Ana Maria Alfonso-Goldfarb

DA ALQUIMIA À QUÍMICA

Um estudo sobre
a passagem do pensamento
mágico-vitalista ao mecanicismo

Prefácio de
Marilena Chauí

LANDY
EDITORA

Título Original:
DA ALQUIMIA À QUÍMICA

© Ana Maria Alfonso-Goldfarb
e
Landy Livraria Editora e Distribuidora Ltda.

Revisão:
Vilma Maria da Silva

Capa:
Camila Mesquita

Editor:
Antonio Daniel Abreu

Diagramação, Digitação e Editoração:
Método Editoração Eletrônica Ltda.
Fone: (11) 3361-4788 – Fax: (11) 3361-4795
metodo@wm.com.br

Direitos em língua portuguesa reservados por

LANDY

Landy Livraria Editora e Distribuidora Ltda.
Alameda Tietê, 17 – Tels. (11) 3088-4776/3081-4169/3891-0840
Fax: (11) 3081-4169/3088-4776
CEP 01417-020 – São Paulo, SP, Brasil
e-mail: landy@landy.com.br
internet: www.landy.com.br
2001

ÍNDICE

Nota da autora à 3.ª edição 9

A química ou a morte sem redenção da alquimia 11

Prefácio 15

Introdução 35

Capítulo I - Algumas reflexões sobre a genealogia e a gênese da alquimia 39

Capítulo II - A conjunção cultural na formação da civilização árabe e o renascimento da alquimia 73

Capítulo III - Roger Bacon e a alquimia européia 103

Capítulo IV - Robert Boyle e a introdução do universo mecanicista na química 155

Capítulo V - Algumas conclusões e opiniões sobre a ruptura da cosmologia que abrigava o saber alquímico 205

Conclusão 237

Bibliografia 241

melhor conhecimento; as cadeias de implicações serão traçadas amplamente, através do continente europeu.

Ainda que cheguemos ao final deste trabalho com a certeza de que o modelo de pensamento alquímico dissipou-se com o advento da ciência moderna – nada deixando a esta de seu ideário, mas apenas a utilização, em outro contexto, de seus instrumentos e substâncias – temos, desde já, a impressão de que esta forma milenar do saber não desapareceu do imaginário humano. Ao refletirmos sobre a epígrafe retirada de M. Eliade com que iniciamos este caítulo, chegamos à conclusão de que o sonho dos velhos alquimistas, de ter todo o Tempo a seu dispor, não foi totalmente aniquilado pela ciência moderna. Ele persiste no pensamento daqueles que sonham em pilotar uma nave à velocidade da luz e, assim, reverter o processo do tempo a seu favor.

Tampouco seria válido esquecer, em nome de um cientificismo soberano, o quanto a simbologia alquímica povoou e continua povoando os sonhos do ser humano, provocando importantes reações emocionais que determinarão, quase que necessariamente, seu processo intelectual. Como nos diz Jung:

"Para muitos alquimistas, o aspecto alegórico se encontrava em primeiro plano até um ponto em que estavam firmemente convencidos de estarem trabalhando tão somente com corpos químicos. Mas sempre havia alquimistas isolados aos quais o trabalho de laboratório guardava uma relação entre o símbolo e seu efeito psíquico (...) Certos de que seu trabalho com a matéria constituía um esforço sério de penetrar nas essências das transformações químicas; mas, ao mesmo tempo, era também – e com freqüência preponderante – a reprodução de um processo psíquico que ocorria paralelamente, o qual podia ser projetado com muito mais facilidade na química desconhecida das substâncias, ao ser este processo um fenômeno natural inconsciente, exatamente igual à transformação misteriosa da matéria, do que concluímos que a problemática do processo de formação da personalidade, *do processo da individuação,* é a que se expressa no simbolismo da alquimia e dos sonhos".[4]

NOTAS

(1) Frase atribuída a H. Koop por F. Paneth em seu artigo: "Ancient and Modern Alchemy", *Science,* Vol. LXIV, p. 409.

(2) *Ibid.*, p. 417. Vários outros competentes historiadores da química foram guiados por essa mesma máxima.

(3) T.S. Kuhn, "What are Scientific Revolutions?", ensaio não publicado, escrito em 1983, citação p. 3; descrição do processo que o fez tomar uma nova perspectiva, p. 4-5.

(4) C.G. Jung, *Psicologia* y *Alquimia,* p. 52-53.

CAPÍTULO I

ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE A GENEALOGIA E A GÊNESE DA ALQUIMIA

Renomados autores, tais como J. Ruska e F.S. Taylor, dedicam-se, de maneira decidida, ao estudo da genealogia – ou seja, do desenvolvimento – da alquimia. Poucos detalhes nos fornecem estes autores acerca de sua gênese, fato esse que não é desprovido de sentido.[1]

Parece provável que as origens da alquimia tenham ficado perdidas para sempre num dos muitos redemoinhos do movimento histórico, fadadas a serem eternos alvos das especulações dos pesquisadores. Todavia, é possível, como nos lembra R.P. Multhauf, que as provas destas origens se encontrem apenas esquecidas em alguma pilha mal catalogada de documentos históricos já descobertos, ou ainda por descobrir.[2] Enquanto isso não acontece perdida no tempo se encontra também a origem do próprio termo alquimia.

Da Grécia antiga, lugar onde provavelmente tomou corpo a teoria que foi conjugada à prática alquímica, vem a palavra *Chemeia.* Talvez este vocábulo tenha dado origem ao termo árabe *Kimiya,* o qual, devidamente prefixado pelo artigo definido *Al,* adquiriu a forma final como foi passado à Europa. A Etimologia muito nos informa acerca do simbolismo e evolução de uma palavra, dando-nos um referencial sobre o tipo de discurso a que vem vinculada,[3] no caso da palavra *Chemeia,* sua genealogia nos indica a extensão da complexidade e obscuridade que envolve a gênese da alquimia.

Para dar início a esta intrincada "estória", *Chemeia* teria pelo menos duas possíveis raízes completamente distintas. A primeira delas seria o termo *Citem,* palavra de origem egípcia que designa a

coloração negra: talvez por isso a alquimia viria a tornar-se conhecida como a *Arte Negra*. Todavia, a etimologia desta palavra deixa dúvidas sobre qual teria sido a que os gregos lhe deram.

O termo "negro" poderia ter sido associado, imediata e simplesmente à sua procedência egípcia, pois o *Egito* era conhecido pelos gregos como a *Terra Negra*, graças à coloração de seu fértil solo.

Outra interpretação é a de que este "negro" seria urna alusão à coloração tomada pelo metal após a calcinação ou oxidação (primeira etapa, ou etapa da *morte* na obra alquímica), evidenciando sua origem entre artesãos metalurgistas. Outra versão reconhece sua origem entre as práticas sagradas e mágicas dos sacerdotes egípcios. O "negro" seria por eles considerado uma cor de origem divina, dedicada ao deus Anubis; deveria ser preparada, no interior de seus templos, apenas segundo fórmula sagrada.

Esta última versão da origem sagrada, conferiria à *Arte Negra* uma conotação de arte do perfeito, ou arte do aperfeiçoamento em busca do divino. Baseadas nesta suposição, existem afirmações de que, tanto em sua raiz grega como, posteriormente, na árabe, a palavra alquimia teria se originado no termo grego altemia, que significa perfeição (dos metais).[4] É interessante notar que estas são apenas algumas das principais suposições, entre inúmeras outras, existentes sobre a possibilidade de ser esta a raiz da palavra alquimia. De qualquer modo, a teoria que analisa a influência de uma cor na própria denominação desta prática pode ser de algum modo relevante, uma vez que a cor, para os antigos, era uma das principais características da matéria, como veremos adiante.

A segunda raiz possível para o termo *Chemeia* seria o verbo *Chew*, que, em grego antigo significa derramar ou derreter. De *Chew* teriam sido derivados os vocábulos *Chuma* (lingote ou barra de metal fundido) e *Chumeia* (a arte de preparar um lingote metálico). O último já é usado por Zózimo (alquimista grego do terceiro século de nossa era), para designar a parte final da obra alquímica.[5]

Esta segunda possibilidade vincula, novamente, a alquimia às artes metalúrgicas, dando-lhe um caráter de trabalho prático. Devemos, no entanto, lembrar que a própria metalurgia, em suas origens, terá uma certa conotação de arte sagrada, como veremos.

Desta ou daquela raiz, possivelmente da junção de ambas ou, ainda, de uma terceira ignorada até o momento, a alquimia toma a forma de um corpo de doutrina pelas mãos dos alexandrinos. É entre os povos helenizados que, pela primeira vez, a teoria grega da matéria será usada para justificar a prática da transformação dos metais. Esta tentativa de penetrar nos segredos mais íntimos da matéria é o que vai diferenciar a prática alquímica de uma simples prática metalúrgica, e é por este motivo que autores como M. Berthelot e J. Hopkins consideram os alexandrinos os primeiros verdadeiros alquimistas.

A herança dos alexandrinos aos alquimistas árabes foi vasta. Incluiu a idéia da transformação da matéria, baseada na teoria dos quatro elementos de Aristóteles, a ritualística necessária para lidar com tais segredos da Natureza, e mais um grande arsenal técnico, não somente no nível de instrumentos, como de métodos práticos e de nomenclatura. A alquimia praticada no islã não se resume, no entanto, a esta herança. Sem dúvida, parte dela foi desenvolvida pelos próprios árabes, mas algumas de suas concepções, particularmente a do "elixir", fazem com que imaginemos um vetor relacionando esta alquimia à outra bem mais antiga do que a alexandrina: a alquimia chinesa, que, por sua vez, está aparentemente ligada à Índia.

A civilização maometana foi, ao que parece, um dos maiores receptáculos das mais antigas fontes de saber. Não é difícil imaginar seus mercadores trazendo do longínquo Oriente o conhecimento alquímico, juntamente com outros que, com certeza, transportavam das distantes terras orientais.

A alquimia chinesa possui, por sua vez, um caráter bastante distinto de tudo que foi mencionado até aqui. Seu maior objetivo era obter a cura de todos os males e a busca da eternidade, através de um "elixir" que proporcionasse um equilíbrio perfeito entre o ser humano e o universo.

O problema da identificação de suas origens é, entretanto, uma questão tão obscura quanto o da alquimia praticada em Alexandria. As primeiras notícias que temos desta prática entre os chineses já expressam a existência de um corpo de conhecimento bem estruturado. Fortemente ligada à filosofia taoísta, a alquimia chinesa obedece ao princípio dualista de *Ying* e *Yan*, os opostos complementares masculino e feminino, formadores do grande organismo universal e de cuja perfeita combinação dependia o equilíbrio de todo o cosmo. Entretanto, o próprio nome dado à doutrina revela o específico interesse na fabricação de ouro. *Chin-I*, nome pelo qual era conhecida, parece ser proveniente da junção de *Chin*, termo usado para designar ouro, com *I*, o líquido extraído de certas plantas especiais. Em se tratando da China, onde a antiga farmacopéia era constituída basicamente de ervas, a introdução de um mineral como "remédio", em particular o ouro, destituído, entre eles, de valor de troca, dá a medida da obscuridade que envolve as verdadeiras origens deste tipo de conhecimento, também na terra dos mandarins.

Existem ainda outras suposições sobre o nome desta doutrina entre os chineses. Tais hipóteses vão desde o empréstimo de termos hindus à língua chinesa, até a afirmação de que tal palavra nada significaria nessa língua, o que nos reportaria a origens ainda mais misteriosas de tal prática.[6]

Não valeria a pena estender mais ainda este tipo de análise. O estudo até aqui realizado serviu para confirmar a impossibilidade, em virtude da ausência de provas mais concretas, de detectar as causas originais que contribuíram para o surgimento da alquimia.

Poderíamos ainda enveredar pelo caminho de C.G. Jung, que localiza no "inconsciente coletivo" a origem das idéias alquímicas. Esta teoria, que tanto contribuiu para o avanço da Psicologia, poderia auxiliar na clarificação de certos pontos específicos, mas não deve ser usada como diretriz num estudo histórico. Isto, porque dentro da postura apriorística de Jung, fatores como o desenvolvimento social, técnico e teórico são considerados meros reflexos de uma tese inicial e analisados sob a perspectiva de constatá-la. Já no que diz respeito a um estudo histórico, estes fatores são considerados os principais determinantes do próprio movimento da História.

Se por um lado as origens da alquimia não puderam ser encontradas, existe, por outro, uma vasta literatura cobrindo seu desenvolvimento, tanto na China como em Alexandria. Por conseguinte, torna-se interessante detalhar, historicamente, os fatores que proporcionaram tal florescimento.

Dado que são diferentes os processos históricos, entre os helênicos e os chineses, a cada uma dessas civilizações caberá um pequeno estudo em separado. Obteremos, assim, uma melhor avaliação das reais condições em que cada uma destas culturas interagiu com a formação da síntese islâmica da alquimia, o que, por sua vez, aumentará nossa capacidade de entender a própria formação e, conseqüentemente, a visão de mundo que esta representava.

a. A arte metalúrgica e a transformação da matéria

As primeiras idéias sobre a possibilidade de transformar a matéria parecem estar ligadas aos primórdios da prática metalúrgica, despertadas pela mudança de cor e forma que se obtinha com minerais. Convém, portanto, localizar historicamente esta prática.

Desde a época da formação das sociedades agrícolas, vem a concepção da *mãe terra,* a deusa em cujo ventre fértil germinariam as sementes. Caberá ao agricultor, dentro desta sociedade, o papel

sagrado de propiciar a divina fecundação. Seu trabalho extrapola, portanto, o sentido de arte ou técnica. A ele cabe uma série de rituais mágicos que lhe permitem lidar diretamente com a divindade viva. Por outro lado, isto lhe confere o privilégio de obter uma regularidade em sua obra, que de outra forma seria esporádica.

Estabelece-se, a partir dai, a prática do homem como artífice, controlador e acelerador dos processos e das forças da Natureza. Conta, para isso, com a mediação de toda uma ritualística que, segundo sua concepção, lhe permite obter a ajuda ou, ao menos, a complacência das entidades protetoras do cosmo.

A estratégia ritualística não é uma inovação da sociedade agrícola, já sua predecessora, a sociedade da caça, tinha no *xamã* a figura representativa das mediações entre o homem e os mistérios do mundo.

Por ter sido a força motora que deu início às grandes guerras e à formação de grandes impérios, a metalurgia é considerada como um dos marcos de passagem da humanidade para uma nova era. Antes da descoberta da fusão dos metais, houve, contudo, um longo período, durante o qual a metalurgia se imbuiu do espírito, ainda vigente, das sociedades agrícolas e caçadoras. Desta forma, a sociedade que irá se desenvolver ao redor da mineração e da metalurgia herdará a visão vitalista e sagrada do universo.

Para o homem da época metalúrgica, também a *"mãe terra"* guarda em seu ventre os embriões metálicos que, como "sementes", vão se desenvolver e se transformar. Eis a base da suposição de que um metal pode vir a se transformar em outro, seguindo diversos graus de maturação que vão do cobre ao ouro, produto final desta elaboração: "... o Filho de seus (da terra) desejos, porque só o ouro constitui sua legítima produção...".[7]

Aos mineiros caberá a difícil missão de conseguir permissão, junto aos guardiães da divindade terrena, para poder nela penetrar e arrancar-lhe os minerais. Estes minerais, como seres vivos que são, comportam-se muitas vezes como pequenos animais, pois, segundo a mitologia mineira, escondem-se ou se deixam ver e apanhar conforme o grau de simpatia ou antipatia que sentem em relação ao seu "caçador", ou, ainda, segundo o tipo de proteção que este tivesse obtido dos seres guardiães da mina.

Tal era o vitalismo associado ao processo de engendramento dos minerais. Após um período de exploração, as minas eram, de acordo com um ritual, novamente fechadas, a fim de dar tempo à terra para gerar novos minerais.

Tratava-se de um verdadeiro processo obstétrico, desde a retirada dos embriões minerais, até sua transformação em metais no forno do metalurgista. Junto a esse forno, todo um novo ritual deveria ser cumprido, pois o material mineral continuava guardando as características de um ser vivo, além de ter sido retirado de um reino ao qual o homem não pertencia e onde forças sagradas, muito acima de seu alcance, agiam.[8]

A exata localização dos primórdios da metalurgia e da mineração dificilmente pode ser apontada. As provas arqueológicas atestam a enorme antigüidade destas práticas, além de levar-nos a concluir que, possivelmente, seu nascimento tenha se dado longe dos principais centros de escavação, em geral circunscritos aos limites das antigas civilizações. De qualquer forma, a metalurgia vai tornar-se uma prática bem estabelecida e aprimorada em dois dos grandes centros de civilização antiga: o Egito e a Mesopotâmia. Estes são, para nosso estudo, os principais pontos de referência, pois será justamente a partir desse aprimoramento que se estabelecerá o vínculo *metalurgia-alquimia.*

Para criar e manter um império, eram necessárias armas cada vez mais resistentes e ágeis, e de ferramentas para o trabalho na agricultura e no trato de animais. Se estas necessidades surgirem em locais próximos às jazidas minerais, então se têm reunidas todas as condições para um bom desenvolvimento metalúrgico nesta área. E a conjugação desses fatores ocorreu no caso dos dois impérios acima citados.

A seqüência do desenvolvimento metalúrgico terá início com o cobre, extraído da malaquita em maior escala, na região que hoje corresponde ao Irã, por volta de 4200 A.C. A partir dai, teremos um longo desenvolvimento na obtenção de metais e ligas metálicas, como foi o caso do bronze, que fez a glória dos exércitos egípcios. No caso da obtenção do estanho, isto se deu através do aprimoramento da pirotecnia e do uso de agentes redutores. Por fim, chegaremos ao ferro, cujas condições de fundição a altíssima temperatura, e necessidade de um complicado processo de tratamento posterior, só serão totalmente dominadas por volta de 1400 A.C. pelos hititas; uma vez dominada a técnica, porém, este metal torna-se largamente difundido. A facilidade em se encontrar a hematita, minério do qual o ferro é extraído, torna-o um substituto superior, em resistência e quantidade, ao bronze. Esta difusão dá-se inclusive no nível popular, pois, antes disto, a população não tinha amplo acesso aos metais: este fato mudará por completo a face das antigas civilizações mediterrâneas.

O valor na escala de *preciosidade* dos metais, para os antigos, tinha, pois, uma relação direta com as propriedades de cada metal. Desta forma, o ouro foi quase sempre considerado o mais alto nesta escala, por resistir ao fogo e aos corrosivos sem perder sua cor ou brilho. Entretanto, em certo momento histórico, o ouro foi secundado pelo ferro meteórico (única forma conhecida até a descoberta do ferro terrestre), o qual galgou, durante muito tempo, altos postos entre os metais preciosos por sua escassez e resistência.[9]

Passemos agora, do problema da utilidade e necessidade dos metais, para outro fator, também acima mencionado, que influenciaria o desenvolvimento da metalurgia: a proximidade das jazidas minerais. Sua importância reside no fato de existir uma grande dificuldade de transporte no mundo antigo. Daí a necessidade de que grandes quantidades de minério em estado natural fossem encontradas na própria região – ou nas proximidades – em que deveria ser processado e comercializado.

Privilegiada por suas riquezas minerais, a região ao redor do Mediterrâneo (em particular a do baixo mediterrâneo na época do início da metalurgia) garantiu a fundação e preservação das grandes civilizações ao seu redor. As minas da Ásia Menor, Kurdistão e Pérsia concentravam sua produção na cidade mesopotâmica de Harrãn, centro de comercialização mineral. Neste sítio, a metalurgia atingiu níveis avançadíssimos de desenvolvimento, comparáveis até mesmo aos modernos, e mantido estrategicamente sob o controle das grandes civilizações que passaram pela Mesopotâmia.

O Egito também fará uso de seus recursos auríferos, especialmente do electrum – mineral com mistura de ouro e prata – e explorará as minas de cobre do Sinai, território sob seu controle e de onde saía a mão-de-obra necessária à perigosa exploração mineira.[10]

Seria injusto, todavia, não mencionar a antiga – mais ou menos 3000 A.C. – "indústria" de tingimento em panos e vasos, a utilização de pigmentos numa avançadíssima cosmética como a egípcia ou, ainda, a vítrea e colorida cerâmica mesopotâmica, todas requerendo técnicas que se combinariam, ajudando a traçar o próprio caminho da metalurgia nessas civilizações. Assim, durante o último milênio antes de nossa era tem início a elaboração de técnicas de tingimento, de mistura e de laminação visando a substituição de metais e gemas verdadeiras por imitações. Exemplo disso, descoberto pelos assiriólogos, são os tabletes de massa transparente tingida, falsificações quase perfeitas de pedras verdadeiras, produzidas nessa região por volta de 650 A.C.[11]

No Egito, por volta de 500 A.C., as falsificações de metais atingem uma tal sofisticação que será necessário desenvolver técnicas de igual nível para poder detectá-las. Na época, era bastante difundido

no Egito, por exemplo, o método de copelação,[12] para determinar a existência ou não de ouro numa liga metálica.

Outro exemplo pode ser buscado nos papiros de Leyden e Estocolmo. Datando do primeiro século de nossa era, estes documentos contêm o mais antigo receituário encontrado sobre o preparo de imitações de pedrarias e metais. Isto torna-se explícito através de uma frase contida em ambos manuscritos: "enganar os entendidos", o que denota a existência não só destes entendidos como também daqueles que eram especialistas em ludibriá-los. Estes papiros só foram preservados da destruição por terem sido ocultos em uma câmara mortuária, pois, já naquela época, havia um decreto proibindo tal tipo de receituário. Essa proibição evidencia não só a que ponto estas falsificações estavam se tornando um mal para o monopólio de riquezas do Estado, mas também a própria antigüidade de tais práticas; se, na época dos conhecidos papiros, eram proibidas é porque já havia motivos para tanto.[13]

Todavia, parece que a preocupação dos antigos metalurgistas egípcios e mesopotâmios, em imitar metais e gemas, pouco tinha a ver com a questão alquímica da "transmutação", cuja idéia não nos é transmitida em nenhum momento pelos papiros de Leyden e Estocolmo.

É importante salientar que os primeiros alquimistas alexandrinos já tinham conhecimento da prática de imitação dos metais. Sabiam, portanto, que a proposta de "transmutar" metais não fora abrangida, ou mesmo reduzida, à mera falsificação destes.

Nesta época, antimônio e bismuto eram confundidos com chumbo, ou óxidos de outros metais tomados por ouro e prata.[14] Apesar disso, o conceito de metal havia se aprimorado consideravelmente, desde os primórdios da metalurgia. Um metal recoberto por outro ou tingido era sabidamente uma falsificação entre os especialistas. Partindo daí, a "transmutação", ou possibilidade de modificar o material metálico em suas *qualidades* fundamentais, torna mais viável a hipótese da transformação de um metal em outro. Essa suposição baseia-se na teoria aristotélica dos quatro elementos, cuja justificativa será dada em detalhes mais adiante.

Figuras como as de Zózimo e Maria, a Judia, expoentes máximos da escola alquímica de Alexandria, serão levadas, em parte, às práticas de laboratório sob a mesma influência mágico-mística que levou os primeiros metalurgistas a tentarem exercer o controle dos processos da *mãe-terra*. Também parece não caber dúvidas quanto à utilização, feita por estes primeiros alquimistas, de toda uma técnica metalúrgica desenvolvida ao longo do tempo por artesãos, joalheiros

e metalurgistas. Entretanto, cabe novamente ressalvar que estes primeiros alquimistas alexandrinos não eram apenas metalurgistas, e que provavelmente pouco, ou mesmo nada, de suas concepções filosóficas e sua busca da *grande obra* alquímica tenha interessado aos metalurgistas de sua época.[15] As idéias acima desenvolvidas podem ser melhor sintetizadas pelo pensamento de M. Eliade:

"A alquimia propunha-se acelerar o crescimento dos metais... Todos os minerais, deixados em repouso em suas matrizes tectônicas, teriam acabado tornando-se ouro, mas após centenas ou milhares de séculos. Da mesma forma como o metalurgista transforma os *embriões* (minerais) em metais, acelerando o crescimento iniciado pela Mãe Terra, o alquimista sonha aumentar esta aceleração, coroando-a com a transmutação final de todos os metais *comuns* no metal nobre, que é o ouro."[16]

b. A complexa formação da alquimia alexandrina

Sabemos que pelo menos a influência de babilônios, egípcios, judeus, persas e gregos concorreu para a conjugação considerada, por alguns historiadores, a primeira manifestação do tipo no conhecimento humano: a alquimia alexandrina.[17]

Trazendo contribuições híbridas da magia oriental e do racionalismo grego, o convívio, por vezes pacífico, por vezes belicoso, das diversas etnias e escolas de pensamento na Alexandria dos últimos séculos antes de Cristo e primeiros de nossa era, acabaria por formar um verdadeiro turbilhão cultural, onde se estabeleceria a primeira forma de alquimia propriamente dita no mundo helênico.

A influência mística oriental, uma junção de magia e astrologia proveniente principalmente de fontes babilônicas e persas, teria, ao que tudo indica, iniciado sua inter-relação por volta do VI século A.C. Existem evidências, nessa época, de uma religião astral caldéia, em que era ensinado que os corpos celestes, conforme sua posição no zênite, enviavam boas ou más emanações à terra. Daí se deriva, provavelmente, a associação dos "sete" deuses-planetas, com seus respectivos metais. Esta relação (conforme a nomenclatura por nós utilizada) seria a seguinte: Sol/ouro, Lua/prata, Vênus/cobre, Mercúrio/mercúrio, Marte/ferro, Júpiter/estanho e Saturno/chumbo.

A astrologia e a numerologia, as duas formas de conhecimento que subjazem esta filosofia religiosa, tentam relacionar o macro e o microcosmo, tendo ambas, entretanto, origens bastante práticas. A primeira está relacionada a observações da meteorologia e do calen-

dário para fins preventivos e agrários; a segunda, diz respeito aos pesos e medidas para fins de comércio. Ambas, iniciadas por volta de 3000 A.C., tornaram-se poderosas armas em mãos dos planejadores e administradores babilônicos. Aos poucos, seu poder de previsão vai sendo ampliado, até tomar o caráter divinatório e místico amplamente difundido depois.

A magia parece ter tido também sua origem na prática rudimentar da observação, conhecida desde a mais remota Antigüidade como a forma de "controle das forças naturais". No universo vitalista onde ela vai se implantar, uma hoste de demônios benignos e malignos passa a povoar as coisas; o controle de tais entidades, através de encantamentos ou técnicas ritualísticas, torna-se a chave do controle do mundo material. Uma das seis tribos medas, os magos ou *mágoi*, dedicada ao sacerdócio, parece ter adquirido um bom domínio dessas técnicas; talvez daí tenha derivado o nome 'magia". Por volta do século VII A.C., os medas tomam Persua (região dos persas) e fazem contato com os assírios, o então povo dominante na Babilônia. Difunde-se, conseqüentemente, o pensamento de seus conselheiros e sacerdotes, os *mágoi*.

Fruto deste contato, surge no horizonte a figura lendária de Zoroastro, o persa, verdadeiro "legislador" do corpo de conhecimento mágico dos medas e fundador de uma das religiões mais importantes da Antigüidade: o Zoroastrismo. Esta crença atribuía ao equilíbrio entre forças opostas a superação do mal e o caminho para o bem dentro do universo e, em particular, no interior do próprio homem; teoria que, como sabemos, se acasalará perfeitamente com o pensamento alquímico. Existem entre suas fontes saberes mais antigos que o dos próprios *mágoi*, pois a métrica na escrita de Zoroastro é a métrica sagrada dos "vedas" hindus.

Com a tomada da Média e da Babilônia por Ciro II, o persa, a religião Zoroástrica estende-se a toda essa vasta região do Oriente Médio. Talvez por isso o grande erudito, Isidoro de Sevilha, diga que a magia nasceu na Pérsia. Será, sem dúvida, a partir dessa miscigenação de culturas e crenças que se dará a união da magia Zoroástrica à astrologia babilônica, a qual fará que os caldeus, povo herdeiro da civilização assírio-babilônica, sejam considerados por muitos os herdeiros dos magos.

De qualquer forma, é neste grande império persa, conquistado por Ciro, que ocorrerá a junção destas duas grandes correntes do pensamento antigo. Dela se originou, provavelmente, o culto dos "Mistérios de Mithra" – largamente difundido entre os homens cultos do Egito e, no nível popular, em Roma Imperial – provável precursor

da grande escola gnóstica dos primeiros séculos de nossa era. Um dos maiores representantes desta corrente do pensamento é o mago Ostanes, figura envolta em lendas que teria vivido na Pérsia por volta do século III A.C.. Entre seus seguidores consta, por exemplo, Bolos de Mende (pseudo Demócrito), autor da *Physica et mystica,* tratado que teria dado, segundo alguns, origem às práticas de laboratório dos alquimistas helenísticos. Também a este grupo parece ter pertencido Maria, a Judia, a grande alquimista de Alexandria, inventora de parte do equipamento alquímico do início de nossa era e membro do povo hebreu, o qual, levado como escravo à Babilônia, na época dos assírios, entra em contato com as práticas mágico-astrológicas.

Entretanto, apesar de sabermos do contato existente entre os povos do Oriente Próximo e Médio, na Idade Antiga, a introdução de tais idéias no mundo helênico se dá a partir da conquista dessas terras por Alexandre Magno, por volta de 330 A.C.. Estaria assim oficialmente aberto o canal do misticismo oriental para a Grécia clássica. Em compensação, um novo elemento viria a juntar-se ao pensamento oriental já constituído: a filosofia grega, sem a qual talvez a alquimia não tivesse tomado sua forma de corpo doutrinário.[18]

Não obstante a velha influência "órfica" na cultura grega e uma certa retomada dos ritos asiáticos no mundo helênico a partir do século IV A.C,[19] seria a filosofia grega, sobretudo as grandes sínteses de Platão e Aristóteles, que forneceriam, às novas escolas do pensamento, aqueles subsídios teóricos que tanto influenciariam a formulação da alquimia alexandrina.

Os gregos, sintetizadores do pensamento racionalista, iniciam esta peculiar caminhada a partir da cosmologia iônica (séculos VII e VI A.C.) confirmada pela legislação de Sólon. Aí aparece a *Sophrosyne,* virtude do justo meio, que corresponde a imagem de uma ordem política impondo um equilíbrio às forças contrárias, estabelecendo um acordo entre elementos rivais.[20] Este equilíbrio, esta harmonia grega, não admite o que não tenha antes sido assimilado e teorizado pela razão.

As observações críticas à natureza realizadas pelos gregos os levaram a uma busca de explicações cosmológicas para o eterno círculo do nascimento e morte, estabelecendo uma seqüência lógica para as mudanças observadas na natureza cotidiana. Este modelo racionalizado do universo é, no entanto, ainda vitalista, pois baseou-se na meteorologia, em concepções de mudanças cíclicas ou biológicas. Tal forma de ver o universo é bem sintetizada pela filosofia de Heráclito, na qual o fogo, existente no interior das coisas e causa do seu constante movimento, explica a eterna mudança, a união, o

vir a ser do inferior tornando-se as futuras teorias de rarefação e condensação.

Existe, todavia, um problema fundamental na cosmologia dos pré-socráticos: a extrema materialização da imagem do mundo. Os elementos que estes filósofos escolheram como "matéria primordial" têm uma abrangência que ocupa todo o universo real: até os sonhos, os sentimentos e os pensamentos são materializados. Isto torna-se evidente ao apreendermos o sentido dado por Tales ao elemento água ou por Anaximenes ao ar (*Pneuma*); também demonstram essa materialidade o *Apeiron* (o todo indefinido) de Anaximandro e o *Logos* (proporção, razão) de Heráclito. O *Logos*, por exemplo, através do fogo elementar, assume uma materialidade que se tornará presente em toda a realidade do mundo. Mesmo os pitagóricos, apesar de suas tendências místicas, concebem o mundo feito de números, não na forma abstrata por nós representada, mas como pontos e elementos geométricos materiais.

Esta materialização da realidade acaba gerando um impasse na filosofia grega, traduzido em palavras por Parmênides e conhecido como dilema "eliático" por ter ocorrido em Élea, onde o grande sábio ensinou. Demonstrando o absurdo de uma realidade completamente material, Parmênides adota o postulado oposto, ou seja, o da realidade imaginária, no qual o movimento seria mera ilusão, já que a impossibilidade do vazio destituía de sentido o movimento real. O vazio, já considerado um absurdo nas hipóteses materialistas gregas (apenas é aventado como uma possibilidade na junção dos números pitagóricos), ganha, a partir de Parmênides, o caráter de impossibilidade ontológica, pois, se o todo é tudo, o nada não pode existir.

As teorias de Parmênides são aprimoradas por Zenon e Melisso através de paradoxos lógicos (como o da corrida entre a lebre e a tartaruga), através dos quais o absurdo das premissas do movimento era demonstrado nas suas últimas conseqüências. Fica, então, estabelecido que as discussões filosóficas sobre a cosmologia não podem prosseguir, a menos que se supere o dilema "eliático", ou se tome outro caminho. Surgem, portanto, dois tipos de enfoque: o dos sofistas, que, através da lógica, passam a desmontar a realidade como um todo; e outro, de pensadores diversos, que tentam resolver o dilema do movimento através das mais variadas hipóteses.

Entre estes últimos está Empédocles, que enuncia estarem os quatro elementos (água, terra, fogo e ar) presentes em toda a matéria, combinados ou separados pelas duas "forças" universais: o amor e o ódio, provavelmente originados da velha concepção oriental mágica da simpatia e antipatia da matéria. Outro nome importante neste

período é Anaxágoras, que ensina ser o mundo constituído por "sementes", ou divisões infinitesimais da matéria, cada uma contendo em si os quatro elementos em diferentes proporções. Estas sementes se combinariam e dariam origem às coisas, através do *Nous* (mente) que comandaria o seu movimento pelo vórtex (movimento de turbilhão, de certa forma também presente no movimento de união e separação do *Apeiron* de Anaximandro). Este *Nous* em Anaxágoras consubstancia uma intelectualização da natureza, uma forma de abstração e racionalização dos fenômenos do mundo, e teria sido importante para a formulação socrática. Ao mesmo tempo, vemos surgir a concepção de uma mente superior, supra-natural, introduzindo um elemento dualístico à cosmologia até então monista dos gregos.

Apesar de tudo, estas duas novas hipóteses sobre o movimento não resolveram o paradoxo lógico dos eliáticos, já que suas premissas também materializavam o cosmo. Para resolver esse impasse seria necessário formular uma cosmologia baseada em entidades reais, mas não materiais.

Foram os atomistas, Leucipo e seu discípulo Demócrito, os primeiros a conceberem uma teoria neste sentido. Seus átomos, minúsculas e infinitas repetições da grande mônada, do "todo" de Parmênides, eram entidades imateriais que, movendo-se no vácuo por "necessidade' mas ao acaso, associavam-se formando a realidade, tanto material *como* imaterial. Estes áto*mos* seriam infinitos também na forma, o que possibilitaria a variedade das coisas do mundo. Os átomos do fogo e os do pensamento, por exemplo, deveriam ser esféricos, porque esta forma propiciaria o movimento típico à fenômenos velozes.

Esta teoria, porém, ao ter que lançar mão do vácuo para postular o movimento, torna-se periférica às correntes principais do pensamento grego. É o próprio Aristóteles quem, apesar de elogiar as hipóteses altamente intelectuais dos atomistas, condena a forma original desta teoria: não o faz ontologicamente, como Parmênides, mas lógica e teleologicamente. A seqüência ordenada de Aristóteles, que apontava para o lugar natural das coisas, não admitia o "vácuo" e o "acaso", fatores desordenantes que não respeitavam "sentido ou direção natural". Estes poderiam romper a hierarquia solidamente estruturada de seu mundo fechado. De qualquer forma, não seria a atomística a ultrapassar o dilema proposto à filosofia grega.[21]

Ficaria a cargo da filosofia socrática a primeira tentativa de resgatar o pensamento grego, através de um caminho bastante distinto: o do intelecto, ao invés da matéria. Por ter dependido de seu discípulo

e transcritor, Platão, o estudo da matéria tornou-se até desnecessário: seu mundo é um mundo povoado de idéias perfeitas e reais, sendo as coisas do mundo material meras cópias imperfeitas e ilusórias. É um mundo no qual bastariam as conjecturas intelectuais para entender os desígnios do grande "Artífice" do cosmo, que tudo planejara de acordo com a ordem harmoniosa da geometria. Interessante se pensar que tais idéias, quase dois milênios depois, tornar-se-iam exatamente um dos principais motores da ciência da matéria.[22]

A cosmologia platônica deu o grande passo rumo à solução do problema do movimento. No *Timeu,* Platão oferece uma versão ampliada do "Bem" socrático, transformando-o na teoria das "formas". Estas formas, ou idéias perfeitas das coisas, povoam o mundo ideal de Platão, de existência real e imutável. É apenas no mundo sensível, de existência irreal e evanescente, que são permitidas as mudanças. A ponta de ligação que estabelece entre o mundo das idéias e o sensível é a matemática. No mundo das idéias, esta matemática é a geometria, capaz de descrever todas as possibilidades das "formas". No mundo sensível, a matemática transforma-se em probabilidade; daí, uma descrição "possível" ou "provável" da natureza, que é ilusória e mutável. Este último é, sem dúvida, um mundo material, pois é na matéria que o supremo "Artífice" embebe as formas, para transformá-las no sensível. O espaço, neste mundo sensível, é formado por "partículas" triangulares (triângulos isósceles e escalenos retos), podendo ser construídos, a partir destes, quatro dos cinco sólidos regulares inscritos numa circunferência (deixando de lado o dodecaedro, que não só pode ser decomposto em tais partículas triangulares, mas que, também, já fora escolhido para ser inscrito na própria esfera que contém o universo). Assim, por exemplo, o tetraedro seria a forma do fogo, por ser cortante e agudo; o cubo, por ser estável, caberia à terra.

Esta não é uma visão elementar do mundo. Os sólidos podem romper-se em seus triângulos básicos e recombinar-se, transformando-se uns nos outros. Além do mais, esta geometrização do espaço físico seria um *Ananké* ("o que tem a possibilidade de ser") concebido pelo supremo "Artífice" para que nosso "pensamento bastardo", o pensamento dirigido à natureza, pudesse encontrar nela alguma ordem racional. Estes triângulos podem conter algo da "ignescência" ou da "terrosidade" tomadas de sua "forma" original, o que facilitaria seu agrupamento; mas, ao todo, não passam de meros reflexos do original perfeito. Suas qualidades secundárias, tais como cor ou gosto, são apenas "impressões", que sua textura mais aguda ou mais redonda causam nos sentidos.

Tal teoria, tomada de maneira menos abstrata do que a concebida originalmente por Platão, será muito importante para dar conta das mudanças químicas e, sem dúvida, influenciará fortemente os alquimistas. Todavia, o menosprezo de Platão pelo mundo sensível é um fato evidente. Alguns historiadores da filosofia não consideram o *Timeu* um trabalho de porte, se comparado ao restante da obra desse grande mestre. Seu mundo natural é apenas um mundo "provável", onde a certeza das coisas que nos cercam escapa à agudeza de nosso raciocínio, e este poderia estar sendo melhor aplicado se voltado a desvendar as formulações geométricas. Enfim, pensar o mundo sensível seria uma diversão, um passatempo, que deve ser evitado quando estivermos concentrados num estudo "sério", em busca de verdades eternas, como a da imortalidade da alma ou a das formas geométricas. Estes, sim, se constituem num conhecimento puro e definitivo do *Logos.*[23]

O estudo da matéria seria retomado por Aristóteles, um dos mais famosos discípulos de Platão. Pouco satisfeito com a vaga descrição da natureza feita por seu mestre, Aristóteles decide abolir a dicotomia entre o mundo sensível e o ideal. Postula não mais a ilusoriedade, mas a realidade das mudanças, usando estas mesmas mudanças como chave para sua teoria da matéria. Seria, aliás, a matéria o substrato de qualquer mudança, mas não a sua causa, resolvendo, assim, o problema deixado pelos pré-socráticos, que, materializando o real, conceituavam uma e outra da mesma maneira.

Aristóteles utiliza-se deste substrato amorfo para embeber de materialidade suas quatro qualidades (quente, frio, seco e úmido), como se fossem esponjas. Mas, note-se bem, em princípio estas qualidades possuíam existência separada da matéria, sendo reais, mas não materiais. Resolveu-se, com isto, um dos principais problemas apontados por Parmênides nas cosmologias materialistas: a convivência paradoxal dos contrários num mesmo substrato material. Aristóteles consegue, a partir disso, determinar a existência separada de entidades reais conceituais e reais materiais, liberando sua cosmologia do dilema eliático, e tornando possível o estudo da realidade mutável à sua volta.

As qualidades, uma vez embebidas de materialidade, gerariam os elementos fogo, ar, água e terra, que, pela teoria dos contrários (ou das simpatias de Empédocles), tenderiam a unir-se, a dissociar-se ou a anular-se, explicando, assim, as mudanças mais sutis da matéria. Estes mesmos elementos, por apresentarem características próprias e distintas, formavam as chamadas "esferas elementares", localizadas em camadas distintas do espaço (o fogo na esfera superior,

e sucessivamente o ar, a água e, por último, a terra), conforme sua densidade.

Ainda de acordo com a teoria das simpatias, encaminha-se o argumento teleológico aristotélico, postulando que cada elemento, ao ser solto ou "arrancado" de seu "lugar natural" (sua esfera elementar), tenderia a este retornar. Era esta "causa final" de Aristóteles que explicava as mudanças mais evidentes na natureza: uma pedra caindo ao solo, por exemplo, estaria em busca de seu elemento natural, por nela preponderar o elemento pesado terra; a chama "subindo" estaria buscando a esfera ígnea, etc. Com isto, Aristóteles abrange todos os tipos de transformação: desde o mais simples movimento (que poderia ser "natural", se de acordo com a "causa final", ou "forçado", se contrário a ela), às grandes mudanças da natureza (incluídos nascimento, decaimento e morte). Daí também proviriam os importantes conceitos de "potência" (o vir a ser), e de "existência", resolvendo os problemas dos processos intermediários ou indefinidos nos fenômenos naturais, já colocados pelos eliáticos.

Enfim, esta corrente, de elos interligados pela lógica ditados pelas quatro causas aristotélicas, impunha ordem e explicava o caos aparente do mundo (contido, segundo Aristóteles, dentro da esfera cristalina na qual orbitava a lua, daí o termo sublunar — e que estava em constante transformação). A perfeição, a imutabilidade e a eternidade somente ocorriam na parte "superior" à esfera lunar, na qual os astros descreviam suas eternas e perfeitas trajetórias circulares no cosmo fechado e imperecível, de acordo com os desígnios do *primum mobile*. A ponte de ligação entre o mundo físico (sublunar) e o mundo metafísico (supra-lunar) não mais seria a matemática, nem tampouco um elemento pertencente ao mundo mutável. Seria o "éter" ou "quintessência": o quinto elemento, o diáfano perfeito, que constitui os corpos celestes na esfera imutável, e que, ao penetrar na esfera da natureza, transforma-se na essência das próprias coisas. Poder-se-ia dizer, se existisse o termo, que Aristóteles "fiscalizou" o mundo: a sua era uma física vitalista, com todas suas tendências e qualidades, mas possuindo, ao mesmo tempo respostas lógicas e racionais para todos os tipos de questões sobre o cosmo, o homem e a natureza.

Para aqueles que, como os alquimistas, quiseram aprofundar-se nos mistérios da matéria, existiam teorias sofisticadíssimas no *corpus* aristotélico. Por exemplo, na análise de misturas, sempre houvera o problema da permanência ou não das partículas dos corpos iniciais no composto. No caso das novas partículas serem de diferente conformação, perguntava-se para onde teriam ido as partículas das

substâncias originais da mistura? Teria sido possível a Aristóteles responder a esta pergunta, de forma mais geral, dizendo que as substâncias originais não desapareciam quando a mistura passasse a existir, pois continuavam potencialmente presentes. Mas existe, além disso, um estado intermediário entre o "ser" e o "vir a ser" (existência e potência), que deverá dar conta, por exemplo, dos casos de mudança de "qualidade" na mistura resultante (na física aristotélica não existe mudança de estado mas sim mudança de *qualidade*).

Tomando as quatro qualidades, Aristóteles divide-as em ativas (quente/frio) e passivas (seco/úmido) e discute, dentro desse contexto, o processo de "agente' e "paciente". Assim, nas operações "ativas" como cozimentos ou maturações, um "agente" ou princípio ativo deveria estar presente; por outro lado, nas operações "passivas" – solidificação ou liquefação, por exemplo – deveria estar presente um princípio paciente. Como no mundo material os elementos não existiriam em sua forma pura, cada substância deveria apresentar um par de qualidades "harmônicas" não opostas (quente/seco, frio/úmido, por exemplo), que justificariam o processo de mudança de "qualidade" durante uma operação de mistura. Os pares de qualidades seriam: para o fogo material, quente/seco; para o ar material, quente/úmido; para a água material, frio/úmido; para a terra material, frio/seco.

As transformações possíveis seriam:

(a) A mudança de uma qualidade em uma única substância, a mais fácil e rápida de todas; (b) Outra, um pouco mais complicada, na qual uma substância deveria mudar ambas suas qualidades; (c) A mais difícil, aquela em que duas substâncias deveriam mudar uma qualidade, gerando uma terceira substância. Ex.: dois materiais, um rico em fogo (quente/seco), outro em água (frio/úmido) deveriam produzir ou a terra (seco/frio) ou o ar (quente/úmido). Era impossível, portanto, pensar em outras misturas, nas quais o material resultante fosse dotado ou de duas qualidades iguais (quente/quente) ou conflitantes (quente/frio).

As explicações de Aristóteles levam a uma trama fina da matéria, tornando possível pensar numa teoria das misturas que admitisse as combinações. Esta possibilidade havia sido negada por seus predecessores, na medida em que para estes:

(a) Os dois constituintes da mistura permaneceriam inalterados, não ocorrendo, portanto, a combinação; (b) Um deles fora destruído, e portanto o produto final não seria uma combinação de ambos; (c) Os dois foram destruídos para formar o produto final que, portanto, não seria uma combinação.

Através de sua teoria de "agente" e "paciente" (processo intermediário entre "ser" e o "vir a ser"), Aristóteles aplica que o agente A e o paciente B seriam na verdade x – a e x – b, e x pode perfeitamente introduzir elementos de A em x b, e vice-versa.

Outra elaboradíssima teoria de Aristóteles que exerceu grande influência nos alquimistas e metalurgistas, em sua maneira de conceber a formação de minerais na crosta terrestre, encontra-se na *Meteorologia* e é conhecida como a teoria das "exalações". Produzidas pela ação do sol na superfície da terra, ocorrem as "exalações de fumaça" (quente/úmida) quando raios solares incidem em terras secas, e as "vaporosas" (frio/úmido), quando a incidência se dá em terras úmidas. Quando estas "exalações" são aprisionadas na crosta terrestre acabam por condensar-se produzindo os minerais. Tornam-se metais aquelas exalações de origem úmida, e fósseis (ou gemas e pedras), as de origem seca. Há uma infinidade de outras teorias de Aristóteles, que poderíamos aqui descrever, demonstrando a incalculável importância do sábio estagirita no pensamento alquímico durante os dois mil anos que se seguiram. Passemos, no entanto, adiante, deixando algumas referências ao leitor interessado.[24]

Outras idéias provenientes da Grécia antiga contribuíram para a formação da teoria alquímica, através das escolas filosóficas, posteriores a Platão e Aristóteles. São em grande parte herdeiras destes, mas têm fortes influências do pensamento oriental. As duas mais importantes para a alquimia são a dos estóicos (mais ou menos 120 A.C.) e a dos neopitagóricos (mais ou menos 50 A.C.). A última fundir-se-ia ao neoplatonismo, após o segundo século de nossa era.

O estoicismo estabeleceu-se no mundo helênico na forma de uma corrente dedicada a reinterpretar as idéias de Aristóteles. Mas um de seus líderes originais, Crisipo, vinha da Síria e trouxe consigo tão forte carga de pensamento oriental, que acabou por encharcar todo o estoicismo. Também era Sírio outro chefe da escola estóica de Atenas, Posidônio de Apanea, um dos primeiros filósofos das novas escolas a conseguir, com relativo sucesso, a fusão do pensamento grego e oriental.

Os dois princípios desta filosofia são a "razão" *(Logos)* e a "substância", ou o substrato material. Entretanto, esta "razão" não é o "primum mobile" aristotélico, nem o divino "Artífice" platônico, entidades fora do mundo mutável; pois, no pensamento estóico, este princípio existe dentro do próprio mundo e manifesta-se no "real" através de um poder intermediário: a "alma" ou *pneuma;* a força *formativa* e *movedora* do mundo, que tudo permeia e em tudo se manifesta. O substrato material, por sua vez, se manifestaria no real

a partir dos elementos. Os fatores de ligação entre os dois princípios são os *demonae,* pequenos seres da natureza, de origem não mortal, mensageiros da *alma universal* e parte integrante desta, assim como a própria manifestação material o será a partir de seu contato com o *pneuma.* Se observarmos com atenção esta hierarquia de mundo, pensaremos, imediatamente, estar diante de uma racionalização do panteísmo oriental, numa relação direta entre o macro e o microcosmo. Neste mundo "totalizado" dos estóicos não há lugar para o dualismo do natural e do sobrenatural, do físico e do metafísico. A única ruptura apresentada é a da matéria-prima das coisas, com o *pneuma* ou *tonos* (causa, estrutura) das coisas.

Existem vários tipos de *pneuma* que efetuam diferentes tipos de ação sobre a matéria (reinterpretação da teoria "agente e paciente") e é a soma dessas ações que determina o seu estado físico — conhecido como *Hexis* para a matéria orgânica e *Fisis* para a inorgânica. Estas diferentes ações também serviriam para explicar os fenômenos físico-químicos de dispersão nos líquidos e no ar, e a difusão da temperatura nos sólidos. A teoria de interpenetração do *pneuma* com a matéria vai significar um grande avanço no conceito de mistura, pois a partir dela será possível distinguir o processo de *síntese* (onde o *pneuma* de uma substância interpenetra o respectivo *pneuma* de outra, gerando um novo *pneuma* e, portanto, uma nova substância) do processo de mistura total (onde os dois *pneumas* convivem juntos sem perder suas propriedades originais). As idéias de interpenetração da matéria, apesar de muito importantes na alquimia, são duramente atacadas por outros filósofos das diversas escolas peripatéticas da época, pois rompem com o conceito clássico de impenetrabilidade.

Um segundo grupo, importante para a alquimia, é o dos neopitagóricos. Sua filosofia reúne parte dos trabalhos sobre números, parte da filosofia platônica e aristotélica e parte das interpretações estóicas da natureza. Atribuindo todas essas idéias a Pitágoras, estes filósofos elaboram uma cosmologia dualista.

O neopitagorismo não chegou a consolidar-se como uma escola filosófica, tendo sido assimilado pela corrente neoplatonista. No entanto, suas idéias centrais permaneceriam na configuração da "alma mundis" de Plotino (mais ou menos II D.C.), como também na alquimia árabe e medieval, apesar de sua pouca influência na formulação da alquimia egípcio-alexandrina. Um de seus maiores pensadores, Apolônio de Tyana, filósofo itinerante da Capadocia considerado por seus seguidores como igual a Cristo, parece ter sido uma grande autoridade na ciência da matéria dessa época. Supõe-se

que sejam seus os originais de Balinus, criador de uma das teorias que mais influenciou a alquimia árabe.

Mais importante que o neopitagorismo, talvez, para o nascimento da alquimia alexandrina seja o pensamento dos gnósticos e dos herméticos.

A origem dos gnósticos é bastante obscura, mas é, sem dúvida, oriental. Já presentes no primeiro século antes de Cristo, constituíram não uma escola filosófica, mas um tipo de sincretismo religioso anterior ao cristianismo. Os detalhes de sua concepção de mundo são pouco conhecidos mas, em linhas gerais, acreditavam nos deuses-planetas dos caldeus, associando-os, de forma mágica e dual (do tipo bem/mal, luz/escuridão) aos fenômenos naturais. Esta associação era reproduzida, principalmente, através dos ritos de redenção, e morte, retirados talvez da antiga metalurgia do Oriente Médio. Provavelmente por isso tenha o gnosticismo exercido tanta influência na formação do saber alquímico alexandrino. Todavia, pensa-se que o quase total desconhecimento da doutrina gnóstica original nos nossos dias se deva, mais do que à sua natureza oculta, à perseguição sistemática realizada na antigüidade tardia por setores do cristianismo, que viam nos gnósticos rivais religiosos.

O Hermetismo, ao que tudo indica, diferente do gnosticismo, foi visto como uma doutrina que teria prenunciado o cristianismo. Surgiu mais ou menos por volta de 150 A.C. e é atribuído ao deus egípcio *Toth* (Hermes para o sincretismo grego), conhecido patrono da alquimia – talvez um astrólogo na vida real. De fato, no tratado intitulado *Poemandres*, onde estão contidos fragmentos do *corpus hermético*, uma das frases principais, "A natureza controla a natureza",[25] já havia sido utilizada em antigos textos de astrologia e magia. Mas sua interpretação alquímica também é possível, uma vez que Bolos de Mende (pseudo Demócrito), no segundo século antes de Cristo, dela já se havia utilizado. No texto principal, no qual *Poemandres* ou "intelecto supremo" revela-se a Hermes, pode-se verificar a influência variada do platonismo e do estoicismo no que diz respeito aos mistérios do antigo mundo grego e oriental, possuindo também certos traços do judaísmo, e talvez até do próprio gnosticismo. Em sim essência, trata-se da promessa de salvação feita a Hermes pelo "supremo intelecto".

Esta elevação dar-se-ia através da "deificação", obtida a partir de uma revelação cosmológica em linguagem simbólica, que, se entendida, abriria as portas dos segredos da natureza e do universo. Vemo-no falar sobre um cosmo constituído de matéria amorfa, de onde este supremo mentor retiraria aqueles elementos que, no mundo

inferior, gerariam a matéria; a terra seria o princípio feminino fertilizado pela água, aquecido e maturado pelo fogo e vivificado pelo sopro do ar. Este eterno círculo geraria a natureza e o próprio homem, que também seria constituído pela "vida" e pela "luz" transformadas em "Alma" e "Intelecto' e assim seria formada a grande cadeia de equivalências do cosmo, refletindo "o que está em cima" e "o que está em baixo". O simbolismo é evidente, na medida em que Hermes coloca como patente a ilusoriedade do mundo sensível: dormindo, pôde ter uma visão mais clara do universo – através da revelação de Poemandres – do que se estivesse acordado.[26]

Serão sobre alegorias, como as do hermetismo e as do gnosticismo, agregadas a elementos da cosmologia grega, que surgirão as principais tentativas de se teorizar as práticas místicas e mágicas, fora do contexto religioso, para poder transformá-las em árduas práticas de laboratório da alquimia.[27]

O alvorecer da nossa era vê nascer em Alexandria, coração do mundo helenizado, uma enorme profusão de textos dedicados à "Arte Sacra" da Alquimia. Apresentam basicamente as práticas metalúrgicas dos papiros de Leyden e Estocolmo, aperfeiçoadas algumas vezes pelo uso de aparelhos e utilizando, outras vezes, ritos mágicos aparentemente provenientes das antigas civilizações mesopotâmias agora agregadas ao mundo grego. Todavia, eles contêm uma novidade, não encontrada nos velhos papiros ou nos escritos dos magos: a justificação cosmológica da transformação (ou "transmutação") da matéria, para a qual tão bem se prestavam os "opostos" gregos ou as grandes "cadeias" cósmicas do panteísmo oriental.

Dos inúmeros escritos da época, parece que a maioria são apócrifos, sendo sua autoria atribuída a deuses, reis e heróis que não teriam vivido neste período. Não podemos nos esquecer do antigo hábito de atribuir a um pensador ou nome famoso a autoria de obras que não fossem suas, talvez por deferência especial ou respeito ancestral, ou na esperança de conferir maior antigüidade – e daí maior autoridade – aos textos. Seja pelo motivo que for, a grande maioria dos textos de alquimistas alexandrinos não pôde sequer ser rastreada até seus verdadeiros autores. E, entre aqueles que não atribuíram seus escritos a autoridades antigas, poucos foram os que mantiveram sua real existência acima das suspeitas dos historiadores modernos.

A figura mais concreta entre esses alquimistas é Zózimo.[28] Tendo vivido por volta do século III D.C., Zózimo é considerado por muitos historiadores como o primeiro grande "filósofo" (alquimista) de que se tem notícia. Em seu tratado *Cheirokmeta* (escrito sob a forma de uma série de cartas dedicadas a sua irmã Theosobia), se

encontra a primeira tentativa bem-sucedida de fundamentação da prática "quasi-alquimica" de seus precursores através de um pensamento filosófico. Sua obra é também a fonte principal de referência aos alquimistas práticos que o antecederam. Aliás, segundo Hopkins, Zózimo estaria bem mais interessado em buscar uma concordância entre as práticas anteriores – de forma a constituir um corpo de conhecimento alquímico – do que em descrevê-las ou nelas se aprofundar, talvez por lhe faltar destreza ou prática nos processos de laboratório propriamente ditos.[29]

Zózimo conta-nos que, durante um sonho, teve a visão de "Ion", homem metálico que, ao morrer, era esquartejado pela própria espada para poder transformar sua matéria em "espírito". O alquimista desperta e rapidamente associa tal visão às torturas sofridas pela matéria, para que seja alcançada a transformação através da separação de seu "espírito" – a pura essência da matéria. Vemos, por um lado, a utilização da alegoria oriental da redenção e, por outro, o uso das idéias de Platão e Aristóteles acerca da matéria.

Em resumo, trazendo estas máximas para a alquimia chega-se à conclusão de que a *metalinidade* dos metais não depende de sua matéria, mas das qualidades que a última vier a tomar.[30] Para o caso do ouro, por exemplo, se fosse possível retirar deste material a qualidade aurífera, esta mesma qualidade (sob forma de "espírito" ou "tintura") poderia ser utilizada para a transformação de outros materiais em ouro.

O processo, como um todo, tinha início com o *negrido* ou mortificação da matéria (geralmente realizado em um dos metais da *tetrasoma:* chumbo, estanho, cobre, ferro, ou em ligas de alguns deles, apesar de que, em algumas ocasiões, sulfetos naturalmente negros fossem utilizados). Essa massa enegrecida (pela ação do fogo ou outro agente redutor, ou já naturalmente negra) era considerada "morta" ou livre de suas qualidades originais; seria, portanto, matéria bruta, substrato no qual outras qualidades poderiam ser impingidas. O passo seguinte seria fazer renascer essa matéria, tornando-a pura para receber o "espírito" do ouro. Na fase de *Chrysopy* ou *Argyropy,* a "matéria bruta" sofria o processo de "renascimento" recebendo as qualidades de "luna" ou prata, um metal nobre, para facilitar a fase final da sua transmutação em ouro.

No caso das ligas de cobre, por exemplo, o processo a ser seguido era o uso de "mercúrio" (provavelmente arsênico) ou, no tratamento daquelas em que predominasse o chumbo, por exemplo, o uso de "enxofre' (provavelmente arsênico branco). Esta matéria prateada (ou, segundo a nossa concepção, alvejada) estaria pronta para receber a

essência ou o "espírito" aurífero, chamado em alguns casos de "pedra filosofal", ou, mais tarde, no mundo árabe, de "elixir".

Para alguns alquimistas, a massa metálica revivificada deveria ser misturada a "sementes" auríferas, depois aquecida até que estas sementes "brotassem" e a transformassem em ouro. Aos nossos olhos esse processo não seria outro senão o da formação de uma liga. No entanto, não se pode esquecer a mentalidade vitalista predominante desde as épocas mais remotas da história da metalurgia, de acordo com a qual os minerais se reproduziam e cresciam no seio da terra. Para o alquimista esse processo nada mais seria, portanto, do que uma forma de acelerar aquilo que a "mãe terra" produziria naturalmente.

Outro processo utilizado era o da "tintura", pois se acreditava na fase da *Chrysopy,* que o material revivido era potencialmente ouro, faltando-lhe, assim, somente a cor para adquirir todas as qualidades desse metal. Tratava-se, portanto, de um processo de fermentação ou crescimento, também de forte conotação vitalista. De fato, notamos isto quando Zózimo descreve seu processo para conseguir o "aperfeiçoamento" dos *metais:*

"Se queres transformá-lo (o metal) em prata, adiciona folhas de prata: se queres em ouro, folhas de ouro. Pois Demócrito (pseudo) diz: Projeta Água Sulfurosa[31] em ouro comum e emprestarás a essa água um espírito perfeito de ouro. Um líquido único que reconhecidamente age sobre os metais. É necessário, portanto, que a Água Sulfurosa desempenhe o papel de um fermento, produzindo tanto ouro como prata. Como de fato o fermento, embora em pequenas quantidades, faz crescer uma enorme quantidade de massa, assim também uma pequena quantidade de ouro ou prata age através do auxílio desse reagente".[32]

Para alguns alquimistas, esta seqüência deveria ser encerrada não com a obtenção da cor amarela do ouro, mas com a da cor púrpura do sangue, da vida. Hopkins supõe que esta era obtida através de um processo de bronzeamento a partir de ligas contendo pequenas frações de ouro,[33] que produzem um colorido purpúreo, às vezes iridescente, sobre os metais. Outros alquimistas apresentam uma seqüência de cores diferente daquela descrita por Zózimo (sem dúvida a mais tradicional). Eram provavelmente alquimistas de origem oriental (síria ou persa), como Agatodaemon, o discípulo de Maria, a Judia. Utilizavam-se na "transmutação" *da pedra que não é pedra* (a "pedra filosofal") um material, único de origem e composição desconhecidas, que, apesar da aparência pétrea, poderia ser dissolvido. Por isso, não era, na realidade, uma pedra; aquecida cuidadosamente junto à matéria metálica, faria com que esta passasse pelas

seguintes cores: vermelho, amarelo, branco, negro e verde, atingindo finalmente a tonalidade púrpura.[34]

Em Zózimo encontraremos, também, a junção e a teorização das obras de dois importantes alquimistas (ou "quasi-alquimistas", como prefere Hopkins) que o precederam. Uma era Maria, a Judia, inventora de aparelhos de laboratório imprescindíveis para a aplicação prática das teorias alquímicas; o outro era (pseudo) Demócrito, o autor da *Physica et Mystica*, obra fundamental por introduzir o tratamento metalúrgico na alquimia, embora existam dúvidas quanto ao objetivo alquímico desta. Ambos eram reputados como discípulos do mago persa Ostanes, mas isso parece não ter fundamento histórico: além de haver uma diferença de vários séculos entre ambos e Ostanes, Maria e (pseudo) Demócrito teriam vivido em períodos relativamente distintos, e tido procedências diversas.

Tudo leva a crer que (pseudo) Demócrito teria vivido na cidade egípcia helenizada de Mende, seu nome verdadeiro tendo sido Bolo. Homem culto e instruído nas antigas artes mágicas e metalúrgicas do Egito, teria sido profundamente influenciado pela astrologia e pela corrente filosófica grega, que adentravam este território na época. Sua obra sobre a manipulação dos metais, através de substâncias altamente reativas e facilmente vaporizáveis ("espiritualizadas") – tais como o "enxofre", o "mercúrio", ou o próprio arsênico – está quase toda presente nos trabalhos de Zózimo. Neles encontramos a primeira tentativa de introduzir máximas filosóficas ou astrológicas na oficina de um ourives — profissão provável de (pseudo) Demócrito.[35]

Maria, a Judia, era uma egípcia helenizada, mas que, provavelmente, em sua formação sofreu muita influência da magia oriental, o que se depreende da forma como sexualiza a matéria e de sua familiaridade com os processos práticos de controle da natureza. Maria, a divina, como também era chamada por Zózimo, é considerada por alguns como intermediária entre (pseudo) Demócrito e Zózimo. O que parece ter destacado seu trabalho dos demais alquimistas foi o grande desenvolvimento que este propiciou às práticas de laboratório. Existem apenas pequenos fragmentos de sua obra. É praticamente impossível, por isso, afirmar se seu trabalho tinha a alquimia como único objetivo. A maioria das referências à sua obra nos são dadas por Zózimo, que já a apresenta como uma alquimista no sentido total da palavra; ela teria antecedido Zózimo por um ou dois séculos.

As mais conhecidas de suas invenções são o "banho-maria", para aquecimentos lentos, o alambique de três bicos usado na destilação das águas sulfurosas, e o *"kerotakis"*, aparelho usado para sublimação. Este último, talvez o mais antigo aparelho na literatura, era realmente sofisticado. Consistia em um vaso fechado, contendo na parte inferior o líquido ou material reativo, cujo vapor deveria servir ao tratamento dos metais ou de outros materiais colocados mais acima, numa prateleira ou diafragma (geralmente fixada num estreitamento do vaso). Na parte superior do vaso havia uma pequena cúpula de resfriamento, e um pequeno coletor, onde eram recolhidos os líquidos produzidos durante a operação. Podemos dizer que Zózimo herdou praticamente todas suas técnicas de Maria, apesar de sua concepção sobre a matéria estar de acordo com a de (pseudo) Demócrito. É de Maria que vêm até nós as primeiras práticas mais sensíveis e minuciosas de laboratório, de um refinamento não necessário para a metalurgia, mas essencial à química.

Do muito que já foi dito sobre esta grande figura da Antigüidade, escolhemos transcrever uma frase de Multhauf, porque talvez ela expresse da melhor forma a contribuição desta mulher aos trabalhos alquímicos e, por que não, aos químicos também:

"Qualquer que tenha sido a contribuição dos aparelhos de Maria para a química, a principal contribuição destes para a alquimia foi facilitar a reconciliação da teoria e da prática. Materiais tais como o mercúrio, enxofre e sulfetos de arsênico correspondiam aos 'agentes' aristotélicos e à 'tintura' da literatura Baphika. Como material destilado, eles também se transformam em 'espíritos' equivalentes ao *pneuma* dos estóicos. Isto parece ter sido a essência da reconciliação dos alquimistas da teoria com a prática como encontrado em Zózimo".[36]

Após Zózimo, no entanto, a alquimia vai deixando de ser um trabalho de investigação da matéria, tomando progressivamente a conotação de uma doutrina mística, puramente evocativa e intelectual. A prática de laboratório passa a ser considerada secundária e, na época de Sinesius e Olimpiodorus – dois conhecidos alquimistas que viveram depois de Zózimo –, não existe mais interesse na evolução das práticas alquímicas. A alquimia torna-se um conhecimento estanque e os alquimistas, da época inicial de Alexandria, são citados como autoridades máximas e irrefutáveis no assunto.

Só muitos séculos depois, com o florescimento da cultura árabe, voltaria a alquimia a ser o desvendar de novos mistérios da matéria, e não apenas citada como texto simbólico e filosófico.

c. O conceito de equilíbrio na antiga civilização chinesa: o "elixir" como controle das forças de cura e longevidade na natureza

Não seria pertinente tentar fazer aqui um histórico tão vasto como é o da alquimia chinesa, nem enumerar as incansáveis controvérsias sobre a possibilidade de ser ou não tal alquimia a fonte principal da doutrina alquímica do Islã. Muitos autores tentaram ofuscar a importância da alquimia alexandrina. Alegaram, para tanto, a falta de uma certa visão cosmológica necessária à formação de uma teoria alquímica, ou deram às práticas alexandrinas uma conotação muito mais de pré-química do que de alquimia, ao comentarem sua exacerbada tendência à utilização de técnicas metalúrgicas.[37]

Parece, no entanto, que os primeiros historiadores da ciência relevaram apenas aquelas partes dos textos antigos que, de alguma forma, tivessem relação com a ciência moderna: a leitura de tais textos adquiriu, assim, uma coloração unicamente pré-científica. Felizmente, esse tipo de equívoco esvaneceu-se com a evolução da pesquisa histórica e com a mudança de orientação dada à história da ciência. Atualmente, os historiadores estão cônscios do fato de que os chineses não estabeleceram a prática alquímica por pura ignorância das técnicas químicas e metalúrgicas. Ora, os alquimistas alexandrinos, apesar de dominarem o conhecimento de tais técnicas, ainda assim, elaboraram uma doutrina alquímica, em que o uso destes conhecimentos lhes serviam para provar seu sistema filosófico e não vice-versa.[38] Pode-se notar que são diferentes os objetivos da alquimia e da química, ligados a concepções de mundo e visões da natureza bastante distintas. Daí a importância de se compreender melhor o invólucro cultural que propiciou o surgimento de um pensamento alquímico na antiga China.

Foram os princípios complementares da filosofia taoísta que propiciaram o surgimento do conceito de equilíbrio na alquimia chinesa. Para obtenção de tal equilíbrio, surge a noção de um "elixir" capaz de transportar as qualidades de um corpo a outro. As idéias de harmonia e equilíbrio, atingidos através da troca de qualidades entre corpos distintos, é também encontrada na alquimia alexandrina; a aparição de um "elixir" como elemento responsável por este intercâmbio, no entanto, parece ser uma exclusividade da antiga China, mais tarde incorporada à alquimia árabe.[39]

A alquimia chinesa não parece estar diretamente vinculada à metalurgia, suposição baseada tanto na escassez de material mineral quanto no lento avanço das práticas metalúrgicas. Isto não significa, contudo, que o alquimista chinês ignorasse a mágica ritualística de seus ancestrais metalurgistas. Antes de qualquer outra coisa, as pessoas

ligadas à alquimia, na antiga China, eram letrados taoístas, que buscavam nas origens das tradições o caminho para sua própria superação, visando obter o equilíbrio de si mesmos com o "todo". Sua busca da "transmutação" de metais comuns em ouro era, assim, uma busca de perfeição, e não de riquezas. Dois motivos principais apontam nessa direção: pela lei de Tao, o taoísta deveria despojar-se de todos os bens materiais, e o ouro não tinha valor de troca na antiga China.

Com o avanço das práticas metalúrgicas, inicia-se uma utilização indiscriminada das técnicas alquímicas, visando à obtenção rápida e fácil de metais e pedras preciosas. Em conseqüência disso, se terá noticia, já no século II A.C., de decretos imperiais punindo os falsificadores e proibindo a prática da alquimia.[40] O Taoísta que buscava seu caminho na alquimia sabia, contudo, que o ouro por ele produzido seria um ouro artificial. Esse ouro pouco tinha a ver com o ouro real mas, apesar disso, tinha para ele maior valor. A fim de esclarecer esta idéia, devemos explicar que o ouro artificial possuía não apenas as qualidades do ouro natural (quais sejam: um material "imperial"; "perfeito" e "livre" de impurezas), mas seria também superior a este, por ser produto da arte e da sabedoria do alquimista, que tinha conseguido assimilar e até sobrepor-se à lei do tempo.[41] O ouro fabricado era, pois, superior, por conter em si o processo da sabedoria, do controle das forças da natureza e do tempo. O lapso de tempo necessário à confecção do ouro alquímico seria sempre inferior àquele em que se dava a formação de qualquer outro metal no seio da terra, o que dava à essência deste uma qualidade que nenhum outro metal, nem mesmo o ouro natural, possuía: podia curar os males e afastar a morte, por ter superado o processo de temporalidade, do qual estas aflições dependeriam.

Ouviremos Pao Pu'tzu (pseudônimo de Ko Hung, autor dos maiores tratados de alquimia chinesa) dizer que:

"Se com o ouro alquímico fabricares pratos e vasilhas, e nelas comeres e beberes, viverás longo tempo ... o homem verdadeiro faz o ouro porque deseja, utilizando-o como remédio (quer dizer, assimilando-o como alimento), tornar-se imortal".[42]

A essência vital encontrada no ouro alquímico era, por sua vez, extraída de plantas e animais que, ao transmitirem ao metal comum sua carga energética, supririam as deficiências do metal, acelerando seu processo de geração e tornando possível sua "transmutação". Daí surge a idéia do "elixir" ou agente catalisador, não só acelerando o processo, mas também transmitindo seu próprio potencial de vida. Com base nisso os *Hisien,* ou honoráveis imortais, num passado remoto, ensinavam a ingerir as chamadas "ervas da imortalidade",

que devolveriam o vigor e a força da juventude, garantindo até a imortalidade a quem as soubesse dosar devidamente. A lenda de seres imortais – a busca da imortalidade do corpo, já que a da alma não fora garantida aos chineses – foi incorporada ao taoísmo como um de seus maiores mitos.

O taoísmo, fundado por Lao Tze no século VI antes de nossa era, constitui uma filosofia de vida segundo a qual o *Tao* (caminho do universo) seria atingido através do equilíbrio entre os opostos. Desta forma, *Yin*, feminino e passivo, e *Yang* masculino e ativo, combinados, geravam o mundo. O sol e a lua também eram associados a esses dois princípios; juntos, teriam gerado o céu e os demais planetas. Cada um destes planetas, por sua vez, exerceria influência sobre um dos elementos existentes na terra, os quais, por sua vez, teriam dado origem a todas as coisas existentes.

Seriam cinco os elementos, para os chineses: água, terra, fogo, madeira e metal,[43] como cinco eram os planetas (não incluídos o sol e a lua, considerados fontes geradoras). Cada um deles conteria em si os princípios *Yin* e *Yang*, em menor ou maior quantidade, conforme sua natureza. A harmonia do universo dependeria, exatamente, da troca de *Yin* e *Yang* entre esses elementos.

O homem faz parte desta série de intercâmbios e correntes de energias opostas, mas complementares. A cada parte de seu corpo corresponde um elemento mais ou menos rico em um dos princípios, sendo, desta forma, seu organismo um espelho ou uma pequena cópia do grande universo exterior a ele. Ao coração, por exemplo, equivale o fogo, elemento onde o princípio *Yang* predomina. A falta de tal elemento no organismo deveria ser *curada* pela introdução de alguma coisa rica no princípio que o constituía, ou, no caso de haver um excesso, este deveria ser removido através da utilização de um oposto.

As criaturas suficientemente sábias e iluminadas deveriam saber como dosar os dois princípios, utilizando as energias encontradas no próprio corpo. Assim, conseguiriam manter um fluir constante entre si mesmas e o universo, integrando-se perfeitamente a este, o que lhes possibilitaria a constante regeneração da vitalidade e as tornaria imortais. Ao que tudo indica, a prática alquímica seria a alternativa dos menos dotados e daqueles absolutamente destituídos de tal capacidade, mas que, ainda assim, quisessem seguir fielmente a harmonia do *Tao*. Para estas pessoas, a existência de um "elixir" que lhes recuperasse as energias perdidas e lhes devolvesse ao equilíbrio universal era fundamental.

Para os alquimistas chineses, o cinábrio aparece, num primeiro momento, como o "elixir" da longa vida. Sua cor vermelha lembra

o sangue (vitalidade), ajustando-se perfeitamente à associação de equivalências entre o interno e o externo no universo alquímico. Mais, importantemente, porém, o cinábrio, ao ser aquecido (mortificado), renasce sob a forma de mercúrio, o metal vivo, e este era para os antigos o princípio feminino, a fonte de vida, regeneração e renascimento. Entra aqui a idéia da morte como o caos, de onde o fogo mortificador fará renascer a matéria, com energias recuperadas e até acrescidas. Esta será a obra em que o alquimista irá se espelhar, pois é nela que vê a chance de poder existir outra vez, de forma mais harmônica e perfeita.

Aos poucos o cinábrio vai sendo substituído por outro material, por faltar nele algo que, segundo os chineses, cumprisse melhor o jogo dualístico; o equilíbrio dos dois princípios. Surge então a idéia de que o ouro alquímico poderia substituí-lo.

As qualidades do ouro metálico encerram em si as idéias de perenidade, incorruptibilidade e resistência a tudo. O equilíbrio de *Yin*, e *Yang* neste metal seda, enfim, perfeito. Segundo esta idéia, os alquimistas chineses imaginam que o ouro alquímico deveria surgir de equilíbrio semelhante. O princípio *Yin* ficaria a cargo do mercúrio, renascido pela mortificação do cinábrio, parte feminina e receptora que seria *fecundada* pelo princípio masculino *Yang*, um princípio sulfuroso, ativo e penetrante, e dessa união nasceria o ouro alquímico. Esse processo deveria ser acompanhado de grande ritualística, com o intuito de atrair forças do "grande universo" que ajudassem a realizar a obra. Uma enorme quantidade de extratos, perfumes animais e vegetais eram usados por esses alquimistas na esperança de com isso ativarem o contato com as forças superiores.

Como podemos notar, as idéias acima expostas não são exclusivas da alquimia. Todas as antigas civilizações que adotaram uma medicina naturalista têm uma interpretação muito semelhante a esta sobre o conceito de "cura" e "enfermidade", baseada quase sempre nas idéias de opostos, da falta ou do acesso de um certo elemento, e da necessidade de um equilíbrio entre o homem e a natureza. A grande novidade em relação à alquimia reside no fato de que ela estenderia a "cura" a todo o corpo do universo, do qual o homem seria parte integrante.[44]

Não há dúvida de que interpretações tendendo ao esoterismo podem surgir com facilidade no seio desta alquimia. Mesmo após ter caído em desgraça, na antiga China, seus princípios foram incorporados, vários séculos depois, pela doutrina *Zen*.

O que nos interessa, contudo, é a herança legada à alquimia medieval, através dos árabes. Talvez a origem desta alquimia não

tenha sido propriamente chinesa; sua alta carga de sexualidade e a idéia do eterno renascimento nos levam, inclusive, até a filosofia hindu. É a concepção naturalística dos chineses, entretanto, que dará uma interpretação ao cosmo na qual possa caber a estrutura de uma alquimia, com idéias tão marcantes quanto a do "elixir" (como via de transporte possível entre o caos e o renascimento), e a do mundo gerado de opostos (modelo que parece bem reproduzir um lugar comum da natureza). O que parece mais importante, entre os conceitos que estão embutidos nesta alquimia, é a idéia de uma prática que possibilite a "cura" do cosmo. Este elemento permearia toda a alquimia árabe e, mais tarde, já nas mãos de Paracelso, iniciaria um longo noivado entre a química e a medicina.

Ao que tudo indica, o estudo da natureza feito pelos taoístas não foi tão casual como possa parecer. A descoberta de certos métodos extremamente elaborados aponta na direção de uma estrutura pré-concebida, onde cada passo dado foi antes meticulosamente estudado. O porquê desta cultura não ter atingido o estágio científico moderno, que, tantas vezes, esteve ao alcance de suas mãos, talvez seja melhor explicado por razões sócio-políticas como as oferecidas por J. Needham. Uma estrutura burocrática centralizada e estável, onde o estado tudo controla e assimila, parece não ter incentivado a busca ansiosa de elementos da natureza materializáveis, reproduzíveis e próprios à aceleração do ritmo da sociedade.

De acordo com Needham, este tipo de busca só encontraria condições propícias numa sociedade comercial, onde o lucro é proporcional à conquista e controle de novos mercados. Assim foi na antiga sociedade árabe, à época de sua formação e, mais tarde – desta vez de forma definitiva para a consolidação da ciência moderna –, na sociedade européia mercantilista da Renascença e da Reforma.[45]

Também não deve ser esquecida a influência constante que as paragens do Extremo Oriente exerciam, em conjunto e através da Índia, nas terras do Oriente Médio. Seria também importante, lembrarmos, mais uma vez, de Harran: território fronteiriço entre várias civilizações antigas, e último reduto do conhecimento caldeu, lá bebeu-se a sabedoria do Leste para vertê-la ao Oeste.

Por fim, neste debate entre *Oriente* e *Ocidente* em nome do "domínio" e da "primazia" da alquimia, as palavras de Multhauf podem servir como uma fonte interessante de reflexão antes de nos decidirmos por um dos lados de maneira precipitada:

"Se não tivéssemos a posse dos manuscritos gregos e do papiro de Leyden, é provável que a alquimia fosse descrita como uma ciência

peculiarmente asiática, pois este é o aspecto das fontes árabes. Se estivéssemos de posse somente das evidências da Idade Média latina, ela pareceria ter sido uma ciência árabe..."[46]

Tudo leva a crer que, os árabes realmente receberam influências das duas fontes, e as reinterpretaram. Se uma – a greco-egípcia – é mais marcante, porque a seu respeito temos uma enorme literatura, a outra – a asiática – está imersa no próprio tempo, e sempre pairou sobre a história da humanidade

NOTAS

(1) J. Ruska, "Methods of Research in the History of Chemistry", *Ambix;* F.S. Taylor, *The Alchemists.*

(2) R.P. Multhauf, *The Origins of Chemistry,* p. 26, onde o autor levanta a possibilidade de que documentos valiosos tenham sido vagamente arquivados sob o título *Economia,* tendo sido dada preferência à publicação de textos atribuídos a reis e deuses, que não deve necessariamente conter a temática mais interessante.

(3) M. Foucault, *Las Palavras y las Cosas;* p. 35-38, 40-42.

(4) A.J. Hopkins, *Alchemy, Child of Greek Philosophy,* p. 94 e nota de rodapé.

(5) W.J. Wilson, "Review of Taylor" *Book The Alchimists, Bul. in the His of Med.* p. 397; S. Mabdihassan, "Alchemy in the Ligth of its Names in Arabic, Sanskrit and Greek", *Janus, p.* 80-81.

(6) T.L. Davis, "The Problem of the Origins of Alchemy", *The Scientifis Monthly. p.* 554-558; H.H. Dubs, "The origin of Alchemy", *Ambix,* p. 34 e seq.

(7) Citado por Bachelar em "La Terre et les Rèveries de la Volonté", *Biblioteque des Philosophies Chimiques.*

(8) M. Eliade, *Herrero y Alquimistas;* J.D. Bernal, *Science in History,* Vol. I.

(9) Multhauf, *op. cit.* p. 20-24; Bernal, *op cit,* p. 109-114, 137-138, 145-150; Eliade, *op. cit.* p. 19-26 (especial destaque p. 25).

(10) H.E. Stapleton, "The Antiquity of Alchemy", *Ambix,* p. 23-25; M. Graubard, *Motivations Tools and Theories of Pre-Modern Science,* p. 97-100.

(11) E, Farber, *The Evolution of Chemistry,* p. *16-17.*

(12) Uso de um vaso chamado cupel em que, através de aquecimento e oxidação, era permitida a passagem por seus poros de todos os outros metais, cujo ponto de fusão e grau de oxidação fossem inferiores aos do ouro.

(13) Sobre a prática metalúrgica e suas falsificações, incluindo os papiros de Leyden e Estocolmo, vide: J.R. Partington, "History of Alchemy and Early Chemistry', *Nature,* p. 81-82; H.H. Dubs, *op. cit.,* p. 23-25; H.J. Sheppard. "Gnosticism and Alchemy", *Ambix,* Vol. VI, p. 88-93; Multhaulf, *op. cit,* p. 25-27.

(14) R.P. Multhauf, *op. cit.,* p. 24-25, 30-35.

(15) R.P. Multhauf, *op. cit.,* p. 37-40; H.J. Sheppard, *op. cit.,* p. 88-89; H.E. Stapleton. *op. cit.,* p. 23-31; J. Hopkins, "A Modern Theory of Alchemy", *Isis.* p. 60-62; e "Earliest Alchemy", *The Scientific Montly,* p. 534-536.

(16) M. Eliade, *op. cit,* p. 49.

(17) J. Hopkins, por exemplo, considera a alquimia fruto do saber greco-egípcio, concretizado em Alexandria de onde teria se espalhado para o oriente após as proibições de Diocleciano no segundo século de nossa era; vide: J. Hopkins, *Alchemy, Child of Greek Philosophy*. p. 8 e seq.

(18) Textos de História Antiga usados como consulta: S. Moscati, The *Face of Ancient Orient*; P. Petit, *História Antiga*, cap. III, VII, VIII, IX; F. Cumont, *Astrology and Religion among the Greeks and the Romans*, p. 6-9, religião astral no Oriente Médio, p. 48 e seq, pensamento neopitagórico; textos de história da Magia e Astrologia: K. Seligmann, *História da Magia*, Vol. 1, cap. I a IV; F.R. Dumas, *Histoire de la Magie*, consultados principalmente os cap. II e V; S.N. Kramer, ed. *Mithologies of the Ancient World*, cap. I a IV e VII; R. Multhauf, *op. cit.*. p. 88-90, 112 e 114.

(19) E.R. Dodds, *The Greeks and the Irrational*, p. 192-194.

(20) J.P. Vernant, *As Origens do Pensamento Grego*, p. 60.

(21) Sobre os primeiros pré-socráticos, vide: J. Burnet, *Early Greek Philosophy*. p. 10-75; F.M. Conford, *Before and After Socrates*, p. 5-43, e seu texto "Greek Natural Philosophy and Modern Science", *Background lo Modern Science; G.S.* Kirk & J.E. Raven, *The Presocratic Philosophers*, p. 73-232, 236-263 e referências esparsas na obra, e o artigo de Kirk "Natural Change in Heraclitus", *The Presocratics* Parmênides e a escola eliática vide: Burnet *op. cit.*, p. 317-327; Kirk & Raven, *op. cit.*, p. 263-298; M. Furth, *"Elements* of *Eliatic Ontology"; The Pre-Socratics;* os pré-socráticos e a tentativa de solução do dilema eliático vide: Kirk & Raven, *op. cit*, p. 319-362, 400-427; C.H. Kahn, "Religion and Natural Philosophy in Empedocles", *Doctrine of the Soul;* The Pre-Socratics; *"The Physical Theory of Anaxagoras", ibid.*; D.J. Furley, *"The Atomists" Reply to the Eliatics", ibid;* H. Lambridis, *Empedocles*, p. 40-72, 106-115; em referência a Aristóteles falando sobre os atomistas, vide: Kirk & Raven, *op. cit.*, p. 123-126, 420; sobre a cultura grega anterior a Sócrates: W. Jaeger, *Paideia*, p. 10, 34-36, 94-97, 176-206.

(22) Vide, por exemplo, o caso de Copérnico, Kepler ou Galileo, seguidores da orientação "platônica" nos séculos XVI e XVII usando da matematização proposta pelos mestres gregos, mas estritamente conectada com os fenômenos naturais.

(23) Sobre a cosmologia de Platão, vide: I. M. Crombie, *Análise da las Doctrinas de Platón*, Vol. II, p. 200-245; F.M. Conford, *Plato's Cosmology* p. 230 e seq.; parte do "Timeu" trad. por Conford em *Greek Philosophy: Thales to Aristotle*, p. 243-256; W. Jaeger *op. cit.*, p. 545-546. 821-826, 971-973,

(24) Sobre Aristóteles e sua teoria da natureza, vide: D. Ross, *Aristotle* p. 62-111, e Aristotle Setections, p. 104-105, 118-143; Aristóteles, *The Basic Words of Aristotle* ed. R. McKeon p. 7-39, 218-397, 470-534.

(25) Natureza também era, no mundo antigo, uma denominação de "contrários".

(26) Sobre as escolas filosóficas geradas a partir de Platão e Aristóteles e sua mescla com o pensamento oriental, vide: G.H. Clark, *Selections from Hellenistic Philosophy*, p. 50-105 (estóicos), p. 184-218 (Hermes Trismegistus); P. Edwards, ed.. *The Encyclopedla of Philosophy*, Vol. III, p. 336-341 (gnosticismo), p. 489-490 (hermetismo); Vol. III, p. 337-338 (neoplatonismo), p. 413-414 (Posidônio de Apanea), Vol. IV, p. 39 (sobre neo-pitagorismo); influência dessas escolas na formação da alquimia alexandrina, vide; Multhauf, *op. cit.*, p 82-101; J. Hopkins, *op. cit.*, p. 12-50.

(27) Multhauf, *op. cit.*, p. 101.

(28) F.H. Taylor, *op. cit.*, p. 109 e seq., coloca-o como o primeiro a tratar verdadeiramente da transmutação da matéria, no que é seguido por Multhauf, op. *cit*, p. 102 e seq.

(29) Multhauf, *op. cit.*, p. 106; J. Hopkins, *op. cit.*, p 69-70.

(30) Sobre Zózimo: J. Hopkins, *op. cit.* p. 69-77; Multhauf, *op cit.*, p. 105-112; M. Eliade, *op. cit.*, p. 132-133.

(31) Sulfeto de cálcio preparado a partir de enxofre e cal viva colocados para descansar num pote cheio de vinagre forte e urina de "criança pequena".

(32) Berthelot, *Colletion der anciens alchimistes grecs*, III, XXI, e citado em J. Hopkins, *op. cit.*, p. 76.

(33) Hopkins, *op. cit.*, p 100.

(34) Multhauf, *op. cit.*, p. 107, citando os trabalhos de Stapleton nos Manuscritos Árabes do Cairo, p. 40-43.

(35) Sobre (pseudo) Demócrito (Bolo de Mende), vide: Hopkins, *op. cit.* p. 63-69; Multhauf, *op. cit*, p. 99-101, 112-113.

(36) Multhauf, *op cit.* p. 110; vida e trabalho de laboratório nesta mesma obra, p. 104-110; R. Patai, "Maria the Jewess", *Ambix*, Vol. 29, p. 177-193.

(37) H.E. Stapleton, *op. cit.*, p. 12-21; T.L. Davis, *The Problem of the Origin of Alchemy*, p. 553-557 e *The Background of Primitive Science*, p 5-7; S. Mabdihassan, *Alchemy in the Light of its Names...*, p. 80 e seq.

(38) F. Paneth, *Ancient and Modern Alchemy*, p. 409-412; Hopkins, cit. Berthelot em *Early Alchemy*, p. 530-536; H. Sheppard, *Gnosticism and Alchemy*, p. 86-87.

(39) J.R. Partington, *Origins and Development of Applied Chemistry*, p. 23-27.

(40) H.H. Dubs, *The Origin of Alchemy*, p. 26-34 e *The Beginning of Alchemy*, p. 62-86; M. Eliade, *op. cit.*, p. 99-102.

(41) A noção de que os metais se desenvolveriam no seio da terra era também utilizada pelos alquimistas chineses.

(42) Cit. por M. Eliade, *op. cit.*, p. 104, e por A. Waley, *Notes of Chinese Alchemy*, p. 4.

(43) O ar era considerado pelos chineses como um espírito da natureza e não como um elemento.

(44) M. Eliade, *op. cit.*, p. 99-112; T.L. Davis, "Ko Hung on the Gold Medicine", *Proc. Am. Acad. Arts and Science*, Vol. 70, p. 234, e "Primitive Science, the Background...", *Journal of Chemical Education*, p. 3-10.

(45) J. Needham, *La Gran Titulación*. p. 190-192.

(46) Multhauf, *op. cit.*, p. 114.