Éditions la Nouvelle Critique, 1961, pp.6-7).

Os coacervados estariam no final da segunda etapa. Ao adquirirem a possibilidade de metabolizar as substâncias apanhadas do meio circundante, eles entrariam na terceira etapa, iniciando o curso dos seres vivos. Mas, vejamos mais detalhadamente o que seja um coacervado, e como pode obter-se um pouco dessa substância. Não é difícil. Se juntarmos duas soluções aquosas, uma de gelatina animal e outra de goma arábica, conseguiremos produzir pequeníssimos grumos que se separarão da fase líquida e irão turvar a mistura. A gelatina é uma proteína, e a goma arábica é um açúcar polímero. Ao se dissolverem, formarão partículas eletrizadas. As moléculas de água são dipolos elétricos. Devido a isso, as moléculas de água serão atraídas, formando camadas ao redor das partículas e constituindo um colóide orgânico. As partículas de goma arábica atraem as de gelatina. As "membranas" de água impedem que suas cargas se neutralizem mutuamente. Formam-se então gotículas às quais se dá o nome de coacervado. (Ver fig. 4).

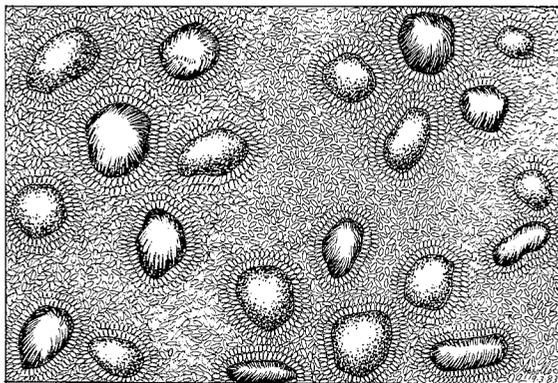


FIG. 4 — O COACERVADO — As partículas coloidais orgânicas possuem cargas elétricas. Devido a este fato, as moléculas de água — que são dipolos elétricos — aderem à superfície das partículas orgânicas, formando finas camadas superficiais. Estas membranas de água permitem que as partículas de cargas elétricas opostas adiram umas às outras sem se misturarem intimamente. Formam-se, assim, aglomerados gelatinosos que tendem a crescer e que absorvem também certas substâncias diluídas na água circundante. Estes aglomerados são os **coacervados**. O protoplasma das células dos seres vivos é também constituído de uma solução coloidal — de várias e complexas substâncias orgânicas — semelhantes a um coacervado.

Alexandre I. Oparin, do Instituto de Bioquímica Bach da Academia de Ciências da URSS, e Sidney W. Fox, da Universidade de Miami, EE.UU. desenvolveram técnicas avançadas para a produção de coacervados com funções bem semelhantes às de seres vivos rudimentaríssimos. Embora a distância entre estes complexos coacervados — verdadeiros protobiontes — e os atuais seres vivos mais simples seja enorme, tais experiências parecem, de certa forma, aproximar-se dos processos provavelmente desenrolados há mais de 3,2 bilhões de anos sobre a Terra, dando origem aos primitivos organismos vivos.

O surgimento da vida em nosso planeta obviamente resultou de fatores naturais e locais, sobretudo das condições ecológicas então vigentes. Pelo menos é isto o que sugerem as experiências de Oparin e de Fox. Entretanto, por mais perfeitos que sejam os coacervados, bem como os impressionantes "colpoïdes" de Herrera, os biólogos são todos unânimes em reconhecer a distância enorme que ainda os separa dos verdadeiros organismos vivos. Visualizados apenas em sua fase inicial, os seres vivos mais elementares pouco diferem daqueles sofisticados bioarremedos, em seus aparentes aspectos morfológicos e mesmo comportamentais. Entretanto, a vida manifesta uma característica especialíssima que a coloca em oposição à tendência geral e universal seguida pela matéria inanimada: a vida ascende em direção a níveis crescentes de organização. Ela acumula informação, utilizando-a em estágios sucessivos de progresso informacional e organizacional. Em suma, ela se manifesta como um processo neguentrópico, ao passo que a matéria inanimada segue um curso de crescente desorganização, isto é, um processo entrópico.

Mas — argumentarão alguns leitores inteligentes — os cristais parecem contrariar essa tese. Eles costumam crescer em seu meio nutriente, à semelhança de um ser vivo comum, e assumir

formas regulares. Não teríamos aí um exemplo de que a matéria inanimada pode, em algumas circunstâncias, assumir um comportamento que se aproxima do biológico? De fato, se analisarmos mais profundamente esta questão, tenderemos a admitir tal argumentação, pelo menos com respeito a certos casos particulares. Alguns autores reconhecem que existe uma zona de transição que une a Cristalografia à Biologia:

"A zona de transição que une a Cristalografia e a Biologia interessa-nos particularmente. Ela tem por objetos de estudo, não somente os constituintes 'estruturados' da matéria viva enquanto simples materiais, mas ainda os 'seres' tais como os vírus cristalizados que pertencem à Cristalografia por sua estrutura e à Biologia por suas funções; substâncias como os ácidos nucléicos cujas propriedades estruturais parecem poder explicar, pelo menos em parte, mecanismos tão importantes como aqueles que regulam a assimilação e a hereditariedade; e enfim, processos, como a ossificação (cujas certas fases parecem poder receber uma explicação puramente cristalográfica), ou ainda como as interações entre antígenos e anticorpos e, pode ser, entre enzima e substrato... (THOMAS, J. A. — Problèmes des Structures D'Ultrastructures et des Fonctions Cellulaires, Paris: Masson et Cie. Éditeurs, 1955, p. 11).

A zona de transição entre a Cristalografia e a Biologia evidencia-se mais nitidamente quando se estudam os vírus e os bacteriófagos, os quais parecem situar-se nas fronteiras entre o vivo e o inanimado.

VÍRUS E BACTERIÓFAGOS

A palavra vírus origina-se do Latim e significa veneno, substância tóxica ou agente capaz de provocar doenças.

A busca dos agentes patogênicos intensi-

ficou-se a partir da descoberta do microscópio e do posterior desenvolvimento das técnicas microbiológicas, bacteriológicas e imunológicas, nos começos do Século XIX. Nomes ilustres de abnegados cientistas benfeitores da humanidade, como Koch, Pasteur, Ehrlich, Hansen, Jensen, Oswaldo Cruz, Carlos Chagas e inúmeros outros deveriam ser alinhados nestas páginas, não fora a óbvia necessidade de evitar a demasiada extensão dos capítulos deste livro. Estes eminentes sábios abriram o caminho para sondagens mais profundas em direção ao conhecimento dos enigmas da vida e da sua defesa contra os agentes mórbidos que a ameaçam a cada passo.

A pesquisa dos agentes patogênicos levou os investigadores a se depararem com inúmeros fatos inicialmente inexplicados. Assim, foi observado que vários microorganismos eram barrados por filtros muito finos. Os bacteriologistas usam *velas* especiais feitas de material poroso, para as operações de filtração das suspensões contendo microorganismos. Os diâmetros dos poros dessas velas são rigorosamente conhecidos. Desse modo, através de filtrações sucessivas, intercaladas com culturas e exames microscópicos, é possível medir o tamanho dos microorganismos em estudo. Algumas velas conseguem barrar praticamente até os menores micróbios visíveis apenas aos mais potentes microscópios ópticos. Entretanto foram observados casos em que filtrados onde não se registrava mais nenhum microorganismo — obtidos através das velas mais finas — eram capazes de infectar e provocar a destruição de certas colônias de bactérias. Em linguagem técnica, diz-se que provocavam a *lise* bacteriana daquelas culturas.

Como não eram visíveis ao microscópio óptico e passavam através dos filtros, admitiu-se que se tratava de uma substância venenosa (vírus) dissolvida no líquido. Mas, aí estava o enigma, a referida substância era cultivável! Isto é, uma

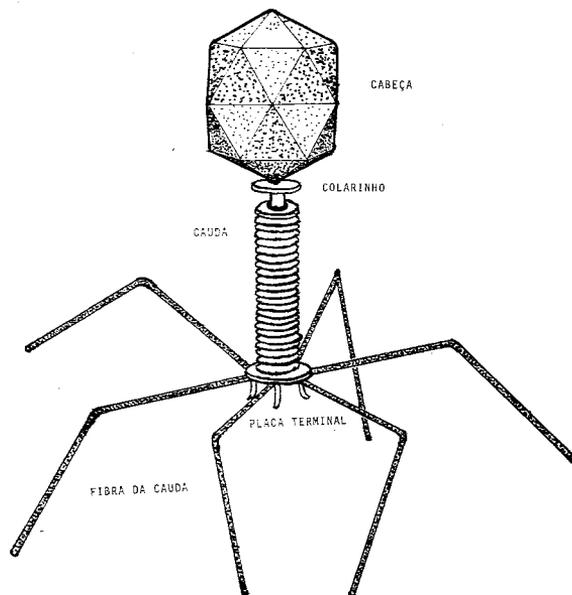


FIG. 5 — BACTERIÓFAGO PRONTO PARA AGIR — Parece um fabuloso mecanismo que faz lembrar “o módulo lunar”. Todavia ele é centenas de vezes menor do que uma bactéria. Sua parte externa é feita de proteína. Na parte interior da cabeça há uma carga de DNA (ácido desoxirribonucléico). A cabeça tem a forma de um cristal icosaédrico alongado. Ele está pronto para fixar-se sobre uma bactéria e depois disparar seu mecanismo automático a fim de injetar-lhe o DNA. (Copiado de WOOD, W. B. e EDGAR, R. S. — “Construindo um Vírus Bacteriano” — A Base Molecular da Vida, São Paulo: Polígono, 1971, p. 167 — modificado.)

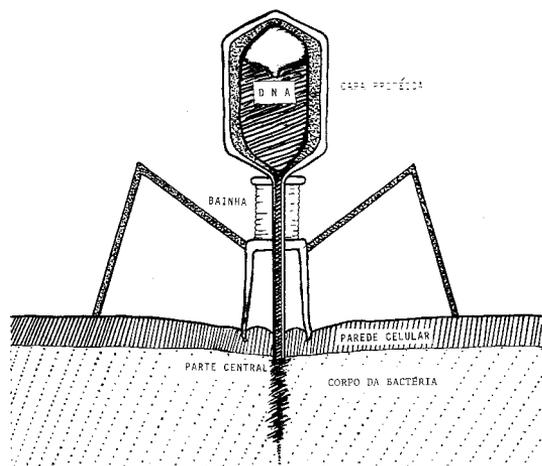


FIG. 6 — BACTERIÓFAGO EM AÇÃO — Ao tocar a parte externa da membrana que reveste a bactéria, o bacteriófago fixa-se nela por meio das pequenas garras existentes na placa inferior. A mola protéica que constitui a bainha da agulha dispara, aplicando, assim, uma injeção de DNA na bactéria. (Copiado de WOOD, W. B. e EDGAR, R. S. — “Construindo um Vírus Bacteriano” — A Base Molecular da Vida, São Paulo: Polígono, 1971, p. 167 — modificado.)

fração mínima da "solução" propagava-se pela colônia de bactérias e tinha todas as características de um microorganismo vivo capaz de reproduzir-se! Por esta razão tal categoria de agentes tomou o nome de *vírus filtrável* e, posteriormente, *vírus*, apenas.

Em 1892, o investigador russo Iwanowski comunicou que o agente que provocava a doença chamada *mosaico do tabaco* — a qual ataca as folhas de fumo — passava através dos filtros de vela, os mais finos, sem perder seu poder infeccioso. O bacteriologista alemão Beijerinck observou o mesmo fato e teve a audácia de propor que se tratava de um novo tipo de *agente biológico*. Seguiu-se daí uma série de estudos e descobertas acerca desses misteriosos microorganismos.

De 1915 a 1917, Twort e D'Hérelle observaram o 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 lisar uma cultura jovem bem desenvolvida de bacilo disentérico. O repique em culturas subsequentes revelou a intensificação do fenômeno. D'Hérelle chamou este agente de *Bacteriophagum intestinale*, admitindo tratar-se de um parasito das bactérias, com tamanho ultramicroscópico. Anteriormente, em 1915, Twort também já havia observado fenômeno semelhante em culturas de estafilococo. Twort concluiu tratar-se ou de uma enzima capaz de auto-regeneração, ou de um *vírus filtrável*, parasito do estafilococo.

Com o advento do microscópio electrónico, foi possível fotografar tais microorganismos. Aí, então, é que surgiram as maiores surpresas: alguns vírus e bacteriófagos apresentavam-se com formas cristalinas, outros — como os bacteriófagos — assemelhavam-se a verdadeiros ... engenhos moleculares! (Ver figuras 5 e 6).

É importantíssimo que se atente, também,

	DIÂMETRO OU LARGURA X COMPRIMENTO, EM $m\mu$
CÉLULAS VERMELHAS DO SANGUE	(7500)
<i>B. Prodigiosus</i> (<i>Serratia Marcescens</i>)	750
RICKETTSIA	475
<i>Feitacose</i>	270
<i>Mixoma</i>	230 x 290
<i>Vaccinia</i>	210 x 280
PLEUROPNEMONIA	150
<i>Herpes simples</i>	130
<i>Vírus citoplásmico</i> (<i>Tripula paludosa</i>)	130
<i>Vírus fixo da raiva</i>	125
<i>Doença de Newcastle</i>	115
<i>Leucose aviária</i>	120
<i>Estomatite vesiculosa</i>	65 x 165
<i>Vírus poliédrico do bicho da seda</i> (<i>Bombyx mori</i>)	40 x 280
<i>Influenza</i> (gripe)	85
<i>Adenovírus</i>	75
<i>Peste aviária</i>	70
<i>Bacteriófago E. coli T2</i>	65 x 95
<i>Tumor do pinto I</i> (<i>Sarcoma de Rous</i>)	65
<i>Encefalomielite equina</i>	50
<i>Bacteriófago E. coli T3</i>	45
<i>Papiloma do coelho</i> (<i>Shope</i>)	45
<i>Vírus do mosaico do tabaco e variantes</i> (<i>Tobacco mosaic</i>)... ..	15 x 300
<i>Vírus do mosaico do Cymbidium</i> (<i>orquídea</i>)	12 x 480
UNIDADE GENÉTICA (calculada por Muller)	20 x 125
<i>Vírus do mosaico do feijão, do sul dos EE. UU.</i> (<i>Southern bean mosaic</i>)	30
<i>Vírus do nanismo do tomateiro</i> (<i>Bushy stunt</i>)	30
<i>Coxsackie</i>	27
<i>Poliomielite</i>	27
<i>Vírus do mosaico amarelo do nabo</i> (<i>Turnip yellow mosaic</i>)... ..	26
<i>Vírus da mancha anular do fumo</i> (<i>tobacco ringspot</i>)	26
<i>Febre amarela</i>	22
<i>Vírus do mosaico da abóbora</i> (<i>variedade</i>) (<i>Squash mosaic</i>)... ..	22
MOLECULA DA HEMOCIANINA	22
<i>Febre aftosa</i>	21
<i>Encefalite japonesa B</i>	18
<i>Necrose do fumo</i> (<i>Tobacco necrosis</i>)	16
MOLECULA DA HEMOGLOBINA (cavalo)	3 x 15
MOLECULA DA ALBUMINA DO OVO	2.5 x 10

Fig. 7 TABELA COMPARATIVA DOS TAMANHOS DOS VÍRUS
E DE DIVERSAS OUTRAS PARTÍCULAS VIVAS.

para as ínfimas dimensões desses microorganismos. São de tal forma minúsculos, que uma bactéria pode ser centenas de vezes maior do que um deles. (Ver tabela comparativa, fig. 7).

Em 1935, Stanley conseguiu, pela primeira vez, isolar e cristalizar um vírus, o *virus do mosaico do tabaco (TMV)*. Este notável feito foi o ponto de partida para o grande desenvolvimento da Virologia, da Bioquímica e da Genética, além de outros importantes reflexos nas pesquisas físico-químicas e biológicas.

Os verdadeiros vírus consistem em partículas cujo tamanho varia desde o da menor bactéria até as pequeníssimas dimensões de algumas das mais complexas moléculas de proteína. Na sua maioria eles são simplesmente formados por uma capa de proteína, que encapsula outro componente obrigatório: um ácido nucléico (DNA ou RNA).

Seu formato, quando vistos ou fotografados ao microscópio eletrônico, varia entre o de microscópicos bastonetes, pequeníssimas partículas formando microcristais icosaédricos, e ultraminúsculos "girinos" com o corpo em forma de um icosaedro alongado, ligado a um apêndice caudal.

Os mais impressionantes desses corpúsculos ultramicroscópicos são, sem dúvida, os *bacteriófagos*. Como já o dissemos esses vírus assemelham-se a fabulosos engenhos moleculares! Para se reproduzirem, os bacteriófagos fixam-se a uma bactéria através da extremidade do apêndice caudal. Hastes finíssimas, articuladas e presas em uma minúscula placa terminal, verticalizam e facilitam a correta aplicação da extremidade da cauda à superfície da bactéria. Pequeníssimas garras existentes na placa terminal prendem-se à membrana que reveste a bactéria. Nesta ocasião a "mola" protéica — a qual forma uma bainha em torno da haste que emerge da cabeça do bacteriófago — dispara e crava a referida haste no corpo da bactéria.

ria. A haste age como uma agulha de injeção, pois é oca e comunica-se com o interior da cabeça onde se encontra o ácido nucléico (DNA ou RNA). Nesta ocasião o ácido nucléico é injetado no corpo da bactéria e vai alterar-lhe o metabolismo. (Ver figs. 5 e 6). Daí em diante o ácido nucléico entra em ação catalítica, transformando a substância da bactéria e sintetizando as minúsculas peças que compõem o bacteriófago. No interior da bactéria vão formar-se separadamente as cabeças, os pescoços com o colarinho, as hastes ocas, as bainhas tipo mola, as placas terminais com as garras e, finalmente, as fibras que irão prender-se duas a duas e articular-se com a placa terminal. Depois, cada peça unir-se-á uma à outra com a máxima precisão e, assim, o bacteriófago ficará montado, pronto para funcionar. (Ver fig. 8). Mas não será apenas um bacteriófago, e sim uma centena deles! A bactéria estoura e as incríveis *maquininhas de destruir bactérias* sairão à caça de outros hospedeiros!

Como pode ser isso?!

É a vida ... Sim, a vida com seus enigmas, os quais desafiam a argúcia e a inteligência dos melhores cientistas, dos mais atilados sábios.

Mas, será que os vírus e os bacteriófagos são mesmo seres vivos?

Considerados do ponto de vista cristalográfico, os vírus seriam inanimados. Por exemplo, Kenneth M. Smith e Robley Williams demonstraram que o vírus da *Tipula iridescens* (VIT) tem precisamente a forma de um cristal icosaédrico. O processo usado por esses dois cientistas permitiu revelar pela primeira vez, de maneira direta, a forma geométrica cristalina do vírus VIT. (*Endavour*, Vol. XVII, Nº 65, 1958, pp. 12-21).

Se encararmos os vírus do ponto de vista de suas atividades, eles deverão situar-se na ca

tegoria dos seres vivos.

Tudo leva a concluir que os vírus ocupam uma posição intermediária entre a matéria inanimada e a matéria viva.

Os pesquisadores americanos, H. Fraenkel-Conrat e Robley Williams, dissociaram o vírus do mosaico do tabaco (TMV) em seus dois componentes: o ácido nucléico (RNA) e a proteína que lhe serve de revestimento. Obtiveram, assim, duas substâncias orgânicas sem capacidade de auto-reproduzir-se ou de infectar diretamente a folha do tabaco, como o faz o vírus TMV. Rigorosamente, tais substâncias assim separadas devem ser consideradas inanimadas. Reunidas, novamente, *in vitro*, elas tornaram a formar o vírus TMV. Agora nestas condições a nucleoproteína obtida passou a comportar-se como um ser vivo, parasito da folha de tabaco, atacando-a diretamente, multiplicando-se no interior de suas células e produzindo-lhe a doença chamada *mosaico do tabaco*.

Parece que, nestas experiências, as fronteiras da vida foram franqueadas!

E A VIDA ?

Como fica, então, colocada esta inquietante indagação?

Voltemos aos *colpoïdes* de Herrera e aos *coacervados* de Oparin e Fox. Por mais impressionantes e engenhosos que possam ser tais imitações de seres vivos, sente-se imediatamente que eles ainda não atravessaram a linha de separação entre o inanimado e o vivo. A distância parece ser ainda enorme. E, se houver alguma dúvida, compare-os com o simples e elementaríssimo bacteriófago atrás mencionado.

A vida parece depender de algo mais que as propriedades combinadas da simples matéria fí

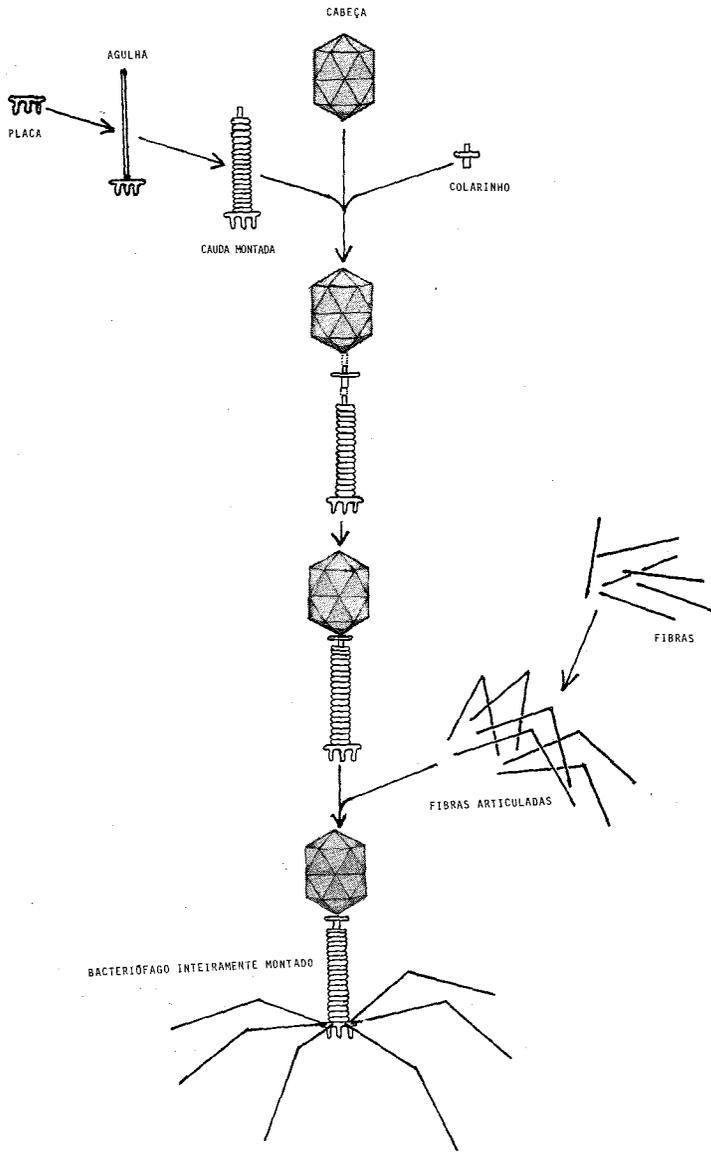


FIG. 8 — LINHA DE MONTAGEM DO BACTERÍOFAGO — Após a injeção do DNA no interior da bactéria, passam a formar-se ali as minúsculas peças que compõem o bacteriófago. Uma vez prontas, elas irão acoplar-se automaticamente — conforme mostra a figura — até formarem completamente o bacteriófago. Esta incrível operação efetuada sem ferramentas, máquinas e operários lembra, não obstante, a “linha de montagem” de uma fábrica de aparelhos. O mais impressionante é que, no seio da bactéria, são desse modo construídos simultaneamente centenas de bacteriófagos, sem ocorrerem confusões, erros de acoplamento, atraso no fornecimento das peças, etc., que costumam dar-se nas fábricas construídas e operadas pelos homens. (Copiado de WOOD, W. B. e EDGAR, R. S. — “Construindo um Vírus Bacteriano” — A Base Molecular da Vida, São Paulo: Polígono, 1971, p. 174; modificado.)

sica. Não duvidamos de que, um dia, os cientistas chegarão a construir esses complexíssimos engenhos químicos que são as células e as sementes, ou os mais rudimentares infusórios. Provavelmente eles se originaram daqui mesmo, da matéria bruta do nosso planeta e ascenderam para os crescentes níveis de aperfeiçoamento, até atingirem as fabulosas formas vivas superiores onde se manifesta a vontade, a razão e... o amor. Mas, não percamos de vista o fato de que a vida já vem realizando tudo isso há milhões ou bilhões de anos, e que ela própria, transformada em *razão*, tenta compreender aquilo que, sob o influxo da *Consciência* (não psicológica), já conseguiu alcançar evolutivamente...

Capítulo III

A ENTROPIA E A VIDA

"Começaste a existir, gelã crua,
E has de crescer, no teu silencio, tanto
Que é natural, ainda algum dia, o pranto
Das tuas concreções plásmicas flua! "

(sic)

(Anjos, Augusto dos - "A um Germen",
EU, 16a. ed., Rio de Janeiro,
Bedeschi, 1948, p. 210)

ORDEM VERSUS DESORDEM

- "A Senhora conhece a *entropia*?"

Experimente fazer esta pergunta a uma comum dona-de-casa. Se ela não houver cursado alguma disciplina escolar que implique no conhecimento da Termodinâmica, é muito provável que responda:

- "Não! Que produto é este?"

Pela semelhança do vocábulo, poderão talvez pensar que se trate de um desses novos lançamentos de "milagres" químicos postos a serviço das donas-de-casa, para desentupir sifões de pias ou ralos de banheiros.

Entretanto, a inocente dona-de-casa a quem formulamos a pergunta não suspeitará, nem de leve, que a entropia é o demônio invisível, abstrato, insidioso e demolidor, contra o qual ela se bate diariamente. A entropia é, em forma mais compreensível, embora menos precisa, equivalente

ã *desordem*. Ah! Muito bem. Experimente agora "traduzir" a pergunta assim:

— "A Senhora conhece a *desordem*?"

A resposta será imediata e incisiva:

— "Claro que conheço! Não faço outra coisa senão lutar contra ela, diariamente, lá em casa!"

Por que será que no mundo vemos a *desordem* progredir espontaneamente sem exigir esforço, ao passo que a implantação da ordem obriga-nos a penoso trabalho de arrumação constante? E, vejamos bem, todos nós pelejamos cotidianamente para manter nossos objetos, nosso escritório, nosso carro, nossa casa, na melhor ordem possível. A tendência, entretanto, é desarranjar-se tudo com o *passar do tempo*! Sim, com o *passar do tempo* as coisas costumam sofrer uma paulatina *desorganização*, um desgaste, uma lenta destruição. Chega-se mesmo a medir o tempo que flui, em função da *desintegração*, da *deterioração*, do *dsmantelamento* dos objetos, das estruturas e das organizações, pelo crescimento da *desordem* ou — para sermos mais precisos — pelo aumento da *entropia*. Eddington chamava-a de "seta do tempo".

Mas por que a *entropia* tende a aumentar em nosso mundo? Seria isto uma lei da natureza? A Física diz que sim; é uma lei da natureza, mas é uma lei fundamentada na probabilidade. Isto quer dizer que ela não é uma lei absoluta, decisiva, irrevogável. Mas, quando consideramos um número muito grande de eventos e/ou de objetos, as leis probabilísticas assumem um aspecto de "fatalidade estatística". A *entropia* tende fatalmente a crescer em nosso Universo, simplesmente porque os fatos mais prováveis são os que acontecem com maior frequência. Elementar, não? Claro que sim! Você entenderá ainda melhor, se pensar assim: os eventos mais fáceis de acontecer, costumam ocorrer maior número de vezes ...

Mas isto não significa que os demais não possam ocorrer também.

Na competição, ordem versus desordem, em nosso mundo, a desordem tende a levar vantagem. No linguajar da Física, esta regra tem o nome técnico de "Segundo Princípio da Termodinâmica" ou "Lei de Carnot-Clausius". Mais precisamente: *a entropia tende a aumentar em nosso Universo.*

ENTROPIA E TERMODINÂMICA

Sadi Carnot foi um engenheiro francês que viveu entre os anos de 1796 a 1832. Ele dedicou grande parte de sua existência ao estudo das máquinas a vapor, objetivando obter o máximo aproveitamento térmico dos combustíveis. Devem-se a Carnot os fundamentos da Termodinâmica.

Dois princípios básicos governam todas as transformações térmicas ao nível macroscópico, sejam elas físicas, químicas ou físico-químicas e, inclusive, biológicas. O primeiro deles diz respeito à "conservação da energia" ao longo das transformações: *não há perda nem criação de energia; apenas transformação de uma espécie de energia em outra durante os processos.* O segundo princípio — nós já nos referimos a ele anteriormente — diz respeito à "entropia": *em um sistema macroscópico isolado, a entropia tende a crescer, como consequência da conversão de uma forma de energia em outra.*

Vamos ater-nos mais precisamente sobre o "segundo princípio", a falada "Lei de Carnot-Clausius", que constitui um dos objetos de estudo da Termodinâmica. Neste ponto, Você, caro leitor, já deve estar indagando o seguinte: - "mas que tem a entropia a ver com o Sadi Carnot e a sua Termodinâmica?" De fato, a primeira vista parece um tanto sem sentido misturar o con-

ceito de desordem progressiva, com o de uma ciência que cuida dos fenômenos caloríficos. Mas, no desenrolar dos processos térmicos, podemos pensar em termos de degradação energética, em nivelamento de temperaturas, aquecimento e esfriamento, que, no final das contas, implicam em processos de desordem progressiva mencionados linhas atrás. Vamos imaginar uma experiência simples para elucidar 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

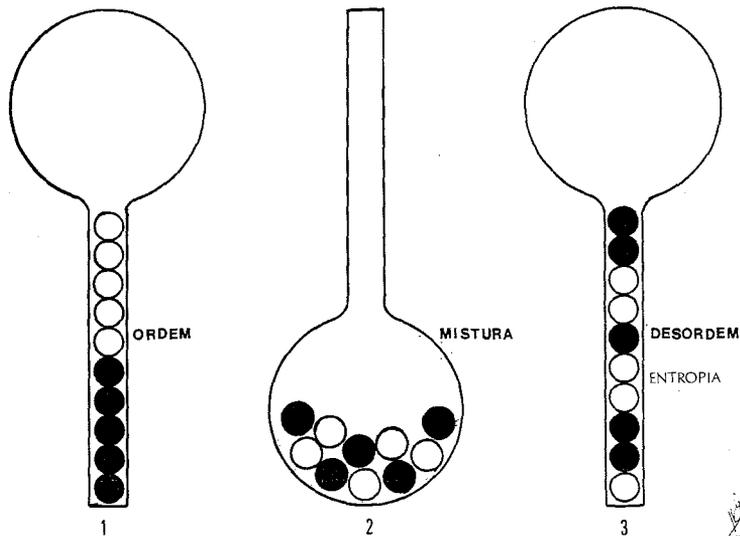


FIG. 9 — FRASCO COM AS BOLINHAS INICIALMENTE DISPOSTAS EM ORDEM — A tendência é para as situações mais prováveis. Seriam necessárias inúmeras tentativas para lograr-se, ao acaso, a disposição inicial n.º 1. A entropia cresce sempre. É a desordem progressiva.

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 aumentáramos 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 frequentemente.

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 prováveis, 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 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 realizado, a nossa conclusão imediata é a de que alguma ação organizadora atuou 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 determinação da 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 de gradação 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 Segundo 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 desse caos em *entropia* progressiva, surge inesperadamente uma corrente caminhando em sentido inverso ao caudal gigantesco canalizado pelo acaso. Ei-la avançando em direção oposta à desordenação total. É a vida!

VIDA E ENTROPIA

Sim, a vida manifesta-se exatamente como um fenômeno criador de ordem; por conseguinte, como um *processo neguentrópico*. Este fato consti-

tui um dos grandes enigmas que ainda desafiam a Ciência. Pode a Termodinâmica, sozinha, explicar a contento o surgimento da ordem apresentada pelos seres vivos?

Neste ponto precisamos esclarecer melhor a questão no que diz respeito aos sistemas macroscópicos.

Em Termodinâmica é usual definir-se um sistema macroscópico, em função de seu relacionamento entre o total do espaço que ele ocupa e o espaço que o rodeia, ou seja, o meio exterior e ele. Neste caso podem distinguir-se três tipos de sistemas: 1) *sistema isolado*, o qual não troca nem matéria, nem energia, com o meio exterior; 2) *sistema fechado*, o qual apenas troca energia com o meio exterior; 3) *sistema aberto*, o qual troca matéria e energia com o meio exterior. (fig. 10).

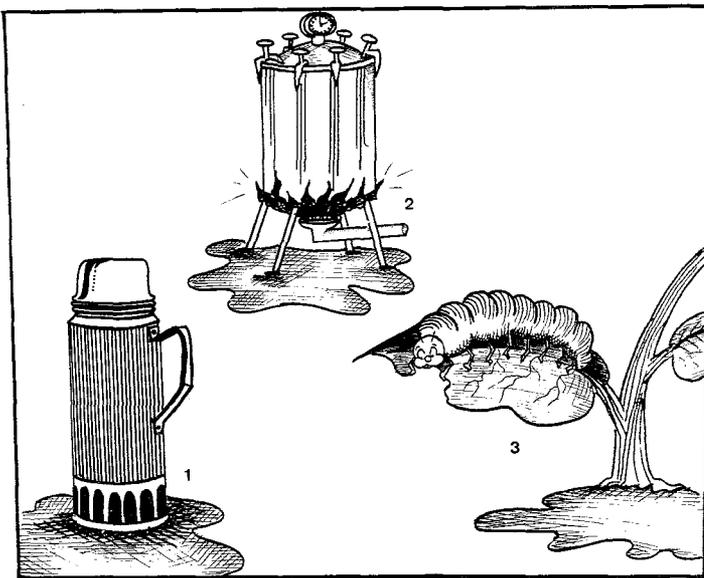


FIG. 10 — EXEMPLOS DE SISTEMAS MACROSCÓPICOS EM TERMODINÂMICA — 1. **Sistema isolado**: não há troca de energia com o meio exterior; nesse sistema, a entropia cresce inexoravelmente. — 2. **Sistema fechado**: há troca de energia com o meio exterior; pode manter-se em equilíbrio termodinâmico durante o qual a entropia se conserva estável. — 3. **Sistema aberto**: há troca de energia e de matéria com o meio exterior; é típico dos sistemas biológicos; nesse sistema a entropia pode decrescer.

No primeiro, o sistema isolado, a entropia cresce inexoravelmente. Todos os desníveis de energia tendem a desfazer-se. Toda a organização caminha para uma desordem generalizada ou para um total nivelamento energético. Há uma tendência para as situações cada vez mais prováveis.

No segundo, o sistema fechado, pode obter-se um equilíbrio termodinâmico pela importação ou exportação de energia.

No terceiro, o sistema aberto, também é possível o equilíbrio termodinâmico através da importação ou exportação de energia, diretamente e/ou conduzida com matéria, também intercambiada com o exterior.

Nos dois últimos sistemas, o fechado e o aberto, o estado final nem sempre atinge a forma homogênea, desprovida de diferenciação espacial. Há casos em que o equilíbrio final pode resultar em um estado ordenado, ou seja, com baixa entropia. Um exemplo deste caso é o fenômeno da cristalização, que ocorre quando a temperatura do sistema se reduz suficientemente.

Quando ocorre uma cristalização, o sistema não necessita trocar energia com o meio exterior para manter-se em equilíbrio. Por isso a entropia não parece aumentar. Mas tal propriedade, de forma alguma corresponde às características básicas dos sistemas vivos.

Os sistemas vivos, ao contrário, são sistemas tipicamente abertos e necessitam manter uma permanente troca de matéria e energia com o meio exterior, sem o que eles perecem. Os sistemas biológicos operam necessariamente fora do domínio do equilíbrio gratuito. Eles não só preservam suas funções e sua estrutura altamente organizadas, à custa do intercâmbio com o exterior, como chegam, em certas fases de seu desenvolvimento, a promover o aumento da ordem interna do sistema!

Vamos tentar uma analogia — um tanto

grosseira, reconhecemos — para dar uma idéia mais intuitiva do que acabamos de expor. É a seguinte. O sistema vivo compara-se a uma casa que vai sendo construída à medida em que vão sendo atirados sobre o terreno os tijolos, a areia, a cal, o cimento, as telhas, etc. (fig. 11). Ao mesmo tempo, vão sendo rejeitados os detritos e as sobras da construção. Finalmente, uma vez concluída a obra, são introduzidos os móveis, os tapetes, as cortinas, os vasos, etc., etc. Tudo isso é paulatinamente disposto em seus lugares adequados. Mais tarde, as peças gastas são retiradas e substituídas por outras



FIG. 11 — O MILAGRE DA VIDA — Já pensou na possibilidade de uma casa autoconstruir-se? Impossível, não? Entretanto, uma borboleta é imensamente mais complexa do que uma casa, e se autoconstrói; além disso, propicia meios para que borboletas semelhantes também se autoconstruam!

em boas condições. Pois bem, imagine que todas estas operações se façam graças a um sistema de mútua coordenação entre os próprios materiais e objetos, de modo a dispensar o trabalho dos pedreiros, do encanador, do electricista, do arrumador, do tapeceiro e até da dona-de-casa que cuida da ordem e da limpeza da casa.

Isso não é possível! Dirá Você, caro leitor. Entretanto é quase isso o que acontece com um sistema vivo. A diferença está em que, no sistema vivo, o "milagre" da coordenação entre os materiais é ainda mais perfeito e minucioso. Poderíamos dizer: mais "impossível" ainda!

TERMODINÂMICA E ORDEM BIOLÓGICA

Em seu número de julho-setembro de 1973 Vol. XXIII, nº3, pp. 159-179, a revista *Impact*, publicada pela Unesco, traz um trabalho sobre este problema: "Pode a Termodinâmica Explicar a Ordem Biológica?" É este o título do artigo. Trata-se de uma reportagem acerca de uma mesa redonda com o famoso professor Ilya Prigogine e outros renomados especialistas. O referido trabalho apresenta a questão nestes termos:

"O recente progresso em nossa compreensão de como os sistemas vivos funcionam tornou necessário examinar a posição da Biologia frente às leis fundamentais da Física". (Opus cit. p. 159).

O problema da origem da vida, tanto quanto o da ordem biológica, assume uma importância capital diante das leis da Termodinâmica, repisa o autor acrescentando o seguinte:

"A Termodinâmica basicamente diz respeito à descrição global dos sistemas observáveis, sistemas consistindo de vários elementos. O funcionamento mesmo dos mais simples organismos vi

vos, por outro lado, envolve milhares de componentes e, por conseguinte, apela para uma interpretação termodinâmica." (opus cit. p. 159).

"Entretanto" — prossegue o articulista — "a ordem estrutural e funcional altamente complexa resultante da coordenação de milhares de reações químicas em uma célula viva levantou considerável dúvida acerca da compatibilidade da Biologia com os princípios da Termodinâmica, conforme eles são tradicionalmente interpretados". (Opus cit. p. 159).

O artigo ao qual nos referimos menciona o trabalho da escola de Bruxelas como uma possível saída para a solução do problema em foco. Em outros termos, a tese de Prigogine evoca as propriedades especiais de certos sistemas, chamados por ele e seus colegas de *estruturas dissipativas*. A identidade dos sistemas biológicos com os sistemas ditos *abertos* (Ludwig von Bertalanffy) eventualmente permitiu enquadrar-se dentro das leis da Termodinâmica o aspecto neguentrópico da vida.

A tese de Prigogine é muito técnica e complexa para ser exposta integralmente e com clareza nestas linhas. Entretanto, basta-nos mencionar as conclusões finais desse sério e atraente trabalho. A pergunta feita pelo entrevistador — "para finalizar com uma nota crítica, quais os percalços existentes mais para a frente na busca da teoria que o Senhor formulou?" — o professor Prigogine respondeu:

— "Eu já disse que a expectativa exclui uma integração da Física e a Biologia. Isto é, se os novos conceitos em Termodinâmica forem de fato usados para desenvolver a linguagem, permitindo-nos identificar as propriedades, falando a grosso modo, dos seres vivos, serão os biólogos (ou, mais exatamente, os físicos que se tornarem biólogos) que irão ser os primeiros a sintetizarem esses conceitos juntamente com as

pesquisas que estão fazendo." (opus cit. p.178).

Prigogine lembrou que foi o começo de um novo tipo de pesquisa nascido com o exame profundo do funcionamento das bactérias e dos vírus que permitiu realizar a integração da Teoria da Informação com a Biologia como uma estrutura conceitual. Mas considerou ser impossível, atualmente, predizer que tipo novo de verdadeira pesquisa biológica poderá permitir a aplicação das idéias da Termodinâmica geral à Biologia. Finalmente, termina com as seguintes palavras:

— "Mas, não tenhamos ilusões. Se hoje nós visualizamos situações onde a analogia com as ciências da vida é das mais notáveis — mesmo que tenhamos descoberto dentro dos sistemas biológicos algumas operações distantes do estado de equilíbrio — nossa pesquisa ainda nos deixaria totalmente incapaz de compreender a extrema complexidade do mais simples dos organismos". (Opus cit. p.178).

Como complemento, vamos transcrever um trecho extraído do livro Teoria Geral dos Sistemas, de Ludwig von Bertalanffy:

— "Não temos atualmente um critério termodinâmico que defina o estado estável em sistemas abertos, como a entropia máxima define o equilíbrio em sistemas fechados. Julgou-se durante algum tempo que este critério era fornecido pela produção da entropia mínima, proposição conhecida como 'Teorema de Prigogine'. Embora seja ainda considerado válido por alguns biólogos (por exemplo, Stoward, 1962), convém acentuar que o Teorema de Prigogine, conforme bem sabia seu autor, só se aplica em condições restritas". BERTALANFFY, L. von — Teoria Geral dos Sistemas, trad. de Francisco M. Guimarães, 3a. ed., Petrópolis: Vozes, 1977, p. 205).

VOLTANDO ÀS ORIGENS DA VIDA

Mas, quem sabe se, voltando ao começo da história da vida, teríamos uma pista que nos levasse à solução do enigma... Pensemos nos *coacervados* de A. I. Oparin e de Sidney W. Fox (ver o capítulo anterior). Será que da "sopa" de substâncias orgânicas de que falou Haldane, formada nos primórdios de nosso planeta, não teria surgido casualmente algum sistema aberto — por exemplo um coacervado muito complexo — capaz de manter-se por si próprio em estado de máxima improbabilidade e, além disso, fornecer réplicas de si mesmo capazes de prosseguir na meta rumo à aventura biológica? Ou então, não teriam surgido ocasionalmente alguns compostos equivalentes às nucleoproteínas, à semelhança dos vírus, conforme sugere Ilya Prigogine?

Prigogine propõe três estágios no processo que teria dado origem aos verdadeiros seres vivos:

1) No primeiro estágio são formadas as moléculas orgânicas simples, constituintes dos polímeros biológicos, as quais se encontram nos seres vivos atuais. Os polímeros biológicos, para se formarem precisam dos aminoácidos, no caso das proteínas; dos mononucleotídios, no caso do RNA e do DNA (equipamento genético); e dos açúcares. Foram, portanto, os aminoácidos, os mononucleotídios e os açúcares as moléculas orgânicas que deviam ter-se formado nesse primeiro estágio.

2) No segundo estágio devem ter surgido, a partir daquelas moléculas orgânicas simples, alguns polímeros capazes de se auto-replicarem. Desse modo passaram a multiplicar-se polímeros semelhantes, pela ativação de sua própria síntese.

Prigogine admite, assim, que a presença de tais polímeros teria propiciado o aumento da

taxa de sínteses de polímeros pertencentes aproximadamente à mesma seqüência. Nesta fase já poderiam surgir moléculas do tipo encontrado no material genético dos seres vivos, como o RNA.

3) No terceiro estágio vai ocorrer a progressiva evolução desses polímeros biológicos. Nesta fase poderia ter aparecido um tipo de código genético, isto é, polímeros do tipo DNA.

O entrevistado, Prof. Ilya Prigogine, prossegue completando sua teoria biogenética, em base da tese de Manfred Eigen. Este procura explicar a evolução biológica como resultante de uma "sucessão de instabilidades" ocorridas devido ao contínuo fluxo de energia e matéria que teria provocado modificações tanto na composição dos polímeros como nos iniciais códigos genéticos. Seriam verdadeiras mutações.

Manfred Eigen expôs uma população de polímeros ativos a um fluxo contínuo de energia e matéria, e observou as modificações surgidas após algum tempo. Os polímeros autocatalíticos, nesse estágio, são formados de maneira imperfeita, como o próprio Prigogine já observara também. Pode ocorrer facilmente a substituição de um monômero por um outro diferente. O novo polímero resultante desta substituição torna-se diferente do padrão inicial que o originou. Isto é conhecido como uma mutação. Pode ocorrer que o novo polímero seja capaz de auto-replicar-se com maior precisão. Surge, assim, um aperfeiçoamento que dará à nova substância uma vantagem sobre os demais polímeros.

Prigogine considera que estes fenômenos de replicação, envolvendo inevitáveis erros (substituições de monômeros) torna possível um novo tipo de "flutuações" no sentido termodinâmico da palavra. (PRIGOGINE, I. e outros - "Can Thermodynamics Explain Biological Order?" — Round Table with Ilya Prigogine and others of the Brus

sels School. *Impact*, Vol. XXIII, Nº 3, July-September, 1973, pp. 170-173).

A hipótese de Prigogine é indubitavelmente fascinante. Pessoalmente, sentimos grande simpatia pela mesma. Porém achamos prudente adotá-la apenas parcialmente, pois, apesar do respeito que votamos ao seu eminente Autor, acreditamos que ela conta somente uma parte da história da origem da vida. Sim, possivelmente uma boa parte. Não toda a história. De fato, vemos a ponderável opinião de outro cientista não menos ilustre, o Prof. Ludwig von Bertalanffy.

Bertalanffy principia sumarizando a essência da teoria sintética da evolução:

— "A teoria sintética da evolução vigente hoje em dia considera que a evolução resulta de mutações casuais, segundo o símile bem conhecido (Beadle, 1963) dos 'erros de datilografia' na reduplicação do código genético, que são dirigidas por seleção, isto é, a sobrevivência das populações ou genótipos que produzem o mais alto número de descendentes nas condições externas existentes. Igualmente a origem da vida é explicada pelo aparecimento casual de compostos orgânicos (aminoácidos, ácidos nucleicos, enzimas, ATP, etc.) num oceano primevo que, pela via de seleção, formou unidades reprodutoras, formas semelhantes a vírus, protorganismos, células, etc." (BERTALANFFY, L. von — Opus cit. anteriormente, pp. 206-207).

Como se vê, Bertalanffy focaliza praticamente a mesma forma de abordagem do problema contida na tese de Prigogine. Entretanto, ele formula algumas objeções, a nosso ver muito importantes. As referidas objeções não excluem totalmente a hipótese de Prigogine, Eigen e outros, mas complementa-as com uma importante sugestão, conforme iremos apresentar a seguir.

Bertalanffy chama a atenção para o fato de que a seleção, a competição e a sobrevivência dos mais aptos pressupõem já a existência de sistemas que se conservam por si mesmos e que, segundo ele pensa, não podem ser o resultado da seleção. A seguir, Bertalanffy põe em suspenso a possibilidade da formação, em uma "sopa" de compostos orgânicos, de sistemas abertos que se mantenham por si próprios em estado de máxima improbabilidade. Da mesma forma, ele rechaça a idéia de que tais sistemas, ainda que eventualmente surgissem, fossem capazes de evoluir em conjunto na direção da organização crescente, isto é, no sentido neguentrópico. Nenhuma lei física estabelece que tal fato deva ocorrer assim, diz ele. E conclui com uma proposição que, segundo pensamos, encerra a chave do problema.

- "A produção de condições locais de ordem superior (e improbabilidade mais alta) só é fisicamente possível se entrarem em cena 'forças organizacionais' de alguma espécie".

E mais adiante Bertalanffy completa sua idéia, de forma mais explícita acrescentando que — *"a pesquisa futura terá provavelmente de levar em consideração a termodinâmica irreversível, a acumulação da informação no código genético e as 'leis organizacionais' neste último".* (Opus cit. pp. 207-208).

A SOLUÇÃO DE BERTALANFFY

Acabamos de apresentar, em uma rápida visão de conjunto, o problema da explicação natural para o aspecto neguentrópico observado no fenômeno da vida, diante das leis da Termodinâmica. Chegamos a um ponto crítico, a uma espê-

cie de bifurcação, onde devemos escolher uma das duas direções a seguir na busca da solução para o grande enigma da vida.

Uma das pistas aponta para a esperança de encontrar-se a solução almejada, nas propriedades físico-químicas da matéria mesma, na pesquisa mais profunda de sistemas como o das "estruturas dissipativas" de Prigogine e outros da escola de Bruxelas.

A outra, sem excluir as bases válidas conquistadas até agora pela posição fisicalista, pela investigação exaustiva das possibilidades apresentadas pela teoria dos sistemas, leva em conta mais um fator: os *campos organizacionais*, conforme sugerem as reflexões de Bertalanffy acerca das dúvidas por ele apontadas na análise da *teoria sintética da evolução* aplicada à biogênese.

Capítulo IV

CAMPOS ORGANIZADORES BIOLÓGICOS

*"Nós já fomos os germes doutras eras,
Enjaulados no cárcere das lutas;
Viemos do princípio das moneras,
Buscando as perfeições absolutas."*

(Anjos, Augusto dos — "Evolução",
psicografado por Xavier, F.C.
— *Parnaso de Além Túmulo*, Rio:FEB,
1967, p. 100)

MAGNETISMO E ORGANIZAÇÃO

Procure fazer uma experiência muito simples e fácil. Obtenha um pequeno ímã, desses usados pelas costureiras, para apanhar agulhas caídas no chão. Arranje um punhadinho de limalha de ferro. Isso não é problema; vá a uma oficina de serralheiro, e lá Você poderá catar muita limalha de ferro, usando o pequeno ímã. Espalhe um pouco de limalha sobre um pedaço de cartolina. Observe que as pequenas estilhas de ferro se dispõem aleatoriamente, assumindo uma disposição desordenada e sem qualquer orientação.

Aplique os pólos do ímã por baixo do pedaço de cartolina com a limalha, e dê algumas pancadinhas de leve no cartão. Você notará um fenômeno muito interessante: a limalha se acomodará de maneira ordenada, seguindo um padrão definido, dispondo-se de acordo com as linhas de força do campo magnético dos pólos do ímã. Entretanto, se Você não conseguir fazer esta expe-

riência, olhe a figura 12 e acredite em nós. (Ver a fig. 12).

Mas, qual é a importância deste experimento?

Bem, esta singela experiência ensina-nos uma coisa muito importante. Quando olhamos simplesmente para os pólos do ímã, antes de metê-los sob a cartolina com a limalha, não vemos nada além das faces metálicas que delimitam os topos do objeto. Mais especificamente, não enxergamos o campo magnético que deve existir ali. Ainda que passássemos os dedos da mão entre os pólos do ímã, não iríamos perceber nada. Porém, a limalha de ferro poderá informar-nos acerca da existência do campo magnético.

Para nós, o aspecto mais marcante desta experiência é a nítida organização imposta às partículas da limalha. Antes, elas se encontravam espalhadas aleatoriamente sobre o cartão. Sob a influência do campo magnético, elas adquiri-

- o ÍMÃ SERVE PARA DAR UMA IDEIA APROXIMADA DA MANEIRA COMO OPERA
- o MODELO ORGANIZADOR BIOLÓGICO, POR MEIO DO CAMPO MORFOGENÉTICO

LIMALHA DE FERRO ESPALHADA
DESORGANIZADAMENTE SOBRE
UMA FOLHA DE CARTOLINA.

SOB A INFLUÊNCIA DO CAMPO MAGNÉTICO DOS PÓLOS DO ÍMÃ, A LIMALHA SE ORGANIZA ACOMPANHANDO OS DE-
LINEAMENTOS DO CAMPO

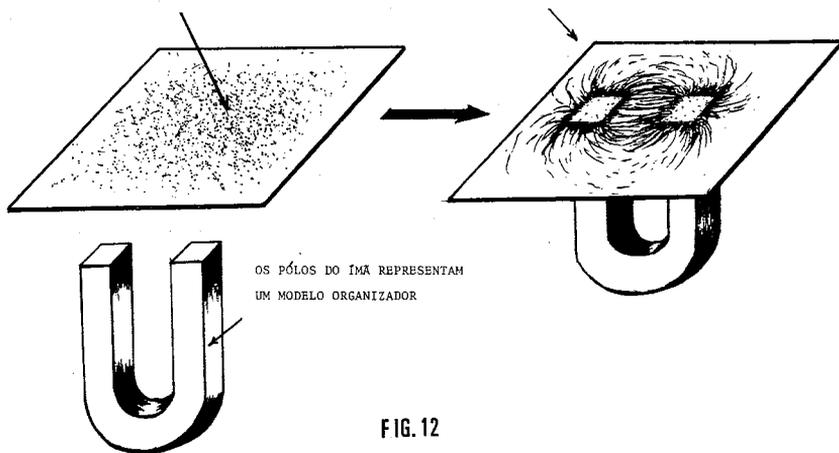


FIG. 12

ram uma disposição ordenada. Este fenômeno faz-nos pensar na possibilidade de haver também um campo implicado nas operações de crescente organização assinaladas nos meios biológicos. Conforme expusemos no capítulo anterior, a vida apresenta-se como um processo negentrópico que sugere a intervenção de *forças organizadoras* em ação, ao lado das determinações químicas oriundas do código de informação encerrado nas cadeias moleculares dos ácidos nucléicos.

VITALISMO E REDUACIONISMO

A idéia da existência de uma força ou *princípio vital* não é nova. Pelo contrário, a interpretação inicial do fenômeno biológico, quase sempre pendeu para um dualismo espírito-matéria. O espírito seria o elemento vitalizador da matéria. Em sua união com o ser vivente tornar-se-ia a alma do mesmo. Para alguns antigos a essência da vida era um "sopro" infundido ao organismo material. Por exemplo, lê-se, em Gênesis 2:7, o seguinte:

"Do pó da terra formou Deus Jehovah ao homem, e soprou-lhe nas narinas o fôlego de vida; e o homem tornou-se um ser vivente". (Sic. Tradução Brasileira).

Sem obrigatoriamente aceitar-se a presença de um espírito ou alma nos seres vivos, era crença generalizada que a vida depende de uma força ou *fluido vital* capaz de animar a matéria. O referido fluido vital seria irreduzível às categorias físico-químicas materiais. Portanto, o que caracteriza a doutrina vitalista é a necessidade de um *princípio* irreduzível ao domínio físico-químico, o qual se supõe indispensável para vivificar o organismo material. Inclusive ela admite, também, que a saúde e a doença te

nham relação com a maior ou menor quantidade do aludido fluido presente no organismo.

A concepção vitalista sofreu várias inovações. Durante os primeiros tempos de sua vigência, faltava ao *Vitalismo* o necessário suporte das evidências observacionais e experimentais, rigorosamente controladas. Desse modo, o Vitalismo colocava-se em uma posição notoriamente metafísica. Pelas suas origens, as idéias vitalistas sempre tiveram implicações com a crença na existência da alma e do espírito, os quais eram considerados pelos antigos, como entes distintos. Para Aristóteles:—*"A alma é o que move o corpo e percebe os objetos sensíveis; caracteriza-se por autonutrição, sensibilidade, pensamento e mobilidade; mas o espírito tem a função mais elevada do pensamento, que não tem relação com o corpo nem com os sentidos. Daí poder o espírito ser imortal, embora o resto da alma possa não sê-lo."* (Da Alma, 413b).

Como se vê, a alma, na concepção de Aristóteles, preencheria algumas das características do princípio vital. Essa idéia acerca da alma, tanto como as demais idéias de Aristóteles, dominaram o pensamento ocidental até o advento da Ciência fundada por Galileo e Newton. Com o desenvolvimento do método científico, a ciência da alma — a Psicologia — sofreu profundas modificações em seus métodos de estudo e em seus conceitos básicos. Em grande parte devem-se tais alterações ao concomitante progresso da Fisiologia, a partir da segunda metade do Século XIX. Outro fator que teve grande influência não só na Psicologia como no pensamento daquela época foi o aparecimento das idéias evolucionistas propostas por Lamarck, em 1809, e por Charles Darwin, em 24 de novembro de 1859, com a edição da sua famosa obra *On the Origin of Species*. Os homens começavam, então, a abandonar os dogmas religiosos. Os crescentes sucessos da Ciência mecanicista e o conseqüente florescimento da

tecnologia ganharam a confiança dos pensadores do Século XIX. Em 1865, Claude Bernard assim se expressava:

"Proponho provar que a ciência dos fenômenos vitais deve ter os mesmos fundamentos que a ciência dos fenômenos dos corpos inorgânicos, e que não existe diferença, a tal respeito, entre os princípios da ciência biológica e os da ciência físico-química."

Naquela época o Positivismo materialista fundado por Auguste Comte (1798-1857) estava em plena ascensão. Na Alemanha, a Fisiologia era controlada por quatro eminentes cientistas: Herman Ludwig von Helmholtz, Emil Du Bois-Reymond, Ernst Brücke e Carl Ludwig. O programa desses quatro sábios era demonstrar que todos os fenômenos, incluindo os biológicos e portanto os psicológicos, são fundamentalmente materiais. Durante a metade do Século XIX a escola de Helmholtz, apoiada no credo materialista, passou a dominar totalmente o pensamento fisiológico e médico. A Psicologia científica (experimental) nasceu em meio a essa atmosfera intelectual. Wundt (1832-1920) — fundador do Estruturalismo — foi discípulo de Du Bois-Reymond e assistente de von Helmholtz; I. P. Pavlov (1849-1936) — criador da Reflexologia — estudou com Ludwig; S. Freud (1856-1939) — o descobridor da Psicanálise — aluno de Brücke.

O Materialismo mecanicista atingia seu apogeu e, conseqüentemente, o Vitalismo não encontrava mais terreno para uma aceitação pela ortodoxia dominante. As últimas esperanças de sua sobrevivência ainda residiam na questão das substâncias orgânicas produzidas pelos seres vivos. Acreditava-se que somente a vida possuísse tal privilégio. Mas a síntese da uréia por Wöhler, seguida de outras façanhas semelhantes, liquidou com os últimos redutos do Vitalismo.

Até meados deste Século o Materialismo

viu-se crescentemente fortificado à medida que a Ciência penetrava nos segredos mais íntimos dos processos biológicos, tal como a decifração do código genético e a conquista de outros avanços espetaculares propiciados pelo concomitante desenvolvimento tecnológico. Dessa forma o Vitalismo cedeu lugar a uma outra interpretação inteiramente materialista e mecanicista, a qual procura reduzir toda a fenomenologia biológica a processos exclusivamente físico-químicos e fisiológicos. Hodiernamente essa maneira de enquadrar os fenômenos da vida é denominada *Reduccionismo*. Nele tentam incluir-se também os processos psicológicos. O homem, tanto quanto os outros animais, passou a ser predominantemente encarado como uma *máquina de estímulos e respostas*.

A REAÇÃO NEOVITALISTA

Já expusemos em capítulos anteriores as dificuldades para explicar-se cabalmente o surgimento da vida sobre o nosso planeta. O resultado da análise acerca da incompatibilidade entre a Termodinâmica e o nequentropismo biológico levou à necessidade de admitir-se a intervenção de *fatores organizadores* atuando nos processos vitais.

Se a origem da vida já coloca problemas tão difíceis, não menores são aqueles suscitados pela evolução biológica. Este aspecto colide também frontalmente com as leis da Física, desafiando igualmente o Segundo Princípio da Termodinâmica. Quando focalizados sob o prisma restrito das variações dentro das espécies, ou entre espécies muito próximas, o Darwinismo e o Morgan-Mendelismo chegam a ser teorias satisfatórias. Entretanto, atualmente delinea-se um largo movimento contestatório acerca do evolucionismo darwiniano. Tal tendência não desaprova totalmente a teoria de Darwin. Porém reconhece que ela não

se aplica a todos os aspectos da evolução biológica, principalmente à macroevolução de todas as espécies vivas. (Aos interessados neste particular indicamos, como fonte informativa facilmente acessível, o artigo de Boyce Rensberger, do *The New York Times*, "Em Discussão o Conceito Evolutivo de Darwin", traduzido e publicado no "Suplemento Feminino" do *O Estado de S. Paulo*, Nº40, de 15 de março de 1981, p. 11).

No acidentado e extenso caminho do conhecimento, nenhuma idéia surge já pronta e completa. Os problemas gnosiológicos são normalmente encarados de ângulos diferentes. É fato comum a total adesão dos estudiosos aos seus sistemas teóricos. Isto leva-os a certas radicalizações, seguidas de tentativas de enquadramento dos fatos dentro de rígidos esquemas explicativos preestabelecidos. Entretanto, ao mesmo tempo em que certos sistemas ganham proeminência, seus opostos também se reforçam e podem, mais tarde, tomá-los a primazia. Este fato se deu relativamente ao Vitalismo e ao Reduccionismo. Mas é preciso esclarecer que a temporária predominância de uma determinada corrente de idéias nem sempre exclui definitivamente a outra contrária. Da sua interação pode nascer uma idéia síntese, cujo espectro seja mais abrangente e explique melhor os fatos. Acreditamos que isso está acontecendo entre o Vitalismo e o Reduccionismo.

Um dos sintomas do que acabamos de expor são os resultados de algumas pesquisas e as teorizações acerca da possibilidade de existir outros tipos de campo implicados na organização biológica. Há certos processos biológicos que sugerem fortemente a presença de tais campos. A este respeito, Harold Saxton Burr e F.S.C. Northrop assim se expressam:

"A doutrina tradicional moderna, segundo a qual os elementos químicos condicionam completamente a estrutura e a organização do organismo, falhou ao explicar por que uma certa constân

cia estrutural persistiu através do fluxo químico. Esta óbvia insuficiência conduz à introdução de fatores não físicos, tais como a 'entelêquia', de Driesch, o 'organizador', de Spemann, a 'energia biológica', de Rignano, os 'gradientes fisiológicos', de Child, o 'campo biológico', de Weiss, e a 'Gestalten', de Köhler, cada qual tendo certa validade em termos descritivos." (BURR, H. S. e NORTHROP, F. S. C. — "The Electro-Dynamic Theory of Life" — *Main Currents*, Vol.19, Nº1, setembro-outubro, 1962, p. 8).

As hipóteses assinaladas por Burr e Northrop são vitalistas. Estes dois cientistas dedicaram cerca de quarenta anos de pesquisas sérias e minuciosas na investigação de *campos organizadores* presentes nos meios biológicos. Concluíram que todo ser vivo, seja qual for a sua natureza ou espécie, acha-se rodeado por um *campo electrodinâmico* capaz de ser detectado por meio de voltímetros convencionais de alta sensibilidade.

Com o desenvolvimento da Parapsicologia nos países democráticos, e da Psicotrônica nos países socialistas, as hipóteses a respeito de campos organizadores implicados nos processos vitais sofreram inusitada proliferação. Parece, entretanto, que os criadores dessas idéias dão denominações diferentes a um mesmo princípio organizador. Talvez as diferentes formas de manifestação do referido princípio respondam pelas modalidades de sua aparência.

Na União Soviética desenvolveu-se uma teoria acerca da presença de um *bioplasma* nos organismos vivos, o qual responderia não só por quase todos os processos biológicos, como teria implicações nos fenômenos paranormais. Esta hipótese foi iniciada por V. S. Grischenko, em 1944. Seria um "*quarto estado da matéria existente nos seres vivos*". (INIUSHIN, V.M. — "Biological Plasma of Human and Animal Organism", *Journal of Paraphysics*, Vol. 5, Nºs 1 e 2, 1971, p. 50).

Embora os soviéticos sejam materialistas, a hipótese do bioplasma parece uma espécie de fusão entre o Vitalismo e o Reduccionismo. Segundo Iniushin, a solução para os problemas biológicos e psicotrônicos depende de uma investigação profunda da *estrutura bioenergética* dos organismos e seu ambiente. Ele enfatiza que — "*fora de qualquer dúvida, cada organismo vivo é um sistema que está irradiando energia e criando um campo ao seu redor.*" (INIUSHIN, V. M. - opus cit.). Comentando os experimentos realizados com potentes agentes psicocinéticos — como Nina Kulagina — ele acredita que "*estes experimentos habilitar-nos-ão a entender as propriedades particulares da estrutura estereobioenergética dos organismos vivos.*" (INIUSHIN, V. M. - opus cit.). Tal estrutura estereobioenergética responderia pelas forças organizadoras biológicas capazes de orientar a construção das formas orgânicas de três dimensões no espaço físico. Benson Herbert admite esta possibilidade: — "*Pode ocorrer que o conteúdo informacional dos bioplasmons de que fala Iniushin seja responsável pela morfogênese em plantas e animais, e fenômenos correlatos ainda não inteiramente compreendidos pelos biólogos.*" (HERBERT, B. — "Report Nº5: Dr. V. M. Iniushin". *Journal of Parapsychics*, Vol. 6, Nº5, 1972, p. 208).

Benson Herbert aí toca em outro problema crucial para os biólogos: a morfogênese. Como pode explicar-se a formação do indivíduo a partir de uma semente ou de um ovo?

O Reduccionismo procura equacionar tal problema, exclusivamente em termos físico-químicos. Porém as dificuldades neste particular são imensas. A primeira delas é o *fenômeno da recapitulação*. Por que o desenvolvimento do embrião reproduz, resumidamente, a evolução da espécie à qual o ser vivo pertence?

Outra dificuldade é o problema da homologia: — "*O estudo da embriologia apenas serve para acentuar a dificuldade apresentada pela genética:*

os órgãos homólogos não somente não são controlados pelos mesmos genes semelhantes, mas eles podem surgir de partes totalmente diferentes do embrião em desenvolvimento". Assim aponta o biólogo Dr. John L. Randall, do "Leamington College", da Inglaterra. (RANDALL, J. L. — *Parapsychology and The Nature of Life*, London, Harper & Row, 1975, p. 212).

Outro fato inexplicável pelas teorias reducionistas é o resultado de certas experiências genéticas feitas com a mosca *Drosophila melanogaster* (mosca-das-frutas). Realizando-se o cruzamento entre si de moscas possuidoras do gene mutante, recessivo, correspondente ao caráter "mosca sem olhos", poderá ocorrer o aparecimento de moscas sem olhos pertencentes a uma estirpe pura. Este fato ocorrerá quando, eventualmente, os genes recessivos forem emparelhados no cruzamento. De acordo com as regras da genética, se prosseguir daí por diante o entrecruzamento das "moscas sem olhos", de linhagem pura, as suas descendências deverão, a rigor, ser todas do tipo "mosca sem olhos". Mas não é isso o que ocorre. Dentro de certo número de gerações por entrecruzamento das "moscas sem olhos" surgirão novamente moscas com olhos normais!

Como pode ser isso?

A explicação correntemente mais aceita pelos geneticistas é que os demais genes reembaralham-se e recombina-se de maneira a substituírem o gene faltante formador de olhos. A esta explicação, Arthur Koestler opõe séria objeção: — "Ora, o reembaralhamento, como qualquer jogador de pôquer sabe, é um processo feito ao acaso. Nenhum biólogo teria a petulância de sugerir que o novo olho do inseto evoluiu por pura sorte, repetindo assim, em poucas gerações, um processo evolutivo que levou centenas de milhares de anos". — E, mais adiante, acrescenta: — "A recombinação de genes que representa o gene faltante deve ter sido coordenada de acordo

com algum plano global que inclui as normas de autoconcerto genético após certos tipos de danos causados por mutações nocivas. Mas tais controles coordenadores só podem funcionar em níveis mais elevados que os dos genes individuais."(KOESTLER, A. — *O Fantasma da Máquina*, trad. portuguesa, Rio: Zahar Editora, 1969, p. 164).

FORÇAS ORGANIZADORAS

Voltemos àquela singela experiência do ímã sob o cartão coberto de limalha de ferro.

Que nos sugere tal fenômeno?

Será que, nos processos biológicos, não estaria também presente a ação ordenadora de campos de força organizadores? Ainda mais:— não seriam, tais campos, produzidos por um princípio que se formou concomitantemente com a própria vida, desde os seus primórdios? Neste caso esse princípio poderia, graças a uma constituição estrutural espaço-tempo, armazenar toda a sua experiência pregressa, convertendo-se em um *domínio informacional histórico*. Assim sendo, em sua interação com as moléculas orgânicas, ele poderia conduzir o embrião a reproduzir resumidamente, durante a ontogênese, as fases decisivas da sua filogênese. Teríamos assim justificado o fenômeno da recapitulação.

O princípio a que nos reportamos funcionaria como um *modelo organizador biológico*. Talvez ele pudesse identificar-se com uma parte daquilo que as doutrinas religiosas chamam de *espírito*.

Capítulo V

O SUPORTE ESTRUTURAL DO ORGANIZADOR BIOLÓGICO

"O que é nascido da carne, é carne; e o que é nascido do Espírito, é espírito". (sic)

(João, 3:6) (Tradução Brasileira)

BESOURO BEM ARMADO ENFRENTA SAPO "TROMBADÃO"

Os escarabeídeos — ou escarabídeos — constituem uma família de insetos da ordem dos coleópteros (possuem cascas rígidas — ou élitros — que cobrem as asas posteriores membranosas). É a maior família dos besouros lamellicórnios (cujas antenas terminam em massa folhosa).

Entre os ramos de tão "ilustre família" há uma modesta e pácata variedade cujos representantes não temem sair por aí afora, apesar da ameaça dos inúmeros "assaltantes" existentes no mundo dos insetos. A violência também perturba os nossos irmãozinhos de seis pernas. Mas o escarabídeo de que falamos anda bem armado. Possui uma escopeta que funciona graças a um sofisticadíssimo processo químico capaz de causar inveja aos melhores técnicos em armamento. Por esta razão, o referido besouro recebeu o nome de *Escarabídeo Escopeteiro*.

Vejamos como funciona a curiosa escopeta do nosso herói. No interior do inseto há uma

câmara revestida de substância dura. Glândulas em comunicação com a referida câmara podem ali derramar compostos de hidroquinona e peróxido de hidrogênio. Esta mistura torna-se explosiva na presença de um catalisador, produzindo um gás cáustico e sufocante. Quando um sapo abocanha o besouro, este dirige para a garganta do "assaltante" um tubo flexível conectado à câmara onde ocorre a explosão assim que o inseto se vê em perigo de vida. O tiro da singular escopeta do escarabídeo lança na garganta do sapo um jato do gás cáustico e sufocante, obrigando-o a largar imediatamente a presa. Então, o besouro volta a seguir tranquilamente a sua caminhada. Boa receita contra as "trombadas", não?

Se refletirmos demoradamente acerca de exemplos como o do escarabídeo escopeteiro, acabaremos por sentir que a evolução biológica sofreu alguma orientação, algo como um planejamento visando a determinados objetivos. Parece, mesmo, que poderíamos distinguir planos mais gerais e outros menores funcionando à guisa de detalhadores dos maiores.

Não estaríamos diante da ação de um princípio organizador que opera ao estilo de um inventor? Primeiro cria um protótipo, visando a um objetivo; depois aperfeiçoa-o através de ensaios e erros, descartando os modelos mal-sucedidos; finalmente demora-se no modelo mais adequado. Não possuiria, esse princípio, um suporte substancial, até certo ponto durável para permitir-lhe armazenar informação e utilizá-la na criação e estabilização dos modelos produzidos subseqüentemente?

Edmund W. Sinnott, comentando o impressionante mecanismo regulador mediante o qual uma planta ou animal em seu crescimento se desenvolve em direção a um objetivo preciso, considera tal problema uma questão ainda aberta à investigação científica. Então ele sugere que: — *"Alguma coisa existe na substância viva do or*

ganismo à qual o crescimento obedece — alguma coisa, por assim dizer, que representa a história do desenvolvimento do todo individual." (SINNOTT, E. W. — *The Biology of the Spirit*, New York: The Viking Press, 1966, p. 55).

Suspeita-se de que existe algo, além da simples determinação físico-química dos genes, in fluindo na construção de um organismo vivo. Por sua vez, este quid parece ter acompanhado a evolução do indivíduo através dos milênios que o precederam em sua filogênese. Assim ele traria um programa já pronto, ao qual a sua organogênese iria obedecer. O fenômeno da recapitulação durante a embriogênese sugere que aquele programa poderia ser, na realidade, um resumo da sua história filogenética. Logo, deve ser lícito postular que a referida alguma coisa à qual Sinnott se refere sobrevive ao indivíduo, uma vez que ela traz em si a informação acerca da história de sua espécie.

Reconhecemos que este raciocínio requer um apoio na evidência dos fatos. Porventura, existiria tal evidência? Acreditamos que sim, muito embora ela tenha sido, reiterada e sistematicamente, rejeitada pelos adeptos do Materialismo reducionista.

De início, tentaremos demonstrar que nem todos os fenômenos biológicos encontram perfeito enquadramento dentro do esquema das leis conhecidas que admitimos reger os fenômenos normais.

A FUNÇÃO PSI

Vamos começar com a análise da função psi e, conseqüentemente, dos fenômenos psi nela implicados.

A função psi divide-se em dois grupos principais, a saber:

1 - *Função psi-gama*, representada pelas faculdades do indivíduo, responsáveis pela produção dos fenômenos paranormais subjetivos. Neste grupo incluem-se a telepatia (transferência de informação de uma mente para outra, sem o uso dos meios de comunicação convencionais normais); a clarividência (resposta a um estímulo externo, sem o emprego de qualquer órgão sensorial normal); e a precognição (conhecimento antecipado de um evento futuro, sem a utilização de qualquer meio normal de previsão).

A função psi-gama sugere a existência de um componente da psique capaz de extravasar-se além dos limites sensoriais do organismo e captar a informação, extra-sensorialmente. Daí a designação dada pela escola de Rhine: percepção extra-sensorial (ESP = "extrasensory perception"). A referida expansão da percepção também faculta ao indivíduo tomar conhecimento de um fato futuro, antes que tenha ocorrido. Por conseguinte, ela se projeta além do presente no sentido do fluxo positivo do tempo! É a precognição, sobejamente demonstrada em rigorosos experimentos de laboratório e para a qual não se encontra nenhuma explicação normal plausível. Bastaria apenas a evidência desta função para abalar a mais convincente interpretação reducionista acerca da natureza da vida.

2 - *Função psi-kappa*, respondendo pela produção dos fenômenos paranormais objetivos, nos quais está implícita a ação dinâmica direta da mente sobre a matéria. É a psicocinesia.

A função psi-kappa tem sido exaustivamente demonstrada não só através de testes estatísticos, como verificada diretamente em experiências controladas, com potentíssimos agentes psicocinéticos, tais como Nina Kulagina — na União Soviética — e Jean Pierre Gérard — na França. Inúmeros outros agentes semelhantes têm sido meticulosamente estudados por cientistas sérios, os quais procuram uma explicação racio-

nal para essa inusitada faculdade. Todavia, as hipóteses formuladas não são totalmente satisfatórias sob o ponto de vista rigorosamente normal. O fenômeno da psicocinesia aponta insistentemente para a existência de um componente extrafísico implicado nos processos biológicos.

Em 1951, um psiquiatra de Edinburgh, Dr. J. R. Smythies, publicou um artigo no *Journal of the American Society for Psychological Research* (1951, N° 36, pp. 415-425), abordando a questão da função psi. O Dr. Smythies também considera que os fenômenos parapsicológicos não se enquadram dentro dos esquemas da Ciência atual. Para ele o erro inicial está na suposição de que o mundo que percebemos representa toda a realidade. Para Smythies o Universo possui sete dimensões! A mente — ou, como ele prefere, a psique — é "uma entidade material organizada, localizada em um espaço de maior número de dimensões". A psique, "pode extrair informação do cérebro; ou, através de outra parte do mecanismo, pode controlar sua ação". (RHINE, L.E. — *Mind Over Matter*, London: Macmillan, 1970, p.372).

A Dra. Louisa E. Rhine, viúva do Dr. J. B. Rhine, cita uma importante opinião de seu marido, acerca da função psi e da forma como ela poderia encaixar-se no elenco dos já conhecidos atributos da mente. Ei-la:

"Alguma sorte de ação psicocinética obviamente deve ocorrer cada vez que nosso pensamento inicia a atividade neuromuscular. Esse efeito psicofísico evidentemente produz certas mudanças electroquímicas e outras mudanças físicas no cérebro, e inicia uma seqüência de reações físicas nos nervos e músculos do corpo". (Opus cit.p.374).

Para Rhine, a mesma ação psicocinética que é capaz de desencadear os processos cerebrais que comandam a motricidade pode exteriorizar-se e atuar diretamente sobre os objetos externos. "A mente possui uma força real e demons-

trável", diz ele. (Opus cit., p. 375). Mas a função Psi, para Rhine, teve um papel mais importante. O fato de as operações psi serem elementos da personalidade tanto não físicos quanto inconscientes sugere a ancestralidade da função psi. Ela deve ter participado dos processos da evolução biológica, orientando os organismos na aquisição dos órgãos dos sentidos e de outros meios de adaptação.

Dra. Louisa Rhine alude também a dois parapsicólogos cujas idéias se aproximam das de J. B. Rhine. São eles o Dr. R. H. Thouless e o Dr. John C. Eccles.

Ao comentar as idéias de Eccles, Dra. Louisa Rhine cita uma interessante colocação daquele autor:

"Falando então de suas hipóteses em geral nas quais toda a maquinaria do cérebro e do sistema nervoso é guiada pela vontade, ele observa que não é uma simples máquina de cabos e polias mas um sistema de 'dez bilhões de neurônios ... momentaneamente situados próximos a um preciso limiar do nível de excitabilidade'. É o tipo de uma máquina, segundo ele, 'que um fantasma poderia operar, se por fantasma nós queremos dizer em primeiro lugar um agente cuja ação escappou à detecção mesmo pelos instrumentos físicos mais delicados". (Opus cit. p. 385).

Mas, haveria outros tipos de fenômenos capazes de evidenciar a existência de um suporte estrutural que eventualmente fosse a sede da função psi? Neste caso, em circunstâncias especiais, o referido suporte poderia abandonar momentaneamente o veículo fisiológico e então ser detectado de forma objetiva.

Vamos referir-nos, a seguir, a esse tipo de evidência.

EXPERIÊNCIAS FORA DO CORPO

A sigla OUBE — ou apenas OBE — é usada pelos parapsicólogos anglo-saxões para denominar o *desdobramento astral*. Esta sigla vem da expressão em inglês: "out-of-the-body experience". Significa: *experiência fora do corpo*. Tem a vantagem de não conter a conotação ocultista implicada no termo astral.

A "OBE" tem sido objeto de observação e registro, desde muitos anos. Ernesto Bozzano, em sua obra *Desdobramento — Fenômenos de Bilocação* — da qual existe uma tradução por Francisco Klörs Werneck — fornece riquíssima coleção de relatos a respeito de OBE's. Não nos demoraremos em apresentar uma repetição de semelhantes casos. Apenas daremos as características típicas do fenômeno. Algumas pessoas podem, em certas circunstâncias, ver-se fora do corpo, como se flutuassem livremente no espaço. Durante este estado, chegam, eventualmente, a avistar o próprio corpo, bem como sentir-se transportadas a grandes distâncias, presenciando cenas e lugares conhecidos ou seguramente nunca vistos antes. Posteriormente, visitando ocasional ou deliberadamente tais locais, logram constatar a sua realidade, inclusive a autenticidade das cenas que ali teriam sido testemunhadas durante o desdobramento.

Este fenômeno insólito sofreu várias interpretações. Há duas correntes: 1) os que admitem que a ESP é suficiente para explicar a tomada de conhecimento dos eventos ocorridos à distância, e negam a existência de algo que possa abandonar o corpo físico e ir aos locais percebidos durante o transe; 2) os que admitem a existência de um corpo sutil capaz de abandonar momentaneamente o corpo físico e fazer "viagens astrais", tomando contacto direto com a realidade exterior. (Ver *Folha Espírita*, nºs 54, 55 e 56, respectivamente de setembro, outubro e novembro de 1978).

As experiências mais recentes estão dando ganho de causa à segunda hipótese.

O Dr. Karlis Osis e a Dra. Donna Mc Cormick apresentaram na 22a. Convenção Anual da "Parapsychological Association", em Moraga, Califórnia, realizada entre os dias 15 e 18 de agosto de 1979, um importante trabalho intitulado: "Kinetic Effects at the Ostensible Location of an Out-of-Body Projection During Perceptual Testing". (*The Journal of the American Society for Psychical Research*, Vol. 74, Nº3, July, 1980, pp. 319-329).

Para uma avaliação melhor do importante trabalho atrás mencionado, vamos transcrever as três questões básicas formuladas pelos autores:

" 1 - Que acontece no cérebro quando a consciência parece estar projetada a algum lugar? *Verificamos que as amplitudes das ondas cerebrais parecem tornar-se modificadas, indicando a pequeníssima atividade na região do cérebro da parte posterior da cabeça (occipital)*".

" 2 - Que a pessoa vê quando fora-do-corpo? *Nesse estado, a visão parece achar-se precisamente localizada no sítio aonde o paciente diz ter projetado sua consciência.*

Mais ainda, a falta de movimento ocular no corpo físico durante um 'OBE' sugere que não é meramente um sonho lúcido".

" 3 - Que acontece no local aonde a consciência foi projetada? *Apareceriam efeitos registráveis para serem empregados mediante alterações em campos elétricos? Publicamos recentemente um relatório um tanto técnico a respeito do experimento devotado a esta questão - a detecção física de projeções fora do corpo*". (OSIS, K. e Mc CORMICK, D. - "Current ASPR Research on Out-of-Body Experiences" - *ASPR Newsletter*, Vol. VI, Nº4, October, 1980, pp. 21-22).

O experimento ao qual se referem K.Osis

e D. Mc Cormick consiste em um sistema de controle e registro automático, munido de sensores capazes de detectar a presença física, dentro de uma câmara blindada, do "observador" projetado fora do corpo. Durante a OBE, o paciente deverá também fornecer informação a respeito de uma figura composta ao acaso por um sistema óptico especial e percebida, extra-sensorialmente, do interior da câmara blindada.

Os resultados evidenciaram a presença de algo entre os sensores da câmara blindada, todas as vezes que o paciente, em projeção fora do corpo, conseguiu descrever corretamente a figura selecionada pelo aleatorizador óptico.

Agora o Dr. Karlis Osis planeja fotografar o "observador" assim que os sensores forem ativados, permitindo acionar uma câmara ultra-sensível, no momento exato de sua presença.

Finalizando o artigo publicado na ASPR Newsletter, Vol. VI, N°4, de outubro de 1980, o Dr. Osis e a Dra. Mc Cormick declaram o seguinte:

"Esta pesquisa foi conduzida de uma maneira imparcial, mas com óbvia abertura para a perene questão: Possui o ser humano alguma coisa como uma alma que transcende o corpo no espaço e no tempo, possivelmente mesmo depois de sua morte? — uma questão muitas vezes silenciada mas nunca erradicada pelas filosofias dominantes através da história, ou mesmo, como nos tempos modernos, pela repressão governamental em alguns países". (Opus cit. p. 22).

DELINEAMENTOS

Parece que as peças do interessante que bra-cabeças já estão começando a formar sentido, configurando algo inteligível. Não ignoramos que, para muitos leitores, não há dúvida de que o tal

"princípio organizador" existe mesmo e sobrevive após a morte do indivíduo ou de qualquer ser vivo. Se o nosso caro leitor for espírita, então aí é que não terá mesmo dúvida alguma a esse respeito. E estará perguntando por que estamos gastando tanta tinta e papel para demonstrar um fato tão óbvio e tão evidente.

Mas, a rigor, não estamos escrevendo para convencer os espíritas, pois seria o mesmo que tentar ensinar o padre-nosso ao Sr. Vigário. Aliás não pretendemos convencer ninguém. Oferecemos estas despreziosas linhas aos que ainda admitem que a vida começa no berço e termina no túmulo, visando a chamar-lhes a atenção para questões abordadas modernamente pela Ciência, mas pouco ventiladas nos meios acadêmicos.

Capítulo VI

A SOBREVIVÊNCIA DO ORGANIZADOR BIOLÓGICO

"O reconhecimento de que os objetos físicos e valores espirituais têm um tipo de realidade muito semelhante tem contribuído para a minha paz mental.

Este é o único ponto de vista que é consistente com a mecânica quântica".

Dr. Eugêne Wigner
Prêmio Nobel

VINTE E NOVE ANOS DEPOIS ...

No dia 6 de novembro de 1961, às 20 horas e 30 minutos, na Rua Guararapes nº779, em São Paulo, iniciava-se uma sessão espírita. Nove pessoas compunham o grupo formado por homens e mulheres, todos adultos. A reunião era dirigida pelo médico, Dr. A.C.

Após a costumeira abertura dos trabalhos, seguida de alguns minutos de concentração, o médium principal — uma senhora — começou a manifestar outra personalidade, dando sinais de sofrimento e desconforto físico. Inquirida pelo dirigente da reunião, a personalidade estranha identificou-se dizendo:

— *"Eu me chamo Ruytemberg Rocha; sou a luno do 2º ano da Escola de Oficiais da Força Pública do Estado de São Paulo; estou alistado no Batalhão Marcílio Franco, em luta na frente de Buri, no Estado de São Paulo"* — referia-se às o

perações militares da Revolução Constitucionalista de 1932; "fui ferido por um estilhaço de granada, e sinto muita dor aqui" — indicava a parte superior da clavícula esquerda e/ou o lado esquerdo do peito, sobre cuja região a médium em transe passava sua mão espalmada, praticamente durante toda a sessão; "fui trazido por meu pai e alguns amigos; eu nasci em São João da Bocaina, Estado de São Paulo, em 1908" — este local é agora denominado Bocaina apenas; "meu pai chama-se Osório Rocha e minha mãe Julieta Simões, mas ela tem um apelido..." — Infelizmente as testemunhas do caso não conseguiram lembrar-se do apelido, embora afirmassem que era um diminutivo parecido com Lilita; "eu tenho uma irmã..." — o nome foi dado também na ocasião, mas a maioria das testemunhas já não se lembrava mais do nome, exceto uma delas que afirmou ser, com toda a certeza, Olinda.

A referida personalidade comunicante deu ainda muitas outras informações concernentes a ela e à sua família, porém infelizmente as anotações feitas naquela ocasião não foram conservadas. Desse modo, apenas se consideraram as atrás enumeradas, por terem sido confirmadas pela quase unanimidade das testemunhas.

No dia imediato, dois médicos que presenciaram a sessão, o Dr. A.C. que a dirigiu e um outro, Dr. W.L. — por sinal cético e católico — resolveram, por sugestão deste último, confirmar os dados fornecidos através da médium durante o transe.

Dr. A.C. procurou a Academia de Polícia Militar da Força Pública do Estado de São Paulo. Lá ele obteve a ficha-de-baixa de Ruytemberg Rocha. O Dr. W.L. dirigiu-se à Biblioteca Municipal de São Paulo, onde deu uma busca nos jornais editados na época da Revolução Constitucionalista. Os dados assim colhidos confirmaram ter realmente existido aquele militar, o qual fora morto em combate na frente de Buri. A maio-

ria dos dados, mas não todos, coincidia com as informações do comunicador.

Em abril de 1969, o Dr. W. L. enviou uma carta ao conhecido médico psiquiatra, escritor e parapsicólogo, Dr. Alberto Lyra, relatando os fatos por ele testemunhados em novembro de 1961. O Dr. Alberto Lyra encaminhou a carta-relatório ao Instituto Brasileiro de Pesquisas Psicobiofísicas — IBPP. Imediatamente o IBPP planejou uma pesquisa minuciosa do caso, fazendo um rigoroso levantamento de todos os dados e circunstâncias da sessão, e ouvindo todas as testemunhas sobreviventes.

Em 1971, completaram-se as pesquisas. O IBPP concluiu que o caso Ruytemberg Rocha era um típico "drop in"! Esta designação significa, literalmente em inglês, "uma visita inesperada". Em Parapsicologia é a manifestação de um "agente theta" (desencarnado) totalmente desconhecido dos presentes à sessão e obedecendo aproximadamente às seguintes condições — preenchidas por este caso:

1) O comunicador — desencarnado — deu todos os elementos suficientes para sua completa identificação. Isto foi perfeitamente caracterizado na ocasião pelos médicos e, mais tarde, pela equipe do IBPP.

2) Nem o médium, nem qualquer dos assistentes e nem suas famílias ou amigos mais íntimos contactaram diretamente ou conheceram por informação quaisquer parentes ou pessoas relacionadas com a entidade comunicante, antes ou depois de sua morte.

3) Nenhum dos participantes da sessão conhecera indiretamente ou visitara pessoalmente a cidade de Bocaina, onde a personalidade do comunicador nasceu; o mesmo foi verificado com respeito à cidade de Buri, onde Ruytemberg Rocha encontrou a morte.

4) Nenhum dos documentos escritos sob forma de notícia ou de livros, versando sobre

a Revolução Constitucionalista, bem como dados divulgados por outros meios, poderia ter servido de fonte de informação a quaisquer dos participantes da sessão; a equipe do IBPP verificou que os dados disponíveis nos elementos informativos eram discrepantes, incorretos ou insuficientes para, de per si, propiciarem todos os detalhes obtidos durante a comunicação mediúnicã; além disso, munidos das fotografias dos participantes da sessão, os investigadores do IBPP estiveram em todos os locais onde poderiam encontrar-se os registros oficiais do soldado falecido, e asseguraram-se de que nem aquelas pessoas, nem outra qualquer, efetuaram buscas ou pedido de informações acerca de Ruytemberg Rocha; exce-tuava-se o médico, cuja consulta fora registrada na Academia Militar, em 1961 — tratava-se do então dirigente da sessão, Dr. A.C., o qual estivera lá à procura de confirmação acerca da identidade do comunicador, fornecida durante a referida sessão.

5) Nas proximidades da data em que ocorreu a comunicação, não se celebrara nenhuma comemoração ou cerimônia concernente à Revolução Constitucionalista, a qual se comemora em 9 de julho.

6) A equipe do IBPP, após rigoroso inquérito e minuciosa pesquisa, afastou todas as hipóteses normais que poderiam justificar o caso, tais como as de fraude, criptomnésia, telepatia, psicometria e clarividência. Restou, como única hipótese plausível e capaz de explicar a referida ocorrência, a da manifestação de um "agente theta", isto é, do espírito do soldado Ruytemberg Rocha, falecido em combate no setor de Buri, na noite de 26 para 27 de julho de 1932!

O IBPP publicou uma monografia de sua autoria, dando minuciosos informes sobre esse "drop in" (*The Ruytemberg Rocha Case*, São Paulo: IBPP, 1973), do qual foi lançada uma edição em português. Os interessados poderão solicitar, por

escrito, esse trabalho, o qual será remetido gratuitamente, como é praxe do IBPP. (Correspondência para a Editora Pensamento, em nome do autor).

O caso Ruytemberg Rocha fornece forte evidência acerca da sobrevivência do suposto organizador biológico, o qual se manifestou com marcantes características de personalidade do desencarnado, decorridos 29 (vinte e nove) anos após a data de sua morte.

O CASO RUYTEMBERG ROCHA NÃO É O ÚNICO

Inúmeros casos semelhantes a este foram também minuciosamente levantados pelo pesquisador Sr. Paulo Rossi Severino. São comunicações obtidas através do médium Sr. Francisco Cândido Xavier — Chico Xavier — compreendendo mensagens psicografadas, de pessoas falecidas, enviadas às suas respectivas famílias. (SEVERINO, P.R. — "Pesquisas Sobre as Mensagens dos Jovens Desencarnados", *Folha Espírita em Revista*, São Paulo, 1977).

A literatura metapsíquica do século passado, tanto quanto a parapsicológica deste século contêm ambas um número incomensurável de casos de manifestação de desencarnados. As formas de manifestação são as mais variadas, indo desde os simples sinais sonoros (tiptologia) até as manifestações visíveis e tangíveis de fantasmas. Em inúmeras dessas ocorrências tem sido obtida, de maneira inequívoca, a identidade correta do comunicador. O caso Ruytemberg Rocha, portanto, não é o único.

O FANTASMA DO PRIORADO

Poderia surgir uma objeção acerca da duração de um suporte da personalidade — ou do organizador biológico — após a morte do corpo físico: não seria uma sobrevivência apenas transitória? Vimos que o espírito de Ruytemberg Rocha sobreviveu vinte e nove anos. Com o decorrer do tempo, não sofreria ele uma desagregação? Uma espécie de segunda morte?

Há vários casos registrados evidenciando que os desencarnados perduram por muito tempo, por um tempo assaz longo, comparado com a existência dos organismos por eles animados. Vamos dar um exemplo sumário de um caso bem comprovado e reportado pelo conhecido parapsicólogo francês, Prof. Robert Tocquet. Escolhemos este autor, não só pela sua honestidade e competência, mas pelo fato de os parapsicólogos franceses se caracterizarem por um forte ceticismo a respeito da sobrevivência após a morte. Os parapsicólogos anglo-saxões, ao contrário, atualmente já estão mostrando muito maior aceitação para a tese da sobrevivência.

Na obra *Le Bilan du Surnaturel*, Robert Tocquet relata a "*Fantástica Aventura de Madame V*", uma senhora que, juntamente com seus dois filhos (Jean e Gaston), mudou-se para um casarão do Século XVII que servira de priorado a uma comunidade religiosa expropriada pela Revolução.

Na noite de 10 de julho de 1955, quatro dias após haver-se mudado para o priorado, Madame V. viu um fantasma no seu quarto de dormir, que antes servira de dormitório ao falecido Prior da ordem religiosa. Era uma sombra confusa formada de nevoeiro opaco, atrás da qual parecia haver uma luz. Estava envolta em uma vestimenta comprida e uma pelerine. A cabeça achava-se coberta por uma cogula.

Ao ver a aparição caminhar lentamente em sua direção, Madame V., apavorada, sentou-se no leito. Começou a suar, apesar de ter tido uma impressão de frio, e sentiu-se imobilizada pelo terror. O fantasma pareceu ignorá-la. Dirigiu-se até diante da chaminé, onde se ajoelhou. Após vários minutos durante os quais parecia orar e implorar, ergueu-se e encaminhou-se para um gabinete contíguo à alcova. Ali desapareceu, após haver produzido um ruído semelhante à queda de um corpo sobre os ladrilhos do piso.

Por diversas vezes, Madame V. presenciou a apavorante aparição, porém não quis comunicar o fato aos filhos. Mas, posteriormente, os rapazes também acabaram por ver o espectro. Um deles conseguiu fotografar o fantasma. Mais tarde, adquirindo mais coragem, Madame V. teve alguns colóquios com a abantesma e ficou sabendo que se tratava do antigo Prior da ordem, já falecido há mais de dois séculos! Ele se mantinha ali preso pelo remorso de haver contribuído para a morte, sob torturas, de um prisioneiro encerrado no próprio priorado.

Os inúmeros episódios que se desenrolaram durante quase dois anos foram aqui omitidos. Mas as derradeiras ocorrências merecem ser transcritas em seus lances mais impressionantes. Madame V. fora acompanhar um de seus filhos, o Gaston, que partira da estação de Moulins, à 1 hora e 30 minutos da madrugada. Acabavam de regressar. Jean — o segundo filho — estava colocando o carro na garagem. Deviam ser, aproximadamente, duas horas da madrugada. Ela dirigiu-se para a porta e, ao abri-la, viu a aparição no patamar superior. Eis como Madame V. descreve a cena:

"Mas desta vez subi resolutamente e, enquanto o fantasma pronunçava algumas palavras, fechei os olhos e passei as mãos, horizontalmente, pelo meio daquela forma. Senti imedia

tamente um choque elétrico no meu corpo. Depois me invadiu um frio glacial, sufocante, indescritível, enquanto a forma recuava diante de mim. Jean, que lá embaixo assistira à cena, exclamou:

— Que é que a senhora foi fazer, minha pobre mãe?! ...

Tive que me apoiar ao seu braço para conseguir chegar ao meu apartamento. Quase em seguida as minhas mãos se puseram a inchar e a arder, como quando a gente tem queimaduras provocadas pelo frio do inverno." (Opus cit.).

A narração prossegue descrevendo o que resultou daquele seu gesto imprudente. Na manhã seguinte as mãos estavam inchadas, apresentando pequenas queimaduras semelhantes a arranhões. A pele de ambas as mãos e dos braços ficou em péssimo estado.

Em seu relatório, Madame V. declarou que o fantasma era formado "duma espécie de vapor glacial, levemente viscoso".

O epílogo do incrível caso de Madame V. é singularmente dramático. Ocorreu no último domingo de março de 1960. Ela tornou a avistar o fantasma no patamar superior, erguendo para o ar os punhos sem as mãos e implorando para que o li vrassem da goliha. Madame V. aproximou-se dele e o interpelou:

— "Diga-me então como fazer, meu Pai!" Ele respondeu: — "Morri sem o socorro da religião. Fui morto pela soldadesca mercenária, a alguns passos do lugar onde, por covardia, deixei que martirizassem um homem até a morte. Tive as mãos decepadas e fui enterrado com outros religiosos entre a igreja e os alojamentos. Rogo-lhe que faça sobre mim grandes sinais da cruz, aspergindo-me com água benta".

Madame V. não dispunha de água benta. Foi depressa buscar um crucifixo, mas quando voltou o monge já havia desaparecido.

O Prof. Robert Tocquet procurou certificar-se da absoluta veracidade deste caso, antes de inseri-lo em sua obra. (Há uma tradução desse livro por José Geraldo Vieira, publicada pela IBRASA, em 1967, sob o título: *Os Poderes Secretos do Homem*).

Como se vê, o espírito do falecido Prior sobreviveu à sua morte por um período de tempo bastante longo, por mais de dois séculos! Entretanto há casos de manifestação do espírito de pessoas desencarnadas há muito mais tempo ainda. Um exemplo bem interessante é o caso de Rosemary e Lady Nona, relatado no livro *A Voz do Antigo Egito*, de F. V. Lorenz, editado pela Federação Espírita Brasileira. Nesta obra há um apanhado do livro *After Thirty Centuries (Após Trinta Séculos)*, da autoria do Dr. Frederico H. Wood, no qual ele conta como, através de Rosemary — uma jovem médium — pôde comunicar-se com o espírito de uma rainha egípcia que fora a esposa de Amenhotep III. Este faraó reinara entre os anos 1406-1370 antes de Cristo. Neste caso a sobrevivência do espírito (organizador biológico) daquela rainha atingiu cerca de três mil anos!

RETROSPECTO

Façamos um rápido retrospecto daquilo que viemos apresentando até aqui ao longo dos capítulos precedentes.

Inicialmente focalizamos o fenômeno do aparecimento da vida sobre o nosso planeta, mostrando sua extrema improbabilidade de ocorrer, diante das leis da Termodinâmica. Em seguida, reconhecemos como hipótese aceitável a da intervenção de campos organizadores biológicos nos processos da biogênese e da evolução dos seres vivos. Apontamos, subseqüentemente, as evidências

observacionais de apoio à hipótese dos campos organizadores. Como corolário, ocorre a necessidade de existir o suporte dos referidos campos. Tal suporte é representado por uma estrutura permanentemente capaz de conservar-se ao longo do tempo, mesmo quando desvinculada do ser vivo devido à morte deste último.

No presente capítulo apresentamos alguns exemplos observacionais em apoio à existência do aludido suporte, referindo-nos à nossa observação pessoal — caso Ruytemberg Rocha — e a mais dois outros casos colhidos de fontes idôneas. Reconhecemos que apenas três casos são insuficientes para estabelecer uma sólida evidência de sustentação a uma tese de consequências tão sérias e tão abrangentes. Entretanto, temos a seu favor um imenso registro de outros casos semelhantes, que vem sendo feito há muitos anos por pesquisadores respeitáveis.

Mas, voltemos ao nosso assunto fundamental. Se o *organizador biológico* sobrevive à destruição do corpo físico provocada pela morte, guardaria ele as características da personalidade do indivíduo quando vivo? Sobreviveria apenas como uma estrutura portadora de informação puramente biológica, ou incluiria também os demais atributos psicológicos — consciência individual — do falecido?

A resposta a esta indagação não é tão simples como parece, e tem suscitado muita discussão. Somente pesquisas rigorosamente conduzidas poderão fornecer respostas seguras e definitivas. Todavia, já se possuem dados observacionais suficientes para, com certa garantia, afirmar-se que há evidências de que o organizador biológico conserva também a memória das suas experiências e atributos psicológicos. Naturalmente deve esperar-se que ele sofra alguma alteração em seu estado de consciência, como consequência da nova situação criada com o processo da morte.

A alteração do estado de consciência, à qual nos aludimos, não implicaria obrigatoriamente na perda da identidade do falecido. Por conseguinte, a personalidade também deverá manter-se. Porém ela não se mostrará sempre como foi em vida, a não ser em situações especiais. O organizador biológico armazenará toda a informação desta última personalidade, juntamente com as informações das outras personalidades que ele animou no passado, em encarnações anteriores. Por outras palavras, o organizador biológico constitui uma individualidade, a qual contém toda a experiência psicológica e biológica das personalidades por ele animadas desde a sua origem histórica.

Este modelo representativo ajuda a entender como as personalidades de Ruytemberg Rocha e do Prior, ambos falecidos há muitos anos, puderam rerepresentar-se com as suas características típicas, permitindo a identificação de cada um deles.

No caso da rainha egípcia — a esposa de Amenhotep III — a sua personalidade perdurou íntegra após vários milênios.

Capítulo VII

A MORTE E O MORRER

"É pois um fato, Simias, retomou Sócrates, que os verdadeiros filósofos se preparam para morrer e que eles são, de todos os homens, aqueles que menos medo têm da morte".

(Platão, *Diálogos*, "Fédon", XII, 68)

NO LEITO DE MORTE

Em 1926, um físico do "Royal College of Science, em Dublin, Irlanda, Sir William Fletcher Barrett, (1845-1926), publicou um trabalho denominado *Death-Bed Visions (Visões no Leito-de-Morte)*. Este pequeno livro informava acerca dos casos observados por médicos e enfermeiras, de pacientes em estado pré-agônico ou agônico, os quais eventualmente declaravam estar presenciando visões de parentes já falecidos, paisagens e seres desconhecidos. Os casos mais marcantes para W. Barrett eram aqueles que revelavam contactos visuais com parentes já mortos, relatados pelos moribundos ainda lúcidos e conscientes de seu ambiente físico. Em muitos desses casos, o objetivo principal dos visitantes já falecidos consistia em buscar os pacientes para conduzi-los a um plano de existência post-mortem. Outro fato digno de nota era o contraste entre o aspecto das visões e aquilo que normalmente o moribundo deveria aguardar; por exemplo, a visão de uma pessoa que o pa-

ciente julgava estar viva, mas que na realidade já houvera falecido antes. Do mesmo modo, as visões nem sempre correspondiam ao estereótipo em acordo com as crenças culturais; por exemplo, crianças que avistavam "anjos" sem asas. (BARRETT, W.F. - *Death-Bed Visions*, London: Methuen, 1926).

Entre 1959 e 1960, o parapsicólogo americano, Dr. Karlis Osis, inspirando-se nos trabalhos de William F. Barrett, levou a efeito um projeto piloto, no sentido de explorar essa área de investigações. Os resultados do projeto piloto foram publicados pela "Parapsychology Foundation Incorporation" sob forma de monografia: *Deathbed Observations by Physicians and Nurses*, by Karlis Osis, 1961.

O sucesso e as impressionantes revelações do projeto piloto estimularam o Dr. Karlis Osis a empreender um trabalho ainda maior, envolvendo desta feita duas culturas quase diametralmente opostas: os Estados Unidos e a Índia. Esta investigação foi conduzida nos Estados Unidos, entre 1961 e 1964, abrangendo New York, New Jersey, Connecticut, Rhode e Pennsylvania. A segunda pesquisa levou-se a efeito no Norte da Índia entre 1972 e 1973.

Pequenos ajustamentos foram praticados nos questionários básicos, concernentes às variantes culturais entre os dois países. No questionário inicial o pessoal médico foi inquirido acerca de suas observações a respeito do seguinte:

"1. Alucinações de figuras humanas experimentadas por (a) pacientes terminais (os que não se recuperaram), e (b) por pacientes não-terminais (aqueles que estiveram próximos da morte mas se recuperaram).

2. Alucinações de circunvizinhanças (paisagens, etc.) experimentadas por (a) pacientes terminais e (b) por pacientes não-terminais

is.

3. *Nível de disposição de ânimo (súbita alteração do humor para a exaltação ou a serenidade) em pacientes terminais.*" (OSIS, K. and HARALDSSON, E. — "Deathbed Observations by Physicians and Nurses: A Cross-Cultural Survey", *The Journal of the American Society for Psychical Research*, Vol. 71, Nº 3, July 1977, p. 241).

Além desses itens básicos, os questionários continham outros itens relacionados com as características das aparições, fatores médicos, demográficos, psicológicos, culturais, religiosos e de crença em uma vida após a morte.

Nos EE. UU. foram remetidos aleatoriamente pelo correio questionários a 2.500 médicos e a 2.500 enfermeiras. Foram recebidas 1.004 respostas. Na Índia a distribuição dos questionários fez-se pessoalmente, e as respostas recebidas somaram um total de 704. Além disso, levaram-se a efeito entrevistas por telefone com os que deram respostas importantes. Na Índia, tais entrevistas foram pessoais.

A avaliação dos dados realizou-se após codificação e análise em computador eletrônico. Os valores obtidos foram submetidos à apuração estatística, usando-se o método do qui-quadrado, com critério de significância $p = 0.05$.

Os resultados finais levaram a conclusões extremamente importantes. Vamos resumilas a seguir, assinalando apenas os dados de maior relevância para os fins deste livro. Para isso, vamos transcrever um trecho do "abstract" do citado trabalho de K. Osis e E. Haraldsson:

"As principais descobertas da pesquisa piloto foram confirmadas no presente levantamento em ambas as culturas. Novamente, quatro quintos das aparições eram 'relacionadas com a sobrevivência'; isto é, elas retratavam pessoas falecidas e figuras religiosas. Isso está em franco contraste com as alucinações de uma população

normal. Três dentre quatro aparições foram sentidas como tendo vindo a fim de levar embora os moribundos para uma forma de existência post-mortem, com o que 72% deles consentiram. A maioria dos pacientes respondeu com serenidade, paz e entusiasmo (41%) em lugar de emoções negativas (29%), a esse ostensivo convite para morrer". (Opus cit. p. 237).

Finalmente, o minucioso e extenso relatório termina com estas palavras:

"As tendências centrais dos dados apóiam a hipótese da pós-vida, como foi formulada no modelo que delineamos brevemente no início deste trabalho". (Opus cit. p. 258).

Os momentos terminais da existência não parecem tão dolorosos assim. Está claro que se excluem, aqui, os sintomas das moléstias ou as dores de ferimentos, o mal-estar da perda de energias, etc. que precedem a agonia. Referimo-nos, portanto, à transição da vida para a morte. Nesse limiar devem ocorrer, simultaneamente, a cessação dos sintomas físicos incomodativos e o início do contacto com um outro plano existencial, ou uma mudança de estado de consciência. Como diz a Dra. E. Kübler-Ross: *"A morte pode ser dolorosa, morrer, propriamente, não é"*.

OS QUE VÃO E VOLTAM PARA CONTAR

É comum ouvir dizer que os que vão (morem) não voltam mais para contar como é o lado de lá. Isso não é tão verdadeiro assim, pois há inúmeros registros de casos de pessoas que sofreram morte clínica — ou então foram dadas por mortas — e retornaram à vida novamente, trazendo na memória a lembrança desse momento extremo. Referimo-nos aqui apenas aos fatos registrados. Possivelmente, um número considerável de casos

semelhantes deve ter ocorrido e continua a ocorrer, sem haver logrado o devido registro.

Recentemente, vem sendo dada maior atenção a esse aspecto tão importante da existência humana. Era estranho que os homens se preparassem tão ansiosamente para as demais situações de vida e, no entanto, se descuidassem tanto da morte e do morrer. Não seria, porventura, muito mais importante um adequado preparo para a morte? Ao que parece, ninguém até agora escapou, e ninguém escapará ao supremo momento em que deixará de viver.

De fato, já começaram a surgir investigadores, médicos e psiquiatras que se estão interessando por este problema. Das suas observações nos leitos-de-morte, principiaram a emergir informações impressionantes acerca do transe final, bem como a efetuar-se registros sistemáticos das experiências vividas pelos que vão e voltam para contar. Além do Dr. Karlis Osis e do Dr. Erlendur Haraldsson, assinala-se um crescente número de investigadores que vêm cuidando do problema da morte e do morrer. Os dois mais populares e conhecidos são a Dra. Elisabeth Kübler-Ross e o Dr. Raymond A. Moody Jr., dos quais já há obras traduzidas para o português. Em seus trabalhos eles relatam vários casos de experiências reais de pessoas declaradas clinicamente mortas ou de outras que, após violento trauma, ficaram em prolongado estado de choque e dadas por falecidas. Tais pacientes foram reanimados e puderam descrever o que viram ou sentiram durante o período em que estiveram inanimados.

Possivelmente, o caso mais antigo registrado, de "morte com retorno", é o episódio de Er, filho de Armênio e originário da Panfília. Este caso foi relatado por Platão (*República*, livro X, pp. 614-620). Notam-se muitas semelhanças entre os episódios ali descritos e as experiências atualmente reportadas pelos investigadores modernos. Naturalmente devem levar-se em

conta as diferenças oriundas dos padrões culturais das duas épocas.

Maior semelhança nota-se ainda, com as descrições encontradas nas obras do Espírito André Luiz, psicografadas por Chico Xavier, particularmente no livro *Libertação*. Neste caso a descrição do mundo post-mortem foi feita por um Espírito, e sua validade poderia ser contestada por aqueles que ainda questionam a realidade da sobrevivência e a possibilidade da comunicação dos desencarnados. Não intencionamos impor, a quem quer que seja, qualquer espécie de convicção. Entretanto reafirmamos tranqüilamente que as evidências experimentais e observacionais a favor dessa crença são muito abundantes e ponderáveis. Desse modo, crer ou não crer em tal possibilidade já pode estar na dependência de achar-se bem ou mal informado acerca do avanço das pesquisas científicas realizadas também nesse campo de investigação. Não nos parece mais tratar-se de uma questão de posição doutrinária, e muito menos de uma questão de bom-senso. Daqui por diante, serão os fatos e não apenas as opiniões pessoais que deverão pesar na avaliação das conclusões acerca da sobrevivência.

O problema que está começando a ser agora encarado pelos modernos parapsicólogos e outros pensadores é o da natureza dos estados post-mortem. Notamos que os atuais debates se deslocam para a área de cogitações a respeito da forma sob a qual a personalidade poderia sobreviver após a passagem da vida para a morte. — Será que a personalidade se manteria a mesma? Qual seria a sua forma de identificação? Qual seria o seu estado de consciência? A noção do Eu sofreria alguma modificação profunda? Qual o ambiente em que permaneceriam estocadas tais personalidades? Como seria o aspecto ecológico dessas supostas regiões? E depois, qual o destino ou a finalidade dessa pós-vida? — São estes os problemas debatidos modernamente nos meios onde se faz pesquisa séria em torno da morte e da sobrevivência.

O QUE ELES CONTAM ...

Quando ocorre a morte clínica seguida da reanimação, geralmente o padrão é de alguma forma semelhante ao que vamos relatar. Tomaremos como exemplo um caso fornecido pela Dra. Elisabeth Kübler-Ross à articulista Antoinette May, a qual o reproduziu em seu trabalho "Last Exits and Beyond", na Revista *Psychic*, julho/agosto, 1976. Trata-se de Catherine Hayward, que retornou duas vezes à vida, após ter sido dada como morta. Ao que consta, na primeira vez ela voltou a viver contra sua vontade!

Em fevereiro de 1979, Catherine foi diagnosticada como tendo uma moléstia fatal: a Doença de Hodgkin. Após ter permanecido em remissão por quatro anos, a moléstia voltou à fase ativa novamente.

Conforme a própria paciente contou à Dra. Kübler-Ross, ela estava intimamente satisfeita com a perspectiva de vir a morrer devido à doença, quando os médicos advertiram-na da reincidência do mal. Ela sofrera tanto, que a morte não lhe causava mais temor. Depois de haver encaminhado os filhos à tutela do ex-marido, e ter-se preparado convenientemente, seguiu para o hospital em companhia de uma amiga, Ana, dia 30 de junho de 1974. Catherine passava então muito mal:

— "A última coisa de que me lembro era estar caminhando dentro da Sala de Emergência. Quando acordei, achava-me na Unidade de Terapia Intensiva, com tubos e fios ligados em mim. Ouvi um alarme e vi uma enfermeira caminhar em direção à minha cama. Então, repentinamente, achei-me flutuando sobre meu leito, observando a atividade ao redor do corpo de baixo — meu corpo".

Esta fase é freqüentemente assinalada nos casos de moribundos em vias de falecer, e mesmo em certos casos de anestesia geral. É a

projeção do corpo astral — desdobramento — que precede o desligamento definitivo do espírito. Vamos acompanhar a descrição do episódio que estamos focalizando aqui:

— "Enquanto observava o médico reclinado sobre aquela forma, senti-me muito leve e livre. Era um alívio achar-me solta daquela gaiola em derrocada. Então pareceu-me passar rapidamente através de uma espécie de túnel em direção a uma luz. Pude ver diante de mim uma forma que eu sabia ser Deus. Atirei-me em Seus braços, sentindo-me finalmente segura e feliz".

Esta característica dos últimos momentos — o túnel, a luz, o ser que é tomado por Deus, a sensação de segurança e felicidade — é também muito comum. Alguns viajores astrais — pessoas que experimentaram a projeção da consciência — também já relataram ocorrências semelhantes.

Mas nem sempre o moribundo pode ficar. Há casos em que ele é concitado a voltar, como foi o caso de Catherine Hayward. Esta ouviu as seguintes palavras:

— "Você precisa voltar. Precisa aprender a ser uma criança. Isto é algo que Você não experimentou. É tempo de Você ter aceito sua missão."

Logo a seguir, Catherine notou que estava sendo empurrada para trás e sentiu intenso sofrimento. Ela gritou ao lutar para não ter de retornar àquela forma inanimada no leito. Os médicos conseguiram ressuscitá-la. Ela voltou à vida, mas sentiu-se muito infeliz e deprimida. Daí ocorreu, mais tarde, uma grave recaída e ela entrou novamente em estado de choque:

— "O que eu percebi a seguir é que estava sendo transportada pelo corredor, de volta à Emergência. Então, mais uma vez ainda, encontrei-me fora do meu corpo, viajando através daquele túnel em direção à luz onde Ele esperava

por mim. Assim que eu olhei para Seus olhos, senti-me envergonhada e triste sem entender por quê. Afinal de contas, eu conseguira o que desejava — estar com Ele. Fitou-me tristemente e disse, 'Minha compaixão trouxe Você novamente até Mim. Sei que Você deseja ficar comigo, mas há uma tarefa que Você deve cumprir primeiro. Se Você fizer como Eu peço, não lhe abandonarei e Você ficará sempre comigo.' Quando inclinei minha cabeça, 'sim', Ele sorriu, e daí foi embora."

"Depois disso, comecei a respirar outra vez e cada respiração era fácil, sem sofrimento. Percebi que estava curada e que isto era o começo de uma nova vida. Logo depois deixei o hospital para a alegria dos demais e da minha própria." (Opus cit. pp. 26-27).

Catherine recuperou-se totalmente, embora a sua moléstia houvesse sido considerada fatal. Sua vida também sofreu uma grande transformação em todos os sentidos. Atualmente ela é uma mulher sadia e feliz.

OS ESTÁGIOS DO MORRER

O Dr. Raymond A. Moody Jr. é psiquiatra e, anteriormente, foi professor de Filosofia. Tornou-se atualmente um grande especialista em casos de pessoas que se encontram ou se encontraram próximas da morte. Já entrevistou várias centenas de pacientes que experimentaram a crise da morte e foram reanimadas. Dos numerosos casos por ele estudados, fez um resumo modelo, no qual ele alinha uma série de elementos comuns contidos nas narrações. Entretanto o Dr. Moody Jr. frisa que nem todos os pacientes entrevistados por ele relataram haver passado exatamente pelas mesmas fases. Do mesmo modo não foi observada nenhuma identidade absoluta entre as descrições fornecidas por

diferentes pessoas. A semelhança dos relatos permite, entretanto, compor-se um quadro padrão, dentro do qual podemos localizar as experiências da maioria dos pacientes que "foram e voltaram". Destacam-se, assim, os seguintes estágios mais comuns:

1. *Inefabilidade*: as sensações são inexprimíveis em linguagem corrente.

2. *Ouvir a notícia*: o paciente geralmente ouve a notícia de que está morto, dada pelo médico ou pelas pessoas que o estão socorrendo.

3. *Sentimento de paz e quietude*: uma sensação de alívio, relaxação e paz é o que a maioria dos moribundos percebe no transe final.

4. *O ruído*: sensações auditivas estranhas, algumas desagradáveis, ocorrem na maioria dos casos; são descritas como semelhantes a toques de campainha, zumbido, assobio de vento, etc.; em alguns casos, há menção de música agradável.

5. *O túnel escuro*: a experiência de estar atravessando ao longo de um túnel é muito comum; nem todas as pessoas usam a mesma imagem descritiva, algumas referem-se a caverna, poço, buraco, funil, vácuo, vale, cilindro, etc.

6. *Fora do corpo*: esta é uma das experiências mais frequentemente relatadas pelos pacientes; a pessoa sente-se flutuando livremente no espaço e, algumas vezes, pode avistar o próprio corpo no leito (autoscopia), bem como as pessoas ao seu redor.

7. *Encontrando outros*: o moribundo passa a ver outras pessoas conhecidas e mesmo desconhecidas, em seu ambiente; tais aparições são predominantemente de pessoas já falecidas; as pesquisas do Dr. Karlis Osis dão grande relevo a esta fase, pois é um dos aspectos mais frequentes e marcantes revelados em seus levantamentos feitos nos EE. UU. e na Índia; geralmente tais apa-

rições vêm para buscar o paciente que está à morte.

8. O "*Ser de Luz*": diz o Dr. Moody Jr. que o que lhe pareceu o mais incrível elemento comum dos relatos por ele estudados, e é certamente o evento cujo efeito sobre o paciente se mostra o mais profundo, é o encontro com uma "luz muito brilhante"; segundo o Dr. Moody, apesar da manifestação inusitada da luz, ninguém expressou qualquer dúvida de que se tratasse de um ser, um "Ser de Luz"; embora a descrição do "Ser de Luz" seja invariável para todos os indivíduos, a sua identificação varia conforme os antecedentes religiosos, a educação ou crença de cada pessoa.

9. A *recapitulação*: após a aparição do "Ser de Luz", sobrevém a recapitulação panorâmica da vida do moribundo; esta recapitulação é rápida, mas apanha nitidamente todos os detalhes do passado individual; esta recapitulação pode ocorrer também independentemente da visão do "Ser de Luz".

10. A *barreira ou limite*: o Dr. Moody Jr. diz que, "em uns poucos exemplos, durante suas experiências de quase morte, as pessoas pareciam ter-se aproximado do que pode ser chamado barreira, fronteira ou uma espécie de limite. Assumiu a forma, em vários relatos, de uma extensão de água, uma névoa cinza, uma porta, uma cerca em volta de um campo, ou, simplesmente, uma linha". (MOODY Jr., R.A. - *Vida Depois da Vida*, tradução, 3a. ed., Rio de Janeiro: Nórdica, 1979, p. 76).

O livro do Dr. Moody Jr. enumera mais outros cinco itens, dos quais daremos os títulos: *Voltando*, *Contar aos outros*, *Efeito sobre as vidas*, *Novas visões da morte*, e *Corroboração*. Não os definimos em detalhe por ser obviamente desnecessário, visto dizerem mais respeito à fase pós-experiência do transe da morte com retorno.

A SOBREVIVÊNCIA

Embora de maneira sucinta, tentamos dar ao leitor uma visão do problema da morte e do morrer, conforme é hoje encarado sob o ponto de vista científico.

Das investigações realizadas até agora, duas conclusões são nitidamente possíveis : 1) há evidência observacional dando suporte à crença na sobrevivência do espírito após a morte; 2) o morrer parece, em seu aspecto mais genérico, ser uma experiência menos dolorosa do que normalmente se supõe.

Uma extrapolação mais audaciosa pode conduzir-nos a considerar que, realmente, a morte é um processo incluído no programa da vida. Esta certamente teria "inventado" a morte, não objetivando a total destruição do ser vivo, mas sim visando à sua renovação. Em outras palavras, a morte faria parte do próprio processo biológico, permitindo dessa forma a evolução dos seres vivos, através de sucessivas experiências. Se assim for, deve existir também evidências de que o Espírito (organizador biológico), após certo tempo de permanência em seu "habitat", volte ao meio biológico novamente, participando da formação de um novo ser vivo da mesma espécie por ele animada anteriormente.

Este será o assunto que iremos focalizar mais adiante.

Capítulo VIII

AS MENSAGENS DO MUNDO DOS MORTOS

"Assim como o gelo e o vapor se diferenciam entre si, embora ambos sejam água, o mesmo acontece entre o aqui e o Além, consistindo sua diversidade unicamente na frequência das ondas vibratórias, que para se tornarem perceptíveis, exigem um determinado grau de consciência".

(Juergenson, F. — *Telefone para o Além*, Rio: Civilização Brasileira, 1972, p. 83).

RADIOEMISSORAS DO ALÉM ?

Pode parecer a muitos leitores que estamos sendo movidos pela intenção de causar impacto, lançando mão do sensacionalismo vulgar. Mas não é este o nosso intento, apesar do título deste capítulo assim o sugerir. Apenas extraímos do conteúdo da impressionante obra de Friedrich Juergenson traduzida e publicada sob o título *Telefone para o Além*. (Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1972). Acreditamos que muitos leitores devem conhecê-la. Ela trata das gravações de mensagens pretensamente enviadas por pessoas já falecidas, obtidas diretamente em fitas magnéticas — dessas usadas em gravadores comuns. Equivalem a comunicações verbais, sem necessidade de passar pelo "médium humano", captadas diretamente por processos exclusivamente electrónicos.

Esta modalidade de comunicação com os "desencarnados" começou em uma sexta-feira, dia 12 de junho de 1959, numa casa de campo situada em Målbo, próximo de Estocolmo, Suécia. As primeiras comunicações ocorreram por acaso. Friedrich Juergenson dispunha-se a obter gravações do gorjeio dos pássaros, e instalou seu aparelho de som perto de uma janela aberta. Posteriormente, ao ouvir a gravação obtida, descobriu, surpreso, que vozes humanas se achavam misturadas ao trinado das aves! A princípio acreditou em uma interferência natural provocada por ocasional captação do programa de alguma emissora próxima dali. Entretanto, um exame mais atento de outras gravações posteriores revelou, por incrível que pareça, tratar-se de vozes humanas provenientes de pessoas já falecidas que tentavam comunicar-se com ele por esse meio! Daí em diante Juergenson procurou aperfeiçoar a técnica de gravação dessas vozes. Mais tarde, enviou uma comunicação à Sociedade de Parapsicologia de Estocolmo. Com o passar do tempo, o acontecimento alcançou o conhecimento público, tendo surgido inúmeros outros pesquisadores dedicados a esse gênero de investigação. Dentre estes destacou-se o já falecido Dr. Konstantin Raudive, o qual lançou, em vida, um livro, *Unhörbares Wird Hörbar*, contendo 72.000 frases obtidas pessoalmente por ele mediante o mesmo processo de Juergenson. Atualmente contam-se aos milhares os postos de gravação desse tipo, na Europa e em outros continentes.

A esta altura, o leitor poderá indagar: — como ficou demonstrado tratar-se de vozes de pessoas já falecidas tentando comunicar-se com os vivos por esse processo?

Em primeiro lugar, foram as próprias vozes que forneceram a informação de que elas provinham de pessoas desencarnadas. Naquela ocasião Juergenson jamais poderia supor semelhante fato. Ele mesmo, inicialmente, acreditou que seu gravador estivesse captando as ondas de alguma emissão

ra próxima dali. Entretanto, logo teve de abandonar esta hipótese, por alguns motivos: 1) as mensagens eram transmitidas em uma espécie de poliglôto, isto é, as frases compunham-se com palavras de vários idiomas diferentes, o que nenhuma radioemissora iria empregar; 2) as comunicações eram pessoais e dirigidas a ele, permitindo o diálogo e mesmo a identificação pelo timbre da voz quando se tratava de pessoas conhecidas; 3) a experiência pôde ser repetida inúmeras vezes por pessoas diferentes e em diferentes lugares, com iguais características básicas, diferindo naturalmente de acordo com certos fatores normais, por exemplo: as pessoas que tentavam a experiência, a qualidade do aparelho, as técnicas usadas, o local onde se faziam as gravações, etc.

Muitas hipóteses explicativas paralelas e reducionistas foram levantadas, tais como a ventriloquia inconsciente, a psicocinesia, a fraude, e várias outras. Todavia, nenhuma dessas hipóteses conseguiu explicar cabalmente o fenômeno. A maioria dos investigadores e pessoas que estiveram em contacto com o fenômeno das vozes, aceitam-no ou como paranormal, ou como originado do Além, ou como inexplicável.

Vamos transcrever alguns dos pareceres de pessoas credenciadas que realmente fizeram tais investigações ou que tiveram experiência pessoal e direta dessas vozes:

"O parapsicólogo alemão, Professor Dr. Hans Bender, da Universidade de Freiburg:— *'Um exame com melhor equipamento técnico, em maio de 1970, tornou altamente provável a hipótese paranormal da origem do Fenômeno das Vozes'*".

"Dr. Brendan Mc Gann, Diretor do Instituto de Psicologia de Dublin:— *'Reproduzi aparentemente com sucesso o fenômeno. Vozes apareceram em uma fita magnética, as quais não se originaram de nenhuma fonte conhecida.'*"

"A. P. Hale, Físico e Engenheiro Eletrônico:— 'Em vista dos testes levados a efeito em um laboratório blindado em minha firma, não posso explicar o que aconteceu em termos físicos normais.'"

"Ken Attwood, Engenheiro Chefe da Pye:— 'Tenho feito tudo o que posso para desvendar o mistério das vozes, sem sucesso; o mesmo aplica-se a outros técnicos. Suponho que devemos aprender a aceitá-las.'"

"Rev. Prof. Dr. Gebhard Frei:— 'Tudo o que tenho lido e ouvido força-me a crer que as vozes vêm de entidades individuais, transcendentais. Quer agrade-me ou não, eu não tenho o direito de duvidar da realidade das vozes.'"

"Rev. Padre Pistone, da "Sociedade de São Paulo":— 'Não vejo nada contrário ao ensino da Igreja Católica, nessas vozes; são algo extraordinário, mas não há razão para temê-las, nem vejo nelas qualquer perigo.'"

"Sua Eminência Reverendíssima Dr. Butler, Bispo Anglicano de Connor:— 'Estou definitivamente impressionado e disposto a influenciar-me por este fenômeno. Quanto ao conjunto dos experimentos, eles estão, apesar de tudo, apenas no começo.'"

"Rev. Monsenhor Prof. C. Pflieger:— 'Os fatos fizeram-nos admitir que entre a morte e a ressurreição existe ainda outro reino de existência post-mortem. A Teologia Cristã tem pouco a dizer sobre esse reino.'"

"Sua Excelência, o Arcebispo H.E. Cardinale, Nuncio Apostólico da Bélgica, Luxemburgo e Comunidade Econômica Européia:— 'Naturalmente é tudo muito misterioso, mas nós sabemos que as vozes estão ali para todos as ouvirem.'"

"Maurice Barbanell, Editor do Psychic News:— 'O futuro está nos instrumentos capazes

de registrar vibrações ou radiações emanadas do mundo dos espíritos, as quais não são normalmente receptíveis pelos cinco sentidos do homem." (BANDER, Peter — *Carry on Talking*, Great Britain: Colin Smythe, 1972. Há uma tradução, em português, desta obra: *Os Espíritos Comunicam-se por Gravadores*, São Paulo: EDICEL, 1974).

Mas, de todos os testemunhos, o mais incisivo e significativo é o do próprio Juergenson que esteve em contacto com o fenómeno, desde o seu início. Ouçamos sua opinião:

— "Por mais fantástico que pareça tudo isto, a verdade é que se trata de vozes de pessoas mortas, que por livre iniciativa buscam lançar uma ponte sobre o abismo que separa o seu plano de existência do nosso. Com esse objetivo, os organizadores do Al^{ém} utilizam não apenas uma instalação semelhante à do radar, mas também dispoem, ao que parece, de uma frequência de onda electromagnética especial, que manipulam à vontade, interferindo nas ondas curtas, médias e longas das nossas estações radiofônicas." (JUERGENSEN, F. — *Telefone para o Al^{ém}*, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1972, p. 105).

Juergenson informa, ainda, que todos os contactos efetuados pelos mortos com os vivos, por esse processo, são fiscalizados por uma "Central Investigation Station". Esta Central tem outra função, semelhante à de uma estação multiplicadora:

— "Embora essas comunicações sejam feitas geralmente em um volume de som discreto, a 'Central de Investigações' dispõe de meios para intensificar esse volume até um fortíssimo ensurdecido". (Opus cit. p. 106).

O Dr. Konstantin Raudive, que registrou cerca de 72.000 sentenças por este processo, editou um livro onde ele catalogou todas as frases assim captadas. Há uma edição em inglês desse livro: *Breakthrough* (New York: Taplinger, 1971).

Examinando-se o trabalho de Raudive, é possível formar um quadro coerente acerca do mundo dos desencarnados. Temos, nessa monumental obra, um manancial inesgotável de onde extrair dados concernentes à vida além-túmulo. Ali também há referências a estações transmissoras usadas pelos "mortos" e destinadas à comunicação com os "vivos". Parece, pelas mensagens recebidas, que os desencarnados se esforçam intensamente para entrar em comunicação com os encarnados. Dessas mensagens podem destacar-se dois nomes de estações transmissoras do Além: "Stúdio-Kelpe" e "Rádio Peter".

Além destas, há outras estações transmissoras, afirma Raudive:

- "Existem outras estações, à parte da 'Stúdio-Kelpe' e 'Rádio Peter'. Elas não aparecem frequentemente, mas apontam para a aparente existência de muitas estações que desejam fazer contacto com o experimentador". (Opus cit. p. 178).

A título de ilustração, vamos mencionar os nomes de mais algumas dessas "emissoras do Além", extraídos do trabalho de Raudive; ei-las: "Kegele", "Kostule", "Vários Transmissores Ponte-Goethe", "Sigtuma", "Arvids" e "Irvines". Possivelmente há ainda mais outras. (Opus cit. p. 178).

AS CAVERNAS DO SUBMUNDO E O DESPERTAR DOS MORTOS

As informações obtidas através das vozes captadas pelos gravadores não são transmitidas por meio de sentenças longas e discursivas, como muitos poderiam pensar. Elas são fragmentárias e constituídas por frases curtas e sintéticas. Entretanto permitem que se formem claramente os quadros acerca do "mundo espiritual", uma

vez grupadas por categorias e conectadas convenientemente. Fazem lembrar um quebra-cabeça que se vai compondo e formando sentido à medida que combinamos as diferentes peças esparsas.

Através da grande massa de informações obtidas, foi possível a Juergenson compor um quadro das condições reinantes em certas regiões do mundo espiritual. Segundo o próprio Juergenson, ele "*recebia essas mensagens gradativamente, de acordo com sua evolução e compreensão unitiva*".

Inicialmente deram-lhe uma descrição de talhada de certa região do Além, equivalente ao que chamaríamos de subúrbio e que compreendia vários "distritos" ou planos de existência. Parece que os autores das vozes pertenciam sobretudo a essa região. Depois descreveram-lhe uma zona inferior onde ficavam os detentores de graves deformações morais oriundas diretamente da crueldade em geral.

Devido às propriedades ideoplásticas da "matéria" de lá, essas entidades criaram um sub-mundo fantástico composto de regiões ocas e trevosas que as vozes chamavam de "cavernas". Tais covas negras agem como locais para onde resvalam os criminosos e demais espíritos de baixa condição moral.

Um fato curioso é o que as vozes denominam de "Despertar dos Mortos". Esse despertamento ocorre como resultado da propagação das ondas de rádio, as quais atuam de forma estimulante sobre os encarcerados naquelas pavorosas cavernas. Eis como Juergenson descreve tal acontecimento:

"Dentro dessa grande ação libertadora, destinou-se um papel especial ao 'Despertar dos Mortos'. Pode parecer fantástico, mas, ao que tudo indica, a maioria dos mortos das regiões do astral inferior encontra-se num estado de sono profundo, principalmente aqueles que tiveram morte violenta." (JUERGENSEN, F. — Telefone para o Além, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1972, p. 81).

Os mortos aos quais se refere Juergenson são aqueles espíritos endividados que após a morte caem nas "cavernas do submundo" e ali se tornam presas de seus próprios pesadelos, juntamente com suas vítimas e comparsas.

Do lado de lá há desencarnados empenhados na operação "Despertar dos Mortos", empregando os recentes recursos de ondas de rádio para este fim: — *"Considerando bem, o 'despertamento' equivale a uma intervenção psíquica, por meio da qual os 'adormecidos' devem ser arrancados do jugo dos seus pesadelos e obsessões."* (Opus cit. p. 81).

Tudo isso faz-nos lembrar as descrições fornecidas através da mediunidade de Chico Xavier e contidas nas obras da "Série Nosso Lar". A única diferença reside na forma como tais informações foram e são transmitidas pelo grande Mêdium. Sem dúvida alguma, não há termos de comparação entre um gravador electrônico e o ultrasofisticado mecanismo cerebral humano do mêdium. Mas, para os céticos, o fenômeno das vozes gravadas em fitas magnéticas representa evidência maior no tocante à autenticidade do fato.

MAS, ESSAS VOZES SERIAM MESMO DOS DESENCARNADOS?

Até aqui limitamo-nos a relatar os fatos, pura e simplesmente como eles se apresentam. Nós mesmos tivemos a oportunidade de ouvir algumas reproduções dessas gravações, obtidas em lugares diversos por diferentes pesquisadores. Realmente são impressionantes, e constitui um sério desafio achar outra explicação para tais vozes; além daquela que elas próprias nos oferecem: vozes de pessoas já falecidas.

Afora a explicação de que elas se originam dos desencarnados, outras hipóteses parale-

las foram também sugeridas, visando a substituir a da comunicação com os mortos. Eis algumas delas:

1. *Trata-se de vozes comuns captadas acidentalmente pelo microfone ou através das ondas de rádio.*

Esta hipótese não explica a forma poliglótica de inúmeras mensagens obtidas; também não dá conta dos casos em que ocorrem os diálogos entre as vozes e os operadores.

2. *Brincadeiras de radioamadores ou de estações clardestinas.*

Não explica os diálogos e nem a disseminação através dos inúmeros países onde são escutadas essas vozes; até aqui no Brasil elas têm sido captadas.

3. *Produto de alucinações ou de ilusões auditivas que têm levado os ouvintes a imaginarem frases ilusoriamente ouvidas em meio ao ruído de fundo.*

Em certos tipos de gravação as vozes são muito débeis, dando ensejo a algumas interpretações dúbias das frases ouvidas. Daí surgirem controvérsias, especialmente devido à semelhança entre si de palavras pertencentes a diversas outras línguas, mas com significados diferentes. Isto poderia dar ensejo a que o experimentador distorcesse o sentido da informação, tentando impor sua eventual crença na comunicação dos mortos.

Todavia esta explicação não se aplica à grande quantidade dos casos em que as frases são suficientemente fortes e nítidas, de maneira a serem facilmente ouvidas e entendidas. Em algumas ocasiões permitem até a identificação do desencarnado, pelo timbre da voz, como ocorre entre nós nas conversas por telefone. As que ouvimos pessoalmente eram absolutamente claras e inteligíveis.

4. *Produto de fraudes, falsificações ou da "conspiração" de um grupo de interessados em impor uma crença ou obter vantagens financeiras através da "venda" desse tipo de ilusão.*

Esta hipótese não se sustenta devido à repetibilidade do fenômeno por qualquer experimentador, seja qual for a sua crença, nível intelectual ou moral. Como negócio, parece ser um dos menos rendosos, pois os "lucros" materiais são altamente ... negativos.

5. *Fenômeno psicocinético, tipo Poltergeist. O inconsciente do experimentador imprime as frases nas fitas, por processo psicocinético.*

Esta tem sido a hipótese mais evocada pelos céticos. É o último reduto atrás do qual os materialistas reducionistas se entrincheiram e resistem obstinadamente.

A nosso ver, é a mais fraca de todas as hipóteses, por várias razões:

a) Atribuir tamanho poder psicocinético e com tal frequência nas intervenções do inconsciente parece não corresponder à realidade cotidiana dos fatos. Como ficariam então os resultados experimentais das pesquisas finas de laboratório? Será que a Física quântica, a Eletrônica, a Microbiologia e outras disciplinas terão de engavetar os seus resultados, devido à possibilidade de haverem sido falseados pelas diabruzas psicocinéticas do inconsciente de alguns experimentadores? Por que, então, se torna tão difícil a obtenção dos efeitos psicocinéticos em laboratórios de Parapsicologia, uma vez que a motivação deveria contribuir para sua maior manifestação?

b) Por que as fitas magnéticas precisam correr nos gravadores para sofrerem a impressão das vozes? É comum as próprias vozes pedirem que se mudem as frequências sintonizadas, para melhorar a captação. Não seria o caso de se imprimirem diretamente na fita virgem, se fossem tais

gravações operadas psicocineticamente pelo inconsciente do operador?

c) Por que o inconsciente, que é tido como onipotente, prefere um processo tão complexo de interferência de ondas electromagnéticas, se ele poderia usar diretamente outros meios mecânicos mais simples?

d) Entre os próprios experimentadores, há aqueles que insistem em negar a sobrevivência e a possibilidade de comunicação dos desencarnados. Por que os inconscientes desses operadores não contradizem aquilo que afirmam os inconscientes dos que aceitam a sobrevivência, a respeito da procedência dessas vozes? Eles poderiam dizer, nas gravações, justamente o contrário do que as vozes normalmente afirmam.

Dispensamo-nos de prosseguir na enumeração de mais outras objeções à hipótese nº5, pois parece óbvia a sua inconsistência com a lógica e com os fatos observados na prática.

QUAL O PRÓXIMO LANCE?

O fenômeno das vozes captadas diretamente pelo processo dos gravadores electrónicos é, talvez, a mais sólida e a mais eloquente evidência de apoio à tese da sobrevivência post-mortem.

Mas se nós sobrevivemos após a morte do corpo físico e se a vida além-túmulo parece prosseguir ao estilo da que nós experimentamos aqui no mundo material, embora com algumas variantes típicas, qual seria o próximo lance dessa "aventura biológica"? Que viria depois? Viveríamos em um céu ou em um inferno eternos e estáticos conforme preconizam algumas religiões? Prosseguiríamos, do lado de lá, em novas etapas evo-

lutivas? Ou voltaríamos de novo ao palco da vida para continuarmos aquela mesma "aventura biológica" que se iniciou há vários bilhões de anos aqui ou alhures?

Nos próximos capítulos, tentaremos sugerir uma resposta aceitável.

Capítulo IX

O S P I R I C O M

"A morte é uma limitação no tempo: eu não verei o ano 2000, e nenhum homem vivo verá o ano 3000. Por que sofrer desta limitação no tempo, ao passo que não sofro jamais de minha limitação no espaço? Eu não verei jamais Pekin, e ninguém sobre a Terra verá os habitantes da nebulosa de Andrômeda.

Por que esta dissimetria sentimental entre os dois componentes do espaço-tempo? Provavelmente porque todo vivente é com efeito velho como o mundo, ao passo que ele não tem jamais sido vasto como o mundo. Eis por que o limite final de seu tempo lhe parece mais cruel do que o limite de seu espaço".

(Ruyer, R. — *La Gnose de Princeton*, Paris: Fayard, 1974, p. 291).

OS PRIMEIROS PASSOS

A palavra SPIRICOM é a combinação contraída de dois vocábulos ingleses: *spirit* e *com*munication. Este termo foi assim cunhado para designar um aparelho destinado a possibilitar o diálogo com os desencarnados, desenvolvido pelo engenheiro americano George W. Meek, presidente e diretor de pesquisa da "Metascience Foundation, Inc.", sediada em Franklin, N. C., USA. Os colegas do Eng^o George W. Meek que participaram do empreendimento são: William J. O'Neil, inventor e técnico eletrônico; Hans Heckmann e Wil-

lard Cerney, ambos técnicos eletrônicos; Bruce Depkey, engenheiro eletrônico e matemático; e, por incrível que possa parecer, o Espírito do falecido físico americano, Dr. George Jeffries Mueller, conforme esclareceremos mais adiante.

Os estudos do Eng^o G. W. Meek partiram do fenômeno das vozes gravadas em fita magnética, por meio de gravadores comuns. A esse fenômeno foi dado um nome em inglês: "Electronic Voice Phenomenon", abreviado pela sigla EVP. Esta designação eufemística fora assim convencionalizada, visando a encobrir a verdadeira origem das ditas vozes. Conforme é do conhecimento dos investigadores em sua maioria, elas próprias se identificaram como "vozes de pessoas já falecidas". Desse modo, sem a conotação "proibida" pelo "establishment" científico e religioso dominante, muitos especialistas teriam menores dificuldades éticas para experimentar o estranho método de comunicação e estudar o misterioso EVP. O que estamos expondo pode parecer insensato, mas é um fato, e consta do relatório de George W. Meek, quando ele historia a primeira fase de suas investigações:

*"Por vinte e cinco anos, investigadores em vários países sofreram frustração e muitas vezes encontraram o ridículo em seu trabalho com o 'Electronic Voice Phenomenon - EVP'. Inicialmente este eufemismo foi escolhido em parte para despistamento, porque ninguém desejava usar um nome que indicasse a possibilidade de algo tão ridículo como um meio eletrônico para comunicar com pessoas que morreram e foram sepultadas ou cremadas! Mas com o passar dos anos surgiu um chorrilho de livros apresentando a evidência que apontava para nossa sobrevivência à morte corporal. E os pesquisadores do EVP cresceram em número e em sua determinação para o sucesso." (MEEK, G.W. - *Spiricom: An Electromagnetic-Etheric Systems Approach to Communications with Other Level of Human Consciousness*, Franklin, N. C.: Metascience Foundation, 1982, p. 11).*

George W. Meek fez várias viagens à Europa nos idos de 1970 para observar as pesquisas que ali se estavam fazendo em torno do EVP. Com algumas exceções, grande parte das gravações apresentava sérias dificuldades oriundas do próprio sistema de obtenção das mesmas. Eis as que Meek enumera em seu trabalho: 1) vozes muito débeis; 2) a maioria dos sons continha poucas palavras; 3) as palavras eram enunciadas muito rapidamente; 4) grande quantidade de ruído de fundo; 5) freqüentemente, mesmo as frases mais curtas continham palavras em dois, três ou mais idiomas; 6) em algumas ocasiões, o conteúdo das palavras ou frases não possuía significado ou relevância; 7) parecia haver pequena possibilidade de conversação em duplo sentido e que fosse consistente e significativa.

Outro problema era o longo tempo que normalmente necessitava despender-se para lograr uma soma apreciável de informações.

Como já dissemos, Meek concluiu que a falha principal estava no sistema adotado para a captação dos sinais. Eram usados, fundamentalmente, dois métodos: 1) diodo, amplificador e gravador; 2) microfone, amplificador e gravador. Uma variante do primeiro consistia em usar o rádio, procurar uma faixa intermediária entre estações e aproveitar o "ruído branco" ali existente — uma espécie de chiado. Com o diodo era também possível sintonizar as fontes de "ruído branco".

Meek postulou a existência de outros tipos de energia em ação nos processos do EVP; energias de natureza paranormal. Ele estava consciente de que sua hipótese seria considerada inortodoxa pela Ciência oficial, todavia não se mostrava preocupado com esta perspectiva:

"Por conseguinte" — diz ele — "este opúsculo não visa a expor uma nova teoria. Ele tem primordialmente o propósito de apresentar ao mundo o fato de que nós, em carne e osso, nos

comunicamos por meio de um instrumento, com uma pessoa que se achava morta há 14 anos" . (Opus cit. p. 15).

Em 1970, Meek havia retornado de uma viagem à Europa, onde ele fizera sua primeira investigação acerca do EVP. Pouco tempo depois foi apresentado a uma pessoa que lhe revelou que um cientista britânico, falecido em 1962, havia se comunicado através de um médium e manifestara o desejo de trabalhar com um grupo de engenheiros seriamente interessados em desenvolver um sistema de comunicação entre os dois planos, o físico e o espiritual. Meek conseguiu entrar em contato com o referido Espírito do cientista britânico. Tratava-se do falecido Dr. William Francis Gray Swann que fora físico-chefe na "Carnegie Institution", e professor de Física em Yale.

Meek montou um pequeno laboratório. Formou então um primeiro grupo intitulado "Metascience Associates", do qual passou a fazer parte o técnico eletrônico Hans Heckmann.

Meek e Heckmann começaram intenso trabalho com vistas ao projeto do primeiro protótipo de equipamento para conseguir a comunicação com o plano espiritual, o Mark I.

Logo de início acertaram com o caminho correto, graças à grande experiência tecnológica e profundo conhecimento do Espiritualismo possuído por Meek, o qual aliava tal conhecimento a uma sólida convicção na sua validade. Vamos transcrever diretamente as próprias palavras de Meek:

"O método que escolhemos foi quase sugerido por ele próprio. Não havia intenção de contactar os níveis de vida espiritual do baixo e médio astral. Uma vez que nosso Espírito-contato residia em uma área de vibrações mais altas, o assim chamado nível mental e causal, nós não iríamos tentar abordagens de baixa vibração. Decidimos usar um gerador de alta frequência, o qual

forneceria uma onda "portadora". Este método fora de certa forma negligenciado pelos pesquisadores do EVP, mas parecia mais promissor para as nossas intenções." (Opus cit. p. 21).

Um dos problemas com a comunicação das vozes — EVP — é a sua debilidade, diz Meek. Além disso as vozes vêm misturadas com diversos tipos de ruídos atmosféricos, fragmentos de sons interestações dos programas de rádio, ou de ruídos de fundo — no caso do emprego de microfone. Para evitar essa estática perturbadora, Meek procurou usar um sistema transmissor-receptor totalmente blindado. Uma "caixa de Faraday" — peñ sou Meek — é capaz de isolar a indesejável es-tática física, mas não deve constituir barreira para as energias psíquicas ou espirituais:— "*Al-*gum tipo de interação espiritual era aguardado tomasse lugar nesta área. Adquirimos vários bons geradores e, durante o verão de 1973, Hans con-struiu nosso primeiro protótipo." (Opus cit. pp. 21-22).

Vê-se, aqui, como a confiança em seus conhecimentos das leis do Espiritualismo e a sua experiência como engenheiro e cientista leva ram Meek a procurar soluções práticas e efetivas para tão complexo problema. Sim, complexo e vasto quando se pensa na extensão da aventura: a co-municação entre os dois planos, o espiritual e o físico! Talvez, as gerações futuras, olhando ao longo da perspectiva da História, façam a justa avaliação do feito de George W. Meek e seus co-legas, a nosso ver, mais importante e significativo do que o primeiro passo do homem na Lua. Mas, prossigamos na exposição dessa incrível "saga".

O protótipo montado por Meek e Hans for- necia um sinal de saída de 300MHz e estava aco-plado a uma antena de 5 1/2 pés (≈ 167,6 cm) a qual consistia de três fios paralelos de cobre. Dois destes fios irradiavam o sinal gerador, ao passo que o fio do centro captava os sinais e os con-duzia ao demodulador. Foram providenciados ou

tros equipamentos destinados a detectar os sinais que porventura fossem captados.

Deixemos que o próprio Meek relate os detalhes das primeiras tentativas de contacto com o plano espiritual:

"O Mark I foi usado primeiramente durante duas sessões com um médium em transe em nosso pequeno novo laboratório próximo de Filadélfia. Isto deu-nos a vantagem de obter a imediata reação e o "feedback" dos nossos colaboradores espirituais. A tarefa de achar nosso sinal era descrita como 'acertar em um pequeno alvo situado distante no oceano com uma bala de rifle'. Apesar disso, o Dr. Swann conseguiu detectar o sinal muito rapidamente e deixou seu próprio impacto audível de 1kHz em dois dos nossos gravadores de fita magnética. É interessante notar que um desses gravadores não se achava de modo algum conectado ao Mark I. Nosso gerador de sinais foi descrito como "oscilando 5 - 10MHz". — A mais alta frequência disponível para nós era 300MHz. Mesmo assim, Dr. Swann informou através do guia do médium que ele somente poderia localizar nosso sinal encontrando seus harmônicos mais altos, os quais se estendiam acima de 1000MHz. Nenhuma modulação de voz foi conseguida e nós estávamos já planejando um Mark II mais incrementado". (Opus cit. p.23).

As experiências com o Mark I sugeriram a necessidade de um sistema que promovesse melhores condições de estabilidade nas oscilações, frequência e potência mais elevadas, antena mais afinada e com melhor acoplagem entre a antena emissora e a receptora, mantendo-se as antenas bem blindadas também.

Em julho de 1974, Meek e seu colaborador iniciaram a montagem do Mark II, o qual estava provido de um oscilador de 1200MHz. Sua saída de 2,5 Watts era de fase fixa. Um sistema de cristal a temperatura controlada assegurava frequência ex

tremamente constante.

O conjunto de antenas estava blindado por uma caixa elíptica feita de cobre e espelhada com prata em sua parte interna. As antenas ocupavam os focos da elipse, à distância de $1/2$ comprimento de onda. Inúmeros outros aperfeiçoamentos foram introduzidos no Mark II, visando a melhorar o contacto com o plano espiritual. O laboratório foi instalado a dez milhas distante da agitada Filadélfia, a fim de evitar perturbações ocasionadas por veículos pesados e outras fontes de estática. Todo o conjunto foi ainda encerrado em uma caixa de cobre duplamente blindada; filtros RF protegiam cabos e linhas de força que adentravam o conjunto.

A estréia do Mark II ocorreu no outono de 1974. O sensitivo que servira de médium nos testes com o aparelho anterior já não estava mais disponível. Por esta razão o próprio Meek funcionou como canal telepático, graças ao seu treinamento neste sentido.

Foram necessárias duas sessões para sintetizar e estabelecer contacto com o Dr. Swann. Nesta ocasião contactaram também uma entidade que se apresentou como "Oppenheimer" (Dr. Oppenheimer, físico nuclear pioneiro). Algumas de suas declarações trouxeram certa luz para o problema de penetrar dimensões mais altas com energia electromagnética, diz Meek:

"Pergunta:— Pode V. sentir esta frequência que estamos gerando exatamente agora?"

Oppenheimer:— Da marca de cerca de 1000 MHz, podemos sentir e perceber. Em outras palavras, vemos isto em nosso mundo como um tipo de luz que emana dessa fonte a qual em nosso mundo nós não somente sentimos como vemos. Não é tão forte como uma atração magnética como desejamos mas é um começo, um excelente começo. Podemos ser atraídos para ela justo como somos atra-

idos para um canal aberto (médium) cujos sentidos físicos estão atenuados e que tem o que é conhecido na terra como uma acuidade anormal das sensibilidades. Podemos usar o comprimento de onda do canal para comunicar. Este (aparelho) que vocês montaram aí serve como um tal comprimento de onda de comunicação ... Tenham em mente que nossa dimensão é interpenetrada por vários tipos de energias do vosso mundo. E estas energias, consistindo de formas mais baixas, cria o que chamamos aqui o equivalente do vosso termo estática." (Opus cit. pp. 26-27).

Posteriormente, contactando o Dr. Swann, Meek e seus colegas ouviram sua primeira reação ao Mark II.

"Dr. Swann: — Somente podemos dizer que este é um passo na direção certa. O sinal não é suficientemente forte para que o vejamos, mas muito mais estável que antes. Não podemos ainda manter um sinal experimental." (Opus cit. p. 27).

No final desta agora histórica sessão — diz Meek — o guia do médium, "Samarka", disse algumas palavras de encorajamento.

Mas, nos dias que se seguiram foram logo poucos resultados no sentido de obterem-se sinais aproveitáveis para uma comunicação efetiva do plano espiritual para cá, por meio do Mark II. O mais que conseguiram foram sinais sinusoidais intermitentes com cerca de 7 — 8 milissegundos de duração (150 — 130Hz) chegando em intervalos espaçados e, algumas vezes, em rápida sucessão. Os colaboradores espirituais tinham dificuldade em sustentar esta interação com o "feixe" de microondas, continuamente e em nível constante. Eles tentaram, inclusive, transmitir impulsos em forma de código, mas certos ruídos de interferência prejudicavam os pulsos das palavras codificadas.

Nestas primeiras etapas, ainda não se tinha cogitado de estabelecer a comunicação em dois sentidos. Como lembrou Meek: "*O primeiro telefone de Alexandre Graham Bell era uma operação em um só sentido*".

Muitas questões deviam ser esclarecidas antes: — "*Podem os altos níveis de consciência (mental/causal) ser contactados com um instrumento como o Mark II? De que maneira e por quais meios podem os colaboradores interagir com — e influir em — nossa microonda portadora, se possível?*"

"Logo tornou-se óbvio que nossos colaboradores espirituais não tinham soluções para todas as nossas perguntas. De fato eles relataram que não tinham todas as respostas para como poderiam manipular suas energias! Então ocorreu um esforço cooperativo no qual nós e eles havíamos meramente dado o primeiro passo com o Mark I e o Mark II. (Opus cit. p. 28).

O PRIMEIRO SUCESSO

Em 1975, George W. Meek ficou conhecendo um homem que despendeu a maior parte de sua vida profissional cuidando de equipamento eletrônico civil e militar; seu nome é William J. O'Neil. Este técnico possuía um modesto laboratório eletrônico, o qual, ocasionalmente, era visitado por "personalidades espirituais". William manifestava um alto grau de clarividência, o que permitia que ele visse os "visitantes espirituais". Além disso em algumas oportunidades sua clariaudiência tornava possível o diálogo com uma ou outra dessas personalidades visitantes.

Em 1976, um dos visitantes espirituais do laboratório — um homem que William conse-

guia "ver" e "ouvir" — mostrou-se também, como ele, interessado em eletrônica. O visitante espiritual contou, então, que fora médico e que, em suas horas vagas, houvera sido radioamador. Tornou-se assim, conhecido de William como "Doc Nick". Durante vários meses, ambos, em cooperação, procuraram desenvolver um equipamento eletrônico através do qual William pudesse ouvir Doc Nick falar. Trabalharam, igualmente, visando a modificar um sistema de TV, esperando que William fosse capaz de ver, por este meio, o seu amigo espiritual Doc Nick.

Em 17 de setembro de 1977 eles obtiveram o primeiro sucesso, gravando uma conversa em um simples "cassette". O som não era lá muito bom e as palavras pouco inteligíveis, mas já representava a primeira tentativa bem-sucedida. O laboratório de William era pequeno e mal-aparelhado. Devido a isso ele não pôde identificar e registrar as frequências pelas quais o contato em voz direta foi obtido.

Em 27 de outubro de 1977 foi conseguido o que Meek chamou de o primeiro maior sucesso ("the first major breakthrough"):

"Após alguma experimentação, nós tivemos a grande emoção, em 27 de outubro de 1977, de ouvir as primeiras palavras de Doc Nick ainda escassas surgindo através da bem ruidosa mistura de tons que havíamos fornecido como ponto de partida (...)". (MEEK, G. W. — *A Transcript of the Recording SPIRICOM — Its Development & Potential*, Franklin, N.C.: Metascience Found. Inc., 1982, p. 8).

William O'Neil muito naturalmente ficou assustado quando obteve esta comunicação com alguém que já havia falecido há cinco anos. Muito preocupadamente ele perguntou a Doc Nick:

— "Quem, pensa Você, irá acreditar em uma coisa como esta?"

Ao que Doc Nick respondeu:

- "Não se preocupe com isso. Não é importante, creia-me!"

George W. Meek preparou uma fita gravada contendo esta primeira comunicação de Doc Nick, seguida de mais inúmeras outras gravações obtidas, sucessivamente, após os aperfeiçoamentos introduzidos na técnica do Spiricom graças à ajuda de outro Espírito, o do Dr. George Jeffries Mueller. A fita "cassette" em questão acompanha a transcrição atrás referida. Tivemos o privilégio de receber esta fita gravada, acompanhada de copioso material informativo escrito, do qual extraímos as notas deste capítulo. Assim pudemos partilhar da justa emoção sentida pelos investigadores da Metascience Foundation Inc., ao ouvir pela primeira vez as comunicações verbais de pessoas desencarnadas há muitos anos passados.

Prossigamos na narração dos fatos a respeito dessa impressionante aventura.

William J. O'Neil reequipou melhor seu laboratório. Surgiu então outro "visitante" e futuro colaborador espiritual: Dr. George Jeffries Mueller, o qual, ao apresentar-se, forneceu todos os seus dados de identidade, inclusive o número do seu certificado de Seguro de Vida. George W. Meek buscou comprovar esses elementos informativos, encontrando-os absolutamente corretos. O Dr. Mueller possuía inúmeras qualificações, entre elas Doutor em Física Experimental pela "Cornell University", em 1933. Durante sua vida profissional ocupara-se com a Eletrônica, tendo publicado um livro para a Armada Americana, da série "U.S. Army Manual Training", intitulado: *Introduction to Electronics*.

Doc Nick havia sugerido que se usasse um único tom em lugar do "ruído branco" empregado nas gravações tipo EVP. Observada no osciloscó-

pio, sua voz mostrou apenas uma modulação de amplitude. Todos os esforços feitos visando a duplicar artificialmente sua voz não tiveram sucesso. Ela não tinha tons ou harmônicos como os contidos no som partido das cordas vocais ou da cavidade bucal.

Foi aí que se deu a grande contribuição do espírito do Dr. Mueller.

George W. Meek aponta três itens importantes na contribuição do Dr. Mueller: 1) o uso do tom de áudio com multifrequência em lugar do ruído branco incidental, aleatório e incontrolável; 2) o emprego de uma mistura de audiotons simples e específica, resultando na obtenção, pela primeira vez, de inflexões tonais da voz transmitida; 3) o uso de um sinal de RF como portador do audiotom de multifrequência. Desde essa ocasião, a faixa da frequência portadora situou-se entre 29 e 31 MHz, porém, como diz Meek, foi necessária muita pesquisa neste particular.

A mistura tonal empregada nas gravações e que constitui o som de fundo é composta das seguintes frequências sonoras em ciclos por segundo: 131, 141, 151, 241, 272, 282, 292, 302, 415, 443, 515, 653 e 701.

O Espírito comunicante fez uso dessas tonalidades sonoras para compor as inflexões de sua voz. Esta foi uma das mais interessantes contribuições do Dr. Mueller. O mais curioso é a forma como é conseguida a comunicação por meio do Spiricom. O Eng^o George W. Meek fornece em seu trabalho, uma transcrição extraída de uma conversação gravada, entre o Dr. Mueller e William J. O'Neil, na qual é explicado o processo. Ei-la:

"Dr. Mueller:- As únicas condições agora necessárias para tal comunicação é o desejo do (pausa). Tudo bem William, "espírito" se Você quer, e do seu lado a constante implementação de audiofrequências e uma porção daquilo que é nor

malmente disponível aí com Você (ou quem quer que esteja operando o equipamento). Resta então que quem quer que seja do lado de cá que deseje ser ouvido deve fazê-lo assim simplesmente falando, como de costume. Naturalmente Você não poderá realmente ouvi-lo, ou mesmo a mim neste momento, William, mas a mecânica do movimento dos seus lábios e simultaneamente o pensamento (sim, nós podemos e somos capazes ainda de pensar) é automaticamente determinante para a clareza da palavra — sem embargo de se a maneira de iniciar seja daqui ou daí. Entendeu, William?" (Opus cit. p. 31).

DR. GEORGE JEFFRIES MUELLER RETIRA-SE

Em um dos diálogos entre o Dr. Mueller e o William J. O'Neil, o Espírito disse a este último que havia chegado a ocasião dele — Dr. Mueller — afastar-se. Eis o trecho desta conversa:

"Dr. Mueller: Eu não posso ficar aqui indefinidamente. Eu não posso garantir quanto tempo estarei... De qualquer forma ... Farei o máximo. Entende, William?"

William: Sim senhor.

Dr. Mueller: Existe um tempo e um lugar para todas as coisas... Assim como eu mencionei antes, isto é algo para ser informado agora."

(MEEK, G. W. — Transcript of the Cassette Tape, "Spiricom - Its Development & Potential", p.26).

O Eng^o George W. Meek comentou este episódio, como segue:

" A declaração do Dr. Mueller, de que ele não 'estaria aqui indefinidamente', foi bastante profética. Com o passar dos meses, eu era capaz de observar que ele estava começando a perder suas densas vibrações terrenas e estava iniciando sua progressão ascendente (...) Dentro de um mês após haver feito a comunicação acerca de não ser capaz de ficar indefinidamente, ele ampliou sua consciência a um ponto em que nosso sistema electrónico chamado Mark IV não pôde ser mais usado para contacto. Antecipando este evento, nós já tínhamos começado a projetar o equipamento que poderá algum dia ser capaz de retomar contacto com ele (...)." (Opus cit. p. 14).

Meek acrescenta que o projeto Mark IV para o Spiricom é de uso prático bastante limitado em sua atual forma embrionária. O operador precisa possuir um tipo muito especial de energia psíquica. Mesmo assim a comunicação consistente não é garantida por muito tempo. Por exemplo, eles perderam contacto com Doc Nick, pouco após haverem se comunicado com ele. Outro Espírito de nome Fred Ingstrom, que naquela ocasião se havia manifestado através do Mark IV, também escapou ao contacto, mais tarde.

É como diz George W. Meek:

"Com nossa pesquisa Spiricom precisamos manipular energias do mundo espiritual a respeito das quais nossas ciências são totalmente ignorantes". (Opus cit. p. 14).

PROBLEMAS CONCERNENTES À COMUNICAÇÃO VIA SPIRICOM

Como vimos anteriormente, a manutenção das comunicações está na dependência da vontade ou possibilidade dos Espíritos comunicadores.

Além disso há uma grande diferença entre a comunicação por intermédio do Spiricom e as obtidas através dos aparelhos electrónicos correntes. Enquanto estas implicam apenas aparentemente na utilização de outro tipo de força além da electricidade, o funcionamento do Spiricom envolve indubitavelmente a utilização de outras categorias de energia ainda totalmente ignoradas pela Ciência. Não sabemos como produzi-las à vontade e muito menos como controlá-las. Na comunicação por meio do Spiricom, há estriccta necessidade do agente humano capaz de doar uma parte das referidas energias, a fim de propiciar a desejada interação entre o Espírito e a matéria que ele deve acionar — neste caso, produzir ondas sonoras semelhantes à sua voz, lançando mão dos audiotons.

Não é sempre que pode obter-se a coincidência dos fatores necessários: a existência da energia mediúmica e a presença de um Espírito disposto e capaz de utilizar-se dos meios a seu alcance para acionar o Spiricom.

Outro problema importante é o nível do plano espiritual que poderá ser alcançado pela radiofrequência do aparelho. George W. Meek foi informado pelos Espíritos que tal alcance depende da frequência da onda portadora gerada pelo aparelho e utilizada como canal. O nível atingido no plano espiritual será tanto mais alto quanto mais elevada for a frequência da onda portadora.

Tal questão é colocada, pelo fato de ser praticamente impossível obter informações úteis e sem riscos caso se sintonize com o "baixo-astral". Os contactos correntes obtidos através do EVP utilizam frequências — "ruído branco" — da ordem de 1,5 MHz. Em grande parte padecem de sérias deficiências.

O Mark IV produz ondas com frequências da ordem de 20 — 35 MHz. Assim mesmo os poucos bons comunicadores que se manifestaram permanece

ram à disposição dos investigadores por tempo limitado. Isto faz supor que foram obrigados a reduzir suas próprias vibrações, temporariamente. Não se obtiveram mais contactos com Doc Nick e nem com o Dr. Mueller.

George W. Meek enfatiza a importância de se trabalhar com aparelhos que produzam frequências mais elevadas, a fim de evitar-se o contacto com espíritos pouco evoluídos os quais poderiam mistificar ou mesmo prejudicar os operadores. A este respeito, Meek cita o exemplo da escolha dos canais com bons programas e a recusa às emissoras com programas sofríveis, quando estamos nos utilizando do aparelho de rádio ou TV. No caso do Spiricom, não há meios de girar-se um botão e sintonizar com outros comunicadores. A frequência é fixa. *"Portanto Você deverá tentar usar um aparelho que captará além das estações que têm somente os maus programas"*. (MEEK, G. W. — SPIRICOM. *An Electromagnetic-Etheric Systems Approach to Communications With Other Levels of Human Consciousness*, p. 83).

Comentando alguns dos inconvenientes oriundos da sintonização com as zonas do Astral médio e inferior, Meek diz o seguinte acerca das dificuldades:

"Infelizmente isto é mais fácil de falar do que de fazer. A maioria da pesquisa EVP tem sido feita em comprimentos de onda de kilo-Hertz. É o consenso dos pesquisadores da Metascience Foundation que Você nunca irá alcançar os desejados níveis de inteligência com estes níveis de comprimento de onda. Mesmo a um nível bastante mais elevado — 29 MHz — nós sintonizamos, certa ocasião, com alguns maus caracteres usando de linguagem que não cabe ser divulgada". (Opus cit. pp. 83-84).

Por conseguinte devem tomar-se, com as comunicações através do Mark IV, as mesmas precauções usadas na seleção das comunicações mediú

nicas correntes. O fato de obter-se uma comunicação diretamente através de um aparelho electrónico não significa que o comunicador esteja a salvo de críticas pelo que diz. O bom senso deve presidir sempre a análise das comunicações.

Os investigadores da Metascience Foundation planejaram e já estão construindo os protótipos de futuros aparelhos que poderão funcionar a frequências elevadíssimas, capazes de alcançar os níveis mais altos do astral. Damos a seguir uma lista desses aparelhos pela ordem cronológica e também das frequências objetivadas:

MARK I	1971 — 1973	300 MHz
MARK II	1973 — 1977	1.200 MHz
MARK III e IV	1977	29 MHz
MARK V	1976	10.250 MHz
MARK VI	Transdutor de chama (proje- tado)	≅ 100.000.000 MHz
MARK VII	Transdutor de quartzo ativa- do e luz ultra- violeta (proje- tado)	≅ 10.000.000.000 MHz
MARK VIII	Plantas vivas como transdu- tores (proje- tado)	≅ (... ? ...)

(Opus cit. p. 64)

Dos aparelhos acima tabelados, apenas o Mark IV funcionou a contento. As altas frequências, conquanto sejam as mais desejáveis, implicam em problemas maiores relativamente à injeção dos sinais na onda portadora, por parte dos Espíritos.

Há um grupo de cerca de 200 (duzentos) técnicos e cientistas espirituais encabeçados pelo falecido Dr. William Francis Gray Swann, a quem já nos referimos no início. Eles envidam todos os esforços a fim de obter o acoplamento entre o Spiricom e os aparelhos que eles estão também desenvolvendo no mundo espiritual. Meek explica assim a situação atual desses contactos:

"À medida que os anos se passaram, nós adicionamos grandemente ao nosso entendimento as tremendas dificuldades que enfrenta qualquer perquiridor de comunicações do lado da terra, tentando fazer um contacto instrumental com entidades vivendo nos altos níveis. E, o que é igualmente surpreendente, nossos pesquisadores em Espírito, altamente inteligentes como eles são, conhecem relativamente pouco acerca da natureza das energias nas quais eles vivem, movem-se e têm o seu ser!" (Opus cit. p. 53).

Segundo Meek, o problema de construir um sistema de comunicação livre de qualquer médium pode ser colocado simplesmente nos seguintes termos:

"Do nosso lado, tudo o que necessitamos fazer é aprender como construir um instrumento que propiciará um acoplamento entre o tipo de energia de que eles dispõem, e as energias que nós conhecemos e podemos manipular no espectro electromagnético. Sim, é simplesmente isto. E este é o único propósito da pesquisa projetada com os Marks VI, VII e VIII." (Opus cit. p. 53).

Igual problema deverá ser enfrentado pelo Dr. Swann e sua equipe, do lado de lá. Eles terão de projetar e construir instrumentos capazes de permitir a manipulação dos sutis tipos de energia à sua disposição e injetá-los nos transdutores do lado de cá. E Meek informa o seguinte:

"Após nossos muitos anos de colaboração, eles acham que estão bastante adiantados em sua própria pesquisa. Como nós, eles construíram inúmeras peças de equipamento experimental". (Opus cit. pp. 53-54).

O problema fundamental, como se vê, está no conhecimento e controle das energias de que os Espíritos de elevado nível dispõem. Outro problema é a informação acerca dos mundos de lá. Parece que as diferenças são muito grandes quando se trata dos planos superiores da espiritualidade. Desse modo, à medida que se ascende aos níveis mais altos, vão surgindo as barreiras na comunicação devido à falta de termos comuns correspondentes às experiências e objetivos de cada plano. Há muitas informações transmitidas por pessoas que, por um motivo ou outro, puderam tomar conhecimento dos mundos do Astral. De certa forma há concordância com as informações obtidas pelo EVP e pelo Mark IV quando se trata do Astral inferior e médio, pois o aspecto e as experiências desses mundos as semelham-se aos da Terra. Mas, quando se trata dos planos mais altos, nota-se que a linguagem comum terrena não possui os vocábulos precisos para a descrição dos fatos e objetos de lá.

George W. Meek valeu-se de um médium confiável para comunicar-se com o Dr. Swann, pois os aparelhos electrónicos desenvolvidos até agora não permitiram o contacto directo. Nos diálogos estabelecidos assim por via mediúnica, o Dr. Swann explicou a George W. Meek alguns detalhes do trabalho de sua equipe espiritual. Para dar uma idéia dos problemas enfrentados, vamos apresentar alguns trechos de diálogos entre eles e George W. Meek.

Dr. Swann:—"Nós deixamos para trás, diríamos, em níveis mais baixos, muito do uso da chamada voz. Nosso trabalho é feito principalmente através de energias do pensamento ou da mente. Chamá-la-emos pensamento porque isto é como vós entendeis. Mas deixe-nos dizer que essas são ener

gias da mente dirigidas em um certo foco ou um certo padrão. Pode haver a combinação de determinadas energias para criar aquilo que vós chamais de voz. E este é o problema com o qual estamos lidando precisamente agora. Existem três ou quatro notas que são as notas básicas para juntar a fim de criar-se o som em nosso plano. Nosso trabalho agora é desenvolver as combinações destes sons, as notas universais, para aproximar daquilo que vós chamais de voz, de maneira que possamos nos comunicar. E então o problema é como transformar isto de tal maneira que possamos imprimir os sons reais sobre esta energia spiral. (Spiral é uma combinação de energias espirituais). Temos uma certa idéia de como devemos proceder para fazer isso. Temos quatro grupos trabalhando nisso presentemente. Ficamos satisfeitos com nossa habilidade de atuar sobre vosso sinal (1.200 MHz) ou como dizeis modulá-lo. Poderíamos levar avante e comunicar convosco por código, mas este não é nosso principal objetivo". (Opus cit. p. 55).

Vamos ver, agora, um trecho da comunicação de Gilley, um dos técnicos espirituais da equipe do Dr. Swann. A comunicação é via médium humano.

Gilley: - "Desejo dizer que, para encontrar o termo comum, vamos usar a palavra spiral. É necessária quando trabalhamos com este tipo de energia para organizá-la. Nós temos dois tipos de energia ... Estas são ambas necessárias por causa do equilíbrio que precisamos usar em uma forma organizada com força suficiente para afetar a peça material do equipamento. A forma spiral é uma combinação de potente energia entrelaçada que se estende em forma de spiral de um diâmetro maior para um menor. (...)" (Opus cit. p. 56)

Seguem-se várias outras explicações acerca da força "spiral", mas cada vez mais di-

fíceis de entender e vazadas em uma linguagem pouco explícita. O Dr. Swann fez também referências a um tipo diferente de elétrons, os "neuro elétrons" com os quais sua equipe estaria também trabalhando. Um dos problemas relativos aos referidos "neuro-elétrons" seria obter uma redução do seu nível energético, de maneira a utilizá-los na comunicação, como já sabemos fazê-lo com os nossos elétrons materiais.

T. A. Fessenden — um dos técnicos do Dr. Swann — informa o seguinte:

Fessenden: — "O problema aqui é o da desaceleração das energias. Vocês não têm nada aí, tal como um tubo, que pudesse receber esta investida de energia e metê-la através de um "conversor" para abaixar a frequência e reduzir sua velocidade. Ela caminha muito depressa para qualquer máquina que Vocês possuam para abaixar a frequência, de maneira que então ela pudesse ser amplificada e o sinal tornar-se audível por quaisquer meios que Vocês desejassem usar". (Opus cit. p. 57).

As informações prosseguem, mas o próprio Dr. Swann reconhece que há muita dificuldade da parte deles para fazerem entender-se:

"(...) Com Fess falando a Você e a outros sobre seu conhecimento e idéias é como se alguém lhes estivesse falando em Swahili, tentando explicar o funcionamento de um instrumento estranho que Vocês nunca viram e não são capazes de visualizar. Lamentamos isso muitíssimo. Talvez possamos dizer isto: Os experimentos que fizemos em cooperação com Vocês foram, em nossa opinião, muito bem sucedidos (...)." (Opus cit. p. 58).

A informação do Dr. Swann termina com palavras de estímulo e de grandes esperanças relativamente ao completo êxito das tentativas de

intercomunicação entre o plano material e o espiritual.

As vantagens deste futuro intercâmbio entre os dois planos serão obviamente enormes. Não nos referimos exclusivamente à certeza da sobrevivência e a da comunicação com aqueles que já faleceram e aos quais estivemos ligados por laços de afeição e parentesco. Isto sem dúvida é muito importante e poderá provocar, mesmo, mudanças benéficas no comportamento humano. Mas talvez o mais importante será a possibilidade de obterem-se diretamente dos planos superiores da Espiritualidade os tesouros de conhecimento e sabedoria lá existentes.

Nota: Os que se interessarem em obter os detalhes técnicos e de construção do SPIRICOM poderão escrever para

Metascience Foundation, Inc.
P.O. Box 747
Franklin, N.C. 28.734
U. S. A.

Capítulo X

O R E N A S C I M E N T O

*"Não te maravilhes de eu te ter dito:
Necessário vos é nascer de novo".
(João III - 7)*

*"O vento assopra onde quer, e ouve-se
a sua voz; mas não se sabe donde vem,
nem para onde vai: assim é todo aque-
le que é nascido do Espírito".
(João III - 8)*

ENCONTRO COM A REENCARNAÇÃO

Em 1969 tomamos contacto, pela primeira vez, com um caso de reencarnação. O fato deu-se casualmente.

Havíamos iniciado, em 1967, um relacionamento epistolar com o Dr. Ian Stevenson. Naquela ocasião tomáramos conhecimento de seu livro, *Twenty Cases Suggestive of Reincarnation* e escrevêramos ao autor propondo-lhe traduzir o livro para o português. Em uma das cartas trocadas a respeito deste assunto, em 25 de abril de 1969, ele ocasionalmente consultou-nos sobre a possibilidade de investigarmos um caso de reencarnação ocorrido aqui em São Paulo. Juntamente com a carta veio uma cópia "xerox" do relato sobre o caso publicado em 3 de setembro de 1968, na revista

alemã "Die Andere Welt". A única pista que o Dr. Stevenson nos fornecia era o número de uma caixa postal em São Paulo e o nome da autora do relatório divulgado na dita revista. Só isso, nada mais. O número da caixa postal devia pertencer à autora do artigo, mas ela não respondera às cartas do Dr. Stevenson; razão pela qual ele estava fazendo essa última tentativa para localizá-la.

Quem conhece São Paulo sabe o que significa descobrir, nessas condições, uma dada pessoa. Equivale a achar um alfinete perdido no grama do Maracanã.

Assim mesmo, pusemo-nos em ação. Dirigimo-nos ao Correio Central. Lá, fomos informados de que o número não pertencia às caixas da Central. Sugeriram-nos procurar a agência postal do Brooklin. O número constava desta agência, mas o nome não correspondia. A assinante havia devolvido a assinatura. Conseguimos o seu antigo endereço e fomos procurá-la. Chegando ao local, fomos informados de que a pessoa já havia morrido há um ano aproximadamente. Os moradores eram outros. Encetamos, então, uma busca por tentativas, na mesma rua, visando a encontrar vizinhos conhecidos da falecida e que pudessem dar-nos o endereço da sua família. Finalmente encontramos a própria família, que morava próximo. Por coincidência, quem nos atendeu foi justamente a paciente, a neta da autora do artigo.

Fizemos o levantamento do caso, registrando as declarações da paciente e das testemunhas, obtendo também as fotografias de todos os implicados no acontecimento. Remetidas as informações ao Dr. Stevenson, recebemos dele uma carta calorosa e estimulante, selando assim uma sólida amizade que perdura até hoje.

Foi este o nosso primeiro encontro com um "caso que sugere reencarnação".

Não pretendemos fornecer, aqui, qualquer prova da reencarnação. Não esperem por isto. Apenas queremos expor algumas reflexões sobre o problema do renascimento.

Presumimos que alguns dos nossos leitores crêem na reencarnação. Mas pensamos que nem todos puderam ter a experiência de observar um caso concreto desse gênero. Um ou outro, provavelmente, terá experimentado a raríssima oportunidade de recordar-se ou de saber, com certeza, que já viveu outra vida ou que foi uma determinada personalidade do passado.

Quando conseguimos encontrar o primeiro caso de reencarnação, já tínhamos quarenta anos de familiaridade com doutrinas reencarnacionistas. Ouvíamos falar desses casos. Havíamos lido muito sobre o assunto. Entretanto não esbarráramos, pessoalmente, com um único caso que nos parecesse real.

Para nós foi uma surpresa e uma experiência inesquecível o encontro com o primeiro "*caso que sugere reencarnação*". Daí por diante a coisa desandou. Os casos começaram a surgir, e cada qual diferente um do outro! É difícil traduzir em palavras a sensação que tal experiência nos proporcionou. Todo fato é, de per si, contundente. Torna-se necessária uma fortíssima dose de ceticismo ou de insensibilidade para não se abalar diante do real, do verificável. Talvez os quarenta anos de doutrinação reencarnacionista nos houvesse predisposto à fácil aceitação desses fatos, levando-nos à credulidade ingênua, à atitude do espectador bisonho, e não à do analista frio, à do cientista positivista.

Entretanto, embora nos arrisquemos a faltar com a devida modéstia, ousamos esclare-

cer que, possivelmente, não merecêssemos a classificação de crédulo, ou de bisonho. Durante aqueles quarenta anos não lemos só pela cartilha do reencarnacionismo. Cultivamos outras disciplinas científicas a que nos obrigou o nosso curso universitário. A dúvida nos assaltou constantemente, quando, através de estudos extracurriculares, buscávamos solucionar alguns enigmas ligados à natureza do homem.

Ainda que um atilado psicólogo pudesse opinar em contrário, sempre nos sentimos razoavelmente céticos diante dos "casos espíritas" e dos chamados "fenômenos paranormais". Atualmente após tantos anos de experiência no trato direto com os eventos desta categoria, sentimo-nos mais céticos ainda, mais frios e analistas. Todavia pudemos apurar, da imensa massa de ocorrências estranhas ou paranormais por nós investigada, uma ponderável soma de fatos, a nosso ver, autênticos e dificilmente controvertíveis.

As raras vezes em que, pessoalmente, temos exposto alguns casos da nossa coleção, observamos curiosas e variadas reações. É relevante notar que tanto as críticas favoráveis quanto as desfavoráveis partem de pessoas sem dúvida inteligentes, mas às vezes despreparadas para uma avaliação correta das evidências aduzidas pelos fatos. Particularmente, os adversários da hipótese da reencarnação, ou ignoram totalmente a questão (caso de certos materialistas), ou baseiam-se em opiniões pessoais gratuitas, se não em hábeis racionalizações sustentadas por doutrinas filosóficas ou por dogmas religiosos. Alguns desses críticos reclamam evidências sucessivamente mais rigorosas. Querem uma prova que os convença. E as exigências neste sentido, via de regra, são absurdas, pois preestabelecem condições de controle inexecutáveis, ou demandam informações impossíveis.

Por esta razão, consideramos inútil tentar oferecer provas acerca da reencarnação. Pre-

ferimos referir-nos às evidências a favor do renascimento.

A ACEITAÇÃO DAS IDEIAS REENCARNACIONISTAS E A SUA DISTRIBUIÇÃO HISTÓRICA E GEOGRÁFICA

Cada pessoa é mais sensível a um determinado tipo de evidência, particularmente quando se trata de problema de reencarnação. Por isso, nem todas as pessoas aceitam apenas a evidência experimental, ou seja, aquela que decorre da investigação direta dos fatos. Aqueles que têm maior experiência no trato com as ciências mostram-se muito mais sensíveis a esta categoria de comprovação. Entretanto, são mais exigentes acerca da qualidade da pesquisa. Nos países onde o dogma da reencarnação faz parte das crenças populares, constituindo idéia muito difundida, há maior sensibilidade para as evidências de caráter histórico, religioso ou racional. A Doutrina Espírita codificada por Allan Kardec ofereceu ao público leigo esses tipos de evidência, com apreciável sucesso. Mas, na Europa, a sua aceitação foi grande apenas no início, reduzindo-se, mais tarde, devido às pressões religiosas e às influências do materialismo na Ciência.

Aqui no Brasil, nota-se acentuada aceitação das idéias reencarnacionistas. A sua difusão deve-se sobretudo ao Espiritismo. No Ocidente somos talvez o povo mais reencarnacionista. Competimos, neste particular, com os povos orientais, onde o Hinduísmo e o Buddhismo encarregaram-se de difundir amplamente a idéia da reencarnação.

A crença na reencarnação é muito antiga e bastante espalhada. Ela constitui o dogma bá*si*

co de quase todas as religiões da Antigüidade:

"O mito da transmigração das almas é tal vez o primeiro sistema filosófico que se há produzido no mundo, sobre a imortalidade da alma e a origem do homem; liga-se intimamente com aquelle da encarnação da divindade, nas crenças hieráticas da Índia antiga", diz Louis Jacolliot. (JACOLLIOT, L. — Manou-Moïse-Mahomet, Paris: C. Marpon et E. Flammarion, 1892, Livro XII, p. 457).

Provavelmente, a fonte mais primitiva das crenças religiosas da humanidade seja o "Mana va Dharmashastra", conhecido como o "Código do Manu". Este Código já era citado no "Rig Veda" há cerca de 1300 anos antes de Cristo (Hino aos Apriis). No Livro XII Manu refere-se ao destino das almas daqueles que morrem:

"Após a morte, as almas dos homens que cometeram más ações tomam um outro corpo, para a formação do qual concorrem os cinco elementos sutis, e que é destinado a ser submetido às torturas das zonas inferiores".

"Quando as almas revestidas desse corpo já sofreram as penas purificadoras, penetram nos elementos grosseiros, aos quais se unem para retomar novo corpo, voltar ao mundo e concluir sua evolução". (JACOLLIOT, L. — opus cit. pp. 461-462).

A crença na reencarnação era um dogma fundamental da religião egípcia; assim afirmava Manethon, sacerdote sebenita. De fato, o "Papiro Anana" (1320 a.C.) ensina o seguinte:

"O homem retorna à vida várias vezes, mas não recorda de suas prévias existências, exceto algumas vezes em um sonho, ou como um pensamento ligado a algum acontecimento de uma vida precedente. Ele não pode precisar a data ou o lugar desse acontecimento, apenas nota serem-lhe algo familiares. No fim, todas essas vidas ser-lhe-ão reveladas".

É interessante notar, na citação acima, a impressionante semelhança das evidências mencionadas pelo autor, com aquelas obtidas atualmente na pesquisa corrente da reencarnação. Ele refere-se aos sonhos, às recordações espontâneas e ao "dējã vu". Isto leva a pensar que a sua crença na reencarnação teve fundamento na observação direta dos fatos. Pelo menos o autor do "Papiro Anana" parece ter testemunhado pessoalmente alguns casos contendo evidências a favor do renascimento.

O livro de Fontane, sobre o Egito, menciona uma referência ainda mais antiga acerca da palingênese (3.000 a.C.):

"Antes de nascer a criança já viveu; e a morte não é o fim. A vida é um evento que passa como o dia solar que renasce".

Aqui vale notar a referência à criança que "antes de nascer já viveu". Parece que o autor colheu seu conhecimento, observando as recordações manifestadas por crianças, acerca de vidas anteriores. Estes casos são os que fornecem as melhores evidências a favor da reencarnação. O Dr. Ian Stevenson e o IBPP possuem, em suas coleções de casos que sugerem reencarnação, um grande número desse tipo.

A doutrina do renascimento deve ter passado do Egito à Grécia. O intercâmbio cultural entre aqueles países sempre foi intenso. Os antigos sábios gregos buscavam, no velho Egito, as melhores fontes de conhecimento daquele tempo. Pherekydes e seu discípulo Pythágoras (contemporâneo do Buddha) foram os principais veículos das idéias reencarnacionistas que fluíram do Egito para a Grécia. O próprio Pythágoras era uma dessas raras pessoas portadoras de recordações de vidas anteriores. Ao que se sabe, ele dizia recordar-se não de uma, mas de várias encarnações pregressas. Certa ocasião,

vendo uma couraça que pertencera ao soldado Euphorbus, reconheceu-a imediatamente. Pythágoras afirmava ter sido a reencarnação daquele herói da guerra de Tróia!

A título de ilustração, vamos enumerar pela ordem de antigüidade, algumas das encarnações recordadas por Pythágoras (filósofo e matemático grego nascido em Samos, 580-500 a.C.): 1) guerreiro troiano, chamado Euphorbus, que lutou durante a guerra de Tróia; 2) profeta, chamado Hermotimus, o qual foi queimado vivo por seus rivais; 3) agricultor na Trácia; 4) esposa de um comerciante lojista, na Lídia; 5) prostituta, na Fenícia. Parece que esta foi a reencarnação mais remota recordada por Pythágoras. Não sabemos se ele teria se referido a outras reencarnações mais antigas ainda. Mas isso não implica em que ele não tivesse tido muitas outras mais, anteriores a estas.

Como se vê, a aceitação da palingenesia não era apenas uma questão de doutrina ou de opinião. Ela apoiava-se também nos fatos observados constantemente, aqui e acolá, em todos os tempos e lugares.

Sócrates ensinava a doutrina da reencarnação aos seus discípulos. (*Diálogos*, "Fédon", "Banquete" e "República").

Buddha (Siddharta Gautama) viveu na Índia, nos anos 560-480 a.C. Nasceu em Kapilavastu, nas fraldas do Himalaya e pertencia à tribo dos Sakyas. Sua biografia está rodeada de lendas míticas. Entretanto, em base do que se lhe atribui como ensinamentos, Buddha deve ter sido realmente um personagem extraordinário; maravilhoso mesmo. Sua Doutrina tem aspectos tão profundos que, até hoje, exerce estranho fascínio sobre todos os que a estudam seriamente. A reencarnação e a lei do karma constituem os postulados básicos do Buddhismo. O objetivo primordial do Buddhismo é a libertação do "Samsara",

ou seja, do círculo vicioso das reencarnações sucessivas. Segundo o Buddhismo, a vida e o sofrimento estão indissolúvelmente ligados entre si. A eliminação do sofrimento está condicionada à libertação da necessidade de renascer. Isto só se alcançará mediante o auto-aperfeiçoamento. Enquanto formos imperfeitos e ignorantes, estaremos sujeitos à lei do karma e seremos arrastados inexoravelmente ao renascimento pelo nosso próprio desejo de voltar à carne.

Fundamentalmente, o Buddhismo divide-se em duas grandes seitas: O Buddhismo Hinâyana e o Buddhismo Mahâyana.

O Hinâyana é também chamado o Pequeno Veículo ou Escola Theravada. (Escola dos Maiores). Segundo esta escola, aquilo que se reencarna é uma espécie de energia que passa de uma para outra encarnação. Em lugar da alma existe Anattâ (não eu). Alexandra David-Néel informa que, no Tibet, a seita Theravada admite um princípio denominado Namshês, a "consciência" que transmigra" (o jiva dos hindus). (DAVID-NÉEL, A. - *Las Enseñanzas Secretas de los Buddhistas Tíbetanos*, tradução, Buenos Aires: Editorial Kier, S.A., 1970, p. 65).

O Mahâyana, chamado também Grande Veículo, admite que é a alma aquilo que se reencarna. Os adeptos da Escola Mahâyana crêem na metempsi-cose. Sinnet, entretanto, afirma que nos escritos buddhistas autênticos não há menção ao renascimento do homem na forma de irracional.

Os principais países onde o Buddhismo se instalou e floresceu são: Índia, Ceilão, China, Vietnam, Coréia, Japão, Birmânia, Tibet, Cambodja, Indonésia, Mongólia e Tailândia. Por esta lista, que sabemos incompleta, pode avaliar-se a extensão da crença na reencarnação, no Oriente.

Ao referir-nos à influência do Buddhismo nos diversos países mencionados anteriormente,

não podemos deixar de esclarecer que outros sistemas religiosos foram igualmente atuantes neste sentido.

Assinalamos como os mais importantes o Hinduísmo, forma moderna do Bramanismo, e o Jainismo, que segue as diretrizes de Mahavira (540 a.C.). Ambos predominam na Índia. A reencarnação é ensinada por eles.

Outros povos devem ser incluídos entre os reencarnacionistas. A Pérsia recebeu a crença na reencarnação, de Zoroastro (*Zend-Avesta*). Os Celtas, os Druidas da Gália antiga e os Teutões eram reencarnacionistas quando César os encontrou. A crença na sobrevivência e na reencarnação era ensinada pela Feitiçaria, na Inglaterra, antes do advento do Cristianismo. Os Cãtharos (Séculos XI e XII), na França, eram reencarnacionistas. Na África esta crença é generalizada entre os aborígines. É interessante saber que as experiências de recordações reencarnatórias mencionadas pelos Bagongos, Bassongos e outras tribos próximas do Rio Congo, assemelham-se notavelmente com aquelas que se observam na pesquisa corrente dos casos de reencarnação. Inclusive, fazem referência às marcas de nascença (birthmarks) relacionadas com os ferimentos mortais recebidos pelos pacientes na vida anterior. (MULLER, K. E. — *Reincarnation Based on Facts*, London: Psychic Press, 1970, p. 25). No Alaska, entre os índios Tlingit também é crença geral que as cicatrizes ou feridas mortais podem reaparecer como sinais no corpo do renascido. Stevenson alude a inúmeros casos desse tipo observados no Alaska. Entre os Esquimós há, também, inúmeros casos de pessoas com recordações de vidas anteriores. O Professor P. Radieu registrou a crença na reencarnação entre os peles-vermelhas Winnibagos. Crença idêntica foi assinalada por F. Coase, entre os índios Chippeway. (MULLER, K. E. — *Opus cit.* p. 25). Stevenson investigou inúmeros casos que sugerem reencarnação, na Turquia e no Líbano. A seita dos Drusos é reencarnacionista.

Parece-nos certo que os antigos judeus admitiam a reencarnação. Na obra do historiador judeu Flavius Josephus há clara referência ao renascimento, em suas severas recomendações aos soldados que preferiam suicidar-se para não se deixarem capturar pelos romanos:

- "*Não vos recordais de que todos os espíritos puros que se encontram em conformidade com a vontade divina vivem nos mais humildes dos lugares celestiais, e que no decorrer do tempo eles serão de novo enviados de volta para habitar corpos inocentes? Mas que as almas daqueles que cometeram suicídio serão atiradas às regiões trevosas do mundo inferior?*" (De Bello Judaico).

No Velho Testamento encontram-se alusões à reencarnação, nos seguintes capítulos e versículos: JOB, I:21; JEREMIAS, I:5; MALACHIAS, I: 2; IV:5.

A tese do renascimento foi condenada no Concílio de Constantinopla do ano 553 a.D. Parece-nos que nenhum outro concílio da Igreja tratou de matéria semelhante. O Concílio de Constantinopla (553 a.D.) não foi um concílio ecumênico geral, portanto sua autoridade é local e não universal. Além disso, ele não condenou propriamente a reencarnação e sim a heresia de Orígenes, segundo a qual todas as almas eram espíritos angélicos, preexistentes, surgidos no início da Criação. Tendo eles pecado, apesar desta condição, foram obrigados a sucessivos renascimentos em corpos materiais, a fim de se purificarem.

No Novo Testamento há, também, várias alusões à reencarnação. Vejam os seguintes capítulos e versículos: MATTHEUS, XI: 7-15; XVI:13-14; XVII: 10-13; MARCOS, VIII: 27-28; IX:11-13; LUCAS, I:17; VII: 24-28; IX:18-19; JOÃO, III: 1-13; VIII:56-58; IX: 1-3; Aos ROMANOS, IX:

13 (ver MALACHIAS, I: 2-3); Aos EFÉSIOS, I: 3-5.

Mas não queremos, com estas citações insinuar que a idéia da reencarnação tenha como principal evidência as tradições históricas e a sua aceitação em uma ampla área da humanidade. A reencarnação é um fato biológico que está sendo atualmente verificado rigorosamente por métodos científicos bem legítimos e absolutamente independentes das circunstâncias regionais e histórico-religiosas atrás mencionadas.

A REENCARNAÇÃO, UMA LEI DA NATUREZA?

As descobertas científicas costumam anteceder de muito a sua divulgação, popularização e, finalmente, sua aplicação prática. Por isso não é raro verem-se certos benefícios do progresso científico e tecnológico passarem à aceitação e utilização, muitos anos após sua descoberta. Algumas delas foram recebidas com hostilidade e tiveram de enfrentar a reação agressiva que normalmente parte de grupos institucionalizados — científicos, ou religiosos — cuja estabilidade se crê ameaçada pela inovação. Desnecessário é relembrar os lances da luta entre Galileo e a Inquisição, as dificuldades enfrentadas por Pasteur, os problemas criados com a vacina, a reação às teorias de Darwin, Freud e Einstein, bem como inúmeros outros episódios semelhantes. Algumas descobertas ficaram esquecidas por muitos anos, como a de Mendel (genética). Outras sofreram um período de "incubação", como a dos transistores que nasceu da Física do estado sólido. Do mesmo modo, o aproveitamento da energia nuclear exigiu várias décadas de lento e sistemático desenvolvimento da Física quântica, para efetivar-se.

A descoberta da palingênese iniciou-se há muitos milênios. Alguns historiadores admitem que a crença no renascimento possa ter existido até mesmo entre os paleantropídeos há milhares de séculos passados. Mircea Eliade (Universidade de Chicago), comentando certos detalhes das sepulturas paleolíticas e das posições dos cadáveres ali sepultados, sugeridas pela disposição das ossadas, diz o seguinte:

- "Por outro lado, nada impede que a posição curvada do morto, longe de denunciar o medo de 'cadáveres vivos' (medo atestado em alguns povos), signifique, ao contrário, a esperança de um 're-nascimento'; conhecem-se, com efeito, vários casos de inumação intencional em posição fetal". (ELIADE, M. - *História das Crenças e das Idéias Religiosas*, tradução, Rio de Janeiro: Zahar, 1978, Tomo I, Vol. 1, p.27).

Apesar de sua descoberta ter sido efetuada há tanto tempo, só recentemente a reencarnação foi incluída no programa de pesquisas dos casos paranormais hoje aceitos pela Ciência oficial.

Há crescente interesse pelo estudo da reencarnação nos meios científicos, atestado pela admissão cada vez mais freqüente, de artigos tratando da reencarnação, em revistas científicas de outras especialidades fora da Parapsicologia. Damos como exemplo o *The Journal of Nervous and Mental Disease*, órgão de grande prestígio nos EE. UU., que já deu abrigo em suas edições a vários trabalhos sobre reencarnação, da autoria do Dr. Ian Stevenson, professor de Psiquiatria da Escola de Medicina da Universidade de Virgínia, nos Estados Unidos. O próprio departamento editorial dessa universidade (University Press of Virginia, Charlottesville) já publicou 4 (quatro) livros sobre reencarnação, da autoria do referido psiquiatra.

Em abril de 1981, recebemos, pessoalmente, do Dr. Ian Stevenson, um código para computação em ordenadores, concernente a casos de reencarnação. Ele já levantou cerca de 2.000 (dois mil) casos desse gênero e pretende submeter os dados colhidos em suas investigações aos computadores.

Atualmente, a pesquisa da reencarnação já está entrando para o terreno da aplicação prática no campo da Psicoterapia.

Inúmeros outros investigadores e a equipe do Instituto Brasileiro de Pesquisas Psicobiológicas - IBPP prosseguem ativamente em busca de casos de reencarnação. Pensamos que, dentro de mais alguns anos, a palingênese deixará de ser encarada como crença religiosa e passará a ser estudada exclusivamente como mais uma lei da Natureza.

Capítulo XI

POR QUE ... PARA QUE VIVEMOS ?

"Homens por homens, inteligências por inteligências, incorreríamos talvez no perigo de comprometermos o progresso do mundo, isolados em nossos pontos de vista e em nossas concepções deficitárias, mas, regidos pela Infinita Sabedoria, rumaremos para a perfeição espiritual, a fim de que, um dia, despojados em definitivo das escamas educativas da carne, possamos compreender a excelsa palavra da celeste advertência: — 'vós sois deuses'".

Emmanuel

POR QUÊ ? ... PARA QUÊ ? ...

Se analisarmos atentamente o fenômeno da vida em nosso planeta, duas indagações surgirão imediatamente relacionadas com o fato biológico.

A primeira pergunta seria: por que vivemos? A resposta parece simples à primeira vista, mas não é tão fácil como se pensa. Nos três primeiros capítulos poderia apontar-se uma resposta satisfatória, desde que a vida pudesse ser encarada sob um ângulo estritamente materialista. A vida resultaria de um fatalismo, ou então, de um acidente fortuito, cuja probabilidade de ocorrer no Universo ter-se-ia transformado quase em certeza graças à imensa disponibilidade de tempo, espaço e número de ensaios. Ela surgiu aqui e alhures, e continuará a surgir, porque a

matéria, em dadas circunstâncias, pode adquirir condições de evoluir quimicamente até atingir o estágio biológico. Entretanto esta posição materialista defronta-se com o problema da entropia. (Ver capítulo III, "A Entropia e a Vida"). Não estamos afirmando que a questão da entropia representa uma barreira intransponível, um empecilho inamovível ao surgimento dos primeiros seres vivos, de maneira natural, sem quebra das leis da Física, particularmente do "Segundo Princípio da Termodinâmica". A nossa posição é de expectativa. Entretanto, vimos que seria mais lógico admitir-se a intervenção de organizadores biológicos, no processo da biogênese, uma vez que tal hipótese se mostra mais econômica, além de estar apoiada em evidências experimentais e observacionais.

A aceitação da hipótese dos organizadores biológicos conduz-nos a cogitar do problema da sobrevivência da personalidade após a morte do corpo físico. Por sua vez, a evolução biológica aponta para a possibilidade do renascimento (reencarnação), o que implica na necessidade de existir um suporte substancial capaz de passar de uma encarnação para outra. Este suporte conteria aquilo que denominamos de "modelo organizador biológico". Pelo que se conhece até agora acerca dos casos que sugerem reencarnação, o referido suporte parece ser uma individualidade. Esta guardaria, em forma de uma estrutura espaço-tempo, a essência de todas as personalidades já animadas por ela em anteriores encarnações. Em outros termos, a individualidade constituir-se-ia em um "domínio de informação" capaz de armazenar toda a experiência pregressa adquirida através das encarnações sucessivas efetuadas ao longo de sua filogenia.

Estabelecidas estas premissas, devemos pensar na maneira como poderia ocorrer a interação do modelo organizador biológico com o ser vivo que está nascendo. Esta interação talvez ocor

resse à custa de "campos biomagnéticos" — ou "biogravitacionais" como querem outros. Os físicos Fred Wolf, Ph.D. e Jack Sarfatti, Ph.D. as sim postularam acerca do hipotético campo biogravitacional:

"Quando percebidos do interior do espaço-tempo, os sistemas vivos são auto-organizadores. A auto-organização é um aspecto característico do campo gravitacional que determina a verdadeira forma do próprio espaço. A gravidade e os sistemas vivos são não-lineares. Eles se auto-organizam. No caso dos sistemas vivos, o crescimento ordenado está codificado dentro das moléculas do DNA. A não-linearidade nas seqüências da reação electroquímica dos processos biológicos produz modelos de realimentação (feedback), que são responsáveis pela auto-organização. Em um nível mais profundo podem existir campos biogravitacionais auto-organizadores cuja estrutura determina a forma das moléculas biológicas, a diferenciação celular, e a forma geral dos sistemas vivos". (TOBEN, B.; SARFATTI, J.; WOLF, F. — Space-Time and Beyond, New York: Dutton, 1975, p. 130).

Na obra de André Luiz, *Missionários da Luz*, psicografada por Chico Xavier, há um capítulo dedicado à epífise, ou "glândula pineal". O Autor espiritual explica o processo de interação mente-corpo, da seguinte maneira:

"Ligada à mente, através de princípios electromagnéticos do campo vital, que a ciência comum ainda não pode identificar, comanda as forças subconscientes sob a determinação direta da vontade". (Opus cit. p. 21).

Queremos justificar a citação extraída de uma obra psicografada em 1945 e atribuída a um Espírito. Não pretendemos, com isto, esta-

belecer a validade decisiva da hipótese de um campo vital implicado nos processos biológicos. Fazêmo-lo a título de ilustração, pois essa referência ao campo vital foi feita há vinte e seis anos atrás, numa época em que o Vitalismo era considerado uma hipótese praticamente superada. Entretanto, como várias outras afirmações do Espírito André Luiz — naquela época também discutíveis — contêm proposições e idéias que novamente estão começando a ser reconsideradas pela Ciência, achamos oportuno citá-lo aqui. Teríamos, desse modo, uma informação originada de outro plano, não obstante sua validade ser também questionada pelo sistema vigente inspirado pelo Positivismo materialista.

Parece-nos que a indagação, "por que vivemos?", não anda muito longe de ser respondida satisfatoriamente. Entretanto, acreditamos que, ainda assim, a resposta cabal conduziria naturalmente à indagação seguinte: "para que vivemos?". Uma vez examinada a pergunta acerca das "causae efficientes", devemos cuidar da "causa finalis", isto é, para que vivemos.

APÓS A MORTE

Para o materialista, a "causa finalis" de todo o ser vivo coincide com a sua extinção após a morte. Praticamente, a nossa existência possui dois pontos singulares e opostos: o nascimento e a morte. Depois do falecimento, vem a decomposição seguida do retorno dos constituintes da substância orgânica ao depósito universal de matéria inanimada. Todos os atributos da personalidade, a consciência, os sentimentos, os conhecimentos, a noção do "Eu", as alegrias e as tristezas, o amor, etc., são meros produtos da organização altamente complexa da matéria viva.

Tudo isso desaparecerá com a morte. Restará do indivíduo apenas a matéria que o compôs, e a sua lembrança gravada na memória dos parentes, amigos e conhecidos. Quando muito, ele se perpetuará geneticamente em seus descendentes, ou subjetivamente através da história; nada mais.

Para o espiritualista, ainda restaria aquilo que animou o corpo enquanto vivo — a alma ou o espírito — portador dos atributos psíquicos: a vontade, a consciência, os sentimentos, as emoções, a percepção da realidade, etc. Essa componente do soma carrega consigo, também, a responsabilidade dos atos bons e maus praticados em vida. Por esta razão deverá responder por eles. Daí ter-se imaginado um céu, um inferno e até um intermediário entre os dois anteriores: o purgatório. A recompensa e o castigo derradeiros teriam duração eterna. Neste caso, a finalidade da vida estaria resumida no gozo ou no sofrimento eternos, conforme a alma fosse aprovada ou reprovada após o seu julgamento.

A posição dos espiritualistas que admitem a eternidade da recompensa ou do castigo é infelizmente questionável, quando se introduzem em sua análise a onisciência e a onipotência de Deus, atributos estes conflitantes com a infinita justiça e bondade atribuídas também a Ele.

Os reencarnacionistas, além de se acharem apoiados em fortes evidências observacionais, conseguem facilmente superar as contradições atrás apontadas. Seu modelo é simples e inteligível: o indivíduo, após a morte, perde apenas o corpo carnal, porém conserva um corpo espiritual. Este corpo é sede dos atributos psíquicos e, também, da responsabilidade dos atos bons e maus praticados em vida. Depois de abandonar o corpo físico, o espírito passa a habitar um outro tipo de "espaço", onde permanece por certo período de tempo denominado "intermissão". Findo o prazo de intermissão, ele volta a ligar-se a um ovo em desen-

volvimento e inicia nova existência. É a reencarnação. Nessa nova existência, o indivíduo irá responder pelas qualidades boas ou más que ele trouxe sob forma de atributos adquiridos em vidas anteriores. A lei do Karma incumbe-se de reger o processo de intercâmbio do reencarnado com seu novo ambiente. Fatalmente o indivíduo reencarnado, embora venha com outra personalidade (persona-máscara), terá de ajustar contas com o Karma implacável. Desse modo, vai resgatando suas faltas e superando suas imperfeições. Nesse processo, o espírito irá progredindo sempre, devido à conquista de crescente experiência, ao longo das sucessivas reencarnações.

Para o budhista, o ciclo vicioso das reencarnações sucessivas — o Samsara — deve um dia cessar pelo auto-aperfeiçoamento conquistado. É a "libertação", cujo método para alcançá-la rapidamente consiste na prática do "Nobre Caminho das Oito Sendas" ensinado pelo Buddha. Uma vez libertado da necessidade de renascer, o indivíduo alcançará outro nível de consciência, o Nirvana.

Para algumas seitas budhistas, assim como para outras filosofias religiosas orientais, o Nirvana corresponderia, mais ou menos, a uma forma de extinção do "Eu", ou melhor, a um despertar da consciência, à conquista da sabedoria. Devemos considerar que estas noções são comunicadas através de uma linguagem normalmente intraduzível para nós ocidentais, tendo em vista a profunda diferença entre certos valores semânticos das palavras usadas pelos orientais e pelos ocidentais. Além disso, as experiências obtidas pelos meditadores orientais são concernentes a estados alterados de consciência, não havendo portanto correspondência exata com os objetos e situações da experiência material corrente. Tal fato torna algo difícil a comunicação. Assim a extinção do "Eu" não significa propriamente o desaparecimento da individualidade, e sim a superação de certos valores ilusórios que para nós consti-

tuem o centro de interesse de nossa individualidade. Entretanto os ensinamentos práticos do Budhismo são muito claros e acessíveis a qualquer pessoa; por exemplo:

— " *Nirvana, Nirvana, dizem eles, amigo Sâripūttra, que é então o Nirvana?*

— " *A aniquilação do desejo, a aniquilação do ódio, a aniquilação da ilusão, eis, ó amigo, o que se chama Nirvana*". (Samyutta-Nikaya).

A NOSSA REALIDADE

Para avaliarmos corretamente a nossa destinação final, seria indispensável conhecermos a nossa verdadeira realidade. Achamo-nos na mesma situação dos passageiros de um imenso navio, que houvessem nascido, crescido e adquirido certas experiências durante demorada viagem. Suponhamos que várias gerações de passageiros se sucedessem dentro do grande navio, transmitindo aos seus descendentes as experiências conquistadas ao longo da jornada, enquanto a embarcação não atingisse o seu destino.

Os viajantes do navio conseguiriam, com o tempo, aprender muita coisa acerca dele e mesmo a respeito do imenso oceano sobre cujas águas ele flutua. Mas os passageiros ignorariam todo o roteiro e até mesmo a geografia do mundo em que se situa o mar. Eles poderiam vir a conhecer minuciosamente a sua realidade relativa — o navio. Conhecer-se-iam também, até certo ponto. Poderiam formular hipóteses adequadas à sua particular situação, inclusive àquela concernente à sua destinação. Mas dificilmente teriam certeza absoluta acerca da realidade maior, ou seja, do Universo em que vivem, do exato destino ao qual demandam.

Suponhamos que alguns desses passageiros conseguissem comunicar-se, graças a qualquer meio desenvolvido por eles, com pessoas que habitam as terras firmes dos continentes, que falem a sua língua e conheçam a sua condição de viajores. Digamos, ainda, que os "comunicadores" continentais, já tivessem passado por condições semelhantes às dos passageiros. Está certo que os habitantes do navio poderiam entender-se com os de fora, apenas no que dissesse respeito à sua limitada realidade — a da embarcação. Para eles, as idéias referentes a árvores, casas, planícies, automóveis, etc. soariam como coisas sem sentido. Mais sem sentido, ainda, seria a perspectiva de virem, no porvir, a habitar cidades ou países com seus problemas típicos, tais como engarrafamentos de trânsito, questões sociais, inflação, guerras, e outros acontecimentos típicos das sociedades humanas.

Dentro do navio, iriam surgir os incrédulos que poriam em dúvida as informações obtidas pelos companheiros que conseguissem as comunicações. Os próprios "comunicadores" do navio teriam as maiores dificuldades em convencer os seus companheiros de viagem, da existência dos "continentais". Pior seria, ainda, a situação de uns poucos passageiros que porventura pudessem abandonar temporariamente a nave, visitar uma região continental e voltar outra vez à embarcação. Eles não só se sentiriam impossibilitados de dar uma informação correta aos seus colegas de viagem, como correriam o risco de serem mal-entendidos e até segregados ou ... assassinados!

A nossa situação assemelha-se à dos ocupantes do navio. Aqui nascemos, vivemos, morremos, tornamos a nascer e vamos aprendendo cada vez mais, acumulando conhecimentos e transmitindo-os às gerações que nos sucedem. Entretanto, o nosso conhecimento estará sempre limitado às circunstâncias em que nos encontramos. Será o conhecimento de uma realidade particular.

Voltando ao exemplo dos navegantes confinados no grande navio, suponhamos que, ao se aproximarem cada vez mais do porto ao qual se destinam, comecem eles a observar os primeiros sinais de terra firme. Alguns dos tripulantes poderão mesmo erguer o nível do cesto de vigia, aumentando seu raio de visão. Avistarão morros, planícies, matas, etc., e aos poucos alguns viajores irão se convencendo de que a realidade-navio é apenas uma parte da realidade maior que os circunda. Suas hipóteses acerca do mundo serão consequentemente mais arrojadas e se aproximarão melhor da verdadeira realidade. Entretanto, ainda mesmo assim, estarão bem longe do modelo ideal, da imagem correta do mundo ao seu redor.

Atualmente os fenômenos paranormais equivalem para nós aos primeiros sinais de terra firme. Vamos ter de reajustar muitos conceitos acerca da nossa realidade. O que já conquistamos como conhecimento científico é válido, sem dúvida, mas não é definitivo, embora nos sirva bastante para atender às necessidades da vida dentro do "navio". Por esta razão, é bem possível que tenhamos uma resposta ainda aproximada para a pergunta: para quê vivemos?

A OUTRA REALIDADE

Em 1952, Emmanuel, o sábio Mentor Espiritual do nosso querido Chico Xavier, ditou, através desse fabuloso médium, um livro muito interessante: *Roteiro*.

O nome dessa obra vem a calhar com a nossa situação de viajores do espaço infinito, ocupando a imensa nave Terra, onde ao longo de milhões de anos efetuamos nossa jornada evolutiva. Chico Xavier é um dos incontáveis passageiros

que têm conseguido comunicar-se com os "continentais" que sabem falar nosso idioma e conhecem bem a nossa condição de navegantes. É lógico que, dentro da nossa "embarcação", os problemas de coexistência e de subsistência assumem proporções gigantescas, a ponto de ofuscarem quase completamente os problemas mais importantes ligados à verdadeira realidade circundante. As dificuldades e os conflitos entre nós — os passageiros — tornam-nos insensíveis às informações e orientações obtidas pelos "comunicadores". Mas, de vez em quando, surgem oportunidades para se chamar a atenção dos viajantes para tais questões. É verdade que, à primeira vista, as advertências e conselhos dos "continentais" não irão resolver, imediatamente, os graves problemas que convulsionam o nosso "navio". Todavia suas recomendações, se fossem ouvidas e seguidas desde o início, teriam tornado a viagem muito mais tranqüila.

Mas, retornando à pergunta em foco — "para que vivemos?" — encontramos no referido livro — *Roteiro* — algumas informações que nos ajudarão a encontrar a resposta. Por exemplo:

— *"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". (XAVIER, F. C. — *Roteiro*, Pelo Espírito Emmanuel, Rio de Janeiro: FEB, 1952, Cap. VI, p. 29).

Naquele mesmo capítulo, Emmanuel dá uma impressionante visão sintética acerca da natureza do homem, terminando-a com estas palavras:

"O perispírito, quanto à forma somática, obedece a leis de gravidade, no plano a que

se afina.

Nossos impulsos, emoções, paixões e virtudes nele se expressam fielmente. Por isso mesmo, durante séculos e séculos nos demoraremos nas esferas da luta carnal ou nas regiões que lhes são fronteiriças, purificando a nossa indumentária e embelezando-a, a fim de preparar, segundo os ensinamentos de Jesus, a nossa veste nupcial para o banquete do serviço divino. (Opus cit. p. 31).

Mas estas poucas palavras não dão a mínima idéia da riqueza de informações contidas no livro de Emmanuel, acerca do "para que vivemos". É preciso lê-lo todo, várias vezes e atentamente. E, se o leitor estiver em dia com as modernas concepções da Ciência, ou se já tomou conhecimento do movimento denominado *A Gnose de Princeton*, ficará assombrado diante da profundidade das reflexões contidas no singelo livro — *Roteiro* — transmitido através da psicografia de Chico Xavier. Escrito em 1952, ele está bastante atualizado com o neognosticismo científico nascido em Princeton nas primeiras décadas deste Século, e em grande voga a partir de 1969.

(RUYER, R. — *La Gnose de Princeton*, Paris: Fayard, 1974).

PARA QUÊ ?

Bem, acreditamos que falta pouco a dizer acerca de "para que vivemos". Mas inúmeras pessoas poderiam não ver outra finalidade na vida a não ser o próprio prazer de viver. Outras, as sofredoras, talvez considerem a vida um drama indesejável, uma seqüência de decepções, a aberração de uma Natureza cega e governada por leis aleatórias nascidas do puro acaso. A vida seria, para tais pessoas, o que poderíamos cha-

mar de um "acaso infeliz".

Se Você já leu todo este livro até aqui e está convencido da sinceridade do autor, provavelmente terá uma resposta diferente para a indagação acerca da finalidade da vida... do "para que vivemos". Parece claro que há uma finalidade para a vida, além daquela que percebemos exclusivamente sob o ponto de vista material. E esta finalidade deve ir além, muito além, daquilo que os nossos sentidos orgânicos pedem e são pela vida satisfeitos.

Em geral as religiões, sobretudo aquelas oriundas das Filosofias do Oriente, desdobram aos nossos olhos um panorama grandioso acerca das hierarquias espirituais situadas em inúmeros "planos" que se colocam em sucessão e além do "plano físico" onde curtimos as nossas imperfeições e suas respectivas consequências. Mostram-nos uma perspectiva fascinante. Trocaremos de roupagem, como diz Emmanuel, e mudaremos nossos "estados de consciência", à medida que galgarmos cada nível de evolução. Ascenderemos, degrau por degrau, à custa da experiência adquirida ao longo das encarnações sucessivas. Cada existência será uma lição aprendida, seja ela boa ou má, feliz ou infeliz. Os erros cometidos e as suas consequências serão nossos próprios mestres e o esmeril que desfará as arestas do nosso espírito ainda rude e imperfeito.

Debalde, caro Leitor, Você procurará fugir à fatalidade biológica que propiciou o seu ingresso no caudal da vida. Você é a causa e o efeito de si mesmo. Você é uma partícula da grande Consciência Cósmica, que iniciou os seus primeiros passos na senda da vida, no primitivo e tépido seio das águas do Arqueozóico, talvez sob a forma de uma nucleoproteína vírus ou de um simples coacervado. E, após a fantástica trajetória que durou cerca de três bilhões de anos, aquela mesma partícula de Consciência Cósmi

ca chegou ao ponto em que Você está, usando um cérebro maravilhoso, conquistado por Você mesmo e seus companheiros de espécie. Por meio deste cérebro Você raciocina, calcula, sente e expressa seus pensamentos e emoções. Seu corpo, igualmente, é uma conquista sua e de sua própria espécie, à custa da seleção natural. Voltar atrás é impossível, pois a força vital à qual Você está jungido puxa-lo-á de novo para o caminho da vida. Lembre-se de que Você ainda é aquela partícula da Consciência Cósmica.

Não há morte. O nascer e o morrer são os pontos de inflexão da gigantesca senóide biológica que se desenvolve em alternâncias às quais ora chamamos vida, ora chamamos morte. Viver e morrer são os dois aspectos de um mesmo fenômeno, ao qual poderíamos chamar, simplificaradamente, de *vida*, apenas, pois a morte já está nela implícita.

Para que então vivemos? Vivemos para atingir, um dia, os altos níveis da Espiritualidade que foi a meta escolhida por nós próprios quando, ainda como partículas da Consciência Cósmica, demos o primeiro passo no extenso caminho da vida. É um destino ao qual ninguém escapará.

"Nascer, morrer, renascer ainda, progredir sem cessar tal é a lei."

B I B L I O G R A F I A

ANDRADE, H.G. — *Um Caso Que Sugere Reencarnação: Jacira & Ronaldo*. Monografia N°3, São Paulo: IBPP, 1976.

————— : *Um Caso Que Sugere Reencarnação: Sí-
mone & Angelina*. Monografia N°4, São Paulo:
IBPP, 1979.

————— : *The Ruytemberg Rocha Case*. Mono-
graph N°1, São Paulo, IBPP, 1973.

————— : *O Caso Ruytemberg Rocha*. Monogra-
fia N°1, São Paulo, IBPP, 1980.

ANJOS, Augusto dos — *"Evolução"*, psicogr. XAVI-
ER, F.C. — *Parnaso de Além Túmulo*, Rio: FEB,
1967.

————— : *"Monólogo de Uma Sombra" — EU e Ou-
tras Poesias*, 16a. ed. Rio: Bedeschi, 1948.

————— : *"A Um Germen" — EU e Outras Poesi-
as*, 16a. ed., Rio: Bedeschi, 1948.

BANDER, P. — *Carry on Talking*, Great Britain: Co-
lin Smythe, 1972.

————— : *Os Espíritos Comunicam-se por Gra-
vadores*, trad. MEREDIG, H. e BULIA, M. São
Paulo: Edicel, 1974.

BARRETT, W.F. — *Death-Bed Visions*, London:
Methuen, 1926.

BERGIER, J. — *Mystères de la Vie*, Paris: Le Cen-
turion, 1957.

BERTALANFFY, L. von — *Teoria Geral dos Sistemas*,
trad. GUIMARAES, F.M., 3a. ed: Petrópolis: Vo-
zes, 1977.

- BOZZANO, E. — *Desdobramento — Fenômenos de Bilo-
cação*, São Paulo: Calvário, 1972.
- BURR, H.S. & NORTHROP, F.S.C. — "*The Electro-
Dynamic Theory of Life*", *Main Currents*, Vol.
19, Nº1, setembro-outubro, 1962.
- CARLES, J. — *As Origens da Vida*, São Paulo: Difu-
são Européia do Livro, 1956.
- CHARON, J.E. — *L'Esprit Cet Inconnu*, Paris: Al-
bin Michel, 1977.
- CIFLOVEDO — *Ilusão, Desejo e Nirvana: A Sabedo-
ria Oriental e o Pensamento Moderno*, São Pau-
lo: Leia, 1952.
- CRICK, F.H. e ORGEL, L.E. — in DICKERSON, R. E.,
"*Chemical Evolution and the Origin of Life*",
Scientific American, setembro, 1978.
- DUCROCQ, A. — *A Lógica da Vida*, trad. do francês
La Logique de la Vie, São Paulo: Cia. Ed. Na-
cional, 1958.
- DAVID-NÉEL, A. — *Las Enseñanzas Secretas de Los
Budhistas Tibetanos*, trad., Buenos Aires:
Kier, 1970.
- EGLINTON, G. e CALVIN, M. — "*Fósseis Químicos*",
1967, in *A Base Molecular da Vida*, artigos do
Scientific American, São Paulo: Polygono,
1971.
- ELIADE, M. — *História das Crenças e das Idéias
Religiosas*, trad., Rio de Janeiro: Zahar,
1978, Tomo I.
- FRAENKEL-CONRAT, H. — *Design and Function at the
Threshold of Life*, New York and London: Aca-
demic Press, 1962.

GÊNESIS — 2:7 — Bíblia.

HERBERT, B. — "Report Nº5: Dr. V. M. Iniushin, Journal of Paraphysics, Vol. 6, Nº5, 1972.

INIUSHIN, V. M. — "Biological Plasma of Human and Animal Organism", Journal of Paraphysics, Vol.5, Nºs 1 e 2, 1971.

JACOLLIOT, L. — Manou-Moïse-Mahomet, Paris: C. Marpon et E. Flammarion, 1892, Livro XII.

JOÃO III: 6, 7 e 8 — Bíblia.

JOSEPHUS, Flavius — De Bello Judaico.

JUERGENSON, F. — Telefone Para o Alêm, trad.Rio: Civilização Brasileira, 1972.

KOESTLER, A. — O Fantasma da Máquina, trad.,Rio: Zahar, 1969.

LORENZ, F.V. — A Voz do Antigo Egito, Rio: FEB, 1946.

MAY, A. — "Last Exits and Beyond" — Entrevista com a Dra. Elisabeth Kübler-Ross. *Psychic*, julho/agosto, 1976.

MEEK, G.W. — *Spiricom: An Electromagnetic-Etheric Systems Approach to Communications with Other Level of Human Consciousness*, Franklin, N.C.: Metascience Foundation, Inc., 1982.

—————: *A Transcript of the Recording SPIRICOM — Its Development & Potential*, Franklin, N. C.: Metascience Foundation, Inc., 1982.

MOODY, Jr., R.A. — *Vida Depois da Vida*, trad.Rio: Nórdica, 1979.

MULLER, K. E. - *Reincarnation Based on Facts*, London: Psychic Press, 1970.

————— : *Reencarnação Baseada em Fatos*, tradução, São Paulo: Difusora Cultural, 1978.

OPARINE, A. - "*Le Problème de la Origine de la Vie*", *La Vie et l'Évolution*, Paris: Ed. la Nouvelle Critique, 1961.

OSIS, K. - *Deathbed Observations by Physicians and Nurses* (monografia), New York: Parapsychology Foundation Inc., 1961.

OSIS, K. & HARALDSSON, E. - "*Deathbed Observations by Physicians and Nurses: A Cross-Cultural Survey*", *Journal ASPR*, Vol. 71, N°3, July, 1977.

OSIS, K. e Mc CORMICK, D. - "*Current ASPR Research on Out-of-Body Experiences*", *ASPR Newsletter*, Vol. VI, N°4, October, 1980.

OSIS, K. e Mc CORMICK, D. - "*Kinetic Effects at the Ostensible Location of an Out-of-Body Projection During Perceptual Testing*". *Journal ASPR*, Vol. 74, N°3, July, 1980.

PLATÃO - *Diálogos*, "Fédon".

————— : *Diálogos*, "República".

————— : *Oeuvres Complètes* - Paris: Garnier, "Fédon", "Banquete", "República".

PRIGOGINE, I. e outros - "*Can Thermodynamics Explain Biological Order?*" Round table with Ilya Prigogine and others of the Brussels School. *Impact*, Vol. XXIII, N°3, July/September, 1973.

RANDALL, J.L. - *Parapsychology and The Nature of Life*, London: Harper & Row, 1975.

- RAUDIVE, K. — *Unhörbares wird Hörbar*. Há uma versão inglesa: *Breakthrough*, New York: Taplinger, 1971.
- RENSBERGER, B. — "*Em Discussão o Conceito Evolutivo de Darwin*", *O Estado de S. Paulo* (Suplemento Feminino), N°40, 15-3-1981.
- RHINE, L.E. — *Mind Over Matter*, London: Macmillan, 1970.
- RUYER, R. — *La Gnose de Princeton*, Paris: Fayard, 1974.
- SEVERINO, P.R. — "*Pesquisas Sobre Mensagens de Jovens Desencarnados*", *Folha Espírita em Revista*, São Paulo: Ed. F.E. Ltda., 1977.
- SINNOTT, E.W. — *The Biology of the Spirit*, New York: The Viking Press, 1966.
- SMITH, K.M. e WILLIAMS, R. — "*Los Virus de los Insectos y su Estructura*", *Endeavour*, Vol. XVII, N° 65, 1958.
- STEVENSON, I. — *Twenty Cases Suggestive of Reincarnation* (*Proceedings of the ASPR*, Vol. 26, September, 1966), New York: ASPR, 1966.
- : *Vinte Casos Sugestivos de Reencarnação*, São Paulo: Editora Difusora Cultural, trad., 1970.
- : *Twenty Cases Suggestive of Reincarnation*: 2a. Ed. revisada e aumentada, Charlottesville: University Press of Virginia, 1974.
- : *Cases of the Reincarnation Type: Ten Cases in India*, Vol. I, Charlottesville: University Press of Virginia, 1975.

- STEVENSON, I — *Cases of the Reincarnation Type: Ten Cases in Sri Lanka*, Vol. II, Charlottesville: University Press of Virginia, 1977.
- : *Cases of the Reincarnation Type: Twelve Cases in Lebanon and Turkey*, Vol. III, Charlottesville: University Press of Virginia, 1980.
- : "The Explanatory Value of the Idea of Reincarnation". *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 1977, Vol. 164, Nº5.
- THOMAS, J.A. — *Problèmes des Structures, D'Ultra structures et des Fonctions Cellulaires*, Paris: Masson et Cie. Editeurs, 1955.
- TOBEN, B.; SARFATTI, J. ; WOLF, F. — *Space-Time and Beyond*, New York: Dutton, 1975.
- TOCQUET, R. — *Le Bilan du Surnaturel*, Encyclopédie Planète, Paris: Planète, 1962.
- : *Os Poderes Secretos do Homem*, trad. VIEIRA, J.G., São Paulo: Ibrasa, 1967.
- XAVIER, F.C. — *Libertação*, obra psicogr. ditada pelo espírito André Luiz, Rio: FEB, 1949.
- : *Missionários da Luz*, obra psicogr. ditada pelo espírito André Luiz, Rio: FEB, 1945.
- : *Roteiro*, obra psicogr. ditada pelo espírito Emmanuel, Rio: FEB, 1952.
- ZANIAH — *Dicionário Esotérico*, Buenos Aires: Kier, 1974.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Academia de Polícia da
Força Pública 72
Ácido nucléico 27, 28
África 138
Agente Theta 73
Alaska 138
Alcanos 2, 4
Além 101
Alma 52, 69
Anattã 137
Arqueozóico 154
Arvids (emissora) 100

B

Bacilo disentérico 24
Bacteriofagia 24
Bacteriófago 21, 23, 24,
26, 27
Bacteriophagum intesti-
nale 24
Bagongos 138
Banquete (Diálogos) 136
Bassongos 138
Besouro 61, 62
Biocibernética 10
Biogênese 8, 9, 10
Biologia 21, 40, 41, 42
Bioplasma 56
Bioquímica 26
Birmânia 137
Bramanismo 138
Brasil 133
Brooklin 130
Buddhismo 133, 136, 137, 149

C

Cadáveres vivos 141
Caixa de Faraday 111
Cambodja 137
Campo electrodinâmico 56
Campo organizador bioló-
gico 49, 56
Campos biogravitacio-
nais 145
Campos biomagnéticos 145
Campos de força organi-
zadores 59
Campos organizacionais
47
Carnegie Institution 110
Carnot-Clausius (Lei de)
33
Cátharos 138
Causa finalis 146
Causae efficientes 146
Cavernas do Submundo 100,
101, 102
Ceilão 137
Celtas 138
Central Investigation
Station (emissora) 99
Chamberland (vela de) 24
China 137
Chippeway 138
Cibernético 10, 17
Clarividência 64
Clorofila 4
Coacervados 18, 19, 20,
28, 43, 154
Colpoïdes 17, 20, 28
Comunicadores 150

C

Concílio de Constantino-
pla 139
Congo (Rio) 138
Consciência 30
Consciência Cômica
154, 155
Constitucionalista, Revo-
lução 72
Coréia 137
Correio Central 130
Cristalografia 21
Cristianismo 138

D

Darwinismo 54
Desdobramento astral 67
Desordem 31, 32, 33,
34, 35
Despertar dos Mortos 101,
102
Die Andere Welt 130
Doença de Hodgkin 89
Domínio de informação 144
Domínio informacional 59
Doutrina Espírita 133
"Drop in" 73
Drosophila melanogaster 58
Druidas 138
Drusos 138

E

Efésios (Epístola aos) 140
Egito 135
Eléctron 127
Electronic Voice Phenomenon
108
EVP 108, 109, 110, 111, 122,
125

Entropia 31, 32, 33, 36,
38, 42
Epífise 145
Escarabídeo 61, 62
Escola Theravada 137
ESP 64, 67
Espiritismo 133
Espírito 52, 59
Esquimões 138
Estafilococo 24
Estrutura estereobioener-
gética 57
Estruturalismo 53
Estruturas dissipativas
41, 47
Europa 133
Experiências fora do cor-
po 67

F

Fantasma do Priorado 76
Fêdon (Diálogos) 83, 136
Feitiçaria 138
Fenícia 136
Filadélfia 113
Fisiologia 53
Força Pública, Academia
de Polícia Militar da 72
Fósseis químicos 2, 4
França 138
Franklin 107, 128
Frequências sonoras 118
Função Psi 63, 64

G

Gália 138
Gênese 1
Gênese 5, 6

Genética 26
Girinos 26
Glândula Pineal 145
Gnose de Princeton 153
Golem 15, 16
Grande Veículo 137
Grécia 135

H

Hilozoísmo 9
Himalaya 136
Hinâyana (Buddhismo) 137
Hinduísmo 133, 138
Hino aos Apriis 134
Hodgkin (doença de) 89
Homologia 57

I

IBPP 135
Índia 134, 136, 137, 138
Indonésia 137
Inglaterra 138
Inquisição 140
Intermissão 147
Irvines (emissora) 100
Isoprenóides 4

J

Jainismo 138
Japão 137

K

Kapilavastu 136
Karma 136, 137, 148
Kegele (emissora) 100
Kostule (emissora) 100

L

Lei do Karma 136, 137
Lídia 136
"Linha de montagem" do
Bacteriófago 29
Lise 22

M

Mahâyana (Buddhismo) 137
Manava Dharmashastra 134
Manu 134
Maracanã 130
Mark I 110, 112, 115,
123
Mark II 112, 113, 114,
115, 123
Mark III 123
Mark IV 120, 121, 122,
123, 125
Mark V 123
Mark VI 123, 124
Mark VII 123, 124
Mark VIII 123, 124
Materialismo 53
Metascience Associates 110
Metascience Foundation,
Inc. 107, 108, 117, 122,
123, 128
Metempscose 137
Microscópio eletrônico 24
Modelo Organizador Biológi-
co 59, 144
Mongólia 137
Morfogênese 57
Morgan-Mendelismo 54
Mosaico do Tabaco 24, 26,
28

N

Namshês 137
Neguentrôpico (processo) 36
Neuro-eléctron 127
Nirvana 148, 149
Nobre Caminho das Oito Sen-
das 148

O

Omne vivum e vivo 8
OOBE e OBE 67, 68, 69
Ordem 31, 33
Ovo-de-ouro 5

P

Paleantropídeos 141
Panspermia 11
Papiro Anana 134, 135
Pekin 107
Pequeno Veículo 137
Pêrsia 138
Positivismo 53, 146
Precognição 64
Princeton 153
Priorado 76
Protobiontes 20
Psi 63, 64
Psicanálise 53
Psicocinesia 64, 65

R

Rádio Peter 100
Recapitulação 57, 59, 63
Reduccionismo 51, 54, 55, 57
Reflexologia 53
República (Diálogos) 87, 136
Revolução Constitucionali-
sta 72

Rig Veda 134
Rio Congo 138
Romanos (Epístola aos)139
Roteiro 151, 152, 153
Ruído branco 109

S

Sakyas 136
Samos 136
Samsara 136, 148
Segundo Princípio da Ter-
modinâmica 33, 36, 54, 144
Ser de Luz 93
Servizador 10
Sigtuma (emissora) 100
Sistema aberto 37
Sistema fechado 37
Sistema isolado 37
Sistemas macroscópicos 37
Sociedade de Parapsicolo-
gia de Estocolmo 96
Spiricom 107, 117, 118,
120, 121, 122, 124, 128
Spiral 126
Stúdio Kelpe (emissora) 100
Swahili 127

T

Tabaco 26, 28
Tailândia 137
Talmud 16
Tempo 32
Teorema de Prigogine 42
Teoria Geral dos Sistemas
42
Termodinâmica 31, 33, 36,
37, 40, 42, 54, 79
Teutões 138
Theravada (Escola) 137
Tibet 137

Tipula iridescens 27
Tlingit 138
Trombadas 62
TMV (vírus do mosaico do
tabaco) 26, 28
Turquia 138

U

University Press of
Virgínia 141
Universo 149
Uréia 53

V

Velas 22, 24
Vietnam 137
Virgínia 141
Vírus 24, 26, 27, 28
VIT (Tipula iridescens) 27
Vitalismo 51, 52, 53, 54,
55, 146

W

Winnibagos 138

Z

Zend-Avesta 138

I N D I C E O N O M Á S T I C O

A

ÁFRICA 138
 ALASKA 138
 AMENHOTEP III, 79, 81
 ANA 89
 ANAXÁGORAS 11
 ANJOS, Augusto dos 1, 31
 ARISTÓTELES 52
 ARMÊNIO 87
 ARRHENIUS, Svante Augusto 11
 ATTWOOD, Ken 93

B

BANDER, Peter 99
 BARBANELL, Maurice 98
 BARRETT, William Fletcher
 83, 84
 BASTIAN 7
 BEADLE 45
 BEIJERINCK 24
 BENDER, Hans 97
 BERGIER, Jacques 17
 BERNARD, Claude 7, 53
 BERTALANFFY, Ludwig von 41,
 42, 45, 46, 47
 BIRMÂNIA 137
 BOCAINA 72, 73
 BOZZANO, Ernesto 67
 BRAHMA 5
 BRASIL 133
 BRENDAN, Mc Gann 97
 BRÜCKE, Ernst 53
 BRUNO, Giordano 10
 BRUXELAS 41, 47
 BUDDHA 135, 136, 148
 BURI 71, 72, 73, 74
 BURR, Harold Saxton 55
 BUTLER, Bispo 98

C

CALVIN, M. 4
 CAMBODJA 137
 CARDINALE, H.E., Arce-
 bispo 98
 CARLES, J. 8
 CARNOT-CLAUSIUS 33
 CARNOT, Sadi 33
 CEILÃO 137
 CERNEY, Willard 108
 CÉSAR 138
 CHAGAS, Carlos 22
 CHAMBERLAND 24
 CHARON, Jean, E. 9
 CHEL, Eliahu de 15
 CHILD 56
 CHINA 137
 CHIPPEWAY 138
 COMTE, Auguste 53
 CORÉIA 137
 CORMICK, Donna Mc 68, 69
 CRICK, Francis H. 11
 CRISTO 134
 CRUZ, Oswaldo 22

D

DARWIN, Charles 52, 54,
 55, 140
 DAVID-NÉEL, Alexandra 137
 DEPKEY, Bruce 108
 DEUS 5, 15, 16, 90
 D'HÉRELLE 24
 DOC NICK 116, 117, 120,
 122
 DRIESCH, Hans 56
 DU BOIS-REYMOND, Emil 53
 DUCROCQ, Albert 9, 10

E

ECCLES, John C. 66
 EDDINGTON 32
 EGITO 135
 EGLINTON, G. 4
 EHRlich 22
 EIGEN, Manfred 44, 45
 EINSTEIN 140
 ELIADE, Mircea 141
 EMMANUEL 143, 151, 152, 154
 ER 87
 ESTOCOLMO 96
 EUPHORBUS 136

F

FENÍCIA 136
 FESSENDEN, T.A. 127
 FILADÉLFIA 113
 FONTANE 135
 FOX, Sidney W. 20, 28, 43
 FRAENKEL-CONRAT, H. 15, 28
 FRANÇA 138
 FRANCO, Marcílio 71
 FRANKLIN 107, 128
 FREI, GEBHARD, Rev. 98
 FREUD, Sigmund 53, 140

G

GOLEM 15, 16
 GÁLIA 138
 GÉRARD, Jean Pierre 64
 GILLEY 126
 GRAHAM BELL, Alexandre 115
 GALILEO 52, 140
 GRÉCIA 135
 GRISCHENKO, V.S. 56

H

HALDANE, J.B.S. 11, 13, 18, 43
 HALE, A.P. 98
 HANSEN 22
 HARALDSSON, E. 85, 87
 HAYWARD, Catherine 89, 90
 HECKMANN, Hans 107, 110, 111
 HELMHOLTZ, Herman Ludwig von 53
 HERBERT, Benson 57
 HERMOTIMUS 136
 HERRERA, Alfonso 16
 HIMALAYA 136
 HODGKIN (doença de) 89

I

ÍNDIA 134, 136
 INDONÉSIA 137
 INGLATERRA 138
 INGSTROM, Fred 120
 INIUSHIN, V.M. 56, 57
 IWANOWSKI 24

J

JACOLLLOT, Louis 5, 134
 JAPÃO 137
 JENSEN 22
 JEREMIAS 139
 JOÃO (III: 7 e 8) 129
 JOB 139
 JOSEPHUS, Flavius 139
 JUERGENSON, Friedrich 95, 96, 99, 101, 102

K

KAPILAVASTU 136
 KARDEC, Allan 133

KOCH 22
KOESTLER, Arthur 58, 59
KÜBLER-ROSS, Elisabeth 86,
87, 89
KULAGINA, Nina 64

L

LADY NONA 79
LAMARCK 52
LÍDIA 136
LILITA 72
LORENZ, Francisco Valdomiro 79
LUCAS 139
LUDWIG, Carl 53
LUIZ, André 88, 145, 146
LYRA, Alberto 73

M

MAHAVIRA 138
MAHOMET 5
MALACHIAS 139, 140
MANETHON 134
MANU 5, 134
MARCOS 139
MATTHEUS 139
MAY, Antoinette 89
Mc CORMICK, Donna 68, 69
MEEK, George W. 107, 108,
109, 110, 111, 113, 114,
115, 116, 117, 118, 119,
120, 121, 122, 124, 125
MENDEL 140
MILLER, Stanley L. 12, 13,
14, 18
MOÏSE 5
MÖLBNO 96
MONGÓLIA 137
MONTLIVAUT 11
MOODY Jr., Raymond A. 87,
91, 93

MUELLER, George Jeffries
108, 117, 118, 119, 120,
122
MULLER, K.E. 138

N

NEWTON 52
NICK, DOC 116
NORTHROP, F.S.C. 55

O

OLINDA 72
O'NEIL, William J. 107,
115, 116, 117, 118, 119
OPARIN, A.I. 11, 18, 20,
28, 43
OPARINE 18
OPPENHEIMER 113
ORGEL, Leslie E. 11
ORÍGENES 139
OSIS, Karlis 68, 69, 84,
85, 87, 92

P

PANFÍLIA 87
PARÉ, Ambroise 7
PASTEUR 7, 8, 9, 22, 140
PAVLOV, Ivan Petrovich 53
PEKIN 107
PÉRSIA 138
PFLEGER, C., Monsenhor 98
PHEREKYDES 135
PISTONE, Padre 98
PLATÃO 83, 87
POUCHET 7
PREYER 9
PRIGOGINE, Ilya 40, 41,
42, 43, 44, 45, 47
PRINCETON 153

PURUCHA 5
PYTHÁGORAS 135, 136

R

RADIEU, P. 138
RANDALL, J.L. 58
RAUDIVE, Konstantin 96, 99,
100
REENCARNAÇÃO 129
RENSBERGER, Boyce 55
RHINE, Joseph Banks 64,
65, 66
RHINE, Louisa E. 65, 66
RIGNANO 56
ROCHA, Osório 72
ROCHA, Ruytemberg 71, 73,
74, 75, 76, 80, 81
ROSEMARY 79
RUYER, Raymond 107, 153

S

SAMARKA 114
SAMOS 136
SAMYUTTA-NIKAYA 149
SÃO JOÃO DA BOCAINA 72
SARFATTI, Jack 9, 145
SEVERINO, Paulo Rossi 75
SIDDHARTA Gautama 136
SÍMIAS 83
SIMÕES, Julieta 72
SINNET 137
SINNOTT, Edmund W. 17, 62,
63
SMITH, Kenneth M. 27
SMYTHIES, J.R. 65
SÓCRATES 83, 136
SPEMANN 56
STANLEY 26
STEVENSON, Ian 129, 130,
135, 138, 141, 142

STOWARD 42
SUÉCIA 96
SWANN, William Francis
Gray 110, 113, 114, 124,
125, 126, 127
SWAYAMBHOVA 5

T

TAILÂNDIA 137
THOMAS, J.A. 21
THOULESS, R.H. 66
TIBET 137
TOBEN, Bob 9, 145
TOCQUET, Robert 76, 79
TRÁCIA 136
TRÓIA 136
TURQUIA 138
TWORT 24

U

UNESCO 40
UREY, Harold C. 12, 13,
14, 18

V

VALLISNIERI 8
VAN BEMMLEM 16
VERNADSKY, V. 9
VIEIRA, José Geraldo 79
VIETNAM 137
VIRGÍNIA 141

W

WEISS 56
WERNECK, Francisco Klörs 67
WIGNER, Eugêne 71
WILLIAM (ver O'Neil) 115, 116,
117, 118, 119
WILLIAMS, Robley 27, 28
WINNIBAGOS 138
WOHLER 53
WOLF, Fred 9, 145
WOOD, Frederico H. 79
WUNDT, Wilhelm 53

X

XAVIER, Francisco Cândido
(Chico) 75, 88, 102, 145,
151, 152, 153

Y

YALE 110

Z

ZANIAH 16
ZOROASTRO 138