

QUÍMICA OCULTA

Lições Científicas Sérias da
Observação Direta de Átomos por Clarividência

J. Michael McBride, tradução gentilmente autorizada pelo autor
original em inglês



Em agosto de 1895, um grupo pequeno de Teósofos [1] se reuniu durante um fim de semana em Box Hill, Surrey, para escapar das *"formas de pensamento malévolas"* [N2 p. 49]. Lá e em uma reunião subsequente em um banco inclinado ao lado da estrada Finchley em Hampstead Heath, eles exercitaram seus poderes clarividentes para alcançar a observação direta de átomos. Eles consideraram isto possível porque a *"concepção [do observador] de si mesmo pode ser minimizada a ponto de objetos que normalmente são pequenos aparecerem a ele como grandes"*, embora *"como cada objeto está em movimento rápido" tenha sido necessário usar "uma forma especial de força de vontade, a fim de reduzir a velocidade do movimento o bastante para observar os detalhes"*. [OC3 p. 1][1a]

Uma análise detalhada do trabalho dos Químicos Ocultistas joga luz sobre uma parte da cena intelectual de um século atrás. De alguns modos a história é divertida, mas entre a excitação pela virada do milênio, também pode dar aos estudantes de ciência em todos os níveis uma lição importante sobre a natureza da prova científica e o lugar da autoridade na ciência. Pode também ajudar seus professores a considerar que lições são mais importantes em um currículo de ciência.

Os Químicos Ocultistas



Charles Webster Leadbeater, 1847-1932, um renegado clérigo anglicano, é mostrado à esquerda como Bispo Presidindo a Igreja Católica Liberal, uma igreja com seis bispos para menos de 1000 membros [W p. 271, N2 p. 311]. Ele foi o primeiro a ver átomos e continuou esta linha de pesquisa intermitentemente ao longo de um período de 38 anos.

Sob o treinamento de Leadbeater a **senhora Annie Besant**, adquiriu a mesma habilidade. Ela é mostrada acima em 1897 [W frontispício] como líder da Sociedade Teosófica. Ela também era defensora influente da autonomia Indiana - e irlandesa - seguindo suas carreiras sucessivas como a esposa de um clérigo anglicano, uma ateuista, uma defensora do controle da natalidade, estudante de química universitária, executiva da Sociedade socialista Fabiana e sindicalista radical. George Bernard Shaw a chamou "a maior oradora na Inglaterra e possivelmente na Europa." Ela seria de tempos em tempos a companheira leal de Leadbeater pelo resto de sua longa vida. A vida de Besant foi fantasticamente colorida e em muitas formas influente. Por exemplo, quando o Gandhi de 24 anos de idade montou seu escritório de advocacia na África do Sul em 1893, ele pendurou o retrato dela na parede. Em 1901 ela iniciou pessoalmente na Teosofia Jawaharlal Nehru, de 12 anos, que seria o primeiro primeiro-ministro da Índia independente (1947-64). Em 1917 ela fundou os Escoteiros Indianos e alistou como mestre escoteiro V.K. Krishna Menon, embaixador da Índia na ONU e Ministro de Defesa 40 anos depois. Em 1917, depois de uma prisão de três meses pelo governo colonial por defender a Independência, ela foi eleita presidente do Congresso Nacional Indiano. E quando Besant morreu a Bolsa de valores de Bombaim permaneceu fechada durante todo o dia, e escolas e ruas nas principais cidades indianas foram renomeadas em sua honra. Uma porção de suas cinzas, misturadas com as de Leadbeater, descansa no Jardim da Recordação na Sede Internacional da Sociedade Teosófica em Adyar, Índia. [N1 pp. 225, 388; N2 pp. 76, 255-273, 454-455] Seu nome se pronuncia 'Bessnt'. [N1 p. 20]

Curuppumullage Jinarajadasa, o jovem companheiro Singalês de Leadbeater desde 1889 (mostrado acima à direita) assistiu a estas sessões científicas com seu gatinho branco, Ji [W p. 314, N1 p. 327, pp de N2. 47,49]. Embora ele pessoalmente não pudesse ver átomos, "Raja" tomou notas dos relatos de Leadbeater e Besant, e preparou diagramas para as publicações. Como descrito abaixo, ele também foi encarregado de contar anu e dividir por 18. [OC3 pp. 3,6]



Bertram Keightley, um advogado em meados de seus 30 anos que era o secretário geral da Seção Indiana da Sociedade Teosófica, estava presente como um extra. [W p. 305, N2 p. 49]

O Método

Como a sra. Besant escreveria 14 anos depois em *Occult Chemistry, a series of Clairvoyant Observations on the Chemical Elements* (1909):

*O método de exame empregado era o da clarividência; havia apenas dois observadores - o sr. Leadbeater e eu - e é muito desejável que nossos resultados devam ser testados por outros que possam usar a mesma extensão da visão física. Sendo as pesquisas realizadas no plano físico - as formas examinadas sendo apenas gasosas e etéricas - **uma intensificação muito leve da visão ordinária é tudo que é necessário, e muitos devem, então, ser capazes de testar nossas observações.** Elas não podem ser consideradas estabelecidas, pelo mundo externo, até que outros as confirmem; e nós as apresentamos na esperança de estimular trabalhos ao longo desta linha, e de trazer assim a ciência, quando seus instrumentos lhe falham, o instrumento muito antigo da visão humana aumentada.*

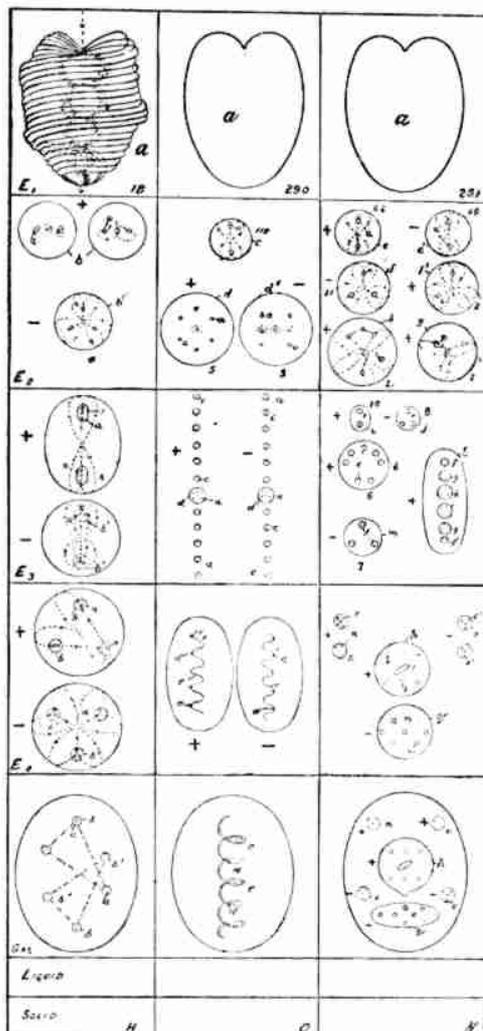
Nós pegamos várias substâncias então - sal comum, etc.... fragmentos de metais, como ferro, latão, zinco, prata, ouro... pedaços de minério, água mineral, etc., etc., e, para as substâncias mais raras, o sr. Leadbeater visitou um museu mineralógico, distante algumas milhas. Ao todo, foram examinados 57 elementos químicos, dos 78 reconhecidos pela química moderna. [OC1 p. 2]

O parágrafo posterior se refere a uma segunda fase de experimentação que aconteceu perto de Dresden em 1907. [OC3 p. 3]

Primeira Publicação, 1895

Uma vez que o ouro provou-se desafiador para observação, apenas o hidrogênio, oxigênio e nitrogênio foram relatados na primeira publicação de "Occult Chemistry", um artigo na revista Teosófica *Lucifer* de novembro de 1895 [reimpressa em OC1 pp. xi-xix]. É notável que este mesmo mês marcou a descoberta de Röntgen dos raios-X, a ferramenta que tornaria os átomos visíveis para a ciência convencional. Observações subseqüentes de todos os elementos, e então alguns, seria seriada em *The Theosophist* e colecionada em três edições de *Occult Chemistry* (1909, 1919, 1951).

Colunas da figura de 1895 (à direita) mostram dissecções sucessivas e ampliação do **Hidrogênio** (coluna esquerda), **Oxigênio** (coluna do centro), e **Nitrogênio** (coluna direita) do estado gasoso do átomo inteiro (abaixo) subindo por três níveis "etérios" intermediários até uma partícula comum (ao topo). "O átomo físico último está marcado com um *a*, e só é desenhado uma vez, embora seja o mesmo ao longo." [OC1 p. xiii]



Depois os Químicos Ocultistas identificariam esta partícula última como "**anu**",

o termo para a partícula elementar indivisível da matéria na metafísica Jain. [1b] O plural de anu também é anu [OC3 p. 4]. Não deve ser confundido com a unidade de massa atômica (amu - atomic mass unit) da ciência convencional.

Como indicado no canto inferior direito dos quadros acima, H contém ao todo 18 anu, O contém 290 anu, e N contém 261 anu.

Eles notaram a analogia entre o anu e o "protílo" que havia entrado na teoria de Prout dos elementos em 1815 e estava sendo reconsiderado por Crookes e outros em finais do século 19. [OC1 p. xii]

Prout tinha pensado que todos os átomos estavam compostos

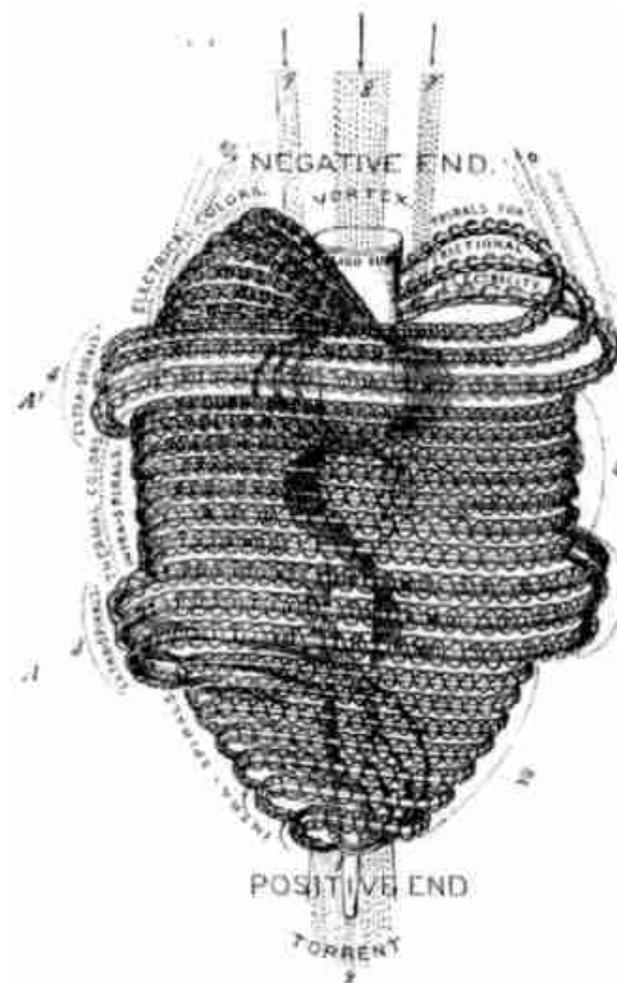
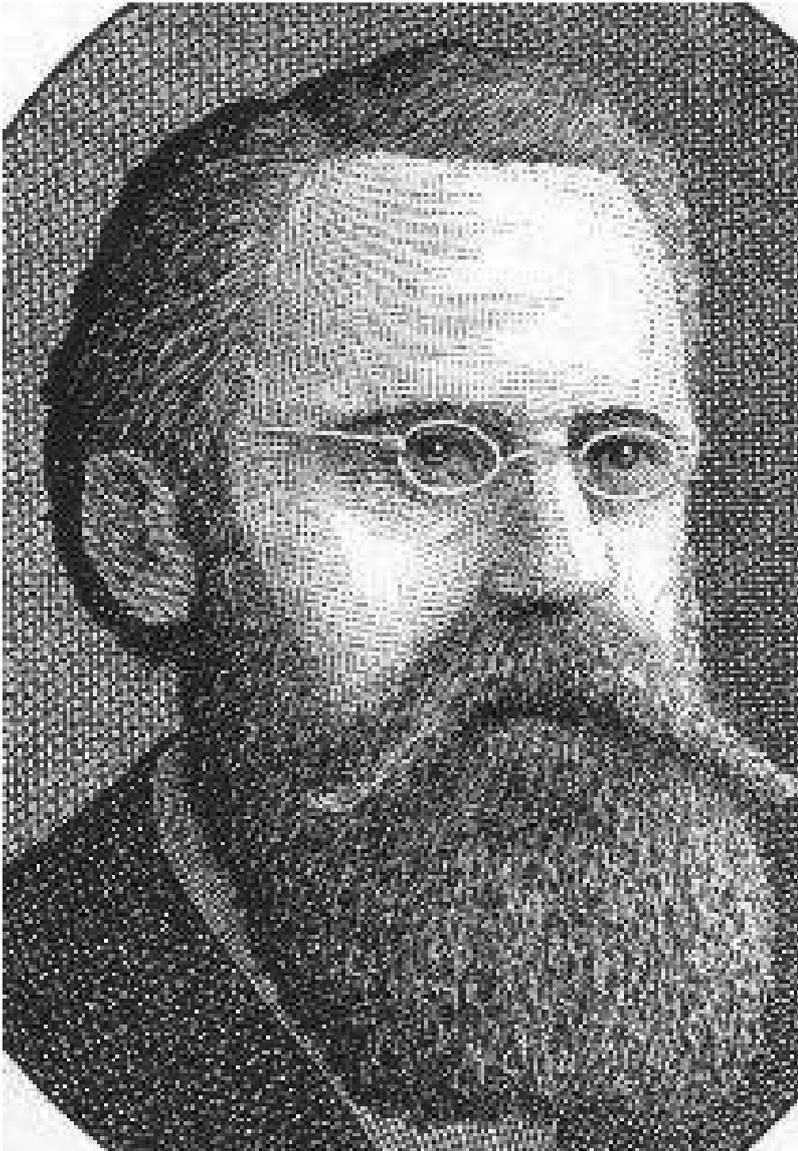
de átomos de hidrogênio [P3,B6 pp. 82-108]. Em 1902 Crookes sugeriu que a partícula última poderia ser o elétron, descoberto por Thomson em 1897 [C3,B6 p. 195]. Tendo visto o anu diretamente, os Químicos Ocultistas não se uniram a Crookes, seu consultor em muitos assuntos científicos, em identificar o elétron com o "protilo" fundamental. [OC3 pp. 2,6]

Embora os Químicos Ocultistas tenham tomado o nome anu de metafísica indiana antiga, eles aparentemente tomaram sua forma de uma fonte americana de menos de 20 anos.

A forma do anu é fortemente remanescente ao desenho do átomo preparado por Edwin D. Babbitt em 1878 para explicar a união, calor, eletricidade, luz, cor, fricção, poder psíquico e quase tudo mais em seu trabalho de 290 páginas:

*The Principles of
LIGHT AND COLOR:
including among other things
the Harmonic Laws of the Universe, the
Etherio-Atomic Philosophy of Force,
Chromo Chemistry, Chromo Thera-
peutics, and the General Phil-
osophy of the Fine Forces,
Together with numer-
ous Discoveries and
Practical Appli-
cations.*

(New York, Babbitt & Co., 1878).



[Clique aqui para estudar uma versão de alta-resolução](#)

Edwin D. Babbitt, 1828-1905

Fontes e enfeites científicos

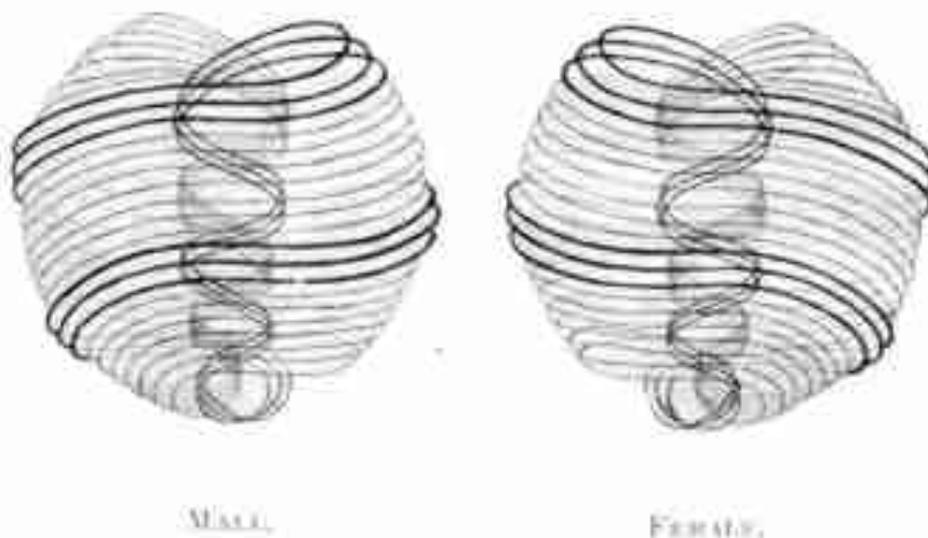
Algumas das idéias malucas de Babbitt e dos Químicos Ocultistas podem ser traçadas de volta a percepções ingênuas da ciência convencional contemporânea.

Por exemplo, na década de 1860 o **Lorde Kelvin** tinha estado sugerindo que um átomo poderia ser entendido como um "vórtice" no "éter". [T] É claro que as "spirillae" de Babbitt são remissivas das voltas de **bobinas eletromagnéticas**, e suas "torrentes" se parecem com as linhas de força de Faraday.

Tendo "visto" átomos, Besant e Leadbeater estavam em posição de confirmar que "Um desenho bastante preciso é dados nos *Princípios de Luz e Cor* de Babbitt, p. 102" [a figura acima], mas eles seguiram para alegar:

As ilustrações lá dadas de combinação atômica estão completamente erradas e são enganosas, mas se a chaminé transpassando o centro do átomo sozinho for removida, a imagem pode ser tida como correta e dará alguma idéia da complexidade desta unidade fundamental do universo físico. [Isto é um pouco confuso porque Babbitt estava desenhando o átomo, enquanto em alta resolução astral eles estavam vendo o anu dentro do átomo] [OC1 p xiv]

Besant e Leadbeater acrescentaram uma "reviravolta" ao átomo de Babbitt publicando imagens espelho (enantiomérica) "Masculino" e "Feminino" (ou "positivo" e "negativo") do anu em 1909. [OC1 p. 5]



A sra. Besant tinha estado intensamente envolvida com química durante o período de 1878-1883, quando no começo de seus trinta anos era uma das primeiras estudantes e assistentes femininas na Universidade de Londres. Nessa época a recente proposta de van't Hoff de imagens-espelho de compostos de carbono era um tópico de intensa discussão. [N1 pp. 176-182]

Em outro salto de imaginação os Químicos Ocultistas afirmaram que a imagem espelho do anu:

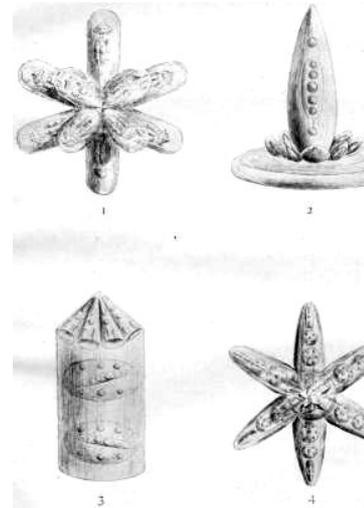
é semelhante em tudo exceto na direção de suas espirais e da força que passa por elas. Em um caso a força vem de 'fora', do espaço quadridimensional, e atravessando o átomo, chega ao mundo físico. No outro, afluí do mundo físico, e sai pelo átomo para 'fora' novamente, i.e., desaparece do mundo físico. [OC1, 5]

A atração visual do átomo-anu de Babbitt-Besant-Leadbeater lhe deu uma certa permanência. Recentemente ele não só em muitas páginas na internet sobre ciência marginal (por exemplo, uma onde é chamado de "Vórtice de Rádio Compton"), mas também em uma série de publicações onde é proposto como a estrutura para subquarks. [P2]

Além de 20 diagramas esquemáticos preparados por "Raja", o livro de Besant e Leadbeater de 1909 incluía desenhos mais realísticos de átomos individuais preparados por "dois artistas Teosóficos, Herr Hecker e Sra. Kirby". [OC2 p. 18]

Abaixo é mostrado o sódio, que contém 418 anu como pontos dentro de "corpos" dentro de "funis", "globos", e um "bastonete de conexão". [OC2 p. 18]

À direita é mostrado (1) ferro - 1008 anu, (2) lítio - 127 anu, (3) hélio - 72 anu, e (4) neon - 360 anu. [OC2 p. 30]



Moléculas & Sais

Como os químicos convencionais, os Químicos Ocultistas estudaram moléculas assim como átomos. Como eles, eles estavam ansiosos para entender a ligação nos hidrocarbonetos aromáticos. Assim em 1924 Jinarajadasa perguntou,

Das quatro valências [do carbono], três estão satisfeitas, uma pelo Hidrogênio, e de duas por dois Carbonos. Mas o que aconteceu à quarta valência? [J3 p. 55]

Eles também construíram modelos físicos, como o modelo de benzeno (direita) construído em Adyar em 1924. Como os químicos convencionais, eles tinham reservas sobre seus modelos. Como advertiu Jinarajadasa,

Nós temos que lembrar que nenhum modelo pode representar até mesmo adequadamente a realidade, já que primeiramente as distâncias entre átomos físicos últimos e entre grupos deles seus tamanhos relativos não pode ser representada corretamente em qualquer modelo, e em segundo lugar cada funil que parece sólido não é sólido mas apenas só um redemoinho de força criado pelos átomos últimos enquanto eles revolvem. [J p. 56]

Há evidência circunstancial de que Jinarajadasa ainda manteve algum tipo de contato com a pesquisa convencional recente da química perto do fim de sua vida. Em 1952 ele remeteu uma cópia não solicitada da nova terceira edição de *Química Oculta* de Madras para a casa do Professor J. D. Roberts do M.I.T. O livro chegou sem uma palavra de explicação, mas a razão pela qual foi dirigido a Roberts pode ter sido que no ano anterior ele tinha proposto que

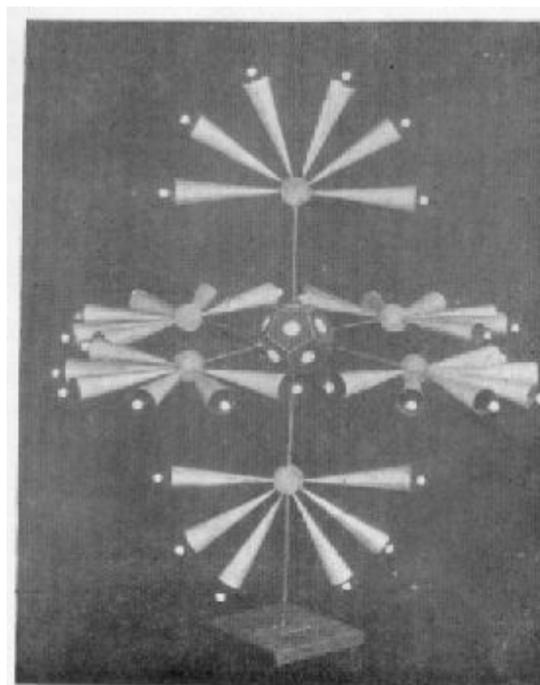
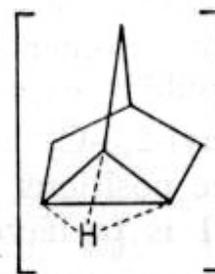


FIG. 19. BENZENE C_6H_6



estruturas incomuns, como "nortriclonio" (direita), e cunhou a palavra "nãoclássico" para descreve-las. [R2]

Os Químicos Ocultistas estudaram sais bem como moléculas. Clique aqui para ver sua visualização do carbonato de sódio.

Avaliação Científica Retrospectiva

Hoje, ao fim do século 20 -- como no fim do 19 -- a **cultura popular está inundada pelo paranormal**. E quanto ao estudante de química consciencioso mas ingênuo de hoje que está sendo ensinado com base na autoridade de um texto ou um conferencista em lugar da avaliação direta de evidência experimental? Para este estudante as imagens atômicas clarividentes de Besant e Leadbeater podem parecer tão plausíveis quanto os diagramas orbitais atômicos de um texto de química convencional. Por que não? Em verdade eles são igualmente incríveis, no sentido de que a maioria dos livros de ensino não discute orbitais realisticamente nem os apóia com evidência física (ou teórica).

Não é trivial fornecer evidência simples e direta para provar que um orbital em três dimensões é mais realístico que a Figura 4 de Besant e Leadbeater para o átomo de neon, ao qual ele se assemelha um pouco. Alguns modelos da ciência convencional, como o átomo de vórtice de Kelvin de 1867 [T], ou o átomo de octeto cúbico de G.N. Lewis de 1902 [L1], ou a teoria de cordas atual [1c], poderiam parecer não mais firmemente baseados em experiência ou teoria confirmada que os átomos de Babbitt e os Químicos Ocultistas. **Como o estudante deve aprender a distinguir o trabalho de cientistas responsáveis do de excêntricos e charlatões?** Esta é indiscutivelmente a lição mais importante que a maioria dos estudantes deveria aprender do estudo da ciência.

O teste último de uma experiência é sua reproducibilidade, e o de uma teoria é seu poder de predição. [2a] Uma mente humana ativa não pode resistir fazer observações e buscar relacioná-las. A vida já está cheia de coincidências para sugerir todos os tipos de relações sutis. Tais conexões encantadoras são uma fonte principal do charme e verossimilhança maluca que caracterizam os romances de escritores como Kurt Vonnegut. Mas conexões entre observações passadas não são por si mesmas ciência. Elas se tornam ciência sendo levadas para o futuro por repetição de observações, especialmente por observadores desinteressados ou até mesmo hostis, e por testes cuidadosos de predições teóricas com observações novas sob condições diferentes [2b]. Uma teoria não é validada cientificamente quando algumas de suas predições são confirmadas, mas quando **Todas** elas provam ser verdadeiras. Um elemento indispensável no desenvolvimento de uma teoria científica é seu refinamento com base em testes críticos bem escolhidos até que a **condição "Todas"** parecer ser satisfeita. "**Todas**" pode ser um número muito grande, assim a maioria das teorias só permanecem provisoriamente verificadas, mas elas ganham aceitação e estatura em proporção ao número e variedade de suas predições que foram confirmadas [2c]. É claro que confirmar uma previsão que é vaga, ambígua, rotineira ou trivial não conta muito, e nenhuma teoria pode ser refutada através de experimentação incerta. Há exemplos

miríades onde experiências descuidadas ou ingênuas deram resultados incorretos, ou onde foi concedido margem demais para erro experimental. Tornar-se um cientista maduro envolve desenvolver um bom senso sobre os níveis de confiabilidade de teorias e experiências individuais. Frequentemente na "ciência" paranormal predições que foram confirmadas revelam ser ambíguas, e predições sem ambigüidade permanecem sem testes ou foram ignoradas quando o teste falhou.

Ninguém mais relatou ter repetido com sucesso as observações atômicas clarividentes de Besant e Leadbeater. Apesar da afirmação de Besant de que "*muitos devem... ser capazes de testar nossas observações*", até mesmo Jinarajadasa, que colaborou nesta pesquisa durante 38 anos, só afirmou ser um registrador e fornecedor de amostras, nunca um observador. Pelo contrário, as estruturas atômicas determinadas e confirmadas pela ciência convencional não se parecem nem um pouco com o que os Químicos Ocultistas alegaram ver.

Os Químicos Ocultistas de fato fizeram **predições definidas** de elementos previamente não descobertos. Occultum, at. wt. 3; Metargon, 42; Kalon, 169.66 e Meta-Kalon, 172) **não foram verificados através de experiência**, apesar da sugestão de Crookes de que "*o trabalho deles seria pelo menos útil ao sugerir a cientistas o tipo de elementos que ainda poderiam descobrir dentro da tabela periódica ainda inacabada.*" [N2 p. 52] [3] Partidários reivindicaram prova inegável da confiabilidade dos Químicos Ocultistas do fato que, antes de isótopos terem sido informados por químicos convencionais, eles terem relatado o Meta-neon, 22.33, o segundo isótopo mais abundante do neon. [P2c p. 14][3a] Mas a condição "*Todas*" dificilmente está satisfeita, porque os dois Xenônios que eles relataram são os menos abundantes dos 7 isótopos de Xenônio natural entre massas 128 e 136. Embora seu Meta-Criptônio, 83.66, seja o mais abundante dos 5 isótopos do criptônio natural entre 80 e 86, seu criptônio original, 81.3, não existe.

Como ciência a Química Ocultista fracassa em ambos os testes cruciais.

Malucos ou Charlatões?

Na introdução de *Occult Chemistry* (1909) a sra. Besant escreveu modestamente:

O dever de um observador é declarar suas observações claramente; cabe a outros julgar o valor delas, e decidir se indicam linhas de pesquisa que podem ser seguidas lucrativamente por cientistas. [OC1 p. 1]

Difração experimental de raios-x e espectroscopia, e cálculos da mecânica quântica que foram amplamente justificados através de verificação cruzada com uma grande variedade de técnicas experimentais, rendeu uma imagem consistente do átomo que é completamente diferente daquela dos Químicos Ocultistas. Próximo da morte Jinarajadasa estava recuando e avançando o argumento de que as imagens dos físicos poderiam ter sido distorcidas pelos campos elétricos e magnéticos das experiências. Na visão dele "*os investigadores Ocultistas e os físicos estão trabalhando de dois lados de uma grande faixa [de montanhas]*", ainda assim ele sentia que "*seguramente algum dia no futuro eles se encontrarão*". [OC3 p. 6] Embora um verdadeiro crente nunca possa ser convertido, é há muito tempo claro para qualquer observador sensato que a química convencional e a Ocultista nunca se encontrarão, porque Besant e Leadbeater estavam totalmente errados. **Eles simplesmente não estavam vendo átomos.** [1c]

Por mais excêntricos que possam ter sido, **uma pessoa pode perguntar se eles eram fiéis ao relatar verdadeiramente o que viam**. Seriam excêntricos sérios e inocentes ou charlatões cínicos?

O químico Anthony Butler deu uma interpretação caridosa da motivação de Besant, Leadbeater e Jinarajadasa,

Com suas descrições fantásticas, tiveram eles a intenção de enganar um público crédulo? Eu penso que isto é improvável e totalmente fora de caráter para Annie e os companheiros dela. Ela pode ter sido teimosa e impetuosa, mas nunca desonesta.

A explicação deve ser uma de auto-enganação coletiva. Em um estado de semitranscência, os processos inibitórios normais no cérebro foram modificados e uma sugestão de um membro do grupo, provavelmente baseada em conhecimento científico, foi aceita e colorida por outros. Sem o conhecimento científico que nós temos hoje para agir como verificação, o processo poderia continuar com vôos cada vez maiores de fantasia. [B7 p. 42]

Muitos Teósofos contemporâneos não viram Leadbeater tão caridosamente:

[Quando um ex-Teósofo] "viu a coleção de livros que Leadbeater tinha em sua biblioteca pessoal, disse a si mesmo: 'Ele leu todas as histórias antigas de praticamente toda civilização no mundo. Não é surpresa que ele poderia encaixar as vidas passadas de Krishnamurti nestas histórias.' Isso confirmou seu ceticismo sobre os poderes de Leadbeater de clarividência". [K, Capítulo 3]

Ceticismo adicional sobre o caráter de Leadbeater é evidente em documentos do notório Caso Leadbeater de 1906-1908, o mesmo período em que ele estava observando átomos e preparando a primeira edição de *Occult Chemistry* para publicação. [3b]

Inadvertidamente, os Químicos Ocultistas deixaram evidência quantitativa que sugere que, desde o princípio, pelo menos Leadbeater ou Jinarajadasa, e talvez Besant ou todos os três, cinicamente pretendiam enganar.

Evidência Quantitativa de Fraude

Já em 1895, quando eles tinham contado 18 anu no Hidrogênio, 290 no Oxigênio, e 261 no Nitrogênio, os Químicos Ocultistas estavam cientes de que a divisão por 18, para dar 1 para Hidrogênio, daria 16.11 e 14.5 para Oxigênio e Nitrogênio, respectivamente. Eles notaram:

Os números respectivos de átomos últimos contidos em um átomo químico destes dois corpos são mostrados assim como correspondendo bem próximos aos seus números de peso aceitos. [OC1 p. xvii; Valores químicos modernos são 15.88 e 14.01, respectivamente]

À medida que acrescentaram cada vez mais elementos à sua coleção, a correspondência entre a fração 1/18 do número de anu e os pesos atômicos da química ortodoxa persistiu. Dentro do conjunto de 57 elementos relatados em 1909, o desvio rms (quadrado da raiz) entre os valores clarividentes e a "Lista Internacional" de 1905 da química ortodoxa é de apenas 0.8 amu (unidade de massa atômica), ou 14 anu. **O desvio rms de pesos atômicos modernos mais precisos é maior, 1.0 amu, sugerindo que os observadores podem ter tentado combinar com uma lista um pouco datada.**

É difícil saber que lista eles podem ter consultado. Presumivelmente algumas das suas "observações" foram feitas antes da Lista Internacional de 1905 estar disponível a eles.

Os Químicos Ocultistas notam, com uma ingenuidade devastadora que é quase encantadora:

*Estes pesos [químicos da lista de 1905] diferem dos aceitos até então, e são geralmente **mais leves que aqueles fornecidos em livros de ensino anteriores**. É interessante notar que **nossa contagem endossa os números anteriores**, na maior parte, e nós temos que esperar para ver se observações posteriores endossarão os últimos resultados da química ortodoxa ou confirmarão os nossos. [OC1 p. 4]*

Um crítico poderia ver isto como uma tentativa de recuperar compostura depois de terem aceito prematuramente no registro valores escolhidos para combinar com dados antiquados. Sem surpresa, observações posteriores endossaram "*os últimos resultados da química ortodoxa*", com um desvio rms de 0.9 amu da Lista de 1905 contra 1.0 dos valores dos Químicos Ocultistas.

Alguém poderia tentar defender a honestidade dos Químicos Ocultistas propondo o seguinte cenário:

Crentes no paranormal não estão acostumados à necessidade de satisfazer a condição "*Todas*". Eles provavelmente seriam satisfeitos com a verificação de algumas entre inúmeras predições.

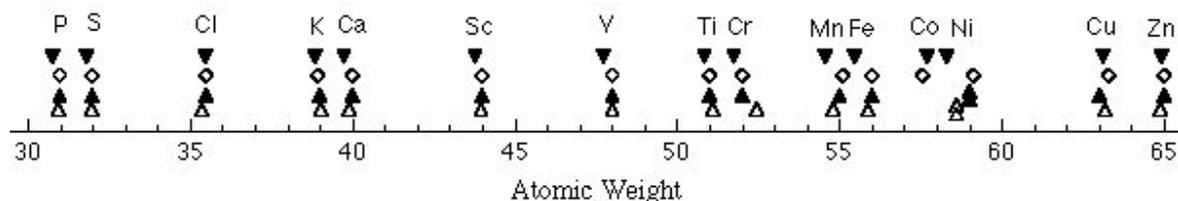
Até mesmo na ciência convencional é bem conhecido que se pode alcançar combinações impressionantes entre duas listas longas de números sem conexão (por exemplo um conjunto de frequências observáveis em um espectro infravermelho complexo e uma lista mais longa de possíveis frequências calculadas por um programa de computador ingênuo). O método é simplesmente organizar os dois conjuntos em ordem decrescente em colunas adjacentes e associar os vizinhos mais próximos entre as colunas, atribuindo grandes discrepâncias e o excesso de picos calculados a não observação de alguns picos experimentais.

Assim os Químicos Ocultistas poderiam ser desculpados por conceber um conjunto fortuito de imagens atômicas e associá-las com elementos conhecidos na química com base em seus pesos atômicos efetivos (número de anu / 18). Eles bem poderiam ter sido inocentes em descartar, como muito vagas, um subconjunto de suas imagens que não concordariam com pesos atômicos conhecidos. [4]

Seus próprios relatos contrariam a sugestão de que os Químicos Ocultistas associaram cada elemento químico inocentemente com o mais próximo peso em uma série fortuita de observações. Embora eles tenham afirmado frequentemente ver átomos na ausência de uma amostra física, ainda mais frequentemente eles expressamente escolheram amostras que continham os átomos que eles desejavam acrescentar à sua lista. Por exemplo, eles regularmente usaram metais puros fornecidos por Crookes. Em 1907 Jinarajadasa levou Leadbeater ao Museu de Dresden para olhar amostras minerais específicas contendo elementos não observados, de forma que ele pudesse formar imagens mentais que subsequente *"ele poderia evocar sem pressa através de clarividência"*. [OC3 p. 3]

Para descartar definitivamente o cenário exculpatório proposto acima, pode-se comparar os pesos atômicos relatados por eles não com a Lista Internacional de 1905 que eles apresentaram em suas publicações, mas com pesos de "**livros de ensino anteriores**" que eles poderiam ter consultado em Dresden quando Leadbeater estava

fazendo suas observações. Para os elementos Fósforo até Zinco o gráfico seguinte compara os pesos atômicos "observados" por Leadbeater e Besant (mostrados como diamantes abertos) com três escalas de pesos atômico da química convencional. Os triângulos superiores mostram a Lista Internacional de 1905, citada em *Occult Chemistry* [OC1 p. 3]. Os triângulos abertos inferiores vêm de uma tabela no texto de Lothar Meyer de 1884 [M3 p. 140]. Os triângulos cheios inferiores vêm de outra das tabelas de Meyer, onde alguns valores foram arredondados para inteiros. [M3 p. 191]



Obviamente os diamantes de Leadbeater estão longe de uma distribuição casual com respeito a quaisquer das três escalas de peso atômico químicas. Eles concordam suspeitamente bem com o livro de ensino que Meyer arredondou (triângulos cheios abaixo). **Para 10 dos 15 elementos o acordo com os valores arredondados de Meyer é exato.** Uma procura por outros livros de ensino de química contemporâneos bem poderia revelar uma tabela que concorde ainda mais de perto com os resultados dos Químicos Ocultistas (por exemplo uma com um peso para o cobalto que difere do níquel).

Pode-se avaliar esta não-aleatoriedade estatisticamente. A faixa de 30 a 65 amu atravessa 35 amu ou $35 \times 18 = 630$ anu. Dentro desta faixa há 15 elementos na lista de Meyer. Assim a chance de escolher causalmente um número de anu que corresponda exatamente ao peso atômico de um destes elementos é $15 / 630 = 0.0238$. Fazendo 15 destes chutes o valor esperado do número de acertos exatos é $15 \times 0.0238 = 0.36$. Uma pessoa teria que adivinhar $1 / 0.0238 = 42$ vezes para esperar acertar mesmo uma vez. Os Químicos Ocultistas relataram 10 acertos! **Para esperar 10 acertos eles teriam tido que adivinhar 420 vezes e descartar 405 chutes como não confiáveis.** Até mesmo o observador mais ingênuo consideraria a falha de informar estes muitos descartes como grotescamente desonesto, assim pode-se descartar a desculpa de adivinhação inocente.

É possível estender a análise estatística notando que o desvio padrão, sigma, para o número de acertos é dado por

$$\text{sigma} = (\text{Probabilidade de acerto} * \text{Probabilidade de erro} * \text{Número de tentativas})^{1/2}$$

Vamos supor muito generosamente que os Químicos Ocultistas poderiam ter descartado inocentemente 3/4 de suas observações sem pensar em mencionar que tinham feito isto. Teria havido 60 tentativas então para identificar 15 elementos dentro deste intervalo, de forma que

$$\text{sigma} = (0.0238 * 0.9762 * 60)^{1/2} = 1.18$$

O número de acertos relatado (10) excede o número esperado ($60 \times 0.0238 = 1.43$) por $8.57 / 1.18 = 7.26$ desvios padrão. **A chance fortuita de ter 10 acertos em 60**

tentativas é menos de 1 entre 10,000,000,000,000 (dez trilhões). A conclusão óbvia, com um grau de confiança equivalente a certeza, é que consciente ou subconscientemente **pelo menos alguns dos Químicos Ocultistas ajustaram o número de anu que eles "observaram" a 18 vezes o peso atômico no livro de ensino que eles consultaram.** Inventar os dados não requeria matemática difícil, mas especialmente para os átomos complicados, não é plausível que pudesse ter sido levado a cabo subconscientemente. [4b] Parece assim certo que pelo menos alguns dos Químicos Ocultistas devem ter pretendido enganar cinicamente quando em sua publicação conjunta escreveram,

"era impossível a nós sabermos como os vários números resultariam em adição, multiplicação e divisão, e o momento excitante veio quando nós esperamos para ver se nossos resultados endossavam ou se aproximavam de qualquer peso aceito". [OC2 p. 19]

Quem Foi?

O bispo Leadbeater foi acusado freqüentemente de fraude, [5] e ele era o primeiro e o mais produtivo observador de átomos. Antes de cada sessão não teria sido difícil para ele inventar e memorizar estruturas com o número apropriado de anu para os elementos que ele estaria "vendo". Poderia ser significativo que quando ele foi mostrado a amostras minerais no Museu de Dresden em 1907, decidiu armazenar as imagens mentalmente para análise subsequente. Talvez alguns destes elementos o tenham tomado de surpresa, e obviamente levaria algum tempo para formular uma estrutura com o número certo de anu. Se Leadbeater cometesse um erro, seu protegido Jinarajadasa (M.A. Cantab.), como o registrador encarregado de contar os anu e dividir por 18, teria estado em uma posição de fazer ajustes [OC3 pp. 3,6]. Embora Leadbeater possa ter enganado sozinho, é certamente possível que professor e protegido tenham conspirado durante as experiências.

E a sra. Besant?

Ainda que três fracassos para passar no exame de química prática na Universidade de Londres dez anos antes a tivessem impedido de receber o grau de bacharelado [6], Annie Besant era claramente o cérebro científico da operação da Química Ocultista. Ela estava provavelmente certa em atribuir seu fracasso nos exames ao fato de que *"havia um examinador na Universidade que lhe falou anteriormente que por mais brilhantemente que ela se saísse nos testes, ele não a aprovaria porque tinha uma antipatia forte com relação ao ateísmo dela e certas atividades que ela fazia para as massas, que ele considerava imorais"* [N1 p. 182] [7]. Realmente, em 1880 ela tinha recebido grandes honras em assuntos científicos na filial de South Kensington da Universidade, onde ela teve um envolvimento muito íntimo com seu inescrupuloso instrutor de química,[8] o Dr. Edward Bibbins Aveling. [N1 pp. 173-177]



E. B. Aveling (1851-1898)

Não é óbvio se a Sra. Besant preferiria ser lembrada com respeito ao seu papel na Química Ocultista como uma enganadora cínica ou uma crédula inocente. Embora tenha sido uma feminista corajosa e pioneira, o biógrafo dela escreveu, "*ela era extremamente suscetível a influências pessoais externas, particularmente de uma natureza masculina*". [N2 pp. 11, 461-4] [9]

A sra. Besant escreveu o começo de *Occult Chemistry* na primeira pessoa, mas dedicou pouco de seu tempo a esta atividade e poderia ser relutante em compartilhar a culpa com seus colaboradores. Realmente, para a 3ª edição Jinarajadasa inverteu a ordem de autores póstumos para dar a Leadbeater a posição inicial. Além de uma agenda exaustiva de conferências públicas em vários idiomas nos quatro continentes, a Sra. Besant acumulava numerosas responsabilidades organizacionais, e levou a cabo um programa de escritas hercúleo. *Occult Chemistry* foi um de seus 26 títulos colaborativos, além de mais de 370 livros e panfletos individuais e artigos inumeráveis [W p 351, N2 p. 460] [10]. Em várias ocasiões ela editou 12 periódicos diferentes. Ela produziu pelo menos 6 traduções inglesas, incluindo um texto alemão de 359 páginas. Durante um tour de conferências para a Austrália em 1895, o mesmo ano das observações atômicas iniciais, ela traduziu o *Bhagavad Gita* do Sânscrito, um idioma que ela tinha estudado por menos de dois anos. [11]

Embora o comportamento do Bispo Leadbeater o tenha feito controverso dentro da Sociedade Teosófica, ele permanece uma figura honrada (visitantes ocidentais à Sede Internacional ainda são abrigados nas Câmaras Leadbeater). Annie Besant reinou como Presidente da Sociedade durante 35 anos até sua morte em 1933, e Jinarajadasa por sua vez serviu como Presidente de 1945 até sua própria morte em 1953. [N2 pp. 456-7]

Tendo em vista o lema dos teosofistas (à direita, "Não há religião acima da verdade") e seu objetivo declarado de encorajar o estudo da ciência, eles poderiam ter esperado melhor de seus líderes.

Na biografia não-autorizada de 274 páginas *Mrs Annie Besant, a Modern Prophet*, o já falecido Teósofo Theodore Besterman escreveu,

os vários episódios no romance picaresco da Teosofia são frequentemente tão claramente absurdos que muito antes de se chegar ao clímax uma pessoa pode achar dificilmente possível formar qualquer indignação moral frente ao espetáculo em massa de tal loucura e enganação. [B5 p. 234]



Lições

Do princípio ao fim a Química Ocultista é um conto de enganação e credulidade, assim na maior parte não é particularmente edificante. Contudo, fornece algumas lições valiosas.

Reconhecer a prevalência em fins do século 19 de idéias como a de Babbitt e os Químicos Ocultistas torna uma pessoa mais simpática a Hermann Kolbe e mais compreensiva da crítica severa e mal dirigida dele (1877) da química orgânica estrutural em geral e das idéias do jovem van't Hoff em particular.

Mais importante, a Química Ocultista fornece um objeto de estudo sobre a necessidade de tratar relatos surpreendentes com um ceticismo saudável. A maioria dos cientistas, como outros humanos, tende a assumir a boa fé, se não sempre o bom senso, daqueles que relatam fenômenos novos. Os estudantes devem estar atentos que os repórteres podem desonestos como Leadbeater, assim como também enganados pela natureza, ou seus companheiros, como foram Crookes, Lodge e talvez Besant. Enquanto pode haver partes da experiência humana onde não há nenhum substituto para a fé, o entendimento de nosso mundo físico não é uma delas. Repetição de experiências, formulação e teste de previsões definidas e análise honesta de probabilidades são melhores guias em assuntos científicos.

A carreira de Annie Besant na química certamente reforça a advertência do Papa de que "um pouco de aprendizagem é uma coisa perigosa." Atração pelo vocabulário e excitação da ciência sem uma compreensão de sua base experimental é uma receita para o desastre.

A popularidade atual do paranormal não reflete boas coisas sobre o nosso sistema de educação científica. Muitos cidadãos falham em apreciar a ciência padrão e como a balança da evidência experimental está esmagadoramente em seu favor durante os últimos dois séculos.

Os Químicos Ocultistas não estiveram sós ao alegar conceitos científicos com base em autoridade, em lugar de testar teorias claramente formuladas com base em evidência experimental. Os estudantes de ciência em todos os níveis deveriam ser encorajados a perguntar "Como você sabe disso?" e insistir em respostas sensatas. Muito freqüentemente exigências curriculares de cobrir um corpo grande de material são usadas como desculpa para lógica falaciosas e truques intelectuais. Tempo deve ser feito disponível para dar aos estudantes detalhe suficiente para ilustrar a lógica e poder da ciência real em casos cuidadosamente escolhidos. Só então eles podem ser cativados pela ciência genuína e capacitados a reconhecer e evitar ciência ruim e tolice "paranormal."

A Roda da Vida

Sem dúvida a mais valiosa fonte única sobre a Sra. Besant e seu círculo é sua biografia definitiva de 902 páginas [N1,N2]. Seu autor, Arthur H. Nethercot, Professor de inglês na Northwestern University, ficou encantado pela história da "incrível Annie" durante os estudos dele de G.B. Shaw [N1 p. vii]. É impossível resistir observar que o Professor Nethercot nasceu em 1895, o ano em que Leadbeater e Besant primeiro

usaram a clarividência para alcançar observação direta de átomos individuais, e que ele morreu em 1981, enquanto que Binnig e Rohrer, físicos da IBM em Zurique, estavam desenvolvendo a Microscopia de Tunelamento (STM), a primeira técnica realmente geral para conseguir imagens diretas de átomos individuais. É claro que céticos não verão estas coincidências como evidência suficiente para o giro da *Roda da Vida* [V p. 221]. Nesse caso, os Químicos Ocultistas poderiam apontar triunfalmente a edição de junho de 1996 do *IBM Journal of Research and Development*, que era inteiramente dedicado à STM, a técnica que dentro de meses daria aos pesquisadores da IBM o Prêmio de Nobel de Física. O prefácio desta edição, embora assinado pelo vice-presidente da IBM Praveen Chaudhari, foi na verdade escrito por Arthur H. Nethercot, o físico filho do biógrafo da Sra. Besant. [C1][12].

Reconhecimento

Minha atenção foi chamada a este assunto pelo intrigante trabalho de 1991 do Dr. Anthony R. Butler (Chemistry, St. Andrews). [B7]

Por informações e comentários úteis agradeço ao Sr. George Green (Apapka, FL), Dr. York H. Dobyns (PEAR), Dr. Arthur Nethercot (Bellingham, WA), Gladney Oakley, e Professores J. A. Berson (Yale), Norvin Hein (Yale), J. D. Roberts (Caltech), e Shirish Shah (Notre Dame de Maryland).

Dedicação

Este relato é dedicado à memória do Professor Paul D. Bartlett (1907-1997), que tomou seu tempo para ajudar para o autor a apreciar a ciência através da química físico-orgânica. Aproximadamente 40 anos atrás Bartlett declarou sua objeção dele ao termo então popular '**ion não-clássico**' em uma carta para J. D. Roberts usando a seguinte linguagem:

Como você pode saber, o termo preguiçoso e perecível 'ion não-clássico' sempre me desagradou, e este sentimento não diminuiu com os anos. A única definição pertinente de 'clássico' no simples Webster é:

De ou pertencendo a um sistema coerente, encarnando princípios e métodos aceitos como autoritários em aplicação para as artes, ciências, e literatura; especificamente, de ou pertencendo aos gregos antigos e romanos ou lugares feitos famosos pelas suas ações ou escritos.

Deve inevitavelmente haver problema quando um termo emprestado de uma cultura congelada que teve suas autoridades reconhecidas é dobrado ao propósito da ciência, onde a tarefa intelectual principal é olhar para a evidência, não a autoridades. O termo 'não-clássico' é auto-exaustivo; uma vez você o usou você insinuou que tudo ou é clássico ou não-clássico, que há algo importante se não permanente sobre esta classificação - e, a próxima coisa que você sabe, 200 investigadores em uma Conferência de Mecanismos estão escutando um argumento sobre quais coisas são quais sem ter concordado que qualquer coisa é qualquer uma. Eu muito prefiro a linguagem do cientista na qual uma parte do trabalho ou uma idéia é clássica quando foi admitida ao corredor da fama de todos os tempos, junto com o trabalho clássico de Fischer na estereoquímica de açúcares, a hipótese clássica, ainda que errônea, de Ladenburg sobre a estrutura de benzeno, e a clássica refutação da teoria de tensão clássica de Baeyer. [R1 p.373]

Mas Bartlett não era nenhum dogmatista. No final das contas ele admitiu que "Depois de protestar durante anos contra o nome impróprio "íons não-clássicos", eu fui vencido pelo uso geral e tenho estado empregado o termo por causa de sua familiaridade extrema." [B3 p.v]

Notas (citadas no texto como números em colchetes clicáveis)

[1] A Teosofia é um ramo de filosofia religiosa que se foca em experiências místicas ou Ocultistas. Para mais de um século foi associada com a Sociedade Teosófica que, embora nunca numerosa, desempenhou um papel significativo em reavivar o interesse no Budismo e Hinduísmo tanto no Oriente como Ocidente. Os membros americanos chegaram ao máximo de 8.500 entre 1927.[M4 p.99] Em 1995 eram 4225. Um exemplo muito recente da influência da Teosofia, e a controvérsia associada, é o papel de Dora Kunz, Presidente há muito tempo da Seção americana, no desenvolvimento do Toque Terapêutico. TT é popular em muitas escolas de maternidade e pretende fornecer cura pela manipulação da "aura" de um paciente, mas foi refutada pelo projeto de ciências de uma aluna da sexta série, Emily Rosa, de 11 anos em Loveland, Colorado, como descrito em seu paper co-redigido publicado em 1998 no Journal of the American Medical Association. Hoje, 17 de abril de 1999, o New York Times notificou em seu obituário a morte de Mary Lutyens, escritora e Teósofa que, com 15 anos, esteve presente com sua mãe, Leadbeater, a Sra. Besant, e Raja, quando seu protegido Krishnamurti falou pela primeira vez na voz do "Professor Mundial" marcando o "começo de uma Nova Era, uma nova civilização, como já aconteceu cinco vezes na raça ariana -- na Ásia Central, Egito, Pérsia, Grécia, e Palestina". [N2 p. 373-4]

[1a] Nota que apenas encolhimento conceitual é invocado, não encolhimento físico real à la Mary Jane.

[1b]			
A palavra		ap	
em	अ	arece no	
sânscrito		começo	
"Anu"		de	
			अणवः स्कन्धाश्च ॥ २५
			o qual, como o

número entre linhas verticais (danda) ao fim mostra, é o 25º Sutra (ou verso) do Capítulo V do "*Tattvarthadhigama Sutra*", o primeiro trabalho em sânscrito em filosofia Jaina (século 2 DC) e uma importante escritura Jain. Ele contém apenas duas palavras "Anavah skandhashcha", literalmente "anu e skandha". Comentaristas modernos traduziram e elaboraram este verso como "(A matéria existe na forma de partículas elementares indivisíveis e suas combinações", [J1, 177] ou "(A matéria tem 2 formas principais:) átomo e molécula". [J2 119] Nestes comentários a dúzia de sutras bastante vagos do Capítulo V que tratam da matéria têm sido lidos como igualando "anu" com o átomo da ciência moderna e "skandha" com a molécula. Na sua tentativa de forçar muito da físicas e química moderna nestes sutras antigos, comentaristas do século 20, alguns dos quais não são tão qualificados no sânscrito clássico como estavam ansiosos para estabelecer ligações com a ciência convencional, também comparam

"parmanu" com partículas subatômicas. [J1 pp. 177-182, J2 pp. xvii, 109 ff.] A forma mais fina de matéria, "karma", liga a alma que deve ser liberada de sua infecção para alcançar o nirvana ou "moksha". [M2 p. 79] Telepatia e clarividência, incluindo do muito pequeno, desempenham papéis importantes na filosofia Jain. [M2 pp. 144-148] Entre as ressonâncias entre a Sociedade Teosófica e o Jainismo note que o selo sincrético da Sociedade (mostrado acima) inclui a suástica. Este é um símbolo de bem-estar no Jainismo e outras religiões indianas. Na realidade o nome deriva de palavras em sânscrito para "bem", "ser" e "relacionado a."

[1c] Um indivíduo que publicou em física teórica [P1], ainda corajosamente, e aparentemente seriamente, defende o realismo da visão 'micro-psi' dos Químicos Ocultos. Em várias publicações recentes Stephen M. Phillips alega que o anu observado por Besant e Leadbeater eram na verdade 'subquarks', apoiando assim sua própria versão da teoria de que quarks têm subestrutura. Ele explica a diferença entre os 'átomos micro-psi' (MPA) observados e modelos atômicos e nucleares convencionais supondo que a "visão de micro-psi" do clarividente... causou por alguma razão um par de núcleos atômicos daquele elemento colidir com energia suficientemente alta para os subquarks ou quarks dentro deles ficarem momentaneamente livres... Enquanto este plasma esfriava, formas novas de matéria quark cristalizaram e interagiram fortemente, formando um sistema quasi-nuclear de muitos tipos de componentes estáveis, ligados por forças eletromagnéticas e fortes para criar o MPA". [P2a p. 511] Como Y. H. Dobyns do Princeton Engineering Anomalies Research apontou em seu relatório de refêree, "Este é um modo inválido de argumentação. Aceitar sucessos aparentes como determinados, descartando fracassos invocando fenômenos novos *para os quais não há nenhuma outra evidência positiva*, uma pessoa pode apoiar qualquer teoria". [D1 p. 528]

[2a] Uma generalização tão ampla exige exceção. Que uma experiência boa deve ser literalmente reproduzível não é óbvio, ou mesmo necessariamente verdadeiro. Frequentemente, como na mecânica quântica, uma pessoa está lidando com probabilidades em lugar de predição determinística. Químicos tradicionalmente tiveram o luxo de trabalhar com propriedades aproximadas pela média de um número enorme de moléculas influenciadas por variáveis que são modestas em número e relativamente fáceis de controlar. Debaxo destas condições flutuações estatísticas são desprezíveis em uma base de porcentagem, assim sob condições de reações controladas a reprodutibilidade está garantida. Assim químicos tendem a dar um valor mais alto em reprodutibilidade literal que médicos ou biólogos da vida selvagem. Mas até mesmo em química pode haver dificuldade em reproduzir experiências quando uma pessoa lida com números pequenos. Um exemplo envolve crescimento nucleado de cristal polimórfico instável. [D2] Outro envolve observação direta de superfícies de estruturas em nanoescala usando sondas de microscopia.

[2b] Uma observação futura poderia envolver um evento passado. Por exemplo, com base em achados prévios em paleontologia poderia ser predito um achado novo. Fazer tal achado seria uma observação futura ainda que envolvesse um evento que aconteceu há muito tempo.

[2c] Uma escola de pensamento parece defender que experimentos podem apenas refutar uma teoria, nunca confirmá-la. Tal sistema é logicamente consistente, mas ao levar toda ciência natural a um nível de prova possível apenas na matemática ou lógica abstrata, ele falha e, descrever a ciência como ela é praticada pela maioria vasta de cientistas produtivos.

É claro, refutar uma teoria através de experimentação supõe que os resultados experimentais são confiáveis.

[3] **Sir William Crookes** (1832-1919), que descobriu o elemento tálio, fez contribuições fundamentais feitas para o estudo dos raios catódicos, e inventou o tubo de radiografia, era um Fellow da Sociedade Teosófica como também da Royal Society científica, e ele forneceu algumas das amostras para os estudos de Leadbeater. [N2 p. 51, OC3 p. 2] Ele serviu como Presidente da Associação Britânica para o Avanço de Ciência, uma organização respeitável cujos membros têm todo direito de serem chamados de "scientists", porque a palavra foi cunhada em 1834 para descrevê-los. [O] Crookes concluiu seu discurso inaugural como Presidente da Associação britânica em 1898 mencionando sua presidência simultânea da Sociedade para Pesquisa Psíquica e discutindo a promessa da pesquisa telepática, que "*ainda não desperta o interesse da maioria de meus irmãos científicos*". [C2 p. 447]

Crookes não estava só. O Professor **Sir Oliver Lodge** (1851-1940), inventor do rádio e pioneiro em radiografias médicas, presidente do Departamento de Física em Liverpool, diretor da Universidade de Birmingham, e ele mesmo Presidente da Associação britânica, era um crente firme em telepatia e descreveu se comunicar por um médium com seu filho que tinha sido morto na Primeira Guerra Mundial. [L2]

Como Crookes, Lodge serviu como presidente da Sociedade para Pesquisa Psíquica, fundada em 1884. Uma lista de outros presidentes notáveis inclui o Primeiro-ministro britânico Arthur Balfour (1848-1930), o físico de Cambridge Lorde Rayleigh (1842-1919), o psicólogo de Harvard e filósofo William James (1842-1910), e mais recentemente o parapsicólogo de Duke J. B. Rhine (1895-1980). Gladstone, Ruskin, e Tennyson eram membros antigos. [N1 p. 194]

No amanhecer do século 20, quando raios penetrantes à matéria e comunicação sem fios eram novidade e pouco entendidos pela ciência convencional, telepatia e espiritualismo não pareciam improváveis a estes indivíduos sérios, embora suas visões não fossem compartilhadas por muitos cientistas convencionais.

[3a] A conexão deles com Crookes pode ter concebivelmente fornecido uma fonte de especulação pré-publicação por cientistas convencionais sobre a existência de isótopos.

[3b] Um arquivo significativo de documentos pertinentes ao Caso Leadbeater em <http://www.nellie2.demon.co.uk/webdoc4.htm> deixou de estar prontamente disponível durante o verão de 1999, quando o servidor desapareceu da internet. Nethercot fornece uma narrativa do caso. [Pp de N2. 84-98]

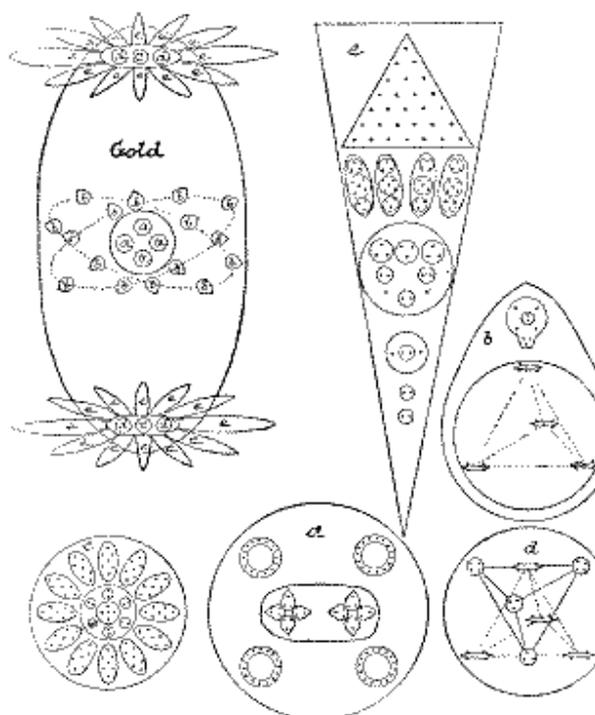
[4] Os Químicos Ocultos **não** descartaram todos os elementos desconhecidos da química. Para seu crédito eles correram o risco de relatar oito elementos novos (e ainda não descobertos). Em 1895 eles poderiam não ter percebido que risco eles estavam correndo com o Hélio, do qual Jinarajadasa escreveu:

Pensava-se que o quarto gás com peso atômico 3 seria o Hélio, do qual muito tinha sido dito nos jornais de 1894, seguindo sua descoberta por Ramsay. Foi apenas quando o peso atômico do Hélio foi anunciado finalmente como 4, que o gás observado com peso 3 foi percebido como obviamente um gás diferente. Depois recebeu o nome de Occultum. [OC 3 p. 2]

[4b] Poderia ser sugerido razoavelmente que "Dada a maleabilidade e sugestionabilidade associada com estados de transe, é completamente plausível que Besant e Leadbeater de fato 'viram' o número de anu que esperavam ver, porque eles esperavam isto." Isto é, em lugar de enganar conscientemente, eles ajustaram o número de anu *subconscientemente* a 18 vezes um peso atômico que eles já conheciam.

Considere se é plausível que os Químicos Ocultos poderiam inocente e subconscientemente ajustar seu átomo de ouro para o número adequado de anu, se, como eles declaram, toda aritmética (consciente) era levada a cabo depois que a estrutura observada tivesse sido registrada.

Na parte superior esquerda da Gravura VII [OC1, p. 24] é mostrado um átomo inteiro de ouro. Dentro dele estão subestruturas complicadas de cinco tipos, *a-d*, que são detalhadas no resto da gravura. Cada uma das quatro subestruturas dentro do "corpo



Gravura VII.

[Clique para uma visão maior](#)

central" de ouro contém 84 anu dentro de doze corpos de dois tipos. Cada um dos 16 "grupos circulantes", *b*, em duas órbitas ao redor do globo central contém 33 anu em corpos de dois tipos. As estruturas parecidas com margaridas ao topo e embaixo são idênticas, cada uma tem um "ovóide" central com um *c* e dois *ds*, e cada tem 12 "funis" de *e*. Cada *c* contém 101 anu; cada *d*, 38; e cada *e*, 97.

Não pode haver nenhuma dúvida da manipulação subconsciente de subtotais familiares, porque nenhuma das cinco subestruturas *a-e* tinha sido observada com estrutura ou número de partículas idênticas em outros átomos.

A aritmética subconsciente para $4a + 16b + 2*(c+2d+12e)$ teria tido que ser algo como o seguinte:

$$\begin{aligned}
 &4 * (4 * 15 + 8 * 3) + \\
 &16 * (4 * 6 + 9) + \\
 &2 * (12 * 7 + 6 * 2 + 5) + \\
 &2 * 2 * (4 * 4 + 4 * 6) + \\
 &2 * 12 * (28 + 4 * 11 + 3 * 3 + \\
 &6 * 2 + 4)
 \end{aligned}$$

Mais importante, não era só uma questão de manter o total corrente subconscientemente, já que os Químicos Ocultos teriam tido que ajustar ocupações enquanto descreviam as subestruturas para alcançar o total adequado. Por exemplo, se eles tivessem terminado sua

observação da estrutura de e, a discrepância a ser corrigida teria que ser um múltiplo inteiro de 24. Considerando que isto dificilmente terá acontecido para muitos átomos, eles normalmente teriam precisado corrigir erros anteriores em observação efetuando cálculos complicados subconscientemente.

[5] Leadbeater foi condenado com elogio lânguido em uma convenção Teosófica em 1922 em Sidney, Austrália. Falando para defender o Bispo de acusações de perversão, Jeddu Krishnamurti, a mocidade ele e a Sra. Besant estavam treinando para ser o novo "Professor Mundial", sugeriu que a clarividência de Leadbeater poderia ser duvidada, mas não sua pureza. [N2 p. 321] Entre muitos outros Teósofos com reservas semelhantes estava Ernest Wood [N2 p. 193] e U.G.Krishnamurti. [K acima]

[6] Quase 40 anos depois da negação de seu B.Sc., isso seria reparado em sua própria mente pelo prêmio de um doutorado honorário, o segundo a ser concedido pela Universidade Hindu que ela mesma tinha fundado em 1898.[N2 p. 321]

[7] Uma vez que isto precedeu os dias de sindicalismo da Sra. Besant, a atividade imoral provavelmente era a advocacia dela do controle de natalidade ,[B4] que resultou no caso da *Rainha vs. Charles Bradlaugh e Annie Besant* [N1 pp. 107-130], ou possivelmente as tentativas dela de ajudar seu parceiro Bradlaugh (1833-1891) a tomar seu assento no Parlamento que tinha sido negado, apesar de eleição e reeleição, porque como ateu foi julgado incapaz de fazer o juramento do cargo na Bíblia. [N1 pp. 159ff.] Depois de seis anos e mais três reeleições ele finalmente assumiu em 1886.

[8] Quando a esposa de Aveling o deixou por causa de crueldade, ele ficou com a Sra. Besant durante 5 anos, deixando-a depois para ficar com Eleanor Marx, filha de Karl Marx. Depois de dominar Eleanor durante 15 anos, e conseguindo colocar suas mãos na herança significativa dela de Friedrich Engels, ele usou seu pseudônimo para se casar com uma atriz de palco amadora com menos da metade de sua idade. Quando Eleanor descobriu este fato 10 meses depois, ela se suicidou [B2]. Em *The Doctor's Dilemma* (1906), G. B. Shaw usou Aveling como o modelo para um caráter que "*era o salafrário mais inteiro e perfeito, milagrosamente mau, o vilão mais insensivelmente egoísta que já fez uma esposa miserável*" [S p. 188]. Aveling pessoalmente produziu 40% da primeira tradução colaborativa inglesa de *Das Kapital*, Vol. I [M1]. Ele era presumivelmente menos ativo como químico, desde 1873 a 1885 o nome dele não aparece no *Journal of the Chemical Society of London* seja como um membro ou como autor de qualquer trabalho publicado ou resumido.

[9] Em 1894 havia uma luta de poder na Sociedade Teosófica entre seus dois

fundadores americanos sobreviventes, Coronel Henry S. Olcott e William Q. Judge. Nesse momento a sra. Besant encontrou entre seus documentos uma nota em creiom vermelho em papel de arroz, o mesmo meio pela qual a terceira fundadora, a falecida Madame Blavatsky, tinha ficado acostumada em receber comunicações de outros mundos. A nota declarava: "Judge conduz bem. Siga-o e continue." Apesar deste Americanismo descarado, a Sra. Besant aparentemente acreditou que a nota vinha de seu signatário, "Mestre Koot Hoomi", um habitante etéreo de outro plano às vezes residente no Tibete, em lugar de ter sido plantada por Judge. [N2 p. 28]

[10] Em 1999, 98 de seus trabalhos ainda são listados em *Books in Print*, principalmente de editoras Teosóficas e Ocultistas. Por exemplo, o catálogo de 1999 da Theosophical Publishing House lista 30 dos trabalhos dela e 23 de Leadbeater. Um entre os muitos exemplos da natureza infatigável da Sra. Besant é que durante um período de 21 dias em seu 80o. ano ela palestrou em 56 conferências na Inglaterra, Alemanha, Holanda, Dinamarca, Noruega, Suécia, Finlândia, Polônia, Czecho-Eslováquia, Áustria, Hungria, Suíça, e França. [N2 p. 393] Ao retornar para a Inglaterra de sua primeira viagem para a Índia 33 anos antes ela admitiu estar cansada dizendo, "Palestrar é tentar, e durante os quatro meses que eu passei na Índia, dei 121 conferências a audiências variando de de 600 a 6000 nativos." [N2 p. 24]

[11] Embora de pouco uso para estudiosos sérios, a tradução de 168-páginas da Sra. Besant desfrutou de boas vendas e foi saudada freqüentemente como um prêmio a estudantes hindus [N2 p. 45]. Ainda é impresso em sua 7ª edição pela Theosophical Publishing House.

[12] N.B. **esta evidência é não-científica** porque envolve observações exclusivamente passadas e não faz nenhuma predição testável sobre o futuro.

Referências

Citações no texto e notas levam a páginas da lista de referências abaixo.

[B1] Edwin D. Babbitt, *The Principles of Light and Color, etc.*, Babbitt & Co., New York, 1878.

[B2] Felix Barker, *The New Yorker*, November 27, 1954, pp. 190-199 [N2 pp. 66-67 cites pp. 179-182 for this article].

[B3] Paul D. Bartlett, *Nonclassical Ions: Reprints and Commentary*, W. A. Benjamin, New York, 1965.

[B4] Annie Besant, *The Law of Population: Its Consequences and Its Bearing upon Human Conduct and Morals*, Freethought Publishing Co., London, 1877. In this same year she was acquitted on appeal from charges that arose from her republishing Charles Knowlton's, *Fruits of Philosophy, or the private companion of young married people*.

[B5] Theodore Besterman, *Mrs. Annie Besant, a Modern Prophet*, Kegan Paul, Trench, Trubner & Co., London, 1934.

[B6] W. H. Brock, *From Protyle to Proton, William Prout and the Nature of Matter, 1785-1985*, Adam Hilger, Bristol, 1985.

[B7] Anthony Butler, *Chemistry in Britain*, January 1991, 40-42.

- [C1] Praveen Chaudhari, *IBM Journal of Research and Development*, **1986**, 30, 354; A. H. Nethercot, personal communication.
- [C2] William Crookes, *Nature*, **1898**, 58, 438-448.
- [C3] William Crookes, *Proc. R. Soc.*, **1902**, 69, 393-413.
- [D1] Y. H. Dobyns, *Report of Referee on "ESP of Subatomic Particles"*, *Journal of Scientific Exploration*, **1995**, 9, 527-528.
- [D2] J. D. Dunitz and J. Bernstein, *Accounts Chem. Res.*, **1995**, 28, 193-200.
- [J1] G. R. Jain, *Cosmology Old and New, a Modern Commentary on the Fifth Chapter of Shri Tattvarthadhigama Sutra*, Alijah Darbar Press, Lashkar, 1942.
- [J2] J. L. Jaini, ed., *The Sacred Books of the Jainas. Tattvarthadhigama Sutra by Sri Umasvami Acharya*, Vol. II., Central Jaina Publishing House, Arrah, India, 1920.
- [J3] C. Jinarajadasa, *The Theosophist*, **1924**, 45, 47-58.
- [K] U.G.Krishnamurti, *U.G.Krishnamurti --A Life*, Penguin Books India (P) Ltd., 1992.
- [L1] Gilbert N. Lewis, *Valence and the Structure of Atoms and Molecules*, American Chemical Society, Washington, 1923, p. 29.
- [L2] Oliver J. Lodge, *Raymond, or Life and death : with examples of the evidence for survival of memory and affection after death*, G.H. Doran, New York, 1916.
- [M1] Karl Marx, *Capital: a critical analysis of capitalist production, Volume I*, trans. from 3rd German ed. by Samuel Moore and Edward Aveling, Frederick Engels, Ed., Swan Sonnenschein, Lowrey, & Co., London, 1887. Editor's introduction. This translation has been republished at least as recently as 1978.
- [M2] M. L. Mehta, *Jaina Philosophy*, P.V. Research Institute, Varanasi, India, 1971.
- [M3] Lothar Meyer, *Die Modernen Theorien der Chemie*, Maruschke & Berendt, Breslau, 1884.
- [M4] Joy Mills, *100 Years of Theosophy; A History of the Theosophical Society in America*, Theosophical Publishing House, Wheaton, IL, 1987.
- [N1] Arthur H. Nethercot, *The First Five Lives of Annie Besant*, Univ. of Chicago Press, 1960.
- [N2] Arthur H. Nethercot, *The Last Four Lives of Annie Besant*, Univ. of Chicago Press, 1963.
- [O] Oxford English Dictionary, *Scientist 1*.
- [P1] Stephen M. Phillips, 'Composite quarks and hadron-lepton unification', *Phys. Lett. B*, **1979**, 84, 133-136.
- [P2] a) Stephen M. Phillips, *Journal of Scientific Exploration*, **1995**, 9, 489-525, 539-548, abstract ; b) Stephen M. Phillips, "A Penetrating Vision" and "The Hunting of the Quark", in *Mysteries of Mind, Space & Time - The Unexplained*, Stuttman, Westport, CT, 1992, pp. 2085-2087, 2088-2091; c) Stephen M. Phillips, *Extrasensory Perception of Quarks*, Theosophical Publishing House, Wheaton, IL, 1980. The cover of this 249-page book displays its logo, the Occult Chemists' female and a version of Babbitt's imaginative atom of 1878.
- [P3] William Prout, *Annals of Philosophy*, **1815**, 6, 321-330.
- [R1] J. D. Roberts in *P.D. and the Bartlett Group at Harvard*, J. M. McBride, New Haven, 1975.
- [R2] J. D. Roberts and C. C. Lee, *Journal of the American Chemical Society*, **1951**, 73, 5009-5010; and J. D. Roberts personal communication.

[OC1] Annie Besant and Charles W. Leadbeater, *Occult Chemistry. A Series of Clairvoyant Observations on the Chemical Elements*, 1st ed., Theosophical Publishing Society, London and Benares City, 1909.

[OC2] Annie Besant and C. W. Leadbeater, *Occult Chemistry. Clairvoyant Observations on the Chemical Elements*, 2nd ed., A. P. Sinnett, Ed., Theosophical Publishing House, London, 1919.

[OC3] C. W. Leadbeater and Annie Besant, *Occult Chemistry. Investigations by Clairvoyant Magnification into the structure of the Atoms of the Periodic Table and of Some Compounds*, 3rd ed., C. Jinarajadasa, Ed., Theosophical Publishing House, Adyar, Madras, India, 1951.

[S] George Bernard Shaw, *The Doctor's Dilemma*, Act 5. Penguin Books, New York, 1946.

[T] William Thomson [Lord Kelvin], *Philosophical Magazine*, **1867**, 34, 15-24.

[V] Helen Veale, *Annie Besant and the Wheel of Life*, in *The Annie Besant Centenary Book*, J. H. Cousins, Ed., Adyar, India, 1947, cited in N2 p. 453.

[W] Gertrude M. Williams, *The Passionate Pilgrim, a Life of Annie Besant*, Coward-McCann, New York, 1931.