

HÓA HỌC HUYỀN BÍ

Các quan sát bằng nhãn thông
về các Yếu Tố Hóa Học

Của
Annie Besant và Charles W. Leadbeater

Ấn bản được xem lại của AP Sinnett
London
NHÀ XUẤT BẢN THÔNG THIÊN HỌC
1, Upper Woburn Place, W. C. 1

1919

Lời Nói Đầu của Ban Biên Tập

Khi phụ trách chuẩn bị một ấn bản mới của cuốn sách này, tôi đã nhận được sự cho phép của tác giả “đưa nó dưới hình thức mà bạn nghĩ rằng nó sẽ hữu ích nhất ở thời điểm hiện tại”. Nó đã được để lại theo ý của tôi, “những gì để dùng đến và những gì cần bỏ qua”. Tôi đã không thấy cần thiết để chính mình tận dụng đến mức độ nào đáng kể việc cho phép này về sau. Nhưng khi các nội dung của cuốn sách đã được sắp xếp như lúc đầu, người đọc đã không được chuẩn bị chu đáo để thẩm định tầm quan trọng của nghiên cứu sau này cho nhu cầu của vấn đề giới thiệu, giải thích cách nó bắt đầu, và làm thế nào mà sự tìm tòi ban đầu đã dẫn đến việc nghiên cứu sau đó. Vì vậy, tôi đã đóng góp một chương mở đầu hoàn toàn mới, tôi hy vọng chương này sẽ giúp người đọc nhận ra độ tin cậy của các kết quả đạt được, khi các hình thức phân tử và cấu trúc của nhiều thể được khảo sát, chắc chắn đã được quan sát. Tôi đã không cố gắng để xem lại các ghi nhận của các nghiên cứu sau này, trong đó tôi đã không có phần riêng biệt nào, vì vậy từ đầu Chương III đến cuối quyển sách dưới hình thức hiện tại của nó chỉ đơn giản là một bản in lại của bản gốc, ngoại trừ sự điều chỉnh một vài lỗi in tầm thường.

Vì vậy tôi đã cố gắng để làm nổi bật rõ ràng ngay từ đầu các giá trị khoa học của ánh sáng mà sách này rời vào cấu tạo của vật chất. Thế giới mắc nợ các khoa học gia thuộc hàng thông thường, họ không thể được đánh giá quá mức, nhưng

dù cho đến nay họ ưa thích tiến bộ dần dần, từ điểm này sang điểm khác, không thích nhảy vọt trong bóng tối, bước nhảy vọt hiện nay chỉ được thực hiện trong bóng tối vì những người này sẽ không nhận ra rằng tiến bộ nào được thực hiện bằng phương tiện nghiên cứu với dụng cụ, sớm hay muộn phải được bổ sung bằng các phương pháp tinh vi hơn. Khoa vật lý đã đạt đến quan niệm rằng các nguyên tử của các thể cho đến nay vẫn được gọi là các nguyên tố hóa học, mỗi thứ được tạo thành bằng các nguyên tử nhỏ. Nghiên cứu bằng dụng cụ không thể xác định có bao nhiêu nguyên tử nhỏ, trong từng trường hợp. Nghiên cứu huyền bí đã khẳng định con số thực tế trong một số trường hợp bằng cách quan sát trực tiếp và sau đó phát hiện ra định luật chi phối các con số trong tất cả các trường hợp, và mối liên hệ của những con số này với khối lượng nguyên tử. Như thế, định luật được công bố là một minh chứng về sự chính xác của các quan sát trực tiếp đầu tiên, và nguyên tắc này đã từng thiết lập độ tin cậy của các dữ liệu được đưa ra hiện nay về sự sắp xếp của các nguyên tử nhỏ trong các phân tử của rất nhiều các nguyên tố được kiểm tra, theo tôi, dường như đã tiến đến một mức độ gần như là bằng chứng.

Nó vẫn còn được nhìn thấy – không bao xa, nhưng chẳng bao lâu nữa thế giới khoa học nói chung sẽ chấp nhận các kết luận của cuốn sách này là một đóng góp nhất định đối với khoa học, pha trộn khoa học của phòng thí nghiệm với nhiều thứ khác mà cho đến nay vẫn được gọi là huyền bí.



NỘI DUNG

I.- Một nghiên cứu sơ bộ.	7
II.- Các chi tiết của nghiên cứu ban đầu.....	15
Các chất rắn Platon.	27
III.- Các nghiên cứu sau này	31
Bảng I. Natri	32
Bảng so sánh các khối lượng nguyên tử	34
Bảng II. Cực vi tử hồng trần	36
Các kiểu vật chất hyper- meta- proto- nguyên tố	43
Các kiểu vật chất meta- proto- nguyên tố	44
Các kiểu vật chất proto- nguyên tố.....	45
Đường Lemnicastes	47
Bảng III	48
Biểu đồ hình ốc của Erdmann	49
Các hình thức bên ngoài của nguyên tử	50
Bảng IV	54
Bảng V	59
Bảng VI	66
Bảng VII	69
Sự tách phân của nguyên tử	71
Bảng VIII	83
Bảng IX	89
Bảng X	92
Bảng XI	104
Bảng XII	109
Bảng XIII.....	112

Bảng XIV	114
Bảng XV	124
Bảng XVI	127
Bảng XVII.....	129
Bảng XVIII	133
Bảng XIX	136
Bảng XX	149
Bảng XXI	152
Bảng XXII	156
Bảng XXIII	157
Bảng XXIV	159
Phụ lục – Dĩ thái không gian	161



CHƯƠNG I

Nghiên cứu sơ bộ

Sự quan tâm sâu sắc và tầm quan trọng của cuộc nghiên cứu mà cuốn sách này mô tả sẽ được đánh giá cao nếu được trình bày bằng một dữ liệu của các trường hợp mà từ đó nó phát sinh. Ấn bản đầu tiên, bao gồm chủ yếu là các bài báo được in lại từ tạp chí Theosophist, đề cập cùng một lúc với các giai đoạn sau của cuộc nghiên cứu theo một cách thức mà, mặc dù dễ hiểu đối với các đạo sinh huyền học, hẳn phải hơi gây chút bối rối cho độc giả thông thường. Tuy nhiên, các giai đoạn sau lại giúp cho các kết quả trước đó có một ý nghĩa mà lúc đầu chỉ có thể được phỏng đoán một cách mơ hồ. Tôi là người may mắn được quyền thực hiện nhiệm vụ đã được giao cho tôi – đó là việc chuẩn bị ấn bản hiện tại – vì sự việc là, chính với sự hiện diện của tôi, và với sự khởi xướng của tôi mà các nỗ lực đầu tiên đã được thực hiện, để thâm nhập vào cái bí ẩn trước đây đang bao phủ các phân tử cơ bản của vật chất.

Tôi còn nhớ rõ một dịp lúc đó ông Leadbeater đang ở tại nhà tôi, và các năng lực nhãn thông của ông ấy đã thường xuyên được thực hiện vì lợi ích của chính tôi, vợ của tôi và những người bạn trong giới Minh Triết Thiêng Liêng xung quanh chúng tôi. Tôi đã phát hiện ra rằng các quan năng này, được thực hiện theo hướng phù hợp, chính là kính siêu vi trong năng lực của họ. Có một lần tôi hỏi ông Leadbeater có phải ông nghĩ rằng ông thực sự có thể *nhìn thấy* một phân tử

của chất hồng trân hay không. Ông ấy rất sẵn sàng để thử, và tôi đề nghị ông có thể cố gắng để quan sát một phân tử vàng. Ông đã thực hiện các nỗ lực thích hợp, và cho biết rằng phân tử đang nghiên cứu có một cấu trúc được mô tả là vô cùng phức tạp/tinh vi. Nó rõ ràng bao gồm một số lượng lớn các nguyên tử nhỏ hơn, quá nhiều không thể đếm; quá phức tạp trong cách sắp xếp của chúng, không thể hiểu được. Việc đó tức khắc tác động vào tôi, tôi nghĩ rằng điều này có thể do vàng là một kim loại nặng, có khối lượng nguyên tử cao, do đó sự quan sát có thể sẽ thành công hơn nếu được hướng đến

7 một chất có khối lượng nguyên tử thấp, vì vậy tôi đề nghị một nguyên tử hydro, để có thể dễ xử lý hơn. Ông Leadbeater chấp nhận gợi ý đó và cố gắng một lần nữa. Lần này ông nhận thấy nguyên tử hydro có cấu tạo đơn giản hơn nhiều so với các nguyên tử khác, do đó có thể đếm được các nguyên tử nhỏ tạo thành nguyên tử hydro. Chúng được bố trí trên một mặt phẳng rõ ràng, mặt phẳng này sẽ được làm cho dễ hiểu bằng sơ đồ sau này, mang số 18.

Vào lúc đó, chúng tôi ít nhận ra cái ý nghĩa to lớn của phát hiện này, được thực hiện trong năm 1895, rất lâu trước khi việc khám phá ra radium cho phép các nhà vật lý thuộc hàng thông thường cải thiện sự hiểu biết của họ về "âm điện tử" ("electron"). Dù cho danh xưng nào được đưa ra để chỉ vật vô cùng nhỏ đó, hiện nay nó được nhận biết bởi khoa học thông thường cũng như bởi sự quan sát trong huyền bí học, như đơn vị cơ bản của vật chất hồng trân. Trong chừng mực nào đó, khoa học thông thường đã vượt qua việc nghiên cứu huyền bí mà tôi đang bàn đến, nhưng việc nghiên cứu huyền bí đó đã nhanh chóng đưa đạo sinh huyền bí học vào các khu vực của tri thức tối bất cứ nơi đâu, hoàn toàn chắc chắn là

nà vật lý thông thường phải đi sau đạo sinh vào một ngày không xa.

Nghiên cứu được bắt đầu trước đó theo cách tôi đã mô tả được xem là vô cùng thú vị. Bà Besant gần như ngay lập tức phối hợp với ông Leadbeater trong việc nghiên cứu tiến tới xa hơn. Được cổ vũ bởi thành công với hydro, hai loại khí quan trọng, oxy và nito, đã được khảo sát. Chúng tỏ ra hơi khó hơn khi hành xử với hydro, nhưng có thể quản lý được. Oxy được tìm thấy bao gồm 290 nguyên tử nhỏ và nito có 261. Nhóm của chúng sẽ được mô tả sau này. Sự quan tâm và tầm quan trọng của toàn bộ chủ đề sẽ được đánh giá rõ rệt nhất bằng một chỉ dẫn sơ bộ về kết quả đầu tiên đạt được. Người đọc khi đó sẽ có kiên nhẫn hơn trong việc theo dõi những phức tạp của những khám phá sau đó.

Những con số vừa được trích dẫn đã sớm được nhận thức là có một ý nghĩa có thể chấp nhận được. Khối lượng nguyên tử oxy thường được chọn như là 16. Đó là để nói rằng, một nguyên tử oxy nặng hơn một nguyên tử hydro mười sáu lần. Bằng cách này, tất cả thông qua các bảng khối lượng nguyên tử, hydro được chọn như là đơn vị, mà không có bất kỳ nỗ lực nào đang được thực hiện để ước tính trọng lượng tuyệt đối của nó. Nhưng bây giờ với nguyên tử hydro được phân tích kỹ, có thể nói, và được thấy bao gồm 18 điều gì đó, trong khi nguyên tử oxy bao gồm 290 cái tương tự, xuất hiện trở lại mối quan hệ: 290 chia cho 18 cho chúng ta 16 và một phần thập phân rất nhỏ. Một lần nữa số nito chia 18 cho chúng ta 14 và một phần rất nhỏ là kết quả, và đó là khối lượng nguyên tử được chấp nhận của nito. Điều này đã cho chúng ta một cái nhìn thoáng qua về một nguyên tắc vốn có thể trải qua tất cả bảng khối lượng nguyên tử. Vì các lý do có liên quan với công việc khác, điều đó là không thể đối với các

tác giả của cuốn sách này, để xúc tiến việc nghiên cứu sâu hơn tại thời điểm nó được bắt đầu. Các kết quả đã phác thảo đã được xuất bản dưới hình thức một bài viết trên tạp chí lúc đó được gọi là *Lucifer*, tháng 11, năm 1895, và được tái bản như một tập sách nhỏ riêng biệt mang tên "Huyền Bí Hóa Học", một tập nhỏ các bản sao còn sót lại mà phương pháp của nó một ngày kia sẽ là một sự xác minh được công nhận của phương pháp vốn sẽ, vào một thời điểm trong tương lai, thường được áp dụng cho việc điều nghiên những bí ẩn của Thiên Nhiên. Đối với việc nghiên cứu về sau mà sách này bàn đến, nghiên cứu này chắc chắn thiết lập được nguyên tắc với một mãnh lực mà bất cứ độc giả vô tư nào cũng khó phản kháng lại. Với sự kiên nhẫn và siêng năng – các tác giả được trợ lực trong việc đếm sao cho cách đó sẽ được mô tả (và phương pháp được chọn liên quan đến sự kiểm tra dựa trên độ chính xác của cách tính) – các nguyên tử nhỏ của hầu như tất cả các nguyên tố hóa học đã biết, như chúng thường được gọi thế, được đếm và phát hiện mang mối liên hệ với cùng khối lượng nguyên tử của chúng, như đã được gợi ý bởi các trường hợp của oxy và nitơ. Kết quả này phản chiếu bằng chứng đầy đủ trên ước tính ban đầu về số nguyên tử nhỏ trong hydro, một con số mà nghiên cứu bình thường cho đến nay đã hoàn toàn thất bại trong việc xác định. Các dự đoán đã khác nhau rất nhiều từ hàng đơn vị đến hàng trăm, nhưng vì không quen với các phương pháp nhãn thông, nhà vật lý bình thường không có cách nào đạt đến thực trạng của các sự kiện.

Trước khi tiếp tục với các chi tiết của nghiên cứu sau này, vài khám phá quan trọng phát sinh từ công việc ban đầu phải được giải thích trước nhất. Như tôi đã nói, khả năng nhãn thông với trình tự thích hợp dẫn đến các hiện tượng

Thiên Nhiên chi ly, trong thực tế là vô hạn trong lĩnh vực của nó. Không hài lòng với việc ước tính số nguyên tử nhỏ trong các phân tử vật chất, các tác giả đã tiến hành kiểm tra các nguyên tử nhỏ một cách riêng biệt. Họ đã nhận thấy các nguyên tử có các cấu trúc phức tạp, tỉ mỉ mà, trong khảo sát mở đầu này của toàn bộ chủ đề, tôi sẽ không dừng lại để giải thích (giải thích đầy đủ sẽ được tìm thấy sau này), và chúng gồm có các nguyên tử thuộc một lĩnh vực siêu vật lý của Thiên Nhiên mà nhà huyền linh học từ lâu đã quen thuộc và mô tả là “Cõi Cảm Dục”. Một số nhà phê bình ít nhiều câu nệ đã tìm thấy lỗi với thuật ngữ này, vì chữ “cõi” (“plane”) đang nói đến dĩ nhiên là một bầu hình cầu hoàn toàn bao quanh quả cầu vật chất, nhưng vì tất cả các nhà huyền linh học hiểu từ “cõi” đơn giản chỉ có nghĩa là một trạng thái của thiên nhiên. Mỗi trạng thái, và có nhiều hơn hai trạng thái được xem xét, pha trộn với trạng thái lân cận của nó, qua cấu trúc nguyên tử. Do đó các nguyên tử của cõi cảm dục kết hợp tạo ra sự đa dạng tinh anh nhất của vật chất hồng trần, tức là dĩ thái (ether) của không gian, vốn không phải là đồng nhất nhưng thực sự có tính chất của nó là nguyên tử, và các nguyên tử rất bé mà các phân tử vật chất được cấu tạo từ đó là các nguyên tử của ether, tức “nguyên tử dĩ thái”, như hiện giờ chúng ta học cách gọi chúng.

Nhiều nhà vật lý, dù không phải tất cả, sẽ bức túc vể ý tưởng cõi dĩ thái của không gian như nguyên tử. Nhưng trong bất cứ trường hợp nào nhà huyền linh học cũng hài lòng khi biết rằng nhà hóa học vĩ đại người Nga, Mendeleef, ưa thích lý thuyết nguyên tử hơn. Trong cuốn sách gần đây của Sir William Tilden, tựa đề “Khám Phá Hóa Học và Phát Minh trong thế kỷ XX”, tôi đọc thấy “bất chấp quan điểm thông thường”, Mendeleef, tin rằng ether có một cấu trúc

phân tử hoặc nguyên tử, và sớm hay muộn tất cả các nhà vật lý phải đi đến nhận thức rằng, như rất nhiều người nghĩ hiện nay, Electron không phải là một nguyên tử điện, mà là một nguyên tử ether mang một đơn vị tích điện nhất định.

Từ lâu trước khi việc phát hiện ra radium đã dẫn đến sự nhận biết electron là cấu tử chung của tất cả các thể trước đây được mô tả như là các nguyên tố hóa học, các vi hạt của vật chất đang bàn đến đã được đồng nhất hóa với các tia âm cực được quan sát trong ống chân không của Sir William Crookes. Khi một dòng điện được truyền qua một ống đã được hút hết không khí (hoặc khí khác), một ánh sáng rực rõ ràng tràn ngập ống hiển nhiên là phát ra từ cực âm hay cathode của mạch. Hiệu ứng này đã được Sir William Crookes nghiên cứu rất sâu. Trong số các đặc điểm khác, người ta thấy rằng, nếu một cối xay gió nhỏ được lắp vào ống trước khi nó bị hút cạn không khí, các tia âm cực làm cho các cánh quạt xoay, do đó gợi ra ý tưởng rằng chúng bao gồm các hạt có thực lao vào các cánh quạt; tia này như vậy rõ ràng là một cái gì đó nhiều hơn một tác dụng chỉ phát sáng. Đây là một năng lượng cơ học cần được giải thích và thoát tiên nó có vẻ khó hòa hợp với các sự kiện được quan sát với ý tưởng tán thành, vì lẽ các hạt, đã được dành cho cái tên “diện tử” (“electron”), là các nguyên tử điện thuần túy và đơn giản. Điện đã được tìm thấy, hoặc một số nhà vật lý nổi tiếng nghĩ rằng họ đã tìm thấy, rằng điện tự nó có quán tính (inertia). Vì vậy, các cối xay gió trong ống chân không của Crookes được giả định là bị chuyển động bởi tác động của các nguyên tử điện.

Sau đó, trong tiến trình nghiên cứu thông thường, bà Curie phát hiện ra radium vào năm 1902 đã đưa ra một khuôn mặt hoàn toàn mới trên chủ đề về các điện tử. Các hạt beta phát ra từ radium đã nhanh chóng được đồng nhất hóa

với các electrons của tia cathode. Sau đó, việc tìm ra khí heli, trước đây được coi là một nguyên tố riêng biệt, tự phát sinh như là một hệ quả của sự tan rã của radium. Sự chuyển hóa, cho đến lúc đó, bị cười chê là một sự mê tín của các nhà giả kim thuật, đã lặng lẽ đi vào khu vực của hiện tượng tự nhiên được chấp nhận, và các nguyên tố hóa học được xem là các thể được tạo nên bằng các electrons với số lượng khác nhau và có lẽ với các sắp xếp khác nhau. Vì vậy, cuối cùng khoa học thông thường đã đạt được một kết quả quan trọng của nghiên cứu huyền bí đã được thực hiện trước đó bảy năm. Nó vẫn chưa đạt tới những kết quả tốt hơn của nghiên cứu huyền bí – *cấu trúc* của nguyên tử hydro với 18 nguyên tử etheric (tinh anh) của nó và cách thức mà khối lượng nguyên tử của tất cả các nguyên tố này được giải thích bởi số lượng của các nguyên tử tinh anh đi vào trong cấu tạo của chúng.

Mặc dù bất chấp việc khảo sát bằng dụng cụ, dĩ tháy của không gian đang đi vào phạm vi của khả năng nhãn thông, và các khám phá vô cùng thú vị được tạo ra trong những gì mà tôi gọi là nghiên cứu ban đầu, có liên quan đến ngành nghiên cứu. Các nguyên tử dĩ tháy kết hợp để tạo thành các phân tử theo nhiều cách khác nhau, nhưng các kết hợp liên quan đến số nguyên tử ít hơn 18, vốn làm phát sinh khí hydro, không tạo được ấn tượng nào trên những giác quan vật chất cũng như trên các dụng cụ vật chất của nghiên cứu. Chúng làm phát sinh ra các loại phân tử dĩ tháy (molecular ether), việc tìm hiểu về hiện tượng đó bắt đầu soi sáng các lĩnh vực bí ẩn của thiên nhiên, mà cho đến nay hoàn toàn chưa có nhà vật lý bình thường nào đi qua. Các kết hợp dưới con số 18 làm phát sinh ba loại phân tử dĩ tháy, các chức năng của chúng khi được nghiên cứu đầy đủ hơn, sẽ tạo thành bộ môn của tri thức thiên nhiên trên mức mà chúng ta đang

đúng. Một ngày nào đó có lẽ chúng ta có thể được giới thiệu với một quyển sách về Vật Lý Huyền Bí (Occult Physics) cũng quan trọng theo cách của nó như là luận án hiện nay về Hóa Học Huyền Bí (Occult Chemistry).



CHƯƠNG II

Các chi tiết về nghiên cứu ban đầu

Bài viết trình bày tóm tắt các kết quả nghiên cứu được thực hiện trong năm 1895 (xem sổ ra tháng 11 năm đó của tạp chí Lucifer), bắt đầu với một số nhận xét chung về khả năng nhận thông, đã được thảo luận trong chương trước. Ghi chép ban đầu như sau:

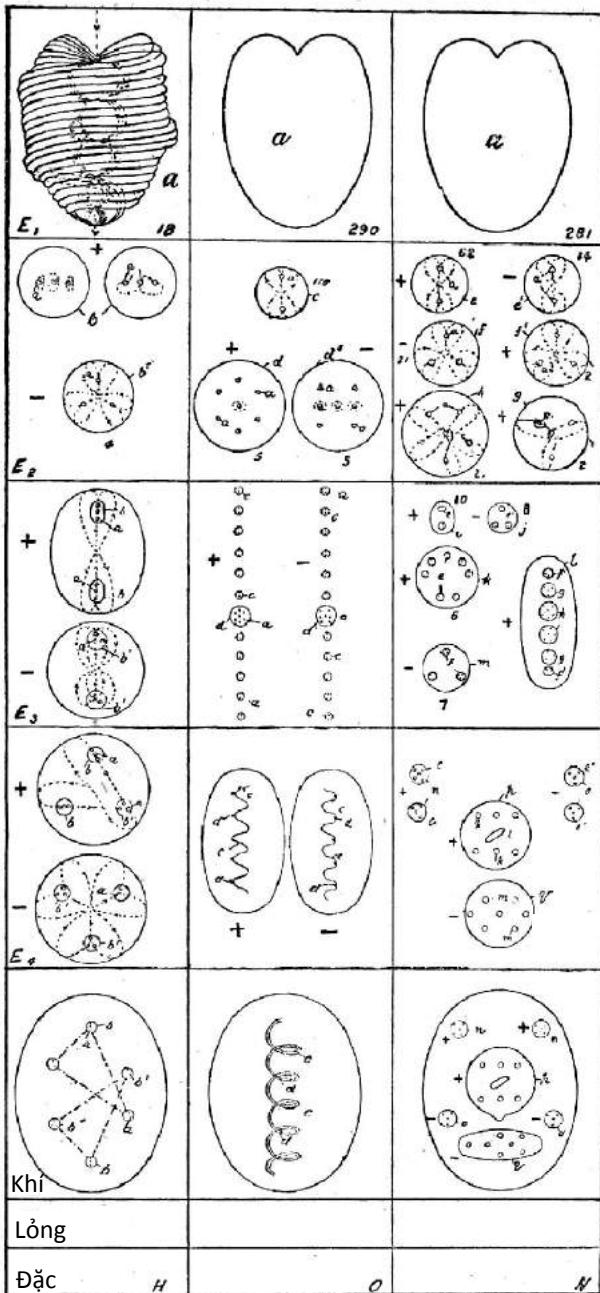
Thế giới vật chất coi như được tạo ra từ khoảng sáu mươi, đến bảy mươi nguyên tố hóa học, được tổng hợp thành vô số kết hợp. Những kết hợp này thuộc ba đề mục chính là các chất rắn, chất lỏng và khí, các trạng thái phụ (substates) được nhận biết của vật chất hồng tràn, với ether lý thuyết hầu như không được thừa nhận là vật chất. Đối với các nhà khoa học, dĩ thải không phải là một substate hoặc thậm chí là một trạng thái của vật chất, mà là một cái gì đó biệt lập với chính nó. Không nên cho rằng vàng có thể được nâng lên tình trạng dĩ thải vì nó có thể là chất lỏng và chất khí; trong khi đó nhà huyền linh học biết rằng chất khí được nối tiếp bằng chất dĩ thải, như chất rắn được nối tiếp bằng chất lỏng; và nhà huyền linh học cũng biết rằng thuật ngữ “ether” bao gồm bốn trạng thái phụ cũng khác nhau như là các chất rắn, chất lỏng và chất khí, và rằng tất cả các nguyên tố hóa học đều có bốn trạng thái dĩ thải phụ của chúng, chất cao nhất thì chung cho tất cả, và gồm có các cực vi tử hồng tràn mà tất cả các nguyên tố đều cuối cùng phân giải thành các cực vi tử đó. Các

nguyên tử hóa học được coi là hạt cuối cùng của bất kỳ nguyên tố nào, và được cho là không thể phân chia và không thể tồn tại ở trạng thái tự do. Các nghiên cứu của ông Crookes đã dẫn các nhà hóa học tiến bộ hơn xem các nguyên tử như hợp chất, như một tập hợp phức tạp nhiều hoặc ít hơn của vật chất nguyên thủy/nguyên hình chất (protyle).

Với nhãn thông cảm dục, dĩ thái (ether) là một vật hữu hình và được nhìn thấy thẩm nhập vào tất cả các chất và bao quanh mỗi hạt. Một thể “rắn”/“đặc” là một thể được tạo thành bằng một số lượng lớn các hạt lơ lửng trong dĩ thái, mỗi hạt rung động lui tới trong một trường đặc biệt với tốc độ cao; các hạt được hút vào nhau mạnh hơn là chúng bị hút bởi ảnh hưởng bên ngoài, và chúng “dính chặt” hoặc duy trì

- 13 với nhau một mối quan hệ nhất định trong không gian. Xem xét kỹ hơn cho thấy rằng ether vốn không đồng nhất, mà bao gồm các hạt của nhiều loại, khác nhau trong các kết hợp của các thể rất nhỏ hợp thành chúng, và một phương pháp phân tích cẩn thận và chi tiết hơn cho thấy nó có bốn mức độ khác nhau, và cùng với chất rắn, lỏng, khí, cho chúng ta bảy trạng thái phụ của vật chất thay vì là bốn, trong thế giới vật chất.

Bốn trạng thái dĩ thái phụ (etheric substates) này sẽ được hiểu rõ nhất nếu phương pháp được giải thích theo cách mà họ đã nghiên cứu. Phương pháp này gồm việc chọn những gì được gọi là một nguyên tử khí, và phá vỡ nó hết lần này đến lần khác, cho đến khi những gì được chứng minh là cực vi từ hồng trần được đạt đến, việc đập vỡ chất này cuối cùng dẫn đến việc sản xuất ra chất cảm dục chứ không còn là chất hồng trần nữa (the production of astral and no longer physical matter).



Các chi tiết về nghiên cứu ban đầu

Dĩ nhiên, không thể để truyền đạt bằng lời nói các quan niệm rõ ràng rằng điều đó có được là do hình ảnh trực tiếp của các đối tượng nghiên cứu, và các sơ đồ kèm theo – được vẽ khéo léo theo sự mô tả của các nhà nghiên cứu – được cung cấp như là một vật thay thế, tuy khiếm khuyết, cho linh thị (vision) còn thiếu của độc giả. Các đường ngang phân cách bảy trạng thái phụ (substates) của vật chất với nhau; rắn, lỏng, khí, ether 4, ether 3, ether 2, ether 1 (hình trang 16). Ở mức độ chất khí trình bày ba nguyên tử hóa học, một là hydro (H), một là Oxy (O), một là nito (N). Những thay đổi liên tiếp được trải qua bởi mỗi nguyên tử hóa học được hiển thị trong các ngăn (ô) theo chiều dọc trên nó, cột bên trái cho thấy sự tan vỡ của các nguyên tử hydro, cột giữa là của nguyên tử oxy, cột bên tay phải là của nguyên tử nito. Cực vi tử hồng trần được đánh dấu *a*, và được vẽ chỉ một lần, mặc dù nó là như nhau trong cả hàng. Các con số 18, 290 và 261 là những con số của các cực vi tử hồng trần được thấy tồn tại trong một nguyên tử hóa học.

Các dấu chấm cho thấy các đường dọc theo đó thần lực được quan sát đang tác động, và các đầu mũi tên chỉ ra hướng của thần lực. Không có nỗ lực nào đã được thực hiện để trình bày thần lực này bên dưới E 2, ngoại trừ trong trường hợp của hydro. Các ký tự được dùng để giúp người đọc theo dõi hướng lên của bất kỳ thể đặc biệt nào, do đó *d* trong nguyên tử hóa học oxy ở mức độ chất khí có thể được tìm thấy một lần nữa trên E 4, E 3 và E 2. Cần phải nhớ rằng các thể (bodies) được trình bày bằng so đồ không có cách nào cho thấy kích thước tương đối; khi một thể được nâng lên từ một trạng thái phụ này đến một trạng thái phụ ngay trên nó, nó được phóng đại thật to với mục đích nghiên cứu, và cực vi tử ở E 1 được tiêu biểu bằng dấu *a* ở mức độ chất khí.

Các nguyên tử hóa học đầu tiên được chọn cho việc khảo sát này là một nguyên tử hydro (H). Khi quan sát nó cẩn thận, nó được nhìn thấy gồm sáu thể (bodies) nhỏ, được chứa trong một hình thể giống như trứng. Nó quay với tốc độ thật nhanh trên trục của nó, rung động cùng một lúc, và các thể bên trong thực hiện các xoay tròn tương tự. Toàn thể nguyên tử xoay tròn (spins) và rung chuyển (quivers), và phải được ổn định trước khi có thể quan sát chính xác. Sáu thể nhỏ được bố trí thành hai bộ ba, tạo thành hai hình tam giác mà không phải hoán đổi cho nhau, nhưng có liên quan với nhau như hình với bóng. (Các dòng trong sơ đồ của nó trên cõi phụ chất hơi không phải là các tuyến lực, mà cho thấy hai hình tam giác. Trên một mặt phẳng, sự xuyên nhập của các tam giác không thể được biểu thị rõ ràng). Hơn nữa, sáu thể đó không phải là tất cả như nhau, mỗi thể chứa ba thể nhỏ – mỗi thể nhỏ này là một cực vi tử hồng trần – nhưng trong hai trong số sáu thể đó, ba nguyên tử được sắp thành một hàng, trong khi trong bốn thể còn lại, ba nguyên tử được xếp thành một hình tam giác.

Bức tường của vật có hình cầu (spheroid) giới hạn mà các thể (bodies) bị nhốt trong đó được làm bằng vật chất của mức độ thứ ba, hay là chất khí, đại loại như vậy, roi đi khi nguyên tử chất khí được nâng lên một mức độ kế tiếp và sáu thể trên được giải phóng. Cùng một lúc chúng tự sắp xếp lại thành hai hình tam giác, mỗi tam giác được bao lại bằng một hình cầu giới hạn, cả hai được đánh dấu *b* trong biểu đồ, kết hợp với một trong những tam giác được đánh dấu *b'* để tạo thành một thể, thể này cho thấy một tính chất dương, ba thể còn lại tạo thành một thể thứ hai thuộc loại âm. Các thể này tạo thành các cấu tử hydro của cõi dĩ thái thấp nhất, đánh dấu E 4 – ether 4 – trên sơ đồ. Trong việc nâng những hạt này

Các chi tiết về nghiên cứu ban đầu

lên cao hơn, chúng trải qua một sự tan rã khác, mất đi các vách ngăn giới hạn của chúng; thể dương ở E 4, khi mất vách ngăn của nó, trở thành hai thể, một thể gồm có hai hạt, đánh dấu *b*, có thể phân biệt bằng sự sắp xếp thành hàng của các cực vi tử được chứa ở đó, được bao bọc trong một vách ngăn, và thể kia là thể thứ ba, được bao bọc trong E 4 và bây giờ được phóng thích. Tương tự, thể âm ở E 4 khi mất vách ngăn của nó, trở thành hai thể, một gồm có hai hạt đánh dấu *b'*, và cái thứ hai là thể còn lại, được phóng thích. Các thể tự do này không còn trên E 3 mà chuyển ngay qua E 2, để lại các thể dương và âm, mỗi thể chứa hai hạt, như các đại diện của hydro trên E 3. Khi thu lấy các thể này ở một bước cao hơn, vách ngăn của chúng biến mất, và các thể bên trong được phóng thích, các thể này chứa các nguyên tử sắp xếp theo hàng ngang thì dương tính, còn các thể có sắp xếp theo tam giác thì âm tính. Cả hai hình thức này đại diện cho hydro trên E 2, nhưng các thể tương tự của trạng thái vật chất này được tìm thấy tham gia vào các kết hợp khác, như có thể được nhìn thấy bằng cách dựa vào *f* trên E 2 của nitơ (N). Tuy nhiên, khi nâng các thể này lên thêm một bước nữa, sự sụp đổ của các vách ngăn, phóng thích các nguyên tử bị nhốt, và chúng ta

đạt tới cực vi tử hồng tràn, tức vật chất ở E 1. Sự tan rã của các hạt này phóng thích các hạt của chất cảm dục (astral matter), thế nên chúng ta đã đạt được trong thí nghiệm này giới hạn của chất hồng tràn. Độc giả Minh Triết Thiêng Liêng sẽ chú ý với sự thích thú rằng như vậy chúng ta có thể quan sát bảy trạng thái phụ khác nhau của vật chất hồng tràn, và không còn gì nữa.

Cực vi tử, vốn là như nhau trong tất cả các trường hợp được quan sát, là một thể vô cùng phức tạp, và chỉ có các đặc điểm chính của nó được đưa ra trong sơ đồ. Nó được cấu tạo

hoàn toàn bằng các đường xoắn ốc, đến phiên nó, thực thể xoắn ốc (spiral being) được cấu tạo bằng các loa tuyến (spirillae, đường xoắn ốc) và các đường này lại là các đường xoắn nhỏ hơn (minuter spirillae). Phác đồ khá chính xác được đưa ra trong quyển “*Các Nguyên Tắc Của Ánh Sáng Và Màu Sắc*”, của Babbitt trang 102. Các minh họa ở đó được dành cho các kết hợp nguyên tử là hoàn toàn sai và gây hiểu nhầm, nhưng nếu ống khói lò (stove-pipe) chạy xuyên qua trung tâm của nguyên tử đơn độc được gỡ bỏ, hình ảnh có thể được xem như chính xác, và sẽ đưa ra một số ý tưởng về sự phức tạp của đơn vị cơ bản này về vũ trụ vật chất.

Chuyển sang khía cạnh lực của nguyên tử và các kết hợp của nó, chúng ta quan sát lực đang tuôn đổ vào chỗ trũng hình tim ở phía trên cùng của nguyên tử, và các chỗ thoát ra (issues) từ điểm đó, và bị thay đổi tính chất bằng đường đi của nó; thêm nữa, thần lực đổ qua mỗi đường xoắn ốc và mỗi loa tuyến, và các sắc thái của màu sắc thay đổi, vốn phát ra từ nguyên tử đang nhanh chóng quay vòng và rung động, tùy vào vài hoạt động của các hình xoắn ốc, lúc thì cái này, lúc thì cái khác, được đưa vào hoạt động mạnh mẽ hơn, và với sự thay đổi hoạt động từ một xoắn ốc này đến xoắn ốc khác, màu sắc thay đổi theo.

Việc kiến tạo một nguyên tử khí hydro có thể được truy xuông từ E 1, và, như đã nói ở trên, các dòng được đưa ra trong sơ đồ được dự kiến để chỉ ra cách tác động của các lực vốn tạo ra một số kết hợp. Nói chung, các thể có dương tính được đánh dấu bởi các nguyên tử chứa bên trong của chúng, làm cho các điểm của chúng hướng vào nhau và vào trung tâm của sự kết hợp của chúng, và đẩy nhau ra xa; các thể có âm tính được đánh dấu bởi các chỗ trũng hình trái tim được quay vào bên trong, và bởi xu hướng di chuyển hướng vào

Các chi tiết về nghiên cứu ban đầu

nhau thay vì dang ra. Mọi sự kết hợp bắt đầu bằng một sự tuôn trào của lực tại trung tâm, đó là để tạo thành trung tâm của sự kết hợp; trong sự kết hợp hydro dương tính đâu tiên, ở E 2, một nguyên tử xoay tròn vuông góc với mặt phẳng của tờ giấy và cũng xoay trên trục riêng của nó, tạo thành trung tâm, và lực, tuôn ra ở điểm thấp của nó, chạy vào các vùng trũng của hai nguyên tử khác, sau đó tự tạo thành trung tâm với các điểm của chúng; các dòng được chỉ rõ trong +b, hình bên phải. (Hình bên trái cho thấy sự xoay tròn của các nguyên tử, mỗi nguyên tử trên chính nó). Vì bộ ba nguyên tử này xoay tròn, nó tự xóa đi một khoảng trống, ấn trở lại vật chất chưa biến phân của cõi giới, và làm cho chính nó thành một bức tường xoắn bằng vật chất này, như thế, tạo nên bước đầu tiên hướng tới việc kiến tạo nên nguyên tử hydro hóa học. Một bộ ba nguyên tử âm tính được tạo thành tương tự như vậy, ba nguyên tử được bố trí đối xứng quanh trung tâm của lực đang tuôn ra. Các tam bộ nguyên tử này sau đó kết hợp lại, hai tam bộ có sự sắp xếp thẳng hàng được hút lại nhau, và hai tam bộ hình tam giác, lực lại trào lên và tạo thành một trung tâm, và tác động trên các bộ ba như trên một nguyên tử đơn độc, và một bức vách giới hạn một lần nữa được tạo thành như sự kết hợp xoay tròn quanh tâm của nó. Giai đoạn tiếp theo được tạo ra bởi mỗi một trong các kết hợp này trên E 3, thu hút vào chính nó một bộ ba nguyên tử thứ ba của loại hình tam giác từ E 2, bằng việc lập nên một trung tâm mới của thần lực đang trào lên, theo những đường được vạch ra trong các kết hợp của E 4. Hai trong số những cái trên kết hợp lại, và các tam giác của chúng xuyên vào nhau, nguyên tử hóa học được tạo thành, và chúng tôi tìm thấy nó chứa bên trong tất cả là mười tám cực vi tử hồng trần.

Chất tiếp theo được nghiên cứu là oxy, một thể phức tạp hơn nhiều và khó hiểu hơn nhiều; những khó khăn của quan sát lại tăng lên rất nhiều bởi hoạt động khác thường hiện ra nơi nguyên tố này, và độ chói sáng của một số cấu tử (constituents) của nó. Các nguyên tử khí là một thể hình tròn, trong đó một thể xoắn cuộn giống như con rắn, xoay với tốc độ cao, năm điểm sáng rực rõ đang tỏa chiếu trên các cuộn. Con rắn có vẻ là một thể tròn rắn, nhưng khi nâng nguyên tử đến E 4, con rắn chia theo chiều dọc thành hai thể gọn sóng, và thấy nó có vẻ rắn đặc do sự kiện là các thể này quay quanh một trục chung theo các hướng đối ngược, và vì thế để lộ ra một bề mặt liên tục như một vòng lửa có thể được tạo ra bằng cách xoay tít một cây que cháy sáng. Các thể rực sáng được nhìn thấy trong nguyên tử ở trên các đỉnh của các sóng trong con rắn dương tính, và ở trong các chỗ lõm trong 19 con rắn âm tính; bản thân con rắn gồm các thể nhỏ giống chuỗi hạt, mười một trong số đó xen giữa những điểm sáng lớn hơn. Khi nâng các thể này đến E 3, các con rắn vỡ ra, mỗi điểm sáng mang theo nó sáu hạt ở một bên và năm hạt ở bên kia; hai cái này xoắn lại và uốn lượn, thêm nữa là với cùng hoạt động khác thường, gọi nhớ hoạt động của các con đóm đóm bị kích thích đến xoay tròn cuồng loạn. Người ta có thể nhìn thấy các thể sáng chói hơn, mỗi thể chứa bảy cực vi tử, trong khi các hạt, mỗi hạt có hai cực vi tử. (Mỗi điểm sáng với mười một hạt của nó được bọc trong một vách ngăn, so ý bị bỏ sót trong sơ đồ). Vào giai đoạn tiếp theo, E 2, các mảnh của những con rắn vỡ ra thành các phần cấu tạo của chúng; các thể dương và âm, được đánh dấu *d* và *d'*, cho thấy một sự dị biệt của việc sắp xếp các nguyên tử chứa trong chúng. Các thể này cuối cùng tan rã, phóng thích các cực vi tử hồng

trần, giống hệt với những cực vi tử thu được từ hydro. Số cực vi tử có trong nguyên tử khí oxy là 290, được bố trí như sau:

2 trong mỗi hạt, trong đó có 110;

7 trong mỗi điểm sáng, trong đó có 10;

$$2 \times 110 + 70 = 290.$$

Khi các quan sát viên đã thực hiện được điều này, họ so sánh nó với số cực vi tử trong hydro:

$$290 / 18 = 16,11 +$$

Như vậy người ta thấy số tương ứng của các cực vi tử chứa trong một nguyên tử hóa học của hai thể này rất phù hợp với số các số khối lượng được thừa nhận của chúng.

Có thể nói rằng, trong sự khảo sát đó thì một nguyên tử hóa học của ozon xuất hiện như một hình cầu dẹt, với đường xoắn ốc chứa trong nó bị nén nhiều và mở rộng ở trung tâm; đường xoắn ốc bao gồm ba con rắn, một dương và hai âm, được tạo thành trong một thể xoay tròn đơn độc. Khi nâng nguyên tử hóa học tới mức kế tiếp, con rắn chia thành ba, mỗi con được bọc trong cái trứng riêng của nó.

Nguyên tử hóa học của nitơ là nguyên tử thứ ba được các nhà nghiên cứu chọn để khảo sát, vì nó có vẻ tương đối yên tĩnh tương phản với oxy luôn luôn bị kích thích. Tuy thế, nó tỏ ra là phức tạp nhất trong tất cả, về các sắp xếp bên trong của nó, và do đó sự yên tĩnh của nó gây ra một chút nhầm lẫn. Nổi bật nhất là thể hình quả bóng ở giữa, chứa trong nó sáu thể nhỏ hơn làm thành hai hàng ngang và một hình quả trứng lớn ở giữa. Người ta đã thấy trong một số nguyên tử hóa học, sự sắp xếp bên trong của các thể được chứa đựng này đã bị thay đổi, và hai dãy nằm ngang trở thành thẳng đứng; sự thay đổi này dường như liên quan với một hoạt động lớn của toàn bộ cơ thể, nhưng các quan sát về đầu đề này cũng không đầy đủ để được tin cậy. Thể hình quả

bóng là dương, và dương như bị rút xuống dưới về phía thể hình quả trứng âm tính bên dưới nó, chứa bảy hạt nhỏ hơn. Thêm vào các thể lớn này, Người ta thấy bốn cái nhỏ, hai dương và hai âm, cái dương chứa năm và cái âm chứa bốn điểm nhỏ hơn. Khi nâng các nguyên tử khí lên E 4, việc biến mất của vách ngăn phóng thích sáu thể chứa bên trong, và cả quả bóng và quả trứng chung quanh chúng, hiển nhiên là cùng với việc loại bỏ sự gân gùi của chúng, như thể là chúng đã tạo ra trên nhau một ảnh hưởng thu hút nào đó. Các thể nhỏ hơn bên trong trứng – đánh dấu q trên E 4 – không ở trên một mặt phẳng, và những thể trong n và o hình thành một cách tương ứng các kim tự tháp đáy vuông và kim tự tháp đáy tam giác. Khi nâng cao tất cả các thể này lên E 3, chúng tôi tìm thấy các vách ngăn rời đi như bình thường, và các tích chứa (contents) của mỗi “tế bào” (“cell”) được phóng thích: p của E 4 chứa sáu thể (bodies) nhỏ được đánh dấu k , và các thể này được trình bày trong k của E 3, như là mỗi thể này chứa bảy thể nhỏ, được đánh dấu e – mỗi một thể nhỏ trong số đó có trong nó hai cực vi tử; dạng dài của p ở E 4 – được đánh dấu l – xuất hiện ở hình thức dài l trên E 3, và hình dài này có trong nó ba cặp gồm các thể nhỏ, là f , g và h , lần lượt chứa ba, bốn và sáu cực vi tử; q của E 4 chứa trong nó bảy hạt, m , có ba hạt m trên E 3, mỗi hạt cho thấy có ba cực vi tử trong chúng; e từ n của E 4 trở thành i của E 3, với các thể chứa trong đó, e , cho thấy hai cực vi tử trong mỗi thể; trong khi e' từ o của E 4 trở thành j của E 3, mỗi thể có ba thể nhỏ hơn bên trong nó, e' , với hai cực vi tử trong mỗi thể nhỏ. Trên E 2, cho thấy sự sắp xếp của các cực vi tử này, và các cặp, f' , g và h được nhìn thấy với các tuyến lực được biểu thị; các bộ ba trong f – từ m của E 3 – được cho thấy tương tự, và các bộ hai (duads) trong e và e' – từ i và j của E 3 – được đưa ra theo cùng một cách. Khi tất

cả các thể này được nâng lên E 1, các cực vi tử hồng trần được phóng thích, tất nhiên là giống với mô tả trước đây. Tổng kết số lượng của các cực vi tử hồng trần trong một nguyên tử hóa học của nito, chúng ta thấy chúng lên tới 261, vì vậy được chia ra:

$$\begin{array}{ll}
 62 + \text{thể có 2 cực vi tử,} & 62 \times 2 = 124 \\
 24 - \text{thể có 2 cực vi tử,} & 24 \times 2 = 48 \\
 21 - \text{thể có 3 cực vi tử,} & 21 \times 3 = 63 \\
 2 + \text{thể có 3 cực vi tử,} & 2 \times 3 = 6 \\
 2 + \text{thể có 4 cực vi tử,} & 2 \times 4 = 8 \\
 2 + \text{thể có 6 cực vi tử,} & 2 \times 6 = 12 \\
 \\
 \hline
 & 261
 \end{array}$$

Số này một lần nữa tiến tới sát với số trọng lượng được qui cho nito (nitrogen):

$$261 / 18 = 14,44 +$$

Thật là thú vị khi kiểm tra các quan sát, vì số khối lượng được đạt đến theo cách rất khác nhau, và nhất là trong trường hợp của nito sự xấp xỉ là đáng chú ý, do sự phức tạp của các thể đó, chúng tạo ra con số do phân tích.

Một số quan sát khác đã được thực hiện, chúng đều cho thấy khi số trọng lượng tăng, có sự gia tăng tương ứng trong con số của các thể được thấy rõ bên trong nguyên tử hóa học; như thế, vàng đã cho thấy có chứa bốn mươi bảy thể; nhưng những quan sát này cần lặp lại và kiểm tra. Xem xét một phân tử nước đã tiết lộ sự hiện diện của mười hai thể từ hydro và con rắn đặc trưng của oxy, các vách ngăn bao quanh của các nguyên tử hóa học bị phá vỡ đi. Nhưng ở đây một lần nữa, các quan sát thêm là cần thiết để chứng minh các chi tiết. Báo chí hiện nay chỉ cho thấy như là một gợi ý của một hướng nghiên cứu hấp dẫn, hứa hẹn các kết quả lý thú có

tính chất khoa học; các quan sát được ghi nhận đã được lặp đi lặp lại nhiều lần và không phải là công việc của một nhà nghiên cứu đơn độc, và họ được tin là chính xác trong chừng mực mà họ tiến hành.

Các chất rắn Thuần Khiết (The Platonic solids)

Một số độc giả của chúng tôi có thể vui mừng khi có một bản vẽ của chất rắn Thuần Khiết, vì chúng đóng vai trò rất lớn trong việc tạo dựng các nguyên tố. Có năm chất rắn thông thường, và chỉ có năm thôi; trong mỗi chất rắn này:

- 1) Các dòng bằng nhau.
- 2) Các góc bằng nhau.
- 3) Các bề mặt bằng nhau.

Người ta sẽ thấy rằng khối tứ diện là hình thức cơ bản, kim tự tháp ba mặt trên mặt đáy hình tam giác, *tức là*, một hình rắn đặc được tạo ra từ bốn hình tam giác. Hai khối tứ diện sinh ra khối lập phương và khối tám mặt; năm khối tứ diện sinh ra khối mười hai mặt và khối hai mươi mặt.
23

Các khối mười hai mặt hình thoi là không đều, cho dù các dòng và các bề mặt bằng nhau, các góc thì không bằng.

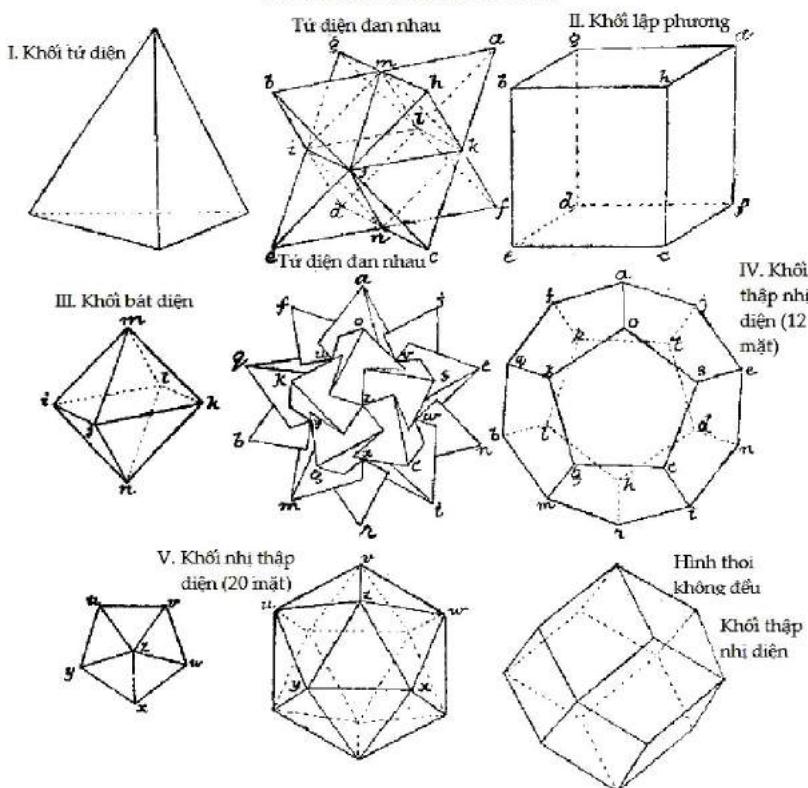
LUU Ý.

Ông C. Jinarâjadâsa (¹) viết:

¹ Hình vẽ của các nguyên tố (elements) được hai họa sĩ Minh Triết Thiêng Liêng vẽ ra, đó là ông Herr Hecker và bà Kirby, chúng tôi thành thật cảm ơn. Các sơ đồ cho thấy các chi tiết của cấu trúc của mỗi “nguyên tố”, chúng tôi nợ công lao cần mẫn tột bậc của ông Jinarâjadâsa, mà nếu không có sự trợ giúp của ông, chúng tôi sẽ không thể trình bày rõ ràng và chắc chắn các sắp xếp phức tạp mà các nguyên tố hóa học được tạo thành. Chúng tôi cũng phải cảm ơn ông về một số các chủ thích vô cùng hữu ích, hàm ý nhiều

Các chi tiết về nghiên cứu ban đầu

Năm chất rắn thuần khiết



Dấu hoa thị đặt trước metargon trong danh sách các nguyên tố nên được bỏ qua vì metargon đã được khám phá bởi Sir William Ramsey và Ông Travers, cùng lúc với neon (xem *Kỷ yếu của Hiệp Hội Hoàng Gia*, vol. lxiii, p. 411), và như vậy trước khi nó được quan sát thấy bằng nhãn thông. Tuy nhiên, nó không được đưa ra trong danh sách mới nhất của các nguyên tố trong Báo Cáo ngày 13

nghiên cứu thận trọng, các chú thích này được đưa vào trong các chuỗi chú thích (series) hiện tại, và nếu không có chúng, thì chúng tôi không thể viết ra các bài này.

Hóa Học Huyền Bí

tháng 11 năm 1907, của Ủy Ban Trọng Lượng Nguyên Tử Quốc Tế, vì vậy mà nó có vẻ dường như nó chưa được nhận thức đầy đủ.

Neon được phát hiện vào năm 1898 bởi Ramsey và Travers, và trọng lượng cho nó là 22. Điều này gần như phù hợp với trọng lượng của chúng tôi cho meta-neon, 22,33; trọng lượng mới nhất cho neon là 20, và điều đó phù hợp trong vòng một phần mười trọng lượng của chúng tôi, 19.9. Từ việc này, có vẻ như neon đã được kiểm tra trong các nghiên cứu sau này và meta-neon trong các nghiên cứu trước đó.

Ông nói thêm về việc có thể có một Nhóm Liên- Tuần Hoàn (Interperiodic) thứ tư:

Khi nghĩ về toàn bộ sơ đồ, theo tôi, dường như có khả năng tồn tại một nhóm thứ tư, tiến gần tới mặt thuận từ (paramagnetic side), ở ngay dưới sắt, coban, nicken, một sự xen kẽ (swing of the pendulum) hoàn chỉnh ngay sau rhodium, ruthenium, palladium. Điều này sẽ tạo ra bốn nhóm liên-tuần hoàn (interperiodic), và chúng cũng hiện ra một cách tuần hoàn trong bảng trên.

Tôi đã lấy sơ đồ cho Osmium, và trong một thanh (bar) được yêu cầu chỉ có ba cột cho nguyên tố đầu tiên của nhóm mới, tức là, ít hơn một cột trong Osmium. Điều này sẽ sắp đặt 183 nguyên tử trong một thanh; rồi nhóm mới sẽ theo sau trong một thanh, 183, 185, 187. Ở đây tôi thấy ngạc nhiên là nhóm được yêu cầu thứ ba ấy hẳn có một mối quan hệ đáng kể với Os, Ir, Pt.

Do đó:

$\Omega_S = 245$ (trong một bar): trừ 60 ≡ 185

Jr 247 tri 60 ≡ 187

Pt 249 tri₂ 60 = 189

Nhưng cũng kỳ lạ mà nói rằng :

Ruthenium (bar) 132 tri₂ 60-72

Rhodium 134 tri₂ 60–74

Palladium 136 tri₈ 60–76

Những 72, 74, 76 là Sắt, Coban và Niken.

Các chi tiết về nghiên cứu ban đầu

Do đó không thể tồn tại một nhóm mới với các thanh (183), 185, 187, 189, với các khối lượng nguyên tử:

X = thanh 185; nguyên tử 2590, khối lượng 143,3

Y = 187; 2618, khối lượng 145,4

Z = 189; 2646, khối lượng 147,0

Có lẽ chúng đến trong số các đất hiếm. Cũng có lẽ Neodymium và praseodymium là hai trong số chúng vì trọng lượng của chúng là 143,6; 140,5.



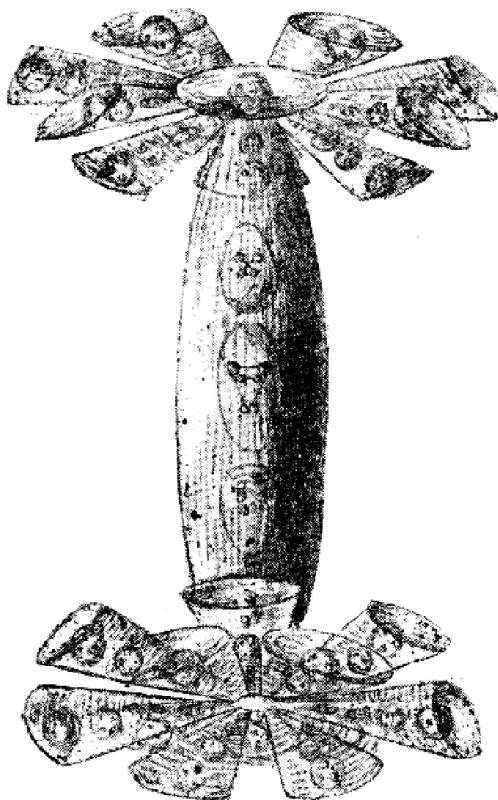
CHƯƠNG III

Các nghiên cứu sau này

Khó khăn đầu tiên mà chúng ta phải đối mặt là việc xác định các hình thể được nhìn thấy khi tập trung quan sát trên các chất khí (¹). Chúng tôi chỉ có thể tiến hành sơ bộ. Do đó, một hình thức rất phổ biến trong không khí đã có một loại hình quả tạ (xem bảng 1), chúng tôi đã kiểm tra hình này, so sánh bản phác thảo sơ lược của chúng tôi, và đếm các nguyên tử của nó; các số này được chia cho 18 – số cực vi tử trong hydro –đã cho chúng tôi 23.22 là khối lượng nguyên tử, và điều này đưa ra giả định rằng nó là natri. Sau đó chúng tôi lấy các chất khác nhau – muối thông thường, v.v... – trong đó ta biết có natri hiện hữu, và tìm thấy hình quả tạ trong tất cả. Trong các trường hợp khác, chúng tôi lấy các mảnh nhỏ các

¹ Hình vẽ của các nguyên tố (elements) được hai họa sĩ Minh Triết Thiêng Liêng vẽ ra, đó là ông Herr Hecker và bà Kirby, chúng tôi thành thật biết ơn. Các sơ đồ chỉ ra các chi tiết cấu trúc của mỗi “nguyên tố”, chúng tôi nợ công lao cần mẫn tột bậc của ông Jinarājadasa, mà nếu không có sự trợ giúp của ông, chúng tôi sẽ không thể trình bày rõ ràng và chắc chắn các sắp xếp phức tạp mà các nguyên tố hóa học được tạo thành. Chúng tôi cũng phải cảm ơn ông về một số các chú thích vô cùng hữu ích, hàm ý nhiều nghiên cứu thận trọng, các chú thích này được đưa vào trong các chuỗi chú thích (series) hiện tại, và nếu không có chúng thì chúng tôi không thể viết ra các bài này.

kim loại như sắt, thiếc, kẽm, bạc, vàng; trong các trong hợp khác nữa, là những mảnh quặng, nước khoáng, v.v..., và v.v..., và, đối với các chất hiếm nhất, ông Leadbeater đã viếng thăm một bảo tàng khoáng vật. Tổng kết có 57 nguyên tố hóa học đã được kiểm tra, trong số 78 chất được hóa học hiện đại công nhận.



Bảng I. Natri (sodium).

Thêm vào đó, chúng tôi thấy 3 chất hóa học bị bỏ rơi (waifs): một chất lạ không được nhận biết giữa hydrogen và helium, mà chúng tôi đặt tên là occultum, với các mục đích tham khảo, và hai loại khác (varieties) của một nguyên tố, mà

chúng tôi gọi là Kalon và meta-Kalon, giữa xenon và osmium, chúng tôi cũng tìm thấy 4 loại khác của 4 yếu tố được công nhận và đưa tiếp đầu ngữ meta vào tên của mỗi chất, và một hình thức thứ hai của bạch kim, mà chúng tôi đặt tên Pt. B. Như vậy, chúng tôi đã lập bảng kê tất cả 65 nguyên tố hóa học, hoặc các nguyên tử hóa học, hoàn thành ba đường lemniscates của Ngài William Crookes, đủ cho một vài số lượng khái quát.

Khi đếm số cực vi tử trong một nguyên tử của nguyên tố hóa học, chúng tôi đã không đếm chúng toàn bộ, từng cái một; ví dụ, khi chúng tôi tính toán cực vi tử trong natri, chúng tôi đọc lên số lượng trong mỗi nhóm kế cận cho ông Jinarājadāsa, và ông nhân ra tổng, chia cho 18, và công bố kết quả. Như vậy: natri (xem bảng I) được bao gồm một phần trên, có thể chia thành một hình cầu và 12 phễu; một phần dưới, được chia tương tự, và một thanh nối. Chúng tôi đếm con số ở phần trên: khối cầu – 10; số lượng trong hai hoặc ba phễu – mỗi cái là 16, số phễu – 12; tương tự cho phần dưới; trong thanh nối – 14. Ông Jinarājadāsa tính toán: $10 + (16 \times 12) = 202$, do đó: $202 + 202 + 14 = 418$: chia cho 18 = 23,22 số lẻ lặp lại. Bằng phương pháp này, chúng tôi bảo vệ cách tính của chúng tôi khỏi bất cứ sự thiên vị nào, vì nó đã không thể cho chúng tôi biết làm thế nào những con số khác nhau sẽ cho kết quả về việc cộng, nhân và chia, và thời điểm thú vị đến khi chúng tôi chờ đợi để xem có phải các kết quả của chúng tôi xác nhận hoặc tiến gần đến bất kỳ khối lượng được chấp nhận nào. Trong các nguyên tố nặng hơn, chẳng hạn như vàng, với 3546 nguyên tử, không thể đếm mỗi nguyên tử mà không phí thời gian hoàn toàn không cần thiết, khi thực hiện một cuộc tìm tòi sơ bộ. Sau đó, có thể là có lợi khi đếm mỗi bộ phận riêng biệt, bởi vì trong một số trong họ, chúng tôi

Các nghiên cứu sau này

nhận thấy có hai nhóm, giống nhau khi mới nhìn qua, lại khác nhau bởi 1 hoặc 2 nguyên tử, và vài lỗi lầm rất nhỏ có thể, theo cách này, đã len lỏi vào các tính toán của chúng tôi.

Trong bảng dưới đây là một danh sách các nguyên tố hóa học được khảo sát; cột đầu tiên cung cấp cho các tên, dấu hoa thị được thêm vào một số các nguyên tố cho biết chúng chưa được phát hiện bởi hóa học chính thống. Cột thứ hai cho biết số cực vi tử hồng trần chứa trong một nguyên tử hóa học của nguyên tố liên quan. Cột thứ ba cho biết khối lượng khi được so với hydro, được chọn là 18, và điều này có được bằng cách chia số tính toán của cực vi tử với 18. Cột thứ tư cho thấy số khối lượng được công nhận, chủ yếu là theo danh sách khối lượng nguyên tử mới nhất, "Danh mục Quốc tế" năm 1905, được đưa ra trong "*Lehrbuch der Unorganischen Chemie*" của Erdmann. Các khối lượng khác với khối lượng này cho đến nay đã được công nhận, và nói chung là nhẹ hơn các khối lượng được đưa ra trong các sách giáo khoa trước đây. Thật thú vị khi lưu ý rằng cách tính của chúng tôi phần lớn xác nhận những con số trước đó, và chúng ta phải chờ đợi để xem các quan sát sau này có sẽ tán thành các kết quả cuối cùng của hóa học chính thống, hoặc khẳng định kết quả của chúng tôi hay không.

28

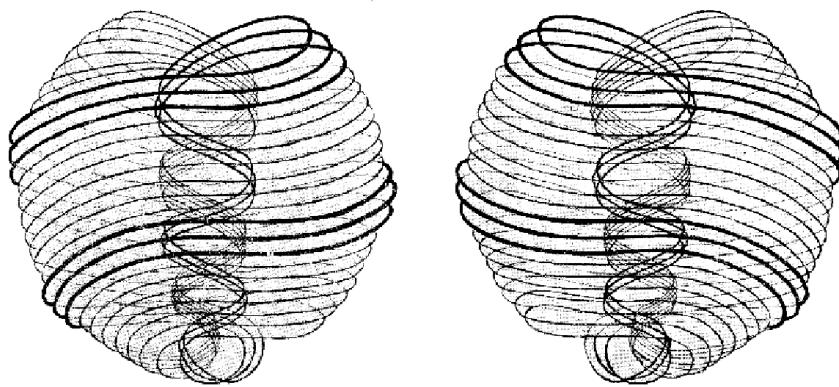
Hydrogen	18	1	1
*Occultum	54	3	--
Helium	72	4	3.94
Lithium	127	7.06	6.98
Baryllium	164	9.11	9.01
Boron	200	11.11	10.86
Carbon	216	12	11.91
Nitrogen	261	14.50	14.01
Oxygen	290	16.11	15.879
Fluorine	340	18.88	18.90
Neon	360	20	19.9

*Meta-Neon	402	22.33	--
Sodium	418	23.22	22.88
Magnesium	432	24	24.18
Aluminium	486	27	26.91
Silicon	520	28.88	28.18
Phosphorus	558	31	30.77
Sulphur	576	32	31.82
Chlorine	639	35.50	35.473
Potassium	701	38.944	38.85
Argon	714	39.66	39.60
Calcium	720	40	39.74
*Metargon	756	42	--
Scandium	792	44	43.78
Titanium	864	48	47.74
Vanadium	918	51	50.84
Chromium	936	52	51.74
Manganese	992	55.11	54.57
Iron	1008	56	55.47
Cobalt	1036	57.55	57.7
Nickel	1064	59.11	58.30
Đồng	1139	63.277	63.12
Zinc	1170	65	64.91
Gallium	1260	70	69.50
Germanium	1300	72.22	71.93
Arsenic	1350	75	74.45
Selenium	1422	79	78.58
Bromine	1439	79.944	79.953
Krypton	1464	81.33	81.20
*Meta-Krypton	1506	83.66	--
Rubidium	1530	85	84.85
Strontium	1568	87.11	86.95
Yttrium	1606	89.22	88.34
Zirconium	1624	90.22	89.85
Niobium	1719	95.50	93.25
Molybdenum	1746	97	95.26
Ruthenium	1848	102.66	100.91
Rhodium	1876	104.22	102.23
Palladium	1904	105.77	105.74
Bạc	1945	108.055	107.93

Các nghiên cứu sau này

Cadmium	2016	112	111.60
Indium	2052	114	114.05
Tin	2124	118	118.10
Antimony	2169	120.50	119.34
Tellurium	2223	123.50	126.64
I-ốt	2287	127.055	126.01
Xenon	2298	127.66	127.10
*Meta-Xenon	2340	130	--
*Kalon	3054	169.66	--
*Meta-Kalon	3096	172	--
Osmium	3430	190.55	189.55
Iridium	3458	192.11	191.56
Platinum A	3486	193.66	193.34
*Platinum B	3514	195.22	--
Vàng	3546	197	195.74

30



Dương
MALE.

Âm
FEMALE.

Bảng II. Dương (trái) và Âm (bên phải).

Vì các từ “cực vi tử hồng trần” thường xuyên xuất hiện, nên cần phải trình bày những gì chúng tôi muốn ám chỉ bằng từ đó. Bất kỳ nguyên tử hóa học khí nào cũng có thể phân ra thành các thể ít phức tạp hơn; các thể này, một lần nữa, được phân thành các thể ít phức tạp hơn nữa; các thể này, một lần nữa, được phân thành các thể còn ít phức tạp hơn nữa. Các

thể này sẽ được bàn đến ngay đây. Sau lần phân ly thứ ba chỉ có thể còn một lần phân ly nữa; lần phân ly thứ tư cho ra cực vi tử hồng trân ⁽¹⁾. Cực vi tử này có thể biến mất khỏi cõi trân, nhưng nó có thể không còn chịu đựng sự phân ly nào thêm nữa. Trong trạng thái cuối cùng này của vật chất hồng trân, người ta quan sát được hai loại nguyên tử; chúng giống nhau trong tất cả mọi thứ trừ hướng của vòng xoắn ốc của chúng và hướng của lực đang tuôn đổ qua chúng. Trong một trường hợp, lực tuôn đổ từ “bên ngoài”, từ không gian có chiều đo thứ tư ⁽²⁾ và đi qua nguyên tử, đổ vào cõi hồng trân. Trong trường hợp thứ hai, lực tuôn đổ vào nguyên tử từ cõi hồng trân, và đi qua nguyên tử vào “bên ngoài” trở lại, *tức là*, biến mất khỏi thế giới vật chất. Một đàng thì giống như một con suối, từ đó các bọt nước tuôn ra; còn đàng kia thì giống như một cái lỗ, nước vào trong đó và biến mất. Chúng ta gọi các

31 nguyên tử mà từ đó lực thoát ra là *đương* hoặc *nam*; những nguyên tử mà qua đó lực biến mất là *âm* hoặc *nữ*. Khi được quan sát tường tận như thế, tất cả các nguyên tử, đều thuộc về một trong hai hình thức này (Bảng II).

Người ta sẽ thấy rằng nguyên tử là một hình cầu, hơi dẹp, và có một chỗ lõm ở điểm mà lực tuôn vào, tạo ra một hình tim. Mỗi nguyên tử được bao quanh bởi một trường (field) được tạo thành bằng các nguyên tử của bốn cõi cao hơn, bao quanh và xuyên thấu qua nó.

Nguyên tử khó có thể được cho là một “vật” (a “thing”), mặc dù nó là chất liệu (material) mà nhờ đó tất cả mọi vật hồng trân được tạo thành. Nó được tạo thành bởi dòng chảy

¹ Cõi phụ nguyên tử

² Cõi cảm dục

của sinh lực (¹) và biến mất với sự rút xuống của nó (ebb). Khi lực này phát sinh/xuất lộ (arise) trong “không gian”(²) – khoảng trống lộ rõ phải được lấp đầy bằng vật chất thuộc loại nào đó, mảnh mai không thể tưởng tượng – các nguyên tử xuất hiện; Nếu việc này được dừng lại một cách nhân tạo đối với một nguyên tử đơn độc, thì nguyên tử biến mất; không có gì còn lại. Có lẽ, nếu dòng chảy đó bị ngăn lại chỉ trong một thoảng chốc, toàn bộ thế giới vật chất sẽ biến mất, như một đám mây tan đi trong bầu trời. Chỉ có sự tồn tại của dòng chảy đó (³) mới duy trì cơ sở vật chất của vũ trụ (⁴).

Để khảo sát việc cấu tạo nguyên tử, một không gian giả được tạo ra (⁵), sau đó, nếu tạo ra một khe hở trong bức tường đã được dựng nên như vậy, lực ở xung quanh tuôn vào trong và ba vòng xoắn lập tức xuất hiện, bao quanh các “lỗ” với đường xoắn ốc tam phân có hai vòng ruỗi của chúng, và trở về nguồn gốc của chúng bằng một đường xoắn ốc bên trong nguyên tử; tức khắc các vòng này được bảy vòng xoắn thanh mịn hơn đi theo, nó đi theo đường xoắn ốc của ba vòng xoắn

32 đầu tiên trên bề mặt ngoài, và trở về nguồn gốc của chúng bằng một đường xoắn ốc bên trong, chảy theo hướng ngược lại – tạo thành một xà trượng (cây gậy có hai con rắn quấn chung quanh) với ba vòng xoắn đầu tiên. Mỗi một trong số

¹ Các nhà Minh Triết Thiêng Liêng biết nó dưới tên Fohat, loại thần lực mà tất cả các mảnh lực hồng trần – các thứ điện – là các biến phân của nó.

² Tức là khi Fohat “đào các lỗ trong không gian”

³ Làn sóng sinh hoạt thứ nhất, công việc của Thượng Đế Ngôi Ba

⁴ Thực sự là một mâyâ (vốn hão huyền).

⁵ Bằng một tác động nhất định của ý chí, mà các môn sinh đều biết, có thể tạo ra một không gian như thế bằng cách nén trở lại và giữ lại vật chất của không gian.

ba vòng xoắn thô, dẹp xuống, tạo ra một vòng tròn khép kín; mỗi một trong số bảy vòng thanh nhô hon cũng dẹp xuống tạo thành một vòng tròn khép kín. Một lần nữa, các thần lực tuôn đổ vào chúng, đến từ “bên ngoài”, từ một không gian có chiều đo thứ tư (cõi cảm dục). Mỗi vòng xoắn nhuyễn hơn, do bảy vòng nhỏ hon hợp thành, tạo thành các góc vuông liên tiếp nhau, mỗi vòng nhỏ hon vòng trước đó của nó; những vòng này chúng ta gọi là spirillæ⁽¹⁾ (loa tuyến).

Điều đó sẽ được hiểu do điều đã nói ở trên, đó là nguyên tử không thể được nói là có vách riêng của nó, trừ khi các xoáy lực có thể được định rõ như vậy; “vách ngăn” của nó là “không gian” bị ép lại. Như đã nói trong năm 1895, về nguyên tử hóa học, thần lực (force) “tự xóa một không gian, ép trở lại (pressing back) vật chất chưa biến phân của cõi, và làm cho chính nó thành một bức tường xoắn của vật chất này”. Bức tường thuộc về không gian, không thuộc về nguyên tử.

Trong ba vòng xoắn, các dòng điện khác nhau tuôn chảy; bảy dòng điện rung động để đáp ứng với tất cả các loại sóng dĩ thái – với âm thanh, ánh sáng, nhiệt độ v.v...; chúng cho thấy bảy màu của quang phổ; đưa ra bảy âm thanh của thang âm thiên nhiên (natural scale); đáp ứng theo nhiều cách với sự rung động hồng trần – sự chớp lóe, sự ca hát, nhịp cơ

¹ Mỗi loa tuyến được làm sinh động bằng sinh lực của một cõi và hiện nay bốn loa tuyến linh hoạt bình thường, mỗi loa tuyến cho một cuộc tuần hoàn. Hoạt động của chúng trong một cá nhân có thể được thúc đẩy sớm bằng cách tập yoga.

thể rung động, chúng hoạt động không ngừng, đẹp và rực rỡ không thể tưởng tượng. ⁽¹⁾

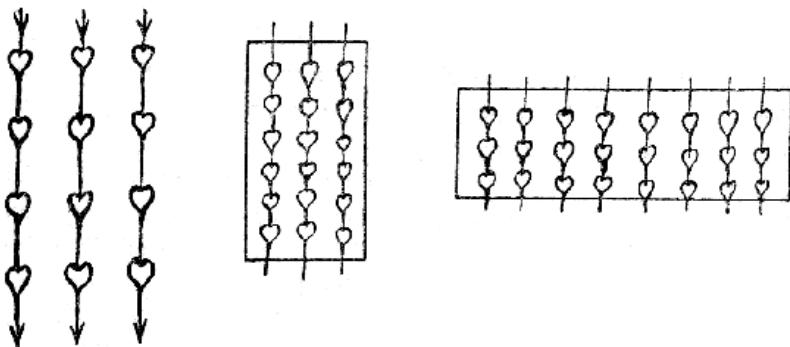
33 Như đã được quan sát cho đến nay, nguyên tử có ba chuyển động riêng, *tức là*, các chuyển động của riêng nó, độc lập với bất kỳ chuyển động nào áp đặt trên nó từ bên ngoài. Nó quay không ngừng trên trục riêng của nó, quay như một con vụn, nó vạch ra một vòng tròn nhỏ với trục của nó, y như trục của con vụn đang quay di chuyển trong một vòng tròn nhỏ, nó có một nhịp đập đều đặn, co lại và nở ra, như nhịp đập của trái tim. Khi một lực được đem tác động lên nó, nó nhảy lên và xuống, tự lao đi dũ dội từ bên này sang bên kia, thực hiện việc xoay tròn lật lùng và nhanh chóng nhất, nhưng ba chuyển động cơ bản vẫn không ngừng duy trì. Nếu nó được thúc đẩy rung động, như một tổng thể, ở tốc độ vốn đem lại một trong bảy màu sắc bất kỳ, thì vòng xoắn thuộc về màu đó phát ra ánh sáng rực rỡ.

Một dòng điện được đem tác động vào các nguyên tử sẽ ngăn cản các chuyển động riêng của chúng, *ví dụ*, làm cho chuyển động của chúng chậm lại; các nguyên tử tiếp xúc với

¹ “Mười con số của mặt trời. Các số này được gọi là Dis – thực ra là không gian (space) – các lực lan ra trong không gian, 3 lực trong số đó được chứa trong Atman của Thái Dương (Sun’s Atman), hay nguyên khí thứ 7, và 7 là các tia được Mặt Trời bắn ra”. Nguyên tử, là một mặt trời ở một tỉ lệ rất nhỏ trong chính vũ trụ riêng của nó với độ nhỏ không thể tưởng tượng. Mỗi một trong bảy vòng xoắn ốc được liên kết với một trong các Hành Tinh Thượng Đế, cho nên mỗi Hành Tinh Thượng Đế có một ảnh hưởng trực tiếp tác động lên chính vật chất mà với vật chất đó mọi vật được kiến tạo. Có thể giả định rằng ba lực (the three), điện truyền chuyển (conveying electricity), một biến phân của Fohat, được liên kết với Thái Dương Thượng Đế.

dòng điện tự sắp xếp thành các đường song song, và trong mỗi đường, chỗ lõm hình trái tim tiếp nhận dòng điện, dòng này đi ra ngoài qua đỉnh, vào chỗ lõm của nguyên tử tiếp theo, và cứ thế mà tiếp tục. Các nguyên tử luôn luôn tự đặt mình vào dòng điện. Sự phân chia được nhiều người biết đến của nghịch từ và thuận từ thường dựa vào sự kiện này, hoặc

34 dựa vào một tác động tương tự trên các phân tử, như có thể được nhìn thấy trong sơ đồ kèm theo. (1)



Hai nguyên tử, dương và âm được mang lại gần nhau, thu hút nhau, và sau đó bắt đầu xoay vòng quanh nhau, tạo

¹ Tác động của điện mở ra lĩnh vực có quy mô rộng lớn, và không thể bàn đến ở đây. Phải chẳng nó tác động lên chính các nguyên tử, hoặc trên phân tử, hoặc đôi khi trên cái này và đôi khi trên cái kia? Chẳng hạn trong sắt mềm (soft iron, sắt non), các sấp xếp bên trong của nguyên tử hóa học bị biến dạng do tác động của lực, và chúng có trở lại đàm hồi với các tưong quan ban đầu khi được giải tỏa khỏi lực hay không? còn trong thép thì có phải sự biến dạng là vĩnh viễn không? Trong mọi sơ đồ, thể hình tim, được phóng đại lên để cho thấy chỗ lõm gây ra bởi dòng chảy vào (inflow) và điểm được tạo ra bởi dòng tuôn ra (outflow), là một nguyên tử đơn (single atom).

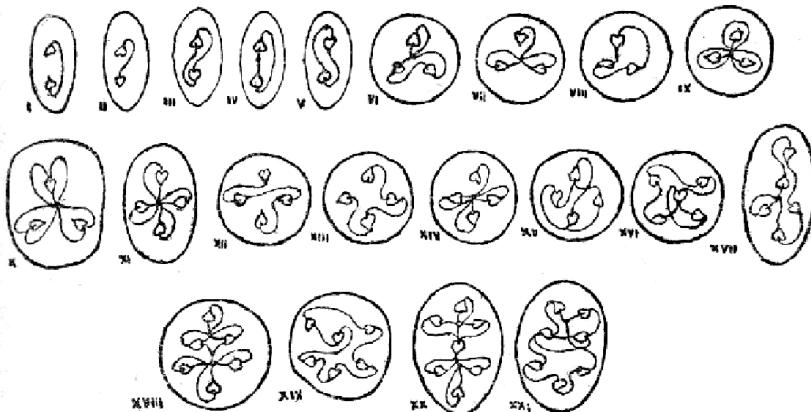
Các nghiên cứu sau này

thành một lưỡng nguyên (tính hai mặt) tương đối ổn định; một phân tử như thế thì trung tính. Sự kết hợp của ba hoặc nhiều nguyên tử là dương, âm hoặc trung tính, tùy theo sự sắp xếp phân tử bên trong; phân tử trung tính thì tương đối ổn định, còn phân tử dương và âm thì không ngừng tìm kiếm các đối cực tương ứng của chúng, với mục đích thiết lập một liên kết tương đối vĩnh cửu.

Ba trạng thái của vật chất tồn tại giữa trạng thái nguyên tử và trạng thái khí – tức là trạng thái mà trong đó các nguyên tử hóa học được tìm thấy, các nguyên tố hóa học được công nhận; vì các mục tiêu của chúng tôi, chúng tôi có thể bỏ qua các trạng thái lỏng và rắn. Để có được sự rõ ràng và ngắn gọn trong việc miêu tả, chúng tôi đã bị buộc phải đặt tên cho các trạng thái này, chúng tôi gọi là trạng thái nguyên tử của nhà hóa học là trạng thái *nguyên tố* (*elemental*); trạng thái có được do việc phá vỡ nguyên tố hóa học là *tiên-nhân* (*proto-elemental*), cao hơn kế tiếp là *siêu-tiên-nhân* (*meta-proto-elemental*), cao hơn kế tiếp là *hậu-siêu-tiên-nhân* (*hyper-meta-proto-elemental*), rồi mới đến trạng thái nguyên tử (atomic state). Những cái này được đánh dấu vắn tắt là El., Proto., Meta., và Hyper.⁽¹⁾

35 Các liên kết đơn giản nhất của các nguyên tử, không bao giờ, về bề ngoài, gồm có hơn bảy nguyên tử, tạo thành trạng thái phân tử đầu tiên của vật chất hồng trần (physical matter).

¹ Các cõi phụ này quen thuộc với các nhà Minh Triết Thiêng Liêng là cõi phụ khí, dĩ thái, siêu dĩ thái, á nguyên tử, nguyên tử; hoặc là Chất Khí, Dĩ thái 4, Dĩ thái 3, Dĩ thái 2, Dĩ thái 1.



Các kiểu Vật Chất Hyper-Meta-Proto-Nguyên tố.

Đây là một số kết hợp đặc trưng của trạng thái Hyper; là nguyên tử theo qui ước, với chỗ lõm được làm nổi bật; các luồng lực (lines), luôn luôn tiến vào ở chỗ lõm và thoát ra ở đỉnh, cho thấy các hợp lực (resultants) của những luồng lực; nơi không có luồng lực nào xuất hiện đi vào chỗ lõm, thần lực (force) tuôn lên từ không gian có chiều đo thứ tư; nơi không có luồng lực nào xuất hiện rời khỏi đỉnh, thần lực biến mất vào không gian có chiều đo thứ tư; nơi mà điểm nhập vào và đi ra nằm ngoài các nguyên tử, nó được biểu thị bằng một dấu chấm. ⁽¹⁾

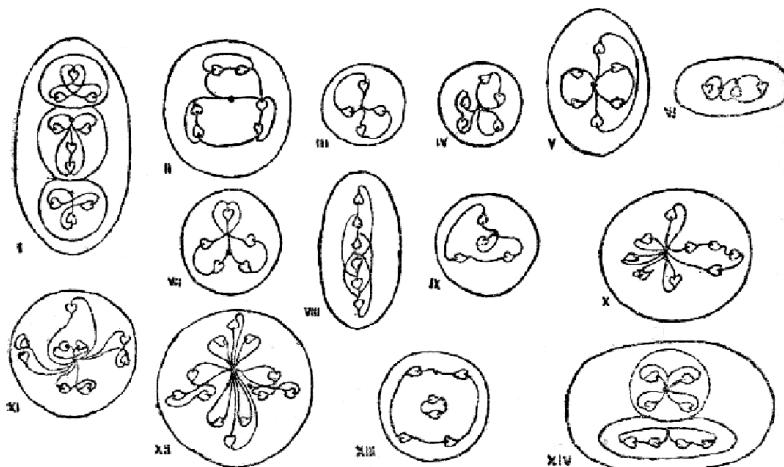
Các phân tử cho thấy tất cả các loại kết hợp có thể có; các kết hợp quay, quay đầu trên gót chân, và xoay tròn theo vô số cách. Mỗi tập hợp được bao quanh với một vách tế bào rõ ràng, hình tròn hoặc hình bầu dục, do áp lực trên vật chất xung quanh được gây ra bởi chuyển động quay cuồng của

¹ Cần phải nhớ rằng các sơ đồ này tượng trưng cho các đối tượng có ba chiều đo, và không phải tất cả các nguyên tử đều nhất thiết ở trên một cảnh giới.,

Các nghiên cứu sau này

nó; chúng va chạm vào nhau (¹), và bật lên, lao đi đó đây, vì những lý do mà chúng tôi không phân biệt được.

36



Các kiểu Vật Chất Meta - Proto - nguyên tố.

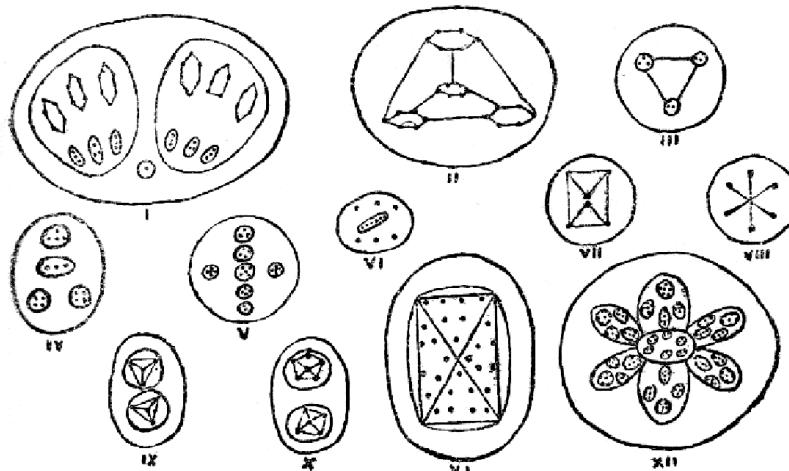
Trong một số kết hợp của nó, thoảng nhìn thì trạng thái Meta có vẻ lặp lại các kết hợp của trạng thái Hyper (quá, trên mức); cách rõ ràng duy nhất để phân biệt mà một số các phân tử ít phức tạp thuộc vào là kéo chúng ra khỏi “vách tế bào”; nếu chúng là các phân tử Hyper, lập tức chúng tách ra thành các nguyên tử riêng biệt; nếu chúng là các phân tử Meta, chúng vỡ thành hai hoặc nhiều phân tử có chứa số lượng các nguyên tử ít hơn. Vì vậy, một trong các phân tử Meta sắt, chứa bảy nguyên tử, giống như khi xuất hiện với một bộ bảy (heptad) Hyper, nhưng bộ bảy sau tách ra thành bảy nguyên tử, còn bộ bảy trước thành hai bộ ba (triads) và một nguyên tử đơn độc. Tiếp tục nghiên cứu xa hơn vào sự tác động chi tiết của các lực và các kết quả của chúng là cần thiết; ở đây chúng tôi chỉ có thể đưa ra các sự kiện và chi tiết sơ bộ – con

¹ Nghĩa là, các từ trường chung quanh đập vào nhau.

đường đang mỏ ra. Các kiểu mẫu sau đây có thể được dùng như các kiểu mẫu Meta đặc trưng.

Các kiểu mẫu này được chọn từ thành phần của các nguyên tố khác nhau; 1 từ Gl; 2 và 3 từ Fe; 4 từ Bo; 5, 6 và 7 từ C; 8 từ He; 9 từ Fl; 10, 11, 12 từ Li; 13 và 14 từ Na. Các chất khác sẽ được nhìn thấy trong diễn trình phá vỡ các nguyên tố.

Trạng thái Proto lưu giữ nhiều hình thức trong các nguyên tố, được sửa đổi do việc phóng thích ra khỏi các áp lực mà chúng phải chịu trong các nguyên tử hóa học. Ở trạng thái này các nhóm khác nhau có thể nhận diện như thế đó, vốn là đặc trưng của các hợp kim.



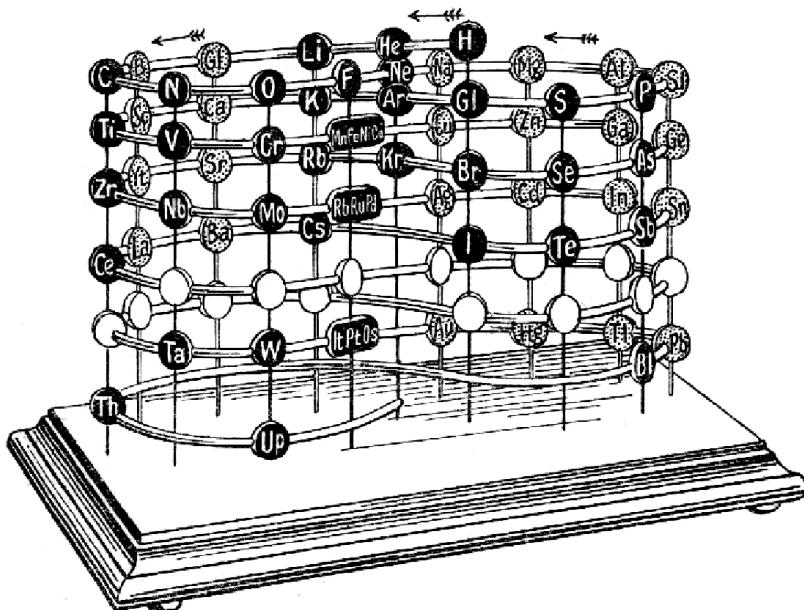
Các kiểu mẫu của Vật chất Proto – Nguyên tố

Chúng được lấy từ các sản phẩm của sự tan rã đầu tiên của nguyên tử hóa học, bằng cách dùng lực lấy nó ra khỏi lõi hổng của nó. Các nhóm Proto tung ra, mang lấy rất nhiều hình thức, thường có dạng hình học nhiều hoặc ít; các đường ở giữa các thành phần của nhóm, nơi đó được biểu thị, không còn tượng trưng cho các đường lực nữa, mà được dự định tượng trưng cho ấn tượng của hình thức, tức là, của vị trí

Các nghiên cứu sau này

tương đối và chuyển động của các thành phần, được tạo ra trong tâm trí của người quan sát. Chúng khó nắm bắt, vì không có các đường, nhưng sự xuất hiện của các đường được gây ra bởi sự chuyển động nhanh chóng của các thành phần lên xuống, hoặc tới lui dọc theo chúng. Các dấu chấm đại diện cho các nguyên tử hay các nhóm nguyên tử, bên trong các tiền-nguyên tố. 1 được tìm thấy trong C; 2 và 3 trong He (Helium); 4 trong Fl; 5 trong Li; 6 trong N; 7 trong Ru; 8 trong Na; 9 và 10 trong Co; 11 trong Fe, 12 trong Se. Chúng tôi sẽ trả lại các chất này khi phân tích các nguyên tố, và sẽ gặp gỡ nhiều nhóm tiền-nguyên tố khác.

Điều đầu tiên mà người quan sát chú ý, khi y chuyển sự chú ý của mình vào các nguyên tử hóa học, đó là chúng cho thấy vài hình thức nhất định, và trong các hình thức này, chúng được biến đổi theo những cách khác nhau, các nhóm phụ, vốn lặp đi lặp lại sự liên quan với cùng một hình thức đã được biến đổi, có thể quan sát được. Các kiểu mẫu chính 38 thì không nhiều lắm, và chúng tôi thấy rằng, khi sắp xếp các nguyên tử mà chúng tôi đã quan sát, theo các hình thức bên ngoài của chúng, chúng rơi vào các loại tự nhiên (natural classs), khi đến lượt các loại này được so sánh với cách phân loại của Ngài William Crookes, chúng được chứng tỏ là giống nhau một cách kỳ lạ. Đây là sự sắp xếp của ông về các nguyên tố, khi nó xuất hiện trong *Kỷ yếu của Hiệp hội Hoàng gia* (the Proceedings of the Royal Society), trong một bài báo được đọc vào ngày 09 tháng 6 năm 1898.



Đường Lemniscates

Bảng này phải được đọc theo các đường của “hình số tám”: H, He, Li, Gl, B, C, N, và v.v..., mỗi nguyên tố kế tiếp nặng hơn nguyên tố đi trước nó theo thứ tự. Các đĩa (disks) rơi ngay dưới mỗi đĩa khác tạo thành một lớp (class); chẳng hạn như: H, Cl, Br, I; các đĩa này giống nhau theo nhiều cách, và, như chúng ta sẽ thấy ngay sau đây, các hình thức tương tự và các nhóm lại xuất hiện.

Một biểu đồ khác – lấy từ *Lehrbuch* của Erdmann – sắp xếp các nguyên tố trên một đường cong, kỳ lạ thay lại giống như các đường cong bên trong vỏ của ốc anh vũ. Các đường tỏa ra cho thấy các lớp, cả đường kính tạo nên một họ (family); nó sẽ được quan sát thấy rằng có một phạm vi trống rỗng giữa hydrogen và helium, và chúng tôi đã đặt chất occultum nơi đó; trên bán kính đối diện, người ta thấy sắt, rubidium và osmium.

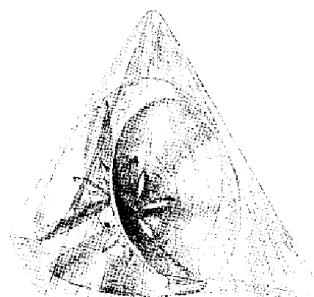
Các nghiên cứu sau này

Các hình thức bên ngoài có thể được phân loại như sau;
các chi tiết bên trong sẽ được xem xét sau:

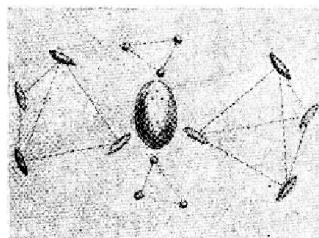
40



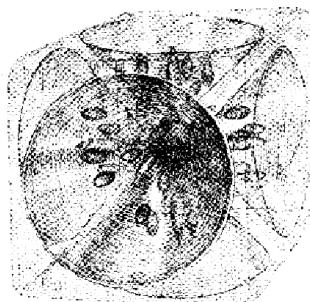
I



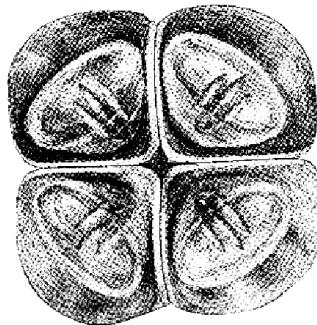
2



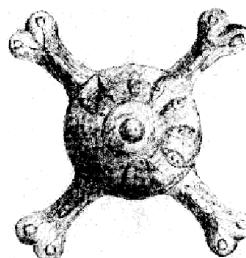
3



4

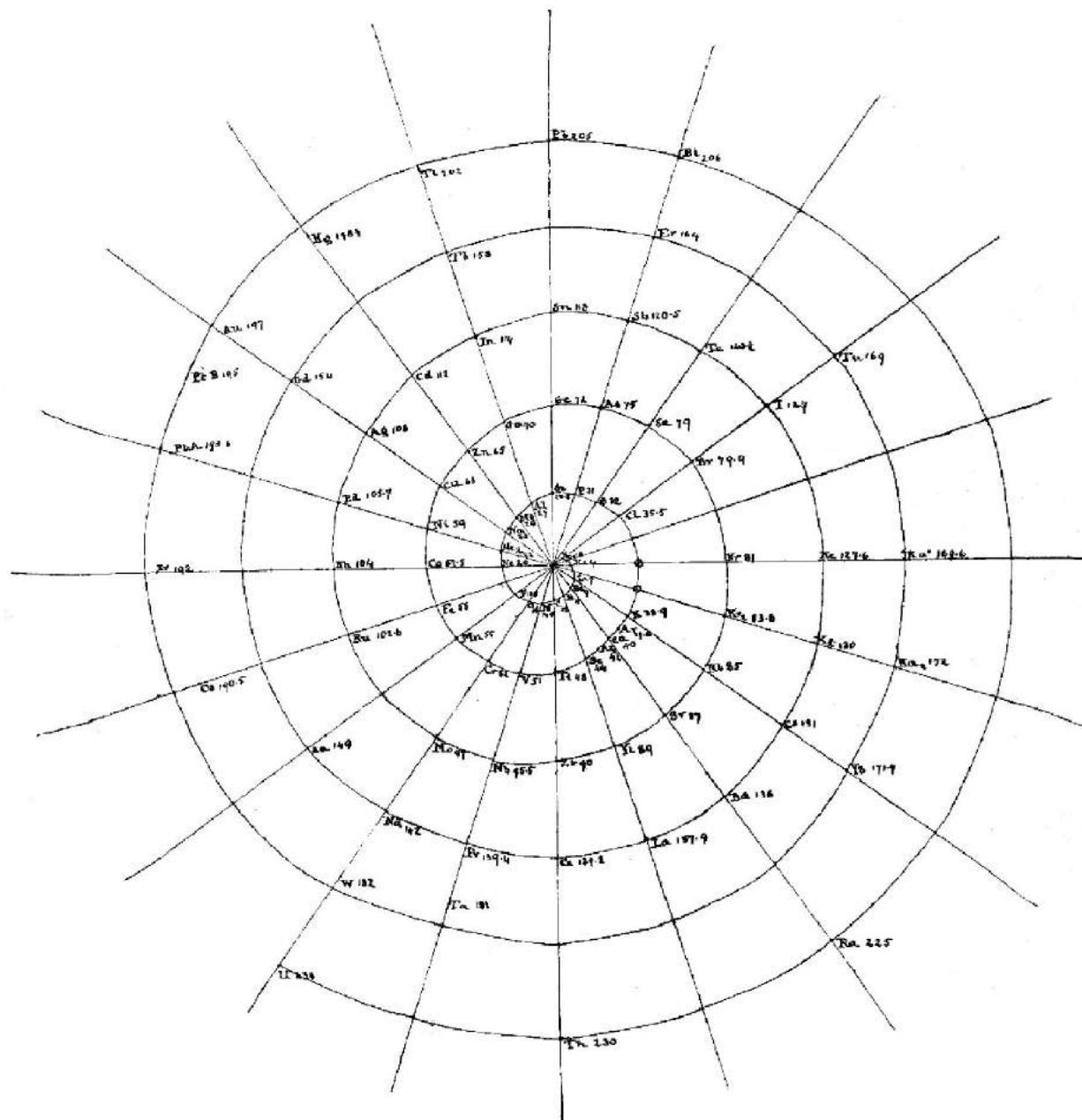


5



6

Bảng III



Các nghiên cứu sau này

I. Quả tạ (dumb-bell). Đặc tính của hình tạ này là một nhóm cao hoặc thấp, mỗi nhóm cho thấy có 12 phễu nhô ra, tụ tập quanh một thể trung ương (central body), và một thanh nối. Nó xuất hiện trong natri, đồng, bạc và vàng ⁽¹⁾ và vàng được đưa ra (1 trên bảng III) là bản mẫu được sửa đổi rất nhiều của hình thức này. 12 cái nhô ra hình hạnh nhân, trên và dưới được chia riêng biệt trong các phễu (funnels) mờ tối, không thể tái tạo lại trong bản vẽ; quả cầu trung ương chứa ba quả cầu, và phần nối phồng lên thành một quả trứng, với một sấp xếp ở trung tâm rất phức tạp. Quả tạ cũng xuất hiện trong clo, brom và iốt, nhưng không hề có dấu vết nào của nó trong hydro, là chất đứng đầu của nhóm. Chúng tôi đã không gặp nó ở nơi khác. Có thể nhận xét rằng, trong biểu đồ của Sir William Crookes, trong đó tất cả đều được sắp như các đơn tử (monads) hai nhóm này là những nhóm gần với đường trung lập nhất, trên các chuỗi đi vào và đi ra, và tuần tự là dương và âm.

II và II a. Các tứ diện. Các đặc tính của hình thức này là bốn phễu, có chứa các thể hình trứng, mở trên mặt của một tứ diện (tetrahedron). Thông thường, nhưng không phải luôn luôn, các phễu tỏa ra từ một quả cầu trung tâm. Chúng tôi chọn beryllium (glucinum) như ví dụ đơn giản nhất (2 trên Bảng III), và calcium và strontium thuộc về nhóm này. Tứ diện là hình thức của crom và molypden, nhưng chúng không phải là chất đứng đầu nhóm của chúng, oxygen, giống như hydro, đứng *riêng biệt* (*sui generis*). Trong hóa học chính thống, hai nhóm này được đánh dấu lần lượt là dương và âm, và được liên kết chặt chẽ. Một cặp nhóm khác tho thấy cùng hình tứ diện: magnesium, kẽm và cadmium, dương; lưu

¹ Thành viên thứ 15 của nhóm này không được tìm thấy.

huỳnh, selenium và tellurium, âm. Selenium là một nguyên tố xinh đẹp một cách đặc biệt, với một ngôi sao nổi trên miệng của mỗi phễu; ngôi sao này cực kỳ nhạy cảm với ánh sáng, và các tia sáng của nó rung dữ dội và uốn cong nếu một chùm ánh sáng chiếu vào nó. Tất cả các nhóm này là những cặp đôi (duads).

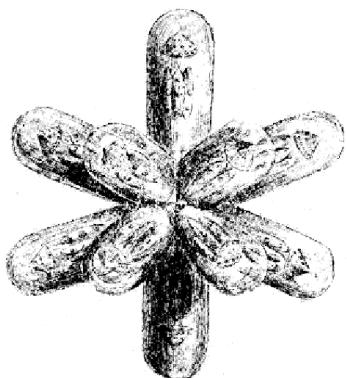
Tứ diện không chỉ giới hạn ở hình thức bên ngoài của các nguyên tử ở trên, nó có vẻ là một trong những hình thức yêu thích của thiên nhiên, và liên tục xuất hiện trong các sấp xếp bên trong. Có một tứ diện bên trong nguyên tố occultum chưa được biết, hai tứ diện xuất hiện trong heli (3 trên Bảng III); yttrium cũng có hai trong khối lập phương của nó, germanium cũng có giống như vậy; năm tứ diện giao nhau, được tìm thấy trong neon, meta-neon, argon, metargon, krypton, meta-krypton, xenon, meta-xenon, Kalon, meta-kalon, thiếc, titanium và zirconium. Vàng chứa không ít hơn hai mươi tứ diện.

III. Hình khối (The Cube): Hình khối dường như là hình thức của tam bộ (triads). Nó có sáu ống khói, có chứa các dạng hình trung, và lỗ hở trên các mặt của khối lập phương. Boron được chọn là một ví dụ (4 trên Bảng III). Thành viên trong nhóm của nó, scandium và yttrium, có cùng hình thức; chúng tôi đã không kiểm tra nguyên tố thứ tư; nhóm này là dương. Nhóm bổ sung âm tính của nó gồm có nito, vanadium và niobium, và chúng tôi phải một lần nữa lưu ý rằng, giống như hydro và oxy, nitrogen đi lệch ra khỏi kiểu nhóm của nó. Hai nhóm bộ ba khác, nhôm dương tính, gallium và indium (chất thứ tư không được khảo sát) và phospho âm tính, arsenic và antimon (chất thứ tư không được xem xét), cũng có sáu ống khói mở ra trên mặt của một khối lập phương.

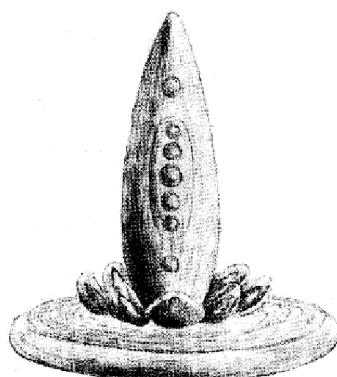
IV. Khối bát diện (Octahedron): Ví dụ đơn giản nhất của khối này là carbon (5 trên Bảng III). Chúng ta lại có cái phễu với dạng hình trứng của nó, nhưng bây giờ có tám phễu mở ra trên tám mặt của khối bát diện. Trong titan (6 trên Bảng III) hình thể được che đậm bằng những cánh tay nhô ra, chúng mang lại dáng vẻ của Thánh Giá Hoa Hồng Thập Tự cũ và Hoa Hồng (Rose), nhưng khi sau đó chúng ta nhìn vào các chi tiết, thì kiểu mẫu carbon hiện ra rõ ràng. Zirconium giống hệt titanium ở hình thức, nhưng có chứa một số lượng lớn các nguyên tử. Chúng tôi đã không khảo sát hai thành viên còn lại của nhóm này. Nhóm có 4 nguyên tử (tetraatomic) và dương tính. Nhóm đối xứng âm tính của nó cho thấy cùng hình thức như trong silicon, germanium và thiếc; một lần nữa chất thứ tư không được xem xét.

V. Các Thanh (Bars): Các thanh này tiêu biểu cho một tập hợp các nhóm liên kết chặt chẽ, được gọi là "liên-tuần hoàn" ("inter-periodic"). Mười bốn thanh (hoặc bảy thanh chéo) tỏa ra từ một trung tâm, như sắt (1 trên Bảng IV), và các thành viên của mỗi nhóm – sắt, nikén, coban; ruthenium, rhodium, palladium; osmium, iridium, bạch kim – khác nhau bởi trọng lượng của từng thanh, tăng liên tiếp có trật tự; các chi tiết sẽ được cung cấp sau. Mangan thường được tập hợp lại với sắt, nikén, và coban (xem các đường lemniscates của Crookes), nhưng 14 thể nhô ra của nó lặp lại "que lithium" ("lithium spike") (tiền nguyên tố 5) và được tập hợp lại quanh một hình trứng trung tâm. Cái này sẽ xuất hiện để kết nối nó với lithium (2 trên Bảng IV) hơn là với flo (3 trong Bảng IV), mà nó thường được phân loại chung. Các "que lithium" tái xuất hiện trong kali và rubidium. Những chi tiết này, một lần nữa, sẽ xuất hiện rõ ràng hơn sau này.

43



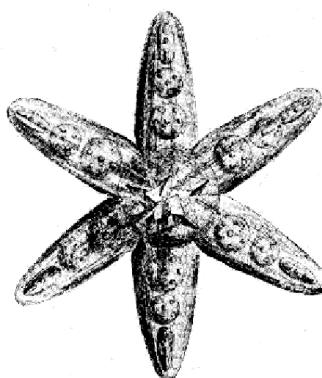
I



2



3



4

Bảng IV

VI. Ngôi Sao (Star). Một ngôi sao bằng phẳng có năm khối tứ diện xuyên vào nhau (interpenetrating) ở giữa, là đặc tính của neon và các đồng minh của nó (4 trên Bảng IV) để heli riêng ra, mà, khi có thể được nhìn thấy bằng cách tham khảo 3, Bảng IV, nó có một hình thức hoàn toàn khác.

Như vậy, có sáu hình thức được xác định rõ ràng, điển hình của các lớp (classes), với hai chất – lithium và flo – có ái lực đáng nghi ngờ. Điều đáng chú ý là trong các nguyên tố có hai nguyên tử (diatomic), bốn phễu mở ra trên các mặt của tứ diện; trong nguyên tố có 3 nguyên tử (triatomic), sáu phễu trên các mặt của hình khối; trong nguyên tố có 4 nguyên tử (tetratomic), tám phễu trên các mặt của hình bát diện (octahedra).

Như vậy chúng ta có một chuỗi đều đặn của các chất rắn thuần khiết, và vấn đề tự nảy ra là liệu khi sự tiến hóa phát triển thêm nữa, các nguyên tố có sẽ được tạo thành hình khối mười hai mặt và khối hai mươi mặt hay không?

II.

Bây giờ chúng ta chuyển từ việc xem xét các hình thức bên ngoài của các nguyên tố hóa học sang nghiên cứu về cấu trúc bên trong của chúng, sự sắp xếp bên trong nguyên tố của các nhóm phức tạp nhiều hoặc ít – tức các tiền-nguyên tố (proto-elements) – có khả năng tồn tại riêng rẻ, độc lập; một lần nữa, các nhóm này có thể còn phân ly thành các nhóm đơn giản hơn – nhóm-hậu-siêu-tiền-nguyên tố – cũng có khả năng tồn tại riêng rẻ, độc lập, và có thể phân giải thành các cực nguyên tử hồng trần, cơ sở tối giản của thế giới vật chất (xem *Tạp chí Theosophist*, 1908, trang 354 – 356). (¹)

Chúng tôi sẽ phải nghiên cứu cấu trúc bên trong tổng quát, và sau đó là sự phá vỡ của mỗi nguyên tố, và các sơ đồ

¹ Với các tham khảo xuất hiện sau đó (các trang 32, 33, 50 v.v...) bài báo này liên quan với các bài báo xuất hiện trong *tạp chí Theosophist*, 1908.

đáng thán phục, được ông Jinarâjadâsa thực hiện một cách kiên nhẫn, sẽ làm cho việc nghiên cứu trong đổi dẽ tiến hành.

Dĩ nhiên, các sơ đồ, chỉ có thể đem lại một ý tưởng rất tổng quát về các sự kiện mà chúng tiêu biểu; chúng cung cấp các nhóm và cho thấy các liên hệ, nhưng cần nhiều nỗ lực tưởng tượng để chuyển đổi so đồ hai chiều sang vật thể ba chiều. Người nghiên cứu khôn ngoan sẽ cố gắng hình dung hình ảnh từ sơ đồ. Do đó, hai hình tam giác của hydro không phải ở trong một mặt phẳng; các vòng tròn là các hình cầu, và các nguyên tử ở bên trong chúng, trong chuyển động nhanh trong không gian ba chiều trong khi vẫn giữ những vị trí tương đối của chúng với nhau,. Nơi nào mà người ta thấy năm nguyên tử, như trong brom và iốt, chúng thường được sắp xếp với nguyên tử trung tâm trên bốn nguyên tử kia, và chuyển động của chúng chỉ ra các đường, các đường này dựng lên bốn hình tam giác phẳng – gặp nhau tại các đỉnh của chúng – trên một đáy hình vuông, tạo thành một kim tự tháp bốn mặt có đáy vuông. Mỗi chấm đại diện cho một cực vi tử đơn lẻ. Các đường bao quanh cho thấy ấn tượng của hình thể tác động trên người quan sát, và các nhóm của các nguyên tử; các nhóm sẽ phân chia dọc theo các đường này khi nguyên tố bị đập vỡ, vì thế mà các đường có tầm quan trọng, nhưng chúng không tồn tại như các bức tường vững chắc hoặc các màng mỏng bao quanh, mà đúng hơn là đánh dấu các giới hạn của rung động, chó không phải các đường. Nên lưu ý rằng nó không thể hiển thị năm lăng trụ trong các lăng trụ gồm năm tứ diện giao nhau, và do đó phải thêm vào 30 nguyên tử trong khi đếm.

Các sơ đồ không được vẽ theo tỷ lệ, bởi vì bản vẽ như thế không thể có được; dấu chấm đại diện cho nguyên tử là quá lớn hết sức so với các vòng rào vốn quá nhỏ một cách vô

- 46 lý; một bản vẽ đúng tỷ lệ có nghĩa là một dấu chấm gần như vô hình trên một tờ giấy nhiều thước vuông Anh. (yards square; 1 yard = 0,9144m).

Việc dùng các từ “dương” và “âm” cần được cảnh giác (guarded) bởi các đoạn văn sau đây từ các bài viết về “Hóa học” trong *Từ Điển Bách Khoa Britannica* (Encyclopædia Britannica). Chúng tôi sử dụng các từ đó theo nghĩa giáo khoa thông thường của chúng, và cho đến nay đã không phát hiện bất kỳ đặc điểm nào mà nhò đó một nguyên tố, ngay khi nhìn thấy, có thể được công bố là dương tính hay là âm tính:

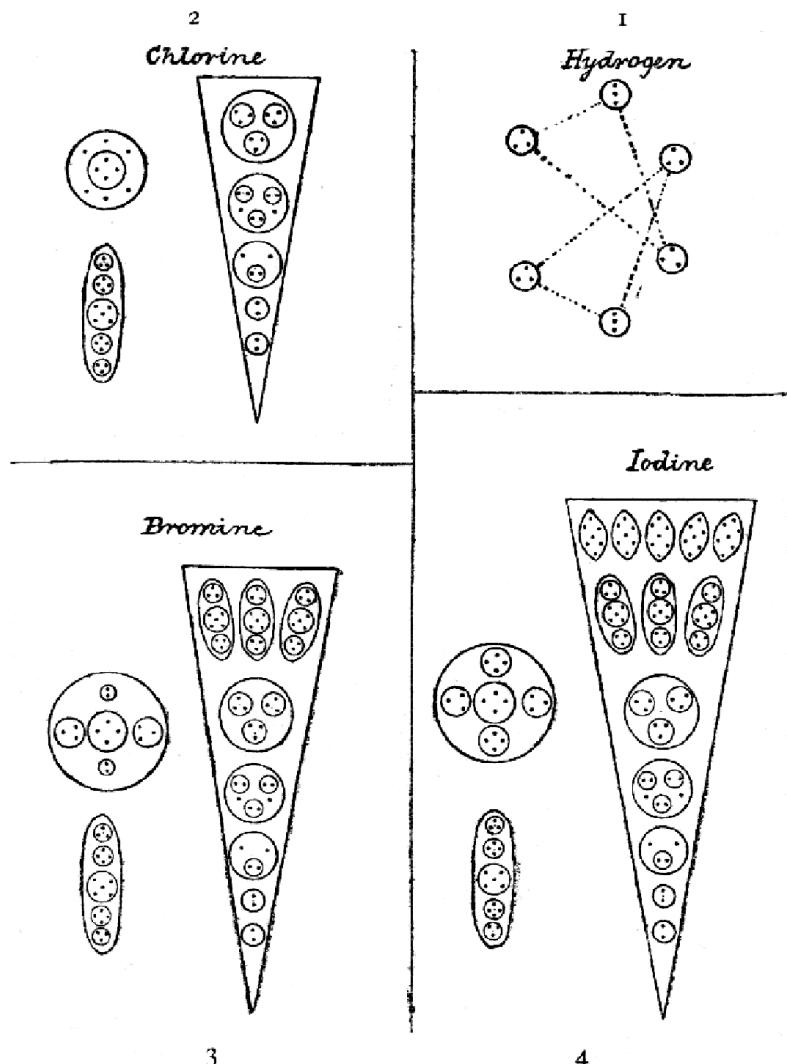
“Khi hợp chất kép, tức là các hợp chất gồm hai nguyên tố (elements), được phân tích bởi một dòng điện, hai nguyên tố đó xuất hiện ở các đối cực (opposite poles). Những nguyên tố này được tháo ra ở cực âm được gọi là các nguyên tố dương điện hoặc nguyên tố dương tính, hoặc nguyên tố basylous, trong khi những nguyên tố được tháo ra ở cực dương được gọi là các nguyên tố âm điện hoặc nguyên tố âm tính hoặc nguyên tố chlorous. Nhưng sự dị biệt giữa hai lớp nguyên tố này là dị biệt chỉ ở mức độ, và chúng dần dần sáp nhập vào nhau; hơn nữa các mối quan hệ về điện của các nguyên tố không phải là tuyệt đối, mà thay đổi tùy theo trạng thái của sự kết hợp mà chúng tồn tại trong đó, do đó mà không thể phân chia các nguyên tố thành hai nhóm theo đặc tính này chính là vì để tách chúng thành hai lớp riêng biệt gồm các kim loại và phi kim loại”.

Ở đây, chúng tôi theo cách chia nhóm theo hình thức bên ngoài, và nhà nghiên cứu nên so sánh nó với các nhóm được đánh dấu trong đường lemniscate được nêu ra trong Điều II (trang 377, đúng hơn là trang 437, tháng hai), đọc nhóm theo những đĩa xếp dưới nhau, do đó nhóm đầu tiên là H, Cl, Br, I (hydro, clo, brôm, iod) và một chỗ trống cho một

Các nghiên cứu sau này

nguyên tố chưa được khám phá. Các nguyên tố trở nên dày đặc hơn theo thứ tự đi xuống; như vậy, hydro là một chất khí vô hình; clo là khí dày đặc hơn, có thể nhìn thấy bởi màu sắc của nó; brôm là một chất lỏng, iod là một chất rắn – tất nhiên, tất cả chúng, khi ở nhiệt độ và áp suất bình thường. Do việc giảm nhiệt độ và tăng áp suất, một nguyên tố mà bình thường là khí trở thành một chất lỏng, và sau đó thành một chất rắn. Rắn, lỏng, khí, ba trạng thái hoán đổi cho nhau của vật chất, và một nguyên tố không thay đổi cấu tạo của nó do sự thay đổi trạng thái của nó. Đổi với một “nguyên tử” hóa học, nó không quan trọng cho dù nó được rút ra để nghiên cứu từ một chất rắn, chất lỏng hoặc khí; nhưng các sắp xếp bên trong của các “nguyên tử” trở nên phức tạp hơn nhiều khi chúng trở nên càng lúc dày đặc hơn, như người ta thấy, sự sắp xếp phức tạp cần phải có do sự hiện diện của 3546 cực vi tử có trong “nguyên tử” hóa học của vàng, khi được so sánh với sự sắp xếp đơn giản của 18 cực vi tử của hydro.

Theo sự sắp xếp của đường lemniscate, chúng ta nên bắt đầu với hydro là chất đứng đầu của nhóm dương đầu tiên, nhưng vì nó khác nhau hoàn toàn với những chất được đặt chung với nó, tốt hơn là chọn ngay chính nó. Hydro là nguyên tố nhẹ nhất trong số các nguyên tố đã biết, và do đó được lấy là 1 (một) trong hóa học thông thường, và tất cả các khối lượng nguyên tử đều là bội số của chất này. Chúng tôi lấy nó là 18, bởi vì nó có chứa mười tám cực vi tử (ultimate atoms), số lượng nhỏ nhất mà chúng tôi đã tìm thấy trong một nguyên tố hóa học. Vì vậy, số trọng lượng của chúng tôi có được bằng cách chia tổng của số nguyên tử trong một nguyên tố với 18 (xem trang 349, Tháng Giêng).



Bảng V

Hydro (Bảng V, 1), hydro không chỉ đứng tách biệt khỏi nhóm được cho là của nó bởi không có hình quả tạ đặc trưng, được nêu rõ trong natri (Bảng I, trang đối diện, 349, tháng Giêng), nhưng nó cũng đứng tách riêng khi ở trạng thái

Các nghiên cứu sau này

dương, dùng như một baz, không phải là một chlorous (nguyên tử âm tính), hoặc axit, triệt để (radical), do đó “đóng vai trò của một kim loại”, như trong clorua hydro (hydrochloric acid – HCl), sulfat hydro (acid sulfuric – H₂SO₄), v.v...

Kỳ lạ nhất là hydro, oxy và nito, các chất khí phổ biến rộng rãi nhất, tất cả chúng khác một cách cơ bản về hình thức với các nhóm mà chúng được cho là (reputedly) đứng đầu. (¹) Hydrogen là nguyên tố hóa học đầu tiên được chúng tôi nghiên cứu gần mươi ba năm trước đây, và tôi sao lại ở đây phần quan trọng nhất của những gì mà tôi đã viết trong tháng 11, năm 1895, vì chúng tôi không có gì để thêm vào hay sửa đổi trong đó.

Hydro bao gồm sáu thể (bodies) nhỏ, được chứa trong một hình giống quả trứng (những hình bên ngoài không được đưa ra trong các sơ đồ). Sáu thể nhỏ này được sắp thành hai bộ ba, tạo thành hai tam giác vốn không thể hoán đổi cho nhau, nhưng được liên kết với nhau như đối tượng

¹ Khi soạn thảo đoạn trên, tôi đã chú ý, trên *Tạp chí và Tập san Khoa học Triết Học, Edinburgh và Dublin, London*, do T S. John Joly và Ông William Francis quản lý, trong một bài viết nhan đề “Tiến Hóa và Thoái Hóa (Devolution) của các Nguyên Tố”, báo cáo rằng có lẽ là trong “trạng thái tinh vân (nebulous) của vật chất có bốn chất (substances), hai chất đầu không được nhận biết trên địa cầu, chất thứ ba là hydrogen và chất thứ tư là ...helium. Dường như cũng có thể rằng ... hydrogen, hai nguyên tố chưa biết, và helium là 4 nguyên tố đầu tiên mà từ đó mọi nguyên tố khác thành hình. Để phân biệt chúng với các nguyên tố khác chúng tôi sẽ gọi chúng là các protons”. Việc này có tính gợi ý liên quan với hydrogen, nhưng không giúp gì cho chúng ta liên quan tới oxygen và nitrogen.

và hình ảnh. Sáu thể đó không phải tất cả đều như nhau, mỗi thể chứa ba cực vi tử hồng trần, nhưng ở bốn trong số các thể đó, ba nguyên tử được sắp thành một tam giác, và ở hai thể còn lại sắp thành một hàng (line).

HYDRO : 6 thể bộ 3	18
Trọng lượng nguyên tử	1
Số trọng lượng	18/18

I. Nhóm hình quả tạ (dumb bell group)

I.a- Nhóm này gồm Cl, Br, và I (clo, brôm và iod), chúng là các đơn tử (monads) nghịch từ và âm tính.

Clo (Bảng V, 2). Như đã nói, hình thức chung là hình quả tạ, phần trên và dưới mỗi phần gồm mười hai ống khói/phễu, sáu dốc lên và sáu dốc xuống, các phễu tỏa ra bên ngoài từ một quả cầu trung tâm, và hai phần này được nối nhau bằng một thanh nối (xem lại natri, Bảng I).

Phễu (hiển thị phẳng như một tam giác cân, đứng trên đỉnh của nó) là một cấu trúc hơi phức tạp, cùng kiểu như ở natri (**Bảng VI**Bảng VI, 2), sự dị biệt ở chỗ có thêm một vật hình cầu nữa, chứa thêm chín nguyên tử. Hình cầu trung tâm cũng giống như natri, nhưng các thanh kết nối khác nhau. Ở đây chúng ta có một sắp xếp đều đặn của năm quả cầu, lần lượt chứa ba, bốn, năm, bốn, ba nguyên tử, trong khi đó natri chỉ có ba thể chứa bốn, sáu, bốn nguyên tử. Nhưng đồng và bạc, các đồng chung của nó, có các thanh nối của chúng chính xác cùng mô hình như thanh Clo, và thanh Clo lại xuất hiện trong cả brôm và iod. Những tương đồng chặt chẽ này cho thấy mối tương quan thực sự giữa các nhóm nguyên tố, vốn được đặt, trong hình lemniscates, khoảng cách như nhau từ đường trung tâm, mặc dù nhóm này ở trên dao động đi về

phía đường trung tâm và nhóm khác ở trên dao động ra khỏi đường trung tâm.

CHLORINE: phần trên {12 phỄU có 25 nguyên tử	300
{Quả cầu trung ương	10
Phần dưới cũng vậy	310
Thanh nối	19
Tổng cộng	639

Trọng lượng nguyên tử	35.473
Số trọng lượng	639 / 18

(Các trọng lượng nguyên tử hầu hết trích từ Erdmann, và số trọng lượng là những số được xác định của chúng tôi bằng cách đếm các nguyên tử như mô tả trên p. 349, tháng Giêng, và chia cho 18. Giáo sư T.W. Richards, trong *tạp chí Nature*, ngày 18 tháng 7 năm 1907, cho số 35.473).

Brôm (Bảng V, 3). Trong brôm, mỗi phễu có ba thể bổ sung hình trứng, một thể bổ sung có 33 nguyên tử, được tạo ra do đó mà không có xáo trộn nào về hình thức; hai cặp nguyên tử được thêm vào quả cầu trung ương, và một sự tái sắp xếp các nguyên tử được thực hiện bằng cách vẽ cùng với nhau và làm giảm sự dao động (swing) của các cặp bộ ba, do đó tạo ra chỗ đổi xứng cho những nguyên tử mới đến. Thanh nối vẫn không thay đổi. Tổng số nguyên tử do đó được nâng lên từ 639 clo thành 1439. Trong các cuộc nghiên cứu này, nhiều lần chúng tôi được gọi nhớ đến bản mô tả hấp dẫn của Tyndall về việc xây dựng tinh thể, và sự tưởng tượng của ông về các thần kiến tạo nhỏ bé khéo léo đã bận rộn trong đó. Thực sự là có các nhà kiến tạo như vậy, và sự khéo léo và ấn

tượng sâu sắc về các cách thức của họ rất thú vị để quan sát (1).

BRÔM: phần trên { 12 phễu có 58 nguyên tử	696
{Quả cầu trung ương	14
Phần dưới cũng vậy	710
Thanh nối	19
—	—
Tổng cộng	1439
—	—
Trọng lượng nguyên tử	79.953
Số trọng lượng 1459 / 18	79.944

I-ốt (Bảng V, 4). Ở đây chúng tôi thấy rằng quả cầu trung tâm có 4 nguyên tử, hai cặp trở thành 2 nhóm bộ tử; thanh nối tái tạo một cách chính xác các thanh của clo và brôm; phễu cũng là phễu của brôm, ngoại trừ năm thể, chứa 35 nguyên tử, được thêm vào nó. 1439 nguyên tử của brôm do đó được nâng lên tới 2887.

I-ỐT: Phần trên {12 phễu với 90 nguyên tử	1116
{Quả cầu trung ương	18
Phần dưới cũng vậy	1134
Thanh nối	19
 Tổng cộng	 2287
 Trọng lượng nguyên tử	 126.01

¹ Các nhà Minh Triết Thiêng Liêng gọi chúng là các Tinh Linh Ngũ Hành (Nature-Spirits) và thường dùng thuật ngữ thời Trung Cổ là Elementals. Chúng có liên quan thực sự với các nguyên tố, ngay cả với các nguyên tố hóa học.

Các nghiên cứu sau này

Kế hoạch nằm bên dưới việc tạo dựng các nhóm được thể hiện rõ ràng ở đây; một hình ảnh được xây dựng trên một kế hoạch nhất định, trong trường hợp này là hình quả tạ; trong các thành viên nối tiếp của nhóm, các nguyên tử bổ sung được đưa ra một cách cân đối, làm thay đổi vẻ bên ngoài, nhưng theo cái ý tưởng chung, trong trường hợp này, thanh kết nối vẫn không thay đổi, trong khi hai đầu trở nên ngày càng lớn hơn, ngày càng che khuất nó, và làm cho nó trở nên ngắn hơn và dày hơn. Như vậy, một nhóm dần dần được thành hình bằng các bổ sung đối xứng thêm vào. Trong thành viên còn lại chưa được khám phá của nhóm chúng tôi có thể cho rằng thanh nối (rod) sẽ trở nên còn giống hình tròn hơn nữa, như trong trường hợp của vàng.

I.b- Nhóm dương, tương ứng với nhóm mà chúng ta đã xem xét, gồm Na, Cu, Ag và Au (natri, đồng, bạc và vàng), với một đĩa trống giữa bạc và vàng, cho thấy noi ấy phải có một nguyên tố. Bốn nguyên tố này là các đơn tử (monads), nghịch từ và dương tính, và chúng cho thấy sự sắp xếp hình tạ, mặc dù nó được sửa đổi nhiều trong vàng; chúng ta có thể đoán rằng các nguyên tố chưa được khám phá giữa bạc và vàng sẽ tạo thành một liên kết giữa chúng.

Natri (Bảng VI, 2) đã được mô tả rồi (trang 349, tháng Giêng), như là một kiểu mẫu của nhóm, vì vậy chúng tôi chỉ cần nói đến cách sắp xếp bên trong của nó để ghi nhận rằng nó là nguyên tố đơn giản nhất của nhóm hình tạ. Mười hai cái phễu của nó cho thấy chỉ có bốn thể được kèm theo, giống như chúng ta thấy trong clo, brôm, iod, đồng và bạc, và được sửa đổi rất ít trong vàng. Quả cầu trung tâm của nó đơn giản

nhất, như là thanh nối của nó. Do đó chúng tôi có thể cho rằng natri là sơ đồ nền của cả nhóm.

SODIUM: Phần trên {12 phễu, mỗi phễu có 16	192
{Khối cầu trung ương	10
Phần thấp cũng vậy	202
Thanh nối	14
<hr/>	
Tổng cộng	418
Trọng lượng nguyên tử	23.88
Số trọng lượng 418 / 18	23.22

Đồng (Bảng VI, 3) đưa một bồ sung vào trong phễu (funnel), mà chúng ta sẽ tìm thấy ở nơi khác, ví dụ như, trong bạc, vàng, sắt, bạch kim, kẽm, thiếc, việc bố trí dạng tam giác gần miệng phễu và thêm vào 10 nguyên tử trong mười chín nguyên tử này, nhiều hơn trong ba thể bồ sung kèm theo, như vậy nâng cao số của các nguyên tử trong một phễu từ mười sáu ở natri đến bốn mươi lăm. Con số trong quả cầu trung ương tăng gấp đôi, và lần đầu tiên chúng tôi gặp điều xì gà đặc biệt tức là cách sắp xếp hình lăng trụ có 6 nguyên tử, đó là một trong những cách phổ biến nhất của các nhóm nguyên tử. Nó phải bao hàm một số tính chất nhất định, với sự lặp lại liên tục của nó. Cột giữa là ba, bốn, năm, bốn, ba nguyên tử, cách sắp xếp đã được ghi nhận rồi.

ĐỒNG: Phần trên {12 phễu với 45 nguyên tử:	540
{Quả cầu trung ương	20
Phần dưới cũng vậy	560
Thanh nối	19
<hr/>	
Tổng cộng	1139
<hr/>	

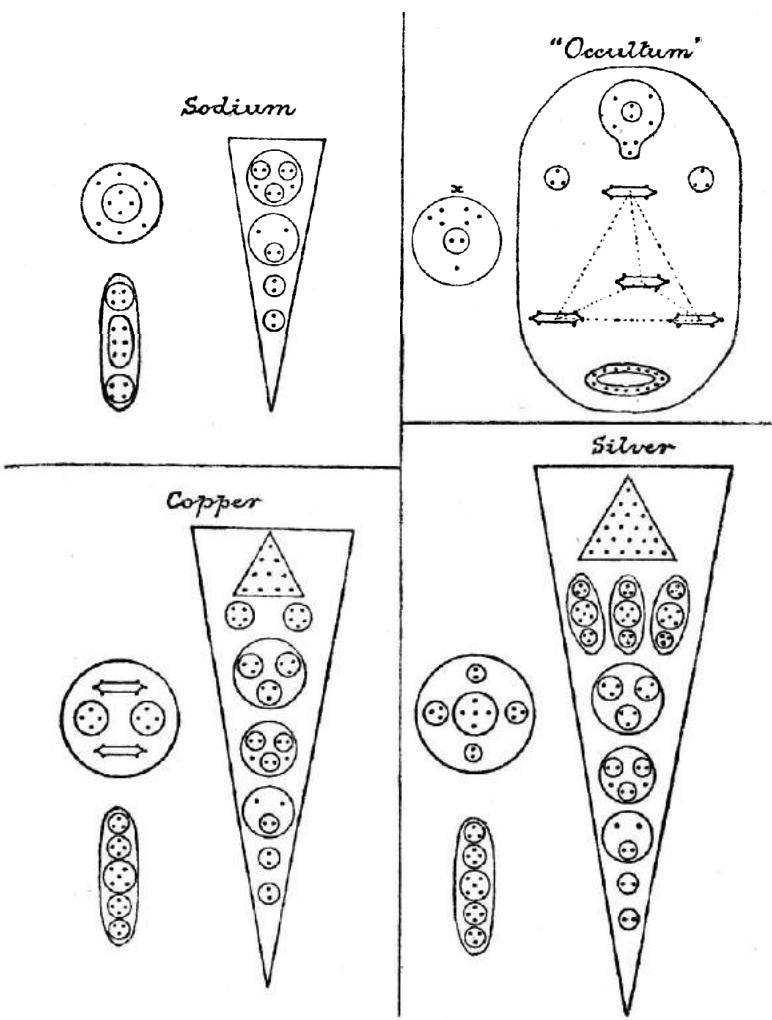
Các nghiên cứu sau này

Trọng lượng nguyên tử	63.12
Số trọng lượng	1139 / 18
	63.277

53

2

1



3

4

Bảng VI

55 **Bạc (Bảng IV, 4)** theo sau đồng trong cấu tạo với năm
thể kèm theo trong các phễu. Nhưng nhóm tam giác có hai
mươi mốt nguyên tử như đổi lại với nhóm có mười, và ba
dạng hình trúng, mỗi cái chứa ba thể với mười một nguyên
tử, nâng con số nguyên tử trong một phễu lên đến bảy mươi
chín. Quả cầu trung tâm bị giảm năm, và các lăng trụ đã biến
mất. Thanh nối thì không thay đổi.

SILVER: phần trên {12 phễu với 79 nguyên tử: 948

{Quả cầu trung ương 15

Phần dưới cũng vậy 963

Thanh nối 19

Tổng cộng 1945

Trọng lượng nguyên tử 107.93

Số trọng lượng 1945 / 18 108.055

(Trọng lượng nguyên tử này được đưa ra bởi Stas, trong
tạp chí *Nature*, ngày 29 tháng 8 năm 1907, nhưng nó đã được
lập luận sau đó rằng trọng lượng không trên 107.883).

57 **Vàng (Bảng VII)** thì quá phức tạp đến nỗi nó đòi hỏi
nguyên một tấm cho nó. Rất khó để nhận ra quả tạ quen
thuộc trong quả trứng kéo dài này, nhưng khi chúng tôi tiến
hành kiểm tra nó, các nhóm đặc trưng xuất hiện. Quả trứng là
thanh nối phồng to lên, còn các bộ phận trên và dưới với các
quả cầu trung tâm của chúng là phần nhô ra giống quả hạnh
nhân ở trên và dưới, với hình trúng trung tâm. Quanh mỗi
hạnh nhân là một phễu bị che mờ (không được vẽ trong sơ
đồ), và trong hạnh nhân là tập hợp các thể được chỉ ra trong e,
trong đó hai thể thấp nhất thì giống như trong tất cả các
thành viên khác của nhóm âm và dương; thể thứ ba, tăng dần,
là một thay đổi rất nhỏ của thể thứ ba kia; thể thứ tư là một

Các nghiên cứu sau này

sự kết hợp và sắp xếp lại thể thứ tư và thứ năm; thể thứ năm có bốn hình trung, thêm một đối với ba hình trung của brôm, i-ốt và bạc; nhóm hình tam giác giống như trong đồng và bạc, mặc dù có 28 nguyên tử thay vì 10 hoặc 21, và điều đó có thể được ghi nhận rằng hình nón trong sắt cũng có 28. Thể trung ương trong hình trung rất phức tạp, và được chỉ ra trong *c*, các thể trên mỗi bên, *d*, mỗi thể được làm bằng hai tứ diện, một tứ diện với bốn lăng trụ có sáu nguyên tử ở các góc của nó, và tứ diện kia có bốn hình cầu, một cặp với bốn nguyên tử và một cặp với ba. Giờ thì chúng ta đến với thanh kết nối. Một trong bốn nhóm tương tự ở trung tâm được mở rộng trong *a*, và một trong mười sáu nhóm bao quanh được mở rộng trong *b*. Các nhóm này được bố trí trong hai mặt phẳng nghiêng với nhau.

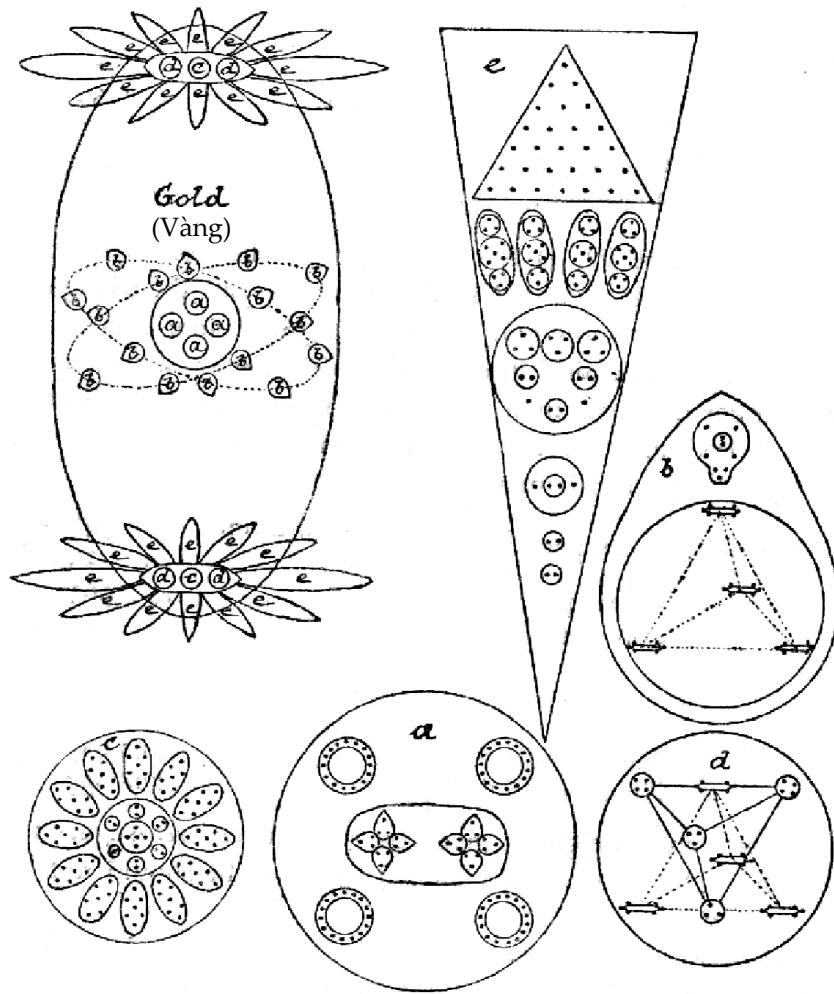
VÀNG (Gold): phần trên

{12 phễu gồm 97 nguyên tử	1164
{ Hình trung ở giữa { <i>c</i>	101
{2 <i>d</i> , 38	76
Phân dưới cũng vậy	1341
Thanh nối { 4 <i>a</i> 84	336
{ 16 <i>b</i> 33	528
Tổng cộng	3546

Trọng lượng nguyên tử 195.74

Số khối lượng 3546 / 18 197

Có thể ghi nhận rằng thanh nối được tạo thành chính xác là mười sáu nguyên tử occultum (huyền tố), và mười sáu nguyên tử như vậy có 864 cực vi tử, thành viên chính xác của các nguyên tử trong titanium.



Bảng VII

58

III.

Occultum đã được chúng tôi quan sát vào năm 1895, và thấy rằng nó rất nhẹ, và rất đơn giản trong thành phần của nó, chúng tôi nghĩ rằng nó có thể là heli, vào thời điểm đó chúng

Các nghiên cứu sau này

tôi không thể có được một mẫu của helium. Tuy nhiên, khi heli tự xuất hiện dưới sự quan sát vào năm 1907, nó đã chứng minh là hoàn toàn khác với đối tượng được quan sát trước đây, vì vậy chúng tôi đặt biệt danh đối tượng chưa biết đó là Occultum (huyền tinh), cho đến khi khoa học chính thống sẽ tìm thấy nó và đặt tên nó theo cách thích hợp.

Occultum (Bảng VI, 1).

Ở đây chúng tôi gặp tứ diện lần đầu tiên, với một nhóm sáu nguyên tử ở mỗi góc, các nguyên tử được sắp xếp như trên đầu mút các hình tam giác của một lăng trụ. Hình thức này tái diễn rất thường xuyên, và đã được ghi nhận, tháng trước, như đã thấy trong đồng (Bảng VI, 3), nó xoay hết sức nhanh xung quanh trực徑 của nó, và trông giống như một cây bút chì mài nhọn ở hai đầu, hoặc một điếu xì gà giảm dần ở cả hai đầu mút, chúng tôi quen nói về nó như “điếc xì gà”. Nó có vẻ cố kết mạnh mẽ, vì như chúng ta sẽ thấy dưới đây, sáu nguyên tử của nó vẫn gắn bó với nhau như các siêu hợp chất (meta-compounds) và ngay cả khi được chia thành hai bộ ba như là siêu hợp chất, chúng vẫn xoay quanh nhau.

Bên trên tứ diện là một hình dạng mang hình quả bóng, rõ ràng được vẽ thành hình bởi sự hấp dẫn của tứ diện. Thể bên dưới tứ diện trông giống như một cuộn dây, và chứa mười lăm nguyên tử, chúng được bố trí trên một đĩa xiên trong một vòng tròn bằng phẳng, và lực đi vào ở trên đỉnh của một nguyên tử, và ra khỏi đáy của nó vào đỉnh của nguyên tử tiếp theo, và cứ như vậy, tạo ra một mạch kín. Hai hình cầu nhỏ, mỗi hình có chứa một bộ ba, giống như các đoạn văn lấp đầy đối với một thợ sáp chữ (compositor) – chúng dường như được giữ đứng và lọt thóm vào nơi cần

đến. Quả cầu được đánh dấu *x* là một tiền-hợp chất, thành quả bóng khi được phóng thích.

Như đã được ghi nhận trong trường hợp vàng (p 41), mười sáu thể huyền tố (*occultum bodies*), được sắp xếp lại, tạo nên thanh nối trong vàng:

HUYỀN TỐ (OCCULTUM): Tứ diện	24
Quả cầu (Balloon)	9
Các bộ ba (Triplets)	6
Vòng tròn-dây	15
<hr/>	
Tổng cộng	54
<hr/>	
Khối lượng nguyên tử	Không biết
Số khối lượng 54 / 18	3

Sự tách phân của nguyên tử.

Trước khi tiến hành việc nghiên cứu về các nguyên tử hóa học khác, liên quan đến các sắp xếp bên trong phổ biến của chúng, điều đáng nêu là, trong các nguyên tử đã được nêu ra này, cách thức mà theo đó các nguyên tử này vỡ ra thành các hình thức đơn giản hơn, liên tục tạo ra những gì mà chúng ta gọi là các tiền- (*proto-*), siêu- (*meta-*), và vượt-siêu- hợp chất (*hyper-compounds*). Dường nhiên là dễ dàng theo dõi các điều này trong các nguyên tử đơn giản hơn là trong các nguyên tử phức tạp hơn, và nếu các tách phân trước đó được chỉ ra, thì các tách phân sau này có thể được mô tả dễ dàng và dễ hiểu hơn.

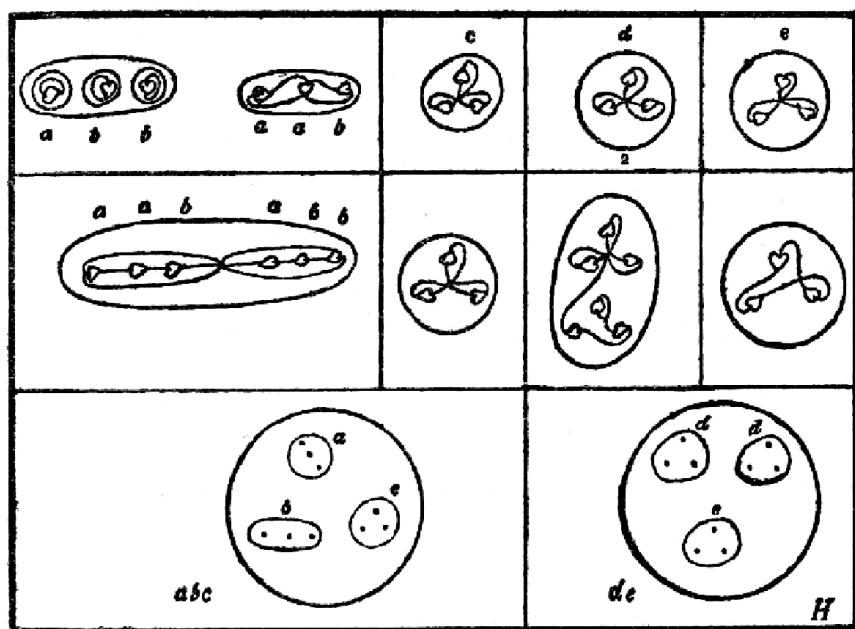
Việc đầu tiên xảy ra khi tách một nguyên tử khí ra khỏi “lỗ” (“hole”) của nó (xem trang 21-23) hay là “bức tường” bao quanh là các thể chứa bên trong được phóng thích, và, rõ ràng các thể này được giải tỏa khỏi áp lực rất lớn, mang các

Các nghiên cứu sau này

hình cầu hoặc hình trứng, các nguyên tử trong mỗi hình tự sắp xếp lại, nhiều hoặc ít, bên trong "lỗ" mới hay "bức tường" mới. Tất nhiên những hình này có ba chiều, và thường nhắc nhở hình của những tinh thể; hình tứ diện, hình bát giác, và các hình tương tự khác là việc luôn luôn xảy ra. Trong các sơ đồ của các hợp chất dạng proto-, các nguyên tử hợp thành được thể hiện bằng các dấu chấm. Trong các sơ đồ của các hợp chất dạng meta-, dấu chấm trở thành một trái tim, để cho thấy hợp lực của những tuyến lực. Trong các sơ đồ của hợp chất dạng hyper-, cùng một kế hoạch được tuân theo. Các chữ cái *a*, *b*, *c*, và *c'*, cho phép nhà nghiên cứu theo dõi sự tan vỡ của mỗi nhóm qua các giai đoạn kế tiếp của nó.

Hydro (Bảng V, 1)

60



Sáu thể được chứa trong các nguyên tử khí ngay lập tức tự sắp xếp lại trong hai hình cầu; hai bộ ba theo chiều dài kết hợp thành một bộ ba tam giác, vẫn giữ các vị trí tương đối với nhau, mà nếu được kết nối bằng ba đường thẳng, sẽ tạo thành một hình tam giác với một bộ ba ở mỗi góc; ba bộ ba tam giác còn lại tự sắp xếp tương tự thành hình cầu thứ hai. Những hình cầu này tạo thành các hợp chất dạng proto- của hydrogen.

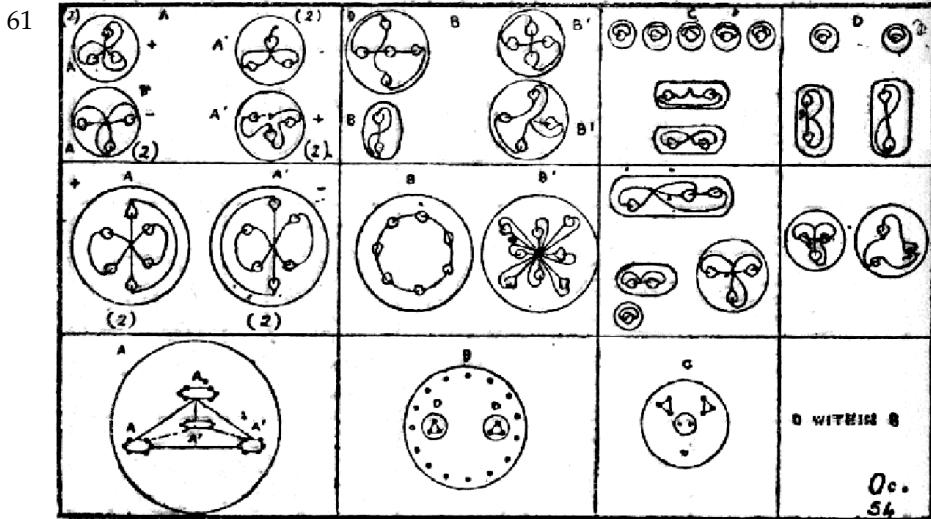
Trong việc phân ly của các nhóm này, mỗi nhóm vỡ ra thành hai, hai bộ ba theo chiều dài nối với nhau và phóng thích đồng bạn hình tam giác của chúng, trong khi hai trong số các bộ ba tam giác tương tự vẫn ở lại với nhau, tổng ra cái thứ ba, do đó hydro sinh ra bốn hợp chất dạng meta- (meta-compounds).

Trong tình trạng hyper-, mỗi liên hệ giữa các bộ ba kép bị phá vỡ, và chúng trở thành bốn nhóm độc lập, hai nhóm giống như ix, trong kiểu mẫu hyper- (p 25), và hai nhóm còn lại theo chiều dài, nhưng sắp xếp lại các mối quan hệ bên trong của chúng, hai nhóm còn lại vỡ thành hai cặp và một đơn vị.

Sự tách phân cuối cùng phóng thích tất cả các nguyên tử.

Occultum (Bảng VI, 1)

Trên tách phân đầu tiên của các thành phần hợp thành của occultum, từ diện tách ra như một tổng thể, với bốn “xì gà” của nó, tự làm phảng ra trong lỗ của nó, *a*; hai “xì gà” là dương và hai là âm, lần lượt đánh dấu *a* và *a'*. Sợi dây trở thành một cái vòng trong một quả cầu, *b*, và hai thể *d d*, vốn lồng léo trong nguyên tử khí, đi vào trong vòng này. Quả bóng trở thành một hình cầu.



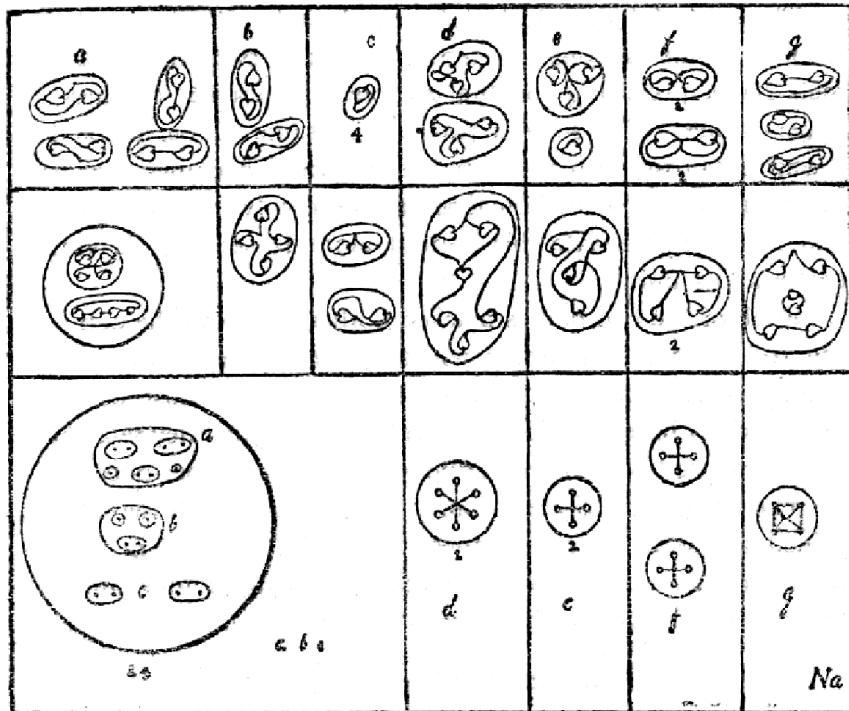
Khi tách phân thêm, các “xì gà” tiến hành tách ra độc lập, cho thấy có hai loại, và một lần nữa các xì gà này mỗi cái chia thành các bộ ba, là các hợp chất dạng meta-. Ở mức meta-, B tống ra hai thể *d*, vốn sẽ trở thành các bộ ba độc lập, và “sợi dây” vỡ đôi, một cái vòng khép kín có bảy nguyên tử và một chữ thập kép có tám nguyên tử. Các phần này lại chia nhỏ để tạo thành hợp chất dạng hyper-, cái vòng cho ra một bộ năm (quintet) và một cặp, còn thập giá kép tách thành hai bộ phận của nó.

Quá cầu, *c*, bắt đầu chia ra nhiều, sự gắn kết của các bộ phận của nó vốn mong manh, nó tạo thành hai bộ ba, một đôi 62 và một đơn vị, và các phân chia này được phóng thích, tiếp tục phân ly thêm, không kém hơn năm nguyên tử riêng biệt và hai nhị tử (duads).

Hai bộ ba *d*, mỗi bộ phóng ra một nguyên tử khi tách phân, và tạo thành hai cặp và hai đơn vị.

Natri (Bảng VI, 2)

Thật là thuận lợi để xem xét natri tiếp theo, bởi vì nó là mô hình cơ bản mà dựa vào đó không chỉ đồng, bạc và vàng được tạo thành, mà còn clo, brôm và iot nữa.



Khi natri được phóng thích ra khỏi tình trạng khí của nó, nó chia ra thành ba mươi mốt thể – hai mươi bốn phễu riêng biệt, bốn thể được dẫn xuất từ hai quả cầu trung tâm, và ba thể từ thanh kết nối. Các phễu trở thành các quả cầu, và mỗi hình cầu chứa bốn hình cầu được bao bọc (enclosed spheres), với các tích chứa phức tạp nhiều hoặc ít. Mỗi quả cầu (globe) trung tâm sinh ra một bộ sáu và một bộ tứ, còn thanh nối phóng thích hai bộ tứ và một bộ sáu có hình thức đặc biệt.

Khi hợp chất dạng proto- được tách ly, hình cầu-phễu được phóng thích:

Các nghiên cứu sau này

1. Các tích chứa của a , được sắp xếp lại thành hai nhóm bốn nguyên tử trong một hình cầu chung; hình cầu tạo ra bốn nhị tử (duads) là các hợp chất dạng hyper.

2. Các tích chứa của b , vốn tự kết hợp thành một bộ tứ, tạo ra hai duads là hợp chất hyper-, và

3. Các tích chứa của hai hình cầu, c , vốn duy trì sự phân ly của chúng dưới dạng hợp chất meta-, và trở thành hoàn toàn độc lập, các nguyên tử trong hình cầu xoay vòng quanh nhau, nhưng các hình cầu ngừng việc quay của chúng quanh một trục chung, và đi ra theo các hướng khác nhau. Các nguyên tử vỡ ra khỏi nhau, và xoay tròn một mình độc lập dưới dạng “hợp chất” hyper-. Như thế, mỗi phễu cuối cùng sản sinh ra mười thể dạng hyper- (hyper-bodies).

Một phần quả cầu trung tâm, đánh dấu d , với sáu nguyên tử của nó, quay quanh một tâm chung, trở thành hai bộ ba, ở giai đoạn meta-, chuẩn bị cho việc tách hoàn toàn của những bộ ba này thành các thể hyper-. Phần thứ hai của cùng quả cầu, đánh dấu e , một thập giá xoay tít, với một nguyên tử tại mỗi mũi, trở thành một bộ tứ ở trạng thái meta-, trong đó có ba nguyên tử xoay quanh một nguyên tử thứ tư, và ở trạng thái hyper-, nguyên tử trung tâm này được phóng thích, để lại một bộ ba và một đơn vị.

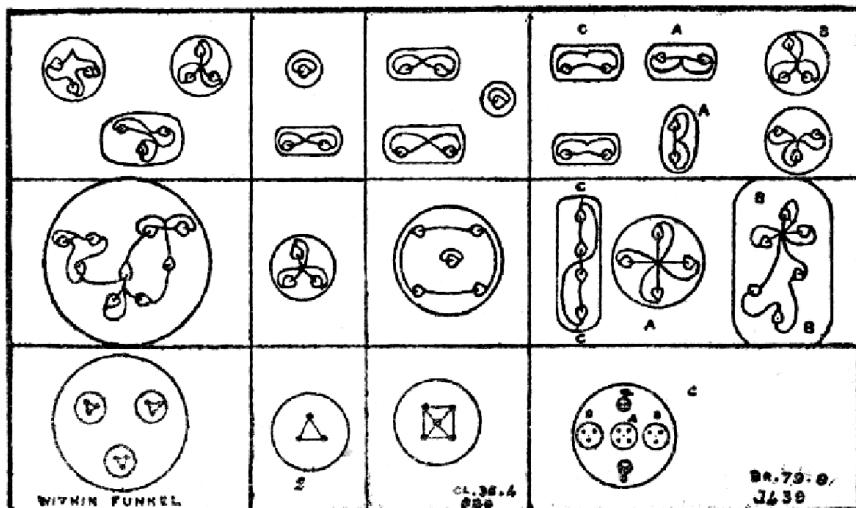
Mỗi một trong số hai thể đánh dấu f , được giải phóng từ thanh nối, cho thấy bốn nguyên tử quay quanh một trung tâm chung, giống hệt như e ở bể ngoài, nhưng phải có một số sự dị biệt của các mối quan hệ bên trong, vì, trong trạng thái meta-, chúng lại tự sắp xếp thành hai cặp, và chia thành hai dưới hình thức các thể hyper-.

Thể được đánh dấu g là một kim tự tháp bốn mặt với hai nguyên tử được nối ghép chặt chẽ tại đỉnh của nó; các nguyên tử này vẫn còn bám víu với nhau trong sự xoay tròn

lẫn nhau dưới hình thức một thể meta-, được bao quanh bởi một vòng bốn nguyên tử, và điều này dẫn đến một phân ly thêm thành ba cặp ở mức độ hyper.

64

Clo (Bảng V, 2)

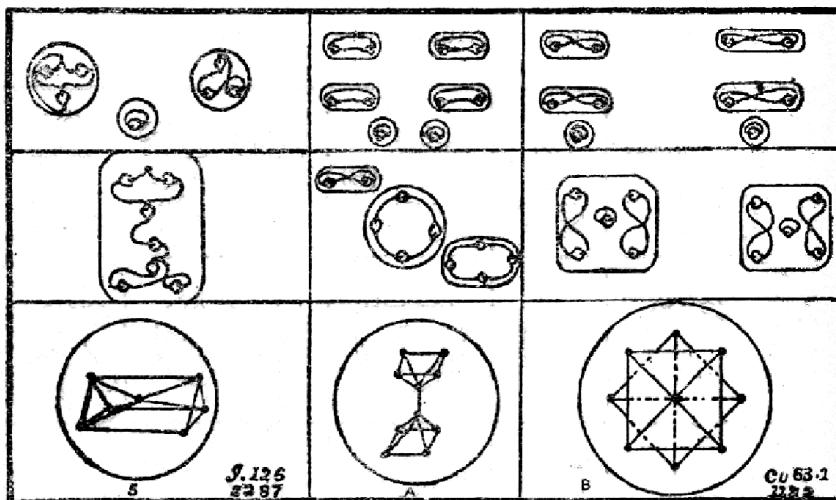


Thể bổ sung trong phễu proto- có một tính chất rất đơn giản, ba tam giác được chứa trong hình cầu dẹp. Lúc thoát ra khỏi phễu, ở mức meta-, các nguyên tử tự sắp xếp lại trong một tập hợp xoay tít gồm ba bộ ba, và những bộ ba này tách rời ra khỏi nhau dưới dạng các hợp chất hyper-. Hai bộ ba từ thanh nối, cũng có đặc tính đơn giản nhất và không gây trở ngại cho chúng tôi. Thể có năm nguyên tử, một kim tự tháp bốn mặt dưới dạng hợp chất proto-, trở thành một vòng xoay quanh một trung tâm trên hợp chất meta, và hai cặp với một đơn vị trên hợp chất hyper.

Brôm (Bảng V, 3)

Ba thể phụ xuất hiện ở đỉnh của phễu, mà lẽ ra lắp lại đỉnh của clo. Thanh nối là như nhau và có thể được bỏ qua. Các quả cầu trung tâm trở nên phức tạp hơn. Tuy nhiên, các bổ sung thuộc loại rất dễ dàng, và do đó có thể dễ dàng xử lý. Mỗi một trong ba thể tương tự hình trúng có chứa hai bộ ba – mỗi cái một hình tam giác và một bộ năm – một kim tự tháp bốn mặt. Những cái này giống nhau, như có thể được nhìn thấy trong các thanh nối của clo, và chúng tôi không cần lắp lại chúng. Chỉ có quả cầu vẫn còn. Quả cầu này không vỡ ra thành một hợp chất dạng proto-, mà chỉ được phóng thích, *a* và 2 *bs* quay cuộn trong một mặt phẳng thẳng đứng so với tờ giấy và hai thể nhỏ hơn, *cc*, quay trên một mặt phẳng vuông góc với cái kia. Các thể này tự tháo ra, tạo thành một nhóm bốn là một hợp chất meta-, trong khi *a* tạo ra một chữ thập xoắn còn *bb* thành một bộ sáu duy nhất; những nhóm này tự tách rời thêm nữa thành bốn cặp và hai bộ ba.

I-ốt (Bảng V, 4)



66 I-ốt không có gì mới để cung cấp cho chúng tôi, ngoại trừ năm thể tương tự như hình trống ở trên cùng của mỗi phễu, và hai bộ tứ thay vì hai cặp ở quả cầu trung tâm. Các thể hình trống trở thành các hình cầu khi các phễu được ném ra, và một dạng tinh thể được chỉ ra trong hình cầu. Các nguyên tử được sắp xếp theo hai tứ diện với một đỉnh chung, và mỗi liên hệ được duy trì trong thể meta, một bộ bảy (septet). Cái sau này vỡ thành hai bộ ba và một đơn vị ở mức độ hyper-. Trong quả cầu trung ương, *a* của brôm được lặp lại hai lần thay vì các cặp trong *cc*.

Đồng (Bảng VI, 3)

Chúng tôi đã bố trí occultum, trên bảng này, và bố trí natri, nằm ở gốc của cả hai nhóm. Nay giờ chúng tôi tìm thấy đồng cũng phần lớn lia khỏi tay của chúng tôi, trong khi cái phễu cung cấp chúng tôi chỉ có hai loại mới – hai hình cầu – mỗi hình cầu chứa năm nguyên tử trong một sắp xếp mới, và thể hình tam giác ở miệng với mười nguyên tử của nó. Thể hình tam giác này, với số nguyên tử tăng lên, tái xuất hiện

Các nghiên cứu sau này

trong các nguyên tố hóa học khác nhau. Các quả cầu trung tâm lại khác với bất kỳ quả cầu nào chúng tôi đã có trước đây, trong sắp xếp bên trong của chúng, nhưng các thành phần thì quen thuộc; có hai quả cầu với bốn nguyên tử mỗi quả, *a* trong quả cầu của brôm (xem ở trên) và 2 “xì gà”. Các “xì gà” có thể được theo sau dưới occultum (xem ở trên). Thanh nối giống như trong clo, brôm và iốt.

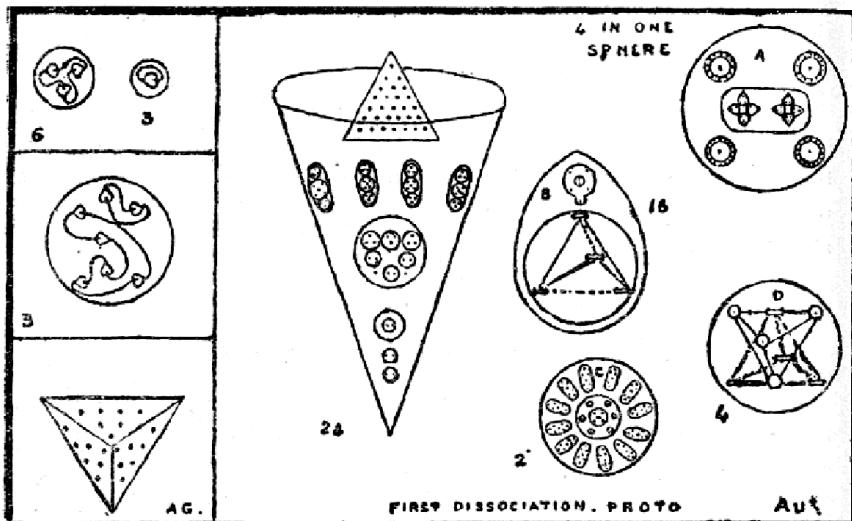
Các nguyên tử trong các thể *a* và *b* được sắp xếp một cách kỳ lạ. *A* gồm có hai kim tự tháp đáy vuông xoay hướng để gặp tại các đỉnh của chúng, và vỡ thành hai vòng bộ tứ và một bộ nhị (duad). *B* lại là hai kim tự tháp bốn mặt, nhưng các đáy tiếp xúc và đặt vuông góc với nhau; đỉnh thứ hai không nhìn thấy, vì nó là ở ngay dưới đỉnh thứ nhất. Các kim tự tháp tách ra thành các thể meta, và các nguyên tử cho thấy có sự sắp xếp đặc biệt và sau đó vỡ thành bốn cặp và hai đơn vị ở mức độ hyper (hyper level).

IV.

Bạc (Bảng IV, 4 và Ag dưới đây).

67 Bạc cho chúng ta chỉ có hai thể mới, và thậm chí hai thể này chỉ mới bằng cách bổ sung một chút vào các hình cũ. Thể có hình tam giác ở trên đỉnh của phễu, chứa 21 nguyên tử, là trung gian giữa các thể tương tự trong đồng và sắt. Dưới hình thức proto-element nó trở thành ba hình tam giác, liên kết ở các đỉnh (apices) của chúng, thực ra là một tứ diện, trong đó không có nguyên tử nào được phân phối trên mặt thứ tư. Các mặt tách rời ở mức độ meta và cung cấp ba hình dạng có bảy nguyên tử, và mỗi cái này vỡ thành hai bộ ba và một đơn vị. Quả cầu trung tâm chỉ khác với quả cầu của brôm bằng cách thêm một nguyên tử, nó cung cấp kim tự tháp bốn mặt quen thuộc với một đáy hình vuông như trong clo (xem trang 46).

Vàng (Bảng VII và Au dưới đây)



Sự tan rã của vàng đầu tiên sinh ra bốn mươi bảy thể ở mức proto; hai mươi bốn phễu tách ra, và các quả cầu trung tâm, mỗi cái giữ mười hai phễu chung với nhau, phóng thích 6 quả cầu được chứa của chúng (*c, d*), ba mươi thể được giải phóng như thế. Mười sáu thể trên các mặt phẳng nghiêng ở trung tâm, được đánh dấu *b*, tách ra, quả cầu trung ương, với bốn quả cầu có chứa đựng của nó, không thay đổi. Nhưng tình trạng này không kéo dài. Chuyển động của các phễu thay đổi và do đó các phễu không còn tồn tại và các tích chứa của chúng được phóng thích, mỗi phễu do đó giải phóng chín thể độc lập, mươi sáu *b*, mỗi cái tách thành hai; bốn *a*, mỗi cái giải phóng năm; hai *c*, mỗi cái phóng thích mươi ba; bốn *d*, mỗi cái cuối cùng giải phóng hai: tất cả là 302 proto – element.

Phễu gần như là phễu của i-ốt, được sắp xếp lại. Bốn của vòng đầu tiên trong phễu i-ốt được thay thế bằng thể hình tam giác, mà sẽ trở thành một kim tự tháp bốn mặt với một đáy bị chiếm. Vòng thứ hai có ba hình tròn trong i-ốt

Các nghiên cứu sau này

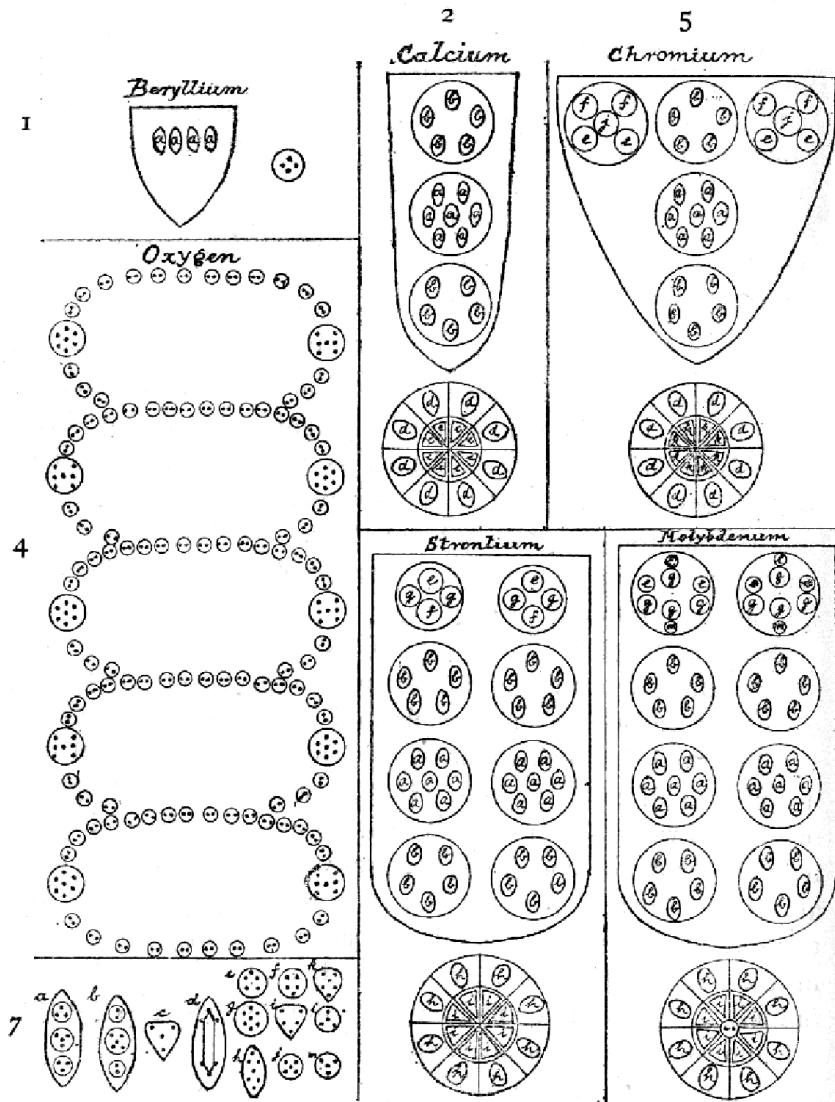
trở thành bốn trong vàng, nhưng sự sắp xếp bên trong của mỗi hình trung là giống nhau. Hai hình cầu tiếp theo trong phễu iodine liên kết lại thành một hình cầu, với các tích chúa tương tự, trong phễu vàng. Quả cầu thứ năm trong i-ốt được sắp xếp lại một ít để tạo thành cái thứ tư khi giảm xuống trong vàng, và hai cái còn lại đều giống nhau. B đã bị phá vỡ theo occultum (p. 628) và có thể được theo sau đó. Mười sáu vòng được phóng thích khỏi bốn *a*, sau khi xoay tròn quanh thể trung ương, bây giờ trở thành một quả cầu, vỡ ra, như trong occultum (xem tr. 44) thành một siêu vòng có bảy nguyên tử và một thập giá kép có tám nguyên tử, và tiếp tục đến mức hyper. Quả cầu với hai thể được chúa của nó bị vỡ thành tám tam giác ở mức meta, và mỗi trong số này, trên hyper, thành một cặp đôi (duad) và một đơn vị. Mười hai bộ bảy (septets) của *c* có hình lăng trụ như trong i-ốt (xem tr. 48) và theo tiến trình tương tự, trong khi thể trung ương của nó, một kim tự tháp bốn mặt với sáu tùy tùng của nó, chia theo mức độ meta thành sáu bộ hai (duads), xoay quanh một vòng với một nguyên tử trung tâm như trong clo (tr. 47), các bộ hai tách ra độc lập ở mức hyper và vòng vỡ ra như trong clo. “Xì gà” tứ diện của *d* đi theo diễn trình của nó như trong occultum, và các thể khác phóng thích hai bộ bốn và hai bộ ba ở mức meta, sinh ra sáu bộ hai (duads) và hai đơn vị là các hợp chất hyper. Người ta sẽ thấy rằng, phức tạp như vàng, nó được làm bằng các thành phần đã quen thuộc, và có i-ốt và occultum là các đồng minh gần nhất của nó.

II và II a. Các nhóm tứ diện.

II. Nhóm này bao gồm beryllium (glucinum), canxi, strontium và barium, tất cả đều hai nguyên tử, thuận từ và dương tính. Các nhóm tương ứng gồm có oxy, crôm,

molypden, wolfram (tungsten) và uranium, với một đĩa trống giữa wolfram với uranium: các chất này có hai nguyên tử, thuận từ và âm tính. Chúng tôi đã không kiểm tra Barium, wolfram, hoặc uranium.

69



Bảng VIII
Các nghiên cứu sau này

70 Beryllium (Bảng III, 2, và Bảng VIII Bảng VIIIBảng VIIIBảng VIIIBảng VIII, 1). Trong tú diện bốn phễu được phát hiện, miệng của mỗi phễu mở vào một trong các mặt của nó. Các phễu tỏa ra từ một quả cầu trung tâm, và mỗi phễu chứa bốn hình trứng, mỗi hình trứng chứa mười nguyên tử bên trong nó, được sắp xếp trong ba hình cầu. Trong sơ đồ kèm theo, một cái phễu với bốn hình trứng của nó được hiển thị và một hình trứng đơn độc với ba hình cầu của nó, chứa riêng biệt ba, bốn, và ba nguyên tử, được nhìn thấy ở góc bên trái của bảng (7 a). Các thành viên của nhóm này có sắp xếp như nhau, chỉ khác nhau ở sự phức tạp tăng dần của các thể có trong các phễu. Berilium, nó sẽ được quan sát, thì rất đơn giản, trong khi calcium và strontium lại phức tạp.

BERILIUM: 4 phỄU với 40 nguyên tử	160
Quả cầu trung ương	4
	—
Tổng cộng	164
	—
Trọng lượng nguyên tử	9.01
Số trọng lượng 164 / 18	9.11

Calcium (**Bảng VIII, 2**) cho thấy trong mỗi phễu có chứa 3 hình cầu, mà hình cầu trung tâm có trong nó bảy hình tráng giống với những hình tráng của berilium, và các hình cầu trên và dưới nó mỗi hình có chứa năm hình tráng (*7 b*), trong đó ba hình cầu được chúa, lần lượt có hai, năm, và hai nguyên tử. Quả cầu trung tâm là kép, tức là quả cầu trong quả cầu, và được chia thành tám phân đoạn, tỏa ra từ trung tâm như một quả cam, phần bên trong của phân đoạn, thuộc về quả cầu bên trong, có một thể hình tam giác bên trong nó,

chứa bốn nguyên tử (7 c), và phần bên ngoài, thuộc về quả cầu bao quanh, cho thấy “xì gà” quen thuộc (7 d). Bằng cách này 720 nguyên tử được sắp vào trong kiểu beryllium đơn giản.

CALCIUM: 4 phễu có 160 nguyên tử	640
Quả cầu trung ương	80
	—
Tổng cộng	720
	—
Trọng lượng nguyên tử	39.74
Số lượng 720 / 18	40.00

Strontium (Bảng VIII, 3) cho thấy một tình trạng phức tạp hơn nữa trong các phễu, không ít hơn tám hình cầu được tìm thấy trong mỗi phễu. Mỗi hình cầu của đôi hình cầu cao nhất chứa bốn quả cầu phụ lần lượt có năm, bảy, bảy, năm nguyên tử, (7 e, g, f). Các nhóm g thì giống với những nhóm trong vàng, nhưng sự khác nhau của áp suất làm cho thể được chứa là hình cầu thay vì là hình trống; các nhóm tương tự được nhìn thấy trong vòng cao nhất của phễu i-ốt, nơi đó cũng là "lỗ" có hình trống. Cặp hình cầu thứ hai có chứa mười hình trống (7 b) giống những hình trống của calcium. Cặp thứ ba có mười bốn hình trống (7 a) giống với những hình trống của beryllium, trong khi cặp thứ tư lặp lại với cặp thứ hai, với các hình trống được sắp xếp lại. Các bộ phận bên trong của hình cầu đôi của quả cầu trung tâm cũng giống như ở calcium, nhưng các tích chứa khác hẳn. Các "xì gà" trong các phân đoạn bên ngoài được thay thế bằng các hình trống có bảy nguyên tử (7 h) – hình trống của i-ốt – và các phân đoạn bên ngoài chứa các tam giác có năm nguyên tử (7 i). Như vậy 1568 nguyên tử đã được sắp vào trong kiểu

Các nghiên cứu sau này

berilium, và sự thán phục của chúng tôi một lần nữa nỗi lên bởi sự khéo léo mà với nó một kiểu được gìn giữ trong khi nó được lắp vào điều kiện mới.

STRONTIUM:	4 phễu chứa 368 nguyên tử	1472
	Quả cầu trung ương	96
	Tổng số	1568
	Trọng lượng nguyên tử	86.95
	Số trọng lượng 1568 / 18	87.11

Nhóm tương ứng, đúng đầu bởi oxy – oxy, crôm, molybden, wolfram và uranium – đưa cho chúng ta một vấn đề khác trong thành viên đầu tiên của nó.

Oxy (Bảng VIII, 4). Điều này đã được chúng tôi kiểm tra trong năm 1895, và sự mô tả có thể được sao lại ở đây với một so đồ được cải tiến nhiều về cấu tạo rất đặc thù của nó. Các nguyên tử khí là một thể hình trứng, trong đó một thể xoắn-cuộn giống như rắn xoay với tốc độ cao, năm điểm sáng rực chiếu trên các cuộn dây. Vỏ bên ngoài được đưa ra trong sơ đồ trước kia sẽ vẫn được sử dụng bằng cách đặt năm bộ bảy (septets) lên một bên trên đỉnh của các bộ bảy này lên trên cái kia, sao cho 10, trở thành 5 ở bề ngoài, và do đó gấp đôi toàn bộ, điểm gấp đôi để lại mười một bộ hai (duads) trên mỗi bên. Tuy nhiên, thành phần được nhìn thấy rõ hơn bằng cách làm phẳng ra toàn bộ. Ở cấp độ proto, hai con rắn tách biệt và được nhìn thấy rõ ràng.

OXY:	con rắn dương tính	
{ 55 quả cầu có 2 nguyên tử }		
{ + 5 đĩa có 7 nguyên tử }		145
Rắn âm tính	"	145

Tổng cộng	290
Trọng lượng nguyên tử	15.87
Số trọng lượng 290 / 18	16.11

Crom (Bảng VIII, 5) “quay về với kiểu mẫu tổ tiên”, hình tú diện; phễu được mở rộng bởi sự sắp xếp các chúa đựng của nó, ba hình cầu tạo thành vòng đầu tiên của nó, khi được so với các đơn vị trong beryllium và calcium, và các cặp trong strontium và molybdenum. Hai trong số các hình cầu giống hệt nhau về các tích chứa của chúng – hai bộ năm (quintets) ($7f$), một bộ năm ($7j$), và hai bộ năm ($7e$), e và f cặp với nhau như hình với bóng. Hình cầu còn lại ($7b$) là giống với cái cao nhất trong phễu calcium. Hai hình cầu còn lại, cái này nằm dưới cái kia, giống với hai khối cầu tương ứng trong calcium. Quả cầu trung tâm, vì liên quan đến phân đoạn bên ngoài của nó, một lần nữa lại giống hệt với quả cầu của calcium, nhưng trong các phân đoạn bên trong, một hình tam giác có sáu nguyên tử ($7k$) được thay thế cho calcium là tam giác có 4 nguyên tử ($7e$).

CHROMIUM: 4 phễu có 210 nguyên tử 840

Khối cầu trung ương 96

Tổng cộng 936

Trọng lượng nguyên tử 51.74

Số trọng lượng 936 / 18 52.00

Molybdenum (Bảng I, 6): tương đồng rất chặt chẽ với strontium, chỉ khác nó trong thành phần của cặp hình cầu cao

Các nghiên cứu sau này

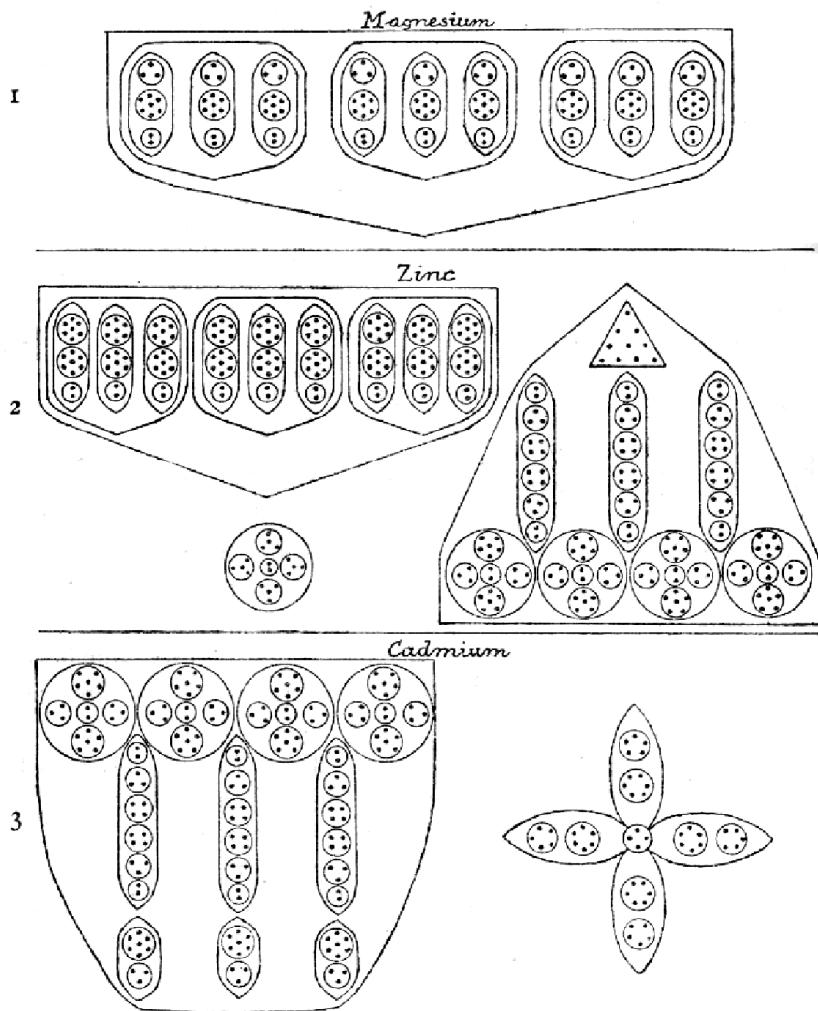
nhất trong các phễu và trong sự hiện diện của một hình cầu nhỏ chứa hai nguyên tử duy nhất, ở giữa quả cầu trung ương. Các hình cầu trên cùng chứa không ít hơn tám hình cầu phụ trong mỗi cái; hình cầu phụ ở cao nhất trong các hình cầu phụ này (7 e) có bốn nguyên tử trong nó; ba cái tiếp theo tuân tự có bốn, bảy và bốn nguyên tử (7 e g e); ba cái tiếp theo đều là bộ bảy (7 g), và cái cuối cùng có bốn nguyên tử – tạo ra trong cả hai hình cầu tất cả là 88 nguyên tử, so với 48 trong các hình cầu tương ứng của strontium, tạo ra một dị biệt của 160 nguyên tử trong bốn phễu.

MOLYBDEN. 4 phễu có	408	nguyên tử	1632
Quả cầu trung ương			98
			—
Tổng cộng			1730
			—
Trọng lượng nguyên tử			95,26
Số trọng lượng	1730 / 18		96,11

II a. Nhóm này chứa magnesium, kẽm, cadmium và thủy ngân, với một đĩa trống giữa cadmium và thủy ngân; chúng tôi đã không khảo sát thủy ngân. Tất cả đều là hai nguyên tử, nghịch từ và dương tính; nhóm tương ứng bao gồm lưu huỳnh, selenium và tellurium, tất cả cũng hai nguyên tử và nghịch từ, nhưng âm tính. Cùng các đặc điểm là có bốn phễu mỏ trên các mặt của một tứ diện được tìm thấy trong tất cả các nguyên tố này, nhưng magnesium và lưu huỳnh không có quả cầu trung ương, và trong cadmium và tellurium quả cầu đã trở thành một cây thánh giá.

Magnesium (Bảng IX, 1) đưa chúng ta tới một sấp đặt mới: mỗi nhóm ba hình trung tạo thành một vòng, và ba

vòng ở trong một cái phễu; nhìn thoáng qua, có ba thể trong cái phễu; khi khảo sát mỗi thể trong số này, người ta thấy gồm ba, với các thể khác, các hình cầu, một lần nữa ở trong chúng. Ngoài điều này ra, các thành phần đều đơn giản, tất cả các hình tròn là như nhau, và bao gồm một bộ ba, một bộ bảy (septet) và một bộ hai (duad).



Các nghiên cứu sau này

Bảng IX

MAGNESIUM: 4 phỄU có 108 nguyên tử	432
Trọng lượng nguyên tử	24,18
Số trọng lượng 432 / 18	24,00

Kẽm (Bảng IX, 2) cũng mang đến một thiết bị mới: phễu thuộc cùng kiểu như phễu của magnesium, trong khi các bộ bảy được thay thế cho các bộ ba, và như vậy 36 nguyên tử bổ sung được chêm vào. Kép đó chúng tôi thấy bốn mũi nhọn, xen kẽ với các phễu và chỉ vào các góc, mỗi cái thêm 144 nguyên tử vào tổng số. Các mũi nhọn hiển thị hình tam giác có mười hai nguyên tử đã được gấp trong các kim loại khác, ba trụ cột rất thường xuyên, mỗi trụ với sáu hình cầu, chứa tuần tự hai, ba, bốn, bốn, ba, hai nguyên tử. Các hình cầu nâng đỡ là theo mô hình của quả cầu trung tâm, nhưng chứa nhiều nguyên tử hơn. Phễu và mũi nhọn cũng tỏa ra từ một quả cầu trung tâm đơn giản, trong đó năm quả cầu đã chứa được sắp theo chiều chéo, chuẩn bị cho thập giá phát triển đầy đủ của cadmium. Các phần cuối của thập giá chạm các đáy của các phễu.

KẼM: 4 phỄU với 144 nguyên tử	576
4 mũi nhọn có 144 nguyên tử	576
Quả cầu trung ương	18
<hr/>	<hr/>
Tổng cộng	1170
<hr/>	<hr/>
Trọng lượng nguyên tử	64,91
Số trọng lượng 1170 / 18	65,00

Cadmium (Bảng IX, 3) có một sự phức tạp gia tăng của các phễu, biểu đồ cho thấy một trong ba phân đoạn tương tự nằm trong các phễu là các hình trụ; mỗi hình trụ chứa bốn hình cầu, ba trụ cột và ba hình tròn, như mũi nhọn của kẽm bật lộn ngược, và hình tam- giác kẽm có mười- nguyên tử đổi thành ba hình tròn- có- mươi- nguyên tử. Mảnh- trung tâm là một hình thức mới, mặc dù được báo trước (prefigured) trong quả cầu trung tâm của kẽm.

78	CADMIUM: 3 phân đoạn có 164 nguyên tử 4 phễu có 492 nguyên tử Thể trung tâm	492 1968 48
	Tổng cộng	2016
	Khối lượng nguyên tử	111,60
	Số khối lượng 2016 / 18	112,00

Nhóm âm tính tương ứng được dẫn đầu bởi

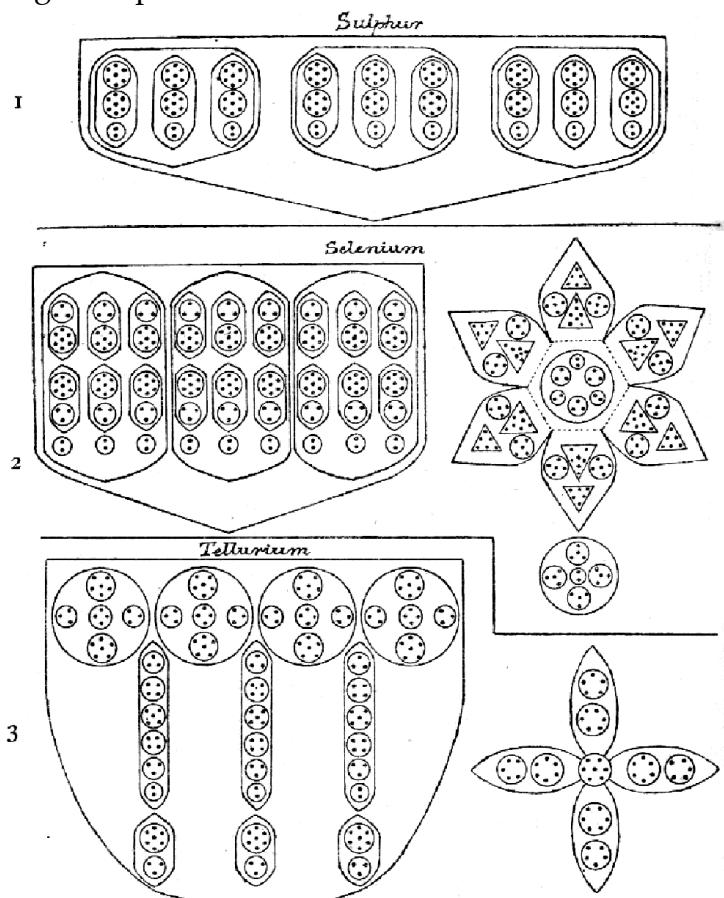
Lưu huỳnh (Bảng X, 1), trong đó, giống như magnesium, không có quả cầu trung tâm, và đơn giản gồm có các phễu kẽm, chịu áp suất ít hơn kẽm nhiều nhưng có cùng thành phần.

SULFUA: 4 phễu có 144 nguyên tử Trọng lượng nguyên tử Số khối lượng	576 31,82 576 / 18	32,00
---	--------------------------	-------

Selenium (Bảng X, 2) được phân biệt bởi tính đặc thù tinh tế, người ta đã nhận thấy một ngôi sao đang nhấp nháy trôi nổi ở miệng của mỗi phễu, và nhảy múa dữ dội khi một tia sáng chiếu vào nó. Được biết, tính dẫn điện của selenium thay đổi theo cường độ của ánh sáng chiếu vào nó, và có thể

Các nghiên cứu sau này

rằng ngôi sao, theo một cách nào đó, liên quan với tính dẫn điện của nó. Người ta nhận thấy rằng ngôi sao là một thể (body) rất phức tạp, và ở mỗi một trong sáu điểm của ngôi sao, có hai hình cầu chứa năm nguyên tử xoay quanh hình nón có bảy nguyên tử. Các thể trong các phễu giống với các thể trong magnesium, nhưng một hình ảnh đảo ngược của hình ảnh ở đỉnh được đặt xen giữa nó và bộ đôi (duad) nhỏ, và mỗi cặp có khu vực riêng của chính nó. Quả cầu trung tâm thì giống như quả cầu của kẽm.



Bảng X

Hóa Học Huyền Bí

SELENIUM: 4 phỄU CÓ 198 NGUYÊN TỬ	792
4 NGÔI SAO CÓ 153 NGUYÊN TỬ	612
QUẢ CẦU TRUNG ƯƠNG	18

TỔNG CỘNG	1422

TRỌNG LƯỢNG NGUYÊN TỬ	78,58
SỐ TRỌNG LƯỢNG 1422 / 18	79,00

Tellurium (Bảng X, 3), nó sẽ được nhìn thấy, gần giống với cadmium, và có ba bộ phận hình trụ – trong đó một được tính toán – tạo thành phễu. Các thể được chứa trong những trụ cột lướt qua ba, bốn, năm, bốn, ba, hai, thay vì bắt đầu với hai; và một bộ tứ thay thế một bộ nhị (duad) trong các quả cầu ở trên. Thập giá trung ương chỉ khác với thập giá của cadmium khi có bảy nguyên tử thay vì một trung tâm có bốn nguyên tử. Một sự tương tự quá gần thật ấn tượng.

TELLURIUM: 3 bộ phận có 181 nguyên tử	543
4 phỄU CÓ 543 NGUYÊN TỬ	2172
THỂ TRUNG TÂM	51

TỔNG CỘNG	2223

TRỌNG LƯỢNG NGUYÊN TỬ	126,64
SỐ KHÔI LƯỢNG 2223 / 18	123,50

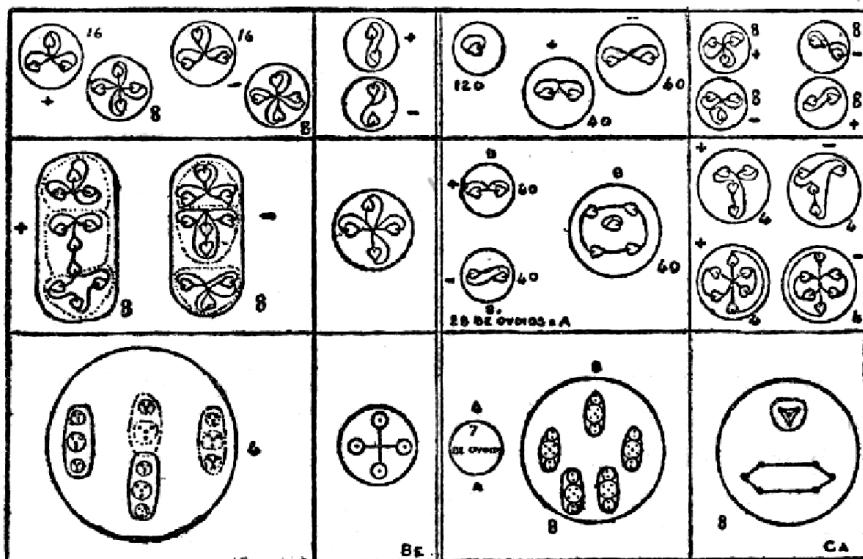
V.

Bây giờ chúng tôi phải xem xét cách thức mà các thành viên của nhóm tú điện vỡ ra, và khi chúng tôi tiếp tục với nghiên cứu này, chúng ta sẽ thấy những sự lặp lại quá liên tục và làm thế nào mà Thiên Nhiên, với một số lượng có giới

Các nghiên cứu sau này

hạn của các phương pháp cơ bản, tạo nên sự đa dạng vô hạn về hình thức của nó bằng các kết hợp đa dạng.

Beryllium (Bảng III, 2, và Bảng VIII, 1)



79 Beryllium cho chúng ta thấy bốn phễu tương tự và một quả cầu trung tâm, và các tiền-nghuyên tố (proro-elements), gồm có năm thể được phóng thích. Được thoát khỏi áp lực, phễu liền chiếm lấy một dạng hình cầu, với bốn hình trứng của nó xoay tròn bên trong nó, và quả cầu trung tâm vẫn còn là một hình cầu, chứa một cây thánh giá quay cuồng. Trên mức meta, các hình trứng được phóng thích, và hai hình trứng từ mỗi phễu được thấy là dương tính, hai là âm tính – có tất cả mười sáu thể, cộng với thập tự giá, trong đó các tuyến lực tổng hợp được thay đổi, chuẩn bị để vỡ thành hai bộ hai (duads) ở mức hyper (siêu). Ở mức độ đó, các bộ mười tan rã thành hai bộ ba và một bộ bốn, là dương tính với các chỗ lõm vào bên trong, là âm tính với các chỗ lõm ra bên ngoài.

Canxi (Bảng VIII, 2)

Như thường lệ các phễu khoác lấy một dạng hình cầu ở cấp độ proto, và cho thấy, trong mỗi trường hợp, ba hình cầu chứa các hình trứng. Các hình cầu này vẫn còn ở mức proto, thoát khỏi cái phễu chứa của chúng, như trong trường hợp của vàng (trang 49), nhờ thế mươi hai thể được giải thoát, trong khi quả cầu trung tâm vỡ ra thành tám phần, mỗi phần trở thành hình khối cầu, và chứa bên trong nó một “xì gà” và một thể phần nào có hình trái tim. Bốn hình cầu, mỗi cái có chứa bảy hình trứng có mươi nguyên tử, giống hệt với các hình trứng trong beryllium và có thể được theo sau trong sơ đồ của nó. Tám hình cầu, mỗi cái chứa 5 hình trứng có chín nguyên tử thuộc một kiểu khác nhau, được phóng thích, ở mức độ meta, tám mươi bộ hai (duads) – bốn mươi dương và bốn mươi âm – và bốn mươi bộ năm (quintets), vốn tương đồng với các bộ năm trong clo. Ở mức hyper các bộ hai (duads) trở thành các nguyên tử đơn độc, bên trong một hình cầu, và nguyên tử trung tâm từ bộ năm cũng được phóng thích, tất cả là một trăm hai mươi. Bốn nguyên tử còn lại của bộ năm chia thành hai bộ hai (duads).

Quả cầu trung tâm, chia thành tám, trở thành tám quả cầu có sáu nguyên tử ở mức meta, “xì gà” hành xử như bình thường, bốn “xì gà” là dương và bốn là âm, và bắt đầu phân ly thành các bộ ba; bốn nguyên tử bên trong thể hình trái tim xuất hiện dưới dạng một tứ diện, vẫn hợp lại với nhau ở mức meta, và vỡ thành các bộ hai ở mức hyper.

Strontium (Bảng VIII, 3).

Thành viên thứ ba của nhóm này lặp lại các nhóm *a* của beryllium và các nhóm *b* của calcium, và chúng phân tách

Các nghiên cứu sau này

thành các thể đã được mô tả tuần tự theo các nhóm này. Hai quả cầu ở trên trong mỗi phễu lặp lại nhau, nhưng mỗi quả cầu có bốn hình cầu nhỏ hơn cho thấy ba hình thức biến thái. Hai hình cầu đánh dấu *g*, được lặp lại trong quả cầu trung tâm là *h*, có bảy nguyên tử, và xuất hiện như các hình cầu hoặc hình tròn tùy theo áp suất. Chúng được miêu tả trên trang 48, dưới i-ốt; *e* và *f* được liên kết như hình với bóng, và chúng tôi đã nhìn thấy chúng trong đồng (trang 38 và 48); trong mỗi trường hợp, như trong đồng, chúng hợp thành một hình có mười nguyên tử; ở mức meta, cặp của bốn nguyên tử tạo thành một vòng, và hai nguyên tử còn lại tạo thành một bộ hai; *i*, vốn lặp lại *f*, tạo ra một vòng với vòng thứ năm trong trung tâm, như trong *b* có năm nguyên tử của calcium, như trình bày ở trên. Như thế, không có gì mới trong strontium, mà chỉ lặp lại các hình thức đã được nghiên cứu.

Oxy (Bảng VIII, 4)

Sự tan rã của oxy như được đưa ra trong năm 1895 có thể được lặp lại ở đây, và sự trình bày rõ ràng hơn ở trang 54 làm cho việc theo dõi tiến trình dễ dàng hơn. Ở cấp độ proto, hai “con rắn” phân chia; các đĩa rực rõ có bảy nguyên tử, nhưng được sắp xếp khác hẳn, con rắn dương có các nguyên tử được sắp xếp như trong hình trung iốt, trong khi con rắn âm tính đã sắp xếp các nguyên tử như trong chữ cái H. Các con rắn này cho thấy hoạt động bất thường tương tự trên mức độ proto giống như trên chất khí, xoắn và cuốn, phóng tới và cuộn lại. Cơ thể của con rắn có các chuỗi hạt có hai nguyên tử, dương và âm. Trên mức meta, rắn vỡ thành mười mảnh, mỗi mảnh gồm một đĩa, với sáu hạt ở một bên và năm hạt ở mặt kia, vẫn còn sống động như con rắn ban đầu. Chúng vỡ vụn thành các đĩa cấu tạo của chúng và các hạt trên các cấp độ hyper, nơi đó sinh ra mươi đĩa, năm dương và năm âm, và 110 hạt, năm mươi lăm dương và năm mươi lăm âm.

Crom (Bảng VIII, 5).

Khi chúng tôi tiếp tục với crom và molybdenum, chúng tôi quay trở lại các phễu quen thuộc và quả cầu trung tâm của chúng tôi, và các hình cầu phụ trong các phễu – nhanh chóng được phóng thích, như trước đây, ở mức proto – không mang lại cho chúng ta hợp chất nào mới trong các hình cầu và các hình trung của chúng. *a* của beryllium, *b* của calcium và strontium, và *d* của calcium, *e* và *f* của strontium, tất cả đều ở đó; *j* trong crom giống như hình cầu trung tâm trong hình trung *b*. Trong quả cầu trung tâm, *k*, là một cặp tam giác như trong hydro, chỉ có sáu nguyên tử, vốn xoay quanh nhau ở cấp meta, và vỡ thành hai bộ hai (duads) và hai đơn vị trên hyper.

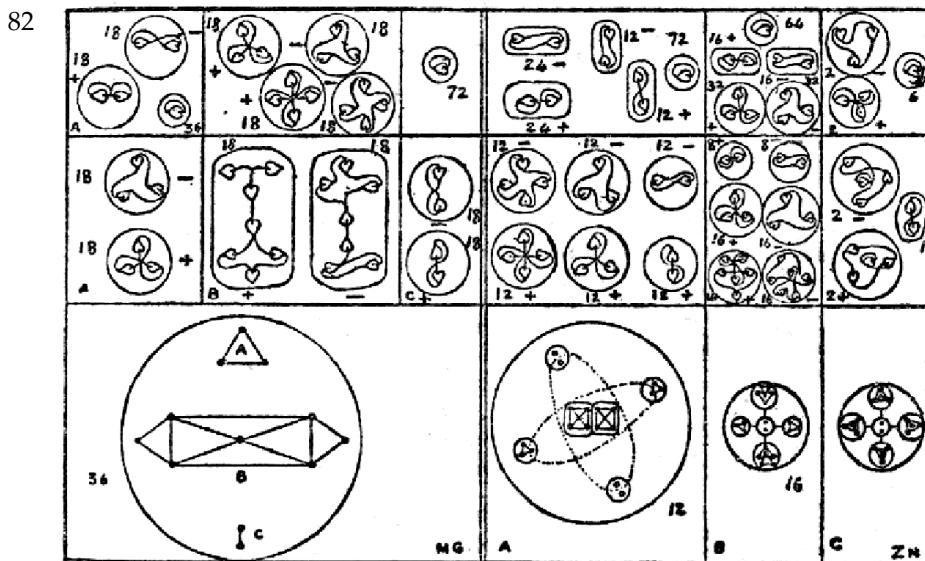
Các nghiên cứu sau này

Molybdenum (Bảng VIII, 6).

Molybdenum cho chúng ta chỉ có hai hình thức mới, và đây chỉ là tứ diện có bốn nguyên tử, xảy ra trong các cặp như hình với bóng. Tất cả các thể khác đã được phân tích.

II a. Bây giờ chúng tôi đến với nhóm tứ diện lớn thứ hai, mặc dù rất nhiều phức tạp, tuy nhiên, phần lớn là một sự lặp lại của các hình thức quen thuộc.

Magnesium (Bảng IX, 1)



Chúng tôi vẫn còn ở trong tứ diện, vì vậy phải hành động với bốn phễu, nhưng mỗi phễu chứa ba vòng và mỗi vòng ba hình trống. Ở mức proto một sự phân ly ba phần diễn ra, vì các phễu phóng thích các vòng như hình cầu lớn, trong mỗi hình cầu đó có ba hình trống chứa mười hai

nguyên tử đang xoay, và sau đó là các hình trúng thoát khỏi các hình cầu, và chính chúng trở thành có hình cầu, để cho cuối cùng chúng ta có ba mươi sáu hợp chất dạng proto từ tứ diện. Ở cấp độ meta, các thể được chứa, gồm một bộ ba, Mg *a*, một bộ bảy, Mg *b*, và một bộ hai, Mg *c*, được giải thoát khỏi mỗi quả cầu, do đó tạo ra 108 hợp chất meta. Ở cấp độ hyper, bộ ba trở thành một bộ hai và một đơn vị; bộ hai trở thành hai đơn vị; và bộ bảy thành một bộ ba và bộ bốn.

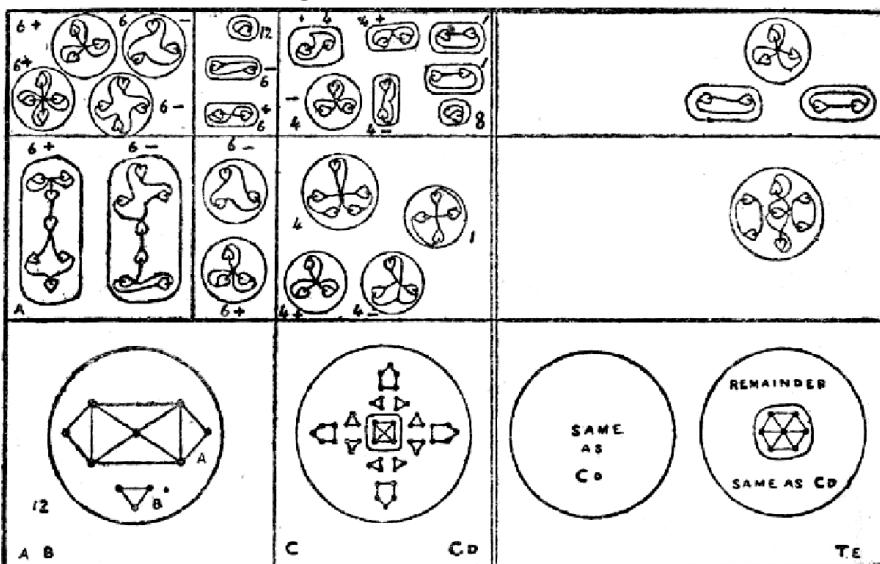
Kẽm (Bảng IX, 2)

Chúng ta có thể bỏ phễu qua một bên, vì chỉ có sự dị biệt duy nhất giữa nó với phễu magnesium là sự thay thế của một bộ bảy thứ hai cho bộ ba, và bộ bảy đã được chỉ ra trong sơ đồ magnesium. Do đó, chúng ta chỉ xem xét các đầu nhọn, chỉ vào các góc của tứ diện kèm theo, và quả cầu trung tâm. Những cái này được phóng thích ở cấp độ proto và các mũi nhọn ngay lập tức giải thoát các chứa đựng của chúng, do đó tạo ra ba mươi hai thể riêng biệt.

83 Sự sắp xếp hình tam giác ở đầu mũi nhọn giống như xảy ra trong đồng (*b* ở trang 48), và có thể được noi theo đó. Một trong ba trụ cột tương tự được chỉ ra trong sơ đồ đi kèm ở Zn *a*. Hình bầu dục dài bị nén trở thành một hình cầu, với sáu thể quay vòng bên trong nó theo một cách hơi đặc biệt: các bộ bốn quay quanh nhau ở giữa; các bộ ba xoay quanh chúng theo một hình elip xiên; các bộ hai (duads) cũng làm như vậy trên một hình elip xiên tạo ra một góc với cái đầu tiên, hơi giống như trong vàng (*a* và *b*, trang 40). Các hình cầu trong các quả cầu ở đáy của các mũi nhọn, Zn *b*, cư xử như một thánh giá – thánh giá là một công cụ yêu thích trong nhóm II *a*. Cuối cùng, quả cầu trung tâm, Zn *c*, theo cùng đường hình chữ thập của sự tan rã.

Các nghiên cứu sau này

Cadmium (Bảng IX, 3)

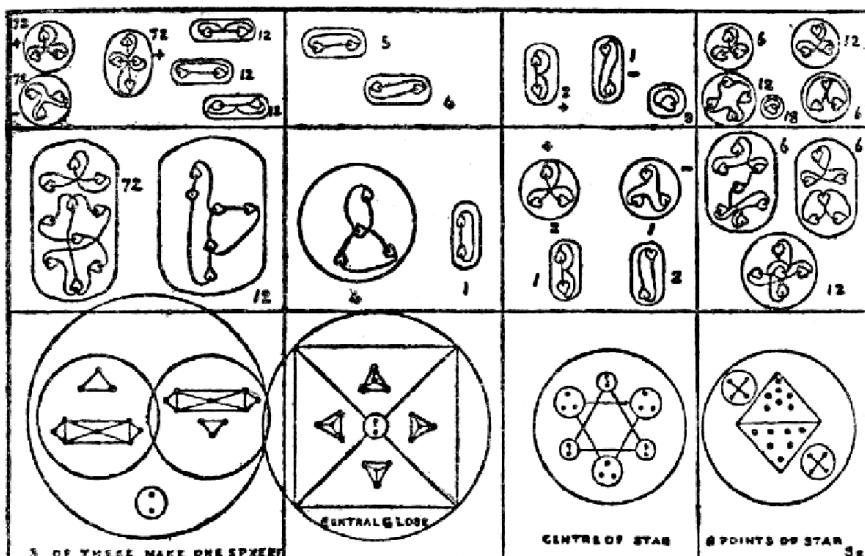


Cadmium theo rất chặt chẽ các đường lối của kẽm, những trụ cột của các mũi nhọn kẽm được tái tạo trong các vòng của phễu cadmium; các quả cầu cũng là quả cầu của kẽm, vì thế không có cái nào của các hình này cần chú ý. Chúng tôi chỉ phải xem xét ba hình trung có mười nguyên tử, chúng được thay thế cho một tam giác có mười nguyên tử của kẽm, và thập giác trung tâm. Các hình trung trở thành các hình cầu ($Cd\ a, b$), các thể được chứa xoay bên trong chúng, a xoay vòng trên đường kính của hình cầu, cắt nó làm đôi, đường như thế, và b xoay quanh nó ở các góc bên phải, thập giác cũng trở thành một hình cầu ($Cd\ c$), nhưng kiểu hình chữ thập được duy trì bên trong nó bằng các vị trí tương đối của các quả cầu được chứa trong cách quay của chúng. Các giai đoạn tiếp theo được chỉ ra trong biểu đồ.

Lưu huỳnh (Bảng X, 1).

Lưu huỳnh không có gì mới, nhưng chỉ có thấy các phễu đã được nói tới trong magnesium, với sự thay thế của một bộ bảy thứ hai cho bộ ba, như trong kẽm.

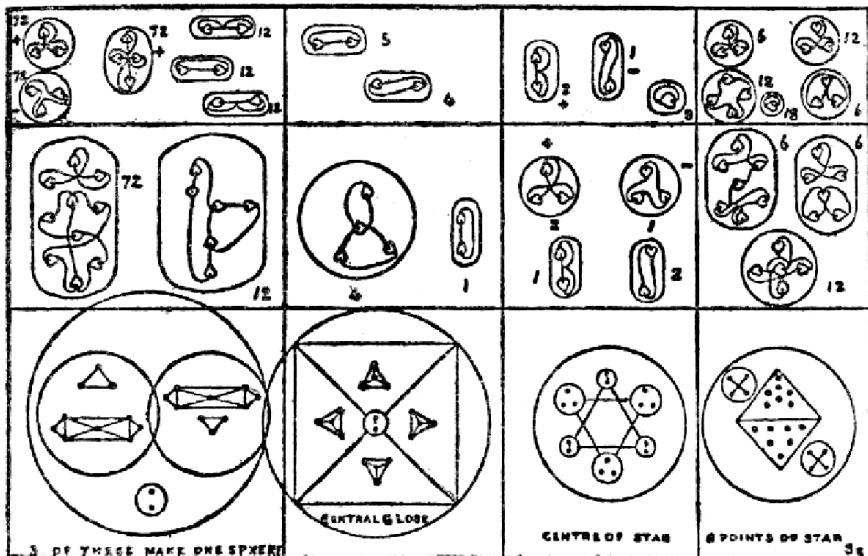
Selenium (Bảng X, 2)



Phễu của selenium là một sắp xếp lại của các hình trống có mười hai nguyên tử của magnesium và các hình trống có mười hai nguyên tử của cadmium. Khi tan rã các phễu phóng thích mười hai nhóm, mỗi nhóm có chứa chín hình cầu. Ở cấp độ meta các thể có mười hai nguyên tử được phóng thích, và các thể mươi hai nguyên tử chia thành các bộ hai (duads) và các bộ mươi, do đó sinh ra bảy mươi hai bộ mươi và ba mươi sáu bộ hai. Tuy nhiên, các bộ hai ngay lập tức kết hợp lại thành các bộ sáu (hexads), do đó chỉ cho mươi hai nguyên tố meta,

Các nghiên cứu sau này

hoặc tất cả tám mươi bốn nguyên tử meta từ các phễu. Quả cầu trung tâm giữ lại với nhau ở cấp độ proto, nhưng sản xuất ra năm nguyên tố meta. Ngôi sao lúc đầu cũng vẫn còn là một đơn vị ở cấp độ proto, và sau đó bắn ra thành bảy thể, trung tâm giữ cùng nhau, và sáu điểm trở thành các hình cầu, trong đó có hai hình nón, đáy giáp nhau, quay xoáy ở trung tâm, và các quả cầu xoay tròn quanh chúng. Ở cấp độ meta tất cả 30 thể được chứa đựng trong ngôi sao tách rời nhau ra, và tiếp tục các con đường độc lập của chúng.



Selenium cung cấp một ví dụ đẹp của sự kết hợp các nguyên tố đơn giản thành một tổng thể tinh tế nhất.

Tellurium (Bảng X, 3).

Tellurium rất giống với cadmium, và do đó chúng được đặt trên cùng một số đố. Những trụ cột cũng giống như trong clo và các nguyên tố đồng loại (congeners) của nó, với một bộ hai được thêm vào ở đáy. Hình trung có mười nguyên tử

Hóa Học Huyền Bí

cũng giống như trong cadmium và theo cùng tiến trình trong việc phá vỡ. Thật là thú vị khi biết tại sao bộ hai này vẫn còn là một bộ hai trong selenium và vỡ thành một bộ bảy (septad) và một bộ ba nơi các thành viên khác của nhóm. Nó có thể là do áp suất lớn hơn mà nó phải chịu trong selenium, hoặc có thể là một lý do khác nào đó. Thập giá trong tellurium giống hệt với thập giá trong cadmium, ngoại trừ trung tâm là bảy nguyên tử thay vì bốn nguyên tử.

VI.

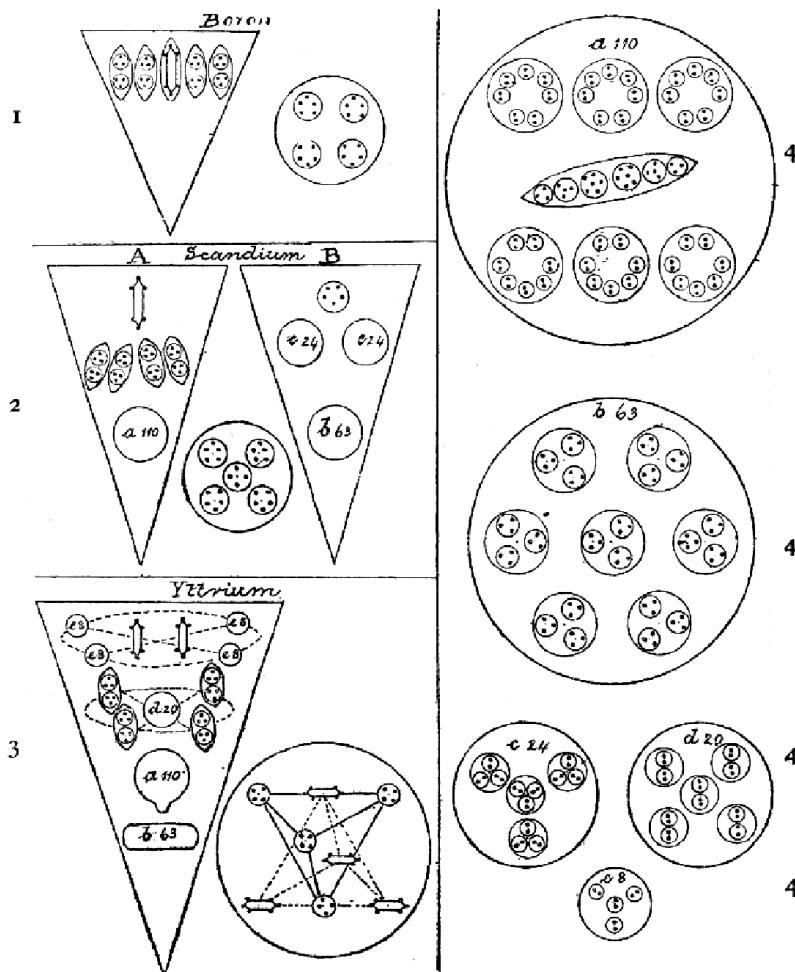
III và III a. Các nhóm khối lập phương (Cube groups)

Chúng tôi có ở đây bốn nhóm để xem xét, tất cả các thành viên trong số đó là các tam bộ, và có sáu phễu mở ra trên sáu mặt của một khối lập phương.

III. – Boron, scandium và yttrium đã được khảo sát, tất cả chúng đều là 3 nguyên tử (triatomic), thuận từ, và dương. Nhóm tương ứng bao gồm nito, vanadium và niobium; chúng là 3 nguyên tử, thuận từ và âm. Chúng tôi đã không kiểm tra các thành viên còn lại của các nhóm này. Trong hai nhóm này nito chiếm ưu thế, và để cho việc so sánh dễ dàng, các nguyên tố nito được tính trên cả hai bảng XI và bảng XII. Người ta sẽ được thấy rằng scandium và yttrium, của nhóm dương, chỉ khác trong các chi tiết với vanadium và niobium, của nhóm âm; kế hoạch nền tảng mà trên đó chúng được xây dựng là như nhau. Chúng tôi ghi nhận một sự giống nhau gần tương tự giữa strontium dương và molybdenum âm.

87 **Boron** (**Bảng III**, 4, và **Bảng XI**, 1). Chúng tôi hiện đang có ở đây một hình khối lập phương đơn giản nhất; các phễu chỉ chứa có năm thể – bốn hình tròn có sáu nguyên tử và một “xì gà” sáu nguyên tử. Quả cầu trung tâm chỉ có bốn

hình cầu có năm nguyên tử. Nó cũng đơn giản trong liên quan với các nguyên tố cùng loại (congeners) của nó như beryllium với các thành viên trong nhóm của nó.



Bảng XI

BORON: 6 phễu có 30 nguyên tử	180
Quá cầu trung ương	20
	—
Tổng cộng	200

Trọng lượng nguyên tử	10,86
Số trọng lượng 200 / 18	11,11

Scandium (**Bảng XI**, 2). Lần đầu tiên chúng tôi gặp nhiều kiểu phễu khác nhau, A và B, ba phễu cho từng kiểu; A có vẻ là dương và B là âm, nhưng điều này phải được phát biểu với sự dè dặt.

Trong A, phễu boron được tái hiện, “điếc xì gà” đã vượt lên trên các hình trứng đồng hành của nó, nhưng vẫn để quan trọng nhất cần lưu ý liên quan với phễu này là sự giới thiệu của chúng tôi về thể đánh dấu a 110. Thể này đã được chúng tôi quan sát đầu tiên trong nito, vào năm 1895, và chúng tôi đặt cho nó cái tên “quả bóng nito”, vì trong nito nó có dạng quả bóng, mà nó cũng thường thể hiện trong các nguyên tố khí khác. Ở đây nó có vẻ như một hình cầu – hình thức luôn luôn được thể hiện ở mức độ proto và nó sẽ được nhìn thấy, khi tham chiếu biểu đồ chi tiết 4 a , đó là một thể phức tạp, bao gồm sáu quả cầu có mười bốn nguyên tử sắp xếp quanh một hình trứng dài chứa các hình cầu lần lượt với ba, bốn, sáu, sáu, bốn, ba, các nguyên tử. Người ta nhận thấy rằng quả bóng này xuất hiện trong mọi thành viên của hai nhóm này, ngoại trừ boron.

Các phễu B phần lớn chạy đến các bộ tam c và b , b (xem 4b) không chỉ có một sự sắp xếp theo bộ ba của các hình cầu bên trong các quả cầu được chứa của nó, mà mỗi quả cầu cũng có một bộ ba nguyên tử. Trong c (xem 4 c) có một sự sắp xếp theo bộ ba của các hình cầu, nhưng mỗi hình chứa các bộ hai (duads). B được bổ túc bằng một hình cầu có năm nguyên tử ở đỉnh phễu. Cần lưu ý rằng a , b và c tất cả là các thành phần của nito.

Các nghiên cứu sau này

Quả cầu trung ương lặp lại quả cầu của boron, với thêm một hình cầu có bốn nguyên tử ở giữa.

SCANDIUM: 3 phỄU (A) cÓ 140 NGUYÊN TỬ	420
3 phỄU (B) cÓ 116 NGUYÊN TỬ	348
QUẢ CẦU TRUNG TÂM	24
	—
TỔNG CỘNG	792
TRỌNG LƯỢNG NGUYÊN TỬ	43,78
SỐ TRỌNG LƯỢNG 792/18	44,00

Yttrium (Bảng XI, 3). Ở đây chúng ta có một sự sắp xếp hoàn toàn mới của các thể bên trong phễu – phễu chỉ có một kiểu. Hai “xì gà” xoay tít trên trực của chúng ở trung tâm gần đinh, trong khi bốn quả cầu có tám nguyên tử (xem 4 e) đuôi nhau trong một vòng tròn quanh chúng, quay điên cuồng trên trực riêng của chúng – sự quay quanh trực này dường như không đổi trong tất cả các thể được chứa – vào mọi lúc. Thấp hơn trong phễu, một sấp xếp tương tự được nhìn thấy, với một quả cầu (xem 4 d) – một nguyên tố nitrogen – thay thế cho “xì gà”, và các hình trứng có sáu nguyên tử thay thế các quả cầu.

“Quả bóng nito” chiếm vị trí thứ ba trong phễu, bây giờ hiển thị hình dạng bình thường của nó trong sự kết hợp, trong khi quả cầu b (xem 4 b) của scandium mang lấy một hình kéo dài dưới nó.

Quả cầu trung tâm thể hiện cho chúng tôi với hai tứ diện, gợi nhớ lại hình tứ diện của các kết hợp trong vàng (xem **Bảng VII d**), và khác với vàng chỉ bằng việc thay thế hai bộ tứ bằng hai bộ ba trong vàng.

Một phễu của yttrium chứa chính xác cùng số nguyên tử như được chứa trong một nguyên tử khí nito. Hơn nữa, a,

b và *d*, tất cả là những nguyên tố nito. Chúng tôi đưa vào hồ sơ các sự kiện này, mà không cố gắng để rút ra bất kỳ kết luận từ chúng. Một ngày kia, chúng tôi hoặc những người khác có thể tìm ra ý nghĩa của chúng, và dõi theo các quan hệ mơ hồ thông qua chúng.

YTTRIUM: 6 phễu có 261 nguyên tử	1566
Quá cầu trung ương	40
Tổng cộng	1606
Trọng lượng nguyên tử	88,34
Số trọng lượng 1606 / 18	89,22

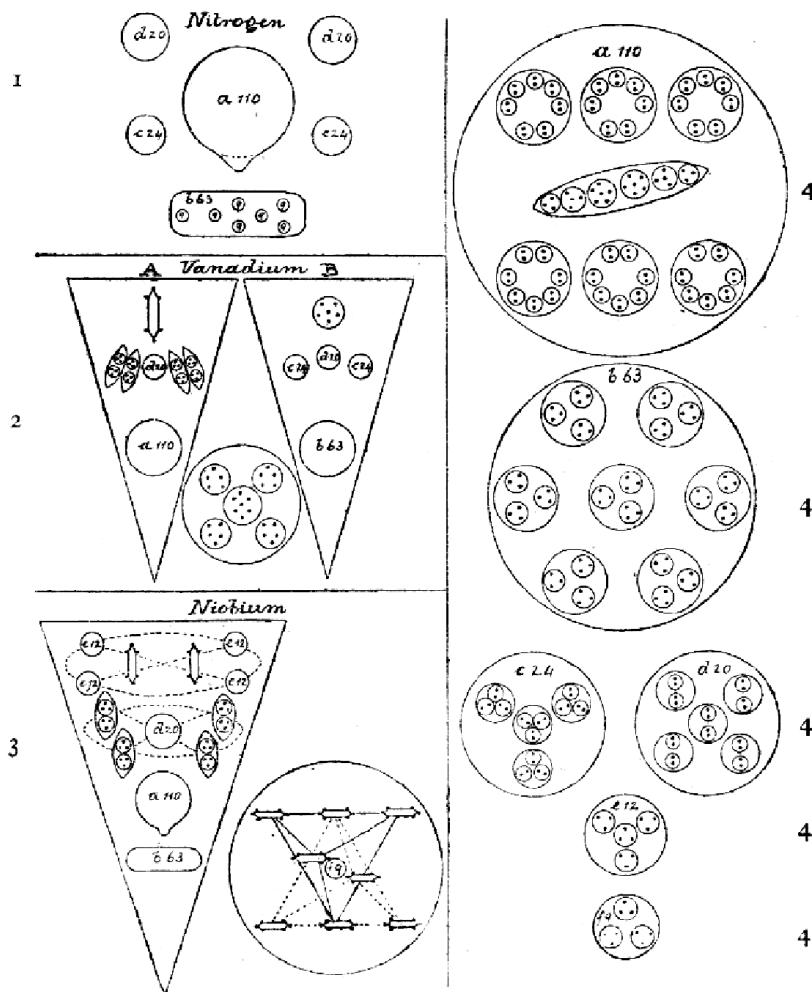
Nhóm âm tương ứng, gồm nito, vanadium và niobium, được thể hiện đặc biệt thú vị bởi sự kiện là nó được đứng đầu bởi nito, mà – giống như không khí, trong đó nó chiếm một phần lớn –, tràn ngập rất nhiều các thể mà chúng tôi đang nghiên cứu. Cái gì ở đó trong nito mà làm cho nó quá tro để thuận tiện làm giảm đi oxy bốc lửa và làm cho nó dễ thở, trong khi nó linh hoạt quá khác thường trong một số hợp chất của nó đến nỗi nó đi vào những chất nổ mạnh nhất? Một số nhà hóa học của tương lai, có lẽ, sẽ tìm thấy cái bí mật trong sự sắp xếp của các bộ phận cấu thành của nó, mà chúng tôi chỉ có thể mô tả mà thôi.

Nito (Bảng XII, 1) không thể hiện hình lập phương của các họ hàng của nó, mà ở hình một quả trứng. Một lần nữa, tôi trích dẫn các điều tra có liên quan của chúng tôi năm 1895. Thể hình quả bóng (xem 4 a) nổi ở giữa của trứng, chứa sáu hình cầu nhỏ trong hai hàng ngang, và một hình trứng dài ở giữa; thể hình quả bóng này là dương, và được kéo xuống về

Các nghiên cứu sau này

hướng thế âm b (xem 4 b) với bảy hình cầu của nó bên trong, mỗi hình có chín nguyên tử bên trong nó – ba bộ ba. Bốn hình cầu được nhìn thấy, thêm vào với hai thế lớn hơn; hai trong số này (xem 4 d), mỗi hình cầu có năm quả cầu nhỏ hơn, là dương, và hai hình cầu (xem 4 c) chứa bốn quả cầu nhỏ hơn, là âm.

90



Bảng XII

Hóa Học Huyền Bí

Nito:	Quả bóng (Balloon)	110
	Hình bầu dục (Oval)	63
	2 thể có 20 nguyên tử	40
	2 thể có 24 nguyên tử	48

	Tổng cộng	261

	Nguyên tử khối lượng	14,01
	Số trọng lượng 261 / 18	14,50

Vanadium (Bảng XII, 2) theo sát scandium, có hai kiểu phễu. Phễu A chỉ khác với phễu của scandium ở chỗ có một quả cầu (xem 4 d) lắp vào vòng gồm bốn hình tròn ; phễu B có sáu nguyên tử, thay vì một quả cầu năm nguyên tử ở đỉnh, và một quả cầu thứ ba có chứa hai mươi nguyên tử (xem 4 d) luôn vào giữa hai quả cầu giống hệt với các quả cầu của scandium (xem 4 c). Quả cầu trung ương có bảy nguyên tử trong thể giữa của nó (its middle body) thay vì bốn. Bằng cách này nhất định vanadium thành công trong việc vượt qua scandium 126 nguyên tử.

VANADIUM: 3 phễu (A) có 160 nguyên tử	480
3 phễu (B) có 137 nguyên tử	411
Quả cầu trung ương	27

Tổng cộng	918

Trọng lượng nguyên tử	50,84
Số trọng lượng 918 / 18	51,00

Niobium: (Bảng XII, 3) có liên quan chặt chẽ với yttrium cũng như vanadium với scandium. Các quả cầu nhỏ chạy quanh “xì gà” chứa mười hai nguyên tử thay vì tám (xem 4 e).

92 Phần còn lại của phễu là như nhau. Trong quả cầu trung ương cả hai tứ diện đều có “xì gà”, và một quả cầu ở giữa có chín nguyên tử quay vòng trong trung tâm (xem 4 f), mười bảy nguyên tử được thêm vào như vậy.

NIOBIUM: 6 phễu có 277 nguyên tử Quả cầu trung ương	1662 57
Tổng cộng	1719
Trọng lượng nguyên tử	93,25
Số khối lượng 1719 / 18	95,50

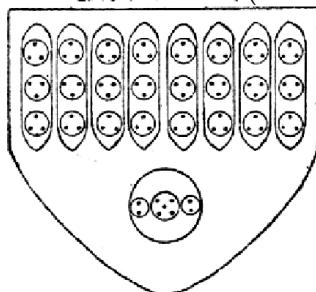
III a. – Nhôm, gallium và indium đã được khảo sát từ nhóm này. Chúng có 3 nguyên tử, nghịch tử và dương. Các nhóm tương ứng có chứa phốt pho, arsenic và antimone; bismuth cũng thuộc về nó, nhưng không được xem xét; chúng có 3 nguyên tử, nghịch tử và âm. Chúng không có quả cầu trung tâm.

Nhóm (Bảng XIII,1), đứng đầu của nhóm, như thường lệ, thì đơn giản. Có sáu phễu giống nhau, mỗi phễu có chứa tám hình tròn, ở dưới là một quả cầu.

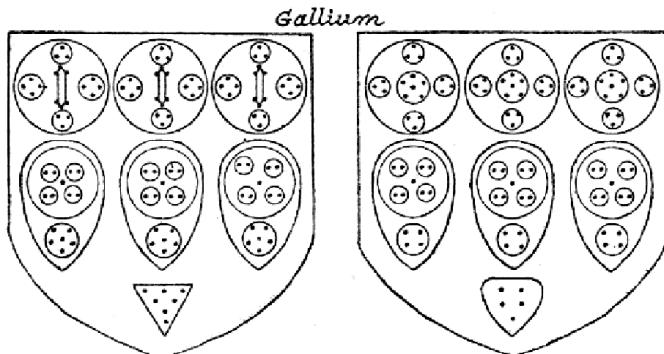
NHÔM 6 phễu có 81 nguyên tử 486
 Trọng lượng nguyên tử 26,91
 Số trọng lượng 486 / 18 27,00

Aluminium (Nhôm)

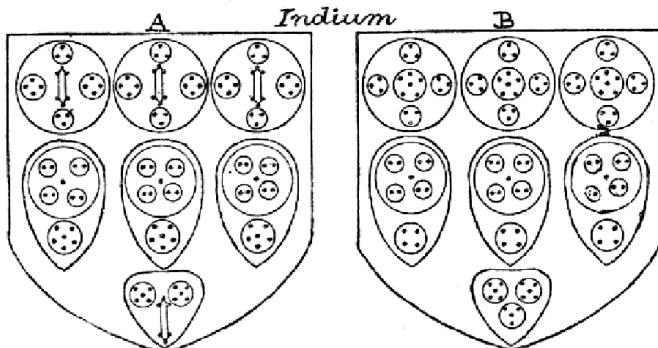
1



2



3



Bảng XIII

Gallium: (Bảng XIII, 2) có hai phân đoạn trong mỗi phễu; trong phân đoạn trái, một “xì gà” cân bằng một quả cầu, đều có sáu nguyên tử, trong đoạn phải, và các quả cầu bên phải và bên trái đều có bốn nguyên tử so với ba nguyên

Các nghiên cứu sau này

tử. Ở dây kế tiếp các quả cầu được chứa nhỏ hơn có sáu nguyên tử so với bốn, và các hình nón có tuần tự bảy và năm. Bằng những bồ sung nhỏ này, phễu trái tự hào có 112 nguyên tử so với chín mươi tám.

GALLIUM: Phân đoạn trái 112 nguyên tử}	
Phân đoạn phải 98 nguyên tử}	= 210
6 phễu có 210 nguyên tử	1260

Trọng lượng nguyên tử	69,50
Số trọng lượng 1260 / 18	70,00

Indium (Bảng XIII, 3) lặp lại các đoạn của gallium một cách chính xác, ngoại trừ việc thay thế một thể có mười sáu nguyên tử cho hình nón có bảy nguyên tử của đoạn bên trái, và thay thế một thể có mười bốn nguyên tử cho thể tương ứng có năm nguyên tử trong gallium. Nhưng mỗi phễu hiện nay có ba đoạn thay vì hai, ba phễu trong số sáu phễu chứa hai đoạn kiểu A và một kiểu B; ba phễu còn lại chứa hai kiểu B, và một kiểu A.

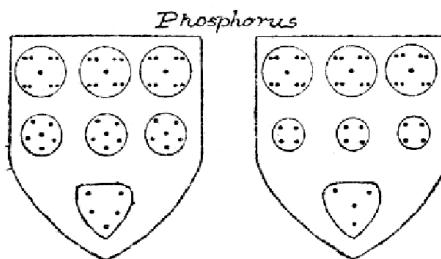
INDIUM: Đoạn A 121 nguyên tử	
Đoạn B 107 nguyên tử	
3 phễu gồm 2 A và 1 B ([242 + 107] 3)	1047
3 phễu gồm 2 B và 1 A ([214 + 121] 3)	1005
Tổng cộng	2052

Trọng lượng nguyên tử	114,05
Số trọng lượng 2052 / 18	114,00

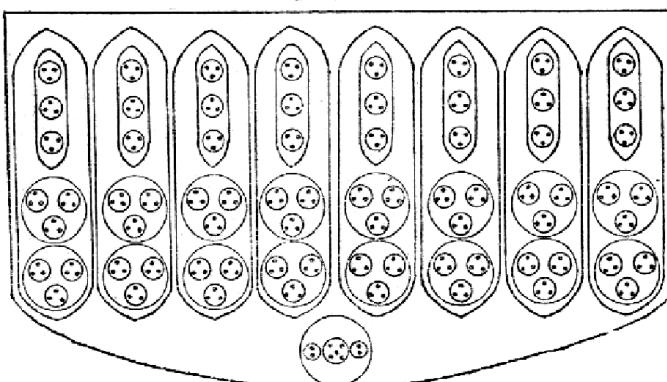
Nhóm âm tương ứng, phốt pho, arsenic và antimon, vận hành theo các đường lối rất tương tự với các nguyên tố mà chúng ta vừa khảo sát.

95

I



2

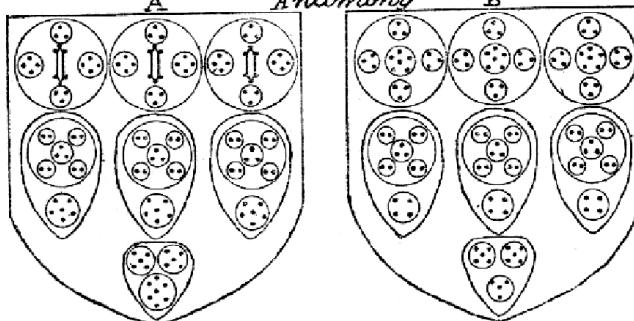
Arsenic

3

A

Antimony

B



Bảng XIV

Phốt pho (Bảng XIV, 1) cho chúng ta một sự sắp xếp các nguyên tử rất khác thường, sắp xếp này sẽ cung cấp một số hình thức mới trong việc phá vỡ. Hai phân đoạn ở trong mỗi phễu, trong thực tế, chỉ có hai nguyên tố trong nhóm III a

Các nghiên cứu sau này

không cho thấy sự sắp xếp này, hoặc một sự sửa đổi từ đó, là nhôm và arsenic.

96	PHỐT PHO: Đoạn bên trái Đoạn bên phải	50 nguyên tử 43 nguyên tử
		—
	Cộng	93
	6 phễu có 93 nguyên tử	558
	Trọng lượng nguyên tử	30,77
	Số trọng lượng 558 / 18	31,00

Asenic (Bảng XIV, 2) tương tự như nhôm trong việc có tám phân đoạn nội tại trong một phễu, còn các hình trứng tạo thành vòng ở đỉnh thì giống hệt nhau, ngoại trừ có một dị biệt nhỏ là trong nhôm các hình trứng đứng ngược chiều với các hình trứng trong arsenic. Cần lưu ý rằng trong nhôm, các tam giác ở đỉnh và đáy của các nguyên tử có đỉnh hướng lên, còn tam giác ở giữa có đỉnh hướng xuống dưới. Trong thạch tín (arsenic), tam giác ở đỉnh và đáy trở xuống, còn tam giác ở giữa thì trở lên. Asenic lồng mười sáu hình cầu giữa các hình trứng và quả cầu được thấy trong nhôm, và như vậy cộng thêm không ít hơn 144 nguyên tử vào mỗi phễu.

ASENIC:	6 phễu có 225 nguyên tử Trọng lượng nguyên tử Số trọng lượng	1350 74,45 1350 / 18

Antimon (Bảng XIV, 3) là một bản sao rất gần của indium, và sự sắp xếp của các kiểu A và B trong các phễu là giống hệt nhau. Trong các vòng giữa của cả A và B, một bộ ba được thay thế cho một đơn vị ở trung tâm của quả cầu lớn. Trong thể thấp nhất của kiểu A, “điếc xì gà” đã biến mất và được đại diện bởi một dạng tinh thể có bảy nguyên tử.

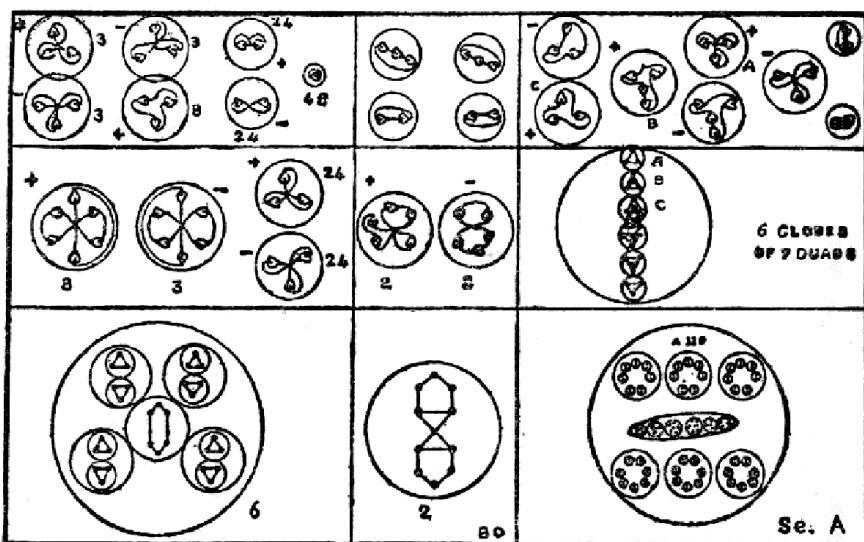
ANTIMON:	Đoạn A	128	nguyên tử	
	Đoạn B	113	nguyên tử	
3 phễu của	2 A và 1 B	([256 + 113] / 3)		1107
3 phễu của	2 B và 1 A	([226 + 128] / 3)		1056

	Tổng cộng			2163

Trọng lượng nguyên tử			119,34	
Số trọng lượng	2163/18		120,16	

VII.

Boron (Bảng III, 4, và Bảng XI, 1).



Sự tan rã của boron rất đơn giản: các phễu được phóng thích và thể hiện dạng hình cầu, cho thấy một “điếc xì gà” trung tâm và bốn quả cầu mỗi cái chứa hai bộ ba. Quả cầu trung ương cũng được phóng thích với bốn bộ năm của nó, và ngay lập tức vỡ làm đôi. Ở mức meta “xì gà” vỡ ra như

Các nghiên cứu sau này

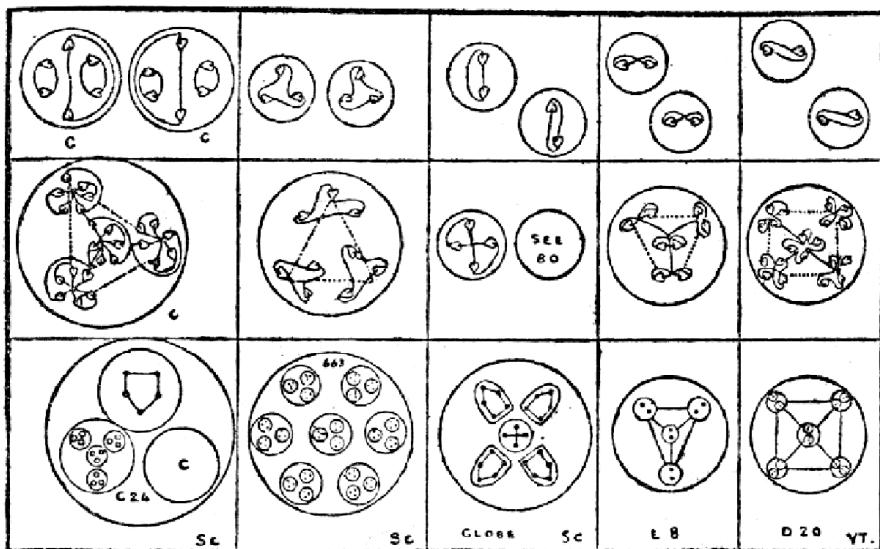
thường lệ, và các bộ ba tách riêng ra. Ở cấp độ hyper, “xì gà” đi theo tiến trình thông thường của nó, và các bộ ba trở thành các bộ hai và các đơn vị. Quả cầu hình thành hai bộ năm (quintets) ở mức meta, và chúng được phân ra thành các bộ ba và các bộ hai.

Scandium (Bảng XI, 2).

Trong phễu A, “xì gà” và các hình trúng ứng xử như trong boron, nhưng “quả bóng”, *a* 110 (Bảng XI, 4) thoát ra khỏi phễu vì nó đổi thành một hình cầu, và giữ cùng nhau ở mức độ proto; ở mức meta, nó sinh ra sáu quả cầu, mỗi quả có chứa bảy bộ hai (duads), và tất cả đều được phóng thích thành các bộ hai ở mức độ hyper (siêu); hình trúng cũng được phóng thích ở cấp độ meta trở thành một hình cầu, và ở mức độ hyper, giải thoát các thể được chứa của nó, thành hai bộ ba, hai bộ tứ và hai bộ sáu (sextets).

Trong phễu B có một bộ năm, nó ứng xử như các bộ năm trong quả cầu của boron, khi thoát khỏi phễu, trong đó các thể vẫn còn ở mức độ proto, với ngoại lệ của *b* 63, nó thoát ra. Ở mức meta, *c* (Bảng XI, 4), *c* thể hiện một hình tứ diện với sáu nguyên tử tại mỗi đỉnh, và các thể này giữ cùng nhau thành các bộ sáu (sextets) ở mức độ hyper (siêu). Ở giai đoạn meta, *b* (Bảng XI, 4*b*) phóng thích bảy thể có chín nguyên tử, các thể này trở thành các bộ ba tự do ở mức hyper. Quả cầu trung tâm cho thấy một chữ thập ở trung tâm của nó, với bốn bộ năm quay quanh nó, ở cấp độ proto. Ở mức meta, các bộ năm được tự do, và theo kiểu của boron, trong khi chữ thập trở thành một bộ tứ ở mức meta, và hai bộ hai ở mức hyper.

Yttrium (Bảng XI, 3)



99 Trong yttrium, ở cấp độ proto, cả a 110 và b 63 thoát ra khỏi phễu, và hành xử như trong scandium. Các hình tròn và “xì gà”, được phóng thích ở cấp độ meta, hành xử như trong boron. Quả cầu trung tâm vỡ ra như trong vàng (trang 49 và 50), bốn bộ tứ được tự do thay vì là hai bộ tứ và hai bộ ba. Chúng ta chỉ xem xét e 8 và d 20 (**Bảng XI**, 4). E 8 là một sự sắp xếp tứ diện của các bộ hai ở mức meta, được phóng thích thành các bộ hai ở mức hyper. D 20 là một sự sắp xếp của các cặp bộ hai ở các góc của một kim tự tháp đáy vuông ở mức meta, và lại thành các bộ hai tự do ở mức hyper.

Nito (Bảng XII, 1)

Nitơ không có gì mới để cho chúng ta thấy, tất cả các thành phần của nó đã xuất hiện trong scandium và yttrium.

Vanadium (Bảng XII, 2)

Các nghiên cứu sau này

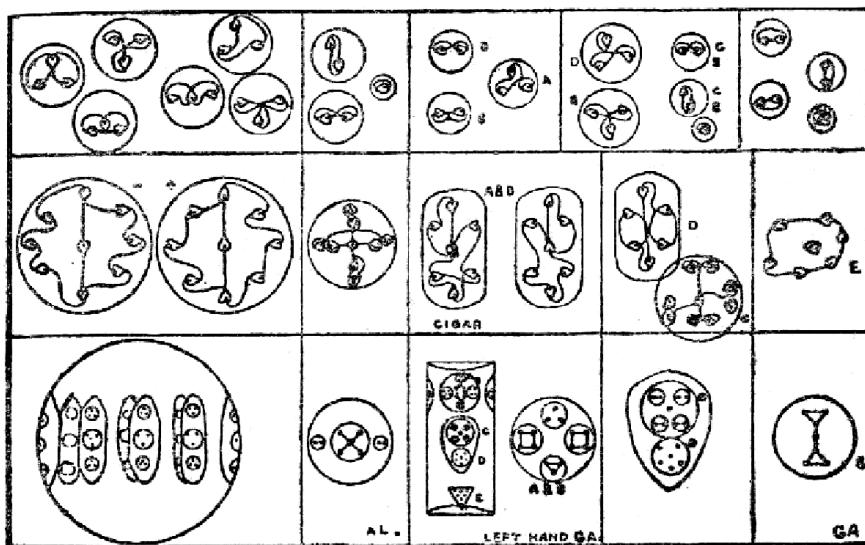
Phễu A của vanadium lặp lại phễu A của scandium, với việc bổ sung d_{20} , đã được nghiên cứu. Trong phễu B, scandium B được lặp lại, với một sự bổ sung của d_{20} và một bộ sáu thay cho một bộ năm; bộ sáu là c của “quả bóng nito”. Quả cầu trung tâm theo như boron, trừ ra nó có một bộ bảy ở trung tâm của nó, điều này đã được thể hiện trong iốt (trang 48).

Niobium (Bảng XII, 3)

Niobium chỉ khác yttrium ở chỗ đưa vào các bộ ba thay cho các bộ hai trong e ; ở cấp độ meta do đó chúng ta có các bộ ba, và ở mức hyper, mỗi bộ ba sản xuất ra một bộ hai và một đơn vị. Sự dị biệt khác độc nhất là trong quả cầu trung tâm. Tú diện tách biệt như thường lệ, nhưng giải phóng tám “xì gà” thay vì bốn “xì gà” với bốn bộ tú; thể trung ương thì đơn giản, trở thành ba bộ ba ở các góc của một tam giác ở mức meta, và ba bộ hai và ba đơn vị ở mức hyper.

Nhôm (Bảng XIII, 1)

Các phễu cho các quả cầu đi qua, nhưng tám hình trứng vẫn còn trong chúng; do đó, bảy thể được phóng thích ở mức độ proto. Khi các hình trứng được tự do ở giai đoạn meta, chúng trở thành hình cầu và một thể có chín nguyên tử được tạo ra, nó vỡ ra thành các tam giác ở mức hyper. Quả cầu trở thành một chữ thập ở giai đoạn meta, với một nguyên tử từ các bộ hai ở mỗi cánh tay thêm vào cho riêng nó, và các cái này tạo thành bốn bộ hai ở mức hyper, và một đơn vị từ trung tâm.



Gallium (Bảng XIII, 2)

Trong gallium, phễu biến mất ở mức độ proto, phóng thích hai đoạn được chứa của nó, mỗi đoạn tạo thành một hình trụ, như vậy cho ra mười hai thể (bodies) ở mức độ proto. Ở mức meta, ba quả cầu phía trên trong mỗi đoạn bên trái được phóng thích, và chẳng bao lâu biến mất, mỗi quả phóng thích một xì gà và hai bộ bảy (septets), bộ tứ và bộ ba hợp lại. Ở mức hyper, bộ tứ sinh ra hai bộ nhị nhưng tam giác vẫn còn. Tập hợp thứ hai của các thể phân chia ở mức độ meta, tạo thành một bộ sáu và một chữ thập với một bộ hai ở mỗi cánh tay, ở cấp độ hyper, những thể này chia thành hai tam giác, bốn bộ hai và một đơn vị. Hình nón có bảy nguyên tử trở thành hai tam giác được kết hợp bởi một nguyên tử đơn độc, và ở mức meta, hai tam giác này tạo ra một vòng ở quanh đơn vị (nguyên tử); ở mức hyper chúng tạo thành ba bộ hai và một đơn vị.

101

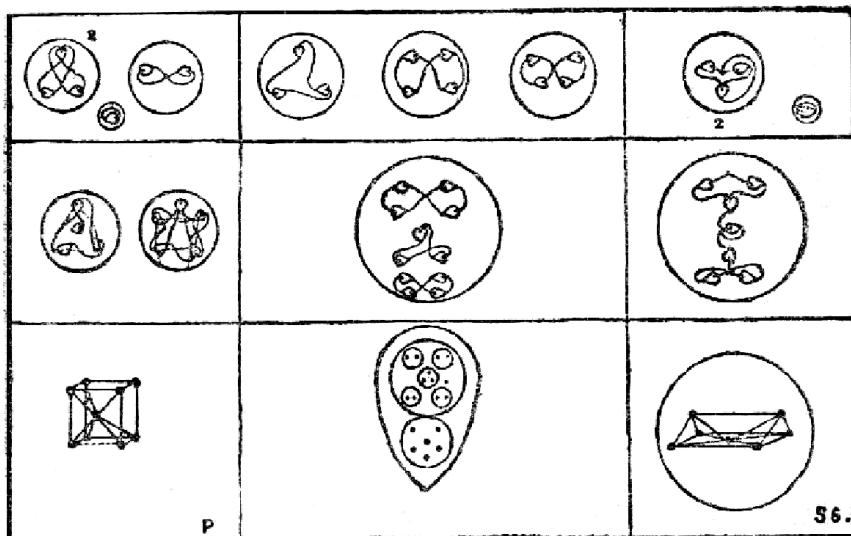
Các nghiên cứu sau này

Trong đoạn bên phải, cùng một sách lược được noi theo, bốn bộ tam trở thành hai bộ sáu, trong khi thể trung ương thêm một bộ sáu thứ ba vào số lượng. Vòng thứ hai có một bộ bốn thay vì bộ sáu, nhưng mặt khác lại vỡ ra như đoạn bên trái; bộ năm ở dưới đáy đi theo cách của bộ năm của boron.

Indium (Bảng XIII, 3)

Sự phức tạp của ba đoạn khác kiểu nhau trong mỗi phễu không ảnh hưởng đến tiến trình phá vỡ, và indium ít cần được chú ý. A giống một cách chính xác với phễu bên trái của gallium, trừ việc thay thế một quả cầu có chứa "xì gà" quen thuộc và hai kim tự tháp đáy vuông. B thì giống với phễu bên phải của gallium, ngoại trừ thể tháp nhất của nó gồm có hai kim tự tháp đáy vuông và một tứ diện. Tất cả những thể này đều quen thuộc.

Phốt pho (Bảng XIV, 1)



Các nguyên tử trong sáu hình cầu tương tự trong các đoạn của phễu phốt pho được bố trí trên tam giác của một khối lập phương, và nguyên tử trung tâm được gắn vào tất cả chúng. Ở cấp độ meta, năm trong số chín nguyên tử liên kết với nhau và tự đặt chúng vào các góc của một kim tự tháp đáy vuông; bốn nguyên tử còn lại tự đặt vào góc của một tứ diện. Ở mức độ hyper, chúng cho ra ra hai bộ tam, một bộ nhị và một đơn vị. Các thể còn lại đều đơn giản và quen thuộc.

Asenic (Bảng XIV, 2)

Asenic cho thấy cùng các hình trứng và hình cầu như đã bị phá vỡ trong nhôm (xem lại trước); mười sáu hình cầu còn lại tạo thành các thể có chín nguyên tử ở mức meta, tất cả tương tự các thể của nhôm, như thể tạo ra mười hai dương và mười hai âm; quả cầu cũng sinh ra một thể có chín nguyên tử, tất cả là hai mươi lăm thể có chín nguyên tử.

Antimon (Bảng XIV, 3)

Antimon noi theo chặt chẽ đường đi của gallium và indium, vòng trên của các hình cầu đều tương đồng. Trong vòng thứ hai, một bộ ba được thay thế cho đơn vị, và điều này đường như ném chữ thập ra khỏi cơ cấu, và chúng tôi có một hình mới có mười một nguyên tử, nó vỡ ra thành một bộ ba và hai bộ tứ ở mức hyper. Hình cầu thấp nhất có bảy nguyên tử trong số ba hình cầu ở đáy thì giống như chúng tôi đã gấp phải trong đồng.

VIII.

IV. Các nhóm bát diện (The Octahedral Groups)

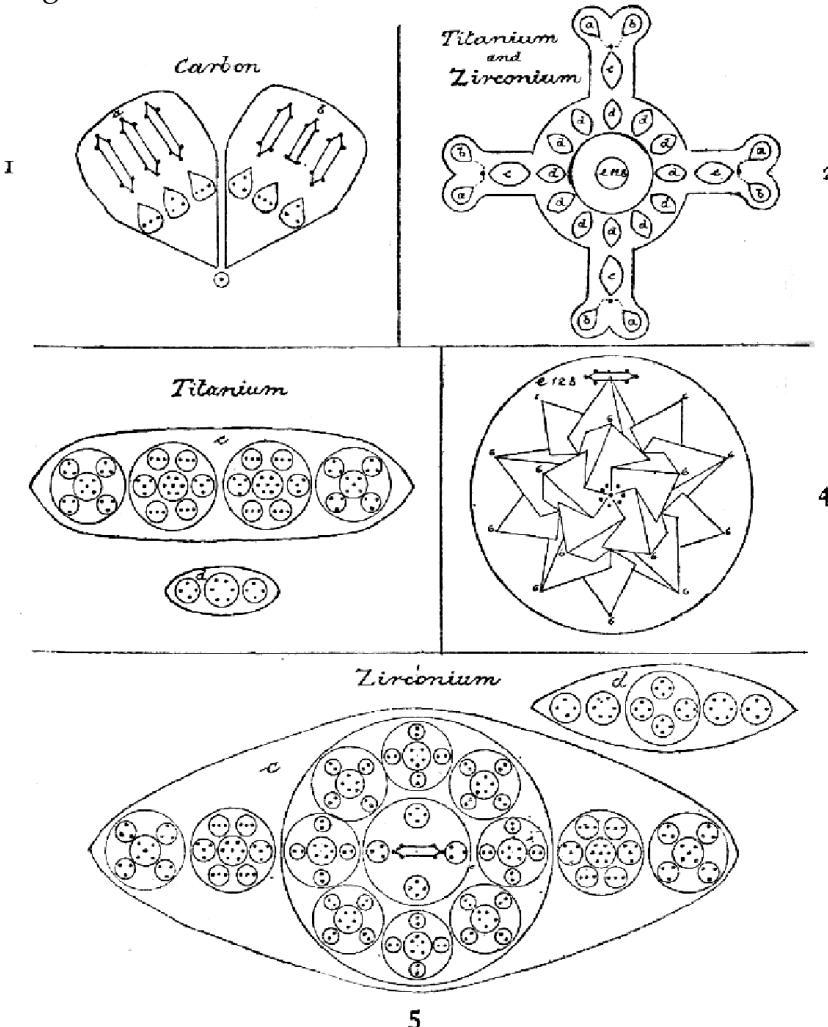
Các nhóm này ở tại các khúc quanh của vòng xoắn ốc trong hình lemniscates của Sir William Crookes (xem trang 28,

Các nghiên cứu sau này

Đường Lemniscates). Ở một bên là carbon, với titanium và zirconium bên dưới nó; bên kia là silicon, với germanium và thiếc bên dưới nó. Hình thức đặc trưng là một khối tám mặt, tròn ở các góc và hơi lõm giữa các mặt do hậu quả của việc làm tròn. Thực ra, lúc đầu chúng tôi không nhận ra nó là một khối bát diện, và chúng tôi gọi nó là “kiện hàng cột dây” (“corded bale”), sự giống nhau gần nhất này ra noi chúng tôi. Các thành viên của nhóm đều là những bộ tứ, và có tám phễu, mở trên tám mặt của khối bát diện. Nhóm đầu tiên là thuận từ và dương, nhóm tương ứng là nghịch từ và âm. Hai nhóm không có liên kết chặt chẽ trong thành phần, mặc dù cả titanium lẫn thiếc có chung năm tư diện giao nhau lần lượt tại các trung tâm của chúng

104 **Carbon (Bảng III, 5, và Bảng XV, 1)** cho chúng ta hình bát diện cơ bản, nó trở nên quá bị che kín trong titanium và zirconium. Như đã nói trước đây (p 30), các dạng lồi của các cánh tay trong các dạng này gợi ra biểu tượng Rosicrucian (Hoa Hồng Thập Tứ) cũ của thập giá và hoa hồng, nhưng chúng cho thấy ở các đầu cuối (ends) của chúng tám phễu carbon với các nội dung đặc trưng của chúng, và do đó biện minh cho mối quan hệ của chúng. Các phễu ở thành cặp, một trong mỗi cặp cho thấy ba “xì gà”, và có một phễu, như đồng bạn của nó, trong đó “xì gà” ở giữa được xén bớt, do đó mất đi một nguyên tử. Mỗi “xì gà” có một thể hình lá ở đáy của nó, và ở trung tâm của hình bát diện là một quả cầu có bốn nguyên tử, mỗi nguyên tử ở trong vách riêng của nó, các nguyên tử nằm trên các đường phân chia của các mặt, và mỗi nguyên tử giữ một cặp phễu lại với nhau. Có vẻ như là nguyên tử này đã được lấy một cách tiết kiệm từ “xì gà” để tạo thành một khoen nối. Điều này sẽ được thấy rõ hơn khi

chúng ta tiến hành tách riêng các phần với nhau. Người ta sẽ nhận xét rằng các nguyên tử trong "các lá" ở đây có cách sắp xếp khác nhau, lần lượt ở trong một dòng và trong một hình tam giác.



Bảng XV

{ trái	27
CARBON: { một cặp phễu { phải	22
Các nghiên cứu sau này	

{ ở giữa	1
	—
	54
4 cặp phễu có 54 nguyên tử	216
Trọng lượng nguyên tử	11,91
Số trọng lượng 216 / 18	12,00

Titanium (Bảng III, 6, và Bảng XV, 2) có một nguyên tử carbon hoàn chỉnh được rải khắp đầu cuối của bốn cánh tay của nó, một cặp phễu với một nguyên tử liên kết của chúng được nhìn thấy trong mỗi cánh tay. Rồi thì, thể phức tạp được thể hiện ở 3 c thấy trong mỗi cánh tay, với tám mươi tám nguyên tử của nó. Một vòng có mười hai hình tròn (3 d) mỗi hình tròn giữ trong nó mươi bốn nguyên tử, được phân bố trong ba quả cầu – hai bộ tứ và một bộ sáu – là một công cụ mới cho việc tụ tập trong vật chất. Cuối cùng đến thể trung ương (4 e) có năm tứ diện giao nhau, với một “xì gà” ở tại mỗi điểm trong hai mươi điểm (points) của chúng – trong đó chỉ có mươi lăm “xì gà” có thể được hiển thị trong biểu đồ – và một vòng có bảy nguyên tử quanh một nguyên tử thứ tám, vốn hình thành trung tâm nhỏ của toàn bộ. 128 nguyên tử được gắn vào thể phức tạp này.

TITANIUM: Một nguyên tử carbon 216

4 c có 88 nguyên tử 352

12 d có 14 nguyên tử 168

Quả cầu trung ương 128

—
Tổng cộng 864

—
Nguyên tử trọng lượng 47,74

Số trọng lượng 864 / 18 48,00

Zirconium (Bảng XV, 3) chính xác có cùng phác thảo như titanium, nguyên tử carbon được phân bố tương tự, và thể trung ương giống nhau. Chỉ trong 5 c và d chúng ta tìm thấy một sự dị biệt khi so sánh chúng với 4 c và d. Hình trung c trong zirconium cho thấy không ít hơn mươi lăm quả cầu thứ cấp bên trong năm quả cầu được chứa trong hình trung, và đến lượt các quả cầu này chứa tất cả sáu mươi chín hình cầu nhỏ hon, với hai trăm mươi hai nguyên tử bên trong chúng, sắp xếp thành các cặp, các bộ ba, các bộ tứ, các bộ ngũ, một bộ sáu và các bộ bảy. Cuối cùng, các hình trung của vòng cũng được làm phức tạp hơn, cho thấy ba mươi sáu nguyên tử thay vì mươi bốn. Bằng cách này, các nhà xây dựng khéo léo đã chất vào trong zirconium không ít hơn 1624 nguyên tử.

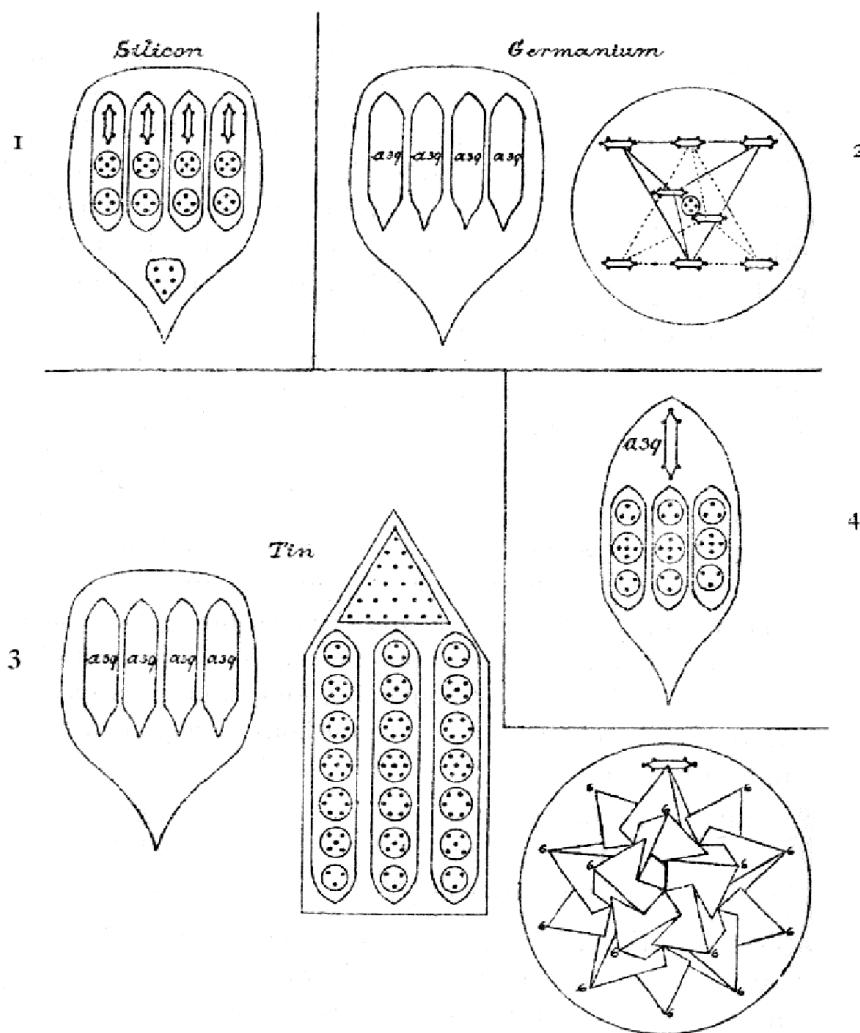
ZIRCONIUM: Một nguyên tử Carbon	216
4 c có 212 nguyên tử	848
12 d có 36 nguyên tử	432
Quả cầu trung ương	128

Tổng cộng	1624

Trọng lượng nguyên tử	89,85
Số khối lượng 1624/18	90,22

Silicon (Bảng XVI, 1) đứng đầu của nhóm, nó tương ứng với carbon trên khúc quanh đối diện của hình lemniscate. Nó có tám phễu thông thường, chứa bốn hình trung trong một vòng tròn, và một “xì gà” bị cắt ngắn nhưng không có thể trung ương thuộc bất cứ loại nào. Tất cả các phễu đều giống nhau.

SILICON: 8 phễu có 65 nguyên tử	520
Trọng lượng nguyên tử	28,18
Các nghiên cứu sau này	

**Bảng XVI**

Germanium (**Bảng XVI**, 2) cho thấy tám phẫu, mỗi phẫu có bốn đoạn (**Bảng XVI**, 4), bên trong đó là ba hình tròn và một “xì gà”. Trong trường hợp này, các phẫu tỏa ra từ một

quả cầu trung ương, hợp thành hai tứ diện giao nhau với “xì gà” tại mỗi điểm kèm theo một quả cầu có bốn nguyên tử.

GERMANIUM: 8 phễu có 156 nguyên tử 1248

Quả cầu trung ương 52

Tổng cộng 1300

Trọng lượng nguyên tử 71,93

Số trọng lượng 1300 / 18 72,22

Thiếc (Bảng XVI, 3) lặp lại phễu của germanium, còn quả cầu trung ương mà chúng tôi đã gấp phải trong titanium, có năm tứ diện giao nhau, mang hai mươi “xì gà”, tuy nhiên các “xì gà” này bỏ trung tâm có tám nguyên tử của quả cầu vốn đã được thấy trong titanium; và do đó có một trăm hai mươi nguyên tử trong đó thay vì 128. Để dọn chỗ cho sự gia tăng cần thiết của các nguyên tử, thiếc chấp nhận hệ thống các mũi nhọn, mà chúng tôi đã gấp trong kẽm (xem Bảng IX, 2); giống như các phễu, các mũi nhọn tỏa ra từ quả cầu trung tâm, nhưng chỉ có sáu trong số đó. Hình nón có hai mươi mốt nguyên tử ở đầu của mũi nhọn mà chúng tôi đã thấy trong bạc, và chúng ta sẽ lại thấy nó trong iridium và bạch kim; những trụ cột thì mới trong chi tiết dù không mới trong nguyên tắc, các quả cầu tạo ra một dọc bộ ba, bộ năm, bộ sáu, bộ bảy, bộ sáu, bộ năm, bộ ba.

THIẾC: 8 phễu có 156 nguyên tử 1248

6 mũi nhọn có 126 nguyên tử 756

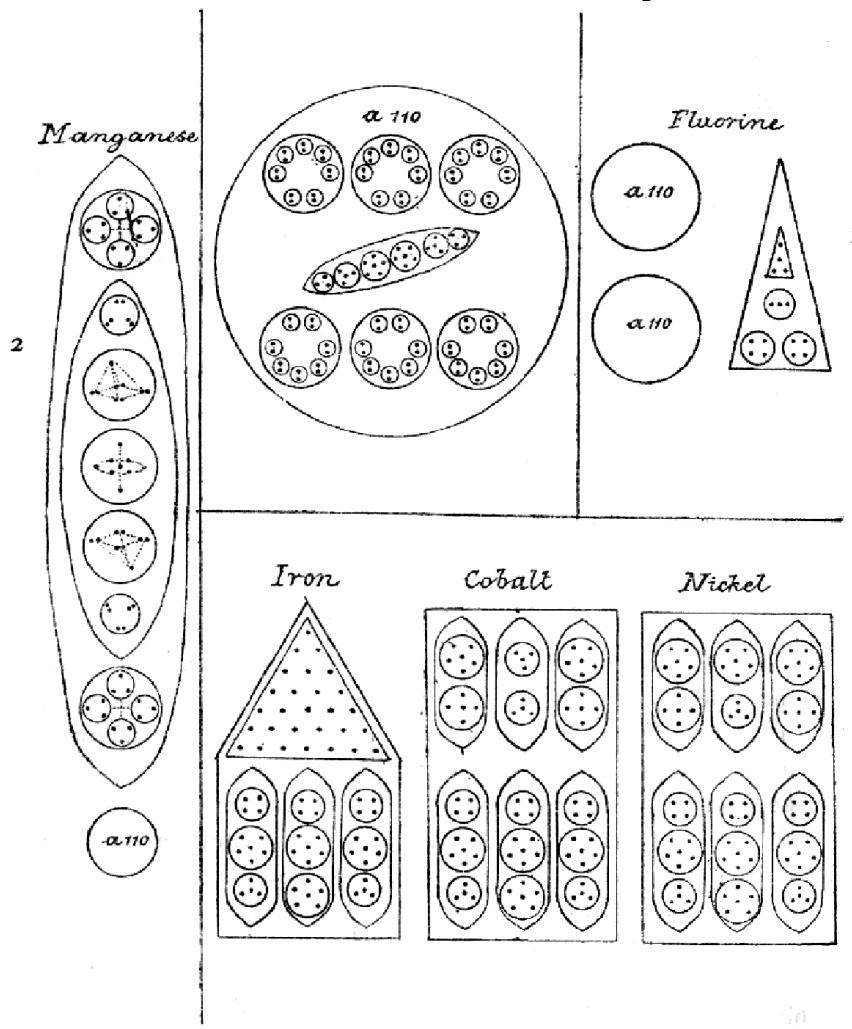
Quả cầu trung ương 120

Tổng cộng 2124

Các nghiên cứu sau này

Trọng lượng nguyên tử 118,10
Số trọng lượng 2124 / 18 118,00

V. Các nhóm hình thanh (The Bars Groups)



Bảng XVII

109 Ở đây, lần đầu tiên, chúng tôi thấy chúng tôi có một chút vấn đề với hệ thống hóa học được chấp nhận. Fluor đứng đầu của nhóm – được gọi là liên tuần hoàn (inter-periodic) – trong khi các thành viên còn lại (xem bảng Crookes, **Đường Lemniscates**, trang 28), là mangan, sắt, coban, niken, ruthenium, rhodium, palladium, osmium, iridium, bạch kim. Nếu chúng ta xem các chất này như thuộc nhóm V, chúng ta thấy rằng fluor và mangan bị ép buộc thô bạo vào hội với các chất mà với chúng hầu như không có điểm liên quan nào, và rằng chúng nên vào đại (intrude into) một nhóm rất hài hòa khác mà có thành phần rất tương đồng. Hơn nữa, mangan tái tạo lại “mũi nhọn” lithium đặc trưng, mà không phải là các thanh (bars) của những nguyên tố của hội mà nó bị đẩy vào, và như vậy nó là đồng minh với lithium, mà thực sự nó gần như giống hệt chất này. Nhưng lithium được Crookes đặt ở đâu của một nhóm, các thành viên khác trong số đó là kali, rubidium và caesium (chất cuối cùng không được kiểm tra). Theo các giống nhau về thành phần này, tôi nghĩ tốt hơn là xóa mangan và fluor ra khỏi các đồng bạn không thích hợp của chúng và đặt chúng với lithium và các đồng minh của nó như là V a, tức các Nhóm Spike, đánh dấu, bằng sự tương đồng về số lượng, sự tương tự về cách sắp xếp đang có, và bằng sự ngăn cách các dị biệt về thành phần. Thật là đáng lưu ý những gì Sir William Crookes, trong tác phẩm “*Nguồn gốc của các Nguyên tố*” của ông, nhận xét về mối liên hệ của nhóm liên chu kỳ (interperiodic) với các nguyên tố lân cận của chúng. Ông nói: “Các thể này thuộc về liên chu kỳ vì khói lượng nguyên tử của chúng không cho chúng đi vào các chu kỳ nhỏ mà trong đó các nguyên tố khác rời vào, và vì các quan hệ hóa học của chúng với một số thành viên của các nhóm lân cận cho thấy

Các nghiên cứu sau này

rằng chúng có thể là liên chu kỳ theo ý nghĩa là ở trong các giai đoạn chuyển tiếp”.

Nhóm V trong mọi trường hợp cho thấy mươi bốn thanh tỏa ra từ một trung tâm như được thấy trong sắt, **Bảng IV**, 1. Trong khi hình thức không thay đổi từ đầu đến cuối, sự gia tăng trọng lượng đạt được bằng cách thêm vào số nguyên tử chia trong một thanh (bar). Nhóm được tạo thành, không phải bởi các nguyên tố hóa học đơn độc, như trong tất cả các trường hợp khác, mà bởi các nhóm phụ, mỗi nhóm có chứa ba nguyên tố, và các mối quan hệ trong mỗi nhóm phụ là rất chặt chẽ, hơn nữa trọng lượng chỉ khác nhau do bởi hai nguyên tử trong mỗi thanh, tạo ra sự dị biệt về trọng lượng của hai mươi tám nguyên tử trong toàn bộ. Do đó, chúng tôi có mươi thanh:

Sắt	72	Palladium	136
Nickel	74	Osmium	245
Cobalt	76	Iridium	247
Rutheni	132	Platinum A	249
Rhodium	134	Platinum B	257

Nên chú ý (**Bảng XVII**, 3, 4, 5) rằng mỗi thanh có hai đoạn, và ba đoạn dưới thấp trong sắt, coban và nicken thì giống nhau; trong các đoạn trên, sắt có một hình nón với hai mươi tám nguyên tử, trong khi coban và nicken, mỗi chất có ba hình trống, và trong số này riêng những hình trống ở giữa là khác, và điều đó chỉ trong các quả cầu ở trên của chúng, quả cầu này có bốn nguyên tử trong coban và sáu nguyên tử trong nicken.

Các hình trống dài trong mỗi thanh xoay quanh trục trung tâm của thanh, vẫn giữ song song với trục, trong khi mỗi hình trống quay trên trục riêng của nó; các hình nón của sắt quay tròn cứ như là đâm lên trục.

SẮT (Bảng IV, 1 và Bảng XVII, 3):

14 thanh có 72 nguyên tử	1008
Trọng lượng nguyên tử	55,47
Số trọng lượng 1008 / 18	56,00

COBALT (Bảng XVII, 4):

14 thanh có 74 nguyên tử	1036
Trọng lượng nguyên tử	57,70
Số trọng lượng 1036 / 18	57,55

NICKEL (Bảng XVII, 4)

14 thanh có 76 nguyên tử	1064
Trọng lượng nguyên tử	58,30
Số trọng lượng 1064 / 18	59,11

(Trọng lượng của cobalt, như được cho trong *Lehrbuch* của Erdmann, là 58,55, nhưng các ông Parker và Sexton, trong tạp chí *Nature*, 1 tháng 8 năm 1907, cho trọng lượng, như là kết quả thí nghiệm của họ, là 57,7).

Nhóm phụ kế tiếp ruthenium, rhodium, và palladium, không có gì để cầm chân chúng tôi. Người ta nhận thấy rằng 112 mỗi thanh chứa tám đoạn, thay vì sáu của cobalt và nickel; rằng ruthenium và palladium có cùng số nguyên tử trong các hình trung phia trên của chúng, mặc dù trong ruthenium một bộ ba và bộ bốn đại diện cho bộ bảy (septet) của palladium; và rằng trong ruthenium và rhodium, các hình trung dưới thấp giống nhau, mặc dù người ta có thứ tự: mười sáu, mười bốn, mười sáu, mười bốn, và thứ tự khác: mười bốn, mười sáu, mười bốn, mười sáu. Người ta luôn tự hỏi: ý nghĩa của những thay đổi nhỏ bé này là gì? Các nhà nghiên cứu thêm nữa có thể sẽ khám phá ra câu trả lời.

RUTHENIUM (Bảng XVIII, 1)

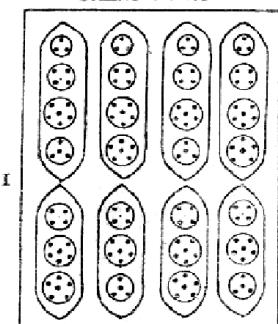
14 thanh có 132 nguyên tử	1848
Trọng lượng nguyên tử	100,91

Các nghiên cứu sau này

Số trọng lượng 1848 / 18

102,66

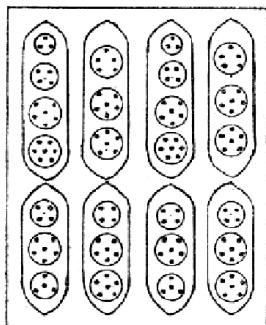
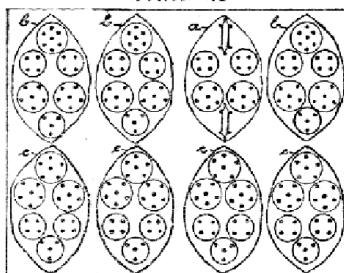
111

Ruthenium

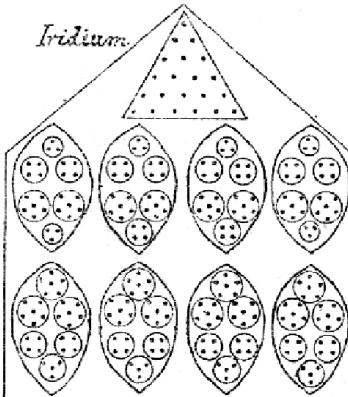
1

2

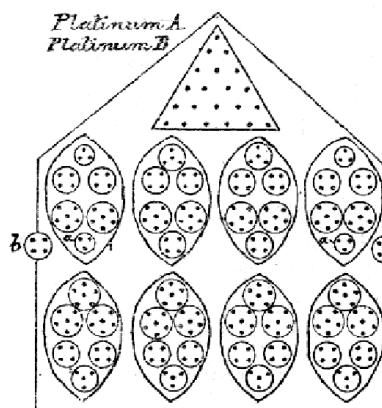
3

Rhodium*Comium*

4

Iridium

5

Platinum A
Platinum B

6

Bảng XVIII

RHODIUM (Bảng XVIII, 2)

14 thanh có 134 nguyên tử	1876
Trọng lượng nguyên tử	102,23
Số trọng lượng 1876 / 18	104,22

PALLADIUM (Bảng XVIII, 3):

14 thanh có 136 nguyên tử	1904
Trọng lượng nguyên tử	105,74
Số trọng lượng 1904 / 18	105,77

Nhóm phụ thứ ba, osmium, iridium và bạch kim, tất nhiên, phức tạp hơn trong thành phần của nó, nhưng các nhà xây dựng của nó thành công trong việc giữ gìn hình thức thanh (bars), đạt sự gia tăng cần thiết bằng việc nhân lên các quả cầu được chứa trong các hình trống. Osmium có một đặc tính: hình trống được đánh dấu *a* (Bảng XVIII, 4) chiếm chỗ của trục ở nửa trên của thanh, và ba hình trống, được đánh dấu *b*, xoay quanh nó. Trong nửa dưới, bốn hình trống *c*, xoay quanh trục trung tâm. Trong bạch kim, chúng tôi đã đánh dấu hai hình thức là bạch kim A và bạch kim B, cái sau có hai hình cầu có bốn nguyên tử (Bảng XVIII, 6 *b*) trong vị trí của hai bộ ba được đánh dấu *a*. Nó cũng có thể là cái mà chúng ta gọi là bạch kim B không phải là một dạng khác của bạch kim, mà là một nguyên tố mới, sự bổ sung hai nguyên tử trong một thanh chính xác là điều vốn làm cách biệt với các nguyên tố khác trong mỗi nhóm phụ. Người ta sẽ nhận ra rằng bốn phần dưới của các thanh là giống nhau trong các thành viên của nhóm phụ này, mỗi hình trống chứa ba mươi nguyên tử. Vòng trên của các hình trống trong iridium và bạch kim A cũng giống nhau, chỉ có việc thay thế, trong bạch kim A, của một bộ tứ cho một bộ ba trong các hình trống thứ hai và thứ ba; các hình nón của chúng thì giống nhau, có hai

Các nghiên cứu sau này

mươi mốt nguyên tử, giống như các hình nón của bạc và thiếc.

OSMIUM (Bảng XVIII, 4)

14 thanh có	245	nguyên tử	3430
Trọng lượng nguyên tử			189,55
Số trọng lượng	3430 / 18		190,55

IRIDIUM (Bảng XVIII, 5)

14 thanh có	247	nguyên tử	3458
Trọng lượng nguyên tử			191,11
Số lượng	3458 / 18		192,11

BẠCH KIM A (Bảng XVIII, 6 a)

14 thanh có	249	nguyên tử	3486
Trọng lượng nguyên tử			193,66
Số trọng lượng	3486 / 18		193,34

BẠCH KIM B (Bảng XVIII, 6 b):

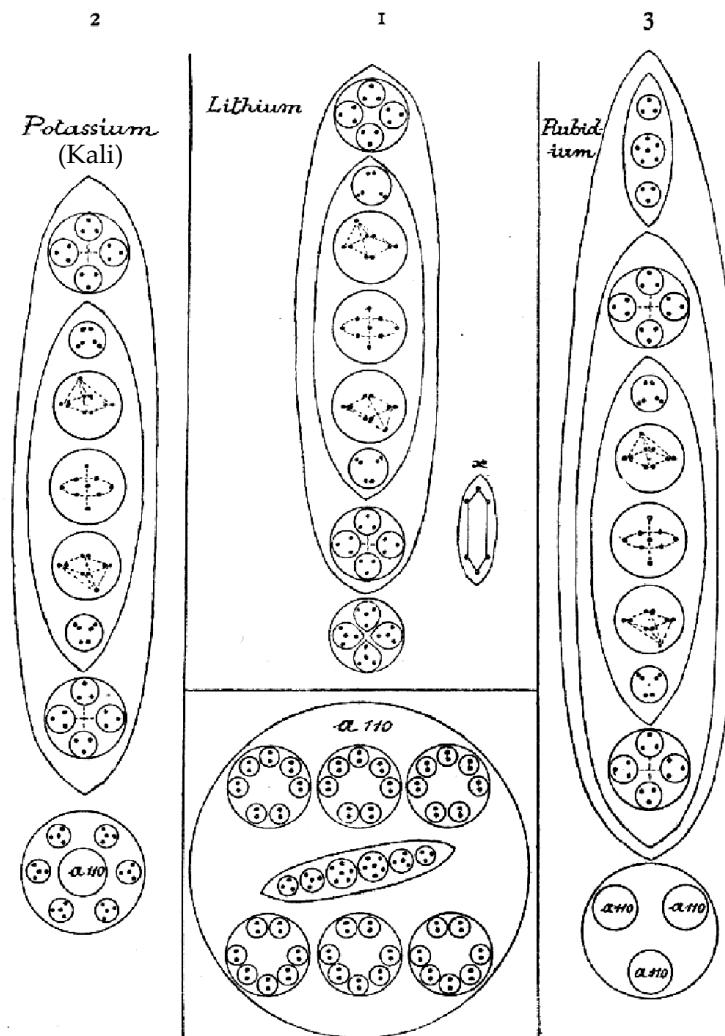
14 thanh có	251	nguyên tử	3514
Khối lượng nguyên tử			—
Số khối lượng	3514 / 18		195,22

V a. Các nhóm Mũi Nhọn (The Spike Groups)

Tôi đặt lithium, kali, rubidium, fluor và mangan trong nhóm này, vì sự tương đồng về thành phần bên trong, Mangan có mười bốn mũi nhọn, được sắp xếp như trong nhóm sắt, nhưng tỏa ra từ một quả cầu trung tâm. Kali có chín, rubidium có mười sáu mũi nhọn, trong cả hai trường hợp đều tỏa ra từ một quả cầu trung tâm. Lithium (Bảng IV, 2) và fluor (Bảng IV, 3) là hai kiểu vốn thống trị nhóm, lithium cung cấp mũi nhọn vốn được tái tạo trong tất cả chúng, và fluorin “quả bóng nito” vốn xuất hiện trong tất cả trừ lithium. Người ta sẽ thấy rằng ái lực tự nhiên được biểu hiện mạnh mẽ. Tất cả chúng đều là các đơn tử (monads) và

thuận từ; lithium, kali và rubidium là dương, trong khi fluor và mangan là âm. Như thế, chúng tôi dương như có một cặp tương ứng với nhau, như trong các trường hợp khác, và nhóm liên chu kỳ (interperiodic) được xem như là liên chu kỳ và phù hợp bên trong chính nó.

114



Bảng XIX

Các nghiên cứu sau này

115 *Lithium* (**Bảng IV**, 2 và **Bảng XIX**, 1) là một hình thức nổi bật và xinh đẹp, với hình nón thẳng đứng của nó, hay mũi nhọn, tám cánh hoa tỏa ra của nó (*x*) ở đáy của hình nón, và thanh đỡ giống hình đĩa mà ở trung tâm của nó là một quả cầu, mà trên đó các mũi nhọn tựa vào. Mũi nhọn quay nhanh trên trục của nó, mang theo nó những cánh hoa; đĩa (plate) cũng xoay nhanh theo hướng ngược lại. Bên trong mũi nhọn là hai quả cầu và một hình trứng dài; các hình cầu trong quả cầu xoay như một chữ thập; trong hình trứng là bốn hình cầu có chứa các nguyên tử sắp xếp trên một tứ diện, và một hình cầu trung tâm với một trục có ba nguyên tử được bao quanh bởi một bánh xe quay có sáu nguyên tử.

LITHIUM: Spike có 63 nguyên tử	63
8 cánh hoa có 6 nguyên tử	48
Quả cầu trung ương có 16 nguyên tử	16
 	<hr/>
Tổng cộng	127
 	<hr/>
Trọng lượng nguyên tử	6,98
Số trọng lượng	127 / 18
	7,05

Kali (**Bảng XIX**, 2) bao gồm chín mũi nhọn lithium tỏa ra, nhưng không có cánh hoa; quả cầu trung tâm của nó chứa 134 nguyên tử, bao gồm các “quả bóng nito”, được bao quanh bởi sáu hình cầu bốn nguyên tử.

KALI: 9 thanh có 63 nguyên tử	567
Quả cầu trung ương	134
	—
Tổng cộng	701
	—
Trọng lượng nguyên tử	38,94

Số trọng lượng 701 / 18 38,85

(Các trọng lượng, được xác định bởi Richards [Tạp chí *Natural*, 18 tháng 7 năm 1907] là 39,114).

Rubidium: (**Bảng XIX**, 3) thêm một hình trứng có chứa ba hình cầu – hai bộ ba và một bộ sáu – vào mũi nhọn lithium, nó có mười sáu mũi nhọn, và quả cầu trung tâm gồm có ba “quả bóng”.

RUBIDIUM: 16 mũi nhọn có 75 nguyên tử	1200
Quả cầu trung ương	330
	—
Tổng cộng	1530
	—
Trọng lượng nguyên tử	84,85
Số trọng lượng 1530 / 18	85,00

Nhóm âm tương ứng chỉ bao gồm fluor và mangan, trong chừng mực mà các nghiên cứu của chúng tôi đã tiến hành.

Fluor (**Bảng IV**, 3, và **Bảng XVII**, 1) là một đối tượng có vẻ đặc biệt nhất giống như một viên đạn, và cho người ta ấn tượng sẵn sàng để bắn ra do sự khích động nhỏ nhất. Tám mũi nhọn, các phễu đảo ngược, hướng đến một điểm, có lẽ chịu trách nhiệm cho bề ngoài hiếu chiến này. Phần còn lại của thể bị cheoán bởi hai “quả bóng”.

FLUOR: 8 mũi nhọn có 15 nguyên tử	120
2 quả bóng	220
	—
Tổng cộng	340
	—

Các nghiên cứu sau này

Trọng lượng nguyên tử	18,90
Số trọng lượng 340 / 18	18,88

Mangan (Bảng XVII, 2) có mười bốn mũi nhọn tỏa ra từ một “quả bóng” trung tâm.

MANGAN: 14 mũi nhọn có 63 nguyên tử 882

Quả bóng trung ương	110
---------------------	-----

Tổng cộng	992
-----------	-----

Trọng lượng nguyên tử	54,57
-----------------------	-------

Số trọng lượng 992 / 18	55,11
-------------------------	-------

117

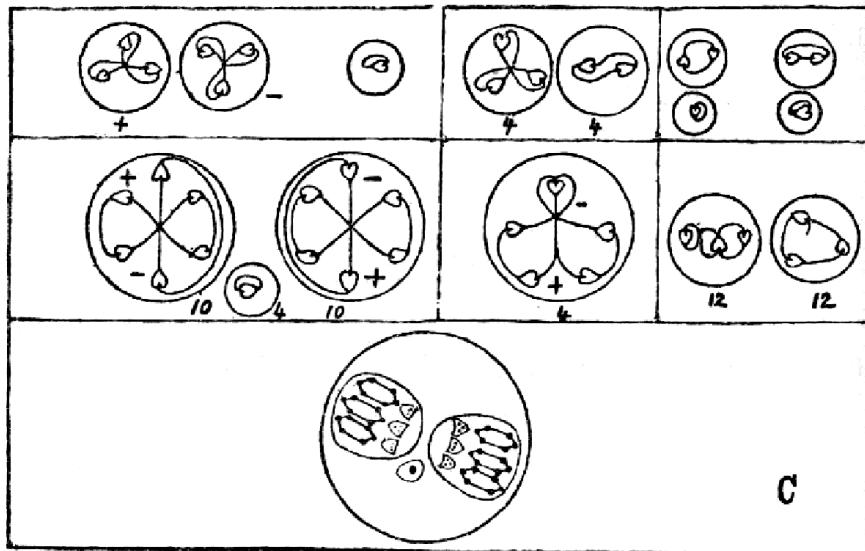
IX.

Bây giờ chúng tôi phải xem xét sự tan vỡ của các nhóm bát diện, và càng lúc càng nhiều, khi chúng tôi tiến hành, chúng tôi thấy rằng các sắp xếp phức tạp nhất giảm bớt với các nguyên tố đơn giản vốn đã quen thuộc.

Carbon (Bảng III, 5 và Bảng XV, 1)

Carbon là hình tám mặt tiêu biểu, và một sự hiểu biết rõ ràng về điều này sẽ cho phép chúng tôi dễ dàng theo dõi cấu tạo và sự tan rã của các thành viên khác nhau của các nhóm này. Sự xuất hiện của nó như một nguyên tử hóa học được cho thấy trên **Bảng III**, và xem **Bảng XV, 1**. Ở cấp độ proto, nguyên tử hóa học vỡ thành bốn phần, mỗi phần bao gồm một cặp phễu được nối bằng một đơn nguyên tử, đây là nguyên tố proto xuất hiện ở cuối mỗi cánh tay của chữ thập trong titanium và zirconium. Ở mức meta, năm “xì gà” có 6 nguyên tử cho thấy hai kết hợp trung tính và “xì gà” bị cắt có năm nguyên tử cũng là trung tính; các “lá” tạo ra hai hình

thức của bộ ba, năm kiểu khác nhau do đó được tạo ra bởi mỗi cặp phễu, không bao gồm nguyên tử liên kết. Mức hyper có bộ ba, bộ hai và các đơn vị.

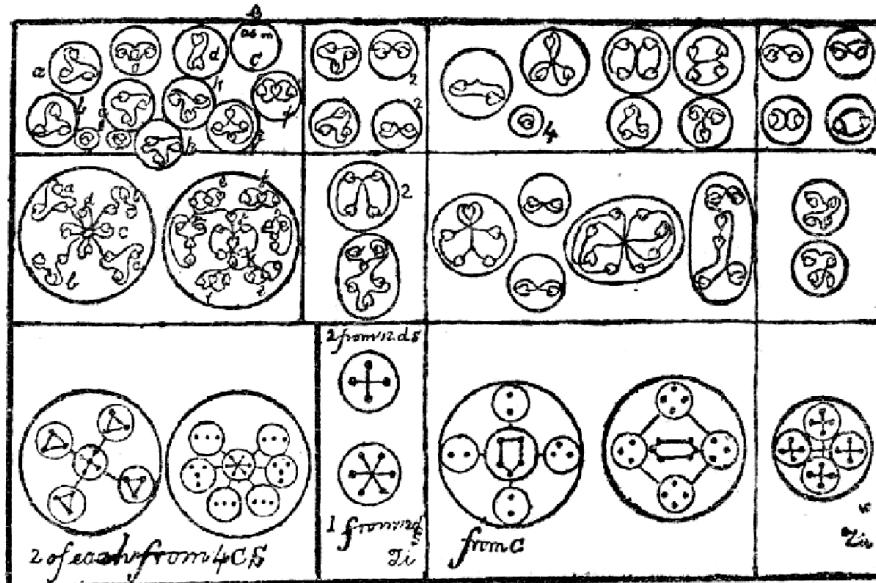


Titanium (Bảng III, 6 và Bảng XV, 2, 3)

Ở cấp độ proto, chữ thập vỡ ra hoàn toàn, phóng thích các cặp phễu với nguyên tử liên kết (*a* và *b*), như trong carbon, bốn thể được đánh dấu *c*, mười hai thể được đánh dấu *d*, và quả cầu trung tâm được đánh dấu *e*. Cái sau này vỡ ra một lần nữa, phóng thích ra năm tứ diện mang các “xì gà” giao nhau của nó, vốn noi theo trình tự thông thường của chúng (xem Occultum, trang 44). Thể có tám nguyên tử trong trung tâm tạo ra một vòng có bảy nguyên tử quanh một nguyên tử trung tâm, giống như thể trong occultum (xem trang 44, sơ đồ B), mà nó chỉ khác với thể đó ở chỗ có nguyên tử trung tâm, và vỡ ra tương tự, phóng thích nguyên tử trung tâm. Hình trung *c* phóng thích bốn quả cầu được chừa của nó, còn

Các nghiên cứu sau này

hình trung *d* phóng thích ba quả cầu bên trong nó. Như vậy, sáu mươi mốt nguyên tố proto được tạo ra bởi titanium. Trên mức meta, *c* (titanium 3) vỡ thành các thể giống ngôi sao và dạng chữ thập; các thành phần cấu tạo của các thể này được theo dõi dễ dàng; ở mức hyper, trong bốn hình thức của các bộ ba, một hình thức cư xử như trong carbon, còn những hình thức khác được hiển thị, *a*, *b* và *f*; bộ năm hình chữ thập tạo ra một bộ ba và một bộ hai, *c* và *d*; từ diện sinh ra hai bộ ba *g* và *h*, và hai đơn vị; bộ bảy tạo ra một bộ ba *k* và một bộ tứ *j*. Ở mức meta, các thể từ *d* hành xử như những tương đương của chúng trong natri, mỗi *d* cho thấy hai bộ tứ và một bộ lục, ở mức hyper, vỡ thành bốn bộ nhì và hai bộ tam.

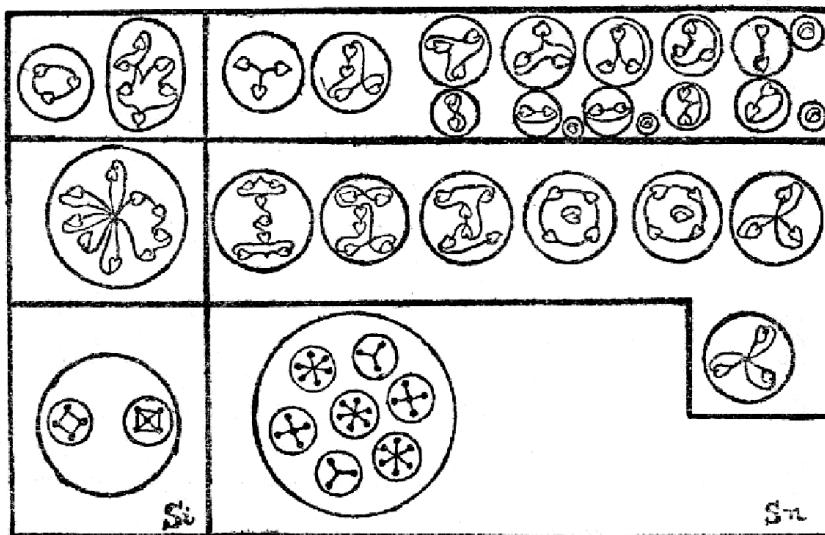


Zirconium (Bảng XV, 2, 5)

Zirconium tái tạo trong *c* của nó bốn hình thức mà chúng tôi đã đi theo trong *c* tương ứng của titanium; và vì những cái này được phóng thích, ở mức độ proto, và theo

cùng tiến trình ở mức meta và hyper, chúng tôi không cần lặp lại chúng. Quả cầu trung tâm của *c* zirconium phóng thích ra 9 thể chứa đựng của nó; tám trong số này là tương tự và được hình dung trong sơ đồ; người ta sẽ quan sát thấy trung ương là “xì gà” bị cắt ra của carbon; cách hành xử của chúng ở mức meta và mức hyper, có thể dễ dàng theo dõi ở đó. Hình cầu trung tâm cũng được hình dung, “xì gà” đi theo con đường thông thường của nó, và các đồng bạn của nó hợp lại thành một bộ sáu và một bộ tám. Hình trung *d* giải thoát năm thể, bốn trong số đó chúng ta đã thấy trong titanium, như các chữ thập và bộ sáu của natri, và vốn được hình dung dưới titanium; bốn bộ tứ trong quả cầu lớn hơn cũng theo một mô hình natri, và được đưa ra trở lại.

Silicon (Bảng XVI, 1)



- 120 Trong silicon, các hình trung được phóng thích khỏi các phễu ở mức độ proto, còn “xì gà” bị cắt đóng vai trò của một chiếc lá, cũng được giải phóng. Lá này, và bốn “xì gà” vốn
Các nghiên cứu sau này

thoát khỏi các hình trúng của chúng, đi theo con đường thông thường của chúng. Bộ năm và bộ bốn ở lại với nhau, và hợp thành một thể có chín nguyên tử ở mức meta, sản xuất ra một bộ sáu và một bộ ba ở mức độ hyper.

Germanium (Bảng XVI, 2, 4).

Quả cầu trung tâm, với hai “xì gà” của nó mang hình tứ diện, không cần gây trở ngại cho chúng tôi; tứ diện được phóng thích và đi theo sự tan rã của occultum, và bốn nguyên tử trung tâm là thập giá natri mà chúng tôi đã có trong titanium. Các hình trúng (Bảng XIV, 4) được giải thoát ở mức độ proto, và “xì gà”, như thường lệ, bung ra lõi đi qua của nó và đi dọc theo con đường quen thuộc của nó. Những thể khác vẫn còn liên kết ở mức meta, và vỡ thành hai hình tam giác và một bộ năm ở mức hyper.

Thiếc (Bảng XVI, 3, 4)

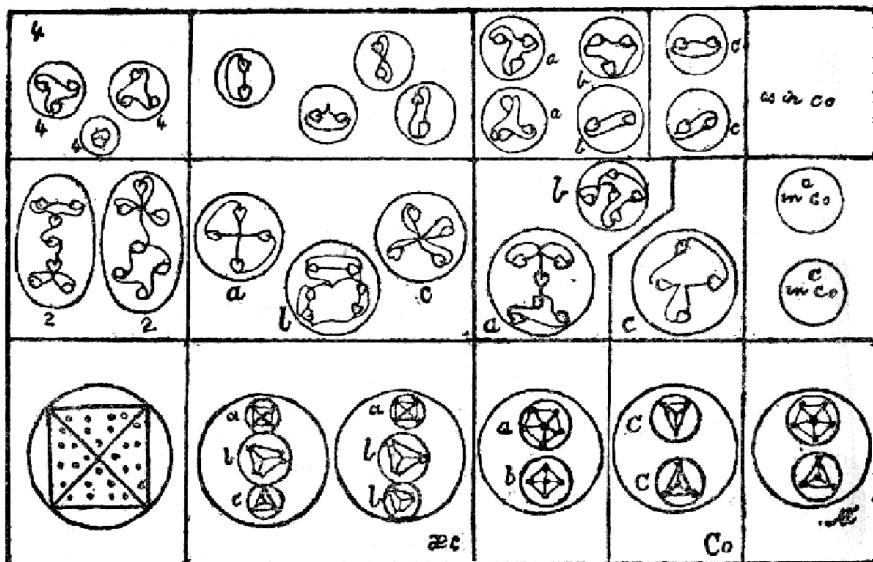
Ở đây chúng ta chỉ có mũi nhọn (spike) để xem xét, bởi vì các phễu giống như trong germanium, và quả cầu trung tâm là quả cầu của titanium, bỏ đi trung tâm có tám nguyên tử. Hình nón của mũi nhọn thì chúng tôi đã có trong bạc (xem trang 729, số tháng 5), và nó được phóng thích ở cấp độ proto. Mũi nhọn như trong kẽm, trở thành một hình cầu lớn, với bộ bảy đơn độc ở trung tâm, sáu thể còn lại quay quanh nó trên các mặt phẳng khác nhau. Chúng vỡ ra như đã được cho thấy. (Thiếc là Sn.)

Sắt (Bảng IV, 1, và Bảng XVII, 3)

Chúng tôi đã xem xét các ái lực (affinities) của nhóm đặc biệt này, và chúng ta sẽ thấy, trong sự tan rã, thậm chí còn rõ

ràng hon, các mối quan hệ mật thiết vốn tồn tại theo cách phân loại mà chúng tôi đưa ra dưới đây.

121



Mười bốn thanh của sắt vỡ thành từng mảnh ở mức độ proto, và mỗi thanh phóng thích các chúa đựng của nó – một hình nón và ba hình trúng, mà như thường lệ, trở thành các hình cầu. Hình nón có hai mươi tám nguyên tử trở thành một hình có bốn mặt, còn các hình trúng hiển thị các chúa đựng kết tinh. Chúng vỡ ra, ở mức meta, như được chỉ trong biểu đồ, và tất cả đều được giảm xuống thành bộ ba và bộ nhị ở mức độ hyper.

Cobalt (Bảng XVII, 4)

Các hình trúng trong cobalt thì giống hệt với các hình trúng của sắt; các hình trúng cao hơn, thay thế hình nón của sắt, hiển thị liên tục các dạng kết tinh rất đáng chú ý khắp cả nhóm này.

Các nghiên cứu sau này

Nikel (Bảng XVII, 5)

122 Hai nguyên tử thêm vào trong một thanh (bar) vốn một mình tách nikel ra khỏi coban, được nhìn thấy trong hình cầu trên của hình trung tâm.

Ruthenium (Bảng XVIII, 1)

Các hình trung thấp hơn trong ruthenium thì giống về thành phần, với các hình trung của sắt, cobalt và nikel, và có thể được nghiên cứu theo sắt. Các hình trung ở trên chỉ khác bằng cách cho thêm một bộ ba.

Rhodium (Bảng XVIII, 2)

Rhodium có một bộ bảy, bộ bảy này được nhìn thấy trong *c* của titanium (xem *k* trong biểu đồ titanium) và chỉ khác với nhóm của nó ở bộ bảy này.

Palladium (Bảng XVIII, 3)

Trong palladium, bộ bảy này xuất hiện như là hình cầu trên trong mỗi hình trung của vòng phía trên.

Osmium (Bảng XVIII, 4)

Ở đây, chúng tôi không có các thành tố/ cấu tử mới (new constituents); các hình trung được phóng thích ở mức proto, và các quả cầu được chứa ở mức meta, tất cả đều là các hình thức quen thuộc. Xì gà, như thường lệ vỡ ra tự do ở mức độ proto và để lại hình trung của chúng với chỉ có bốn hình cầu được chứa, chúng hợp thành hai thể có chín nguyên tử như trong silicon (xem ở trên).

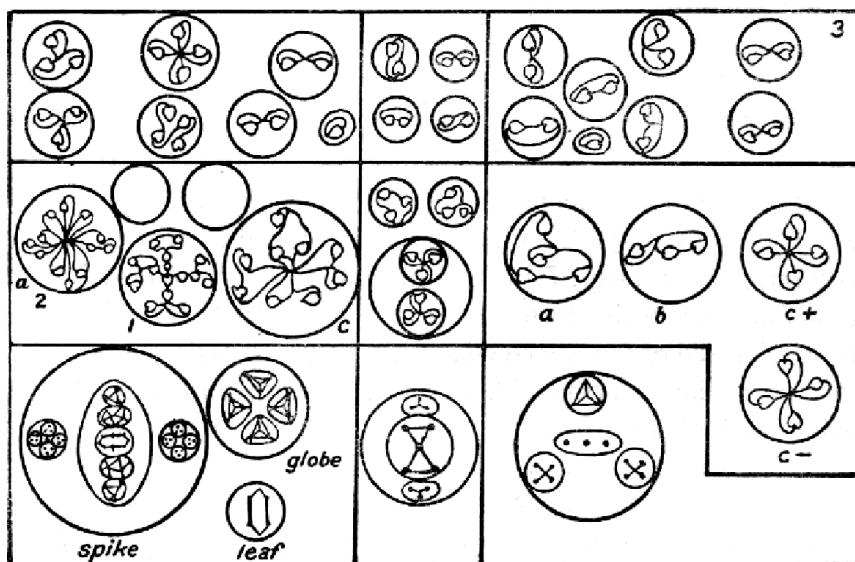
Iridium (Bảng XVIII, 5)

Hình nón có hai mươi mốt nguyên tử của bạc lại xuất hiện ở đây, và các diễn tiến của nó có thể được theo dõi bằng kim loại đó (xem sơ đồ, trang 729, số tháng 5). Các thể còn lại không cần nhận xét nào nữa.

Bạch kim (Bảng XVIII, 6)

Một lần nữa, hình nón của bạc có mặt với chúng ta. Các thể còn lại được phóng thích ở mức độ proto, và các hình cầu của chúng được phóng thích ở mức meta.

Lithium (Bảng IV, 2 và Bảng XIX, 1)



Ở đây chúng tôi có một số sự kết hợp mới, tái diễn liên tục trong các đồng minh của nó. Các thể *a*, trong bảng XIX, 1, ở tại đỉnh và đáy của hình elip, chúng đi sang phải và trái của hình elip trong trạng thái proto, và mỗi thể tạo ra một thể có mươi hai nguyên tử ở mức meta.

Năm thể trong hình elip, ba đơn tử và hai bộ sáu, cho thấy hai thể mà chúng tôi đã từng có trước đây: *d*, hành xử như bộ năm và bộ bốn trong silicon, sau chẽ giao nhau của chúng, và *b*, mà chúng tôi đã có trong sắt. Hai thể *c* là một biến thể của kim tự tháp đáy vuông, một nguyên tử ở đỉnh, và hai nguyên tử ở mỗi góc khác. Quả cầu, *e*, là một hình thức mới, bốn tứ diện ở cấp proto tạo ra một tứ diện đơn độc có mười hai nguyên tử ở mức meta. Thể *a* chia thành các bộ ba ở mức hyper; *b* và *d* theo mô hình sắt và silicon; *c* tạo ra bốn bộ hai và một đơn vị; *e* vỡ thành bốn bộ tứ.

Kali (Bảng XIX, 2)

124 Kali lặp lại mũi nhọn lithium; quả cầu trung ương cho thấy “quả bóng nito”, mà chúng ta đã biết, và được bao quanh ở cấp độ proto với sáu tứ diện, nó được phóng thích ở mức meta và hành xử như trong cobalt. Từ nơi đây chúng tôi không có gì mới.

Rubidium (Bảng XIX, 3)

Một lần nữa mũi nhọn lithium sửa đổi một chút bằng việc đưa vào một hình trúng, ở vị trí đỉnh quả cầu; các hình thức ở đây hơi khác thường, và các hình tam giác của bộ sáu xoay quanh nhau ở mức độ meta, tất cả các bộ ba vỡ ra ở mức hyper thành các bộ hai và các đơn vị.

Fluor: (Bảng IV, 3 và Bảng XVII, 1)

Các ống khói đảo ngược của fluor nứt vỡ ra từng mảnh ở mức độ proto, và được phóng thích, các “quả bóng” cũng trôi lơ lửng độc lập. Các phễu, như thường lệ, trở thành các hình cầu, và ở mức meta, phóng thích các thể được chứa của

chúng, ba bộ tứ và một bộ ba từ mỗi trong số tám hình cầu. Các quả bóng tan rã theo cách thông thường.

Mangan (Bảng XVII, 2)

Mangan không có gì mới cho chúng ta, được tạo ra từ các mũi nhọn của lithium và các “quả bóng nito”.

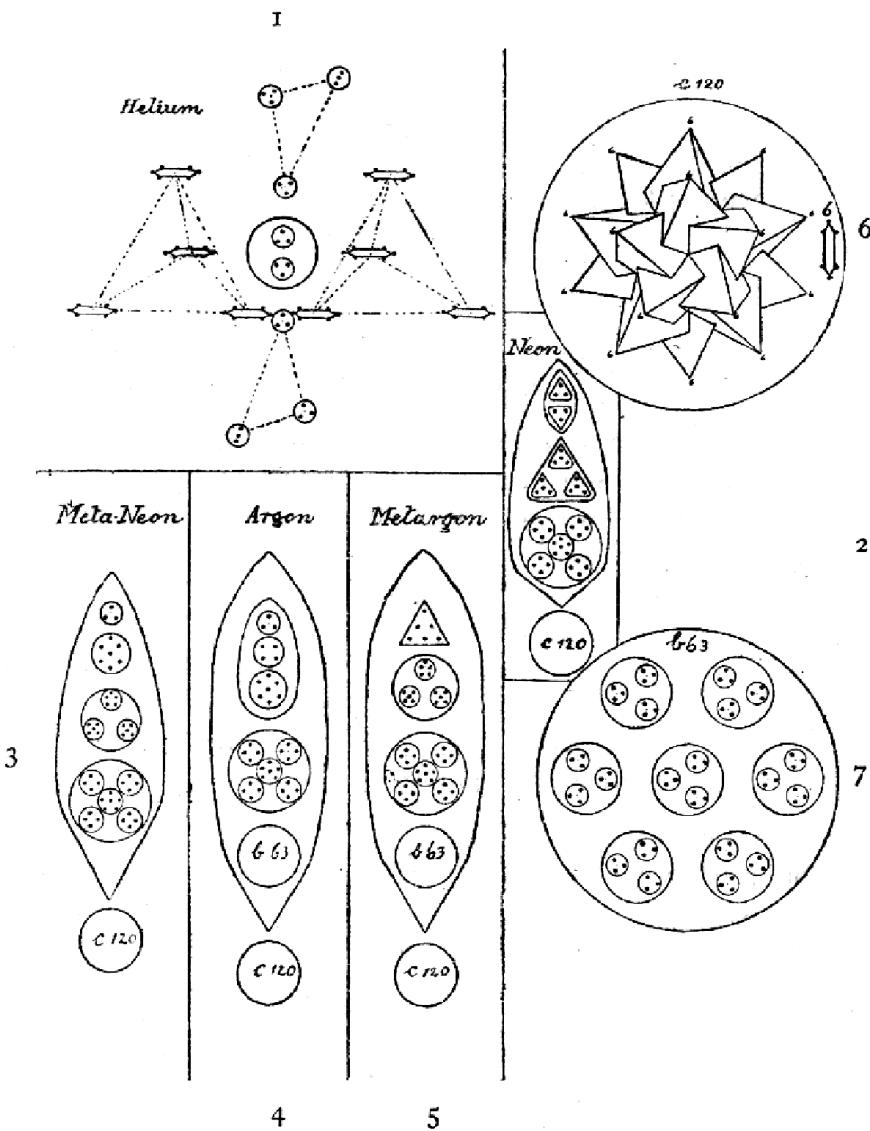
X.

VI. Các nhóm sao (Star groups)

Chúng tôi đã đến nhóm cuối cùng của các nhóm như được sắp xếp trên hình lemniscates của Sir William Crookes, nó tạo thành cột “trung tính”, nó được đứng đầu bởi helium, vốn là cá biệt (*sui generis*). Các nguyên tố còn lại ở dưới hình thức của một ngôi sao phẳng (xem **Bảng IV**, 4), với một trung tâm được thành lập năm tứ diện giao nhau và mang “xì gà”, và sáu cánh tay tỏa ra. Mười trong các nguyên tố này đã được quan sát, năm cặp trong đó thành viên thứ hai khác nhưng không đáng kể so với thành viên đầu tiên, chúng là: Neon, Meta-neon; Argon, Metargon; Krypton, Meta-krypton; Xenon, Meta-xenon; Kalon, Meta-Kalon; cặp cuối cùng và các hình thức meta chưa được các nhà hóa học phát hiện. Tất cả những chất này cho thấy sự hiện diện của một định luật tuần hoàn; lấy một cánh tay của ngôi sao trong mỗi năm cặp, chúng ta thấy số lượng của các nguyên tử là như sau:

40	99	224	363	489
47	106	231	370	496

Nó sẽ được quan sát thấy rằng các hình thức meta trong mỗi trường hợp cho thấy nhiều hơn bảy nguyên tử so với đồng bạn của nó.



Bảng XX

Helium (**Bảng III**, 5 và **Bảng XX**, 1) cho thấy hai tứ diện mang “xì gà”, và hai hình tam giác hydro, tứ diện xoay quanh một thể trung ương có hình quả trứng, và các hình

tam giác quay trên trục riêng của chúng trong khi thực hiện sự quay tương tự như trên. Toàn bộ có dáng vẻ uyển chuyển một cách thu hút, như dáng vẻ của một nguyên tố thần tiên.

HELIUM: Hai tứ diện có 24 nguyên tử	48
Hai tam giác có 9 nguyên tử	18
Quả trứng trung ương	6
	—
Tổng cộng	72
	—
Trọng lượng nguyên tử	3,94
Số trọng lượng 72 / 18	4,00

Neon (Bảng XX, 2 và 6) có sáu cánh tay của mô hình hiển thị trong 2, tỏa ra từ quả cầu trung tâm.

NEON: Sáu cánh tay có 40 nguyên tử	240
Tứ diện trung ương	120
	—
Tổng số	360
	—
Khối lượng nguyên tử	19,90
Số trọng lượng 360 / 18	20,00

Meta-neon (Bảng XX, 3 và 6) khác với đồng bạn của nó bằng cách chèn một nguyên tử thêm vào trong mỗi nhóm bao gồm trong thể thứ hai trong cánh tay của nó, và thay thế một nhóm có bảy nguyên tử cho một trong những bộ ba trong neon.

META-NEON: Sáu cánh tay có 47 nguyên tử	282
Tứ diện trung ương	120
	—
Tổng cộng	402
Các nghiên cứu sau này	

Trọng lượng nguyên tử _____
 Số trọng lượng 402 / 18 22,33

Argon (Bảng XX, 4, 6 và 7) cho thấy trong các cánh tay của nó b 63, chúng tôi đã gặp trong nito, yttrium, vanadium và niobium, nhưng không phải là “quả bóng”, mà chúng ta sẽ tìm thấy với nó trong krypton và các đồng loại (congeners) của nó.

ARGON: Sáu cánh tay có 99 nguyên tử	594
Tú điện trung ương	120

Tổng cộng	714
-----------	-----

Trọng lượng nguyên tử	39,60
Số trọng lượng 714 / 18	39,66

Metargon (Bảng XX, 5, 6 và 7) một lần nữa cho thấy chỉ bảy nguyên tử thêm vào trong mỗi cánh tay.

METARGON: sáu cánh tay có 106 nguyên tử	636
Tú điện trung ương	120

Tổng cộng	756
-----------	-----

Trọng lượng nguyên tử	_____
Số trọng lượng 756 : 18	42

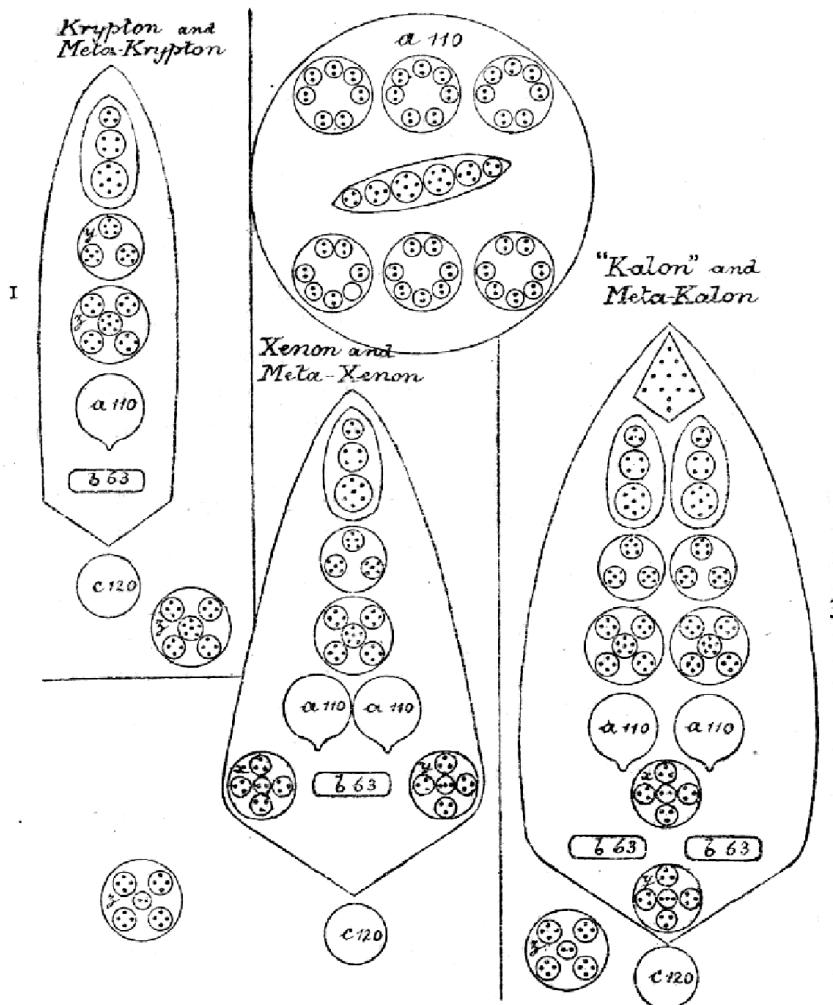
Krypton (Bảng XXI, 1 và 4, và Bảng XX, 6 và 7) chứa “quả bóng nito” được kéo dài bởi việc đặt kẽ bên với b 63. Các tú điện trung tâm xuất hiện như bình thường.

128 KRYPTON: 6 cánh tay có 224 nguyên tử	1344
Tú điện trung ương	120

Tổng cộng 1464

Trọng lượng nguyên tử 81,20
Số trọng lượng 1464 / 18 81,33

127



2

Bảng XXI

Các nghiên cứu sau này

Meta-Krypton chỉ khác với krypton bởi sự thay thế z cho y trong mỗi cánh của ngôi sao.

META-KRYPTON:

6 cánh tay có 231 nguyên tử	1386
Tứ diện trung ương	120

Tổng cộng	1506

Trọng lượng nguyên tử	_____
Số trọng lượng 1506 : 18	83,66

Xenon (**Bảng XXI**, 2 và 4, và **Bảng XX**, 6 và 7) có một đặc điểm chỉ được chia sẻ bởi Kalon, là x và y là không đối xứng, trung tâm của cái này có ba nguyên tử và trung tâm của cái kia thì có hai nguyên tử. Có phải điều này được thực hiện để bảo toàn sự dị biệt của bảy với đồng bạn của nó?

XENON: 6 cánh tay có 363 nguyên tử	2178
Tứ diện trung ương	120

Tổng cộng	2298

Trọng lượng nguyên tử	127,10
Số trọng lượng 2298 / 18	127,66

Meta-xenon khác với xenon chỉ bởi sự thay thế của hai z cho x và y .

META-XENON: 6 cánh tay có 370 nguyên tử	2220
Tứ diện trung ương	120

Tổng cộng	2340

Trọng lượng nguyên tử

Kalon (Bảng XXI, 3 và 4, và **Bảng XX**, 6 và 7) có một hình nón kỳ lạ, sở hữu một loại đuôi mà chúng tôi đã không quan sát thấy ở nơi khác; x và y cho thấy cùng sự không đối xứng như trong xenon.

KALON: 6 cánh tay có 489 nguyên tử
Tú điện trung ương 2934 120

Tổng cộng 3054

Trọng lượng nguyên tử _____
Số trọng lượng 3054 / 18 169,66

Meta-Kalon lại thay thế hai z cho x và y.

Tổng cộng 3096

Trọng lượng nguyên tử
Số trọng lượng 3096 / 18

Chỉ có một vài nguyên tử của Kalon và siêu Kalon đã được tìm thấy trong không khí của một phòng có kích thước thuận lợi.

Dường như không đáng bô công trong khi phá vỡ các nguyên tố này, vì các thành phần cấu tạo của chúng quá quen thuộc. Các nhóm phức tạp a 110, b 63 và c 120 – tất cả đã được bàn đến đầy đủ trong các trang trước.

Các nghiên cứu sau này

Bây giờ vẫn còn chỉ radium, trong số những nguyên tố mà chúng tôi từ lâu đã khảo sát, và bây giờ việc đó sẽ được mô tả và sẽ mang lại một kết thúc cho loạt quan sát này. Một phần của công việc chặt chẽ và chi tiết về loại này, mặc dù 130 không nhất thiết hoàn hảo, sẽ có giá trị của nó trong tương lai, khi khoa học đọc theo đường riêng của mình sẽ xác nhận những nghiên cứu này.

Người ta đã quan sát thấy rằng trọng lượng của chúng tôi, thu được bằng cách đếm, hầu như lúc nào cũng hơi cao hơn các trọng lượng chính thống: thật thú vị là trong báo cáo mới nhất của Ủy ban Quốc tế (ngày 13 tháng 11 năm 1907), được in trong *Kỷ yếu của Hội Hóa Học của London*, q. XXIV, số 33, được xuất bản ngày 25 tháng 1 năm 1908, trọng lượng của hydro hiện tại được lấy là 1.008 thay vì là 1. Điều này sẽ tăng lên một chút tất cả các trọng lượng chính thống, do đó nhôm tăng từ 26,91, lên đến 27,1, antimon từ 119,34 lên đến 120,2 và v.v...

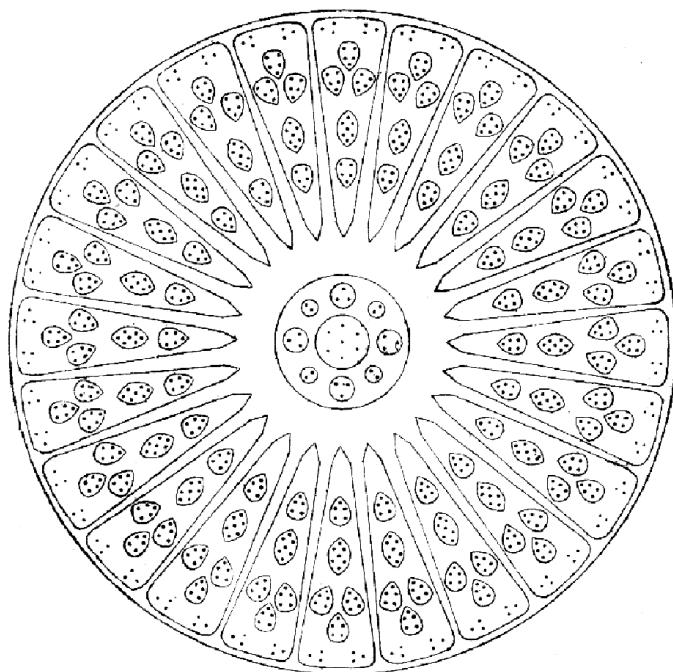
XI.

Radium.

131 Radium có dạng của một tú điện, và nó ở trong nhóm tú điện (xem bài viết IV) mà chúng ta sẽ tìm thấy chất cùng loại (congeners) gần nhất của nó; canxi, strontium, crom, molybdenum giống như nó chặt chẽ nhất trong các sắp xếp tổng quát bên trong, với những bổ sung từ kẽm và cadmium. Radium có một quả cầu trung tâm phức tạp (**Bảng XXII**), cực kỳ sống động và linh hoạt; chuyển động quay nhanh đến nỗi sự quan sát chính xác liên tục là rất khó khăn; hình cầu được cô đặc hơn so với bộ phận trung tâm trong các nguyên tố khác, và lớn hơn nhiều so với các phễu và mũi nhọn, hơn là trường hợp với các nguyên tố có tên ở trên; tham khảo **Bảng**

VIII sẽ cho thấy rằng trong các nguyên tố này, các phễu là lớn hơn nhiều so với các trung tâm, trong khi ở radium đường kính của hình cầu và độ dài của phễu hoặc mũi nhọn gần bằng nhau. Tâm của nó gồm có một quả cầu chứa bảy nguyên tử, vốn thể hiện ở cấp độ proto hình lăng trụ được trình bày trong cadmium, magnesium và selenium. Quả cầu này là trung tâm của hai chữ thập, các cánh của chữ thập cho thấy lần lượt các nhóm có ba nguyên tử và nhóm hai nguyên tử.

Radium-centre 819 atoms



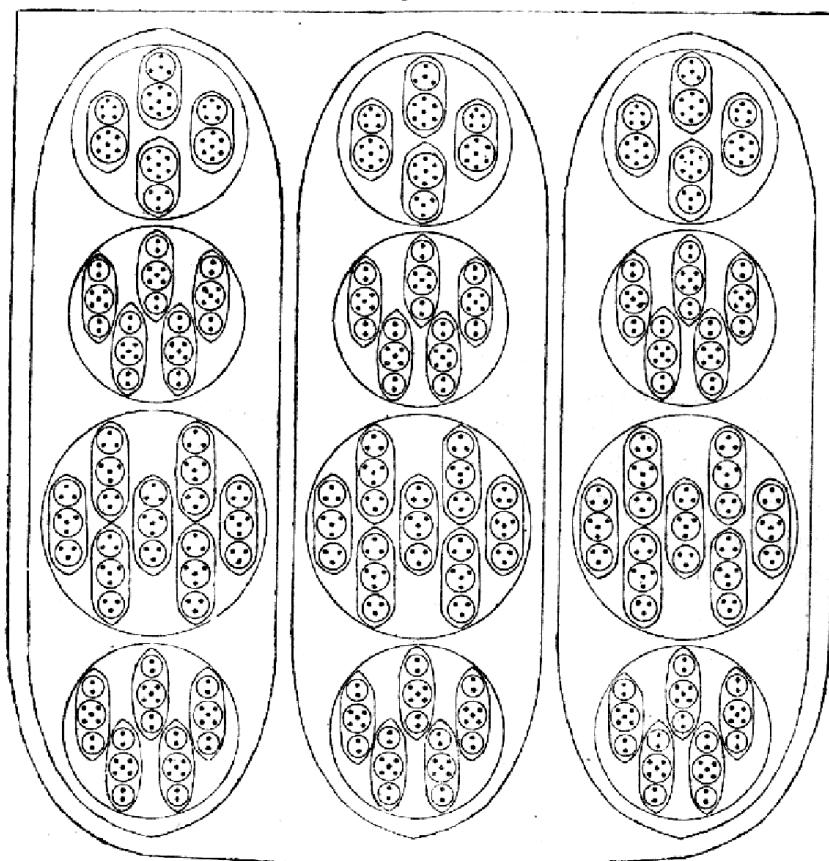
Bảng XXII

Quanh quả cầu này được bố trí, trên bán kính, hai mươi bốn đoạn, mỗi đoạn có chứa năm thể – bốn bộ năm và một bộ bảy – và sáu nguyên tử rời rạc (loose), lõi lửng theo chiều ngang băng qua miệng của đoạn; như vậy toàn bộ quả cầu có

Các nghiên cứu sau này

một loại bề mặt gồm các nguyên tử. Ở cấp độ proto, sáu nguyên tử này trong mỗi đoạn tập hợp lại với nhau và tạo thành một "xì gà". Trong luồng của các dòng hiện nay được mô tả, một trong những nguyên tử này thỉnh thoảng bị cướp đi, nhưng là thường thường, nếu không phải là luôn luôn, được thay thế bằng việc bắt giữ một nguyên tử khác được tung vào chỗ trống.

134

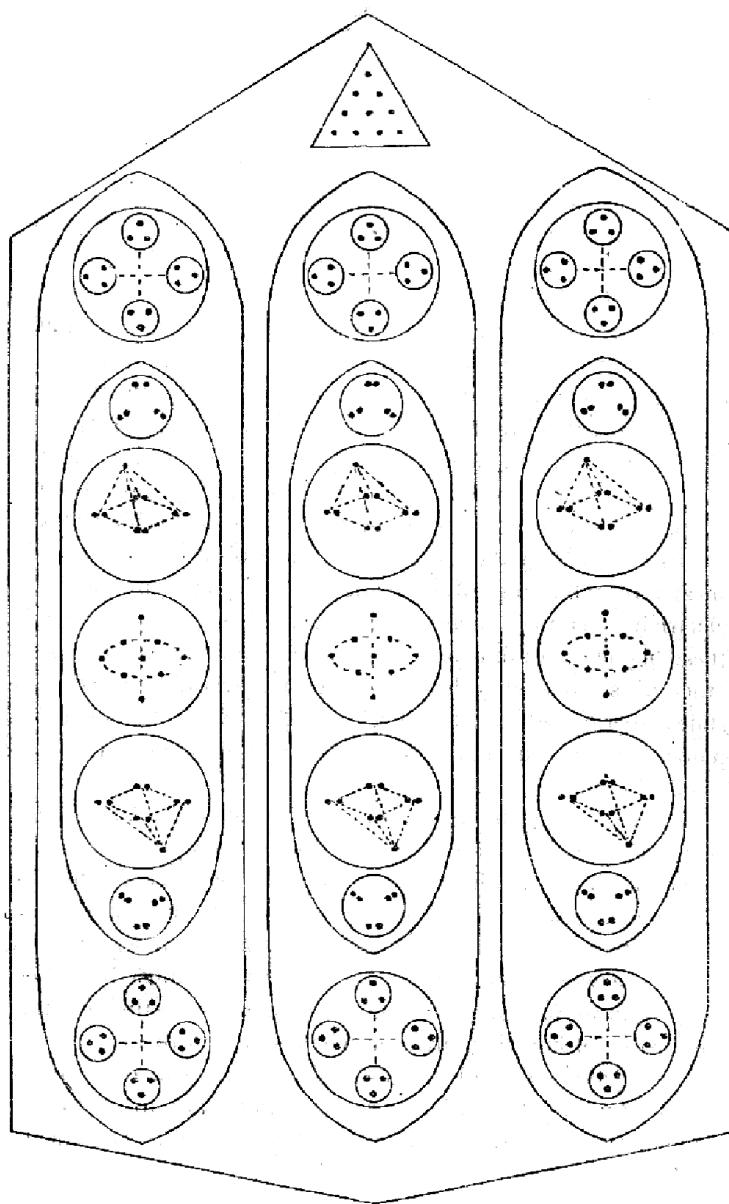
Radium-funnel 618 atoms

Bảng XXIII

Mỗi trong số bốn phễu mở ra, như thường lệ, trên một mặt của tứ diện, và chúng giống như các phễu của strontium và molybdenum nhưng chứa ba trụ cột thay vì bốn (**Bảng XXIII**). Chúng đứng trong cái phễu như thể ở các góc của một tam giác chứ không phải sát nhau. Các thể chứa, dù nhiều, chứa các hình dạng vốn quen thuộc cả.

Các mũi nhọn luân phiên với các phễu, và chỉ về các góc của tứ diện như trong kẽm và cadmium, mỗi mũi nhọn có ba “gai lithium” (xem **Bảng XIX**) với một hình nón có mười nguyên tử hoặc mǔ ở đỉnh, lơ lửng phía trên ba gai này (**Bảng XXIV**). Các “cánh hoa” hay “xì gà” của lithium tồn tại trong quả cầu trung tâm trong các nguyên tử đang lơ lửng, và các nhóm có bốn nguyên tử tạo thành “đĩa” lithium, có thể được nhìn thấy trong các phễu, sao cho toàn bộ lithium xuất hiện trong radium.

Quá nhiều cho kết cấu của nó. Nhưng một kết quả rất đặc biệt, cho đến nay không quan sát được ở những nơi khác, phát sinh từ việc quay tròn cực nhanh của hình cầu trung tâm. Một loại xoáy được hình thành, và có một luồng chảy vào liên tục và mạnh mẽ qua các phễu. Qua luồng chảy này, các hạt được rút vào trong từ bên ngoài, và các hạt này được cuốn tròn theo hình cầu, nhiệt độ của chúng bắt đầu tăng lên nhiều, và sau đó chúng được bắn ra dữ dội qua các mũi nhọn. Chính các tia này đôi khi quét một nguyên tử ra khỏi mặt ngoài của hình cầu. Những “hạt” này có thể là các nguyên tử, hoặc chúng có thể là các thể từ bất cứ mức độ dĩ thái (etheric levels) nào; trong vài trường hợp các thể này vỡ ra và tạo thành các kết hợp mới. Trong thực tế radium có vẻ giống như một loại lốc xoáy của hoạt động sáng tạo, rút vào trong, vỡ ra, tái kết hợp, bắn ra – một nguyên tố phi thường nhất.

Radium - spike 199 atoms

Bảng XXIV

RADIUM: 4 phễu có 618 nguyên tử	2472
4 mũi nhọn có 199 nguyên tử	796
Quả cầu trung ương	819
Tổng cộng	4087
Trọng lượng nguyên tử	
Số trọng lượng 4087 / 18	227,05



Các nghiên cứu sau này

PHỤ LỤC

DĨ THÁI KHÔNG GIAN (The Aether of Space)

Nhiều cuộc thảo luận đã diễn ra, đặc biệt là giữa các nhà vật lý và hóa học, về bản chất của các chất mà, theo giả thuyết khoa học, cả không gian phải được lấp đầy với chúng. Một bên cho rằng nó thì vô cùng mỏng manh hơn chất khí mỏng manh nhất, hoàn toàn không ma sát và không có trọng lượng; bên kia khẳng định rằng nó dày đặc hơn chất rắn dày đặc nhất. Trong chất này các cực vi tử của vật chất được cho là trôi lơ lửng, như những hạt bụi trong tia nắng, còn ánh sáng, nhiệt và điện được cho là các rung động của nó.

Các nhà sưu khảo Minh Triết Thiêng Liêng, sử dụng các phương pháp mà khoa học vật chất không có sẵn, đã thấy rằng giả thuyết này gồm chung hai tập hợp các hiện tượng hoàn toàn khác nhau và rất cách biệt nhau dưới một đầu đê. Họ đã có thể tiếp xúc với các trạng thái vật chất cao hơn chất khí và đã quan sát thấy rằng, nhờ các rung động của vật chất tinh anh hơn này mà ánh sáng, nhiệt và điện tự biểu lộ ra cho chúng ta. Vì thấy rằng như thế vật chất ở các trạng thái cao này thực hiện các chức năng được quy cho chất dĩ thải (ether) của khoa học, họ đã (có lẽ một cách tự ý) gọi các trạng thái này là trạng thái ether, và như thế đã để lại cho chúng một tên không thích hợp cho chất liệu đó, nó vốn lấp đầy phần kia của các đòi hỏi của khoa học.

Lúc này, chúng ta hãy đặt tên cho chất này là *koilon*, vì nó lấp đầy cái mà chúng ta có thói quen gọi là không gian

trống rỗng. Cái mà mûlaprakrti, hay “vật chất-mẹ” (“mother-matter”) là đối với toàn thể các vũ trụ không thể nghĩ bàn, thì koilon là như thế đối với vũ trụ cá biệt của chúng ta – không phải chỉ đối với thái dương hệ, mà còn đối với đơn vị rộng lớn, bao gồm tất cả các mặt trời hữu hình. Giữa koilon và mûlaprakrti phải có các giai đoạn khác nhau, nhưng hiện nay chúng ta không có phương tiện trực tiếp nào để ước tính số lượng của chúng hay để biết bất cứ điều gì về chúng.

Tuy nhiên, trong một luận thuyết huyền bí cổ xưa, chúng ta đọc về một “chất lỏng tinh thần, không màu” (“colorless spiritual fluid”), “vốn tồn tại ở khắp mọi nơi và tạo nên nền tảng đầu tiên mà trên đó thái dương hệ của chúng ta được tạo dựng. Bên ngoài trái đất, chỉ ở giữa các ngôi sao [mặt trời] của 136 vũ trụ, nó được tìm thấy trong sự tinh khiết nguyên thủy của nóVì vật chất của nó thuộc một loại khác với vật chất được biết đến trên trái đất, các cư dân của trái đất, vì nhìn xuyên qua nó, nên tin rằng, trong sự ảo tưởng và thiếu hiểu biết của họ, nó là không gian trống rỗng. Không có chỗ nào bỏ trống tối bể rộng một ngón tay trong toàn bộ vũ trụ vô biên.” (Trích dẫn trong GLBN, H.P.B. i, 309). “Vật chất-mẹ” được nói đến trong luận thuyết này, sản xuất ra aether không gian này như là cấp độ đậm đặc thứ bảy của nó, và tất cả các mặt trời hiển lộ (objective) đều được cho là có chất này trong “chất liệu” (“substance”) của chúng.

Đối với bất cứ khả năng thị giác nào mà chúng tôi có thể mang ra để quy vào nó, koilon này có vẻ đồng nhất, mặc dù nó có lẽ không thuộc loại nào, vì tính đồng nhất có thể chỉ thuộc về một mình vật chất-mẹ mà thôi. Nó nằm ngoài tất cả mọi tỷ lệ, dày đặc hơn bất kỳ chất nào khác mà chúng tôi biết, vô cùng dày đặc hơn, – nếu chúng tôi có thể được tha lỗi cho sự diễn đạt; dày đặc hơn nhiều đến nỗi mà nó dường như thuộc về một kiểu khác, hoặc một trật tự khác, về mặt độ.

Nhưng bây giờ đến phần đáng chú ý của cuộc nghiên cứu: chúng ta có lẽ mong đợi vật chất là một sự cô đặc của koilon này; không có gì thuộc loại đó cả. Vật chất không phải là kcoilon, mà là *sự vắng mặt của kcoilon*, và ở cái nhìn đầu tiên, vật chất và không gian có vẻ như đã thay đổi địa vị, và sự trống rỗng (emptiness) đã trở thành sự dày đặc (solidity), sự dày đặc đã trở thành sự trống rỗng.

Để giúp chúng ta hiểu điều này một cách rõ ràng, chúng ta hãy khảo sát cực vi tử của cõi trần (xem trang 21 – 23). Nó bao gồm mười vòng hoặc dây, nằm cạnh nhau, nhưng không bao giờ chạm vào nhau. Nếu một trong các dây được lấy ra khỏi nguyên tử, và, cho là thế, bị tháo ra khỏi hình xoắn ốc đặc thù của nó và được đặt trên một bề mặt phẳng, người ta sẽ thấy rằng nó là một vòng hoàn toàn (complete circle) – một cuộn dây vô tận xoắn lại một cách chặt chẽ. Cuộn dây này bản thân nó là một đường xoắn ốc chứa 1.680 vòng; nó có thể được tháo bung ra, và sau đó nó sẽ làm thành một vòng tròn lớn hơn nhiều. Tiến trình tháo bung này có thể được thực hiện một lần nữa, và đạt được một vòng tròn còn lớn hơn nữa, và việc này có thể được lặp lại cho đến khi bảy bộ vòng xoắn được tháo bung tất cả, và chúng ta có một vòng tròn khổng lồ của các chấm nhỏ nhất không thể tưởng tượng, như các hạt ngọc trai được xỏ xâu trên một sợi dây vô hình. Những chấm này nhỏ không thể tưởng tượng đến nỗi cần đến nhiều triệu chấm đó để làm nên một cực vi tử hồng trần, và trong khi con số chính xác không thể dễ dàng xác định, nhiều đường lối tính toán khác nhau đồng ý biểu thị nó như là gần xấp xỉ với tổng số gần như không thể tưởng tượng là mười bốn ngàn triệu. Nói các con số rất lớn, việc đếm trực tiếp rõ ràng là không thể, nhưng may mắn là các phần khác nhau của nguyên tử đều giống nhau để cho phép chúng tôi thực hiện

một ước tính, trong đó chênh lệch của sai số có thể không lớn lắm. Nguyên tử gồm có mười dây, các dây này chính chúng phân chia một cách tự nhiên thành hai nhóm – nhóm có ba dây thì dày hơn và nổi bật hơn, và nhóm bảy dây thì mỏng hơn tương ứng với các màu và các hành tinh. Nhóm bảy dây này có vẻ giống nhau trong cấu tạo mặc dù các thần lực tuôn chảy qua chúng át hẳn khác nhau, bởi vì mỗi dây đáp ứng dễ dàng nhất với nhóm các rung động đặc biệt của riêng nó. Bằng cách đếm thực tế, người ta khám phá rằng những con số của các cuộn dây hay đường xoắn (spirillae) của thứ tự đầu tiên trong mỗi dây là 1.680, còn tỷ lệ các thứ tự khác của đường xoắn ốc so với nhau là bằng nhau trong tất cả các trường hợp đã được khảo sát, và phù hợp với con số các chấm (dots) trong đường xoắn cuối cùng của thứ tự thấp nhất. Quy luật thất phân bình thường hoạt động hoàn toàn chính xác với các cuộn dây mỏng mảnh, nhưng có sự thay đổi rất kỳ lạ đối với nhóm ba dây. Như có thể được nhìn thấy từ các bản vẽ, các cuộn dây này rõ ràng là dày hơn và nổi bật hơn, và sự tăng kích thước này được tạo ra bởi một sự tăng thêm (quá nhẹ để có thể vừa đủ cảm nhận) trong sự tỷ lệ với nhau của các thứ tự các vòng xoắn khác nhau, và trong con số các chấm trong thứ tự thấp nhất. Sự tăng thêm này, hiện tại lên đến không quá 0.00571428 của toàn bộ từng trường hợp, cho thấy khả năng bất ngờ rằng phần này của nguyên tử thậm chí có thể trải qua một sự thay đổi cách nào đó, – có thể thực sự xảy ra trong tiến trình tăng trưởng, vì có lý do để giả định rằng ba xoắn ốc dày hơn này ban đầu giống như những vòng xoắn khác.

Vì sự quan sát cho chúng tôi thấy rằng mỗi nguyên tử cõi hồng trần (physical atom) được tạo nên bởi bốn mươi chín nguyên tử cõi cảm dục (astral atom), mỗi nguyên tử cõi cảm

đục được tạo nên bởi bốn mươi chín nguyên tử cõi trí (mental atom), và mỗi nguyên tử cõi trí được tạo nên bởi bốn mươi chín nguyên tử trên cõi Bồ Đề. Ở đây hiển nhiên là chúng tôi có nhiều thuật ngữ chỉ một loạt lũy tiến đều đặn, và sự suy đoán tự nhiên là loạt lũy tiến đó tiếp tục nơi mà chúng ta 138 không còn có thể quan sát nó. Khả năng nữa được thêm vào suy đoán này do sự kiện đáng chú ý rằng – nếu chúng ta giả định một dấu chấm là cái tương ứng với một nguyên tử trên cõi thứ bảy hay cõi cao nhất trong các cõi của chúng ta (như được đề xuất trong quyển Minh Triết Nghìn Xưa, trang 42) và kế đó giả sử định luật nhân bội bắt đầu hoạt động, để rồi 49 chấm nhỏ sẽ tạo thành các nguyên tử của cõi tiếp theo hay cõi thứ sáu, 2401 chấm tạo thành các nguyên tử của cõi thứ năm, và v.v... – chúng ta thấy rằng con số được biểu thị cho nguyên tử hồng trần (49⁶) phù hợp gần như chính xác với sự tính toán dựa trên việc đếm thực tế của các cuộn dây. Thật vậy, có vẻ như điều đó có thể xảy ra, nếu không có sự tăng trưởng nhẹ của ba dây dày hơn của nguyên tử thì sự tương ứng sẽ được hoàn hảo.

Cần phải lưu ý rằng một nguyên tử hồng trần không thể trực tiếp vỡ ra thành các nguyên tử cảm đục. Nếu đơn vị lực, vốn làm xoáy lộn hàng triệu dấu chấm đó trở thành hình dạng phức tạp của một nguyên tử hồng trần, bị ép lại, do một nỗ lực của ý chí, qua ngưỡng cửa của cõi cảm đục, các nguyên tử biến mất ngay lập tức, vì các dấu chấm được giải thoát. Nhưng cùng đơn vị lực này, đang tác động ở trên một cõi giới cao hơn, tự biểu lộ không qua một nguyên tử cảm đục, mà qua một nhóm 49 nguyên tử. Nếu diễn trình ép lại đơn vị lực được lặp lại, để cho nó kích hoạt (energises) trên cõi trí, chúng ta tìm thấy nhóm mở rộng ở đó đến con số 2401 các nguyên tử cao hơn đó. Trên cõi bồ đề (buddhic plane) số

nguyên tử được tạo thành bởi cùng một số lượng của lực vẫn còn lớn hơn rất nhiều – có lẽ lũy thừa ba của 49 thay vì bình phương, mặc dù chúng không được đếm thực tế. Do đó một nguyên tử hồng trần không *bao gồm* bốn mươi chín nguyên tử cảm dục hoặc 2401 nguyên tử cõi trí, nhưng *tương ứng* với chúng, theo nghĩa là lực vốn biểu lộ qua nguyên tử này sẽ tự thể hiện trên các cõi cao đó bằng cách kích hoạt số các nguyên tử tương ứng.

Các dấu chấm, hoặc hạt chuỗi, dường như là các yếu tố cấu tạo của mọi vật chất mà hiện nay chúng tôi biết một điều gì đó; các nguyên tử cảm dục, trí và bồ đề được tạo ra bởi chúng, vì vậy chúng tôi có thể hoàn toàn xem chúng như là các đơn vị cơ bản, cơ sở của vật chất.

Các đơn vị này tất cả đều giống nhau, hình cầu và hoàn toàn có cấu tạo đơn giản. Mặc dù chúng là cơ sở của mọi vật chất, chính chúng lại không phải là vật chất; chúng không phải là các khối mà là bong bóng (bubbles). Chúng không giống các bong bóng trôi nổi trong không khí, mà gồm có một màng mỏng của nước phân cách không khí bên trong chúng với không khí bên ngoài, do đó, lớp mỏng này có cả mặt ngoài và mặt trong. Chúng hơi tương tự với các bong bóng mà chúng ta thấy đi lên trong nước, trước khi chúng đến bề mặt, bong bóng có thể được cho là chỉ có một bề mặt – bề mặt của nước được đẩy lùi bởi không khí chứa bên trong. Đúng ra là bong bóng như thế không phải là nước, nhưng chính xác là những chỗ không có nước, vì thế các đơn vị này không phải là koilon, mà là sự vắng mặt koilon – các hạt trống không lơ lửng trong koilon, có thể nói như thế, bởi vì bên trong của các bọt không gian này là sự trống không tuyệt đối đối với khả năng thị giác cao nhất mà chúng ta có thể xem xét chúng.

Đó là sự thật gây ngạc nhiên, hầu như khó tin. Vật chất là hư vô, không gian thu được bằng cách ép lại một chất vô cùng dày đặc; Fohat quả thật (of a verity) “đào các lỗ trong không gian”, và các lỗ là các hư không (nothingnesses) hão huyền, các bong bóng, mà các vũ trụ “rắn” được tạo ra bằng chúng.

Vậy thì chúng là gì, những bong bóng này, hay đúng hơn, chúng chứa gì, mảnh lực có thể thổi các bong bóng trong một chất vô cùng đậm đặc là gì? Những người xưa gọi lực đó là “Linh khí” (“Breath”), một biểu tượng hình ảnh, mà dường như ngụ ý rằng họ, tức là kẻ sử dụng ký hiệu này, đã thấy tiến trình vũ trụ, đã thấy Thượng Đế (Logos) khi Ngài thổi vào “khối nước của không gian”, và tạo ra các bong bóng vốn kiến tạo nên các vũ trụ. Các nhà khoa học có thể gọi “Lực” này bằng những tên nào mà họ thích – các tên gọi đều vô nghĩa; đối với chúng tôi, các nhà Minh Triết Thiêng Liêng, nó là Linh Khí của Thượng Đế, chúng tôi không biết liệu nó là Linh Khí của Thượng Đế của thái dương hệ này hay là của một Đáng (Being) cao cả hơn thế; Đáng sau này (the latter) có vẻ như có thể hơn, vì trong khảo luận huyền bí được trích dẫn ở trên, tất cả các mặt trời hữu hình được cho là có chất này như là chất liệu của chúng.

Như thế thì Linh Khí của Thượng Đế là thần lực (force) lấp đầy các chỗ trống (space) này; thần lực của Ngài đang giữ chúng trống không (open) chống lại áp suất rất lớn của koiwon; chúng chứa đầy sinh khí của Thượng Đế (His Life), đầy chính Ngài, và mọi thứ mà chúng ta gọi là vật chất, dù trên cõi cao hoặc cõi thấp, có khuynh hướng bẩm sinh với thiên tính (divinity); các đơn vị này của thần lực, của sinh khí, những viên gạch mà với chúng, Ngài tạo dựng vũ trụ của Ngài, là chính sinh khí của Ngài được tung rải khắp không

gian; thực sự là nó được viết rằng : “Ta lập nên vũ trụ này với 140 một phần (a portion) của chính Ta”. Và khi Ngài thu lại hơi thở của Ngài, khôi nước (waters) không gian sẽ thu lại (close in) một lần nữa, và vũ trụ sẽ biến mất. Nó chỉ là một hơi thở (breath).

Luồng ngoại linh khí (outbreathing, hơi thở ra), vốn làm ra các bong bóng này, hoàn toàn khác, và có trước từ lâu, với ba luồng lưu xuất (outpourings), tức là các Làn Sóng Sinh Hoạt (Life-Waves) rất quen thuộc với nhà nghiên cứu Minh Triết Thiêng Liêng. Làn Sóng Sinh Hoạt thứ nhất bắt kịp những bong bóng này, và cuốn chúng vào các sấp xếp khác nhau mà chúng ta gọi là các nguyên tử của nhiều cõi giới, và tập hợp chúng thành các phân tử, và trên cõi trần thành các nguyên tố hóa học. Các thế giới được xây dựng bằng những cái trống rỗng này (voids), những cái rỗng không, vốn dường như là “không có gì” (“nothing”) đối với chúng ta, nhưng lại là thần lực thiêng liêng (divine force). Chính vật chất được làm từ tình trạng không có (privation) vật chất. Các phát biểu của H.P.B. trong bộ *GLBN* (“*The Secret Doctrine*”) xác thực biết bao: “Vật chất không là gì cả ngoài việc là một tập hợp của các lực nguyên tử” (“Matter is nothing but an aggregation of atomic forces”) (iii, 398); “Đức Phật dạy rằng chất liệu nguyên thủy là vĩnh cửu và không thể thay đổi. Vận thể của nó là aether tỏa sáng thuần khiết, không gian vô hạn vô biên, không một khoảng trống, do bởi sự vắng mặt của mọi sắc tướng, mà trái lại, nó là nền tảng của mọi sắc tướng (iii, 402). (“Buddha taught that the primitive substance is eternal and unchangeable. Its vehicle is the pure luminous aether, the boundless infinite space, not a void, resulting from the absence of all forms, but on the contrary, the foundation of all forms”).

Kiến thức này sao mà sống động, không thể sai lầm đến thế, nó làm cho chúng ta hiểu rõ triết lý vĩ đại về Hảo Huyền (Mâyâ), tính nhất thời (transitoriness) và không thực của các sự vật trần gian, bản chất vô cùng dối gạt của các vẻ ngoài! Khi ứng viên điểm đạo thấy rằng (không chỉ tin tưởng, ghi nhớ, nhưng thực sự *nhin thấy*) điều mà trước đây đã luôn luôn đối với y dường như là không gian trống không trong thực tế lại là một khối rắn đặc với độ dày đặc không thể tưởng tượng được, và rằng vật chất vốn đã có vẻ là một nền tảng hữu hình và chắc chắn của các sự vật thì không chỉ bằng sự so sánh mỏng manh như tơ nhện ("lưới" ["web"] được dệt bởi "Cha-Mẹ"), mà thực sự là gồm có sự trống rỗng và hư vô – chính bản thân nó là sự phủ định thật sự của vật chất – kể đó lần đầu tiên y hiểu hoàn toàn sự vô giá trị (valuelessness) của các giác quan hồng trần như là những người hướng dẫn tới chân lý. Tuy nhiên, lại còn rõ ràng hơn, sự tin chắc vinh quang về tính toàn hiện (immanence) của Thượng Đế vẫn nổi bật; không chỉ là tất cả mọi thứ được Thượng Đế cấp sinh khí (ensouled), mà ngay cả sự biểu lộ hữu hình của nó, theo nghĩa đen, là một bộ phận cơ thể (part) của Ngài, được kiến tạo bằng chính chất liệu của Ngài, vì vậy Vật Chất cũng như Tinh Thần trở nên thiêng liêng đối với nhà nghiên cứu nào thực sự hiểu biết.

141 Koilon mà trong đó tất cả các bong bóng này được hình thành, chắc chắn tiêu biểu cho một phần, và có lẽ là phần chính, của cái mà khoa học mô tả như là dĩ thái truyền ánh sáng (luminiferous aether). Cho dù nó thực sự là tác nhân mang các rung động của ánh sáng và nhiệt trong không gian liên hành tinh, thì cho đến nay vẫn chưa được xác định. Chắc chắn rằng những rung động này tác động đến và có thể cảm thấy đối với các giác quan thể xác của chúng ta chỉ nhờ bởi

chất dĩ tháí (etheric matter) của cõi trán. Nhưng điều này tuyệt nhiên không chứng minh rằng chúng được truyền qua không gian theo cùng một cách thức, vì chúng ta biết rất ít về phạm vi mà chất dĩ tháí hồng trán tồn tại trong không gian liên hành tinh và giữa các vì sao, mặc dù sự khảo sát về chất vẩn thạch và bụi vũ trụ cho thấy ít nhất một số của nó ở rải rác ở đó.

Lý thuyết khoa học cho rằng aether có một số tính chất, cho phép nó truyền ở một tốc độ xác định nào đó các sóng ngang của tất cả các độ dài và cường độ – tốc độ đó thường được gọi là vận tốc ánh sáng, 190.000 dặm một giây. Điều này rất có thể là sự thực của koidon, và nếu thế thì nó cũng phải có khả năng truyền những sóng này tới các bong bóng hoặc tập hợp của các bong bóng,, và trước khi ánh sáng có thể đến được mắt chúng ta, phải có một sự truyền chuyển xuống từ cõi này đến cõi khác tương tự như sự việc diễn ra khi một ý nghĩ đánh thức cảm xúc hay gây ra hành động.

Trong một cuốn sách nhỏ gần đây về “Mật Độ của Aether”, Ngài Oliver Lodge nhận xét:

“Ngay khi tỷ số của khối lượng đối với thể tích thì nhỏ trong trường hợp của một thái dương hệ hoặc một tinh vân hoặc một mang nhện, tôi đã buộc lòng nghĩ rằng mật độ cơ học quan sát được của vật chất có lẽ là một phần quá nhỏ trong tổng số mật độ của chất liệu hoặc aether được chứa trong không gian mà nó choán một phần trong đó – chất liệu mà theo lý thuyết, thái dương hệ có thể được cho là được tạo ra với nó.

“Vậy thì, hãy xem xét một khối bạch kim chẳng hạn, và thừa nhận rằng các nguyên tử của nó được tạo thành từ các electron, hoặc từ một số cấu trúc không hoàn toàn khác nhau: thì không gian mà các thể này thực sự chiếm lấy (fill), khi

được so sánh với toàn bộ không gian, mà theo một ý nghĩa nào đó là chúng “choán chỗ” (“occupy”), có thể so sánh với một phần mươi triệu của toàn bộ, ngay cả bên trong mỗi nguyên tử; và phần đó vẫn nhỏ hơn nếu nó qui chiếu đến khối lượng có thể nhìn thấy. Vì vậy, hầu như một ước tính tối thiểu về mật độ của dĩ thái, trên cơ sở này, sẽ là một cái gì đó giống như mươi ngàn triệu lần mật độ của bạch kim.

Và tiếp theo, ông thêm rằng, mật độ này có thể thành ra là năm mươi nghìn triệu lần mật độ bạch kim. “Loại vật chất dày đặc nhất được biết đến”, ông nói, “thì không đáng kể và như to nhện khi được so sánh với aether không bị biến đổi trong cùng một không gian”.

Không thể tin được khi điều này có vẻ như ý tưởng bình thường của chúng ta, chắc chắn đó là một cách nói nhẹ đi, hơn là một sự cường điệu, về tỷ lệ đúng đắn khi được quan sát trong trường hợp của koilon. Chúng ta sẽ hiểu làm thế nào mà điều này có thể là như thế nếu chúng ta nhớ rằng koilon có vẻ như tuyệt đối đồng nhất và rắn đặc (solid), ngay cả khi được kiểm tra bởi một lực phóng đại, nó làm cho các nguyên tử hồng trần xuất hiện theo kích thước và sự sắp xếp giống như các nhà tranh nằm rải rác trên một cánh đồng hoang lẻ loi, và khi chúng tôi thêm hon nữa vào cái này ký ức mà các bong bóng mà các nguyên tử lân lượt được tạo thành với chúng, thì chính chúng là những gì có thể được gọi một cách không thích hợp (inaptly) là các mảnh vụn của hư vô. (fragments of nothingness).

Trong cùng tập sách nhỏ, Sir Oliver Lodge làm cho một ước tính đáng chú ý về năng lượng nội tại của aether. Ông nói: “Tổng năng suất của một trăm năm năng lượng một triệu kilowatt trong ba mươi triệu năm tồn tại thường xuyên, và hiện tại không thể đạt được (inaccessibly) trong mỗi milimet

khỏi không gian". Ở đây một lần nữa có lẽ là ông đánh giá thấp cái chân lý kỳ diệu.

Tất nhiên người ta có thể hỏi, nếu tất cả điều này là như thế, có thể rằng làm thế nào mà chúng ta có thể đi lại thoái mái trong một chất rắn mườn ngàn triệu lần dày đặc hơn cả bạch kim, như Sir Oliver Lodge nói. Câu trả lời rõ ràng là, noi các mật độ khác nhau một cách thích đáng, chúng có thể di chuyển qua nhau với sự tự do hoàn toàn; nước hay không khí có thể đi xuyên qua vải; không khí có thể đi xuyên qua nước; một hình thể cảm dục (astral form) một cách vô thức đi xuyên qua một bức tường vật chất, hoặc xuyên qua một cơ thể người bình thường; nhiều người trong chúng ta đã thấy một hình thể cảm dục đi ngang qua một hình thể vật chất, cả hai đều không biết việc đi qua này; nó không quan trọng cho dù chúng ta nói rằng một con ma đã đi xuyên qua một bức tường, hoặc một bức tường đã đi xuyên qua một con ma. Một tinh linh đất (gnome) tự do đi xuyên qua một tảng đá, và đi lại bên trong lòng đất, thoái mái như chúng ta bước qua lại trong không khí. Một câu trả lời sâu sắc hơn là tâm thức chỉ có thể nhận ra tâm thức, do bởi chúng ta có bản chất của Thượng Đế, chúng ta chỉ có thể cảm nhận những sự việc vốn cũng là bản chất của Ngài. Các bong bóng khí này là tinh hoa của Thượng Đế, linh khí của Ngài, và, do đó, chúng ta, cũng là một bộ phận cơ thể của Ngài, có thể thấy vật chất vốn được tạo ra với chất liệu của Ngài, vì tất cả hình tướng chỉ là các biểu hiện của Ngài. Đối với chúng ta, koilon không biểu lộ vì chúng ta đã không khai mở các quyền năng vốn cho phép chúng ta nhận thức nó, và nó có thể là sự biểu lộ của một trật tự cao quý hơn của các Thượng Đế, hoàn toàn vượt quá tầm hiểu biết của chúng ta.

Vì không một ai trong số các nhà nghiên cứu của chúng ta có thể nâng cao tâm thức của mình lên tới cõi cao nhất của vũ trụ chúng ta, cõi Tối Đại Niết Bàn (Adi-tattva), điều đó có thể quan trọng để giải thích làm thế nào họ có thể thấy những gì rất có thể là nguyên tử của cõi đó. Điều này có thể được hiểu rằng, cần nhớ rằng năng lực phóng đại, nhờ đó các thí nghiệm này được tiến hành là hoàn toàn tách rời với khả năng hoạt động trên cõi này hoặc cõi khác. Khả năng sau này (the latter) là kết quả của một sự khai mở (unfoldment) dần dần và chậm chạp của Chân Ngã, trong khi cái trước (the former) chỉ là một sự phát triển đặc biệt của một trong những quyền năng tiềm ẩn trong con người. Tất cả các cõi đều bao quanh chúng ta, nhiều không kém bất kỳ nơi nào khác trong không gian, và nếu một người làm sắc bén thị giác của mình cho đến khi y có thể nhìn thấy các nguyên tử nhỏ nhất của chúng, y có thể thực hiện việc nghiên cứu về chúng, mặc dù y có thể vẫn còn xa mức độ cần thiết cho phép y hiểu và hoạt động trên các cõi cao hơn, như một tổng thể, hoặc đi vào sự tiếp xúc với các Đáng quang huy, là Đáng tập hợp các nguyên tử này vào thành các vận thể cho Chính Các Ngài.

Sự tương đồng phần nào có thể được tìm thấy trong vị trí của nhà thiên văn học liên quan đến vũ trụ đầy sao, hay để chúng ta gọi là Ngân Hà (Milky Way). Y có thể quan sát các bộ phận cấu thành của nó và hỏi rất nhiều về chúng theo nhiều hướng khác nhau, nhưng y hoàn toàn không thể thấy nó như là một tổng thể từ bên ngoài, hoặc hình thành bất kỳ quan niệm nào đó về hình dạng thật sự của nó, và biết nó thực sự là gì. Giả sử rằng vũ trụ là, như nhiều người xưa nghĩ, trong chừng mực nào đó, một Thực Thể rộng lớn không thể 144 nghĩ bàn, chúng ta hoàn toàn không thể, ở đây, chính giữa nó, biết Đáng đó là gì hay đang làm gì, vì điều đó có nghĩa là

chúng ta sẽ tự nâng lên tới một độ cao có thể so sánh với độ cao của Ngài; nhưng chúng ta có thể làm một sự kiểm tra sâu rộng và chi tiết các hạt như thế của cơ thể Ngài như xảy ra trong tầm tay của chúng ta, vì điều đó chỉ có nghĩa là sử dụng kiên nhẫn các năng lực và máy móc đã có theo sự chỉ đạo của chúng tôi.

Đừng cho rằng, trong việc khai mở ít nhiều như thế các điều kỳ diệu của Chân Lý Thiêng Liêng, bằng cách đầy nghiên cứu của chúng ta đến điểm rất xa có thể có hiện nay đổi với chúng ta, chúng ta thay đổi hoặc sửa đổi theo cách nào đó tất cả những gì đã được viết trong các sách Minh Triết Thiêng Liêng về hình dạng và cấu tạo của các nguyên tử hồng tràn, và về sự sắp xếp tuyệt vời và có trật tự mà nhờ đó nó được phân nhóm vào các phân tử hóa học khác nhau; tất cả điều này vẫn hoàn toàn không bị ảnh hưởng.

Cũng không có bất cứ thay đổi nào được đưa vào liên quan đến ba luồng sinh lực (outpourings) từ Thượng Đế, và khả năng kỳ diệu mà với nó vật chất của các cõi giới khác nhau đang có, bằng cách đúc chúng thành các hình tượng dành phục vụ sự sống đang tiến hóa. Nhưng nếu chúng ta muốn có một cái nhìn đúng về các thực tại ẩn dưới sự biểu lộ trong vũ trụ này, chúng ta phải đến một mức độ đáng kể vốn đảo ngược quan niệm thông thường đối với điều mà vật chất này cơ bản đang là. Thay vì suy tư về các thành phần cực vi (ultimate) của nó là các hạt bụi rắn đặc trôi nổi trong một hư không (void), chúng ta phải nhận thức rằng chính cái trống không bể ngoài tự nó là rắn đặc, và các hạt bụi đó chỉ là bong bóng trên nó. Sự thật đó trước kia đã được hiểu rõ, mọi cái còn lại vẫn như trước đây. Vị trí tương đối của những gì mà từ trước đến giờ chúng ta vẫn gọi là vật chất và lực đối với chúng ta vẫn giống như bao giờ; nó chỉ là, khi xem xét kỹ hơn,

cả hai khái niệm này chứng tỏ là các biến thể (variants) của lực (force), cái này là các kết hợp sinh động (ensouling) của cái kia, còn “vật chất” thực sự, tức koinon, được xem là một cái gì đó mà từ trước cho đến nay hoàn toàn ở ngoài cách nghĩ tưởng của chúng ta.

Do sự phân phôi kỳ diệu này của chính Ngài trong “không gian”, khái niệm quen thuộc về “sự hy sinh của Thượng Đế” dẫn tới một chiều sâu mới và vẻ huy hoàng mới; đây là “cái chết trong vật chất” của Ngài⁽¹⁾, “sự hy sinh vĩnh viễn” của Ngài và đó có thể là chính sự vinh quang của Thượng Đế mà Ngài có thể hy sinh chính Ngài đến tối đa bằng việc thầm nhuần như vậy, và làm cho chính Ngài hợp nhất với phần của koinon mà Ngài chọn là lĩnh vực của vũ trụ của Ngài.

Koilon là gì, nguồn gốc của nó là gì, cho dù chính nó bị thay đổi bởi Khí Vận Thiêng Liêng (Divine Breath) được đổ vào nó – Có phải “Không Gian Đen Tối” như thế trở thành “Không Gian Sáng Chói” ở buổi đầu của một biểu lộ? – Đây là những vấn đề đối với chúng ta mà hiện tại chúng ta không thể ngay cả đưa ra các trả lời sơ sài. Thật tình cờ là một nghiên cứu thông minh về các Kinh Sách vĩ đại trên thế giới có thể cho ra các câu trả lời.

VẠN VẬT THÁI HÒA

¹ This is His “dying in matter”

