

# 神秘化学

## 对化学元素的灵视观察

BY ANNIE BESANT, P.T.S.和 Charles W. Leadbeater

---

A.P. Sinnett 编辑的修订版

伦敦

神智学出版社

1, Upper Woburn Place, W.C. 1.

1919

---

## 序言

---

在着手准备这本书的新版本时，我得到了作者的许可，“把它变成你认为在目前最有用的形式”。至于“使用什么，省略什么”，则由我决定。我发现没有必要在很大程度上利用这后一项许可。但是，由于这本书的内容最初是这样安排的，读者没有准备好去理解后来的研究的重要性，因为没有介绍性的内容来解释它是如何开始的，以及早期的研究是如何导致后来的调查的。因此，我贡献了一个全新的初步章节，我希望它能帮助读者认识到，在明确观察所研究的众多机构的分子形式和结构时，所取得的结果是可信的。我没有试图修改后来的研究记录，因为我个人没有参与其中，所以从第三章开始到最后，除了纠正一些琐碎的错别字外，本书目前的形式只是原版的重印。

因此，我努力在一开始就明确突出这本书在物质构成方面所揭示的科学价值。世界对普通类型的科学工作者欠下的债务怎么估计都不为过，但尽管他们迄今为止一直倾向于从一个点到另一个点逐步取得进展，不喜欢在黑暗中跳跃，但对于那些不会意识到通过仪器研究手段完成的进展迟早要用更巧妙的方法来补充的人来说，现在的跳跃只是在黑暗中。物理学已经得出这样的概念：迄今为止被称为化学元素的物体的原子都是由小原子组成的。仪器研究不能确定在每种情况下有多少个。秘密研究通过直接观察确定了某些情况下的实际数量，然后发现了所有情况下的数量规律，以及这些数量与原子重量的关系。这样揭开的定律证明了第一次直接观察的准确性，而这一原则一旦确立，现在所给出的关于所检查的众多元素的分子中的次要原子排列的说的可信度，在我看来已经达到了接近于证明的程度了。

我们将拭目以待——不是在多大程度上，而是在多大程度上，整个科学界将接受这卷书的结论作为对科学的明确贡献，将实验室的科学和迄今为止被称为神秘学的各种科学结合起来。

---

# 第一章

## 初步调查

这本书所描述的研究的深层兴趣和重要性，如果通过对其产生的情况进行介绍，就能得到最好的理解。第一版主要包括从《神智学》杂志上转载的文章，一下子就涉及到了研究的后期阶段，虽然对神秘学学生来说是可以理解的，但对普通读者来说一定是相当迷惑的。然而，这些后期阶段赋予了早期成果以意义，而这些意义在一开始只能是模糊的猜想。我更有资格完成分配给我的任务——编写本版的任务，因为正是在我在场的情况下，在我的唆使下，第一次努力穿透了以前笼罩着物质最终分子的神秘。

我清楚地记得当时的情景。当时 Leadbeater 先生住在我家，他的灵视能力经常为了我、我妻子和我们周围的神智学朋友的利益而得到锻炼。我发现，这些能力在适当的方向上行使时，具有超微观的力量。有一次，我突然问 Leadbeater 先生，他是否认为他能真正看到物理物质的分子。他很愿意尝试，我建议他可以尝试观察一个金分子。他做了适当的努力，然后说这个分子的结构太复杂了，无法描述。它显然是由大量较小的原子组成的，多得无法计算；它们的排列也太复杂，无法理解。我立刻想到，这可能是由于黄金是一种高原子量的重金属，如果把观察的对象放在低原子量的物体上，可能会更成功，所以我建议使用氢原子，这样可能更容易管理。利德比特先生接受了这个建议并再次尝试。这一次，他发现氢原子要比其他原子简单得多，因此，构成氢原子的小原子是可以计算的。它们被安排在一个明确的平面上，这将在后面的图表中得到说明，数量为 18 个。

我们当时几乎没有意识到这一发现的巨大意义，这一发现是在 1895 年做出的，远在镭的发现使普通类型的物理学家能够提高对“电子”的认识。无论给这个微小的物体起什么名字，它现在都被普通科学和神秘的观察所认可，是物理物质的基本单位。在这种程度上，普通科学已经超越了我所涉及的神秘学研究，但这种研究迅速将神秘学学生带入知识领域，可以完全肯定的是，普通物理学家必须在不远的将来跟随他。

一旦以我所描述的方式开始研究，就会发现它是非常有趣的。贝桑特夫人几乎立即与 Leadbeater 先生合作，进一步推进这项研究。在氢气成功的鼓励下，两个重要的气体，氧气和氮气，也得到了研究。事实证明，它们比氢气更难处理，但也是可以处理的。氧气

被发现由 290 个小原子组成，氮气由 261 个小原子组成。它们的分组情况将在后面描述。对整个课题的兴趣和重要性的认识，最好是通过最初取得的结果的粗略说明。这样，读者就会有更多的耐心去关注后来发现的错综复杂的问题。

刚刚引用的数字很快就被认为有可能的意义。氧的原子量通常被认为是 16。这就是说，一个氧原子比一个氢原子重 16 倍。这样一来，在整个原子量表中，氢被认为是一个整体，而没有试图估计其绝对重量。但是，现在氢原子被解剖了，可以说是由 18 种东西组成，而氧原子由 290 种相同的东西组成，16 比 1 的关系再次出现：290 除以 18，我们得到 16 和一个小数点后的分数。同样，氮的数量除以 18，得到的结果是 14 和一个微小的分数，这就是公认的氮的原子量。这让我们看到了一个可能贯穿整个原子量表的原则。由于与其他工作有关的原因，这本书的作者在开始研究时不可能进一步进行研究。已经勾勒出的结果于 1895 年 11 月作为一篇文章发表在当时名为《路西法》的杂志上，并作为一本单独的小册子重印，书名为《神秘化学》，这本小册子的存世量有一天会成为公认的方法的证明，这种方法将在未来某个时候被普遍用于研究自然的奥秘。因为本卷所涉及的后期研究确实以一种任何公正的读者都难以抗拒的力量来确立这一原则。凭借耐心和勤奋——作者在计数过程中得到了将被描述的帮助（所采用的方法涉及到对计数准确性的检查）——几乎所有已知化学元素的次要原子，正如它们通常被称为的那样，都被计数了，并且发现它们与原子重量的关系与氧和氮的情况所表明的相同。这一结果完全证明了对氢气中小原子数量的最初估计，而普通的研究到目前为止还完全没有确定这一数字。人们的猜测多种多样，从一元到数百元不等，但由于不了解灵视的方法，普通的物理学家没有办法达到事实的实际状态。

在继续介绍后来研究的细节之前，必须首先解释早期工作中的一些非常重要的发现。正如我已经说过的，针对自然界微小现象的适当顺序的灵视能力，其范围实际上是无限的。作者并不满足于估计物理分子中小原子的数量，而是对小原子进行了单独检查。他们被发现本身就是精心设计的复杂结构，在对整个主题的初步调查中，我不会停下来解释（完整的解释将在后面找到），他们是由属于自然界的超物理领域的原子组成的，神秘主义者早已熟悉并描述为“星界”。一些相当迂腐的评论家发现了这个词的错误，因为这个“平面”当然是一个完全围绕着物理地球的球体，但正如所有神秘主义者对这个词的理解，“平面

“只是表示自然界的一种状况。每种情况（除了我们正在考虑的两种情况外，还有很多情况）都通过原子结构与相邻的情况相融合。因此，星界的原子结合在一起，产生了最精细的各种物理物质，即空间的以太，它不是同质的，而是真正的原子性质，而物理分子所组成的微小原子是以太的原子，“以太原子”，正如我们现在已经学会称呼它们。

许多物理学家，尽管不是全部，都会对把空间的以太当作原子的想法感到不满。但无论如何，神秘主义者可以满意地知道，伟大的俄国化学家门德列夫更喜欢原子理论。在威廉-蒂尔登爵士最近出版的《二十世纪的化学发现和发明》一书中，我读到门德列夫“无视传统观点”，认为以太具有分子或原子结构，而且随着时间的推移，所有物理学家必须认识到，电子并不像目前许多人所认为的那样是一个电的原子，而是一个携带明确电荷单位的以太原子。

早在镭的发现导致人们认识到电子是以前被描述为化学元素的所有物体的共同成分之前，有关物质的微小颗粒已经被确定为在威廉-克鲁克斯爵士的真空管中观察到的阴极射线。当电流通过一个空气（或其他可能包含的气体）几乎完全耗尽的管子时，管子里弥漫着一种明显来自阴极或电路负极的发光体。威廉-克鲁克斯爵士对这种效应进行了非常深入的研究。在其他特征中，人们发现，如果在管子用完之前在管子里设置一个小风车，阴极射线会导致叶片旋转，从而表明它们由实际的粒子组成，被驱动着对抗叶片；因此射线显然不仅仅是一种发光效应。这是一种需要解释的机械能量，乍一看，似乎很难将观察到的事实与逐渐得到支持的观点相协调，即已经被冠以“电子”之名的粒子是纯粹和简单的电的原子。人们发现，或者说某些著名的物理学家认为他们已经发现，电本身具有惯性。因此，克鲁克斯真空管中的风车被认为是由电原子的影响而移动的。

然后，在普通研究的进展中，居里夫人在 1902 年发现了镭，为电子的主题带来了全新的面貌。从镭发出的  $\beta$  粒子很快就被确认为阴极射线的电子。随后，人们发现，以前被视为独立元素的氦气，在镭的分解过程中演化出了自己。直到那时还被嘲笑为炼金术士的迷信的嬗变，悄悄地进入了被接受的自然现象领域，化学元素被看作是由不同数量的电子和可能是不同排列方式的电子组成的体。因此，普通科学终于达到了七年前进行的神秘学研

究的一个重要结果。它还没有达到神秘学研究的更精细的结果——氢原子及其 18 个以太原子的结构，以及所有元素的原子量是如何通过进入其结构的以太原子的数量来解释的。

空间的以太，虽然无法用仪器检查，但属于灵视能力的范围，在我所说的与这一研究分支有关的早期研究中，有了深刻而有趣的发现。以太原子以许多不同的方式结合成分子，但涉及比产生氢的 18 个原子更少的组合，对物理感官和物理研究仪器都没有印象。它们产生了各种分子以太，对它们的理解开始照亮自然界的神秘领域，而普通的物理学家还完全没有发现。数量低于 18 个的组合产生了三个种类的分子醚，当它们的功能被更充分地研究时，将构成一个我们已经站在门槛上的自然知识部门。也许有一天，我们会看到一卷关于神秘物理学的书，其重要性不亚于目前关于神秘化学的论文。

---

## 第二章

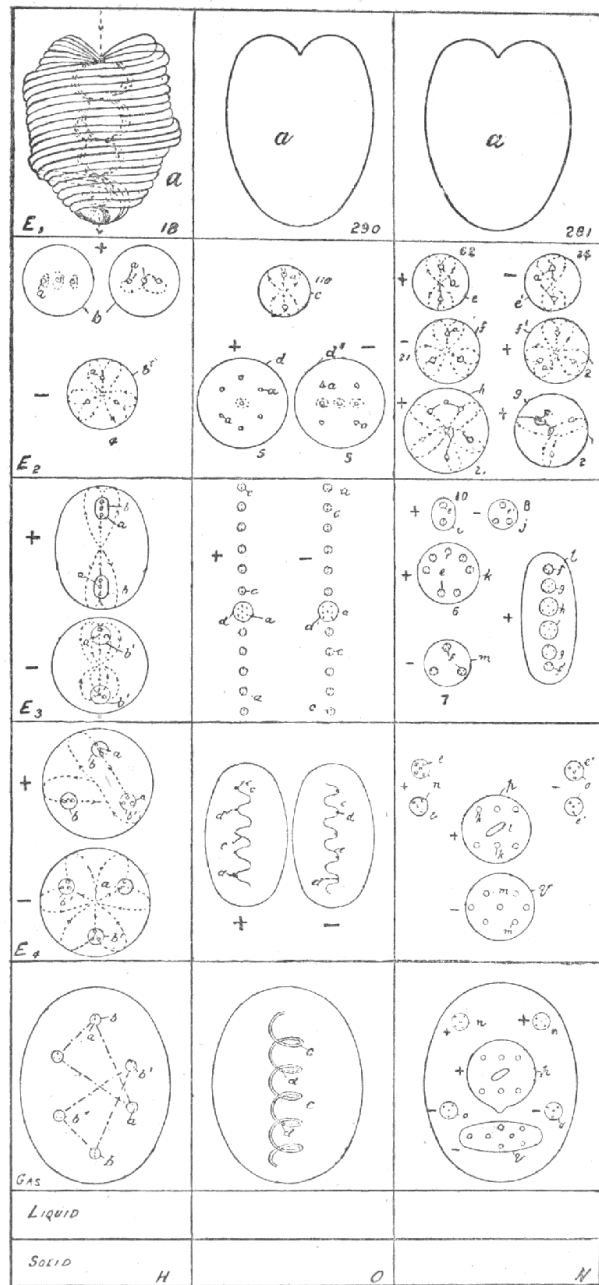
### 早期研究的细节

这篇文章详细介绍了 1895 年进行的研究结果（见当时名为《路西法》的杂志当年的 11 月号），开始时对灵视能力做了一些一般性的评论，在前一章已经讨论过。然后原始记录如下：——

物理世界被认为是由六十到七十种化学元素组成的，它们聚集成无穷无尽的组合。这些组合属于固体、液体和气体这三个主要类别，是公认的物理物质的亚种，理论上的以太几乎不被承认为物质。对科学家来说，以太不是物质的一个分体，甚至不是物质的一种状态，而是一个独立的东西。玄学家知道，气态被以太所取代，就像固态被液态所取代一样，而且他还知道，“以太”这个词涵盖了四种不同的子态，就像固态、液态和气态一样，所有的化学元素都有它们的四种以太子态，最高的子态是所有元素所共有的，由最终的物理原子组成，所有元素最终都可还原为物理原子。化学原子被认为是任何元素的最终粒子，并被认为是不可分割的，不能以自由状态存在。克鲁克斯先生的研究导致更高级的化学家将原子视为化合物，视为或多或少复杂的原式聚集。

对于星体视觉来说，以太是一种可见的东西，可以看到它渗透到所有物质中，并包围着每一个粒子。一个“固体”身体是由悬浮在以太中的大量粒子组成的，每个粒子在一个特定的领域中以高速前后振动；粒子之间的相互吸引比它们被外部影响所吸引更强烈，它们“凝聚”，或在空间中相互保持一种明确的关系。更仔细的检查表明，以太不是均匀的，而是由许多种类的粒子组成的，在组成它们的微小物体的聚集方面有所不同；仔细和更详细的分析方法显示，它有四个不同的程度，使我们在物理世界中与固体、液体和气体一起，有七个而不是四个物质的变体。

如果能解释一下研究这四种以太的方法，就能更好地理解它们。这种方法包括采取所谓的气体原子，并一次又一次地将其分解，直到达到被证明是最终的物理原子，这种最后的分解导致了星体的产生，而不再是物理物质。



当然，不可能用文字来表达通过直接观察研究对象而获得的清晰概念，随附的图表—巧妙地根据研究者的描述绘制的一—被作为读者缺乏视觉的替代物，无论多么糟糕。水平线将物质的七个子状态彼此分开；固体、液体、气体、以太4、以太3、以太2、以太1。在气体层面上有三个化学原子，一个是氢（H），一个是氧（O），一个是氮（N）。每个化学原



子所经历的连续变化都显示在它上面垂直的格子里，左边一列显示氢原子的分解，中间一列显示氧原子的分解，右边一列显示氮原子的分解。最终的物理原子被标记为  $a$ ，并且只画了一次，尽管它在整个过程中是相同的。数字 18、290 和 261 是发现存在于化学原子中的最终物理原子的数字。

圆点表示观察到的力的沿线，箭头表示力的方向。除了在氢的情况下，我们没有尝试在 E 2 以下显示这一点。必须记住，以图示方式显示的体并不表示相对大小；当一个体从一个子态上升到紧靠它的一个子态时，为了研究的目的，它被极大地放大了，E 1 上的最终原子由气态层面上的点  $a$  代表。

为这次检查选择的第一个化学原子是一个氢原子 (H)。在仔细观察它时，发现它是由六个体组成的，包含在一个类似鸡蛋的形状中。它以极快的速度在自己的轴上旋转，同时进行振动，内部的体也进行类似的回旋。整个原子旋转和颤动，在精确观察之前必须稳定下来。六个体排列成两组，每组三个，形成两个不能互换的三角形，但作为物体和图像相互关联。(它在气态子平面上的图中的线条不是力线，而是显示了两个三角形；在一个平面上，三角形的相互渗透不能清楚地显示出来)。此外，这六个体并不都是一样的；它们各自包含三个较小的体——其中每个体都是一个最终的物理原子——但在其中两个体中，三个原子排列成一条线，而在其余四个体中，它们排列成一个三角形。

当气态原子被提升到下一个层次时，包围着这些身体的限制球体的壁由第三种或气态的物质组成，它就会消失，而六个身体则被释放出来。它们立即重新排列成两个三角形，每个三角形都被一个限制性球体所包围；图中标有  $b$  的两个球体与标有  $b$  的一个球体结合，形成一个显示出积极特征的球体，其余三个球体形成第二个消极类型的球体。这些形成了以太最低平面的氢粒子，在图中标记为 E 4-ether 4。在进一步提升这些粒子时，它们经历了另一次解体，失去了限制性的壁；E 4 的正体在失去其壁后，变成了两个体，一个由两个粒子组成，标记为  $b$ ，可通过所含终极原子的线性排列加以区分，封闭在一个壁中，另一个是封闭在 E 4 中的第三个体，现在被释放出来。同样地，E 4 的负体在失去其壁之后，变成了两个体，一个由标记为  $b'$  的两个粒子组成，第二个是剩余的体，被释放出来。这些自由体并不留在 E 3 上，而是立即传到 E 2，留下正体和负体，每个都包含两个粒子，

作为 E 3 上氢的代表。当这些体再往上走一步时，它们的墙就消失了，内部的体被释放出来，那些含有线状排列的原子的体是正的，而那些三角形排列的体是负的。这两种形式代表了 E 2 上的氢，但这种物质状态的类似体也被发现进入了其他的组合中，这可以通过参考 E 2 上的氮 (N) 的  $F$  来看到。在将这些物质体再提高一步时，壁的脱落使所包含的原子获得自由，我们达到了最终的物理原子，即 E 1 的物质。它的解体释放了星体物质的颗粒，因此我们在此达到了物理物质的极限。神智学的读者会感兴趣地注意到，我们因此可以观察到物理物质的七个不同的变体，而且没有更多。

在所有观察到的情况下，终极原子都是一样的，它是一个极其复杂的机构，图中只给出了它的主要特征。它完全由螺旋体组成，螺旋体又由螺旋体组成，而这些螺旋体又由微小的螺旋体组成。巴比特的《光与色的原理》第 102 页中给出了一幅相当准确的图。那里给出的关于原子组合的插图是完全错误和误导的，但如果把穿过单个原子中心的炉管去掉，这幅图就可以被认为是正确的，并且会对这个物理宇宙的基本单位的复杂性给出一些概念。

谈到原子及其组合的力的一面，我们观察到，力从原子顶部的心形凹陷处涌入，并从点处发出，并因其通过而改变性质；此外，力冲过每个螺旋和每个螺旋体，从快速旋转和振动的原子中闪现出来的变化的颜色色调取决于螺旋体的几种活动；有时一个，有时另一个，被抛向更有活力的行动，并且随着一个螺旋体的活动变化，颜色也会改变。

氢气的气态原子的形成可以从 E 1 开始向下追溯，如上所述，图中给出的线条是为了表明导致几种组合的力量的作用。一般来说，正极体的标志是它们所包含的原子将它们的点朝向对方和它们组合的中心，并向外排斥对方；负极体的标志是心形凹陷向内，并倾向于向对方移动而不是离开。在第一个正氢组合中，E 2，一个与纸面成直角旋转的原子，同时也在自己的轴上旋转，形成了中心，力量从它的低点涌出，在另外两个原子的凹陷处涌入，然后它们将自己的点设置在中心；线条显示在 +b，右图。（左图表示原子各自的旋转。）当这个原子三体旋转时，它为自己清理出一个空间，将平面上的未分化物质压回，并将这些物质组成一堵旋转的墙，从而迈出了建立化学氢原子的第一步。一个负的原子三合体也同样形成，三个原子对称地排列在出力的中心周围。然后，这些原子三合体结合起来，其中两个线性排列的原子相互吸引，两个三角形的原子，力再次涌出，形成一个中心，并像作

用于单个原子一样作用于三合体，当组合围绕其中心旋转时，再次形成一个限制性墙。下一阶段是由 E 3 上的这些组合中的每一个产生的，通过建立一个新的上流力中心，沿着 E 4 的组合中所描画的线条，将 E 2 的第三个三角型原子吸引到自己身上。其中两个结合起来，它们的三角形相互渗透，化学原子就形成了，我们发现它总共包含 18 个终极物理原子。

下一个被研究的物质是氧，这是一个复杂得多、令人费解的体质；由于这种元素所表现出的非凡活性和它的一些成分的耀眼光芒，观察的难度大大增加。气态原子是一个卵形体，里面有一个螺旋状的蛇形体在高速旋转，五个明亮的光点在线圈上闪闪发光。蛇看起来是一个坚实的圆形体，但当把原子提升到 E 4 时，蛇纵向分裂成两个波浪形的体，可以看到，固体的外观是由于这些体在一个共同的轴上以相反的方向旋转，因此呈现出一个连续的表面，就像一个火环可以通过旋转一个点燃的棍子而形成。在原子中看到的亮光体是在正蛇的波峰上，而在负蛇的空洞中；蛇本身由小珠子状的物体组成，其中 11 个插在较大的亮光点之间。当把这些身体提升到 E 3 时，蛇就破裂了，每个亮斑一边带着六个珠子，另一边带着五个珠子；这些珠子仍然以同样非凡的活动扭动和蠕动，让人想起被刺激到疯狂旋转的火蝇。可以看出，较大的亮光体每一个都包含了七个终极原子，而珠子每一个都包含了两个。（每个亮点及其 11 个珠子都被包围在一堵墙中，图中意外地省略了）。在下一阶段，即 E 2 阶段，蛇的碎片分解成了它们的组成部分；标记为  $d$  和  $d'$  的正体和负体显示了它们所含原子的不同排列。这些碎片最终再次解体，释放出最终的物理原子，与从氢气中获得的原子相同。氧的气态原子所包含的终极原子数量为 290 个，组成如下：-

每个珠子里有 2 个，其中有 110 个。

每个亮点有 7 个，其中有 10 个。

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

当观察者计算出这一点后，他们将其与氢气中的终极原子数进行了比较： --

$$290 / 18 = 16.11 +$$

由此可见，这两种物体的一个化学原子中所包含的最终原子的数量与它们公认的重量数字密切相关。

可以顺便说一下，一个臭氧的化学原子看起来是一个扁球形，所包含的螺旋线在中心被大大压缩和扩大；螺旋线由三条蛇组成，一条是正的，两条是负的，在一个旋转体中形成。当把化学原子提升到下一个平面时，蛇就分成了三条，每条都被包在自己的蛋里。

氮的化学原子是学生们选择的第三个检查对象，因为与一直处于兴奋状态的氧气相比，它显得相对安静。然而，事实证明，它的内部安排是最复杂的，因此它的安静是有点骗人的。最突出的是中间的气球状体，其中有六个较小的体，分成两行，中间有一个大的蛋状体，包含在其中。我们看到一些化学原子，其中这些被包含的身体的内部排列发生了变化，两个横排变成了竖排；这种变化似乎与整个身体的更大活动有关，但关于这个问题的观察太不完整，不可靠。气球状的身体是正的，显然是朝着它下面的负的蛋形身体被吸引下去的，里面有七个较小的颗粒。除了这些大体外，还可以看到四个小体，两个是正的，两个是负的，正的包含五个，负的包含四个微小的点。在将气态原子提升到 E 4 时，壁的脱落使六个所含的体获得了自由，而且气球和蛋都绕着自己转，显然是消除了它们的亲缘关系，好像它们对彼此施加了某种吸引力。蛋内的小体——在 E 4 上标记为  $q$ ——不在一个平面上，而那些在  $n$  和  $o$  内的小体分别形成以方形为基础和以三角形为基础的金字塔。当我们把所有这些物体提升到 E 3 时，我们发现墙壁像往常一样掉落，而每个“细胞”的内容都被释放出来。E 4 的  $p$  包含六个标记为  $k$  的小体，这些小体在 E 3 的  $k$  中显示为包含七个标记为  $e$  的小体，每个小体中都有两个终极原子； $p$  E 4 的长形标记为  $l$ ，在 E 3 上显示为长形  $l$ ，其中有三对小体  $f'$ 、 $g$  和  $h$ ，分别包含三个、四个和六个终极原子。E 4 的  $q$ ，及其包含的七个粒子  $m$ ，在 E 3 上有三个粒子  $m$ ，每个粒子都显示有三个终极原子；来自 E 4 的  $n$  的  $e$  成为 E 3 的  $i$ ，包含的体  $e$ ，每个体都显示有两个终极原子；而来自 E 4 的  $o$  的  $e'$  成为 E 3 的  $j$ ，每个体都有三个小体  $e'$ ，每个体有两个终极原子。在 E 2 上，这些终极原子的排列被显示出来，并且可以看到成对的  $f'$ 、 $g$  和  $h$ ，并标明力线； $f$  中的三合体——来自 E 3 的  $m$ ——也同样被显示出来， $e$  和  $e'$  中的二合体——来自 E 3 的  $i$  和  $j$ ——也以同样方式给出。当所有这些机构被提升到 E 1 时，最终的物理原子被释放出来，当然，与之前描述的

相同。计算一个氮的化学原子中的终极物理原子的数量，我们发现它们相当于 261 个，这样划分： -

$$62 + \text{有 2 个终极原子的机构, } 62 \times 2 = 124$$

$$24 - \text{ " " 2 " " } 24 \times 2 = 48$$

$$21 - \text{ " " 3 " " } 21 \times 3 = 63$$

$$2 + \text{ " " 3 " " } 2 \times 3 = 6$$

$$2 + \text{ " " 4 " " } 2 \times 4 = 8$$

$$2 + \text{ " " 4 " " } 2 \times 6 = 12$$

$$\text{---- } 261$$

这又一次接近了分配给氮气的重量数： -

$$261 / 18 = 14.44 +$$

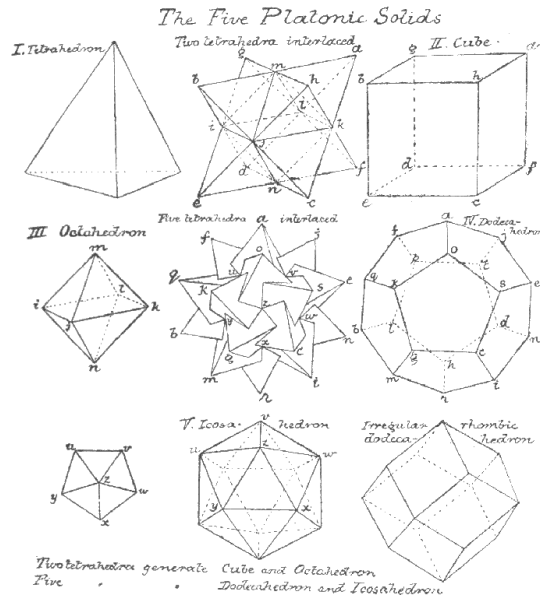
这对于检查观察结果是很有意思的，因为重量数字是以非常不同的方式得出的，特别是在氮气的情况下，从分析得出数字的机构的复杂性来看，这种近似是值得注意的。

其他一些观察结果表明，随着重量数字的增加，在化学原子内发现的体的数量也相应增加；因此，黄金显示有 47 个体；但这些观察结果需要重复和检查。对一个水分子的调查显示，在氢和氧的特征蛇中存在 12 个体，化学原子的包围墙被打破了。但在这里，同样需要进一步的观察来证实细节。本文只是作为一个有吸引力的研究方向的建议，有希望取得科学性质的有趣结果；所记录观察结果已经重复了好几次，并不是一个研究者的工作，而且我们相信它们在目前来说是正确的。

## 柏拉图实体

我们的一些读者可能很高兴有一张柏拉图实体的图，因为它们在元素的构成中发挥了如此大的作用。正规的实体有五个，而且只有五个；在每个实体中。

- (1) 线路是平等的。
- (2) 角度是相等的。
- (3) 表面是平等的。



我们将看到，四面体是基本形式，是三角形底面上的三面金字塔，由四个三角形组成的实体图形。其中两个产生立方体和八面体；五个产生十二面体和二十面体。

菱形十二面体是不规则的，因为尽管线和面是相等的，但角度是不一样的。

## 说明

C. Jinarâjadâsa<sup>[4]</sup>先生写道。

元素表中放在元气前的星号应该省略，因为元气是由威廉-拉姆齐爵士和特拉弗斯先生在发现霓虹灯的同时发现的（见《皇家学会会议录》第lxiii卷第411页），因此在它被灵视观察之前就已经发现了。然而，在国际原子量委员会1907年11月13日的报告中，它并没有被列入最新的元素清单，因此，它似乎还没有被充分认识。

氦是由Ramsey和Travers在1898年发现的，当时给它的重量是22。这几乎与我们对偏氦的重量22.33相吻合；最近给氦的重量是20，这与我们的重量19.9相吻合，在十分之一以内。由此看来，在后来的调查中对氦进行了检验，而在早期的调查中对偏氦进行了检验。

他进一步谈到了可能的第四个跨期集团。

考虑到这些图表，我认为很可能存在第四个组，在顺磁性方面，直接位于铁、钴、镍之下，只是在铯、钇、钡之后的一个完整的钟摆。这将构成四个周期性的组别，而且它们也会定期出现在表格中。

我采用了钷的图表，并在一个条形图中假设新基团的第一个元素只有三列，也就是比钷少一列。这样一来，一个条形图中就有183个原子；然后新的组别将在一个条形图中出现，即183、185、187。在这里，我惊讶地发现，第三个假设的基团将与钷、铋、铂有显著的关系。

因此

Os. --245（在一个酒吧）；减去60=185

Ir. 247 减60=187

铂 249 减60=189

但奇怪的是，也可以说

钌 (条) 132 少 60--72

铑 134 少 60--74

钯 136 少 60--76

但 72、74、76，是铁、钴和镍。

因此，可能确实存在一个新的原子量为条形 (183)、185、187、189 的组。

X=bar 185; atoms 2590, wt. 143.3

Y= 187, 2618, wt. 145.4

Z= 189, 2646, wt. 147.0。

它们可能属于稀土。钆和镨也可能是其中的两种，因为它们的重量是 143.6，140.5。

---

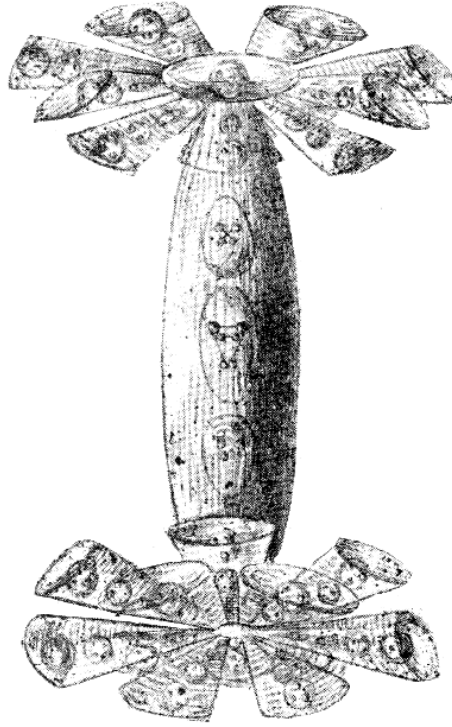


## 第三章

### 后期研究

我们面临的第一个困难是如何识别将视线集中在气体上时看到的形式。<sup>[2]</sup>我们只能试探性地进行。因此，空气中一种非常常见的形态具有某种哑铃的形状（见图一）；我们检查了它，比较了我们的粗略草图，并计算了它的原子；这些原子除以 18—氢的最终原子数—得到了 23.22 的原子量，这就可以推定它是钠。然后我们采取了各种物质—普通盐等—我们知道其中存在钠，并在所有物质中发现了哑铃形式。在其他情况下，我们取了金属的小碎片，如铁、锡、锌、银、金；在其他情况下，又取了矿石、矿泉水等，等等，为了最稀有的物质，Leadbeater 先生参观了一个矿物学博物馆。在现代化学所承认的 78 种化学元素中，总共检查了 57 种。

除此以外，我们还发现了 3 种化学物质：一种介于氢和氦之间的未被认识的陌生人，为了便于参考，我们将其命名为隐性元素；一种元素的两个变体，我们将其命名为卡隆和元卡隆，介于氦和钡之间；我们还发现了 4 种公认元素的 4 个变体，并在每种元素的名称前加上元，以及铂的第二种形式，我们命名为铂。因此，我们总共列出了 65 种化学元素或化学原子，完成了威廉-克罗克斯爵士的三份清单，足以进行一定程度的概括。



图一：钠。

在计算化学元素原子中的终极原子数量时，我们并不是自始至终一个一个地计算；例如，当我们计算钠中的终极原子时，我们向 Jinarâjadâsa 先生口述了每个方便组的数量，他将总数乘出，除以 18，并宣布结果。因此：钠（见图一）由一个上部组成，可分为一个球体和 12 个漏斗；一个下部，也是这样划分的；还有一个连接杆。我们计算了上部的数量：球体-10；两个或三个漏斗中的数量-各 16；漏斗的数量-12；下部也是如此；连杆中的数量是 14。吉纳拉-贾达萨先生计算过。 $10 + (16 \times 12) = 202$ ；因此： $202 + 202 + 14 = 418$ ；除以 18 = 23.22 次。通过这种方法，我们保护我们的计数不受任何影响，因为我们不可能知道各种数字在加法、乘法和除法中会产生什么结果，当我们等待看我们的结果是否赞同或接近任何公认的重量时，激动人心的时刻就来了。在较重的元素中，如金，有 3546 个原子，在进行初步调查时，不可能不浪费相当多的时间来计算每个原子。后来，可能值得对每个部门进行单独计数，因为在某些情况下，我们注意到两组乍看相似的原子有 1 或 2 个差异，一些非常轻微的错误可能会以这种方式潜入我们的计算中。

下表是所研究的化学元素的清单；第一栏给出了名称，其中一些元素的星号表示它们尚未被正统的化学所发现。第二栏给出了有关元素的一个化学原子中所包含的最终物理原子的数量。第三栏给出了与氢相比的重量，取为 18，这是用计算出的最终原子数除以 18 得到的。第四栏给出了公认的重量数，主要是根据 Erdmann 的 "Lehrbuch der Unorganischen Chemie" 中给出的最新的原子重量列表，即 1905 年的 "国际列表"。这些重量与迄今为止所接受的重量不同，通常比早期教科书中的重量要轻。值得注意的是，我们的计算在很大程度上认可了早期的数字，我们必须等待，看看以后的观察是否会认可正统化学的最后结果，或证实我们的结果。

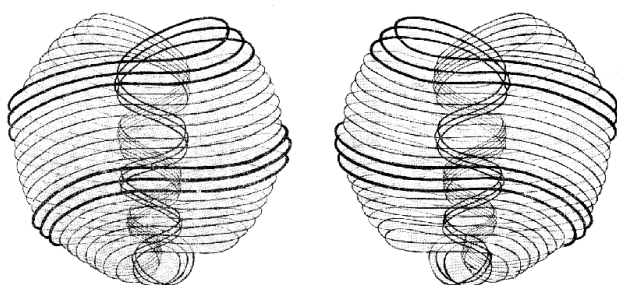
---

氢气	18	1	1
* 钴	54	3	--
氦	72	4	3.94
锂	127	7.06	6.98
铍	164	9.11	9.01
硼	200	11.11	10.86
碳	216	12	11.91
氮	261	14.50	14.01
氧	290	16.11	15.879
氟	340	18.88	18.90
氖	360	20	19.9
*Meta-Neon	402	22.33	--
钠	418	23.22	22.88
镁	432	24	24.18
铝	486	27	26.91
硅	520	28.88	28.18
磷	558	31	30.77
硫	576	32	31.82

氯 | 639 | 35.50 | 35.473  
钾 | 701 | 38.944 | 38.85  
氩 | 714 | 39.66 | 39.60  
钙 | 720 | 40 | 39.74  
\*Metargon | 756 | 42 | --  
钪 | 792 | 44 | 43.78  
钛 | 864 | 48 | 47.74  
钒 | 918 | 51 | 50.84  
铬 | 936 | 52 | 51.74  
锰 | 992 | 55.11 | 54.57  
铁 | 1008 | 56 | 55.47  
钴 | 1036 | 57.55 | 57.7  
镍 | 1064 | 59.00 | 58.30  
铜 | 1139 | 63.277 | 63.12  
锌 | 1170 | 65 | 64.91  
镓 | 1260 | 70 | 69.50  
锗 | 1300 | 72.22 | 71.93  
砷 | 1350 | 75 | 74.45  
硒 | 1422 | 79 | 78.58  
溴 | 1439 | 79.944 | 79.953  
氪 | 1464 | 81.33 | 81.20  
\*甲基氪 | 1506 | 83.66 | --  
铷 | 1530 | 85 | 84.85  
锶 | 1568 | 87.11 | 86.95  
钇 | 1606 | 89.22 | 88.34  
锆 | 1624 | 90.22 | 89.85  
铌 | 1719 | 95.50 | 93.25  
钼 | 1746 | 97 | 95.26 钼

| 1848 | 102.66 | 100.91  
钠 | 1876 | 104.22 | 102.23  
钡 | 1904 | 105.  
银 | 1945 | 108.055 | 107.93  
镉 | 2016 | 112 | 111.60  
铟 | 2052 | 114 | 114.05  
锡 | 2124 | 118 | 118.10  
铋 | 2169 | 120.50 | 119.34  
碲 | 2223 | 123.50 | 126.64  
碘 | 2287 | 127.055 | 126.01  
氙 | 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 \*-  
Gold | 3546 | 197 | 195.74

---



MALE.

FEMALE.

第二张图。雄性（左）和雌性（右）。

由于“终极物理原子”这个词必须经常出现，因此有必要说明我们对这句话的理解。任何气态的化学原子都可以被分解成不那么复杂的体；这些体又可以被分解成更不复杂的体；这些体又可以被分解成更不复杂的体。这些将在下文中论述。在第三次解离之后，还有一个可能；第四次解离产生了最终的物理原子。<sup>[3]</sup>它可以从物理层面上消失，但它不能在物理层面上进行进一步的解离。在物理物质的这种终极状态中，有两种类型的原子被观察到；它们除了轮子的方向和涌入它们的力量外，其他方面都是一样的。在一种情况下，力从“外面”，从四维空间涌入，<sup>[4]</sup>并通过原子，涌入物理世界。在第二种情况下，它从物理世界涌入，并通过原子再次进入“外部”，<sup>[4]</sup>即从物理世界消失。一个像泉水，水从那里冒出来；另一个像一个洞，水从那里消失。我们把力从其中涌出的原子称为*阳性*或*男性*；把力通过其消失的原子称为*阴性*或*女性*。据观察，所有的原子都是这两种形式中的一种或另一种。（图二）。

我们将看到，原子是一个球体，略微扁平，在力量流入的地方有一个凹陷，造成一个心脏般的形状。每个原子都被一个场包围着，这个场是由四个高级平面的原子形成的，它们围绕着它并相互渗透。

原子几乎不能说是一个“东西”，尽管它是所有物质都是由它组成的材料。它是由生命力<sup>[5]</sup>的流动形成的，并随其退潮而消失。当这种力量在“空间”<sup>[6]</sup>中出现时——表面上的空隙必须用某种难以想象的长度的物质来填充——原子就会出现；如果人为地阻止一个原子的流动，原子就会消失；什么也不会留下。据推测，如果这种流动只被阻止了一瞬间，整个物理世

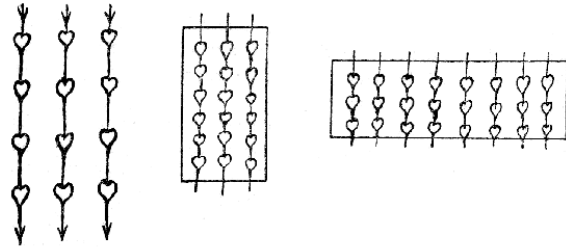
界就会消失，就像云在虚空中融化一样。只有这种流动<sup>[7]</sup>持续存在才能维持宇宙的物理基础。<sup>[8]</sup>

为了研究原子的构造，人为地制造了一个空间<sup>[9]</sup>；然后，如果在这样构造的墙上开了一个口子，周围的力量就会流进来，三个轮子立即出现，用它们的两个半线圈的三重螺旋围绕着“洞”，并通过原子内的螺旋回到它们的原点。紧随其后的是七个更细的轮子，它们沿着前三个轮子的外表面的螺旋线，通过内部的螺旋线回到它们的原点，以相反的方向流动，与前三个轮子形成一个卡杜斯。三个较粗的轮子中的每一个，被压平了，构成一个封闭的圆；七个较细的轮子中的每一个，同样被压平了，构成一个封闭的圆。在其中流动的力量，同样来自“外部”，来自四维空间。<sup>[10]</sup>每个较细的轮子都由七个更细的轮子组成，它们依次以直角设置，每个都比前一个更细；我们称这些轮子为螺旋。<sup>[11]</sup>

从上述内容可以理解，不能说原子有自己的墙，除非这些轮回的力可以被这样指定；它的“墙”是被压回的“空间”。正如 1895 年对化学原子所说的那样，力“自己清理出一个空间，把平面的未分化的物质压回去，并使自己成为这个物质的旋涡墙”。这堵墙属于空间，而不属于原子。

在三个轮子里流淌着不同电性的电流；七个轮子对各种以太波——声、光、热等——作出反应而振动；它们显示出光谱的七种颜色；发出自然音阶的七种声音；以各种方式对物理振动——闪光、歌唱、脉动的身体作出反应，它们不停地移动，美丽和辉煌令人难以想象。<sup>[12]</sup>

正如迄今为止所观察到的那样，原子有三个适当的运动，~~即~~它自己的运动，不受外界强加给它的任何运动的影响。它在自己的轴上不停地转动，像陀螺一样旋转；它用自己的轴描述一个小圆，就像陀螺的轴在一个小圆里运动一样；它有一个有规律的脉动，一个收缩和膨胀，就像心脏的脉动。当有力量作用于它时，它就会上下舞动，疯狂地从一边甩到另一边，进行最令人吃惊的快速回旋，但三个基本运动却一直持续着。如果让它作为一个整体，以七种颜色中任何一种的速度振动，属于那种颜色的轮子就会发出耀眼的光芒。



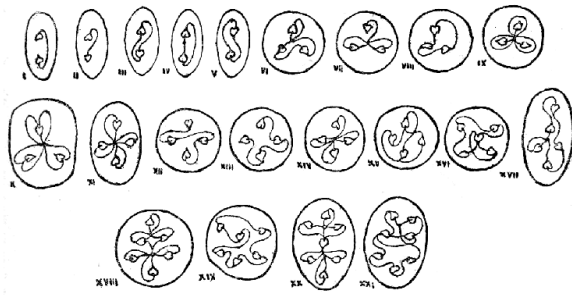
暴露在电流下的原子会阻止它们的正常运动，*也就是说*，使它们变得更慢；暴露在电流下的原子排列成平行线，在每条线上，心形凹陷处接受电流，电流通过顶点进入下一个凹陷处，依此类推。原子总是将自己置于电流之下。众所周知的双磁性和顺磁性的划分通常取决于这一事实，或者取决于对分子的类似作用，正如在附图中可以看到的那样。<sup>[13]</sup>

两个原子，正的和负的，相互靠近，相互吸引，然后开始相互旋转，形成一个相对稳定的二元性；这样的分子是中性的。根据分子内部的安排，三个或更多原子的组合是正的、负的或中性的；中性的相对稳定，正的和负的不断寻找各自的对立面，以期建立一个相对永久的结合。

在原子状态和气态之间存在着三种物质状态——化学原子所处的状态，即公认的化学元素；为了我们的目的，我们可以忽略液体和固体状态。为了描述的清晰和简洁，我们不得不对这些状态进行命名；我们把化学家的原子状态称为*元素状态*；把化学元素分解后的状态称为*原元素状态*；再高一点的是*元原元素状态*；再高一点的是*超元原元素状态*；然后是原子状态。这些被简要地标记为 El.、Proto.、Meta. 和 Hyper。<sup>[14]</sup>

最简单的原子联盟，从来没有，显然是由七个以上的原子组成，形成物理物质的第一个分子状态。

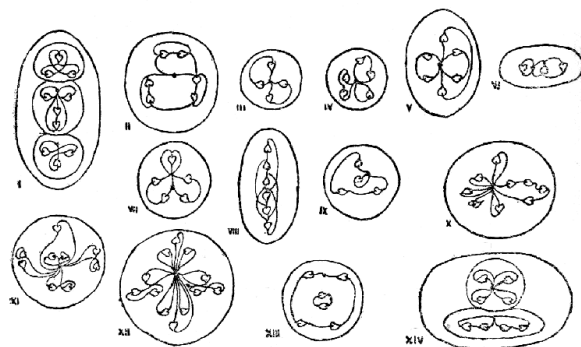




超量元素物质的类型。

下面是超状态的一些特征组合；原子是传统的，强调凹陷；线条，总是从凹陷处进入，从顶点出来，显示了力线的结果；在没有线条进入凹陷处的地方，力从四维空间涌出；在没有线条离开顶点的地方，力消失在四维空间；在进入和离开的点在原子之外的地方，用一个点表示。<sup>[15]</sup>

分子显示出各种可能的组合；这些组合旋转、翻跟头，并以无尽的方式回旋。每个聚合体周围都有一个明显的细胞壁，即圆形或椭圆形，这是由于其旋转运动对周围物质造成的压力；它们相互撞击<sup>[16]</sup>，反弹，飞来飞去，原因我们还没有分清。



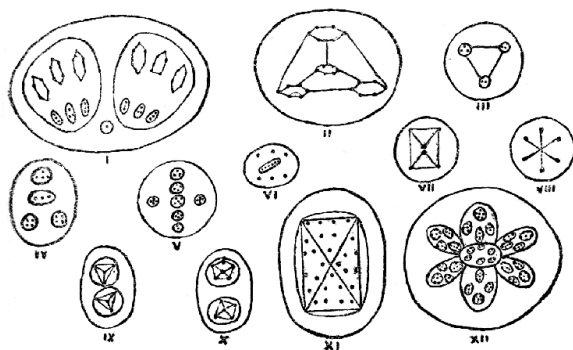
元-元素物质的类型。

元态的一些组合乍看之下似乎与超态的组合相同；区分一些复杂性较低的分子属于哪一种的唯一明显方法是将它们从“细胞壁”中拉出来；如果它们是超态分子，它们就会立即作为独立的原子飞走；如果它们是元态分子，它们就会分解成两个或更多的分子，这些分子含有较少的原子数。因此，一个含有 7 个原子的铁的 Meta 分子在外观上与一个 Hyper

heptad 相同，但后者解体为 7 个原子，前者解体为两个三合体和一个单原子。对力量的详细发挥及其结果进行长期持续的研究是必要的；我们在这里只能提供初步的事实和细节——正在开辟道路。The following may serve as characteristic Meta types:—

这些是来自各种元素的成分；1 来自 Gl；2 和 3 来自 Fe；4 来自 Bo；5、6 和 7 来自 C；8 来自 He；9 来自 Fl；10、11、12 来自 Li；13 和 14 来自 Na。在分解元素的过程中还会看到其他元素。

原生状态保留了元素中的许多形式，通过释放它们在化学原子中所承受的压力而改变。在这种状态下，各种组别是可以识别的，这些组别是联合金属的特征。

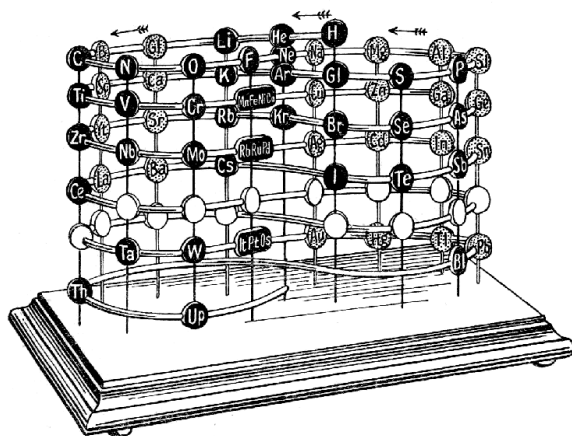


原元素物质的类型。

这些都是从化学原子第一次解体的产物中提取的，通过强行把它从它的孔中取出。这些组别飞散开来，呈现出各种各样的形式，通常或多或少都是几何形状；组别成分之间的线条，在标明的地方，不再代表力的线条，而是旨在代表形式的印象，//成分的相对位置和运动，在观察者的头脑中产生的印象。它们是难以捉摸的，因为没有线，但线的出现是由成分的上下快速运动，或沿着它们前后运动造成的。这些点代表原元素中的原子或原子组。1 在 C 中发现；2 和 3 在 He 中；4 在 Fl 中；5 在 Li 中；6 在 N 中；7 在 Ru 中；8 在 Na 中；9 和 10 在 Co 中；11 在 Fe 中；12 在 Se 中。我们将在分析元素时回到这些，并将遇到许多其他的原元素组。

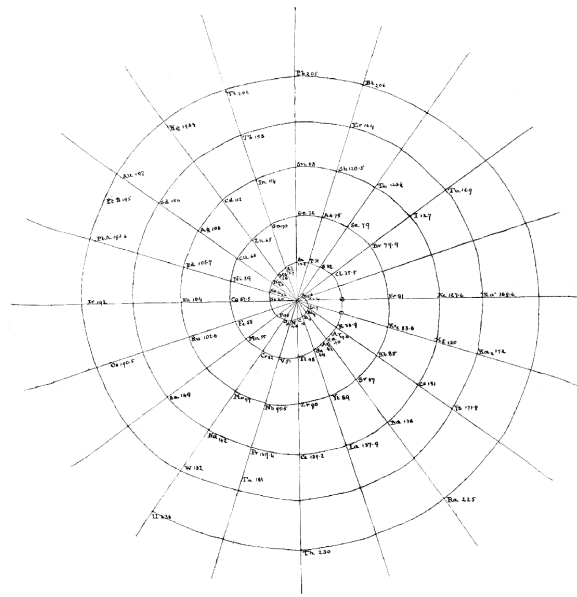
当观察者把注意力转向化学原子时，首先注意到的是它们显示出某些明确的形式，在这些形式中，以不同的方式进行修改，可以观察到与同一修改形式相关的子组别。主要的类型

并不多，我们发现，当我们将观察到的原子根据其外部形式进行排列时，它们会被分为自然的类别；而当这些类别与威廉-克鲁克斯爵士的分类进行比较时，它们又被证明是非常相似的。这是他对元素的安排，它出现在《皇家学会议事录》中，是 1898 年 6 月 9 日宣读的一篇论文。

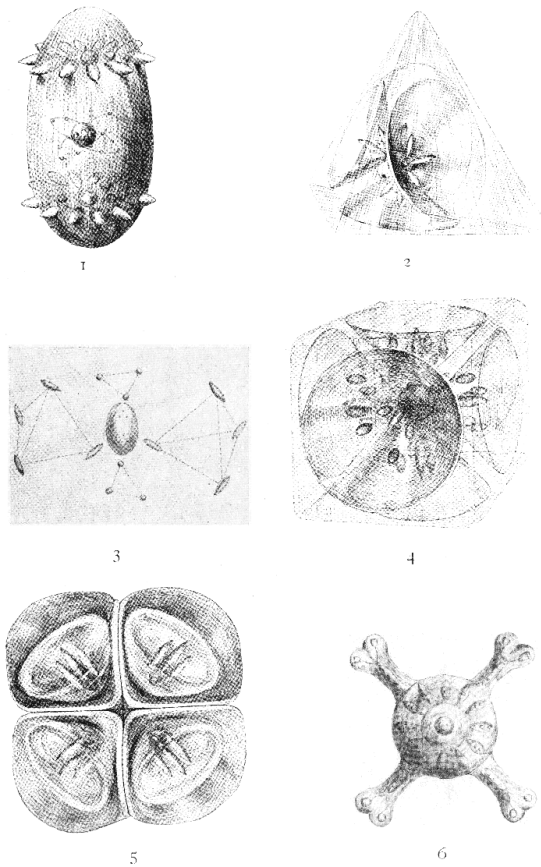


这是按照“八位数”的思路来读的。H、He、Li、Cl、B、C、N，以此类推，每一个连续的元素都比它前面的元素重。紧随其后的圆盘构成一个类别；因此。H、Cl、Br、I；这些元素以不同的方式彼此相似，而且正如我们即将看到的那样，同样的形式和分组再次出现。

另一张图表—取自 Erdmann 的 *Lehrbuch*—将元素排列在一条弧线上，这与鹦鹉螺壳内的曲线非常相似。辐射线显示了类别，整个直径组成了一个家族；我们会注意到，在氢和氦之间有一个空的半径，我们在那里放置了隐性元素；在相反的半径上，可以看到铁、铷和钡。



外部形式可分类如下；内部细节将在后面讨论：—



图三。

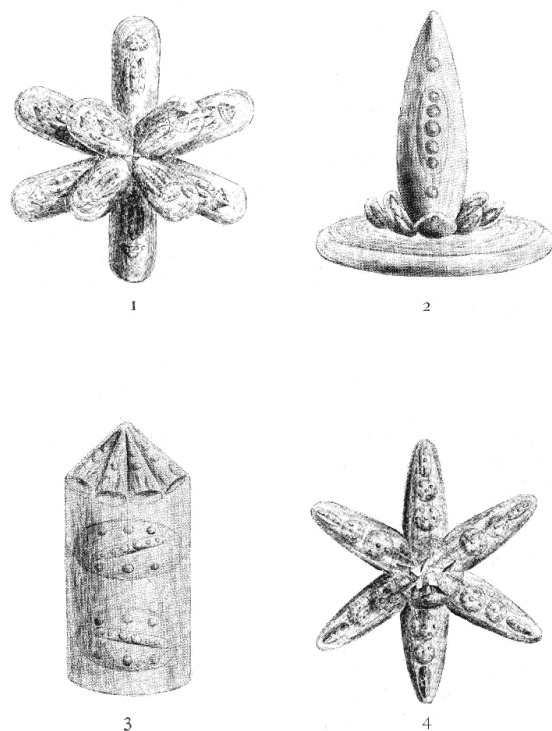
1. 哑铃。-它的特点是有一个较高和较低的组别，每个组别都有 12 个突出的漏斗，围绕着一个中心体，还有一个连接杆。它出现在钠、铜、银和金中，<sup>[17]</sup>而金被作为这种形式的最极端改良的例子（图三的 1）。上面和下面的 12 个杏仁状突起分别包含在阴暗的漏斗中，在图中无法再现；中央的球体包含三个球体，连接部分已经膨胀成一个蛋，中央排列非常复杂。哑铃也出现在氯、溴和碘中，但在这组物质的首领—氢中没有它的痕迹。我们在其他地方没有遇到过它。可以说，在威廉-克鲁克斯爵士的方案中，它们都被归类为单体，这两个基团是最接近中性线的，在入射和出射系列上，分别为正和负。

II 和 IIa. *四面体*。-这种形式的特点是有四个漏斗，包含卵圆形的身体，在一个四面体的表面打开。这些漏斗通常，但并不总是，从一个中心球体辐射出来。我们把铍（glucinum）作为最简单的例子（[图三上](#)的 2），而这一组属于钙和锶。四面体是铬和钼的形式，但不是它们的组长一氧的形式，它和氢一样，是*自成一体*的。这两个基团在正统的化学中分别被标记为正极和负极，并且是紧密相连的。另一对基团显示出相同的四面体形式：镁、锌和镉是正极；硫、硒和碲是负极。硒是一种特别漂亮的元素，每个漏斗口都漂浮着一颗星；这颗星对光极为敏感，如果一束光落在它身上，它的光线就会剧烈颤抖并弯曲。所有这些都是染色体。

四面体并不局限于上述原子的外部形式；它似乎是自然界最受欢迎的形式之一，并多次出现在内部排列中。在未知的隐性元素中，有一个四面体；在氦中出现了两个四面体（[图 3](#)）；钇的立方体中也有两个，锆也是如此；在氩、元氩、氩、元氩、氮、元氮、氩、卡隆、元卡隆、锡、钛和锆中发现了五个相交的四面体。金包含不少于 20 个四面体。

III. *立方体*。-立方体似乎是三合体的形式。它有 6 个漏斗，包含卵圆形，并在立方体的面上开口。硼被选为一个例子（[图三](#)的 4）。它的组员，铈和钇，具有相同的形式；我们还没有检查第四个；该组是正确的。它的负补体由氮、钒和铌组成，我们必须再次注意到，氮，像氢和氧一样，偏离了它的组别类型。另外两个三元组，即正铝、镓和铟（第四个未检查）和负磷、砷和锑（第四个未检查），也有六个漏斗，开在一个立方体的面上。

IV. *八面体*。-最简单的例子是碳（[图三](#)的 5）。我们又有了一个带椭圆的漏斗，但现在有八个漏斗在八面体的八个面上开口。在钛（[图三中](#)的 6）中，其形式被突出的手臂所掩盖，这给人以古老的玫瑰十字和玫瑰的感觉，但是当我们稍后研究细节时，碳的类型就会清晰地显现出来。锆在形式上与钛完全一样，但含有大量的原子。我们没有检查这组的其余两个成员。该组是四原子的，是正确的。它的负垂体在硅、锆和锡中显示出相同的形式；同样，第四个也没有被检查。



图四。

V. 栏杆。—这些特征是一组密切相关的组别，被称为“周期间”。十四条（或七条交叉）从一个中心辐射出来，如铁（图四的 1），每组的成员—铁、镍、钴；钐、铈、钡；钨、铀、铂—因每条的重量而不同，有序地连续增加；细节将在后面给出。锰经常与铁、镍和钴组合在一起（见 Crookes 的 lemniscates），但是它的 14 个突起体重复了“锂钉”（原元素 5），并被组合在一个中心卵圆形的周围。这似乎可以把它与锂（图四中的 2）联系起来，而不是与氟（图四中的 3）联系起来，因为它经常被归类为氟。锂的尖峰“再次出现在钾和铷中。这些细节，同样会在以后更清楚地显现出来。

VI. 星星。—一个扁平的星形，中心有五个相互渗透的四面体，是氦和它的盟友（图四的 4）的特征，除了氦之外，正如参考图四的 3 所看到的，它有一个完全不同的形式。

因此，有六种明确定义的形式，是典型的类别，其中有两种—锂和氟的亲缘关系值得怀疑。值得注意的是，在二原子元素中，有四个漏斗开在四面体的表面；在三原子中，有六个漏斗开在立方体的表面；在四原子中，有八个漏斗开在八面体的表面。

因此，我们有一个柏拉图实体的规则序列，问题是，进一步的进化会不会发展出十二面体和二十面体的形状的元素？

---



## II.

我们现在从对化学元素的外部形式的考虑转向对其内部结构的研究，即在元素内部安排或多或少复杂的组——能够单独、独立存在的原素；这些原素可以再次被分解为更简单的组——同样能够单独、独立存在的超原素，并可分解为单一的最终物理原子，即物理世界的不可还原的基质（见《神智学家》1908年，第354-356页）。<sup>[18]</sup>

我们必须研究一般的内部结构，然后再研究每个元素的分解，Jinarâjadâsa先生耐心地绘制了令人钦佩的图表，这将使研究相对容易进行。

当然，图表只能对它们所代表的事实给出一个非常笼统的概念；它们给出了分组并显示了关系，但要将二维的图表转化为三维的物体，需要付出很多想象力。聪明的学生会尝试从图中想象出图形。因此，氢气的两个三角形并不在一个平面上；圆圈是球体，其中的原子在相互保持其相对位置的同时，在三维空间中迅速运动着。在看到五个原子的地方，如溴和碘，它们通常以中心原子在四个原子之上的方式排列，它们的运动表明了竖立四个平面三角形的线条——在它们的顶端相遇在一个正方形的基础上，形成一个基于正方形的四边金字塔。每个点代表一个终极原子。包围线表示给观察者留下的形式印象，以及原子的分组；当元素被分解时，分组将沿着这些线划分，因此这些线有意义，但它们不是作为稳定的墙或封闭的薄膜存在，而是标志着振动的极限，而不是线。应该注意的是，在棱镜的五个相交四面体中不可能显示五个，因此，在计数时必须加上30个原子。

这些图不是按比例绘制的，因为这样的绘制是不可能的；代表原子的点与围栏相比大得惊人，而围栏又小得离谱；按比例绘制意味着在一张几码见方的纸上有一个几乎看不见的点。

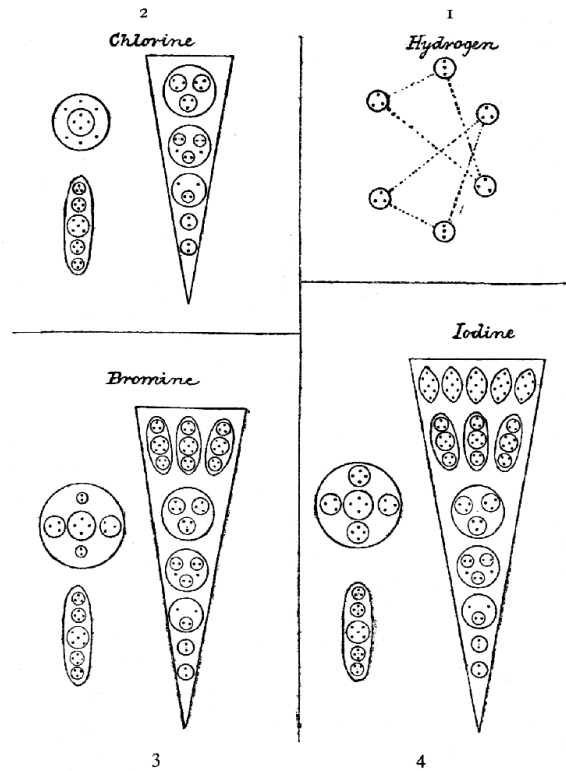
在使用“正”和“负”这两个词时，需要根据《大英百科全书》中关于“化学”的文章中的以下段落加以防范。我们按照普通教科书的意思使用这些词，到目前为止，我们还没有发现任何特征，可以据此宣布一个元素是正的还是负的。

“当二元化合物或两种元素的化合物被电流分解时，两种元素会出现在不同的极点。这些在负极脱离的元素被称为电阳性或正性或碱性元素，而在正极脱离的元素被称为电阴性或电负性或酸性元素。但这两类元素之间的差别只是程度上的差别，它们会逐渐相互融合；此

外，元素的电关系不是绝对的，而是根据它们存在的组合状态而变化，因此，根据这一特性将元素分成两类，就像将它们分成金属和非金属两个不同的类别一样，是不可能的。”

我们在这里按照外部形式进行分组，学生应该把它与第二条（第 377 页，正确的是第 437 页，2 月）中所示的全角形排列中所标记的组别进行比较，通过彼此下方的圆盘来阅读组别；因此第一组是 H、Cl、Br、I（氢、氯、溴、碘）和一个空白的未发现的元素。这些元素的密度依次增大；因此，氢是一种看不见的气体；氯是一种密度较大的气体，通过其颜色可见；溴是一种液体；碘是一种固体——当然，所有这些都是温度和压力正常的情况下。通过降低温度和增加压力，通常是气态的元素会变成液体，然后变成固态。固体、液体、气态，是物质的三种可互换的状态，一个元素不会因为改变其状态而改变其结构。就化学“原子”而言，从固体、液体或气体中抽出进行研究并不重要；但“原子”的内部排列随着它们的密度越来越大而变得更加复杂，从金的化学“原子”中包含的 3546 个终极原子的存在所必须的复杂排列可以看出，与氢的 18 个终极原子的简单排列相比。

按照∞的安排，我们应该从氢开始，作为第一个组别的组长，但由于它与那些与它放在一起的元素完全不同，最好是把它自己拿出来。氢是已知元素中最轻的，因此在普通化学中被视为 1，而所有的原子量都是它的倍数。我们把它看作 18，因为它包含 18 个终极原子，这是我们在化学元素中发现的最小的数字。因此，我们的“数字权重”是通过将元素中的原子总数除以 18 得到的（见第 349 页，1 月）。



图五。

氢气（图五，1）。氢气不仅因为没有钠（[图一](#)，与第 349 页相对，1 月）所特有的哑铃形状而与它所代表的组别不同，而且还因为它是正极，作为碱，而不是作为氯或酸的基，从而“扮演金属的角色”，如氯化氢（盐酸）、硫酸氢（硫酸），等等。

最奇怪的是，氢气、氧气和氮气这些传播最广的气体，在形式上都与它们被认为是首领的群体有根本的不同。<sup>[19]</sup>氢是我们在近十三年前研究的第一个化学元素，我在这里转载了我在 1895 年 11 月所写的内容，因为它对我们没有任何补充或修正。

氢气由六个小体组成，包含在一个类似鸡蛋的形式中（图中没有给出外部形式）。这六个小体排列成两组，每组三个，形成两个三角形，这两个三角形不能互换，但作为对象和形象相互关联。这六个身体并不都是一样的；它们各自包含三个终极物理原子，但在其中四个身体中，这三个原子排列成三角形，而在其余两个身体中则排列成一条线。

HYDROGEN: 6 体的 3 18

原子量 1

数重 18/18 1

### I. 一哑铃组。

I a. -该组由 Cl、Br 和 I（氯、溴和碘）组成；它们是单体，具有顺磁性和负性。

如前所述，一般的形式是哑铃，下部和上部各由 12 个漏斗组成，6 个向上倾斜，6 个向下倾斜，漏斗从中心球体向外辐射，这两部分由一根连杆连接起来（再看钠，[图一](#)）。

漏斗（显示为平坦的等腰三角形，站在其顶点上）是一个有点复杂的结构，与钠的结构相同（[图六，2](#)），区别在于多了一个球体，含有额外的九个原子。中心球与钠的结构相同，但连接杆不同。我们在这里看到了五个球体的规则排列，分别含有三个、四个、五个、四个和三个原子，而钠只有三个球体，分别含有四个、六个和四个原子。但是铜和银，它的同系物，其连接杆的模式与氯杆完全相同，而且氯杆在溴和碘中都出现过。这些密切的相似性表明这些元素组之间存在着某种真正的关系，在 $\infty$ 中，它们与中心线的距离是相等的，尽管其中一个是在朝向中心线的摆动上，另一个是在远离中心线的摆动上。

氯化物：上部 {25 个原子的 12 个漏斗 300

{中央球体 10

下部相同 310

连杆 19

---- 总计 639

---- 原子量 35.473

数重 639/18 35.50

(原子权重主要来自 Erdmann, 而数字权重是我们通过计算 1 月第 349 页所述的原子并除以 18 而确定的。T.W. Richards 教授在 1907 年 7 月 18 日的《自然》杂志上给出了 35.473。)

溴（[图五](#)，3）。在溴中，每个漏斗都有三个额外的主体，呈卵圆形，这样增加了 33 个原子，而没有任何形式上的干扰；两对原子被添加到中心球上，并通过拉拢和减少一对三联体的摆动来实现原子的重新排列，从而为新加入者腾出对称的空间。连杆保持不变。原子总数因此从氯的 639 个增加到 1439 个。在这些研究中，我们一次又一次地想起了廷德尔对晶体建造的迷人描述，以及他对在其中忙碌的微小而巧妙的建造者的幻想。确实有这样的建造者，而且他们的装置的独创性和有效性令人欣喜。<sup>[20]</sup>

BROMINE: 上部 {12 个漏斗 58 个原子 696 个

{中央球 14 个

下部相同 710 个

连杆 19 个

----, 共计 1439 个

----,

原子量 79.953

个数重 1459/18 79.944 个

碘（[图五](#)，4）——我们在这里发现，中心球体增加了 4 个原子，两对原子变成了两个四分体；连杆完全复制了氯和溴的连杆；漏斗也是溴的漏斗，只是其中增加了五个体，含有 35 个原子。这样，溴的 1439 个原子就增加到了 2887 个。

碘酒: 上部 {12 个漏斗 90 个原子 1116

{中央球 18

下部相同 1134

连杆 19

---- 总计 2287

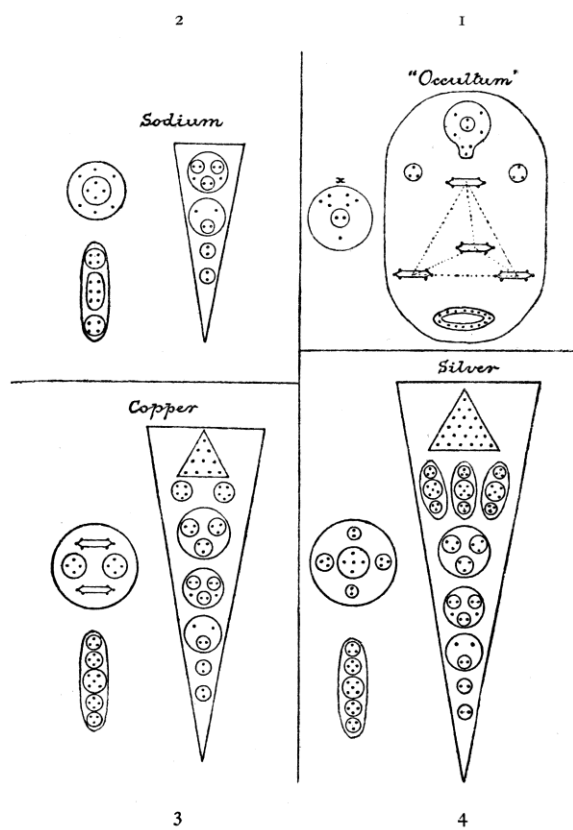
---- 原子量 126.01

数重 2287/18 127.055

这里清楚地表明了建立群体的基本计划：一个图形是在一定的平面上建立起来的，在这种情况下是一个哑铃；在群体的后续成员中，额外的原子被对称地引入，修改了外观，但遵

循了一般的想法；在这种情况下，连杆保持不变，而两端变得越来越大，越来越笼罩着它，并导致它变得更短更厚。这样，通过额外的对称性补充，逐渐形成了一个群体。在这组未被发现的剩余成员中，我们可以推测，杆子将变得更加像鸡蛋，就像黄金的情况一样。

I b. --与我们所考虑的对应的正组由 Na、Cu、Ag 和 Au（钠、铜、银和金）组成，在银和金之间有一个空盘，显示一个元素应该在哪里。这四种元素是单子、双磁和正的，它们显示了哑铃的排列方式，尽管它在金中有很大的变化；我们可以推测，银和金之间未被发现的元素将在它们之间形成一个联系。



图六。

钠（图六，2）已经被描述过（第 349 页，1 月），作为该组的一个类型，所以我们只需要提到它的内部排列，以便注意到它是哑铃组中最简单的。它的 12 个漏斗只显示了 4 个封闭体，与我们在氯、溴、碘、铜和银中看到的一样，而且在金中也没有什么变化。它的

中心球体是最简单的，它的连接杆也是如此。因此，我们可以认为钠是整个群体的基础结构。

钠：上部

{ 12 个漏斗，每个 16 个 192

{ 中心球 10

下部相同 202

连杆 14

—— 总计 418

—— 原子量 23.88

数重 418/19 23.22

铜（[图六](#)，3）在漏斗中引入了我们将在其他地方发现的，例如在银、金、铁、铂、锌、锡中，靠近漏斗口的三角形排列，并在这 10 个原子中增加了 19 个额外的封闭体，从而将漏斗中的原子数量从钠的 16 个增加到 45 个。中央球体中的原子数量增加了一倍，我们第一次见到了奇特的雪茄形或棱柱形的六原子排列，这是原子组中最常见的一种。它应该意味着一些明确的质量，因为它不断地重复出现。中心柱是已经指出的三、四、五、四、三的排列。

铜：上部 {12 个漏斗的 45 个原子 540

{ 中央球体 20

下部相同 560

连杆 19

—— 总计 1139

—— 原子量 63.12

数重 1139/18 63.277



银（图六，4）在漏斗中所包含的五个体的构成中紧随铜。但三角形组包含 21 个原子，而不是 10 个，三个椭圆体，每个都包含有 11 个原子的三个体，使漏斗中的原子数量增加到 79 个。中心球体减少了五个，棱镜也消失了。连杆没有改变。

银：上部 {12 个漏斗 79 个原子 948 个

{中央球 15 个

下部相同 963 个

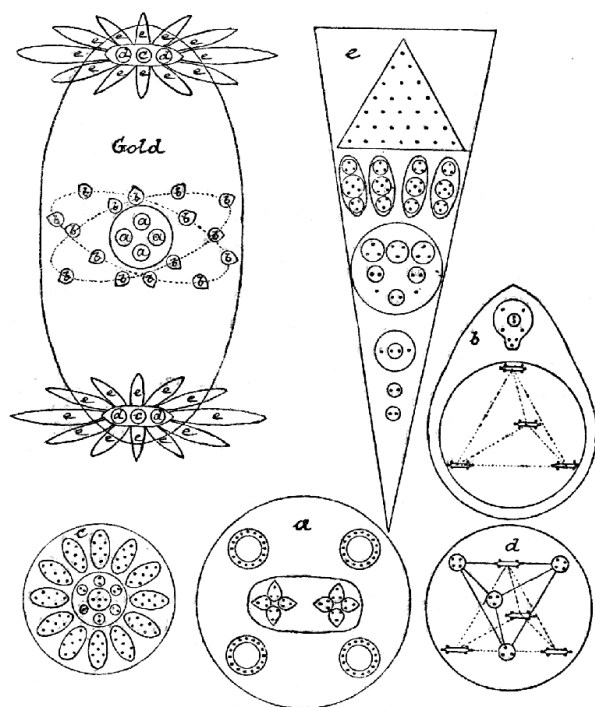
连杆 19 个

—— 总计 1945

—— 原子量 107.93

数值重量 1945/18 108.055

（这个原子量是斯塔斯在 1907 年 8 月 29 日的《自然》杂志上给出的，但后来有人认为这个重量不应高于 107.883）。



图七。

黄金（图七）是如此复杂，以至于它需要一整块板子。在这个拉长的蛋中很难认出我们熟悉的哑铃，但是当我们来研究它时，就会发现特有的分组。蛋是巨大的膨胀的连接杆，上下两部分及其中央的球体是上面和下面的杏仁状突起，中央是卵圆形。每个杏仁的周围是一个朦胧的漏斗（图中未画出），在杏仁内是 *e* 所示的身体集合，其中最低的两个身体与阴性和阳性组的每个其他成员相同；第三个，上升的，是对其他三分之二的非常轻微的修改。第四种是第四种和第五种的结合和重新排列；第五种是四个卵圆形，在溴、碘和银的三个卵圆形中增加了一个；三角形组与铜和银中的三角形组一样，尽管有 28 个原子而不是 10 个或 21 个，而且可以注意到铁中的锥形也有 28 个。卵形体中的中心体非常复杂，如 *c* 所示，两侧的体，即 *d*，分别由两个四面体组成，一个角上有四个六芒星的棱镜，另一个有四个球体，一对有四个原子，一对有三个原子。我们再来看看连杆。在中心的四个类似的组中，有一个组在 *a* 中被放大，16 个环绕的组中有一个组在 *b* 中被放大，这些组被安排在两个互相倾斜的平面上。

黄金：上部

{ 12 个漏斗的 97 个原子 1164

{ 中央卵形 { *c* 101

{ 2 *d*, 38 76

下部相同 1341

连杆 { 4 *a* 84 336

{ 16 *b* 33 528

---- 总计 3546

---- 原子量 195.74

数重 3546/18 197

可以注意到，连杆正好是由 16 个隐性原子组成的，16 个这样的原子包含 864 个终极原子，是钛中原子的确切成员。

### III.

我们在 1895 年观察到了 Occultum，发现它是如此之轻，而且成分如此简单，我们认为它可能是氦，当时我们无法获得氦的样本。然而，当 1907 年观察到氦本身时，它被证明与之前观察到的物体完全不同，所以我们把这个未被认识的物体称为 Occultum，直到正统科学找到它并以适当的方式标记它。

Occultum ([图六](#), 1)。

我们在这里第一次见到了四面体，它的每个角度都被一个六原子组所占据，原子的排列就像棱镜的末端三角形一样。这种形式经常出现，上个月我们注意到它在铜中的表现 ([图六](#), 3)；它以极快的速度围绕其纵轴旋转，看起来像一支两端削尖的铅笔，或者是一支两端变细的雪茄；我们习惯于把它称为“雪茄”。它似乎具有很强的连贯性，因为正如下文所见，它的六个原子作为元化合物仍然彼此相连，甚至在分成两个三胞胎作为超化合物时，它们也会围绕对方旋转。

四面体上方是一个气球状的物体，显然是被四面体的吸引力吸引而形成的。四面体下面的身体看起来像一圈绳索，包含 15 个原子；它们在一个斜盘上排列成一个平环，力从一个原子的顶部进入，又从它的底部进入下一个原子的顶部，以此类推，形成一个封闭的回路。这两个小球体，每一个都包含一个三联体，对于合成师来说，就像填充段落一样——它们似乎一直站在那里，在需要的地方被弹入。标有  $x$  的球体是一个原形化合物，是被释放的气球。

正如在黄金 ([第 41 页](#)) 下所指出的，16 个隐性体，经过重新排列，构成了黄金的连杆：

—

OCCULTUM: 四面体 24

气球 9

三面体 6

绳圈 15

---- 总计 54

---- 原子量 不详

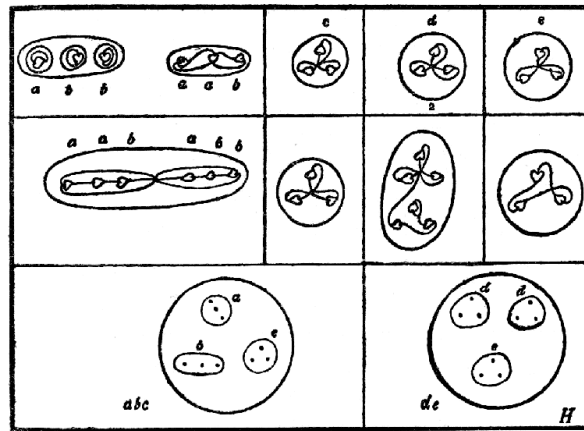
数重 54/18 3

### 原子的解离。

在继续研究其他化学原子的一般内部安排之前，最好是在已经显示的那些原子中跟踪这些原子分解成更简单形式的方式，依次产生我们称之为原化合物、元化合物和超化合物。在较简单的原子中跟踪这些情况自然比在较复杂的原子中跟踪这些情况要容易得多，而且如果显示了早期的解离，就可以更容易和更明白地描述后者。

当把一个气态原子从它的“洞”（见第 21 至 23 页）或环绕的“墙”中移出时，首先发生的是所包含的物体被释放出来，并且显然从巨大的压力中释放出来，呈现出球形或卵圆形，每个原子在新的“洞”或“墙”中或多或少地重新排列。当然，这些数字是三维的，并且经常让人想起晶体；四面体、八角体和其他类似的形式不断出现。在原化合物的图表中，组成的原子用点表示。在元化合物的图中，点变成了一个心，以显示力线的结果。在超化合物的图表中，也遵循同样的计划。字母 *a*、*b*、*c*，等等，使学生能够通过其连续的阶段跟踪每个组的分解情况。

氢气（[图五](#)，1）。



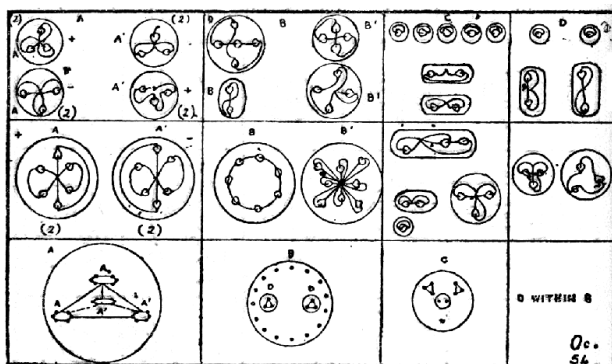
气态原子中包含的六个物体瞬间在两个球体中重新排列；两个线性三合体与一个三角形三合体结合，相互保持相对位置，如果用三条直线连接，将形成一个三角形，每个角都有一个三合体；其余三个三角形三合体也同样在第二个球体中排列。这些形成了氢的原化合物。

在解离过程中，每个基团都分解成两个，两个线性三联体相互连接，释放出它们的三角形伙伴，而两个三角形三联体同样保持在一起，抛出第三个，因此，氢气产生了四个元化合物。

在超条件下，双三联体之间的联系被打破，它们成为四个独立的组，两个像 ix 一样，在超类型中（[第 25 页](#)），两个仍然是线性的，但重新安排它们的内部关系；剩下的两个组分解成两对和一个单元。

最后的解离使所有原子获得自由。

Occultum (图六, 1)。



在闭合体的组成部分第一次解体时，四面体作为一个整体分离，它的四根“雪茄”在它的孔  $a$  内变平；两根“雪茄”是正的，两根是负的，分别标记为  $a$  和  $a'$ 。绳子变成了球体  $b$  内的一个环，而在气态原子中松散的两个体  $d d$ ，则进入这个环内。气球变成了一个球体。

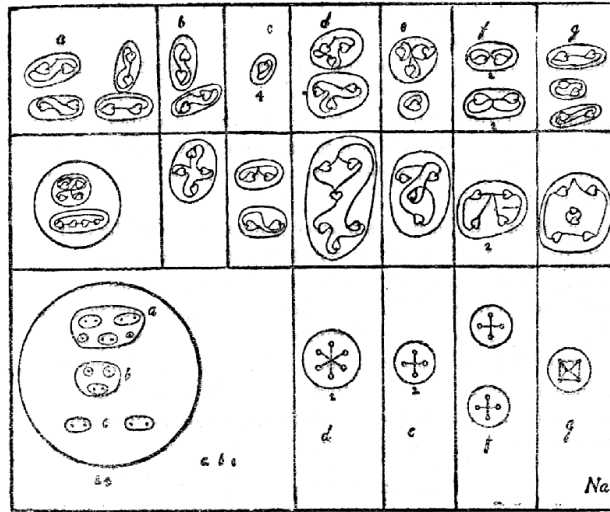
在进一步的解离中，“雪茄”独立出去，显示出两种类型，而这些又各自分裂成三联体，作为元化合物。在元层面上， $B$  抛出了两个  $D$  体，这两个  $D$  体成为独立的三联体，而“绳索”则分成了两个，一个由七个原子组成的紧密环和一个由八个原子组成的双叉。这些原子再次分裂，形成超化合物，环产生了一个五重体和一对，而双十字则分离成两部分。

气球， $c$ ，变得非常分裂，其各部分的内聚力很小；它形成了两个三联体、一对和一个单元，而这些在进一步解离时，释放出不少于五个独立的原子和两个二联体。

$d$  的两个三联体在解离时各抛出一个原子，并形成两对和两个单元。

钠 (图六, 2)。

接下来考虑钠是很方便的，因为它是基本模式，不仅铜、银和金在上面形成，而且氯、溴和碘也是如此。



当钠从气态状态中释放出来时，它分成了 31 个体—24 个独立的漏斗，四个体来自两个中心球，三个体来自连接杆。漏斗变成了球体，每个球体包含四个封闭的球体，其内容或多或少有些复杂。每个中心球体产生一个六重奏和一个四重奏，杆子释放出两个四重奏和一个特殊形式的六重奏。

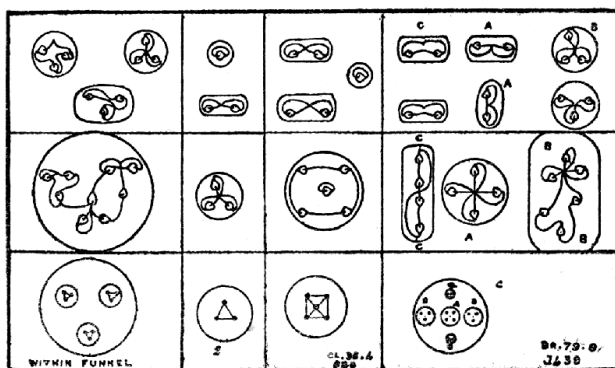
当原化合物被解离时，漏斗球就会释放。(1) *a* 的内容物，在一个共同的球体中重新排列成两组四人；该球体产生四个二元组作为超化合物；(2) *b* 的内容物，它们自己结合成一个四元组，产生两个二元组作为超化合物；以及(3)两个球体的内容物，*c*，它们作为元化合物保持分离，并变得完全独立，球体中的原子相互旋转，但球体停止围绕共同轴的旋转，并向不同方向离开。这些原子彼此分离，并作为超“化合物”在独立的孤独中回旋。因此，每个漏斗最终产生了十个超体。

中心球的一部分，标记为 *d*，有六个原子，围绕着一个共同的中心旋转，成为两个三体，在元阶段，准备将它们完全分离为超体。同一个地球的第二部分，标记为 *e*，是一个旋转的十字架，每个点都有一个原子，在元状态下成为一个四重体，其中三个原子围绕第四个原子旋转，在超状态下，这个中心原子被释放，留下一个三重体和一个单元。

标记为  $f$  的两个体中的每一个，从连杆中解放出来，显示出四个原子围绕着一个共同的中心旋转，在外观上与  $e$  完全相似；但是，在元态中，它们一定存在一些内在关系的差异，因为在元态中，它们重新排列成两对，并作为超体分成两个。

标记为  $g$  的体是一个四面金字塔，其顶点有两个紧密相连的原子；这些原子仍然作为一个元体在相互旋转中紧紧相连，被一个四环所包围，这导致了在超水平上进一步解离成三对。

氯气（[图五](#)，2）。



对钠的漏斗的描述也适用于氯的漏斗，直到我们来到离口最近的体，这个球体含有三个额外的体；在第一次解离时，这个球体仍然在漏斗内，所以我们又有 24 个独立的漏斗作为原化合物；中心球体与钠的相同，产生同样的四个体；连杆释放了五个体，其中两个是相同的；因此我们有 33 个独立体作为氯解离为原化合物的结果。由于钠中的所有化合物都以同样的方式分解为元化合物和超化合物，我们无需在此重复这一过程。我们只需考虑漏斗内最高球体的新元化合物和超化合物，以及来自连杆的两个三合体和一个五合体。

原漏斗内的附加体具有非常简单的特征，在扁平的球体中包含三个三角形。当从漏斗中释放出来时，在元层面上，原子重新排列成一组旋转的三联体，并且这些三联体作为超化合物从彼此之间断开。来自连杆的两个三联体也具有最简单的特性，不需要耽误我们。五个

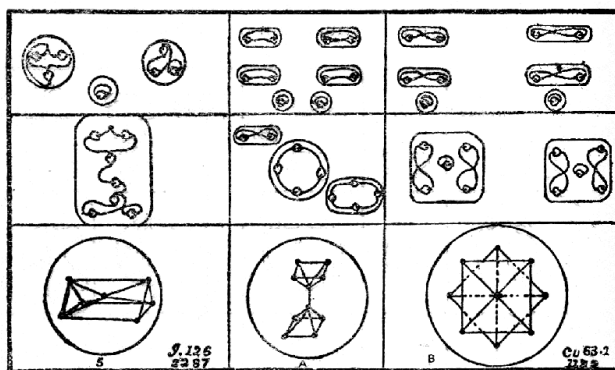


原子体，一个四边的金字塔作为原化合物，在元上成为一个围绕中心旋转的环，在超上成为两对有一个单元的环。

溴（[图五](#)，3）。

漏斗的顶部有三个额外的机构，其他方面与氯气的漏斗相同。连杆是一样的，可以忽略不计。中心球体变得更加复杂。然而，增加的部分是非常简单的类型，因此很容易处理。三个类似的卵形体中的每一个都包含两个三联体—每个都是三角形和一个五联体—一个四边形的金字塔。这些都是相同的，正如在氯气的连杆中可以看到的那样，我们不需要重复它们。只剩下地球了。这并不像原化合物那样破裂，而只是被释放出来， $a$  和 2 个  $bs$  在与纸垂直的平面上旋转，而两个较小的体， $cc$ ，在一个与另一个成直角的平面上旋转。这两个人脱离了自己，形成了一个四重奏的元复合体，而  $a$  则做了一个旋转的十字架， $bb$  是一个单一的六重奏；这些人进一步脱离了自己，成为四对和两个三重奏。

碘（[图五](#)，4）。



碘没有什么新东西给我们，只是在每个漏斗的顶部有五个类似的卵形体，以及在中央的球体中有两个四分体而不是两对。当漏斗被抛开时，卵形体变成了球体，并且在球体中显示出一种结晶形式。原子在两个四面体中排列，有一个共同的顶点，这种关系在元体中保持，

是一个七面体。后者在超水平上分解成两个三联体和一个单元。在中心球体中，溴的  $a$  重复两次，而不是  $cc$  中的对。

铜（[图六](#)，3）。

我们已经在这块板子上处理了隐性物质，也处理了钠，它位于两组物质的根部。我们现在发现，铜也在很大程度上脱离了我们的掌控，因为漏斗只为我们提供了两种新的类型—两个球体—每个球体以一种新的排列方式含有五个原子，而口中的三角体则含有十个原子。这种三角形体，随着原子数量的增加，在其他各种化学元素中再次出现。中心球体的内部排列与我们以前的任何球体都不同，但其成分是熟悉的；有两个各含四个原子的球体，即溴球体中的  $a$ （见上文）和两个“雪茄”。这些“雪茄”可以在隐蔽体中找到（见上文）。连杆与氯气、溴气和碘气一样。

原子体  $a$  和  $b$  中的原子排列很奇怪。 $A$  由两个正方形的金字塔组成，在它们的顶端相遇，并分解成两个四环和一个二环。 $B$  同样是两个四边形的金字塔，但底面是接触的，并且相互成直角；第二个顶点没有被看到，因为它在第一个顶点的正下方。金字塔作为元体分离，原子呈现出所示的奇特排列，然后在超水平上分解成四对和两个单元。

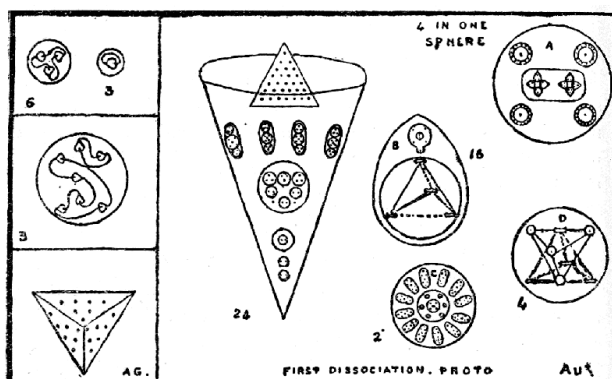
---

#### IV.

银（[图六](#)，4 和 Ag 如下）。

银只为我们提供了两个新的体，即使是这两个体也只是通过对旧模型的轻微补充而产生的新体。位于漏斗顶部的三角形体，包含 21 个原子，介于铜和铁的类似体之间。作为原元素，它变成了三个三角形，在其顶端相连，实际上是一个四面体，其中第四个面没有原子分布。这些面在元层面上分离，并给出了三个七位数的图形，其中每一个都分解为两个三联体和一个单元。中心球体与溴的区别仅在于增加了一个原子，这就得到了熟悉的四面金字塔，其底面为正方形，如同氯一样（见[第 46 页](#)）。

金（[图七](#)和 Au 以下）。



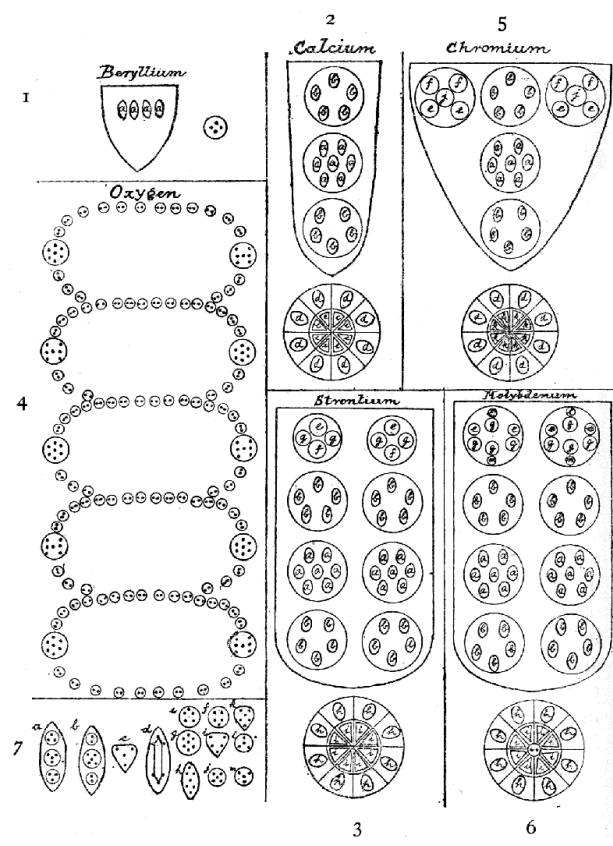
黄金的解体首先在原初面上产生了 47 个体；24 个漏斗分离，将每 12 个体固定在一起的中央球体释放出其包含的 6 个球体 (c, d)，30 个体因此得到解放。中央斜面上的 16 个物体，标记为 b，脱离了，它们的中央球和它的四个包含的球保持不变。但这种情况并不持久。漏斗的运动发生了变化，因此漏斗不再存在，它们的内容物被释放出来，每个漏斗

因此解放了九个独立的物体；十六个 *b* 分别分离成两个；四个 *a* 分别解放了五个；两个 *c* 分别解放了 13 个；四个 *d* 最后分别解放了两个。总共有 302 个原生元素。

漏斗几乎就是碘的漏斗，经过重新排列。碘漏斗中第一环的四个被三角形的主体所取代，变成了一个四面的金字塔，底部被占据。碘漏斗中第二个环形的三个球体在金中变成了四个，但每个球体的内部排列是一样的。碘漏斗中的下两个球体在金漏斗中凝聚成一个球体，内容相似。碘中的第五个球体在金中略微重新排列，形成第四个下降的球体，其余两个球体是相同的。*B* 已经在玄学下被分解了（[第 628 页](#)），可以在那里继续。从四个 *A* 中解脱出来的十六个环，在围绕中心体回旋之后，现在变成了一个球体，像在神秘学（见[第 44 页](#)）中一样，分解成一个元七芒星环和一个八芒星双十字架，如此循环到超层次。球体和它的两个内含体在元层面上分解成八个三角形，而每个三角形在超层面上分解成一个二元体和一个单元。*C* 的 12 个七边形呈现出碘的形式（见[第 48 页](#)），并遵循同样的路线，而它的中心体，一个四边形的金字塔和它的六个随从，在元层面上分为六个二重体，像氯一样围绕着一个有中心原子的环旋转（[第 47 页](#)），二重体在超层面上独立离开，环也像氯一样解体。*d* 的“雪茄”四面体遵循其在隐蔽体中的路线，而其他的四面体则在元层面上释放出两个四重体和两个三重体，产生六个二重体和两个单元作为超化合物。我们将看到，尽管黄金很复杂，但它是由已经熟悉的成分组成的，并且有碘和隐色体作为其最接近的盟友。

## II 和 *IIa*. -四面体组。

II. -该组由铍（葡萄糖）、钙、锶和钡组成，都是双原子、顺磁性和正的。相应的组别包括氧、铬、钼、黑钨（钨）和铀，在黑钨和铀之间有一个空白盘：这些都是双原子的、顺磁性的和负的。我们没有检查过钡、黑钨和铀。



图八。

铍（[图三](#)，2，和[图八](#)，1）。在四面体中发现了四个漏斗，每个漏斗的口都开在它的一个面上。这些漏斗从一个中心球体中辐射出来，每个漏斗中都有四个椭圆形，每个椭圆形中都有十个原子，排列成三个球体。在附图中，一个漏斗及其四个球体被显示出来，在图的左角可以看到一个单一的球体及其三个球体，分别含有三个、四个和三个原子（7 a）。这一组的成员在排列上是相同的，区别只在于漏斗中所包含的体的复杂性增加了。我们将看到，铍是非常简单的，而钙和铌则很复杂。

铍：4 个 40 个原子的漏斗 160 个

中心球 4

----- 总计 164

-----

原子量 9.01

数重 164/18 9.11

钙（[图 VIII, 2](#)）在每个漏斗中显示了三个所含的球体，其中中央的球体内有七个与铍相同的椭圆体，其上方和下方的球体各含有五个椭圆体（7 b），在这三个所含的球体中分别有两个、五个和两个原子。中央的球体是双层的，球中有球，分为八段，像橘子一样从中心向外辐射；属于内部球体的那段内部有一个三角形体，含有四个原子（7 c），而属于环绕球体的外部部分则显示出熟悉的“雪茄”（7 d）。通过这种方式，720 个原子被包装成简单的铍型。

钙：4 个漏斗 160 个原子 640 个

中心球 80 个

---- 总共 720 个

---- 原子量 39.74

数重 720/18 40.00

锶（[图八, 3](#)）显示了漏斗内的进一步复杂化，每个漏斗内都有不少于八个球体。最高的一对球体各包含四个附属球体，分别有五个、七个、七个和五个原子（7 e、g、f）。g 基团与金中的基团相同，但压力的不同使得包含的主体是球形的，而不是卵形的；类似的基团在碘漏斗的顶环中可以看到，那里的“孔”也是卵形的。第二对球体含有十个与钙相同的卵圆形（7 b）。第三对球体包含 14 个与铍相同的椭圆体（7 a），而第四对球体与第二对球体重复，但椭圆体被重新排列。中央球体的双球体的内部划分与钙相同，但内容不同。外部部分的“雪茄”被 7 个原子的卵圆形（7 h）——碘卵圆形所取代，外部部分包含 5 个原子的三角形（7 i）。因此，1,568 个原子被装入铍型，我们再次对一种类型在适应新条件时被保留下来的独创性感到惊讶。

锶：4 个漏斗 368 个原子 1472 个

中心球 96

个---- 总共 1568 个

---- 原子量 86.95

数重 1568/18 87.11

以氧为首的相应组别——氧、铬、钼、钨和铀——在其第一个成员中为我们提供了另一个问题。

氧气（[图八](#)，4）。我们在 1895 年对其进行了检查，这里可以复制其描述，并附上一个非常特殊的结构的改进图。气态原子是一个卵形体，里面有一个螺旋状的蛇形体在高速旋转，五个明亮的光点在线圈上闪耀。将一侧的五个七边形放在另一侧的七边形上面，就可以得到前一个图中给出的外观，这样十边形在外观上就变成了五边形，从而使整体翻倍，翻倍点在每一侧都留下了十一个二维码。然而，将整体放平，就能更好地看到这种构成。在原水平上，两条蛇分开了，并被清楚地看到。

OXYGEN: 正蛇

{ 55 个 2 原子的球体 }

{+5 个 7 个原子的盘子} {5 个 7 个原子的盘子} 145

负蛇” 145

---- 总计 290

---- 原子量 15.87

数重 290/18 16.11

铬（[图八](#)，5）“回到了祖先的类型”，即四面体；漏斗因其内容物的排列而变宽，三个球体构成其第一环，相比之下，铍和钙中的单位以及锶和钡中的对子。其中两个球体的内容是相同的——两个五元组（7 *f*）、一个五元组（7 *j*）和两个五元组（7 *e*），*e* 和 *f* 对彼此来说是物体和图像。剩下的球体（7 *b*）与钙质漏斗中最高的那个球体相同。剩下的两个球体，一个在另一个下面，与钙漏斗中相应的两个球体是相同的。中央的球体，就其外部部分而言，也与钙质的球体相同，但在内部部分，一个六重的三角形（7 *k*）取代了钙质的四重三角形（7 *e*）。

CHROMIUM: 4 个漏斗 210 个原子 840 个

中心球 96 个

----- 共 936 个

----- 原子量 51.74

数重 936/18 52.00

钼（图 VIII, 6）与锶非常相似，只是在漏斗中最高的一对球体的组成和中央球体中间存在一个仅含有两个原子的小球体方面与之不同。最上面的球体中包含不少于 8 个附属球体；其中最高的球体（ $7e$ ）有 4 个原子；接下来的三个球体分别有 4 个、7 个和 4 个（ $7e g e$ ）；接下来的三个球体都是七边形（ $7g$ ），最后一个球体有 4 个，这两个球体共有 88 个原子，而锶的相应球体中只有 48 个，因此四个漏斗中相差 160 个。

钼：4 个漏斗 408 个原子 1632 个

中心球 98

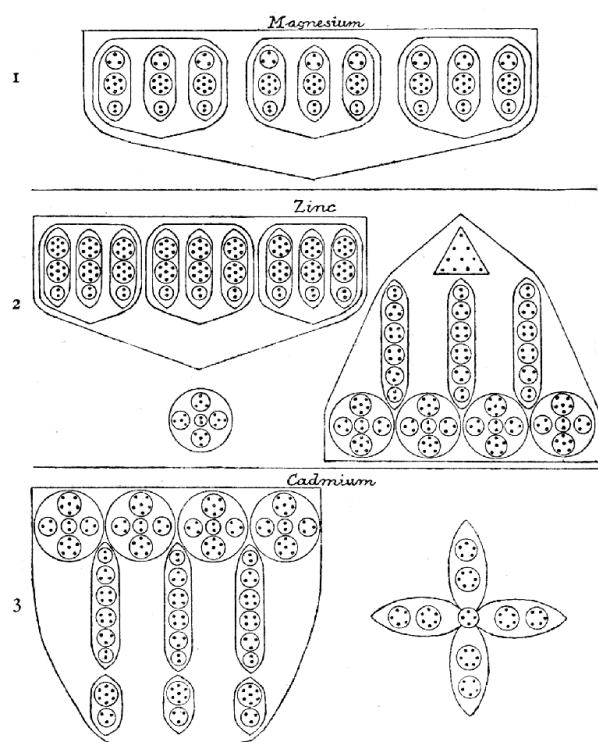
个—— 共 1730 个

—— 原子量 95.26

数重 1730/18 96.11

II a. —该组包含镁、锌、镉和汞，在镉和汞之间有一个空盘；我们没有检查汞。所有这些都是双原子、双磁和正的；相应的组别包括硫、硒和碲，也都是双原子和双磁，但是是负的。四个漏斗在四面体的表面上开口的相同特征在所有的四面体中都可以找到，但是镁和硫没有中心球，而在镉和碲中，球变成了一个十字架。





图九。

镁（[图九](#)，1）向我们介绍了一种新的排列方式：每组三个椭圆体形成一个环，三个环在一个漏斗内；乍一看，漏斗内有三个体；经检查，每个体都由三个组成，其他体，球体，又在其中。除此以外，其组成也很简单，所有的椭圆体都是一样的，由一个三体、一个七体和一个二体组成。

镁：4 个 108 个原子的漏斗 432

原子量 24.18

数重 432/18 24.00

锌（[图九](#)，2）也带来了一个新的装置：漏斗与镁的漏斗类型相同，而七位数则取代了三位数，因此又有 36 个原子被塞了进去。然后我们看到四个尖峰，与漏斗交替出现并指向角度，每个尖峰都为总数增加了 144 个原子。这些尖峰显示了在其他金属中已经见到的十位数三角形，三个非常规则的支柱，每个支柱有六个球体，分别包含两个、三个、四个、四个、三个和两个原子。支撑球体是以中心球体为模型的，但含有更多的原子。漏斗和尖

峰都是从一个简单的中央球体辐射出来的，其中五个含有的球体是交叉排列的，为充分发展的镉的十字架做准备。十字架的两端接触到漏斗的底部。

锌：4个144个原子的漏斗 576

4个144个原子的尖顶 576

中心球 18

----- 总计 1170

----- 原子量 64.91

数重 1170/18 65.00

镉（[图九](#)，3）的漏斗更加复杂；图中显示了位于漏斗内的三个类似区段中的一个，它们是圆柱体；每个区段包含四个球体、三个柱体和三个椭圆体，就像锌的尖顶被颠倒过来，而锌的十位数三角形被改变成三个十位数的椭圆体。中心部分是一种新的形式，尽管在中央的锌球中已经预示了。

CADMIUM：3段164个原子=492

个4个漏斗492个原子1968个

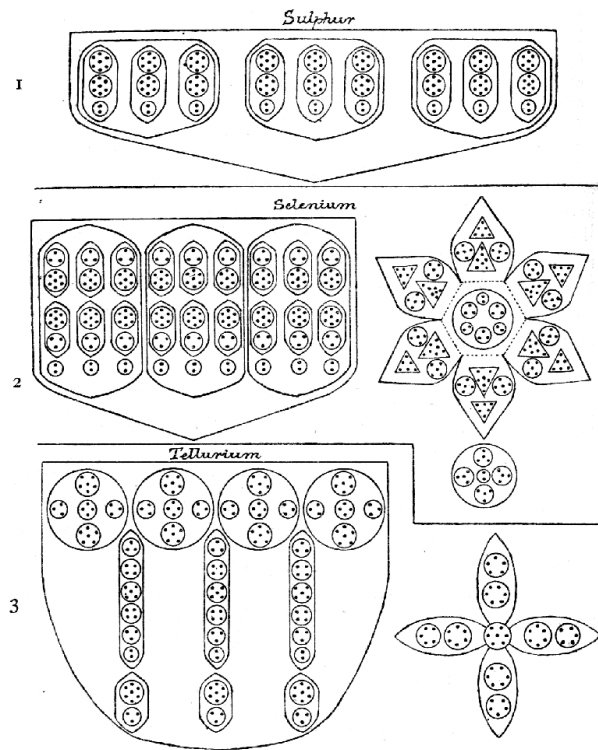
中心体48个

----- 2016年总计

----- 原子量 111.60

数重 2016/18 112.00

相应的负面小组由以下人员领导



图十。

硫（[图十](#)，1），与镁一样，没有中心球，只是由锌漏斗组成，比锌的压缩程度低得多，但成分相同。

硫磺：4个漏斗的144个原子 576

原子量 31.82

数重  $576/18 = 32.00$

硒（[图十](#)，2）有一个精致的特点，已经注意到了，那就是一个颤动的星星，漂浮在每个漏斗的口子上，当一束光落在它上面时，它就会剧烈地跳舞。众所周知，硒的导电性随落在它上面的光的强度而变化，可能这颗星在某种程度上与它的导电性有关。我们将看到，这颗星是一个非常复杂的体，在它的六个点中，每一个点都有两个五芒星的球体围绕七芒星的圆锥体旋转。漏斗中的体与镁中的体相似，但顶部的体与小二维体之间有一个相反的形象，每对体都有自己的外壳。中央的球体与锌的球体相同。

硒：4 个漏斗 198 个原子 792

个 4 个星 153 个原子 612 个

中心球 18 个

----- 总共 1422 个

----- 原子量 78.58

数重  $1422/18$  79.00

我们可以看到，碲（[图十](#)，3）与镉非常相似，它有三个圆柱形的部分，其中一个是由漏斗组成的。柱子中的内含体是 3、4、5、4、3、2，而不是从 2 开始；在上面的球体中，一个四重奏取代了一个二重奏。中央的十字架与镉的不同之处仅在于它有一个七芒星而不是四芒星的中心。如此接近的相似性令人震惊。

碲：3 段 181 个原子=543

个 4 个漏斗 543 个原子 2172

中心体 51

----- 总计 2223

----- 原子量 126.64

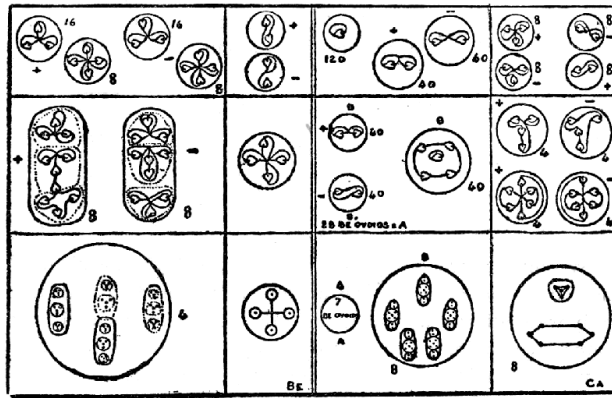
数重  $2223/18$  123.50

---

## V.

我们现在必须考虑四面体组成员分解的方式，随着研究的深入，我们会发现重复是多么的持续，以及大自然是如何用有限的基本方法，通过不同的组合创造出无限的形式。

铍（图三，2，和八，1）。



铍为我们提供了四个类似的漏斗和一个中心球，而原元素由这五个体组成，被释放出来。漏斗从压力中释放出来，呈现出球形，其四个椭圆在其中旋转，而中心球体仍然是一个球体，包含一个旋转的十字架。在元层面上，椭圆体被释放出来，每个漏斗中的两个是正的，两个是负的，总共有 16 个体，加上十字架，其中的结果力线被改变，准备在超层面上分解成两个二元体。在那个层面上，几十年的时间分解成两个三倍体和一个四倍体，正面的凹陷向内，反面的凹陷向外。

钙（[图八](#)，2）。

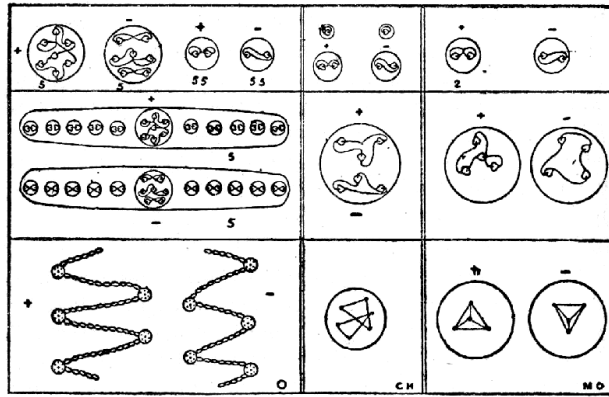
像往常一样，这些漏斗在原生水平上呈现出球形，并且在每一种情况下，都显示出三个含有卵圆形的球体。这些球体仍然处于原生水平，从它们所含的漏斗中挣脱出来，就像黄金的情况一样（[第 49 页](#)），12 个身体因此得到解放，而中央的球体则分成 8 个部分，每个部分都变成球状，并在其中包含一个“雪茄”和一个有点像心脏的身体。四个球体，每个球体包含七个十位数的椭圆体，与铍中的球体相同，可以按照其图示进行。八个球体，每个球体包含五个不同类型的九宫格球体，在元层面上，释放出八十个二元组—四十个正极和四十个负极，以及四十个五元组，这与氯中的二元组相同。在超层次上，二元体成为一个球体中的单原子，五元体中的中心原子也被释放出来，总共有 120 个。五元组的其余四个原子分为两个二元组。

中央的球体，分成八个，在元上成为八个六芒星的球体，“雪茄”的行为和往常一样，四个“雪茄”是正的，四个是负的，并成为分离成三胞胎；心形体内的四个原子出现为四面体，在元层面上保持在一起，在超层面上分解成二元。

锶（[图八](#)，3）。

这一组的第三个成员重复了铍的 *a* 组和钙的 *b* 组，它们分别解离成已经在这些下描述的体。每个漏斗中的两个上层球体相互重复，但每个球体包含四个较小的球体，显示出三种不同的形式。标记为 *g* 的两个球体，在中央的球体中重复为 *h*，是七瓣的，根据压力显示为球体或椭圆体。它们在[第 48 页的碘](#)下有图示；*e* 和 *f* 作为物体和图像是相关的，我们已经在铜中看到了它们（[第 38 页](#)和 [48](#)）；在每种情况下，就像在铜中一样，它们结合成一个 10atomed 的图形；在元层面上，一对四原子形成一个环，其余两个原子形成一个 duad；*i*，重复 *f*，形成一个环，第五原子在中心，如上图所示，在钙的 5atomed *b* 中。因此，在锶中没有什么新东西，只是重复了已经研究过的形式。

氧气（[图八](#)，4）。



这里可以重复 1895 年给出的氧的分解过程，[第 54 页](#)给出的更好的表述使我们更容易理解这个过程。在原生层面上，两条“蛇”分裂开来；辉煌的圆盘有七个原子，但排列方式不同，正蛇的原子排列方式与碘卵石相同，而负蛇的原子排列方式则是大写的 H。蛇的身体是由正反两方面的珠子组成的。在元层面上，蛇分成十个碎片，每个碎片由一个圆盘组成，一边是六个珠子，另一边是五个珠子，仍然像原来的蛇一样活泼。它们在超层次上颤抖成其组成的盘子和珠子，在那里产生了十个盘子，五个正的和五个负的，以及 110 个珠子，55 个正的和 55 个负的。

铬（[图八](#)，5）。

当我们继续研究铬和钼时，我们又回到了我们熟悉的漏斗和中心球，而漏斗内的次要球体——像以前一样，在原生水平上迅速被释放出来——在它们包含的球体和椭圆中没有给我们带来新的组合。铍的 *a*，钙和锶的 *b*，以及钙的 *d*，锶的 *e* 和 *f*，都在那里；铬中的 *j* 与 *b* 卵形中的中心球相同。在中央球体中，*k* 是一对三角形，如同在氢中一样，只由六个原子组成，它们在元级上相互旋转，在超级上分解成两个二元组和两个单元。



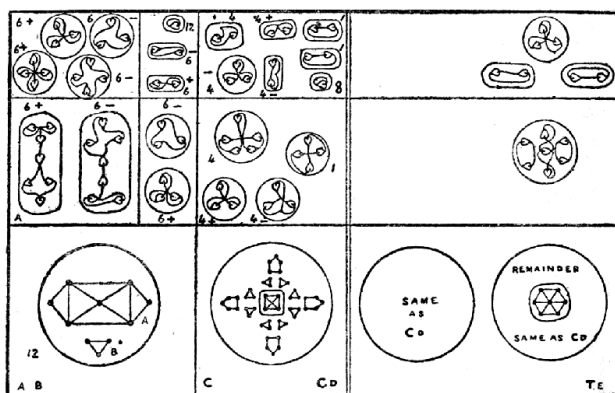


锌（[图九](#)，2）。

我们可以抛开漏斗，因为它与镁漏斗的唯一区别是用第二个七边形代替了三边形，而七边形已经在镁图中显示出来了。因此，我们只需考虑指向包围四面体的角度的尖峰，以及中央的球。这些都是在原生层面上被释放出来的，而尖峰则立即释放出它们的内容，从而产生了三十二个独立的体。

钉子顶部的三角形排列与铜中出现的相同（第 [48 页](#) 的 *b*），可以在那里得到遵循。压缩的长椭圆形变成了一个球体，六个球体以一种相当奇特的方式在其中旋转：四分体在中间相互转动；三分体在一个倾斜的椭圆中围绕它们旋转；二分体在一个与第一分体倾斜的椭圆上做同样的事情，有点像在黄金中（*a* 和 *b*，[第 40 页](#)）。在尖顶底部的球体中的球体，*Zn b*，表现为一个十字架——十字架是 II *a* 组中最受欢迎的装置。最后，中央的球体，*Zn c*，遵循同样的十字形分解线。

镉（[图九](#)，3）。

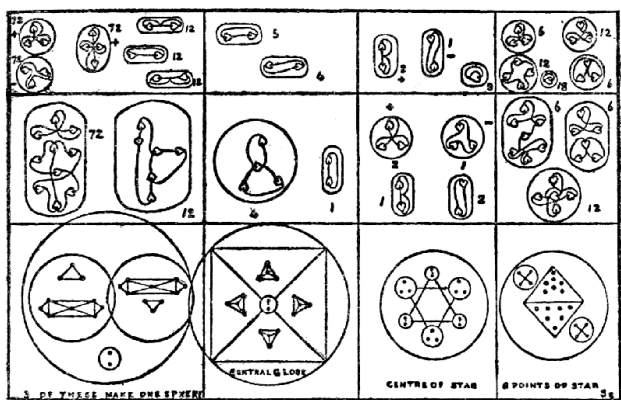


镉与锌的线条非常接近；锌穗的支柱在镉漏斗的环中重现；球状物也是镉的球状物；所以这些都不需要注意。我们只需考虑三个 10atomed 椭圆体，它们被取代了一个 10atomed 的锌制三角形，以及中央的十字架。椭圆体成为球体 (Cd *a*, *b*)，所包含的物体在其中旋转，*a* 在球体的直径上旋转，把它切成两半，*b* 以直角旋转；十字架也成为球体 (Cd *c*)，但由于所包含的球体在旋转中的相对位置，十字架的类型在其中得以保持。随后的阶段在图中显示。

硫磺 (图十一, 1)。

硫没有什么新的东西，只是显示了镁中已经出现的漏斗，同时用第二个七位数代替了三位数，就像锌中一样。

硒 (图十, 2)。



硒的漏斗是由镁的十二个原子球和镉的十个原子球重新排列而成。漏斗在分解时，释放出十二个组，每个组包含九个球体。在元层面上，10 个球体被释放出来，12 个球体分成二元体和十元体，从而产生了 72 个十元体和 36 个二元体；然而，二元体立即重新组合成六元体，从而只产生了 12 个元元素，或者说漏斗中的 84 个元元素。中央的球体在原初水平上保持一致，但产生了五个元元素。星体最初也是在原初层面上保持一个单元，然后射出为七个体，中心保持在一起，六个点成为球体，其中两个圆锥体，基座对基座，在中心旋转，球体围绕它们旋转。在元层面上，星体中包含的所有 30 个体都相互分离，并走上各自独立的道路。

硒提供了一个美丽的例子，将简单的元素组合成一个最精致的整体。

碲（[图十](#)，3）。

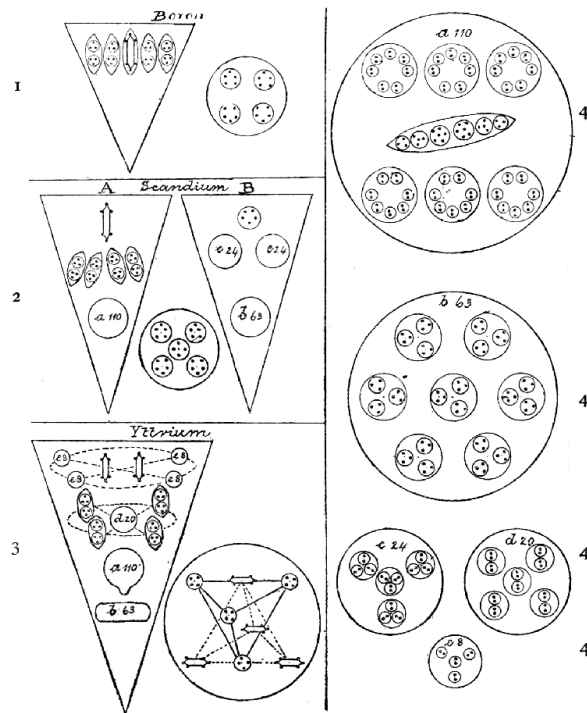
碲与镉非常相似，因此它们被放在同一张图上。柱子与氯及其同系物中的柱子相同，在底部增加了一个二元体。卵圆形的十位数与镉中的相同，并且在分解时遵循同样的过程。有意思的是，为什么这个二元体在硒中仍然是二元体，而在该组的其他成员中则分解为七元体和三元体。这可能是由于它在硒中受到的压力更大，也可能有一些其他原因。碲中的十字星与镉中的十字星相同，只是中心是七芒星而不是四芒星。

## VI.

### III 和 IIIa. --立方体组。

我们在这里有四个组要考虑，所有成员都是三合会，有六个漏斗，开在立方体的六个面上。

三. 硼、钪和钇被检查；它们都是三原子的、顺磁性的和正的。相应的组别包括氮、钒和铈；它们都是三原子的、顺磁性的和负的。我们没有检查这些组的其余成员。在这两组中，氮占主导地位，为了便于比较，氮元素在图十一和图十二上都有标注。我们将看到，正组的钪和钇与负组的钒和铈只有细节上的不同；它们的基础结构是相同的。我们注意到，正极的铈和负极的钒之间也有类似的密切相似性。



图十一。

硼（[图三](#)，4，和[图十一](#)，1）。我们在这里看到的是最简单的立方体形式；漏斗中只包含五个体—四个六瓣的椭圆体和一个六瓣的“雪茄”。中央的球体只有四个五瓣的球体。它与它的同系物的关系就像铍与它的组别成员的关系一样简单。

硼：6个 30个原子的漏斗 180个

中心球 20个

—— 总计 200个

—— 原子量 10.86

数重 200/18 11.11

铈（[图十一](#)，2）。我们第一次见到不同类型的漏斗，A和B，每一种都有三个；A似乎是正的，B是负的，但这必须保留说明。

在A中再现了硼漏斗，“雪茄”已经升到了它的伴生椭圆体之上；但是关于这个漏斗最重要的事项是我们对标记为110的体的介绍。我们在1895年首次在氮气中观察到这个天体，并给它起了个名字叫“氮气气球”，因为在氮气中它采取了气球的形式，它在其他气态元素中也经常采取这种形式。在这里，它以球体的形式出现—这是在原生水平上一直采取的形式—在参考详细的图表4a后，我们会发现它是一个复杂的物体，由6个14个原子的球体组成，它们围绕着一个长卵形的球体排列，分别含有3、4、6、6、4、3个原子。我们可以看到，除了硼之外，这种球体出现在这两组的每个成员身上。

B漏斗大体上流向三合体，即c和b，b（见4b）在其包含的球体中不仅有球体的三合体排列，而且每个球体也有一个三合体的原子。在c（见4c）中，有一个球体的三段式排列，但每个球体都包含二元体。B由位于漏斗顶部的一个五重球完成。应该注意的是，a、b和c都是氮的组成成分。

中央的球体与硼的球体相同，中间多了一个四重的球体。

铈：3个漏斗（A）的140个原子 420

3”（B）的116”348

中心球 24

---- 总计 792

---- 原子量 43.78

数重 792/18 44.00

钇（[图十一](#)，3）。在这里，我们在漏斗内有一个相当新的机构安排——漏斗只有一种类型。两个“雪茄”在靠近顶部的中央以自己的轴线旋转，而四个八角形的球体（见 *4e*）在它们周围绕着圈子互相追逐，在自己的轴线上疯狂地旋转——这种轴向旋转似乎在所有包含的物体中始终不变。在漏斗的低处，可以看到类似的安排，一个球体（见 *4 d*）——一种氮元素——取代了“雪茄”，而六个胎记的椭圆体取代了球体。

氮气气球”占据了漏斗中的第三个位置，现在显示出其通常的组合形状，而铈的 *b* 型球（见 *4 b*）在其下方呈现出一种加长的形式。

中央的球体向我们展示了两个四面体，让人想起黄金中的一个组合（见[图七](#) *d*），而与之不同的只是用两个四重奏代替了黄金中的两个三重奏。

一个钇的漏斗所包含的原子数与一个气态氮原子所包含的原子数完全相同。此外，*a*、*b* 和 *d* 都是氮元素。我们把这些事实记录在案，但不试图从中得出任何结论。有一天，我们——或其他人——可能会发现它们的意义，并通过它们追踪模糊不清的关系。

YTTRIUM: 6 个漏斗 261 个原子 1566 个

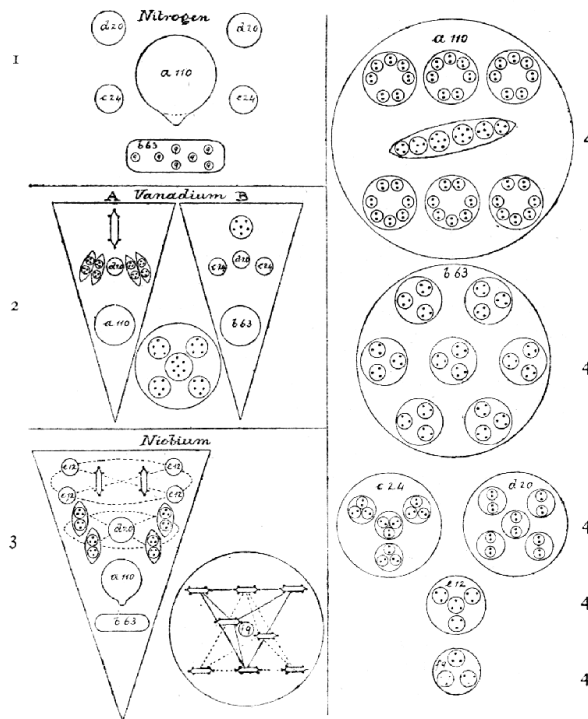
中心球 40 个

---- 总共 1606 个

---- 原子量 88.34

数重 1606/18 89.22

由氮、钇和铈组成的相应的阴性组，由于以氮为首的事实而变得特别有趣，因为氮与空气一样，构成了它的很大一部分，弥漫在我们正在研究的许多物体中。氮气中到底有什么东西使它变得如此惰性，以至于可以方便地稀释炽热的氧气并使之可以呼吸，而它在某些化合物中又是如此异常活跃，以至于它进入了最强大的炸药中？也许未来的一些化学家会在其构成部分的排列中发现这个秘密，而我们只能对其进行描述。



图十二。

氮（[图十二](#)，1）没有采取其亲属的立方体形式，而是在形状上像一个鸡蛋。再次提到我们 1895 年的调查，我引用其中的内容。气球状体（见 4 a）漂浮在蛋的中间，包含六个横排的小球体，中间有一个长的卵形体；这个气球状体是正的，并被拉向负体 b（见 4 b），其中包含七个球体，每个球体内有九个原子——三个三元组。除了两个较大的球体之外，还可以看到四个球体；其中两个（见 4 d），每个包含五个较小的球体，是正的，两个（见 4 c）包含四个较小的球体，是负的。

NITROGEN: 气球 110

椭圆形 63

2 个 20 原子体 40

2 " " 24 " 48

---- 总计 261

---- 原子量 14.01

数重 261/18 14.50

钒（[图十二](#)，2）紧随铈，有两种类型的漏斗。漏斗 A 与铈的不同之处在于在四个椭圆环中插入了一个球体（见 4 d）；漏斗 B 在顶部有一个六原子而不是五原子的球体，并在两个与铈相同的球体（见 4 c）之间滑动了第三个球体，其中含有 20 个原子（见 4 d）。中央的球体中间有七个原子，而不是四个。这样一来，钒就成功地超过了铈的 126 个原子。

钒：3 个漏斗（A）160 个原子 480

3 "（B）" 137 " 411

中心球 27

---- 总计 918

---- 原子量 50.84

数重 918/18 51.00

铌（[图十二](#)，3）与铈的关系就像钒与铈的关系一样密切。在“雪茄”周围窜动的小球含有 12 个原子而不是 8 个原子（见 4e）。

漏斗的其他部分也是如此。在中央的球体中，两个四面体都有“雪茄”，一个中央的九宫格球体在中心旋转（见 4 f），17 个原子因此而增加。

NIObIUM：6 个漏斗 277 个原子 1662 个

中心球 57 个

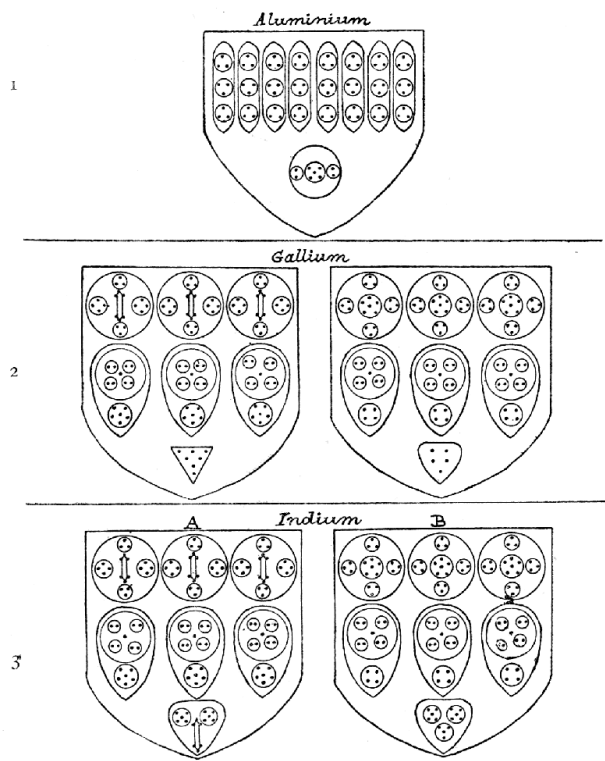
---- 共 1719 个

---- 原子量 93.25

数重 1719/18 95.50

III a. 一铝、镓和铟在这组中被检查。它们是三原子的，具有顺磁性，并且是正的。相应的组别包含磷、砷和锑：铋也属于这个组别，但没有被检查；它们是三原子的，具有二重磁性，并且是负的。它们没有中心球。





图十三。

铝（图十三，1），这组的头，像往常一样，很简单。有六个类似的漏斗，每个漏斗包含八个椭圆体，下面是一个球体。

铝：6个漏斗的81个原子 486

原子量 26.91

数重  $486/18 = 27.00$

镓（图十三，2）在每个漏斗中都有两个区段；在左边的区段中，一个“雪茄”平衡着一个球，同样是六个原子，在右边的区段中，右边和左边的球是四个原子，而不是三个原子。在下一排，较小的球体有六个原子而不是四个，圆锥体则分别有七个和五个。通过这些小小的补充，左边的漏斗拥有112个原子而不是98个。

镓：左段 112 原子 }

右段 98" } = 210

6个漏斗的210个原子 1260

---- 原子量 69.50

数重 1260/18 70.00

铟（[图十三](#)，3）完全重复了镓的裂片，只是用一个 16atomed 体代替了左侧裂片的 7atomed 锥体，用一个 14atomed 体代替了镓中相应的 5atomed。但是每个漏斗现在有三个段，而不是两个；六个漏斗中的三个含有两个 A 型段和一个 B 型段；其余三个含有两个 B 型段和一个 A 型段。

铟：A 段 121 个原子

B 段 107 ”

3 个漏斗的 2 个 A 和 1 个 B ( $[242+107]3$ ) 1047

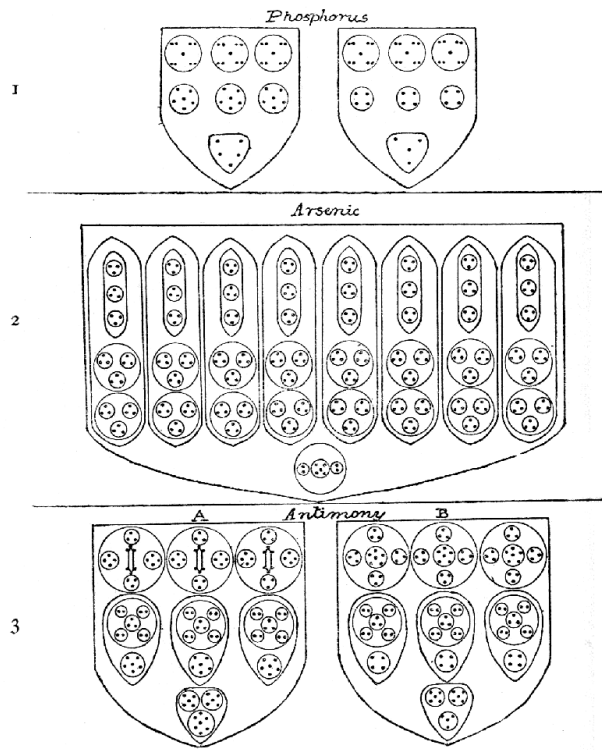
3 ” ” 2 个 B 和 1 个 A ( $[214+121]3$ ) 1005

---- 总计 2052

---- 原子量 114.05

数重 2052/18 114.00

相应的阴性组，即磷、砷和锑，其运行路线与我们刚才考察的非常相似。



图十四。

磷（[图十四](#)，1）为我们提供了一种非常奇特的原子排列方式，它在分解时将产生一些新的形式。每个漏斗中都有两段，事实上，*第三组*中只有铝和砷没有显示这种排列方式，或对其进行修改。

PHOSPHORUS:左段 50 个原子

右段 43 ”

—

93

6 个漏斗的 93 个原子 558

原子量 30.77

数重 558/18 31.00

砷（[图十四](#)，2）与铝相似，在一个漏斗里有八个内部子分部，而形成顶环的椭圆体是相同的，只有一个细微的差别，即铝的椭圆体与砷的椭圆体的站立方式相反。我们会注意到，在前者中，顶部和底部的三角形原子的顶端向上，而中间的原子的顶端向下。在砷中，顶部和底部的原子尖朝下，而中间的则朝上。砷在铝中显示的椭圆和球体之间插入了 16 个球体，因此每个漏斗中增加了不少于 144 个原子。

ARSENIC: 6 个漏斗 225 个原子 1350 原子

量 74.45

数重 1350/18 75.00

铈（[图十四](#)，3）是铟的翻版，漏斗中 A 型和 B 型的排列是相同的。在 A 型和 B 型的中间环中，一个三联体代替了大球中心的一个单元。在 A 型的最低体中，“雪茄”已经消失了，而是由一个七瓣的晶体形式来代表。

反义词: A 段 128 个原子

B 段 113 个原子

3 个漏斗的 2 个 A 和 1 个 B ([256+113]3) 1107

3 ” ” 2 个 B 和 1 个 A ([226+128]3) 1056

—— 总计 2163

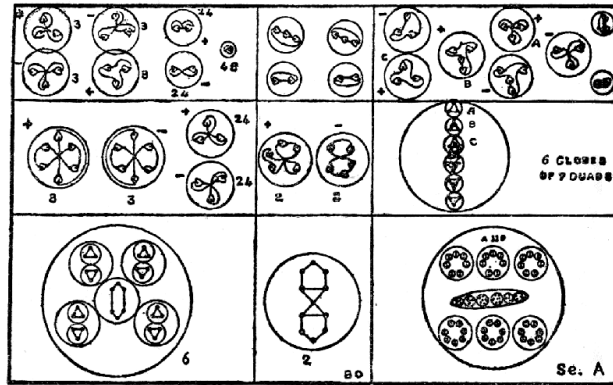
---- 原子量 119.34

数重 120.16

---

## VII.

硼（图三，4，和图十一，1）。



硼的分解非常简单：漏斗被释放出来并呈现出球形，显示出一个中央的“雪茄”和四个球体，每个球体包含两个三联体。中央的球体也与它的四个五胞胎一起被释放出来，并一下子断成两截。在元层面上，“雪茄”像往常一样解体，而三胞胎则分开。在超层面上，“雪茄”遵循其通常的路线，而三胞胎则成为二元和单元。地球在元层面上形成了两个五重奏，这些五重奏被分解为三重奏和二重奏。

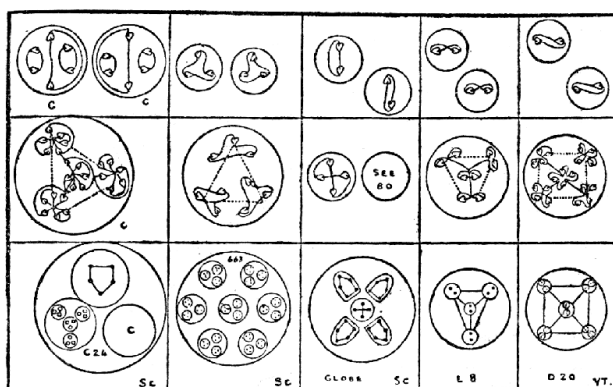
钪（图十一，2）。

在漏斗 A 中，“雪茄”和椭圆体的表现与硼一样，但“气球”，即 110（十一，4），在变成球体时从漏斗中逃脱，并在原生层面上保持在一起。在元层面上，它产生了六个球体，每个球体包含七个二元体，这些球体在超层面上都作为二元体被释放出来；卵形体也在元层面上被释放出来，成为一个球体，并在超层面上释放了它所包含的体，作为两个三元体、两个四元体和两个六元体。

在漏斗 B 中，有一个五重体，其表现与硼球中的那些五重体一样，在逃出漏斗时，除了 *b* 63 逃出外，其余的体都保持在原级上。在元级阶段，*c*（图十一，4），*c* 呈现出四面体的形式，每个点都有六个原子，这些原子在超级阶段以六面体的形式保持在一起。在元级阶

段，*b* (图十一, 4 *b*) 释放出七个九个原子体，它们在超级上成为自由的三联体。在原初阶段，中心的地球显示出一个十字架，四个五重奏围绕着它旋转。在元层面，五重体被释放，并遵循硼类型，而十字架在元层面成为四重体，在超层面成为两个二重体。

钷 (图十一, 3)。



在钷中，在原生水平上，*a* 110 和 *b* 63 都从漏斗中逸出，并表现得与钷一样。在元层面上释放出来的椭圆体和“雪茄”，其表现与硼相同。中央的球体像金一样破裂 (第 49 和 50 页)，四个四元组被释放出来，而不是两个四元组和两个三元组。我们只需要考虑 *e* 8 和 *d* 20 (图十一, 4)。E 8 是元层面上的四面体排列的二元组，在超层面上被自由地设置为二元组。D 20 是在元层面上一个以方形为基础的金字塔的角度上的一对二元组的排列，在超层面上也是自由二元组。

氮气 (图十二, 1)。

氮没有什么新东西给我们看，它的所有成分都已经出现在钷和钷中。

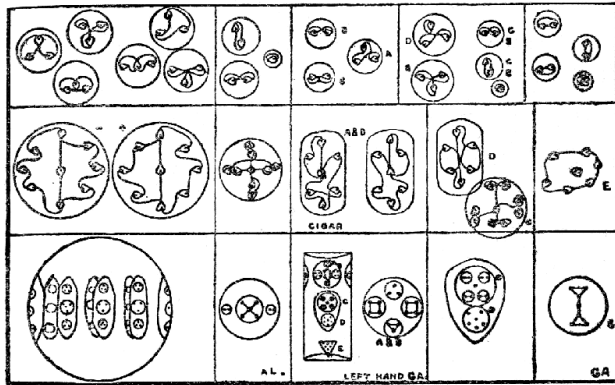
钒（[图十二](#)，2）。

钒的 A 漏斗重复了铀的 A 漏斗，增加了  $d_{20}$ ，已经研究过了。在 B 漏斗中，铀的 B 漏斗是重复的，增加了  $d_{20}$  和一个六边形来代替五边形；六边形是“氮气球”的  $c$ 。中央的球体沿用了硼，只是它的中心有一个七重奏；这是在碘中的图示（[第 48 页](#)）。

铈（[图十二](#)，3）。

铈与铀的不同之处在于，在  $e$  中引入了三联体来代替二联体；因此在元层面我们有三联体，而在超层面，每个三联体产生一个二联体和一个单元。唯一的其他区别是在中心球上。四面体像往常一样分离，但解放出八个“雪茄”，而不是四个四面体；中心体是简单的，在元层面上成为三角形角度的三个三合体，在超层面上成为三个二合体和三个单元。

铝（[图十三](#)，1）。



漏斗放走了球体，但八个椭圆体仍留在其中，因此有七个体在原生层次上被释放出来。当椭圆体在元阶段被释放时，它们变成了球形，并产生了一个 9 个原子的身体，它在超水平上分解成三角形。这个球体在元阶段变成了一个十字架，除了它自己的原子外，每个臂上



都有一个来自二元体的原子，这些原子在超层面上形成了四个二元体，并在中心形成一个单元。

镓（[图十三](#)，2）。

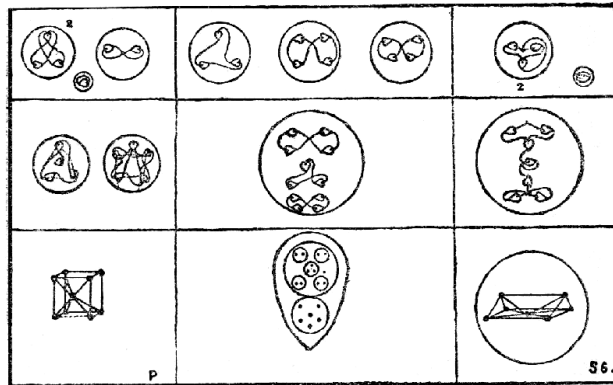
在镓中，漏斗在原层面上消失了，释放出它的两个包含的部分，每个部分形成一个圆柱体，从而在原层面上产生了 12 个体。在元层面上，每个左段的三个上层球体被释放出来，并很快消失，每个球体释放出一支雪茄和两个七人组，四重奏和三重奏结合在一起。在远处，四重奏产生了两个二重奏，但三角形仍然存在。第二组身体在元层面上分裂，形成一个六重奏和一个十字架，每个手臂上有一个二重奏；这些在超层面上分裂成两个三角形、四个二重奏和一个单元。七个圆锥体变成两个由一个原子结合的三角形，在元层面上，这些三角形形成一个环状的单元；在超层面上，它们形成三个二元体和一个单元。

在右边的部分，也遵循同样的政策，四个三和弦变成了两个六重奏，而中心体则在数量上增加了一个三。第二环有一个四重奏，而不是六重奏，但在其他方面与左边的一样破裂；底部的五重奏遵循砵的做法。

铟（[图十三](#)，3）。

每个漏斗中三个不同类型的段的复杂情况并不影响分解的过程，而且铟也不需要注意什么。A 与镓的左侧漏斗完全相同，只是换成了一个包含熟悉的“雪茄”和两个方形金字塔的球体。B 与镓的右侧漏斗相同，只是它的最低体由两个方形金字塔和一个四面体组成。所有这些都是熟悉的。

磷（[图十四](#)，1）。



磷漏斗段的六个类似球体中的原子被安排在一个立方体的八个角上，而中心的原子与所有的原子相连。在元层面上，9 个原子中的 5 个聚集在一起，并将自己置于一个基于正方形的金字塔的角上；其余 4 个将自己置于一个四面体的角上。在超层次上，它们产生了两个三合体、一个二合体和一个单元。其余的体是简单而熟悉的。

砷（[图十四](#)，2）。

砷显示出与铝中已被分解的相同的椭圆体和球体（见[前文](#)）；剩下的十六个球体在元层面上形成了九重体，都与铝的相似，因此产生了十二个正体和十二个负体；球体也产生了一个九重体，二十五个九重体。

铈（[图十四](#)，3）。

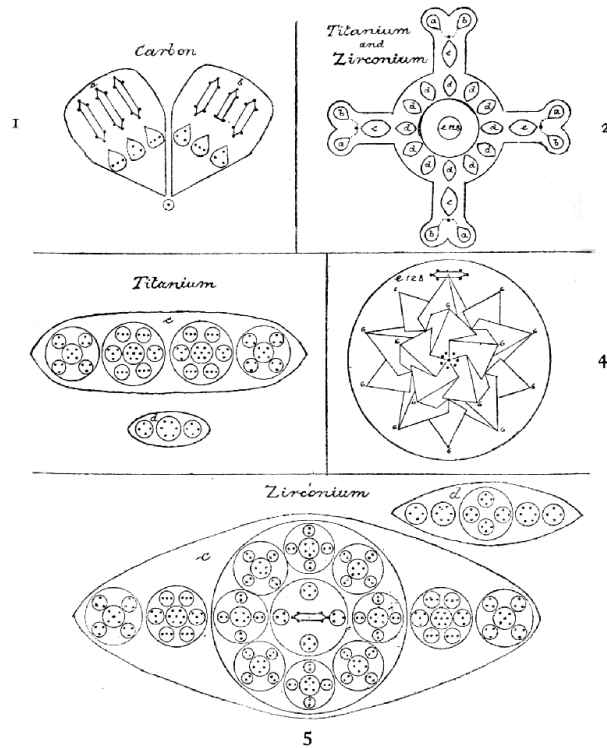
铈紧跟镓和铟的步伐，上环的球体是相同的。在第二环中，一个三联体代替了单元体，这显然使十字星失灵了，我们有了一个新的 11 个原子球的图形，它在超水平上分解成一个三联体和两个四联体。底部的三个球体中最低的七个球体与我们在铜中遇到的相同。

---

# VIII.

## 四、八面体组。

这些基团位于威廉-克鲁克斯爵士的螺旋形转弯处（见第28页）。一边是碳，下面是钛和锆；另一边是硅，还有锆和锡。其特征形式是一个八面体，在角上呈圆形，由于圆形的缘故，在面之间有一点凹陷；事实上，我们一开始并没有认识到它是一个八面体，我们称它为“线状包”，这是我们印象中最相似的。该组的成员都是四面体，有八个漏斗，开在八面体的八个面上。第一组是顺磁的，是正的；相应的一组是顺磁的，是负的。虽然钛和锡在各自的中心都有五个相交的四面体，但这两组在组成上并不紧密相连。



图十五。

碳（[图 III](#)，5 和 [XV](#)，1）给我们提供了基本的八面体形式，这种形式在钛和锆中变得非常隐蔽。如前所述（[第 30 页](#)），这些手臂的突出部分暗示了古老的玫瑰十字和玫瑰的符号，但它们的两端显示了八个碳漏斗及其特有的内容，从而证明了它们的关系。这些漏斗是成对的，每对中的一个显示三个“雪茄”，并有一个漏斗，其中中间的“雪茄”被截断，因此失去了一个原子。每个“雪茄”的底部都有一个像叶子一样的身体，在八面体的中心有一个包含四个原子的球体，每个原子都在自己的墙内；这些原子位于面的分界线上，每个原子都把一对漏斗放在一起。似乎这个原子被经济地从“雪茄”中取出，以形成一个链接。当我们把各部分分开时，就会更清楚地看到这一点。我们会注意到，底部“叶子”中的原子在排列上有所不同，交替出现在一条线上和一个三角形中。

{ 左 27

碳：一对漏斗 { 右 22

{ 中心 1

--

54

4 对漏斗，54 个原子 216

原子重量 11.91

数重 216/18 12.00

钛（[图三](#)，6 和 [十五](#)，2）有一个完整的碳原子分布在它的四个臂的两端，在每个臂中看到一对漏斗及其连接的原子。然后，在每个臂中，出现了精心设计的主体，如 *3c* 所示，其中有八十八个原子。一个由 12 个椭圆体组成的环（*3 d*），每个椭圆体都有 14 个原子，分布在三个球体中—两个四边形和一个六边形—是一种新的挤入材料的装置。最后是由五个相交的四面体组成的中心体（*4e*），在它们的 20 个点上各有一个“雪茄”，其中只有 15 个点可以在图中显示出来，还有一个由 7 个原子组成的环，围绕着第 8 个原子，构成了整体的微小中心。在这个复杂的身体里，有 128 个原子。

钛：一个碳原子 216

4 个 *c* 的 88 个原子 352

12 个  $d$  的 14 " 168

个中心球 128

---- 总计 864

---- 原子量 47.74

数重 864/18 48.00

锆（[图十五](#)，3）的轮廓与钛完全相同，碳原子的分布也类似，中心体也完全相同。只有在  $5c$  和  $d$  中，我们在与  $4c$  和  $d$  的比较中发现了不同之处。锆的  $c$  型卵形体在卵形体所包含的 5 个球体中显示了不少于 15 个次级球体，而这些球体又总共包含了 69 个较小的球体，其中有 212 个原子，成对、三对、四对、五对、六对和七对排列。最后，环形的椭圆体也被做得更加精致，显示出三十六个原子而不是十四个。通过这种方式，聪明的建造者在锆中堆积了不少于 1624 个原子。

锆：一个碳原子 216

4  $c$  的 212 个原子 848

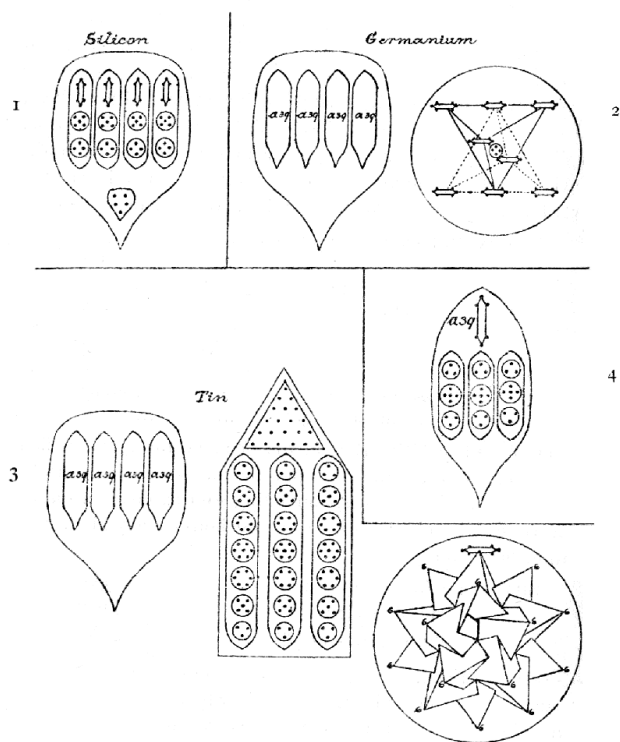
12  $d$  的 36 " 432

中心球 128

---- 总计 1624

---- 原子量 89.85

数重 90.22



图十六。

硅（[图十六](#)，1）位于该组的顶部，它与碳在 $\infty$ 的相反方向相对应。它有通常的八个漏斗，在一个圆圈中包含四个椭圆，以及一个截断的“雪茄”，但没有任何形式的中心体。所有的漏斗都是一样的。

硅：8个漏斗的65个原子 520

原子量 28.18

数重  $520/18$  28.88

锗（[图十六](#)，2）显示了八个漏斗，每个漏斗包含四个裂片（[十六](#)，4），其中有三个椭圆和一个“雪茄”。在这种情况下，漏斗从一个中心球体辐射出来，由两个相交的四面体组成，每个点上都有“雪茄”，包围着一个四面体的球。

德国：8个漏斗 156个原子 1248个

中心球 52个

---- 共 1300个

---- 原子量 71.93

数重 1300/18 72.22

锡（[图十六](#)，3）重复了锆的漏斗和我们在钛中见到的中心球，即五个相交的四面体，携带 20 根“雪茄”；然而，后者省略了钛中发现的八个原子的中心，因此其中有 120 个原子，而不是 128 个。锡为了给必要增加的原子腾出空间，采用了我们在锌中见到的尖峰系统（[见图九](#)，2）；这些尖峰和漏斗一样，从中心球体中辐射出来，但数量只有六个。我们已经在银中看到了尖峰顶端的 21 个圆锥体，我们将在铀和铂中再次发现它；柱子在细节上是新的，尽管在原理上不是，所包含的球体产生了一系列的三倍体、五倍体、六倍体、七倍体、六倍体、五倍体、三倍体。

TIN: 8 个 156 个原子的漏斗 1248

6 个 126 “的尖顶 756

中心球 120

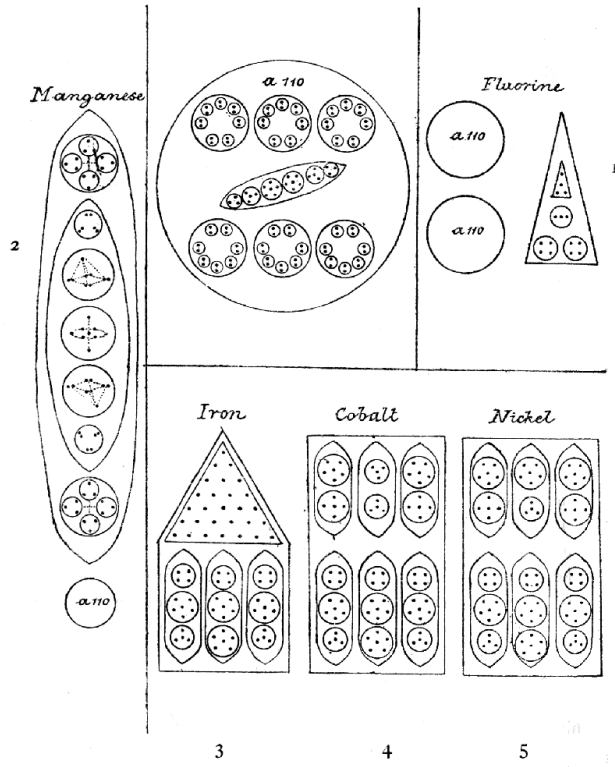
---- 总计 2124

---- 原子重量 118.10

数重 2124/18 118.00



V. — 巴尔斯集团。



图十七。

在这里，我们第一次发现自己与公认的化学体系有了一些分歧。氟站在一个被称为周期间的组的顶端，其余成员是（见 Crookes 的表格，[第 28 页](#)），锰、铁、钴、镍；钪、铈、铈；钇、铈、铂。如果我们把所有这些作为第五组，我们会发现，氟和锰被猛烈地强行拉进与它们几乎没有任何关系的公司，而且它们闯入了一个本来非常和谐的、成分非常相似的组。此外，锰再现了锂的特征“尖峰”，而不是那些被推入的条状物，因此它与锂结合在一起，实际上它与锂几乎是相同的。但是克罗克斯把锂放在了一个组的首位，这个组的其他成员是钾、铷和铯（最后一个没有检查）。根据这些成分的同质性，我认为最好将锰和氟从它们不协调的同伴中移出，并将它们与锂和它的盟友放在一起，作为 *V a*，即尖峰组，通过数字的同性来标记存在的排列的相似性，并通过分离来标记成分的不同。值得注意的是，威廉-克鲁克斯爵士在他的《元素的起源》中对周期间组与其邻国的关系所做的评论。他说：“这些体是周期间的，因为它们的原子量把它们排除在其他元素所处的小周期之外，而且它们与相邻组的一些成员的化学关系表明，它们可能是处于过渡阶段的周期间的。”

在每一种情况下，第五组都显示出从一个中心向外辐射的 14 条，如铁，[图四](#)，1 所示。虽然形式在整个过程中保持不变，但重量的增加是通过增加条状物所含的原子数而获得的。该组不是像其他情况那样由单一的化学元素组成，而是由子组组成，每个子组包含三种元素，而且每个子组内的关系非常密切；此外，每根棒的重量只相差两个原子，使整个重量相差 28 个原子。因此，我们有每条：-

铁 72 钷 136

镍 74 钷 245

钴 76 钷 247

钷 132 铂 A 249

铑 134 铂 B 257

我们会注意到（[图十七](#)，3、4、5），每根棒有两个部分，铁、钴和镍的三个下部部分是相同的；在上部部分，铁有一个由 28 个原子组成的圆锥体，而钴和镍各有三个椭圆，其中只有中间的部分不同，而且只在它们的上部球体不同，钴的这个球体是 4atomed，镍是 6atomed。

每根棒内的长椭圆形围绕棒的中心轴线旋转，与它保持平行，而每根棒都在自己的轴线上旋转；铁锥体旋转，就像被钉在轴线上一样。

铁（[图四](#)，1，和[十七](#)，3）。

14 条 72 个原子的 1008 原子

量 55.47

数重 1008/18 56.00

钴（[图十七](#)，4）。

14 条 74 个原子的 1036 个原子

重量 57.70

数重 1036/18 57.55

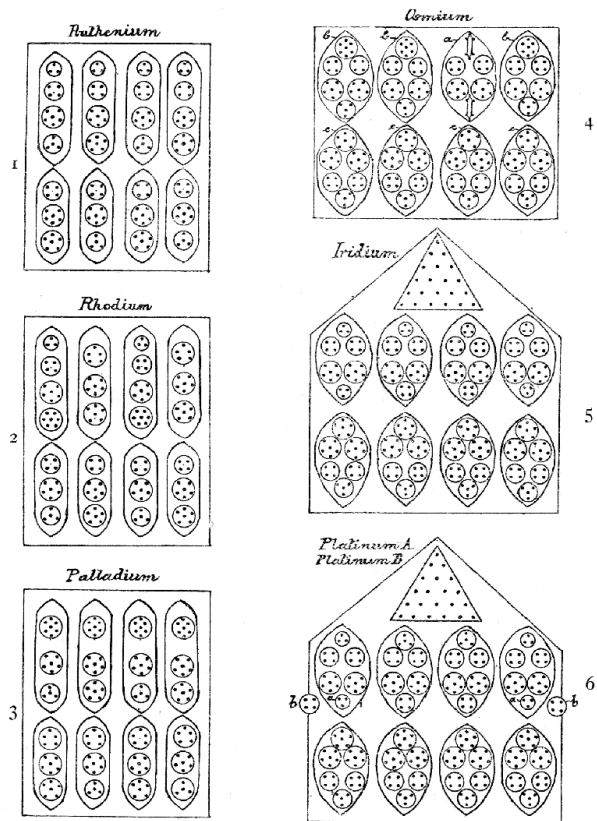
镍（[图十七](#)，4）。

14 条 76 个原子的 1064 个原子

量 58.30

数量级 1064/18 59.11

(Erdmann 的 *Lehrbuch* 中给出的钴的重量是 58.55，但是 Parker 和 Sexton 先生在 1907 年 8 月 1 日的《自然》杂志上给出的重量是 57.7，这是他们的实验结果。)



图十八。

下一个分组，即钌、铑和钯，没有什么可耽误我们的。我们会注意到，每根柱子包含 8 段，而不是钴和镍的 6 段；钌和钯在其上层椭圆体中具有相同数量的原子，尽管在钌中，三联体和四联体代表了钯的七联体；在钌和铑中，下层椭圆体是相同的，尽管一个的顺序是：16、14、16、14；而另一个是：14、16、14、16。人们不断地问自己。这些微小变化的意义是什么？进一步的研究者可能会发现答案。

钨（[图十八](#)，1）。

14 条 132 个原子的 1848 原子

量 100.91

数重 1848/18 102.66

铼（[图十七](#)，2）。

14 条 134 个原子 1876

原子量 102.23

数重 1876/18 104.22

钇（[图十八](#)，3）。

14 条 136 个原子的 1904 年

原子量 105.74

数重 1904/18 105.77

第三组是铼、铱和铂，当然，它的组成更复杂，但它的建造者成功地保留了条形结构，通过在卵圆形内增加所含的球体而获得必要的增加。铼有一个特点：标记为 *a*（[图十八](#)，4）的卵形体在条形的上半部占据了轴的位置，标记为 *b* 的三个卵形体围绕它旋转。在下半部分，四个卵形，*c*，围绕中心轴旋转。在铂金中，我们标记了两种形式的铂金 A 和铂金 B，后者有两个四面体球体（[图十八](#)，6 *b*）来代替标记为 *a* 的两个三面体。很可能我们所说的铂金 B 不是铂金的变种，而是一种新的元素，在条形中增加两个原子，正是将其他元素在每个子群中分开。我们会注意到，在这个子群的所有成员中，条形的四个下段是相同的，每个卵形包含 30 个原子。铱和铂 A 的上环卵形也是相同的，但在铂 A 中，第二和第三个卵形用四重奏代替了三重奏；它们的锥体也是相同的，含有 21 个原子，就像银和锡的一样。

钇 ([图十八](#), 4)。

14 条 245 个原子的 3430 个原子

量 189.55

个数重  $3430/18190.55$  个

铈 ([图十八](#), 5)。

14 条 247 个原子 3458 个原子

量 191.11

个数重量  $3458/18$  192.11 个

铂金 A ([图十八](#), 6a)。

14 条 249 个原子的 3486

原子量 193.66

数重  $3486/18$  193.34

铂金 B ([图十八](#), 6b)。

14 条 251 个原子的 3514

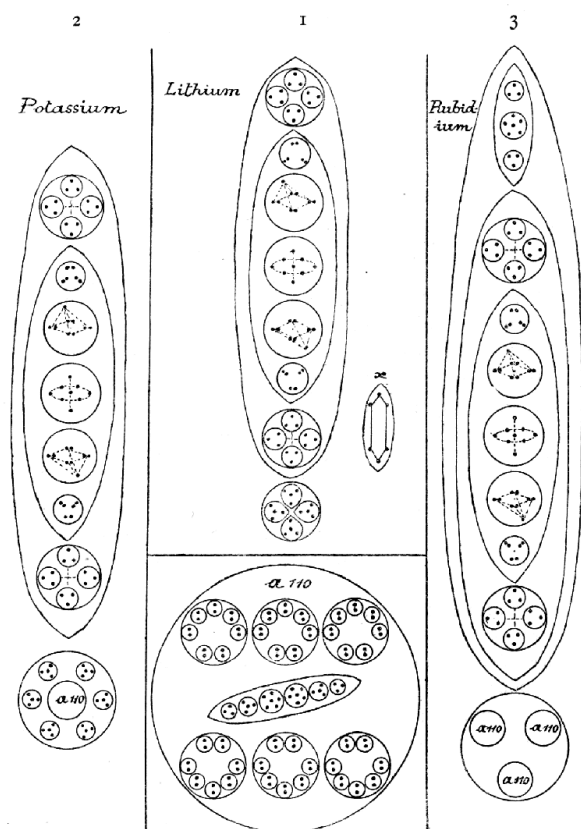
原子量

----- 数重  $3514/18$  195.22

#### V a. 一尖峰组。

我把锂、钾、铷、氟和锰放在这一组中，因为它们的内部组成相似。锰有 14 个尖峰，与铁组一样排列，但从一个中心球体辐射出来。钾有九个，铷有十六个，在这两种情况下都是从一个中心球体辐射出来的。锂 ([图四](#), 2) 和氟 ([图四](#), 3) 是在这组中占主导地位的两种类型，锂提供的尖峰在所有这些尖峰中都会重现，而氟是“氮气球”，除了锂之外，在所有其他类型中都会出现。我们可以看到，它们的自然亲和力是非常明显的。它们都是

单子和顺磁性的；锂、钾和铷是正的，而氟和锰是负的。这样，我们似乎就有了一对，彼此对应，就像在其他情况下一样，周期性的组被留在周期中，并在自身内部同构。



图十九。

锂（[图四](#)，2 和 [图十九](#)，1）是一个引人注目的美丽形式，它有一个直立的圆锥体，或穗状物，在圆锥体的底部有八个辐射状的花瓣（ $X$ ），在其中心有一个板状的支撑物，穗状物就放在上面。穗状物在其轴上迅速旋转，带着花瓣一起旋转；板状物在相反的方向同样迅速旋转。在穗状物内有两个球体和一个长卵形；球体内的球体以十字架的形式旋转；卵形内有四个球体，含有排列在四面体上的原子，还有一个中心球体，其轴上有三个原子，周围有一个由六个原子组成的旋转轮。

锂：63 个原子的穗状物 63

8 个 6 个原子的花瓣 48

16 个原子的中心球 16

---- 总计 127

---- 原子量 6.98

数重 127/18 7.05

钾（[图十九](#)，2）由九个放射状的锂钉组成，但没有花瓣；它的中心球体包含一百三十四  
个原子，由“氮气气球”组成，被六个四重球体环绕。

钾：9 条 63 个原子 567 个

中心球 134 个

---- 总共 701 个

---- 原子量 38.94

数重 701/18 38.85

（由理查兹[《自然》，1907 年 7 月 18 日]确定的重量是 39.114）。

铷原子。（[图十九](#)，3）增加了一个卵形，包含三个球体—两个三倍体和一个六倍体—到锂  
钉，它有 16 个，其中心球体由三个“气球”组成。

RUBIDIUM: 16 穗 75 原子 1200

中心球 330

---- 总计 1530

---- 原子量 84.85

数重 1530/18 85.00

就我们的调查而言，相应的阴性基团仅由氟和锰组成。

氟（[图四](#)，3 和 [图十七](#)，1）是一个看起来非常奇特的物体，就像一个弹丸，给人的印象  
是准备在最小的挑衅下射出去。八个钉子，反转的漏斗，变成一个点，可能是造成这种好  
战外观的原因。身体的其余部分被两个“气球”占据。

FLUORINE: 8 个 15 原子的钉子 120

2 个气球 220



---- 总计 340

---- 原子量 18.90

数重 340/18 18.88

锰 ([图十七](#), 2) 有十四个尖峰, 从中央的 “气球” 中辐射出来。

锰: 14 穗 63 原子 882

中心气球 110

---- 总计 992

---- 原子量 54.57

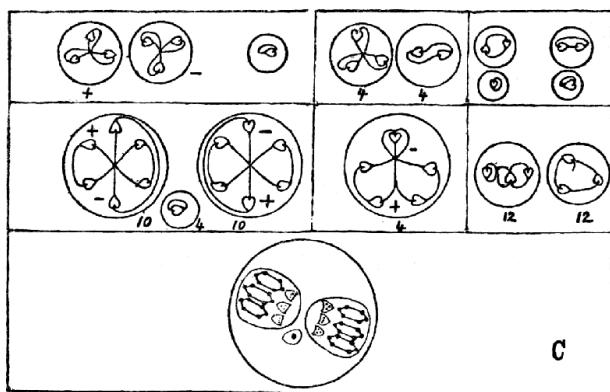
数重 992/18 55.11

---

## IX.

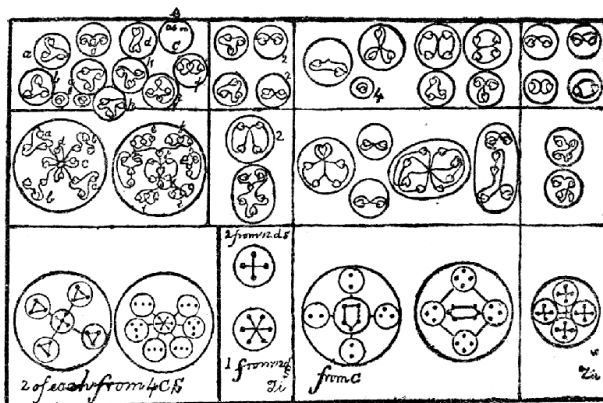
我们现在必须考虑八面体组的分解，而且随着我们的进展，我们越来越多地发现，最复杂的排列可以还原为已经熟悉的简单元素。

碳（[图三](#)，5，和[十五](#)，1）。



碳是典型的八面体，清楚地了解这一点将使我们能够很容易地跟踪这些组的各个成员的构成和解体。它作为一个化学原子的外观显示在[图三上](#)，见[图十五](#)，1。在原级层面上，化学原子分解成四个部分，每个部分由一对漏斗组成，由一个原子连接；这就是出现在钛和锆的十字臂末端的原元素。在元层面上，五个六原子的“雪茄”显示了两种中性组合，由五个原子组成的截断的“雪茄”也是中性的；“叶子”产生两种形式的三联体，因此每对漏斗产生了五种不同的类型，不包括连接原子。超层次有三联体、二联体和单元。

钛（[图三](#)，6，和[十五](#)，2，3）。



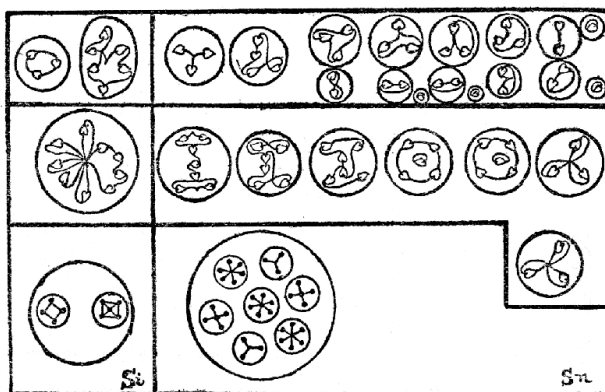
在原生层面上，十字架完全破裂，释放出带有连接原子的一对漏斗（*a* 和 *b*），就像在碳中一样，四个标有 *c* 的体，十二个标有 *d* 的体，以及标有 *e* 的中心球。后者再次破裂，释放出其五个相交的含雪茄的四面体，它们遵循其通常的路线（见 *Occultum*，[第 44 页](#)）。位于中央的八原子体由七个原子组成一个环，围绕着一个中心原子，就像在隐匿体中一样（见第 44 页，图 B），与之不同的是它只有一个中心原子，并且同样地破裂，使中心原子获得自由。卵形体 *c* 释放了它所包含的四个球体，而卵形体 *d* 释放了它内部的三个球体。因此，钛产生了 61 个原生元素。在元层面上，*c*（钛 3）分解成星形和十字形的体；这些体的组成部分很容易被跟踪；在超层面上，四种形式的三联体中，有一个表现得像碳，其他的则显示为 *a*、*b* 和 *f*；十字形五联体产生一个三联体和一个二联体，*c* 和 *d*；四面体产生两个三联体 *g* 和 *h*，以及两个单元；七联体，一个三联体 *k* 和一个四联体 *j*。在元层面上，来自 *d* 的体的行为与它们在钠中的对应物一样，每个 *d* 显示两个四重奏和一个六重奏，在超层面上，分解为四个二重奏和两个三重奏。

锆（[图十五](#)，2，5）。

锆在它的 *c* 中再现了我们在钛的相应 *c* 中已经遵循的四种形式，由于这些形式在原生水平上被释放出来，并在元和超水平上遵循相同的过程，我们不需要重复它们。锆 *c* 的中心球体释放了它的 9 个内含体；其中 8 个是相似的，并在图中列出；我们会注意到，中心体是

碳的截短的“雪茄”；它们在元和超水平上的行为在那里很容易被遵循。中心球体也被画出来了；雪茄遵循其通常的路线，它的同伴们联合成六重奏和八重奏。卵形体释放出五个体，其中四个我们已经在钛中看到了，作为钠的十字架和六重奏，并在钛下进行了计算；大球体内的四个四重奏也遵循钠的模式，并再次给出。

硅（[图十六](#)，1）。



在硅中，卵形体从原生层的漏斗中被释放出来，而扮演叶子的截短的“雪茄”也被释放出来。这支雪茄和四支“雪茄”从它们的椭圆体中逃脱出来，沿着它们通常的路线前进。五重奏和四重奏仍然在一起，并在元层面形成一个九重奏体，在超层面产生一个六重奏和一个三重奏。

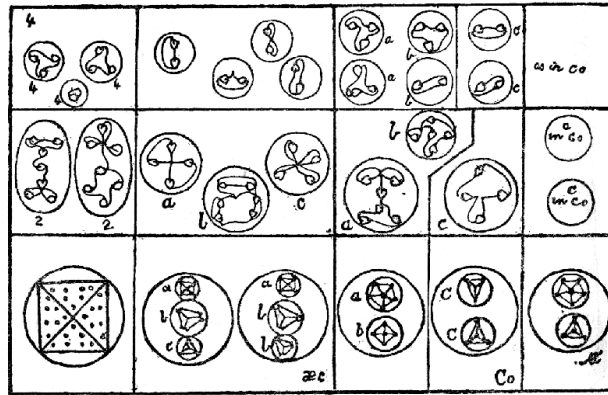
锗（[图十六](#)，2，4）。

中央的球体，以及它的两个带着“雪茄”的四面体，不需要耽误我们的时间；四面体被释放出来，并跟随隐生体的解体，中央的四个原子就是我们在钛中的钠十字。椭圆体（[图十六](#)，4）在原初层面上被释放，而“雪茄”，像往常一样，冲出了它的道路，沿着它习惯的路径前进。其他的则在元层面上保持联系，并在超层面上分解成两个三角形和一个五边形。

锡（[图十六](#)，3，4）。

在这里，我们只需要考虑钉子，因为漏斗和锗的漏斗是一样的，中心球是钛的漏斗，省略了八个天顶的中心。穗状物的锥体我们在银中已经有了（见[第 729 页](#)，5 月），它在原级上是自由的。钉子，就像在锌中一样，成为一个大球体，中心是单一的七体，其余六个体在不同的平面上绕着它转。它们如图所示解体。（锡是 Sn）。

铁（[图四](#)，I 和 [图十七](#)，3）。



我们已经讨论了这一特殊群体的亲缘关系，我们将在分解中更清楚地看到根据我们这里的分类而存在的密切关系。

十四根铁条在原初层面断裂，每根铁条都释放出它的内容——一个圆锥体和三个椭圆体，像往常一样，它们成为球体。二十八个圆锥体变成了一个四边形，而椭圆体则显示出结晶的内容。如图所示，它们在元层面上破裂，在超层面上都被还原为三胞胎和二胞胎。

钴（[图十七](#)，4）。

钴的椭圆体与铁的椭圆体相同；较高的椭圆体，取代了铁的圆锥体，持续显示出在整个这组中非常明显的结晶形式。

镍（[图十七](#)，5）。

在中央卵形体的上层球体中，可以看到棒状的两个额外原子，只有这两个原子将镍与钴分开。

钨（[图十八](#)，1）。

钉的下层卵圆形与铁、钴和镍的卵圆形在成分上是相同的，可以在铁下研究。上部的卵状体只因增加了一个三联体而有所不同。

铈（[图十八](#)，2）。

铈有一个七边形，这在钛的 *c* 中可以看到（见钛图中的 *k*），只在这一点上与它的集团不同。

钶（[图十八](#)，3）。

在钶金中，这个七边形出现在上环的每个卵形中的上球体。

钷（[图十八](#)，4）。

我们在这里没有新的成分；卵形体在原级上被释放出来，所含的球体在元级上被释放出来，所有这些都是熟悉的形式。雪茄，像往常一样，在原生层面上脱离，只留下它们的卵形体和四个内含球体，它们像硅一样结合成两个九宫格体（见上文）。

铈（[图十八](#)，5。）

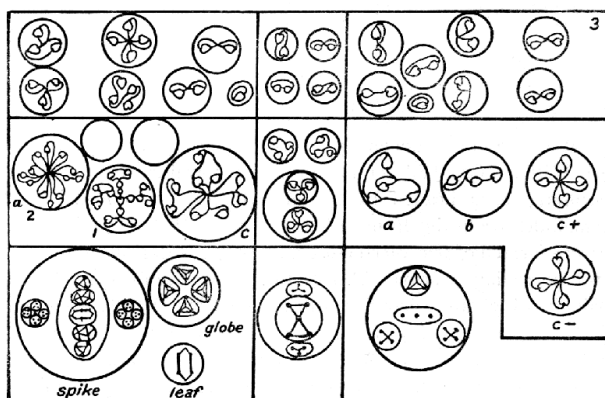
在这里，21atomed 的银锥体再次出现，它的过程可以在这种金属下进行（见图，[第 729 页](#)，5月）。其余的机构不需要评论。

铂金（[图十八](#)，6）。

银锥再次与我们同在。剩余的身体在原初层面被释放，而它们所包含的球体在元层面被释放。

锂（[图四](#)，2，和[十九](#)，1）。





在这里，我们有一些新的组合，这些组合在它的盟友中不断重复出现。图十九，1 中的体 *a*，位于椭圆的顶部和底部；它们在原初状态下来到它的右边和左边，并在元水平上各自形成一个 12 个体的体。

椭圆内的五个体，三个一元体和两个六元体，显示了我们以前有过的两个：*d*，在硅中表现为五元体和四元体，在它们的交界处之后，以及 *b*，我们在铁中有过。两个体 *c* 是基于正方形的金字塔的变体，一个原子在顶点，其他每个角上有两个原子。球体 *e* 是一种新的形式，原级的四个四面体在元上形成了一个单一的 12 个原子的四面体。体 *a* 在超级上分裂成三联体；*b* 和 *d* 遵循它们的铁和硅模型；*c* 产生四个二重体和一个单元；*e* 分成四个四重体。

钾（[图十九](#)，2）。

钾重复了锂的尖峰；中央的地球显示了我们已经知道的“氮气球”，它在原生水平上被六个四面体所包围，这些四面体在元上被释放出来，表现得与钴一样。因此，我们没有什么新东西。

铷（[图十九](#)，3）。

同样是锂钉，通过引入一个卵形来稍作修改，以取代顶部的球体；这里的形式有些不寻常，六边形的三角形在元水平上相互旋转；所有的三角形在超水平上分解成二元和单元。

氟（[图四](#)，3，和[图十七](#)，1）。

氟的反向漏斗在原生层面上分裂开来，并被释放出来，“气球”也独立漂浮起来。像往常一样，漏斗变成了球体，并在元层面上释放了它们所包含的身体，八个球体中的三个四重奏和一个三重奏。气球以通常的方式解体。

锰（[图十七](#)，2）。

锰没有给我们提供任何新的东西，是由“锂尖峰”和“氮气气球”组成。

---

## X.

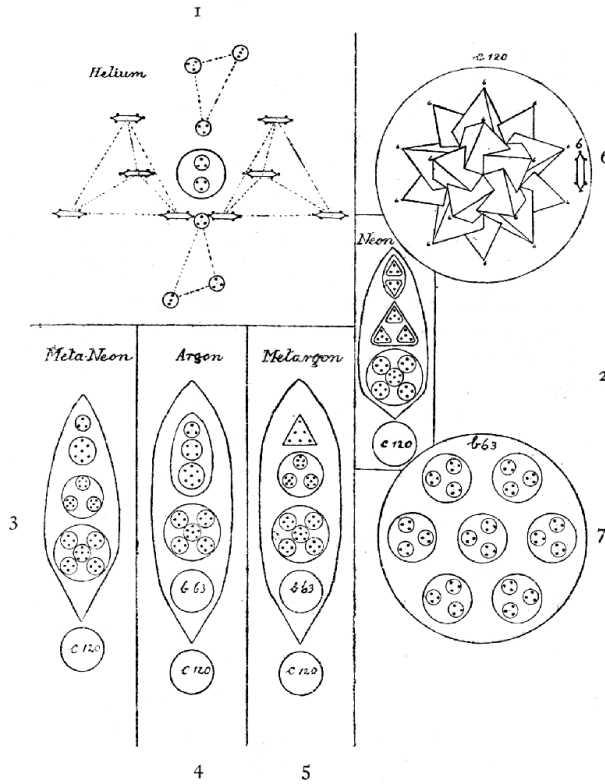
### VI. --明星群体。

现在，我们已经到达了威廉-克罗克斯爵士所排列的最后一个组别，即构成“中性”柱；它以氦为首，是自成一体的。其余的呈扁平星形（[见图四](#)，4），中心由五个相交的带“雪茄”的四面体组成，还有六个辐射臂。我们已经观察到了 10 个这样的星体，其中有 5 对星体的第二个成员与第一个成员略有不同；它们是氦，元氦；氦，元氦；氦，元氦；氦，元氦；卡隆，元卡隆；最后一对和元形式还没有被化学家发现。这些都显示了周期律的存在；在这五对原子中的每一对中抽取一个原子臂，我们发现原子的数量如下：-

40 99 224 363 489

47 106 231 370 496

我们可以看到，在每种情况下，元形式都比它的同伴多出七个原子。



图二十。

氦气（[图三](#)，5 和 [图二十](#)，1）显示了两个带“雪茄”的四面体和两个氢气三角形，四面体围绕一个蛋形中心体旋转，而三角形则在自己的轴上旋转，同时进行类似的旋转。整体有一种吸引人的空气感，就像仙女的元素一样。

氦：两个 24 个原子的四面体 48

两个 9 个原子的三角形 18

中心蛋 6

—— 总共 72

—— 原子量 3.94

数重 72/18 4.00

霓虹灯（[图二十](#)，2 和 6）有 6 条臂，如 2 所示的图案，从中央的球体辐射出来。

NEON：六臂 40 个原子 240 个

中心四面体 120 个

----- 总共 360 个

----- 原子量 19.90

数重  $360/18$  20.00

元氦（[图二十](#)，3 和 6）与它的同伴不同的是，在其手臂内的第二个体所包括的每个基团中都插入了一个额外的原子，并且用一个七原子的基团代替了氦中的一个三连体。

META-NEON: 六臂 47 个原子 282 个

中心四面体 120 个

-----

总数 402 个

-----

原子量-----

数重  $402/18$  22.33

氦（[图二十](#)，4、6 和 7）在其臂膀中显示了我们在氮、钇、钒和铌中见到的 *b* 63，但没有显示“气球”，而我们将在氦及其同系物中发现它。

ARGON: 六臂 99 个原子 594 个

中心四面体 120 个

---- 共 714 个

---- 原子量 39.60

数重  $714/18$  39.66

Metargon ([图二十](#), 5、6 和 7) 再次显示每条臂上只有额外的七个原子。

元素: 六臂 106 个原子 636 个

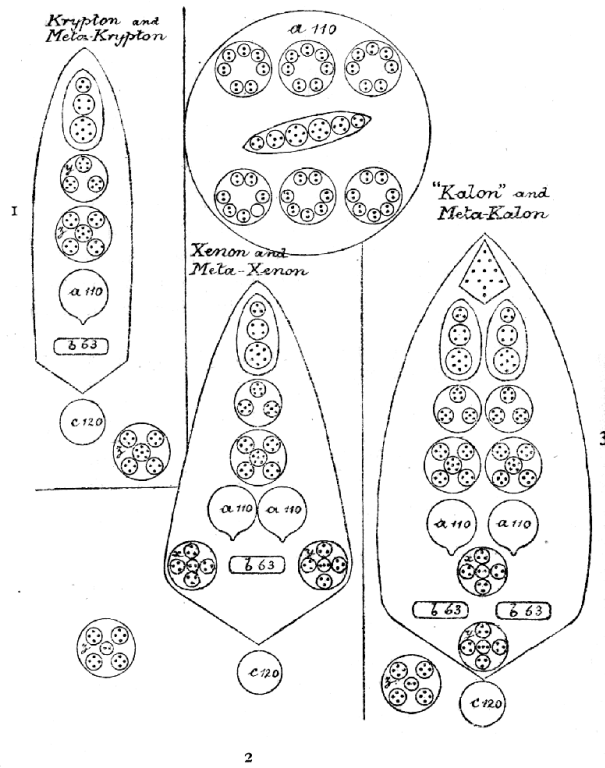
中心四面体 120 个

---- 共 756 个

----

原子量----

数重  $756/18$  42



图二十一。

氦（[图二十一](#)，1和4，以及[图二十](#)，6和7）含有氮气“气球”，由于它与  $b\ 63$  并列而被拉长。中心四面体照常出现。

KRYPTON：六臂 224 个原子 1344 个

中心四面体 120 个

----- 共 1464 个

----- 原子量 81.20

数重  $1464/18\ 81.33$

元氦与氦的区别仅在于在星体的每个臂上用  $z$  代替了  $y$ 。

META-KRYPTON：六臂 231 个原子 1386 个

中心四面体 120 个

----- 共 1506 个

----- 原子量

----- 数重 1506/18 83.66

氙（[图二十一](#)，2和4，以及[图二十](#)，6和7）有一个只有卡隆才有的特点，即  $x$  和  $y$  是不对称的，一个中心有三个原子，另一个中心有两个原子。这样做是为了保持 7 与它的同伴的区别吗？

氙气：六臂 363 个原子 2178 个

中心四面体 120

----- 总数 2298

----- 原子量 127.10

数重 2298/18 127.66

元氙与氙的区别仅仅在于用两个  $Z$  代替了  $X$  和  $Y$ 。

META-XENON：六臂 370 个原子 2220 个

中心四面体 120 个

----- 总共 2340 个

----- 原子量

----- 数重 2340/18 130

卡隆（[图二十一](#)，3和4，以及[图二十](#)，6和7）有一个奇怪的圆锥体，拥有一种我们在其他地方没有观察到的尾巴； $X$  和  $Y$  显示出与氙气中相同的不对称性。



KALON: 六臂 489 个原子 2934 个

中心四面体 120 个

---- 总共 3054 个

---- 原子量

---- 数重  $3054/18$  169.66

Meta-Kalon 再次用两个  $Z$  来代替  $x$  和  $y$ 。

META-KALON: 六臂 496 个原子 2976 个

中心四面体 120

---- 总计 3096

---- 原子量

---- 数重  $3096/18$  172

在一个相当大的房间的空气中只发现了几个卡龙和元卡龙的原子。

似乎不值得对这些元素进行分解，因为它们的组成部分是如此的熟悉。复杂的组别  $--a$  110,  $b$  63 和  $c$  120--在前面几页中都已经充分讨论过了。

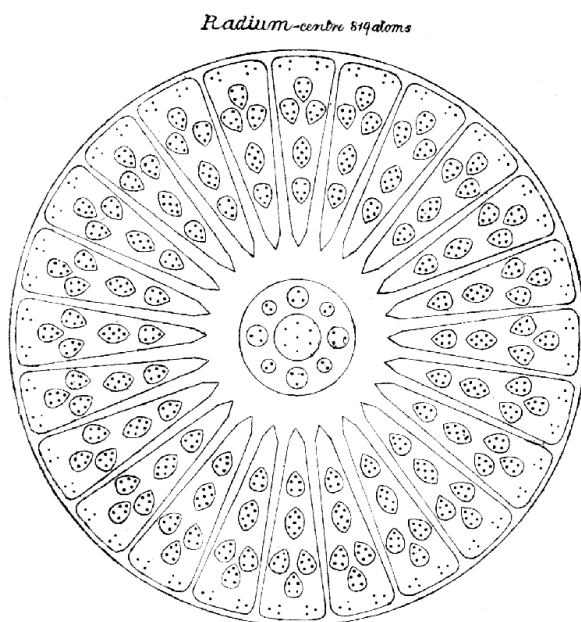
---

现在，在我们迄今为止所研究的元素中，只剩下镭了，现在将对它进行描述，并结束这一系列的观察。这种密切而详细的工作，尽管必然是不完善的，但在未来会有它的价值，当科学沿着它自己的路线证实这些研究的时候。

我们已经注意到，我们通过计数得到的重量几乎总是略微超过正统的重量：有趣的是，在国际委员会的最新报告（1907 年 11 月 13 日）中，印在《伦敦化学会议事录》第二十四卷第 33 号上，并在 1908 年 1 月 25 日发布。这将使所有的正统重量略微提高；因此铝从 26.91 上升到 27.1，铈从 119.34 上升到 120.2，等等。

## XI.

镭。



图二十二。

镭具有四面体的形式，在四面体组中（见[第四条](#)），我们会发现它最接近的同系物；钙、锶、钡、镉、钼在一般的内部排列上与它最接近，还有锌和镉的补充。镭有一个复杂的中心球体（[图二十二](#)），特别生动和活泼；旋转的运动是如此之快，以至于持续准确的观察是非常困难的；球体比其他元素的中心部分更加紧密，并且与漏斗和尖峰的比例比上述元素的情况大得多；参考[图八](#)将显示，在这些漏斗比中心大得多，而在镭，球体的直径和漏斗或尖峰的长度是大致相等。它的核心由一个含有七个原子的球体组成，这些原子在原生水平上呈现出镉、镁和硒的棱柱形。这个球体是两个十字架的中心，其臂部分别显示了三原子和两原子组。在这个球体的周围排列着 24 个段，每个段包含 5 个原子—4 个五元组和 1 个七元组—以及 6 个松散原子，这些原子水平地漂浮在段口；整个球体因此具有一种原子的表面。在原初层面上，每段的这六个原子聚集在一起，形成一个“雪茄”。在即将描述

的水流冲刷中，这些原子中的一个偶尔会被撕掉，但一般来说，如果不总是这样的话，就会被另一个被抛入空隙的原子所取代。

四个漏斗中的每一个都像往常一样，在四面体的一个面上打开，它们类似于锶和钼的漏斗，但包含三个支柱而不是四个（[图二十三](#)）。它们站在漏斗内，就像站在一个三角形的角上，而不是并排站在一起。所包含的机构，尽管数量众多，但包含的形式都是熟悉的。

钉子与漏斗交替出现，并与铟和镉一样指向四面体的角度；每个钉子包含三个“锂钉”（见[图十九](#)），顶部有一个 10atomed 的圆锥体或盖子，漂浮在这三个钉子之上（[图二十四](#)）。锂的“花瓣”或“雪茄”存在于漂浮原子的中心球中，而形成锂“板”的四阿图姆组可以在漏斗中看到，因此，整个锂在镉中出现。

它的构成就是这样。但是有一个非常奇特的结果，到目前为止在其他地方还没有观察到，它来自于中心球体的异常快速旋转。形成了一种漩涡，并且有一种持续而强大的气流通过漏斗。通过这种方式，粒子从外部被吸引进来，这些粒子被球体扫过，它们的温度变得非常高，然后它们被猛烈地通过尖峰射出去。正是这些射流偶尔会从球体表面扫走一个原子。这些“粒子”可能是原子，也可能是来自任何以太层次的身体；在某些情况下，这些身体破裂并形成新的组合。事实上，锂似乎是一种创造性活动的漩涡，吸收、分解、重新组合、射出——一种最不寻常的元素。

RADIUM: 4 个漏斗 618 个原子 2472

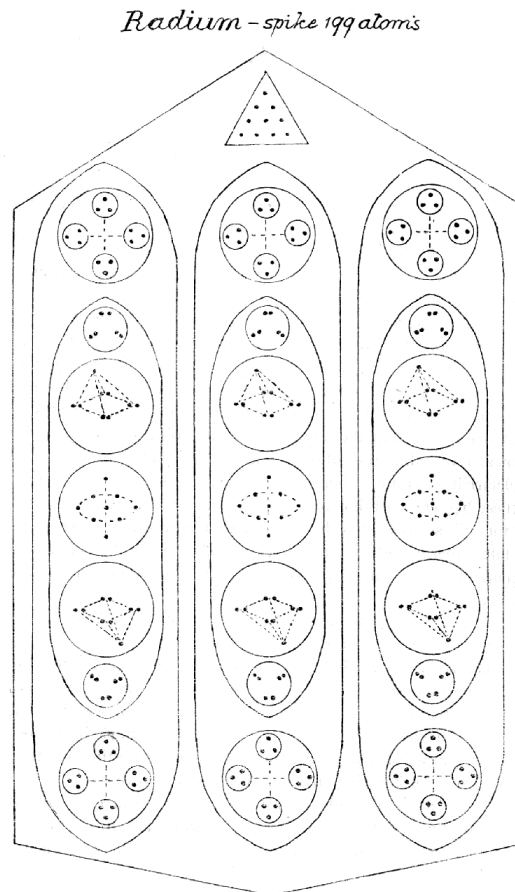
4 个尖峰 199 个原子 796

中心球体 819

---- 总计 4087

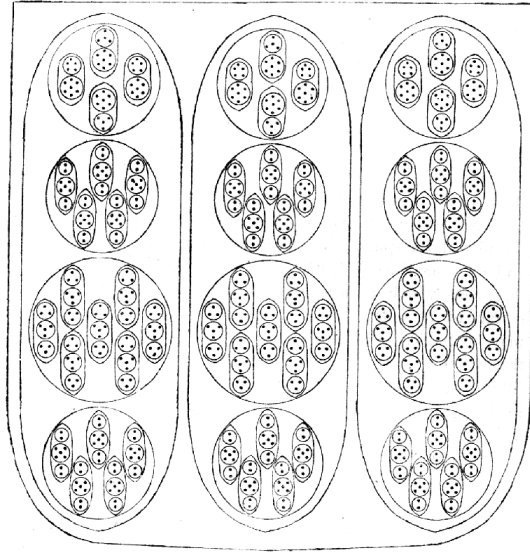
---- 原子量

---- 数重  $4087/18 = 227.05$



图二十四。

*Radium-funnel 6/8 atoms*



图二十三。

## 附录

### 空间的永恒

对于根据科学假设，所有空间必须充满的物质的性质，已经进行了许多讨论，特别是在物理学家和化学家之间。一方认为，它比最薄的气体无限薄，绝对无摩擦，没有重量；另一方则断言，它比最密的固体密度大。在这种物质中，物质的最终原子被认为是漂浮的，就像太阳光中的微尘，而光、热和电被认为是其振动。

神智学研究者使用物理科学无法掌握的方法，发现这一假设在一个标题下包括两套完全不同的、广泛分离的现象。他们已经能够处理比气态更高的物质状态，并观察到，正是通过这种更精细的物质的振动，光、热和电向我们展示了自己。看到这些较高状态的物质如此执行科学上归属于以太的功能，他们（也许是不明智地）将这些状态称为以太，从而使他们自己没有一个方便的名称来称呼这种满足科学要求的另一部分的物质。

让我们暂时把这种物质命名为 *koilon*，因为它填补了我们习惯上称之为空的空间。*mûlaprakrti*，或“母体物质”，对于不可想象的宇宙整体而言，*koilon* 对于我们的特定宇宙——不仅仅是我们的太阳系，而是包括所有可见太阳的巨大单元。在 *koilon* 和 *mûlaprakrti* 之间肯定有各种阶段，但我们目前没有直接的手段来估计它们的数量或了解关于它们的任何情况。

然而，在一篇古老的神秘学论文中，我们读到了一种“无色的精神液体”，“它无处不在，构成了我们太阳系建立的第一个基础。在后者之外，只有在宇宙的恒星[太阳]之间才能发现它的原始纯度....。由于它的物质与地球上已知的物质不同，后者的居民看穿了它，在他们的幻觉和无知中，相信它是空的空间。在整个无边无际的宇宙中，没有一指宽的虚空。”<sup>[21]</sup>在这篇论文中，“母体”被说成是产生这种空间母体的第七级密度，所有客观的太阳都被说成是有这种“物质”。

对于我们所能发挥的任何视觉能力来说，这种科隆似乎是同质的，尽管它可能不是那种东西，因为同质性只属于母体物质。它比我们所知的任何其他物质的密度都大，密度无限大——如果我们可以原谅这种说法的话；密度大到它似乎属于另一种类型，或者说是密度的顺

序。但现在是研究中令人吃惊的部分：我们可能期望物质是这种光子的密度，但它不是这样的。物质不是光子，而是光子的缺失，乍一看，物质和空间似乎已经换了位置，空性变成了实性，实性变成了空性。

为了帮助我们清楚地理解这一点，让我们研究一下物质层面的终极原子（见[第 21-23 页](#)）。它是由十个环或线组成的，它们并排躺在一起，但从未相互接触。如果把这些线中的一根从原子上取下来，像这样把它从特殊的螺旋形中解开，然后放在一个平面上，就会发现它是一个完整的圆，一个紧密扭曲的无尽线圈。这个线圈本身就是一个包含 1680 个圈数的螺旋；它可以被解开，然后它就会形成一个更大的圆。这个松开的过程可以再次进行，然后得到一个更大的圆，这种情况可以重复进行，直到七组螺旋都被松开，我们有一个巨大的圆，由最微小的点组成，就像穿在无形的绳子上的珍珠。这些小点是如此难以想象，以至于需要数百万个小点才能组成一个最终的物理原子，虽然准确的数字不容易确定，但几种不同的计算方法都表明，它与几乎难以想象的一万四千万个总数相近。在数字如此巨大的情况下，直接计算显然是不可能的，但幸运的是，原子的不同部分足够相似，使我们能够作出估计，其中的误差幅度不可能很大。原子由十条线组成，它们自然分为两组—三条较粗且较突出，七条较细，与颜色和行星相对应。后者在结构上似乎是相同的，尽管流经它们的力量必须是不同的，因为每个人都最容易对自己的特殊振动集作出反应。通过实际计数，我们发现每条线中第一阶的线圈或螺旋体的数量是 1680 个；在所有被检查的案例中，不同阶的螺旋体之间的比例是相等的，并且与最低阶的最终螺旋体中的点的数量相对应。普通的七倍法则对较薄的线圈相当准确，但是对于三组线圈来说，有一个非常奇怪的变化。从图中可以看出，这些线圈显然更厚、更突出，这种尺寸的增加是由不同等级的螺旋体之间的比例以及最低等级的点的数量的增加（轻微到几乎无法察觉）而产生。这种增加，目前不超过每种情况的 0.00571428，表明了一种出乎意料的可能性，即原子的这一部分可能在某种程度上实际上正在发生变化—实际上可能正在增长，因为有理由认为这三个较厚的螺旋体最初与其他螺旋体相似。

由于观察表明，每个物理原子由四十九个星体原子代表，每个星体原子由四十九个精神原子代表，每个精神原子由四十九个佛教层面的原子代表，我们在这里显然有一个有规律的渐进系列的几个条款，而自然的假设是，这个系列在我们不再能够观察到它的地方继续下

去。如果我们假设一个点相当于我们第七或最高平面的原子（如《古老的智慧》第 42 页所建议的那样），然后假设乘法法则开始运作，那么 49 个点将构成下一个或第六平面的原子，2401 个构成第五平面的原子，以此类推，我们发现物理原子的数字（ $49^6$ ）几乎与基于线圈实际计数的计算完全吻合。事实上，如果不是因为原子的三根较粗的导线略有增长，这种对应关系似乎是完美的。

必须注意的是，一个物理原子不能直接被分解成星界原子。如果把那些把数百万个点旋转成物理原子的复杂形状的力量单位通过意志的努力压回星界的门槛，那么这个原子就会立即消失，因为这些点被释放了。但同样的力量单位，现在在更高层次上起作用，不是通过一个星体原子，而是通过 49 个原子组来表达自己的。如果重复按回力量单位的过程，使它在精神层面上产生能量，我们会发现那里的原子组扩大到 2401 个高级原子。在佛教层面上，由同样数量的力所形成的原子数量要大得多——可能是 49 的立方体，而不是正方形，尽管它们还没有被实际计算过。因此，一个物理原子并不是由 49 个星体原子或 2401 个精神原子组成的，而是与它们相对应的，也就是说，通过它表现出来的力量会在这些高级平面上分别为这些数量的原子提供能量。

这些点或珠子似乎是我们目前所知的所有物质的组成部分；星体、精神和佛学原子是由它们构成的，因此我们可以公平地将它们视为基本单位，即物质的基础。

这些单位都是一样的，都是球形的，结构绝对简单。虽然它们是所有物质的基础，但它们本身并不是物质；它们不是块状物，而是气泡。它们并不像漂浮在空气中的气泡，后者由一层薄薄的水膜组成，将其中的空气与外面的空气隔开，因此这层水膜既有外表面，也有内表面。它们与我们在水中看到的气泡相似，在它们到达表面之前，气泡可以说只有一个表面，即被所含空气推回的水的表面。正如这些气泡不是水，但恰恰是水不存在的地方，所以这些单元不是 Koilon，而是 Koilon 的不存在——唯一不存在的地方，可以说是漂浮在其中的虚无的斑点，因为这些空间气泡的内部对于我们能够转向它们的最高视觉能力来说是绝对的虚无。



这就是惊人的、近乎不可思议的事实。物质是虚无，是通过压回无限密集的物质而获得的空间；福哈特“在空间中挖洞”是一个事实，而这些洞是空气中的虚无，是气泡，“固体”宇宙就是由这些气泡构成的。

那么，这些气泡是什么，或者说，它们的内容是什么，是能够在无限密度的物质中吹出气泡的力量？古人称这种力量为“呼吸”，这是一个图形符号，似乎意味着使用它的人看到了宇宙的过程，看到了逻各斯向“空间之水”呼吸时，产生了构建宇宙的气泡。科学家们可以随心所欲地称呼这种“力量”——名称并不重要；对我们神智学研究者来说，它是逻各斯的呼吸，我们不知道是这个太阳系的逻各斯还是一个更强大的存在；后者似乎更有可能，因为在上面引用的神秘学论文中，所有可见的太阳都说有这种物质。

那么，逻各斯的呼吸是填充这些空间的力量；他的力量使它们在巨大的压力下保持开放；它们充满了他的生命，他自己，而我们称之为物质的一切，无论在多高或多低的平面上，都是神性的本能；这些力量的单位，生命的单位，他建立他的宇宙的砖块，是他散布在空间中的生命；这确实是写的。“我用自己的一部分建立了这个宇宙”。当他吸气时，空间的水将再次关闭，而宇宙将消失。这只是一个呼吸而已。

形成这些气泡的喷气与神智学学生所熟悉的三次喷气或生命波是截然不同的，而且早在这之前就有了。第一个生命之波抓住了这些气泡，并将它们旋转成各种排列，我们称之为几个平面的原子，并将它们聚集成分子，在物理平面上聚集成化学元素。世界是由这些空洞，这些虚空建立起来的，这些空洞在我们看来是“无”，但却是神圣的力量。它是由物质的匮乏构成的物质。H. P. B. 在《秘密学说》中的陈述是多么真实。“物质不过是原子力量的聚合”（三，398）；“佛陀教导说，原始物质是永恒的，不可改变的。它的载体是纯洁的发光体，是无边的无限空间，不是空虚，是没有一切形式的结果，相反，是一切形式的基础”（三，402）。

这种知识是多么生动，多么明确地向我们展示了伟大的 Mâyâ 学说，世俗事物的过渡性和不真实性，以及表象的完全欺骗性！当入会的候选人看到（不仅仅是相信，而是实际看到），以前对他来说一直是空的空间，实际上是一个密度难以想象的固体。当入会的候选人看到（不仅仅是相信，记住，而是实际看到），以前对他来说一直是空的空间，实际上

是一个密度无法想象的固体，而且看起来是事物的一个有形和确定的基础物质，不仅是比较脆弱的细丝（“父亲-母亲”编织的“网”）。而实际上是由空虚和虚无组成的——它本身就是对物质的否定——那么他第一次彻底理解了物理感官作为真理向导的无价值性。然而，更明显的是，神圣的内在性的光辉确定性仍然突出；不仅一切都被逻各斯所包含，而且甚至其可见的表现形式也是他的一部分，是由他的实质所建立的，因此，物质和精神对真正理解的学生来说都是神圣的。

形成所有这些气泡的 Koilon 无疑代表了科学所描述的发光母体的一部分，也许是主要部分。它是否真的是通过行星际空间的光和热的振动的承载者，目前还没有确定下来。可以肯定的是，这些振动只通过物理层面的以太物质影响到我们的身体感官，并能被感知。但这决不证明它们是以同样的方式通过空间传递的，因为我们对行星际和星际空间中的物质以太物质的存在程度知之甚少，尽管对陨石物质和宇宙尘埃的检查表明，至少有一些散布在那里。

科学理论认为，热气具有某种特质，使其能够以一定的速度传递各种长度和强度的横向波，该速度就是通常所说的光速，每秒 19 万英里。很可能这也是光子的真实情况，如果是这样的话，它也必须能够将这些波传递给气泡或气泡的集合体，在光能够到达我们的眼睛之前，必须有一个从平面到平面的向下转移，类似于当一个想法唤醒情感或导致行动时发生的情况。

奥利弗-洛奇爵士在最近的一本关于“埃塞尔的密度”的小册子中说：“我们可以看到，在我们的生活中，埃塞尔的密度并不高。

“正如在太阳系、星云或蜘蛛网的情况下，质量与体积的比例很小一样，我一直在想，观察到的物质的机械密度可能是它部分占据的空间中所包含的物质或精神的总密度的一个过小的部分——它可能被假设为由这些物质组成。

“因此，举例来说，考虑一团铂金，并假定它的原子是由电子或一些不完全相同的结构组成的：与它们在某种意义上‘占据’的整个空间相比，这些物体实际填充的空间相当于整个空间的千万分之一，甚至在每个原子内部也是如此；如果是指可见的质量，这个分数还要小。因此，在此基础上，一种最低限度的 ætherial 密度估计将是铂金的一万万倍”。

他进一步补充说，这个密度很可能是铂金的 50000 万倍。他说：“已知最稠密的物质，”与同一空间内未经修饰的光合作用相比，是微不足道的，像细纱一样。”

在我们的普通观念中，这似乎是不可思议的，但这无疑是对在 koilon 中观察到的真实比例的轻描淡写而不是夸大其词。我们将理解为什么会这样，因为我们记得，即使用一种放大的力量来检查 koilon，它看起来也是绝对均匀和坚实的，这种放大的力量使物理原子在大小和排列上看起来像散落在孤独荒野上的小屋，而且当我们进一步回忆起这些原子反过来组成的气泡本身就是可以不恰当地称为虚无的碎片。

在同一本小册子中，奥利弗-洛奇爵士对永恒的内在能量做出了非常惊人的估计。他说：“一个百万千瓦的发电站三千万年的总输出量永久存在，而且目前在每一立方毫米的空间中都是不可触及的。”在这里，他可能又一次低估了这个巨大的事实。

人们自然会问，如果所有这些都是真的，那么我们怎么可能在密度为一万万倍的固体中自由活动，正如奥利弗-洛奇爵士所说，密度比铂金大。显而易见的答案是，在密度差异足够大的地方，它们可以完全自由地相互移动；水或空气可以穿过布；空气可以穿过水；一个星体无意识地穿过物理墙，或穿过普通人的身体；我们中的许多人都看到一个星体穿过物理，都没有意识到这个通道；我们说一个幽灵穿过墙，还是墙穿过一个幽灵，这都不重要。一个侏儒自由地穿过岩石，在地球上走动，就像我们在空中走动一样舒适。更深层次的答案是，意识只能识别意识，既然我们具有逻各斯的性质，我们只能感知那些也具有他的性质的东西。这些气泡是他的本质，他的生命，因此，我们，也是他的一部分，可以看到由他的物质构建的物质，因为所有形式都是他的表现。Koilon 对我们来说是非显现的，因为我们还没有展开使我们能够认识它的能力，它可能是一个更高层次的 Logoi 的显现，完全超出我们的能力。

由于我们的研究者没有人能够把他的意识提高到我们宇宙的最高平面，即 âdi-tattva 平面，所以解释一下他们如何能够看到很可能是该平面的原子，可能会有兴趣。为了理解这一点，必须记住，这些实验所采用的放大能力与在一个或另一个平面上的功能完全不同。后者是自我缓慢和逐步展开的结果，而前者只是人类众多潜在力量中的一种特殊发展。所有的星球都在我们周围，就像空间中的任何其他点一样，如果一个人把他的视力提高到可

以看到它们最微小的原子，他就可以对它们进行研究，尽管他可能还远远没有达到必要的水平，使他能够理解并在整个高级地球上发挥作用，或者与那些将这些原子聚集成自己的载体的光荣的智能体接触。

可以在天文学家对恒星宇宙的立场中找到一个部分的类比，或者让我们说是银河系。他可以观察它的组成部分，并沿着各种路线了解它们，但他绝对不可能从外部看到它的整体，或对它的真实形状形成任何肯定的概念，并知道它到底是什么。假设像许多古人所想的那样，宇宙是某种难以想象的巨大存在，我们在其中完全不可能知道那个存在是什么或正在做什么，因为那将意味着把我们自己提高到与他相当的高度；但我们可以对他的身体中碰巧在我们范围内的那些颗粒进行广泛而详细的检查，因为那意味着耐心地使用我们已经掌握的权力和机器。

我们不要以为，通过把我们的调查推到目前可能的最远点，从而多展开一点神圣真理的奇迹，我们就会以任何方式改变或修改所有写在神智学书籍中的物理原子的形状和结构，以及它被分组为各种化学分子的奇妙和有序的安排；这一切都完全不受影响。

对于来自逻各斯的三次喷发，以及各个层面的物质被它们塑造成服务于不断发展的生命的形式的奇妙便利，也没有引入任何变化。但是，如果我们想对这个宇宙中的现实表现有一个正确的看法，我们必须在相当大的程度上颠覆关于这个物质本质是什么的普通概念。我们不能把它的最终成分看作是漂浮在虚空中的固体斑点，而必须认识到，表面上的虚空本身才是固体，而斑点只是上面的气泡。一旦掌握了这一事实，其余的一切都将保持原样。迄今为止，我们所称的物质和力的相对位置对我们来说仍然是一样的；只是在更仔细的检查中，这些概念都被证明是力的变体，一个是另一个的组合，而真正的“物质”，Koilon，被认为是迄今为止完全在我们的思想体系之外的东西。

鉴于他自己在“空间”中的这种奇妙的分布，我们熟悉的“真道的牺牲”的概念有了新的深度和辉煌；这是他“在物质中死亡”，他“永久的牺牲”，这可能是真道的荣耀，他可以通过这样渗透并使他自己与他选择作为他的宇宙领域的那部分 koilon 合而为一，从而最大限度地牺牲他自己。

koilon 是什么，它的起源是什么，它本身是否被灌入的神圣气息所改变——“黑暗空间”是否因此在显现之初就变成了“光明空间”——这些都是我们目前甚至无法指明答案的问题。也许对世界上伟大的经文进行明智的研究会得到答案。

---

## 注释

[1] 见下一章的脚注。

[2] 元素的图画是由两位神智学艺术家赫克尔和柯比夫人完成的，我们真诚地感谢他们；显示每个 "元素 "构造细节的图表，我们要感谢吉纳拉贾达萨先生最艰苦的劳动，没有他的帮助，我们不可能清楚和明确地介绍化学元素的复杂安排。我们还必须感谢他的一些最有用的说明，这些说明意味着许多仔细的研究，它们被纳入本系列，没有它们，我们就不能写出这些论文。

[3] 原子次平面。

[4] 星界。

[5] 神道论者称为 Fohat，所有物理层面的力量--电--都是其分化出来的力量。

[6] 当福哈特 "在太空中挖洞"。

[7] 第一个生命波，第三个逻各斯的工作。

[8] A mâyâ, truly.

[9] 通过学生们所熟知的某种意志行动，可以通过向后压迫和隔绝空间的物质来形成这样一个空间。

[10] 又是星际世界。

[11] 每个螺旋体都是由一个平面的生命力激活的，目前有四个螺旋体正常活动，每轮一个。它们在一个人身上的活动可能会被瑜伽练习过早地强迫。

[12] "太阳的十个数字。这些被称为 Dis-in 现实空间--散布在空间中的力量，其中三个包含在太阳的 Atman 中，或第七个原则，七个是太阳射出的射线。"原子是一个微型的太阳，在它自己的宇宙中是不可想象的微小。七个轮子中的每一个都与行星标志中的一个相连，所以每个行星标志都对万物所构成的物质有直接的影响。可以认为，传递电的三个，即 Fohat 的一个分化，与太阳标志有关。

[13] 电的作用开辟了广阔的空间，在此无法论述。它是作用于原子本身，还是作用于分子，或者有时作用于一个，有时作用于另一个？例如，在软铁中，化学原子的内部排列被强行扭曲，而当它们被释放时是否会弹性地恢复到原来的关系？在所有的图中，心形体被夸大了，以显示由流入造成的凹陷和由流出造成的点，是一个单一的原子。

[14] 这些子平面是神智学研究者所熟悉的气态、以太、超以太、亚原子、原子；或者是气体、以太 4、以太 3、以太 2、以太 1。

[15] 必须记住，图表代表的是三维物体，而原子不一定都在一个平面上。

[16] 也就是说，周围的磁场会相互撞击。

[17] 这个小组的第五名成员没有被找出来。

[18] 这段话以及后面出现的参考资料（第 32、33、50 页等），与 1908 年出现在《神智学》杂志的文章有关。

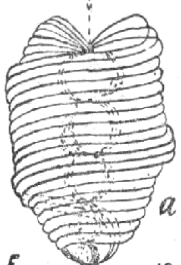
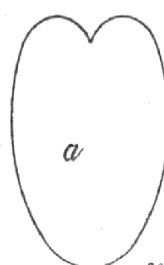
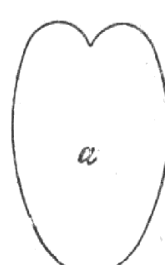
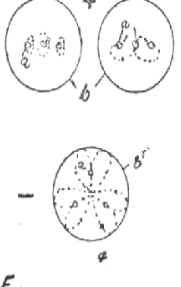
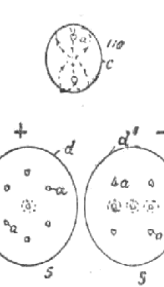
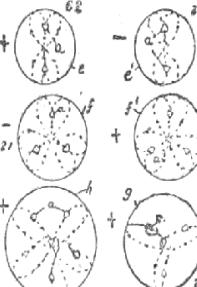
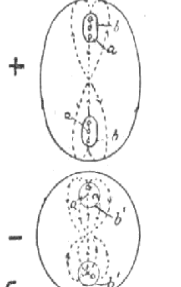
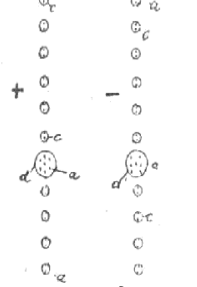
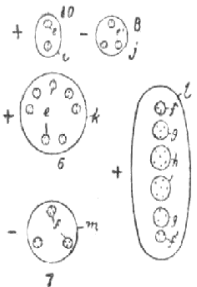
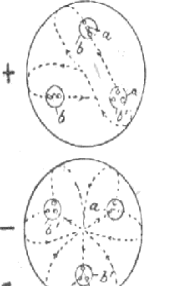
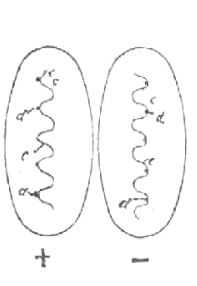
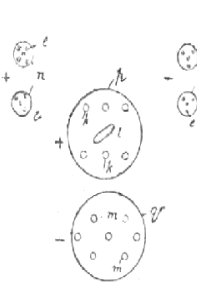
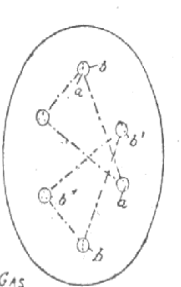
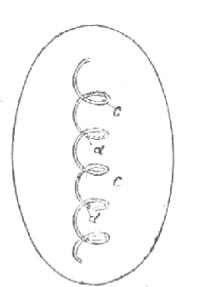

[19] 自从写完上述文章后，我注意到，在约翰-乔利博士和威廉-弗朗西斯先生主持的《伦敦、爱丁堡和都柏林哲学杂志》和《科学杂志》上，在一篇题为 "元素的演变和进化 "的文章中说，很可能在 "物质的云雾状态中有四种物质，前两种是地球上未知的，第三种是氢，第四种...是氦。似乎也有可能.....氢、两种未知元素和氦是四种原始元素，所有其他元素都

是由此形成的。为了将它们与其他元素区分开来，我们将称它们为“质子”。这对氢来说是有提示性的，但对氧和氮来说没有帮助。

[20] 神智学研究者称他们为自然之灵，并经常使用中世纪的术语 **Elementals**。与元素有关的生命确实是他们，甚至与化学元素有关。

[21] 引自“秘密学说”。H.P. Blavatsky, i, 309.

---

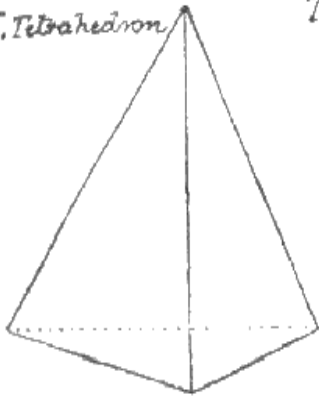
 <p><i>E</i><sub>1</sub> 10</p>	 <p>290</p>	 <p>281</p>
 <p><i>E</i><sub>2</sub></p>	 <p>110</p>	 <p>62 21 2</p>
 <p><i>E</i><sub>3</sub></p>	 <p>10 8 7</p>	 <p>10 8 7</p>
 <p><i>E</i><sub>4</sub></p>	 <p>10 8 7</p>	 <p>10 8 7</p>
 <p>GAS</p>	 <p>10 8 7</p>	 <p>10 8 7</p>
<p>Liquid</p>		
<p>SOLID</p>	<p>H</p>	<p>O</p>



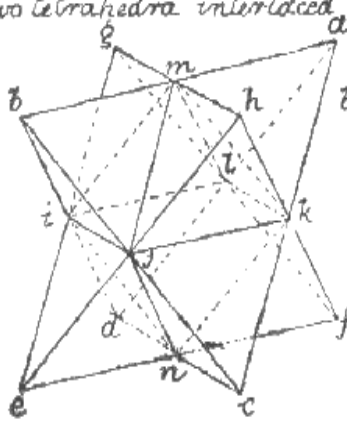


# The Five Platonic Solids

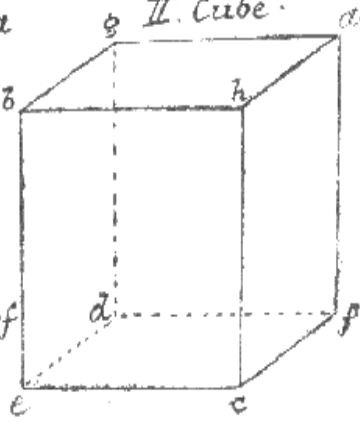
I. Tetrahedron



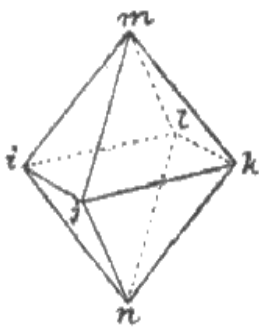
Two tetrahedra interlaced



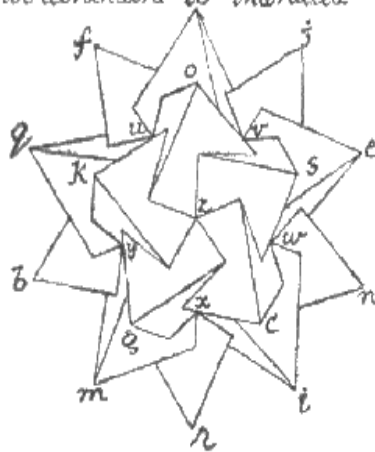
II. Cube



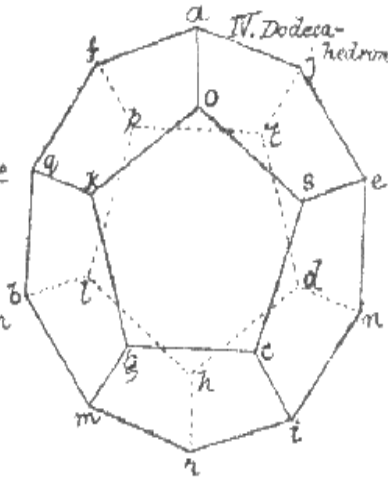
III. Octahedron



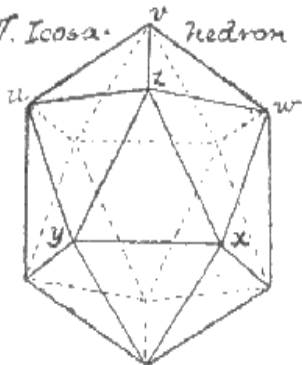
Five tetrahedra interlaced



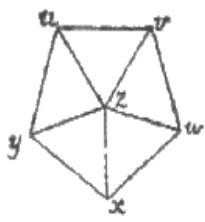
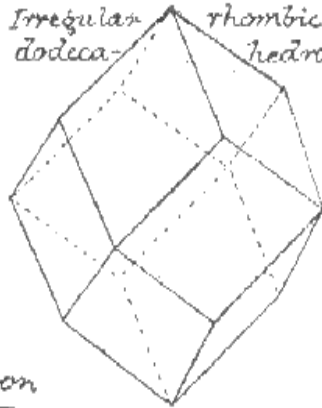
IV. Dodecahedron



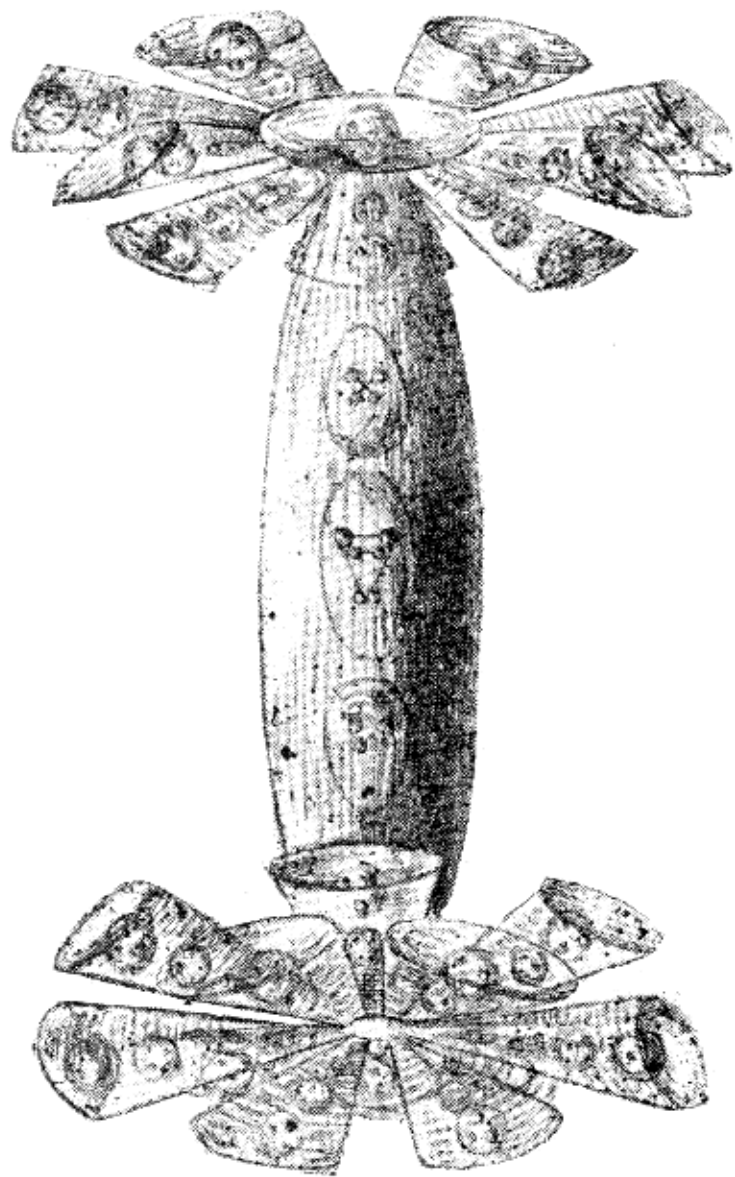
V. Icosahedron

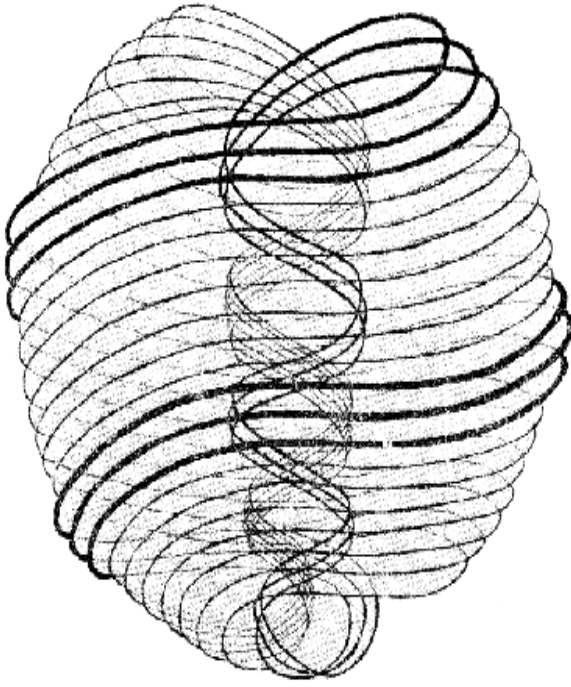


Irregular dodecahedron

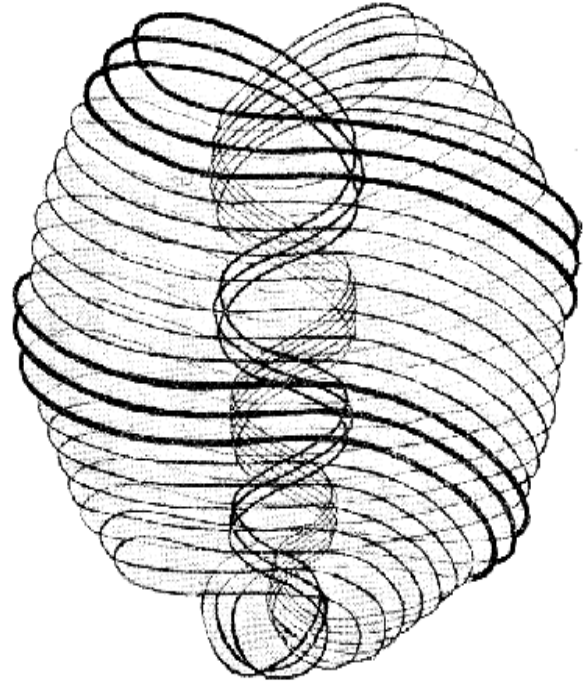


Two tetrahedra generate Cube and Octahedron  
 Five . . . . . Dodecahedron and Icosahedron

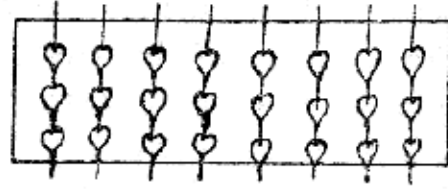
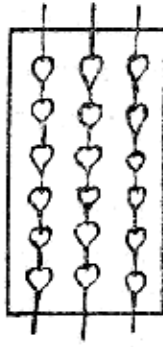
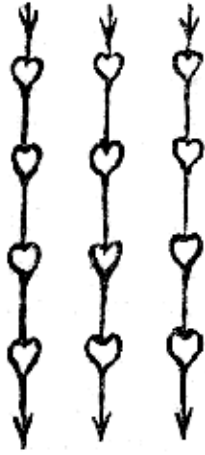


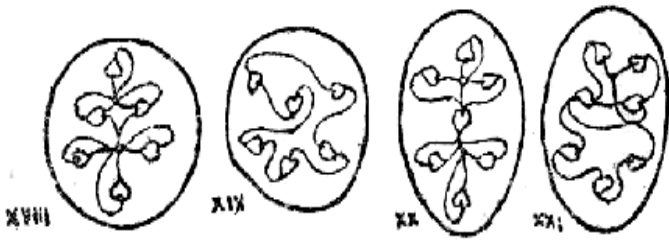
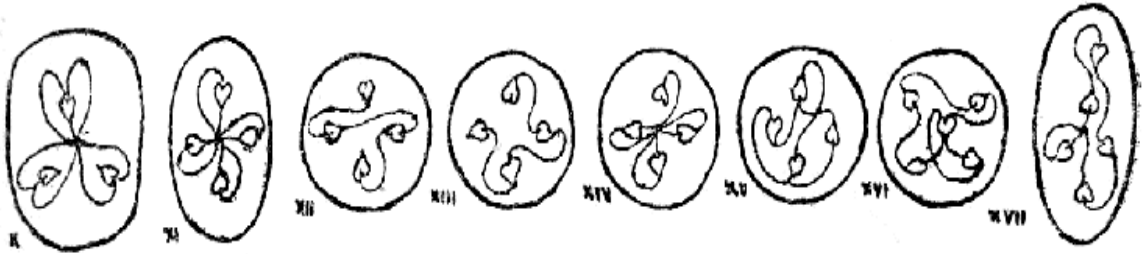


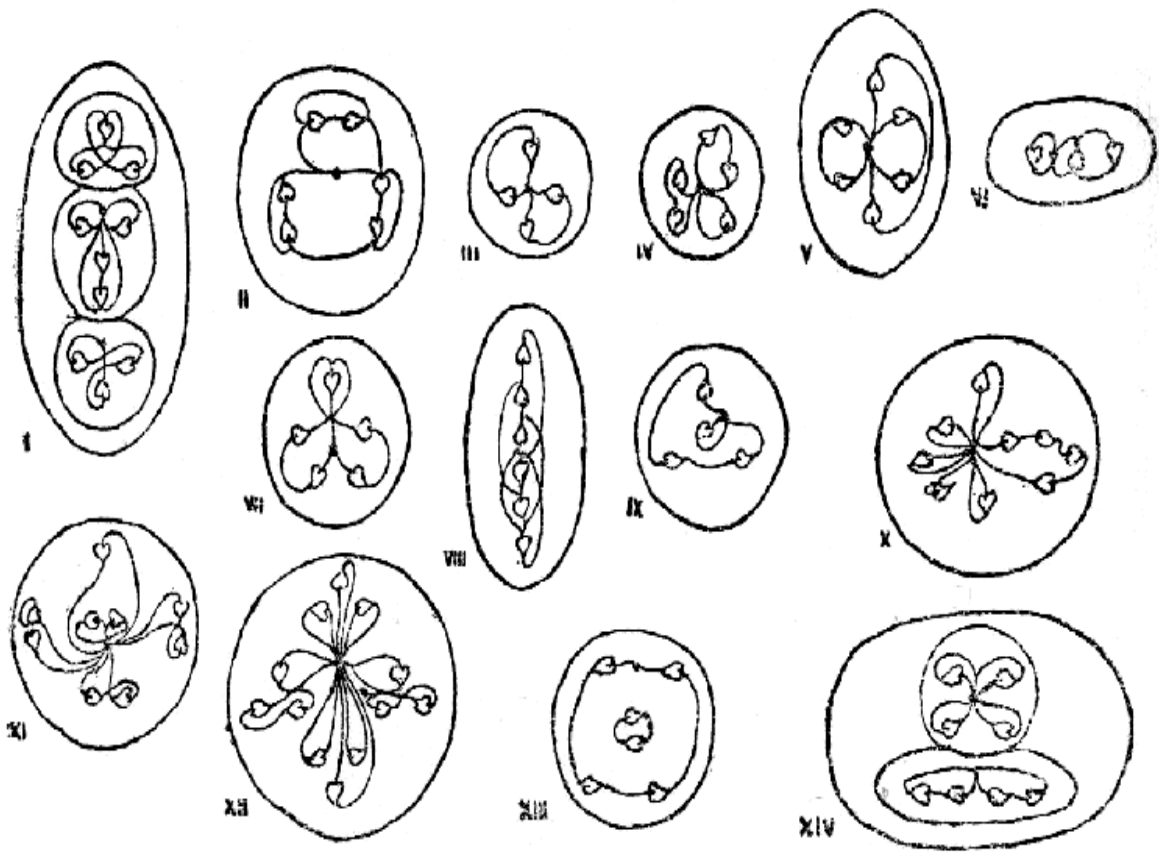
MALE.

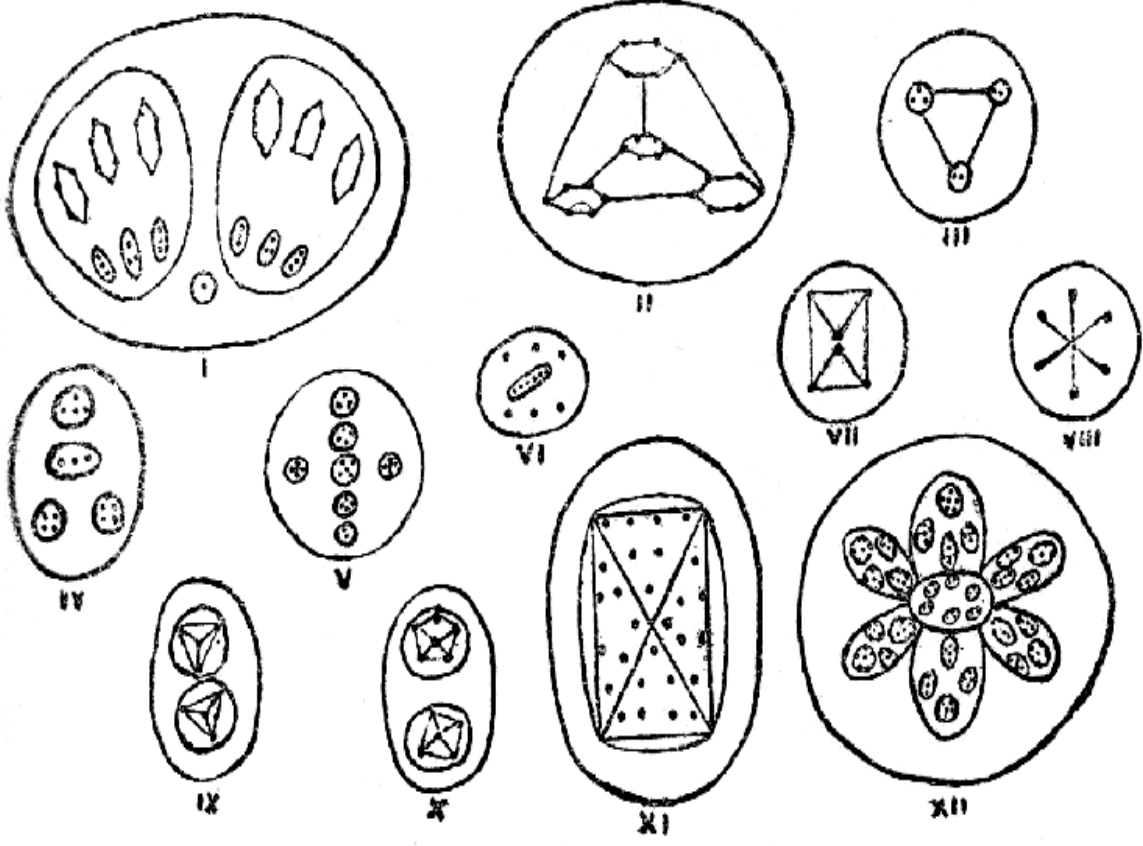


FEMALE.



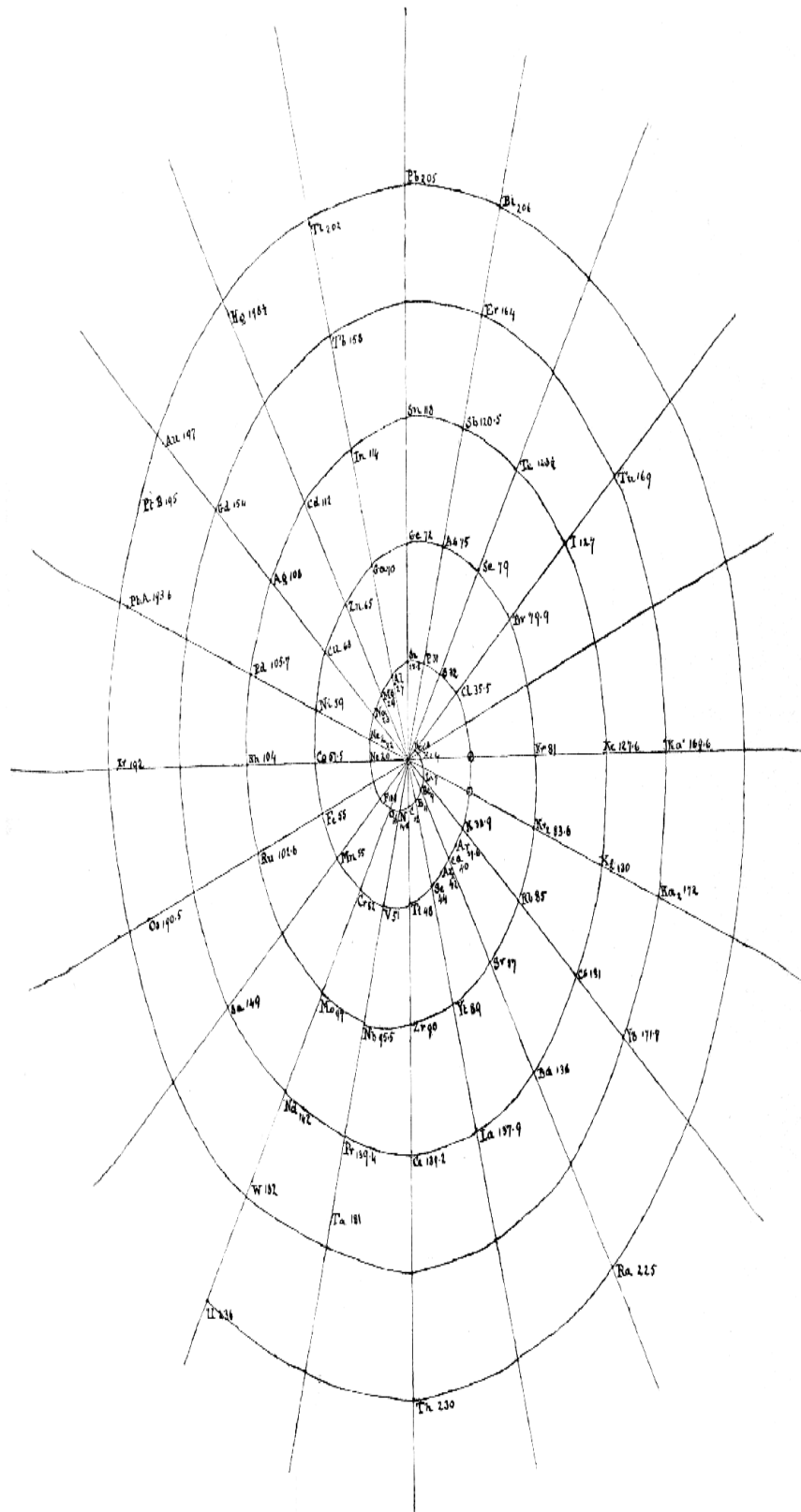




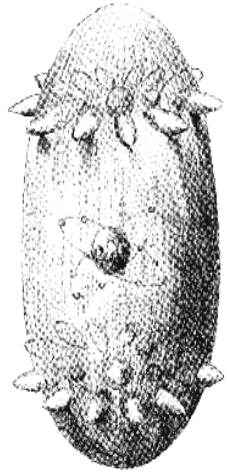




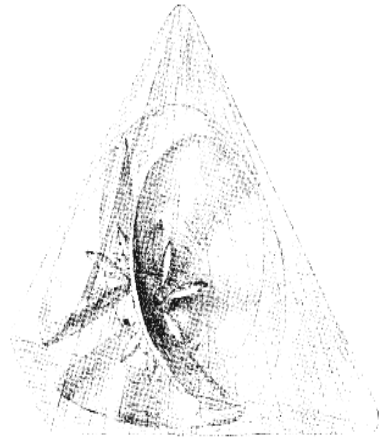




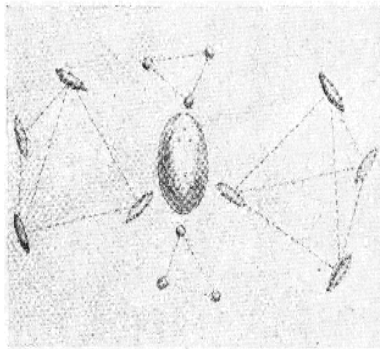




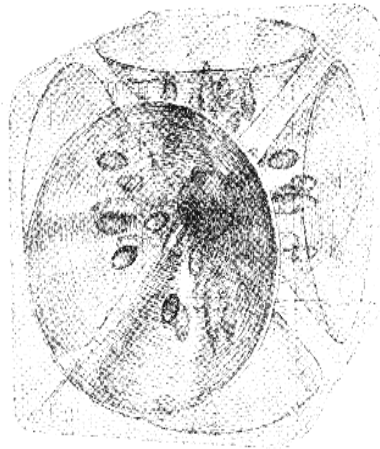
1



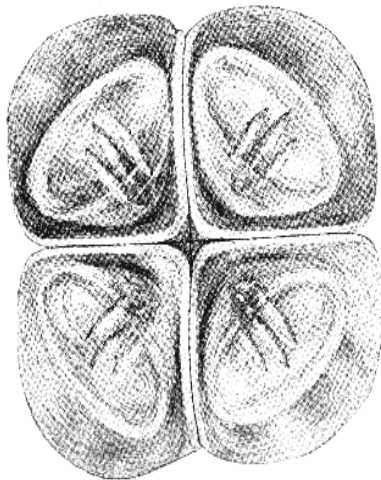
2



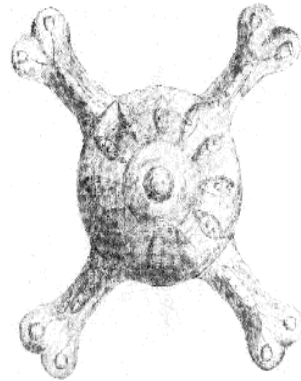
3



4

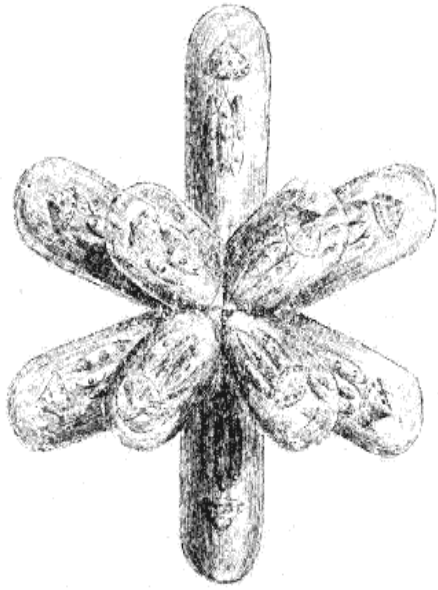


5

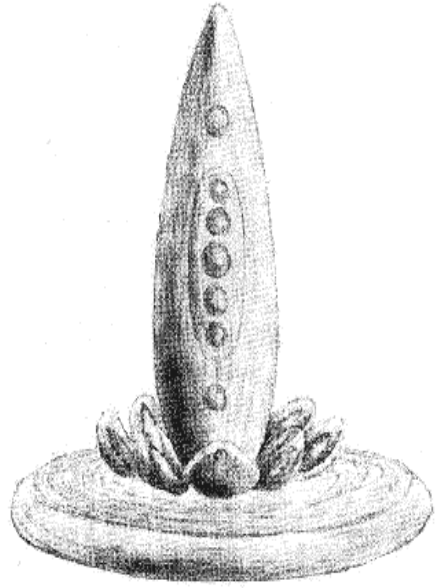


6

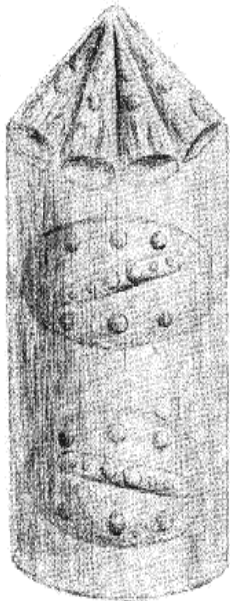




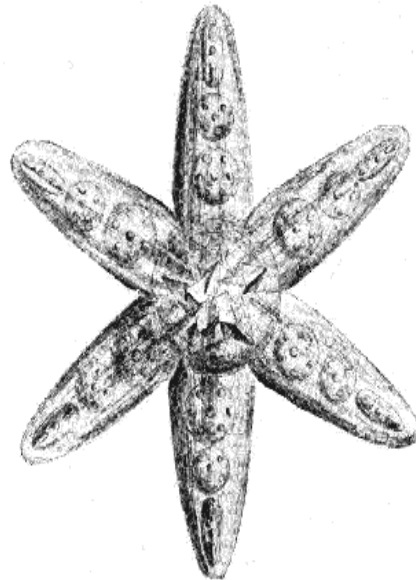
1



2



3

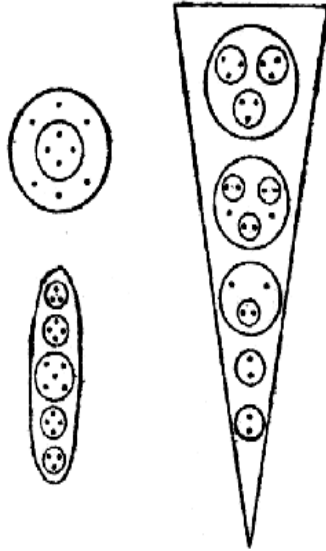


4



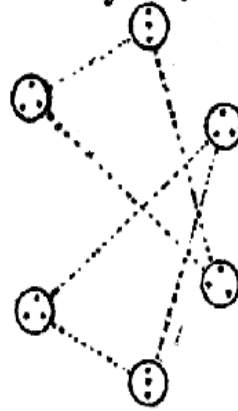
2

*Chlorine*

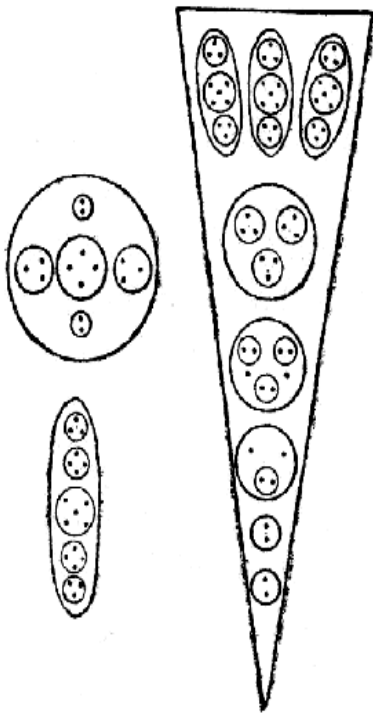


I

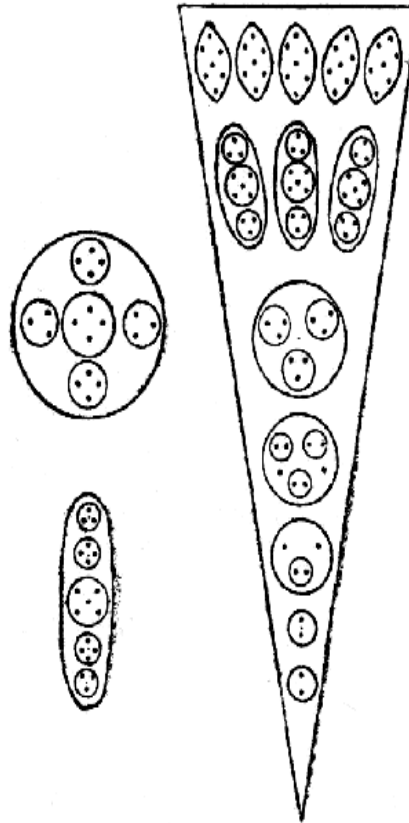
*Hydrogen*



*Bromine*



*Iodine*



3

4

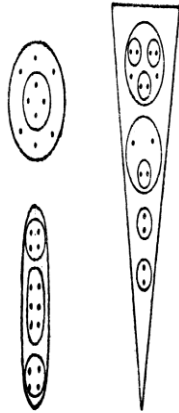




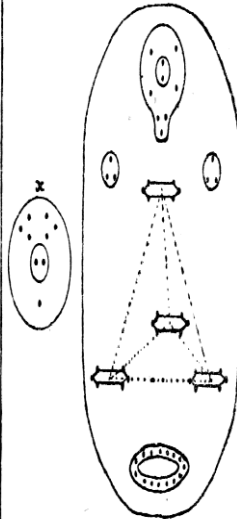
2

I

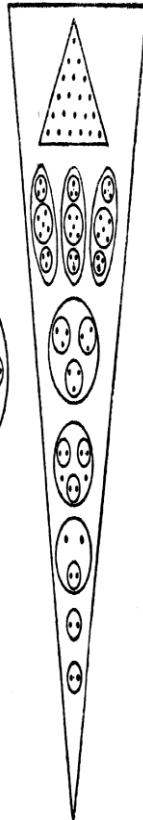
Sodium



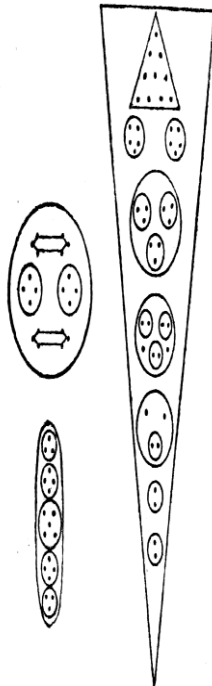
"Occultum"



Silver



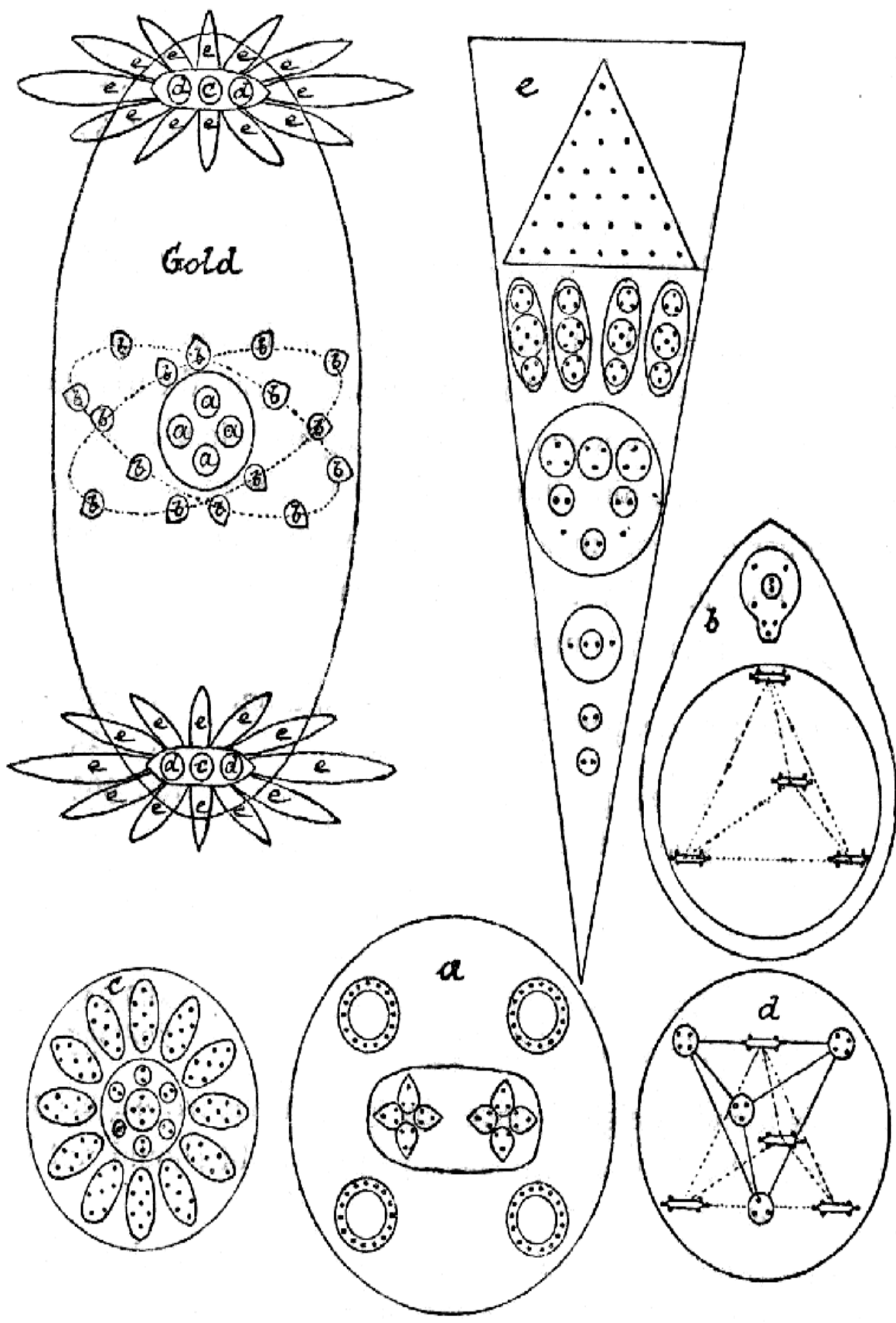
Copper



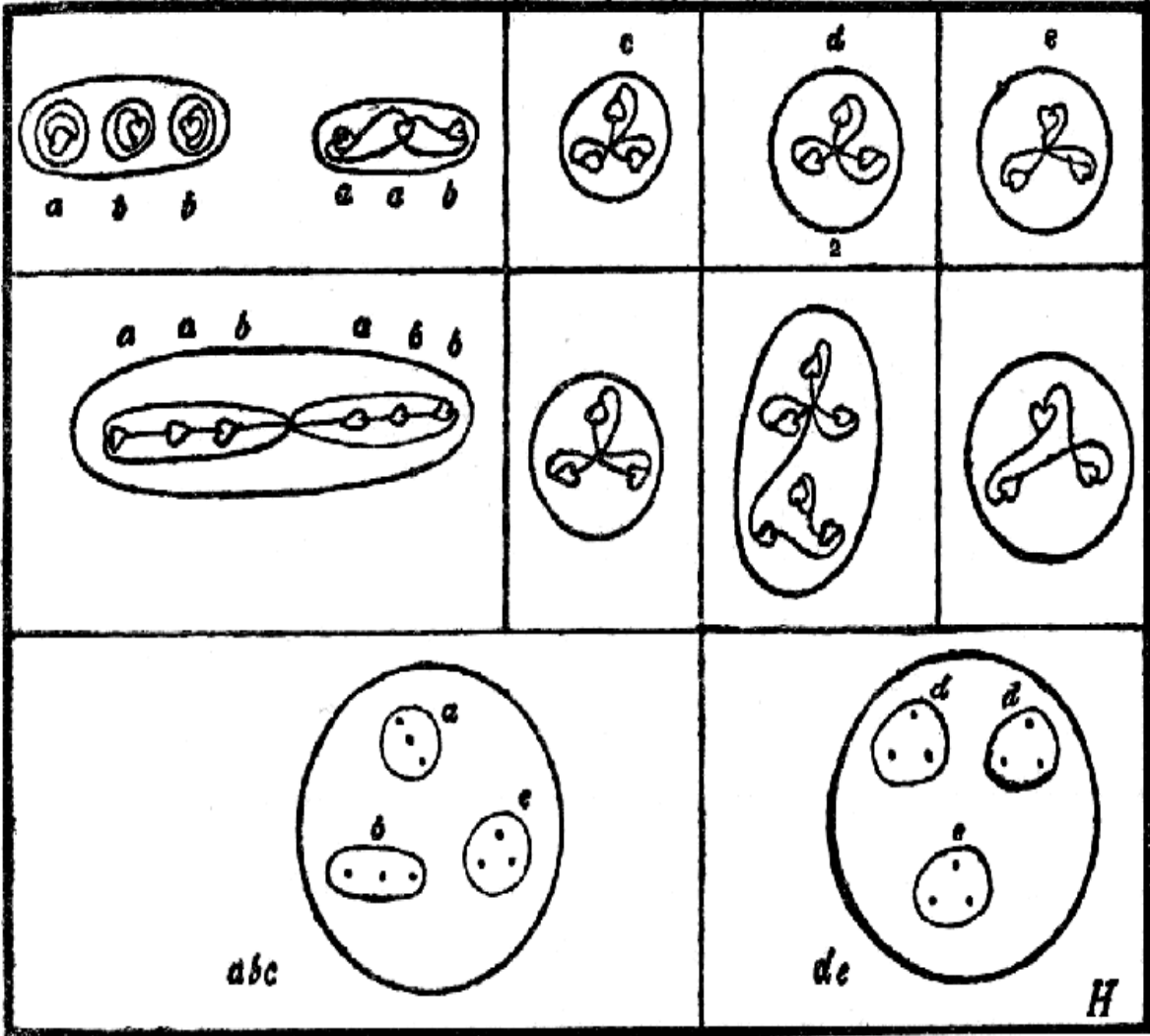
3

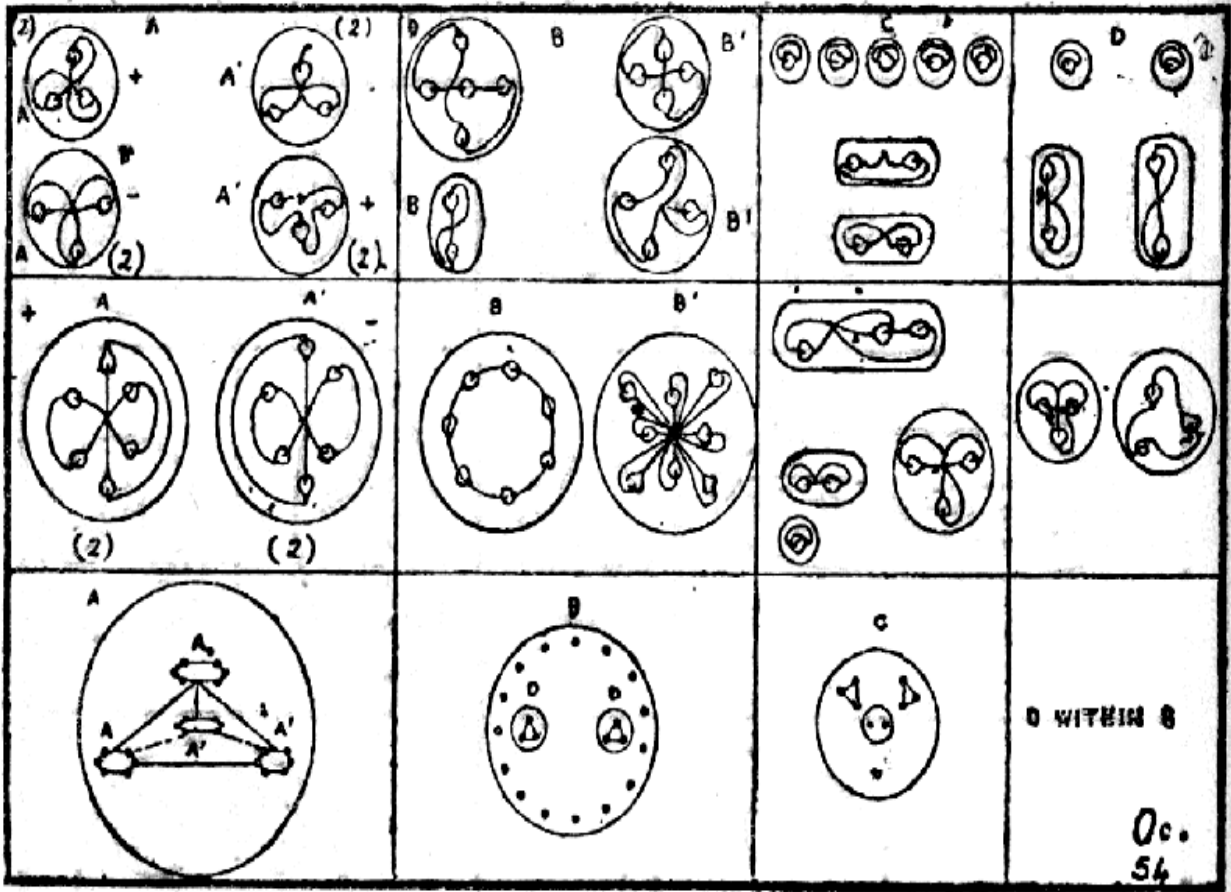
4

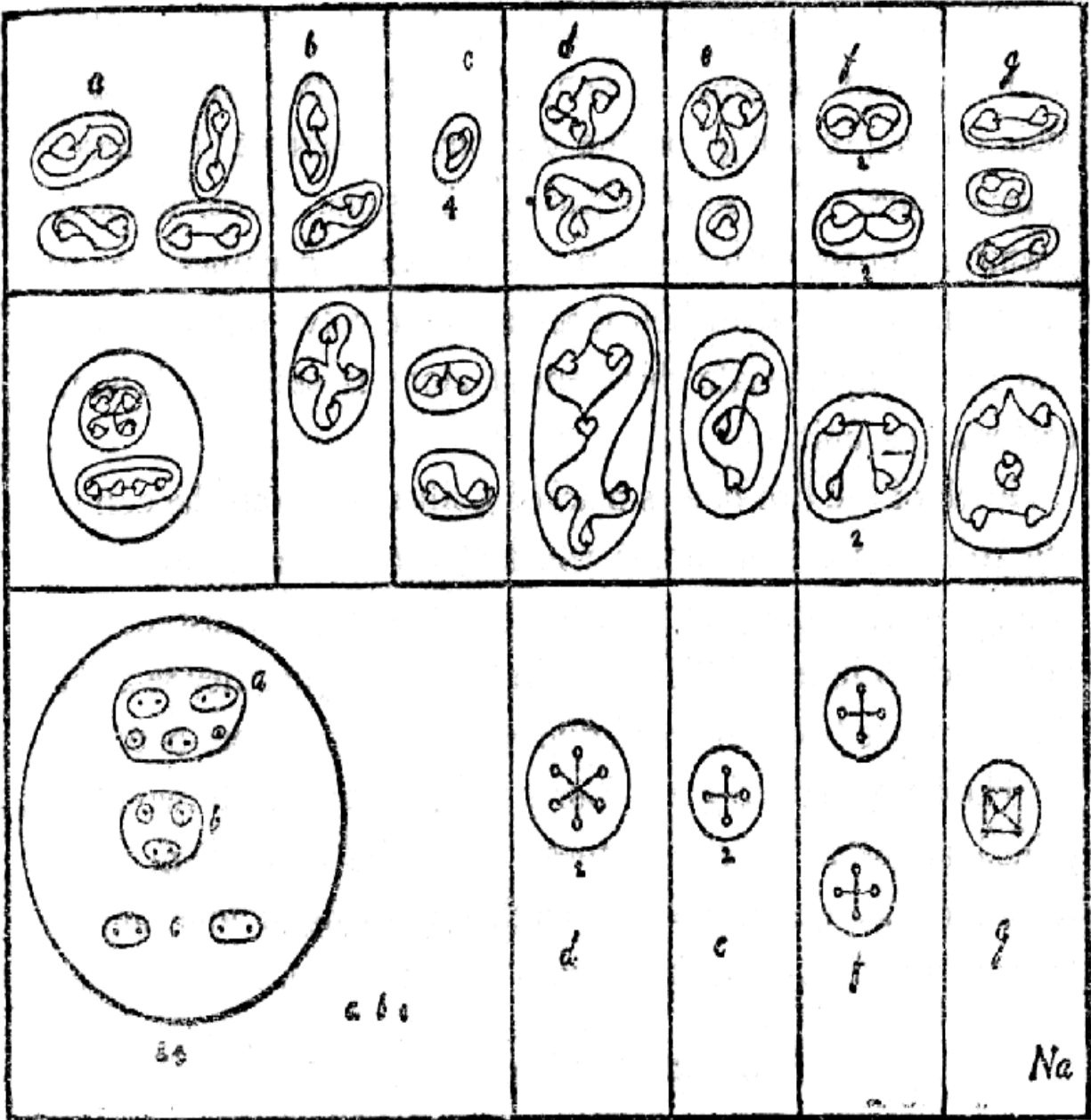




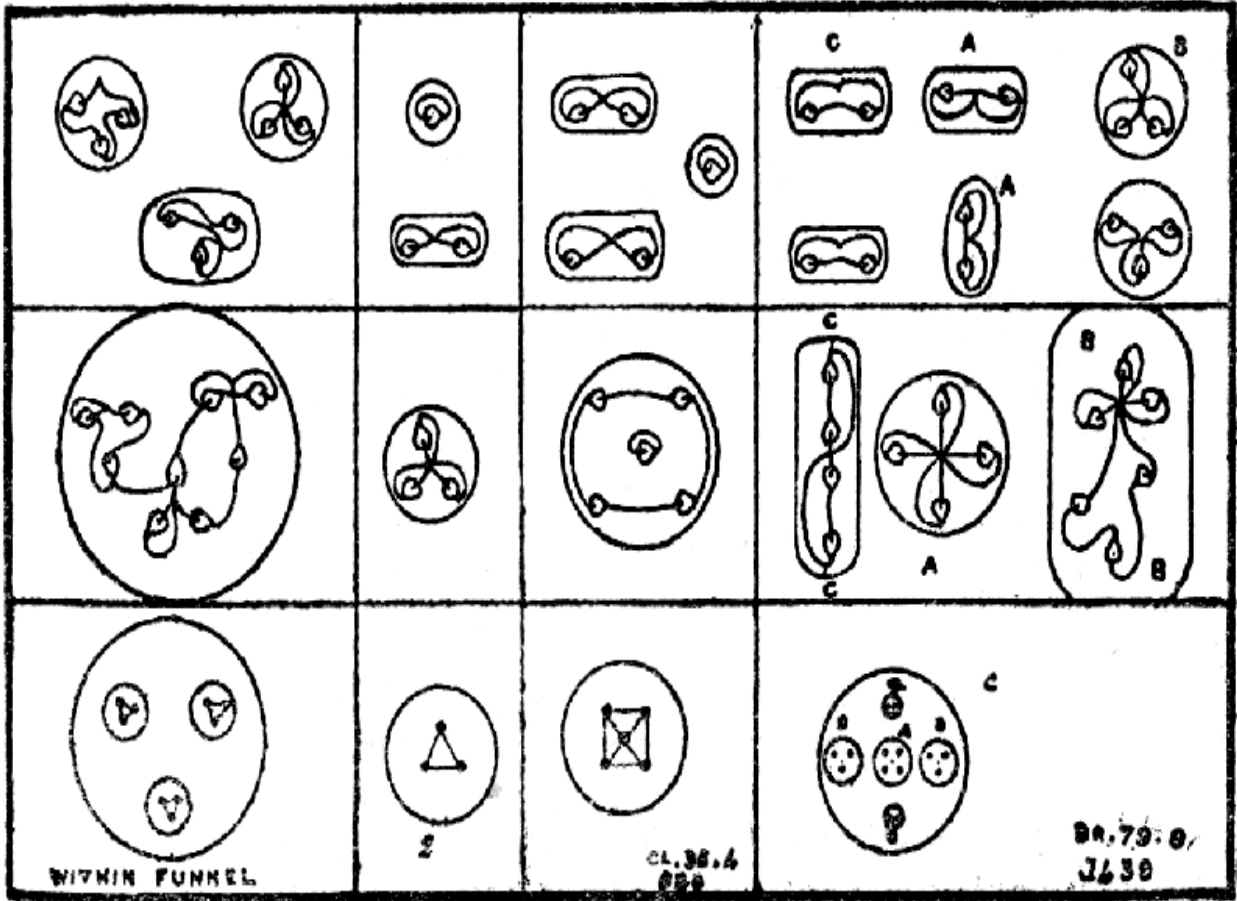


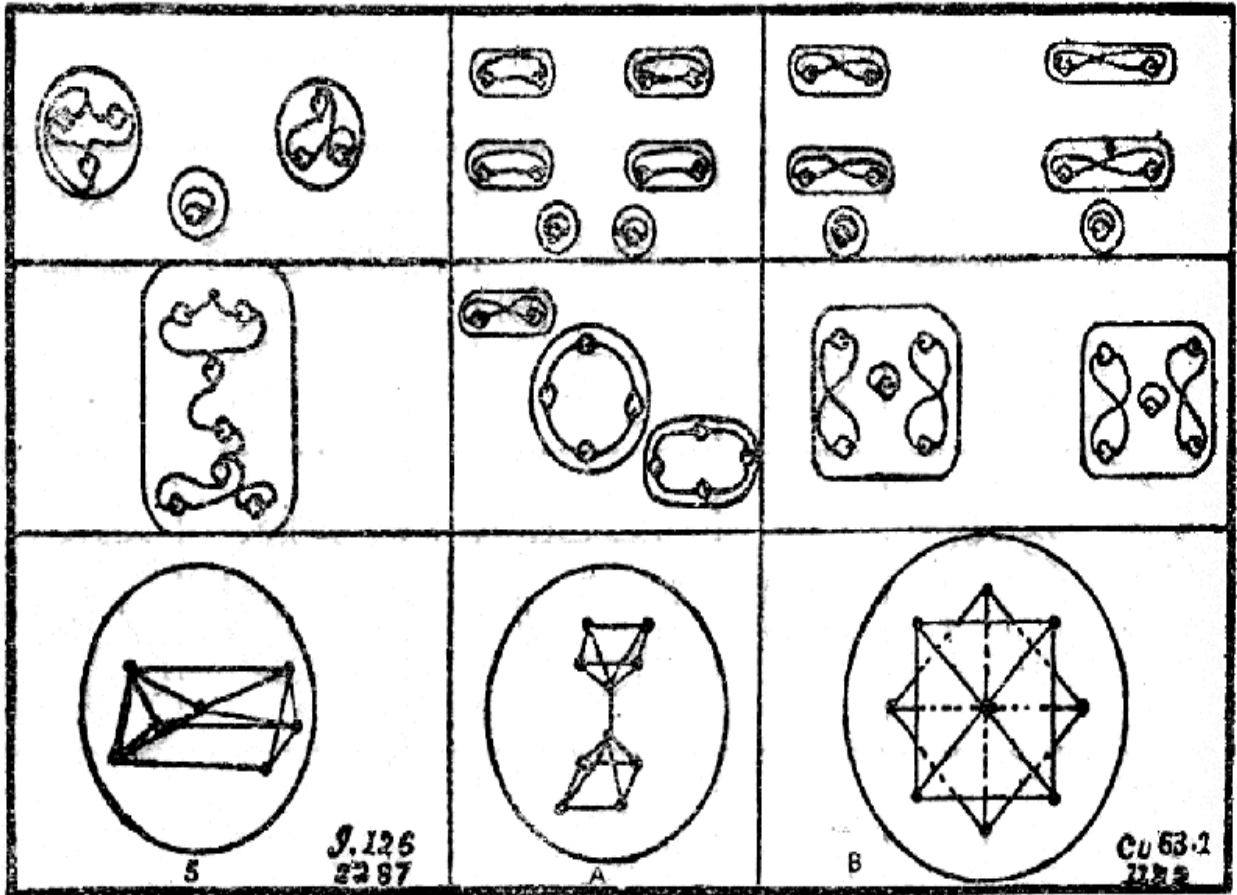


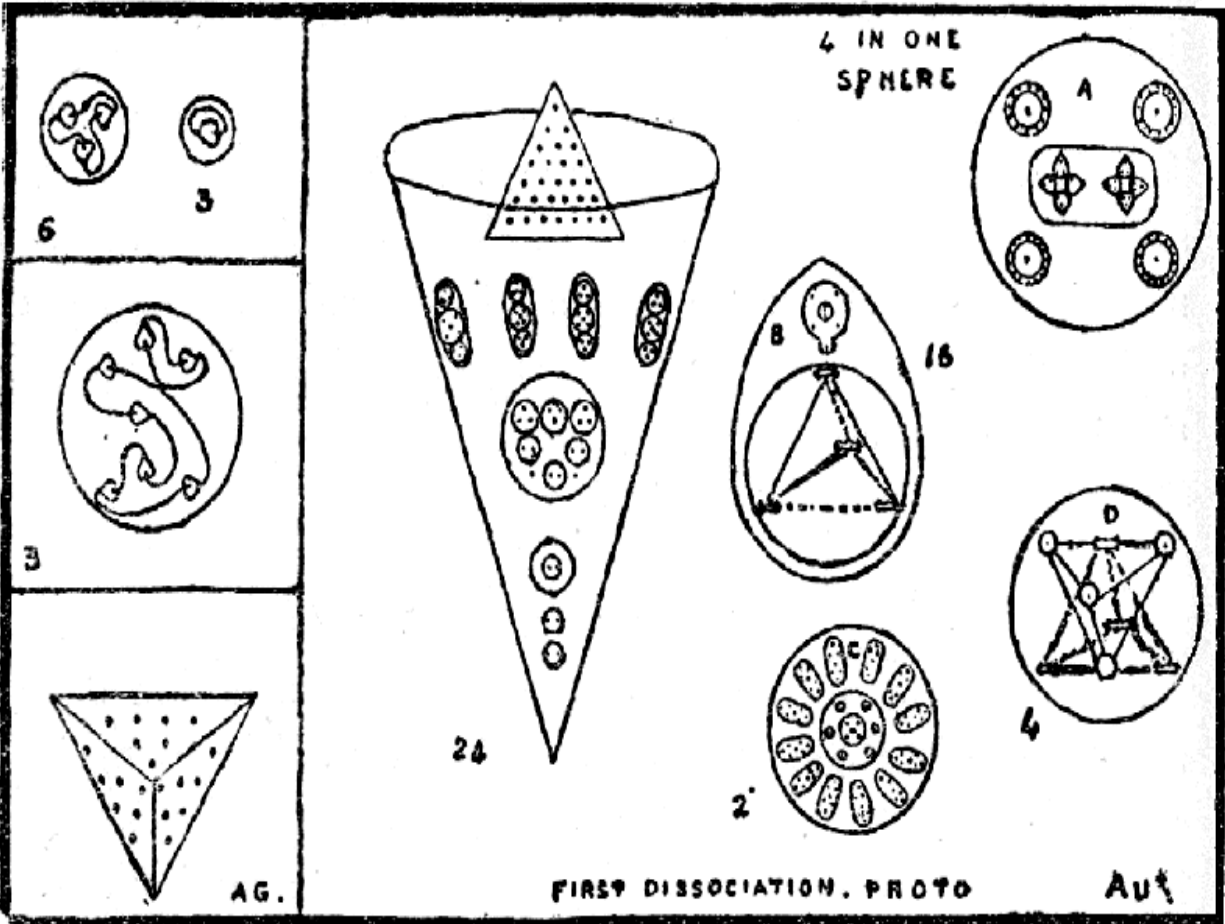


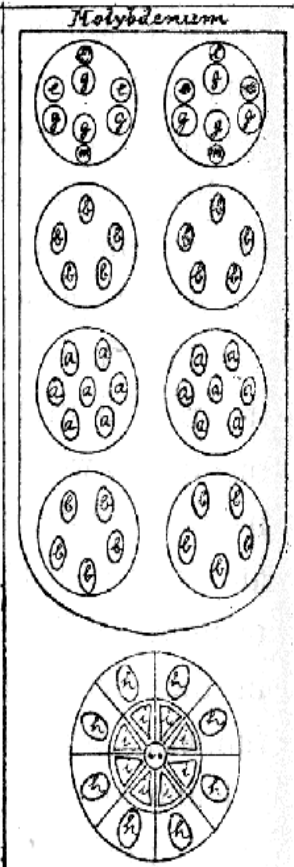
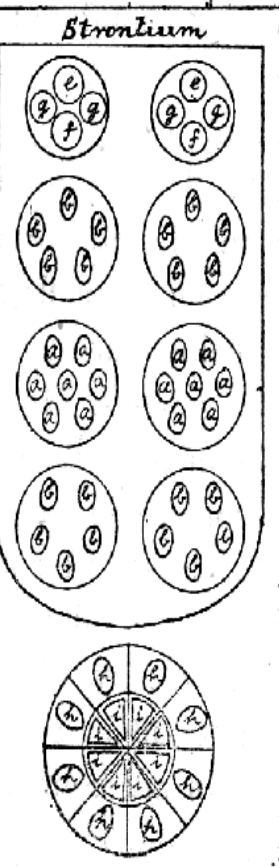
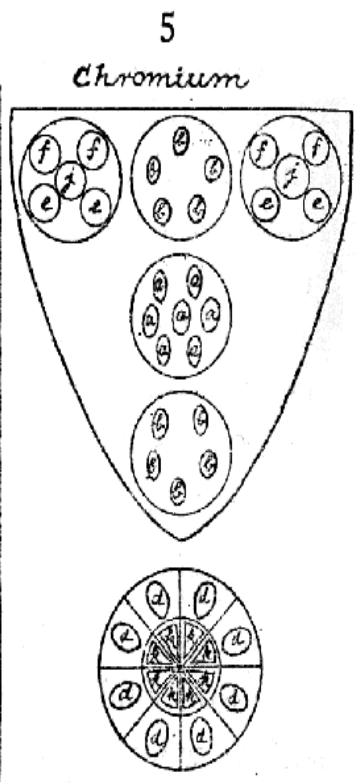
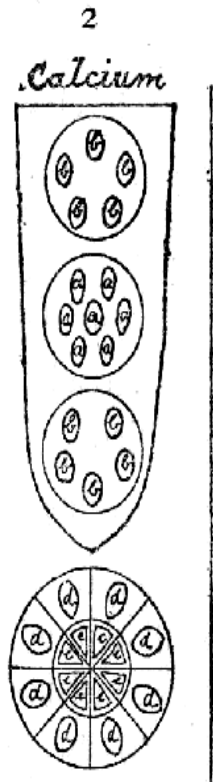
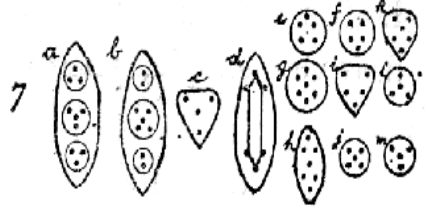
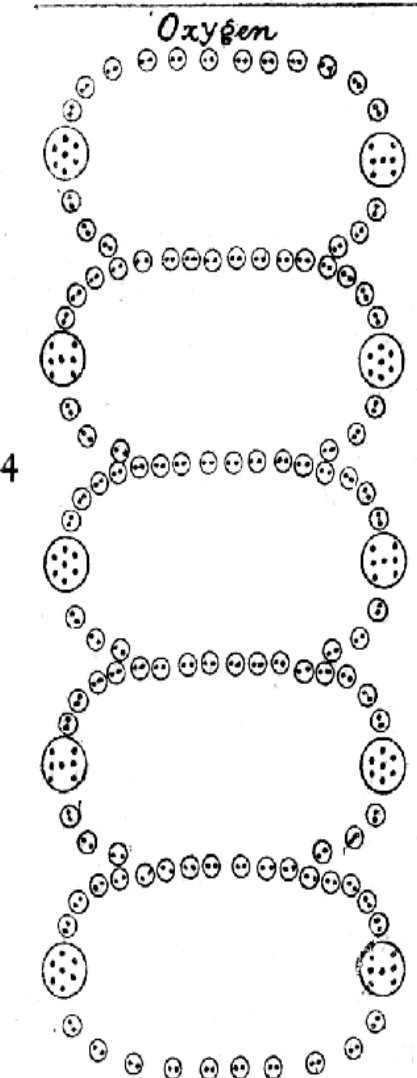
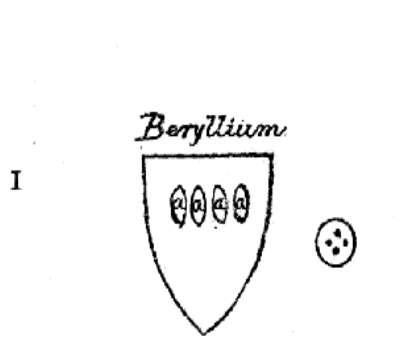












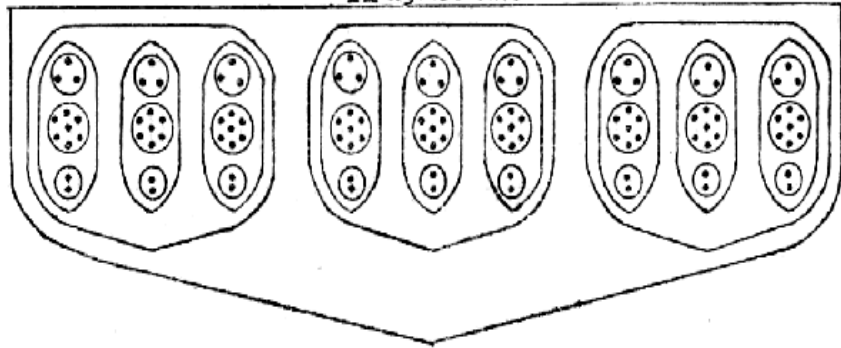
3

6



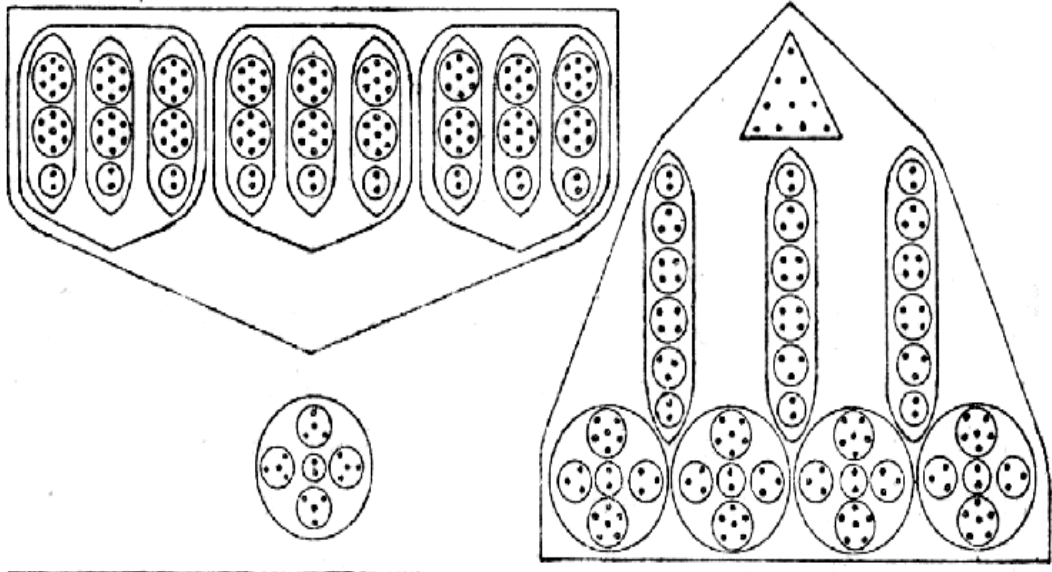
*Magnesium*

1



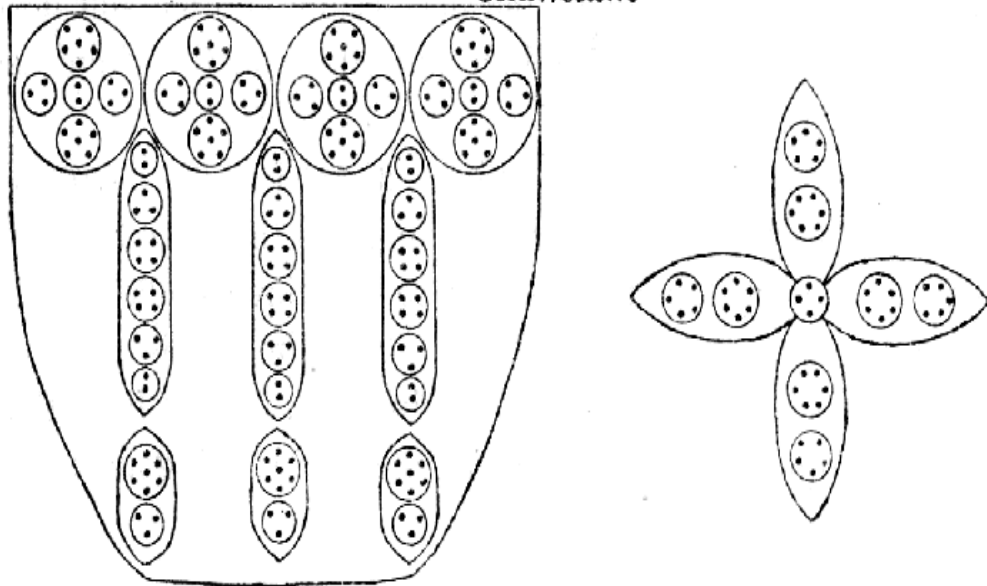
*Zinc*

2



*Cadmium*

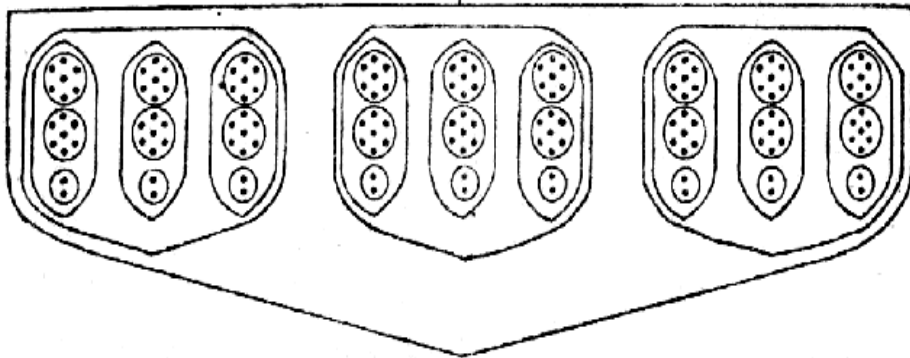
3





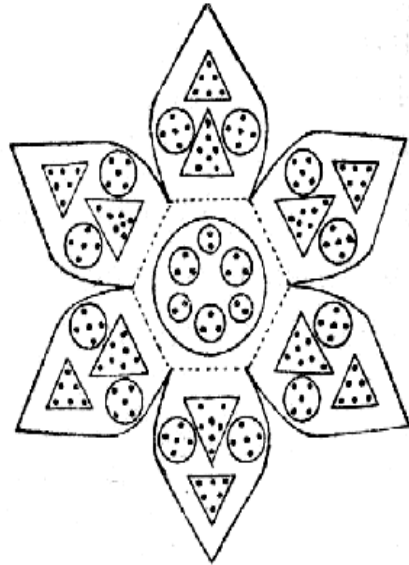
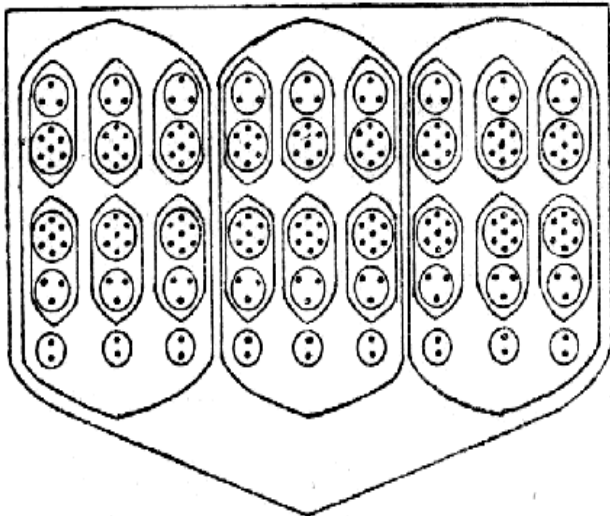
*Sulphur*

I



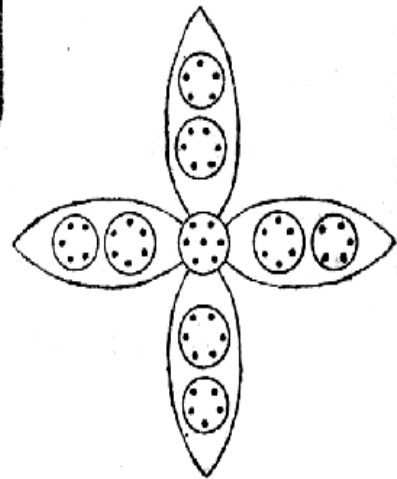
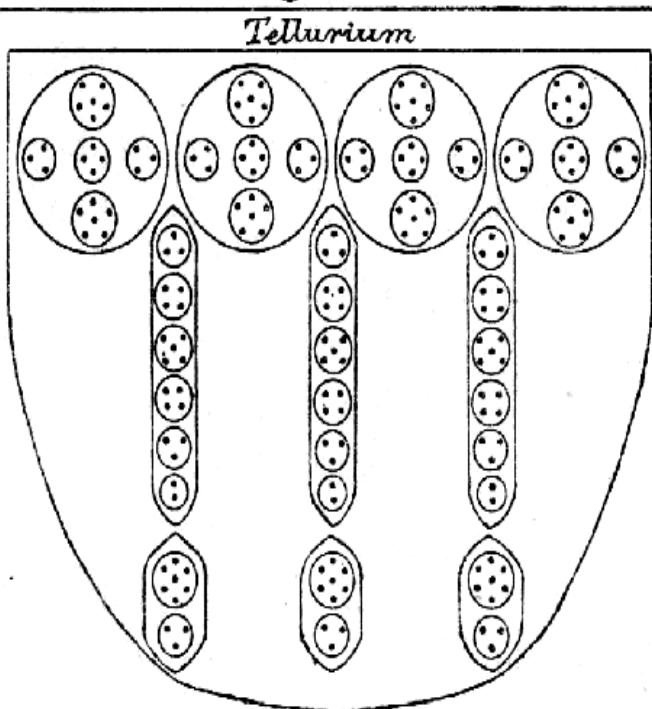
*Selenium*

2



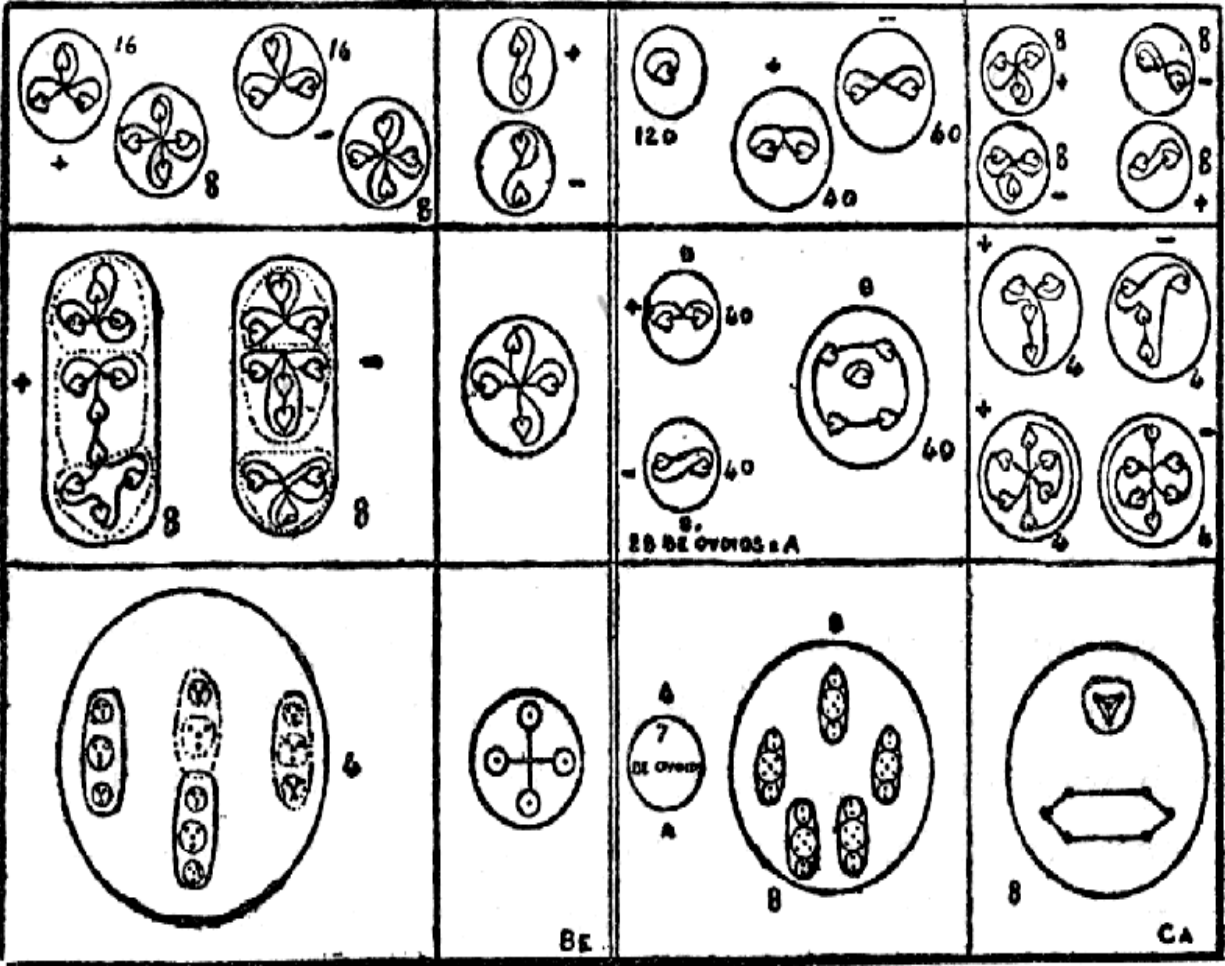
*Tellurium*

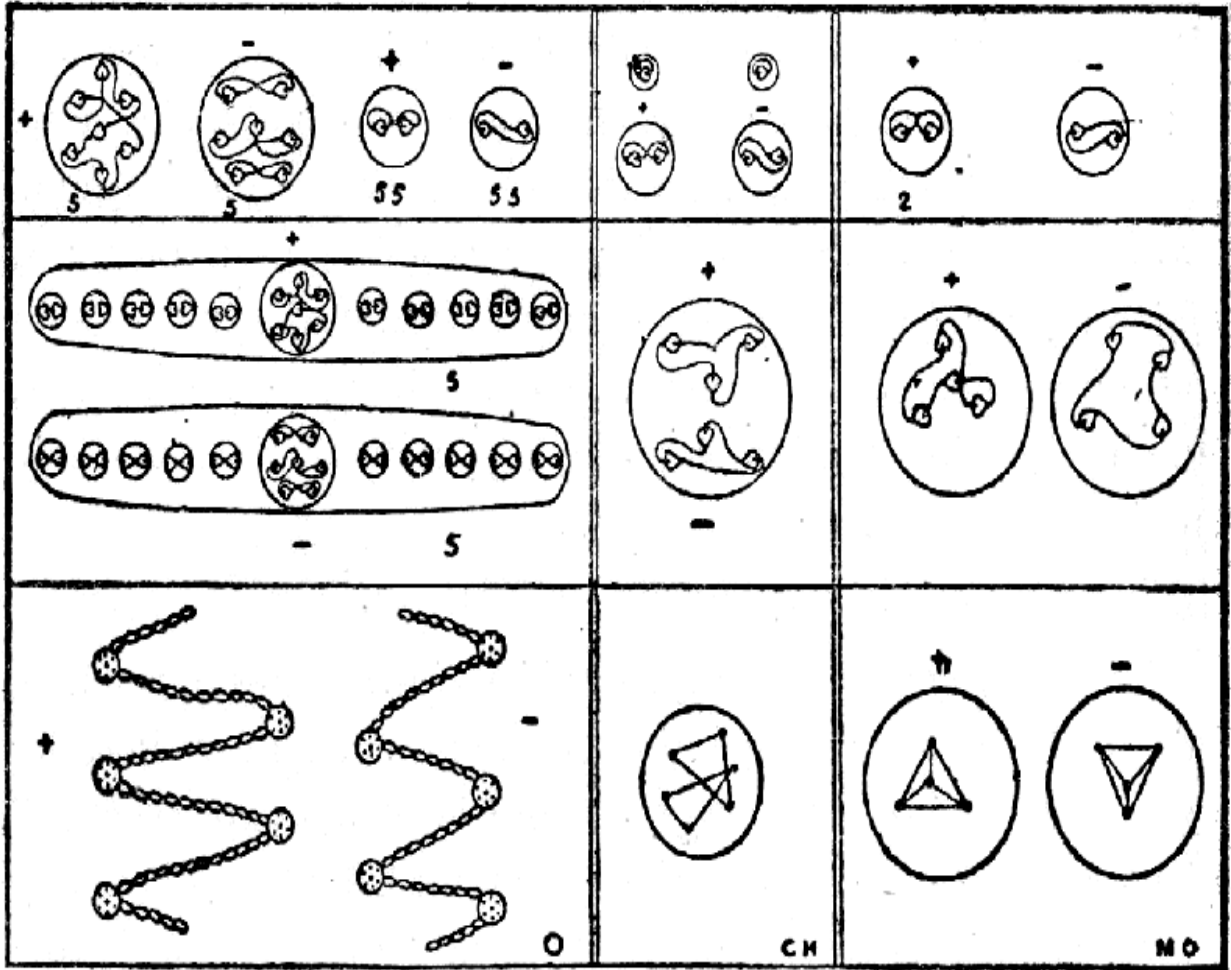
3

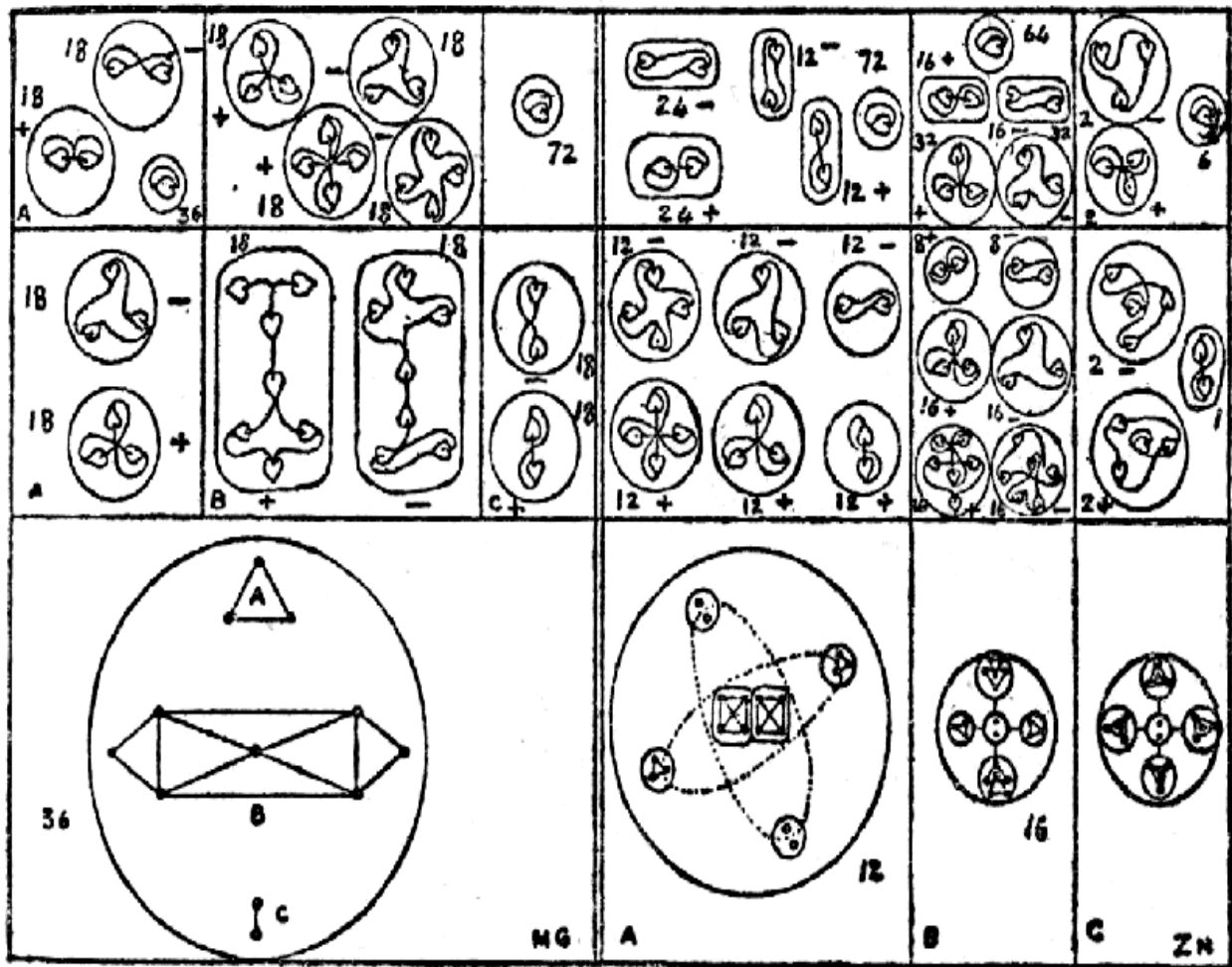


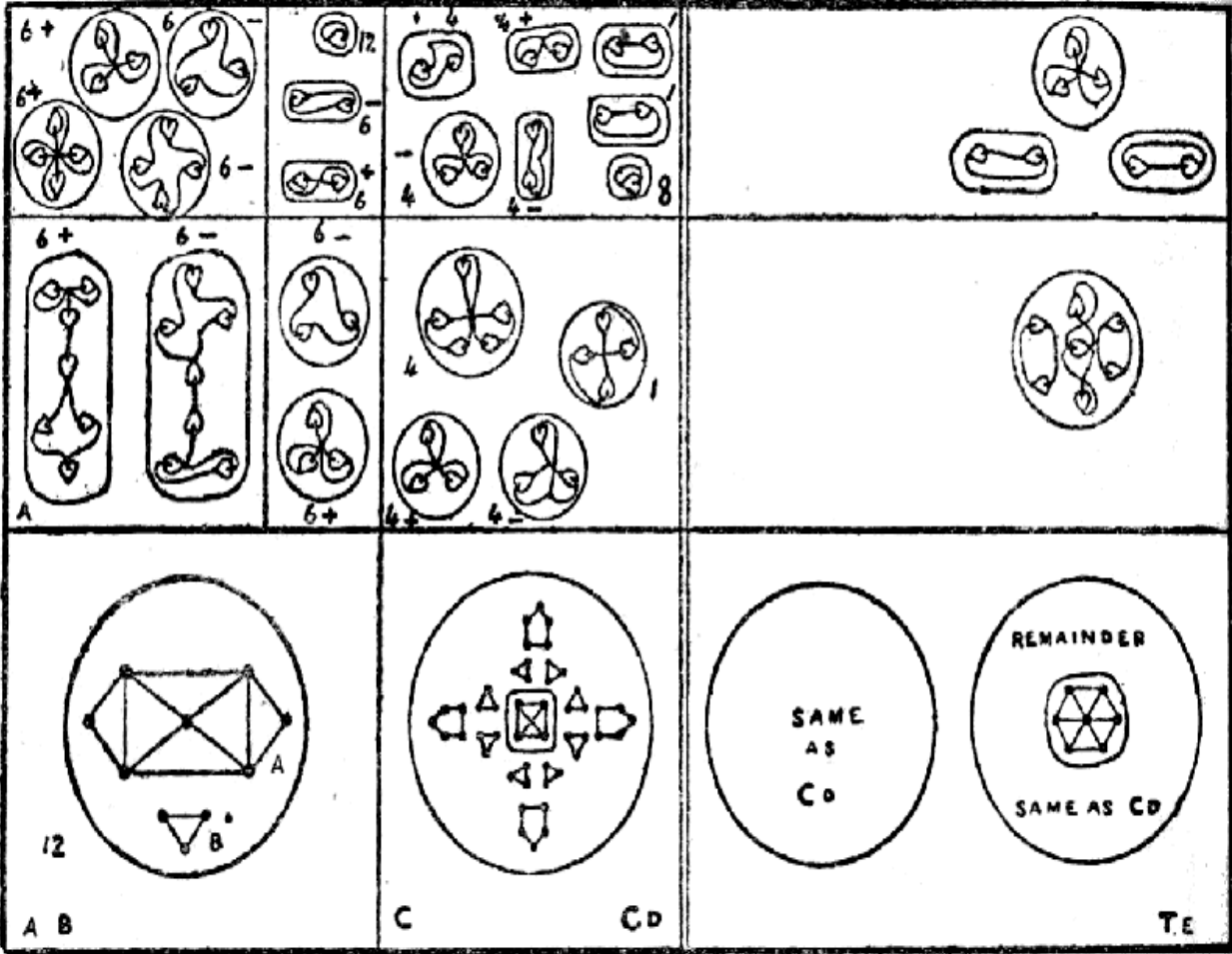


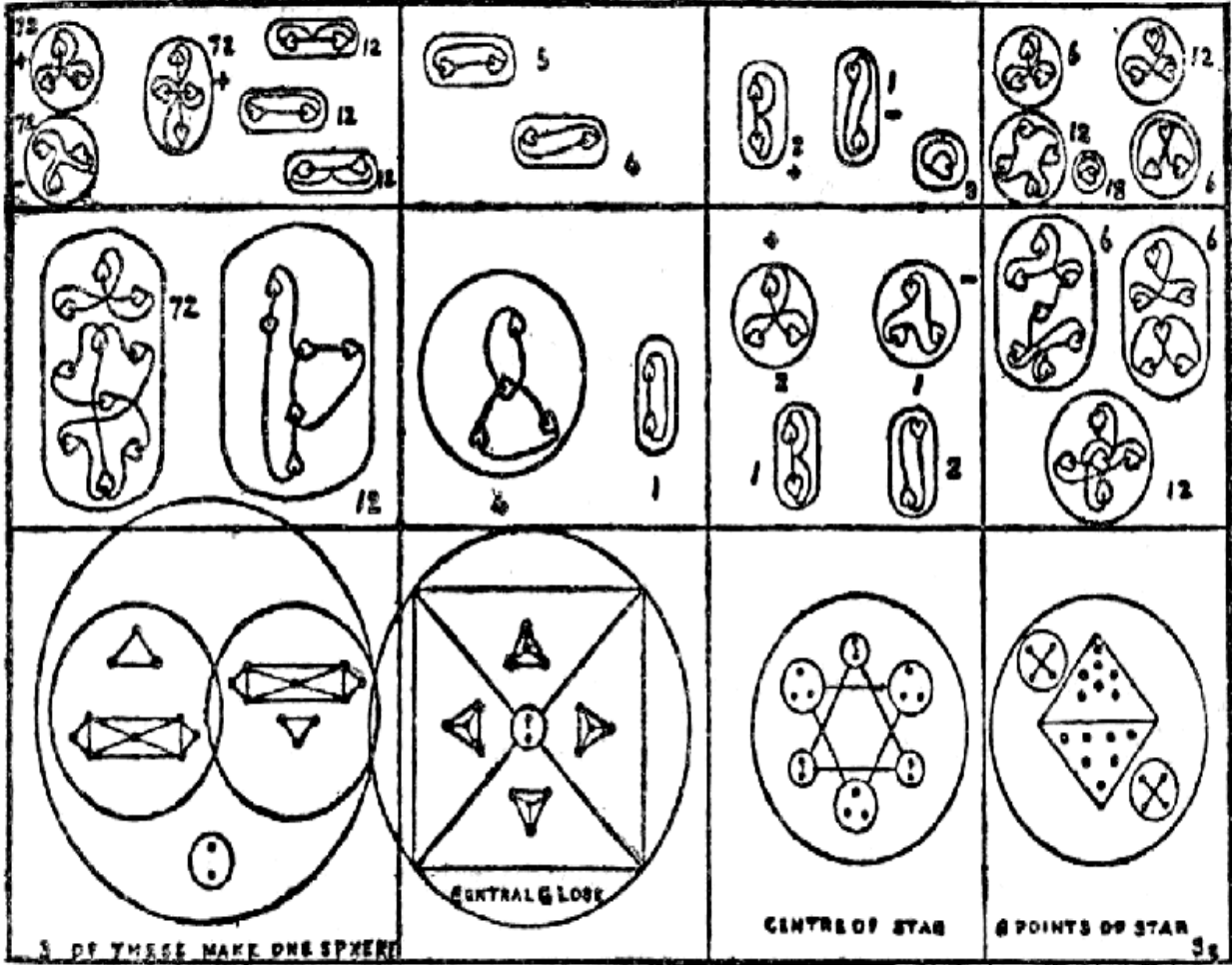


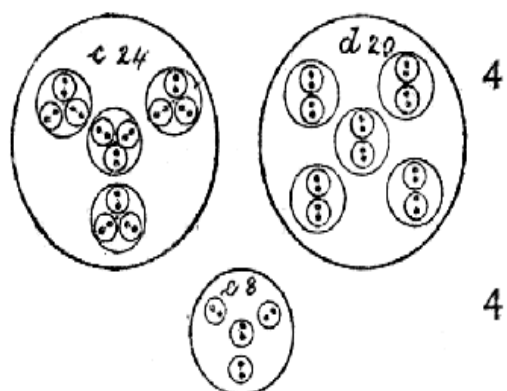
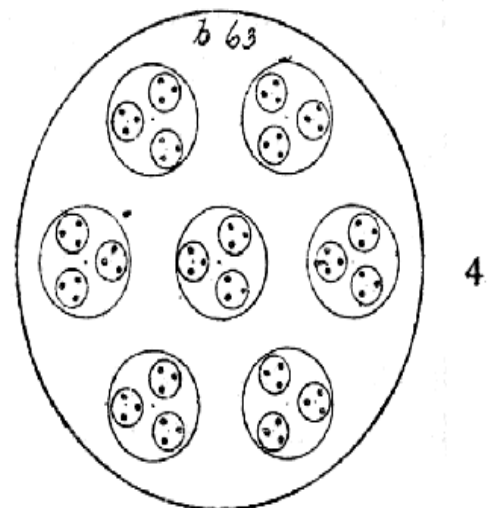
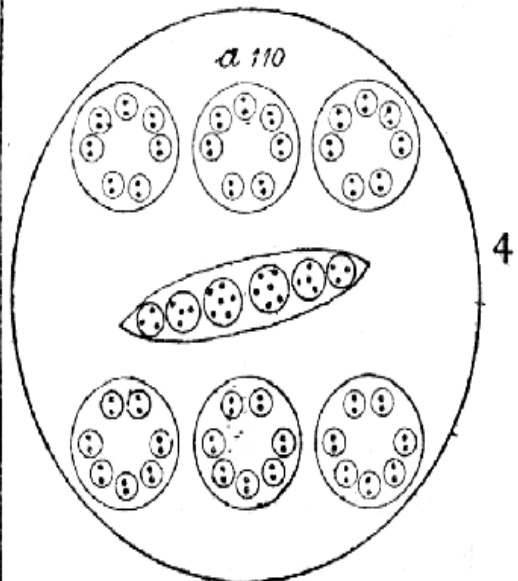
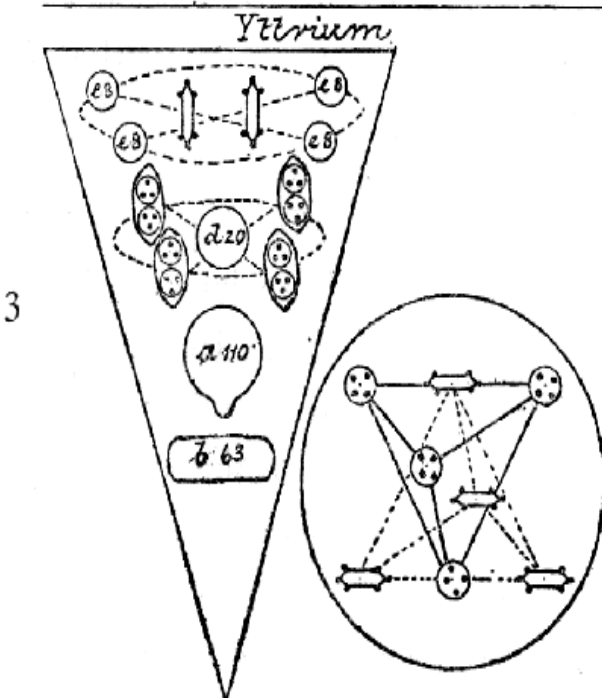
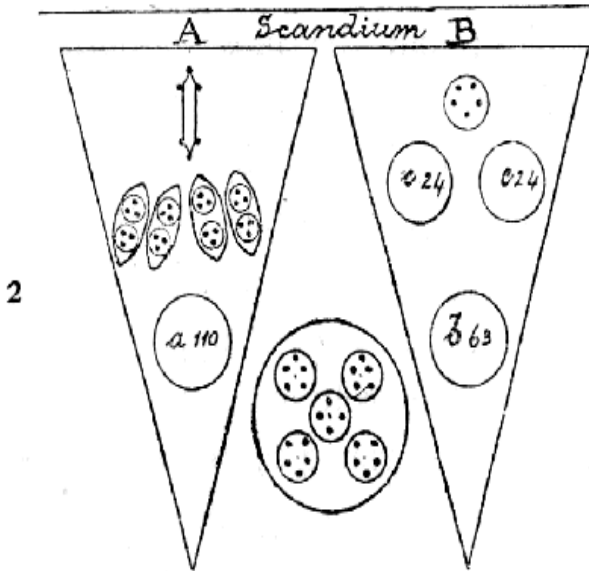
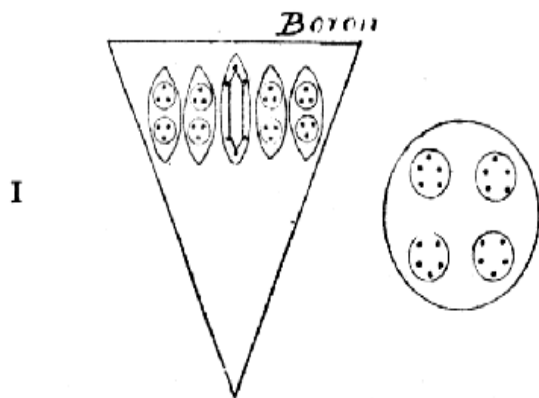






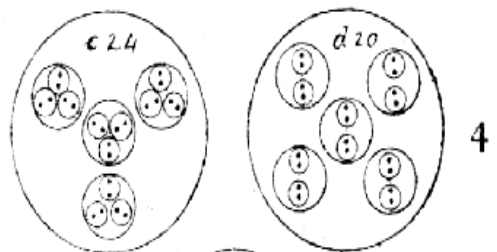
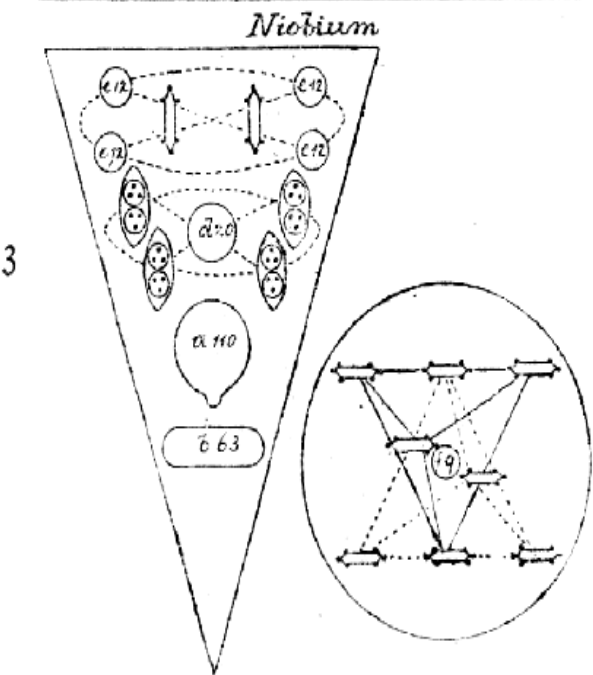
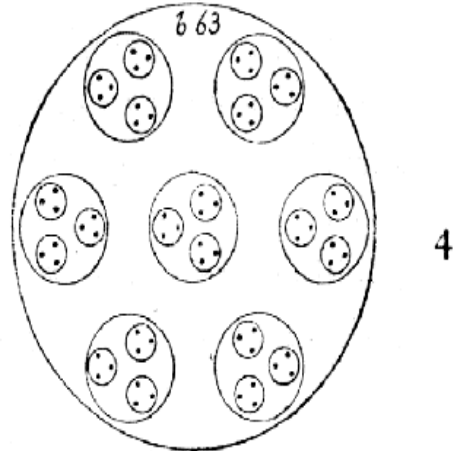
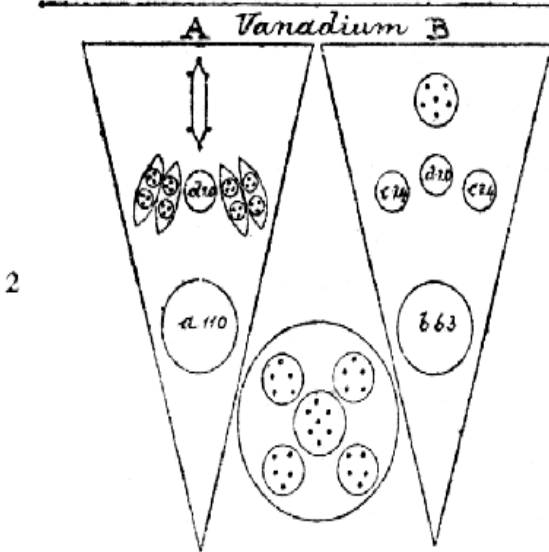
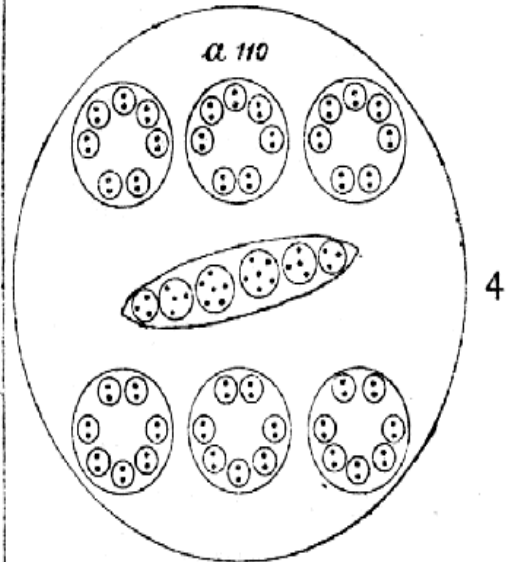
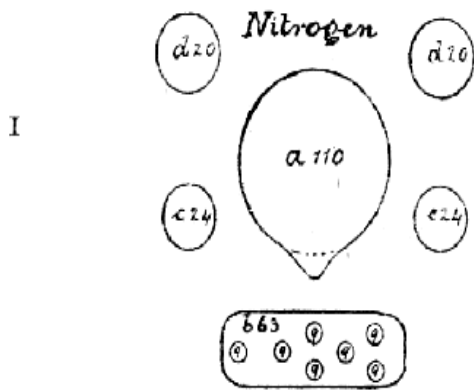








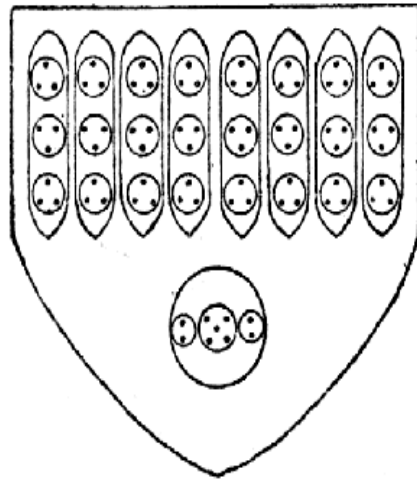






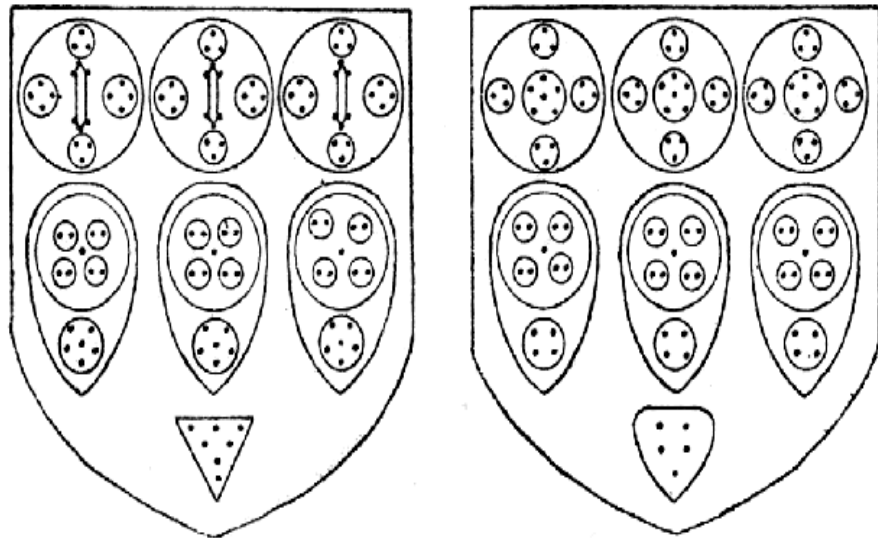
Aluminium

1



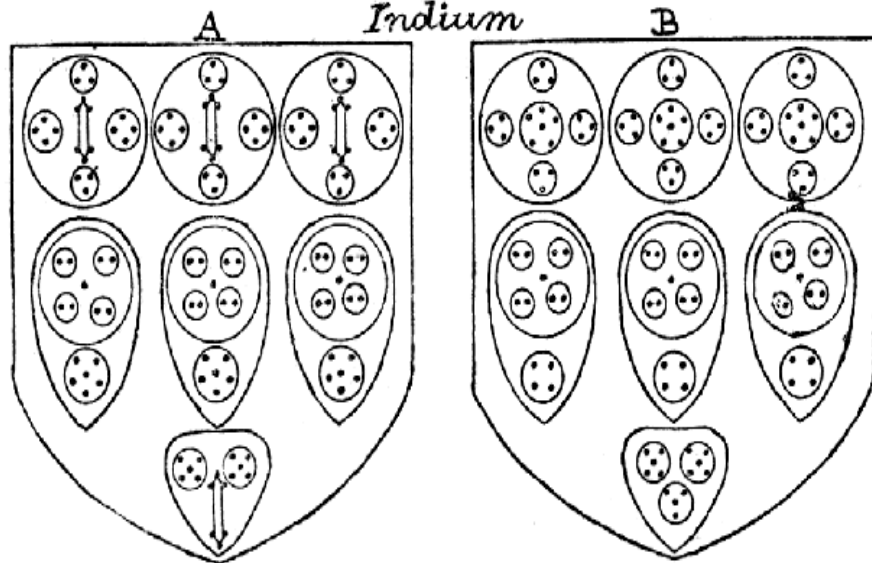
Gallium

2



Indium

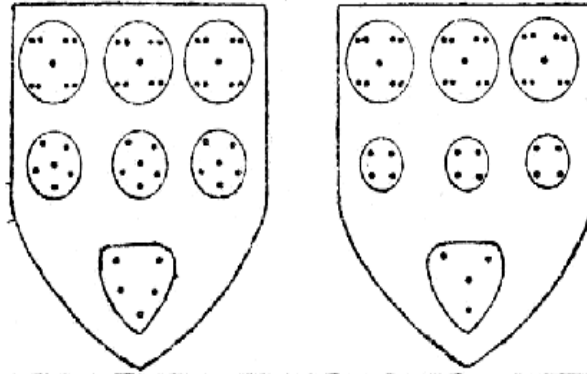
3





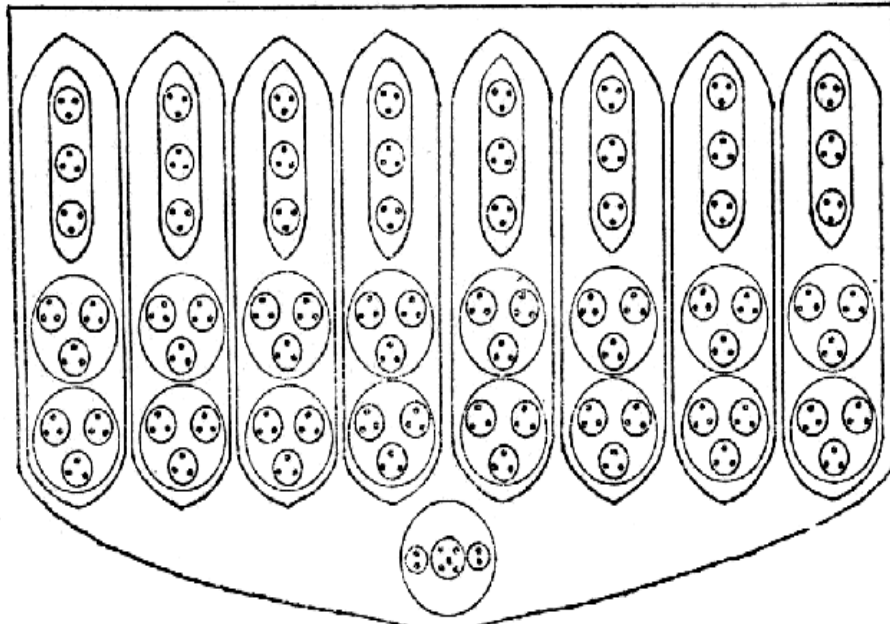
*Phosphorus*

1



*Arsenic*

2

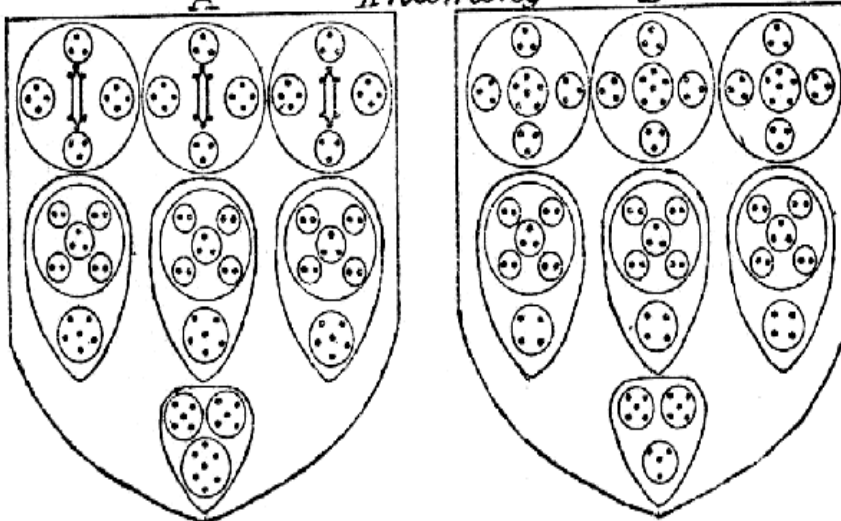


A

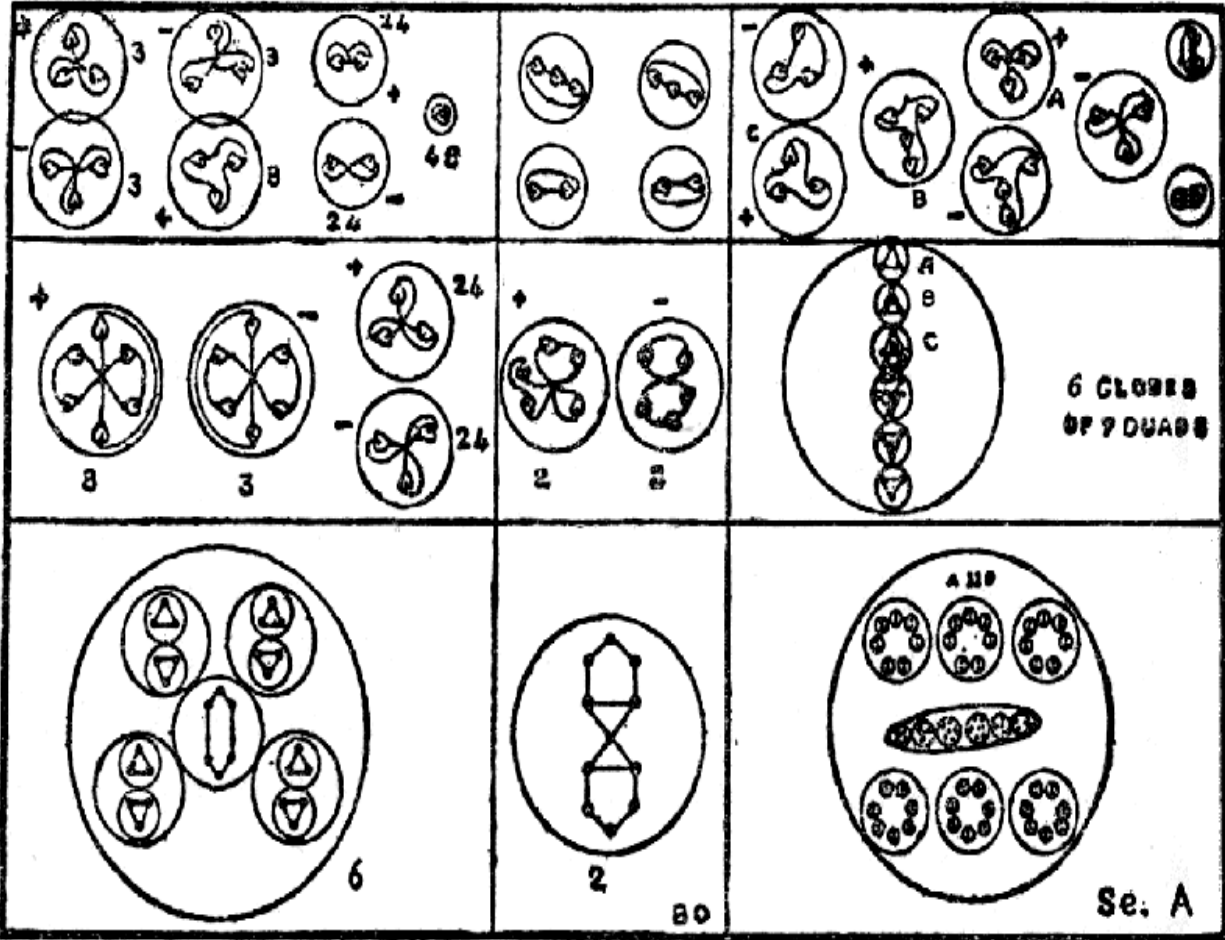
*Antimony*

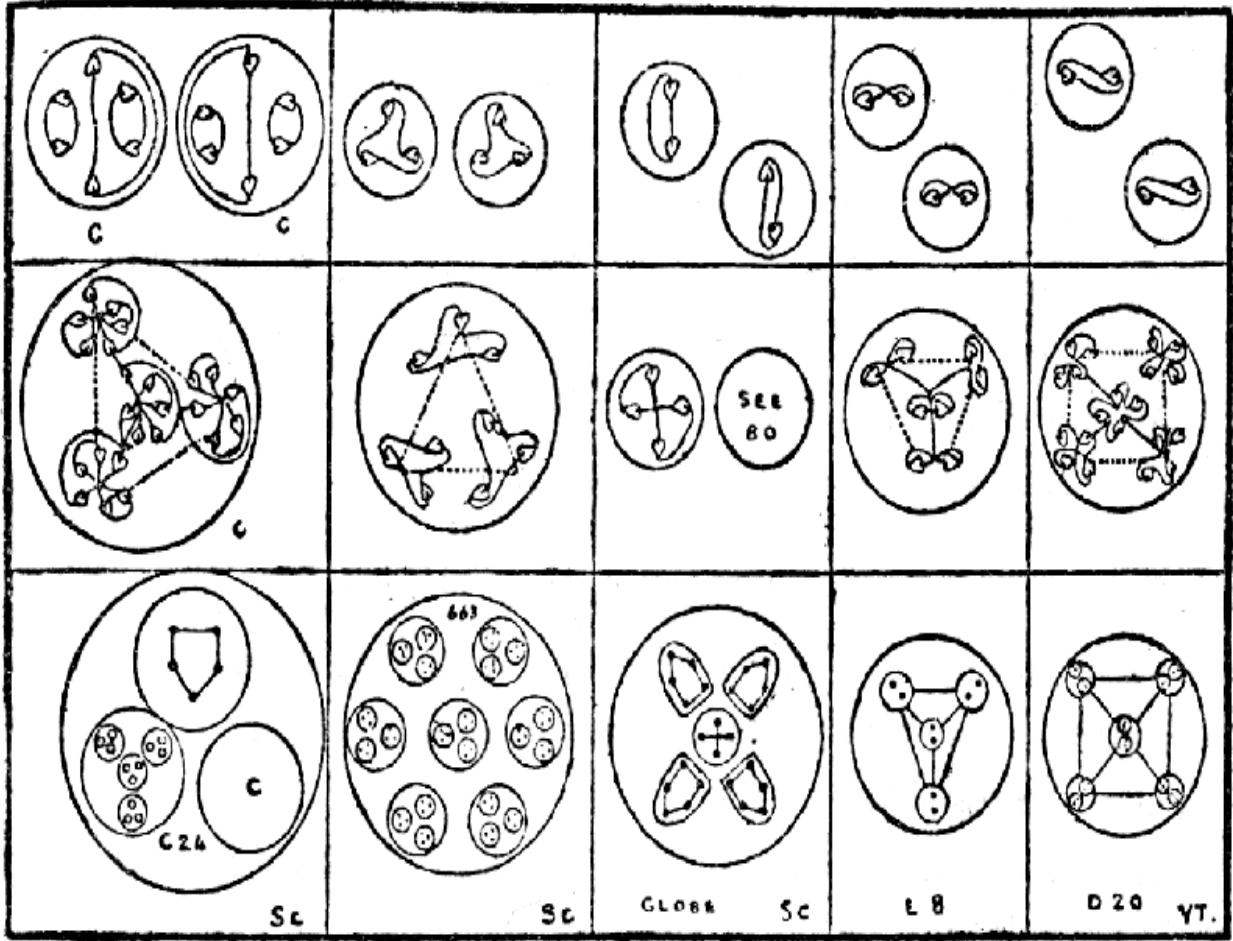
B

3

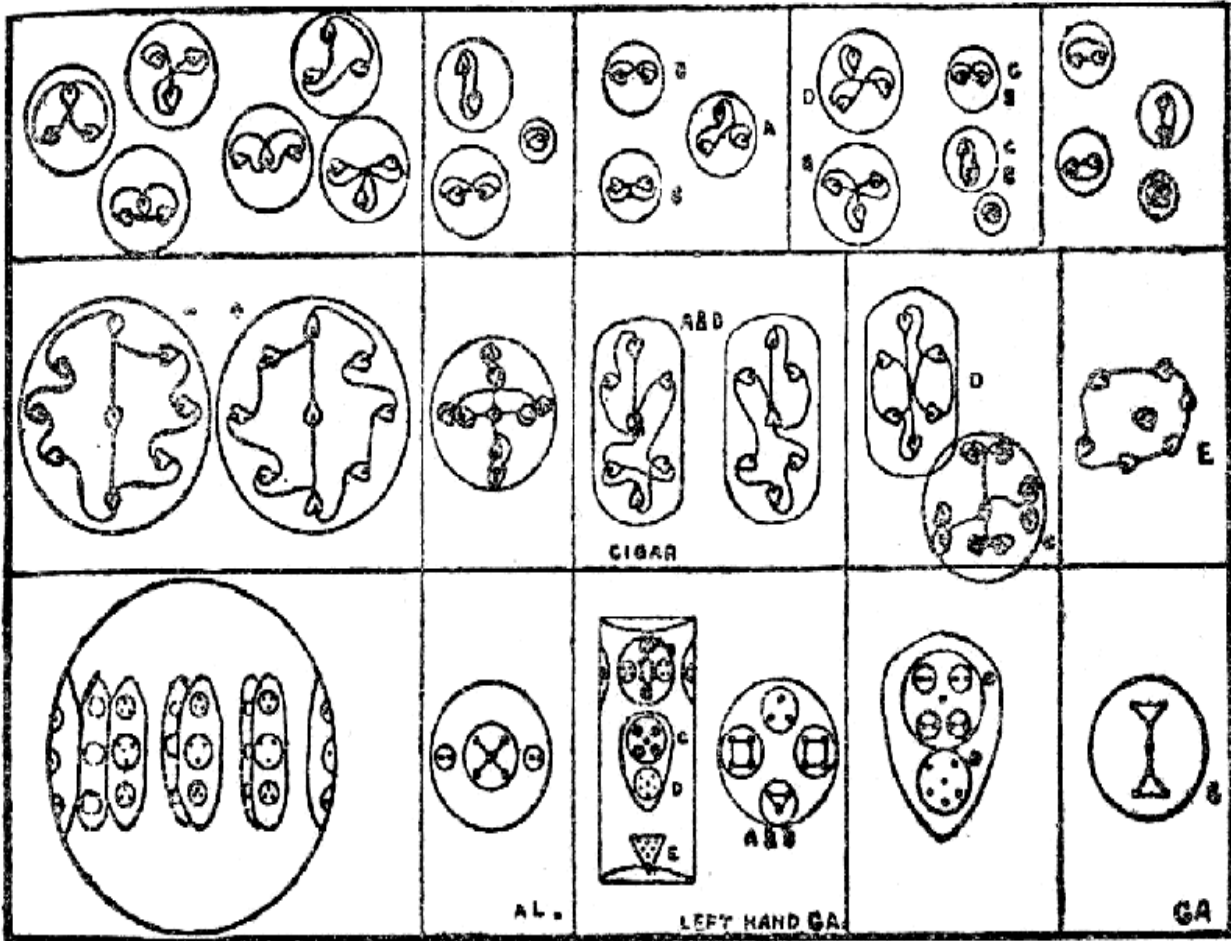


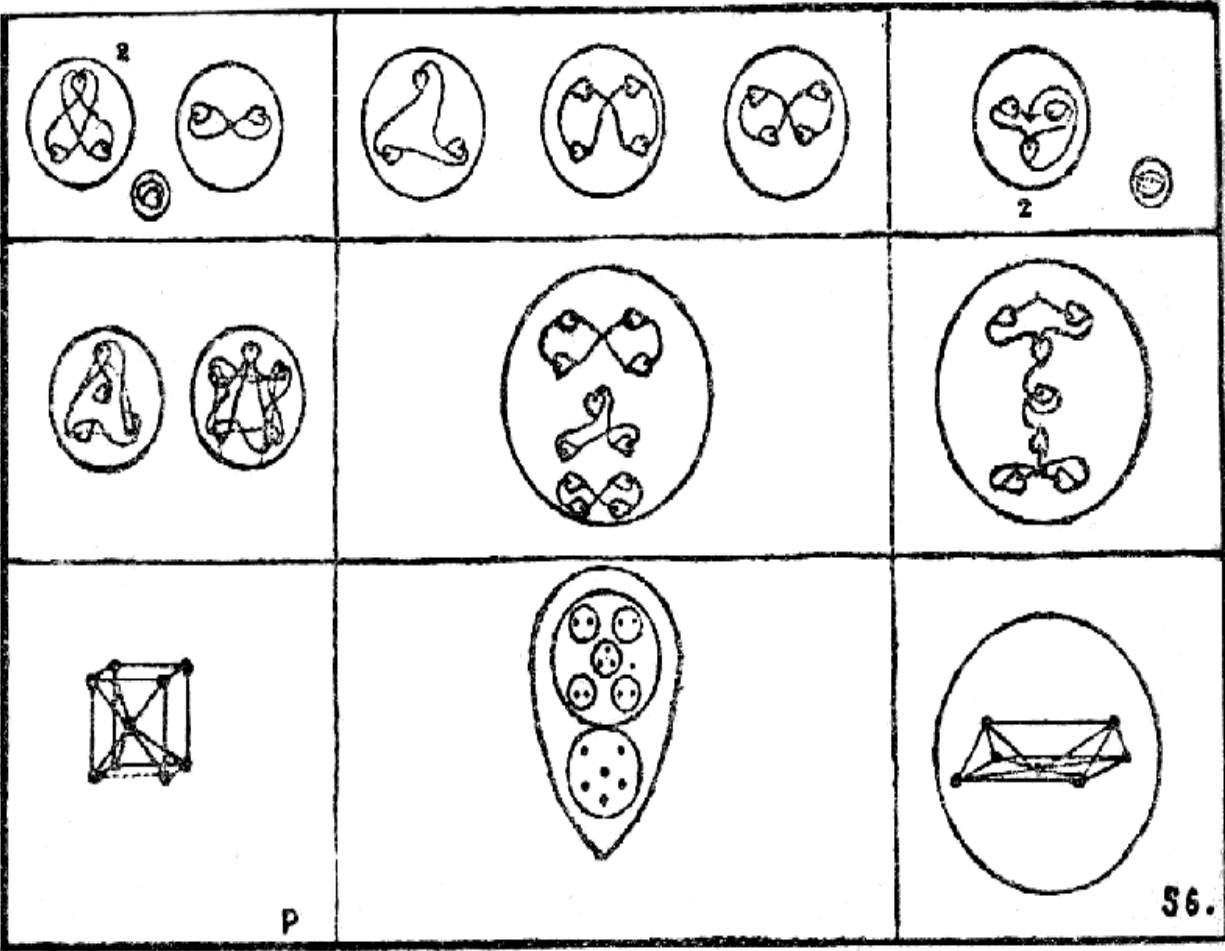






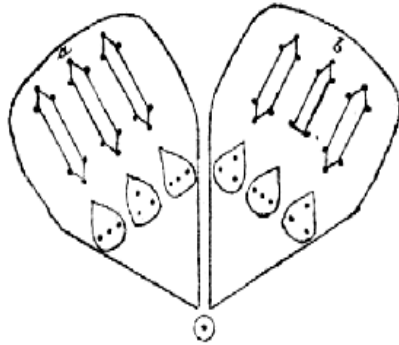




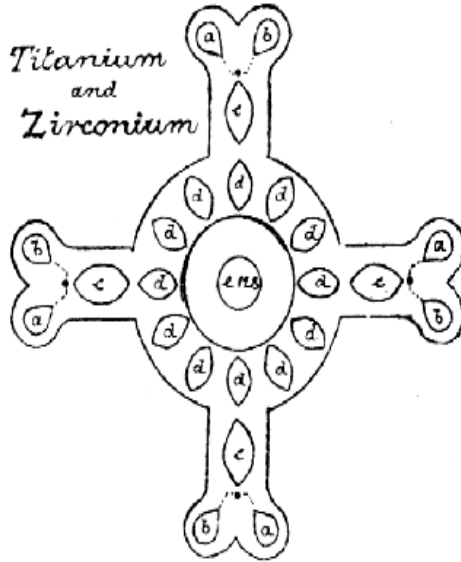


I

Carbon

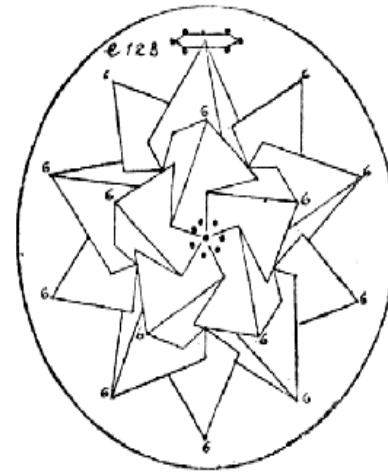
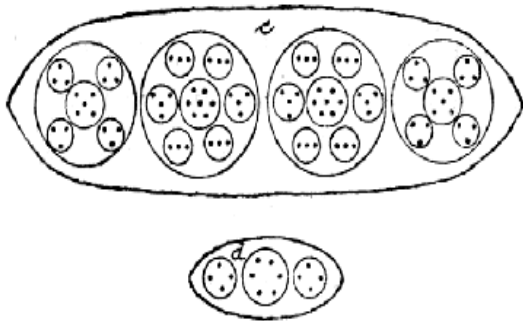


Titanium  
and  
Zirconium



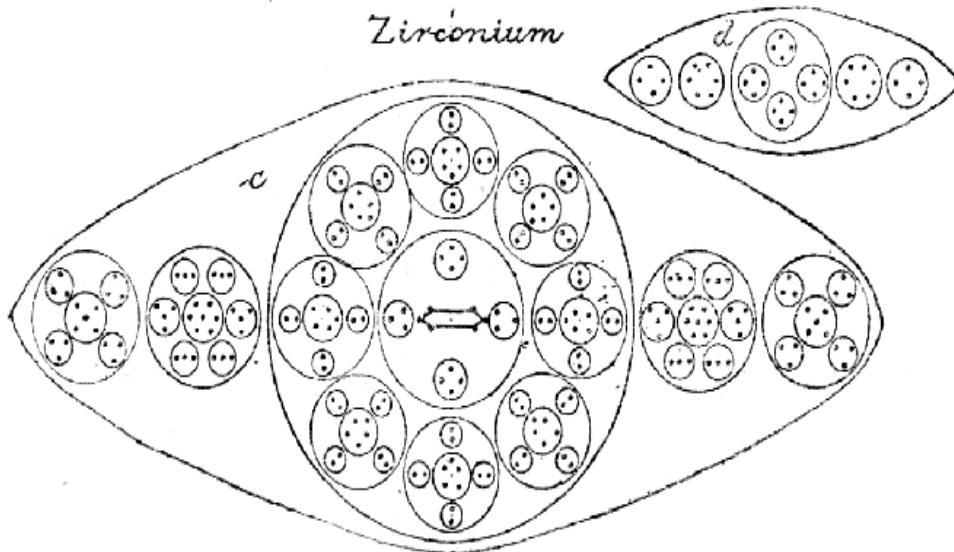
2

Titanium



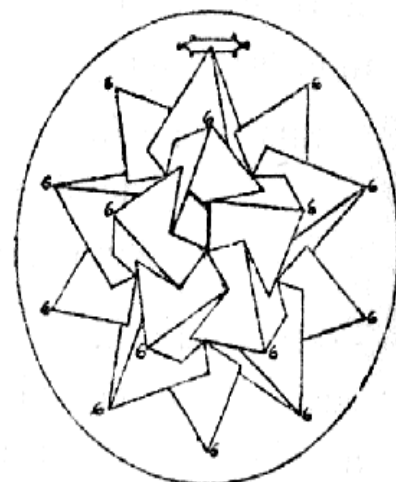
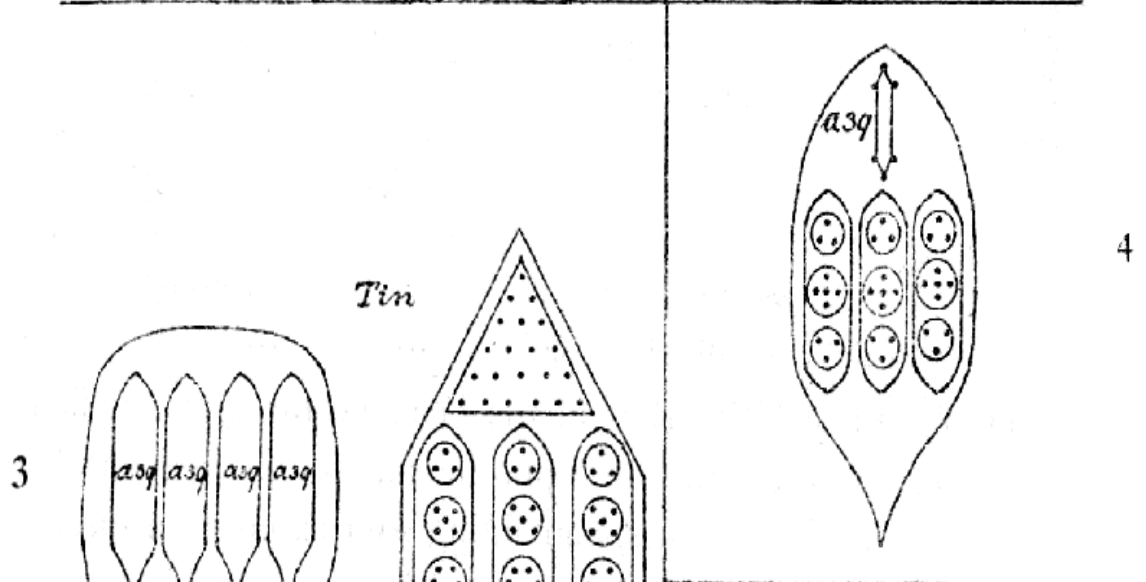
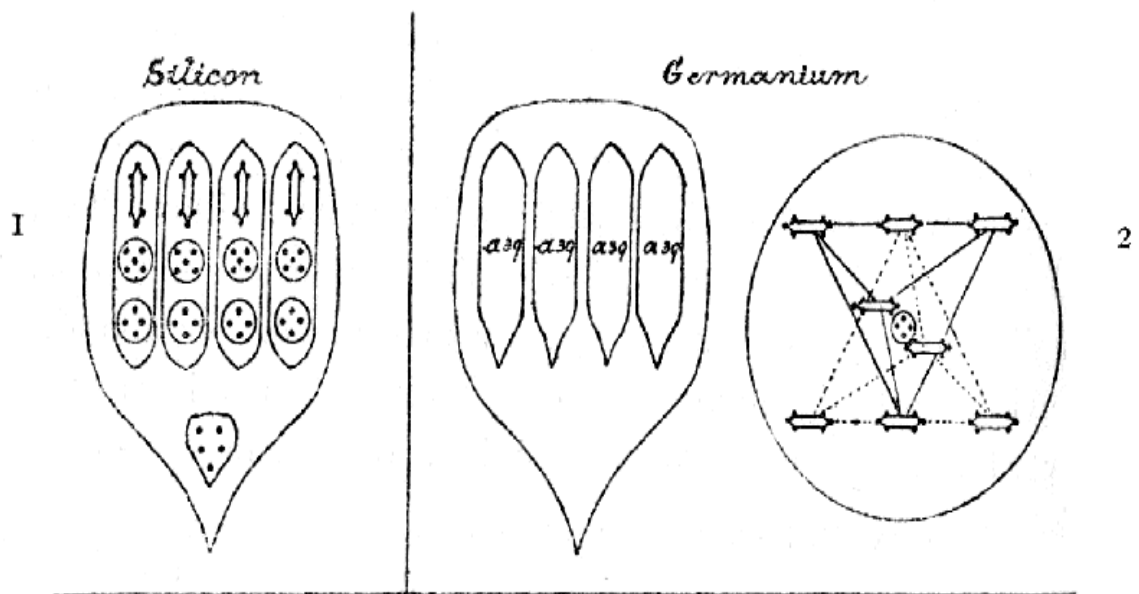
4

Zirconium



5

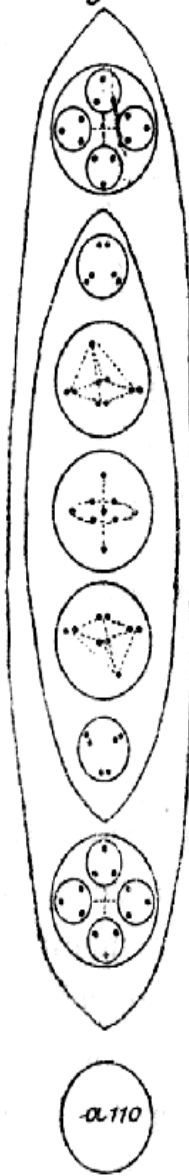




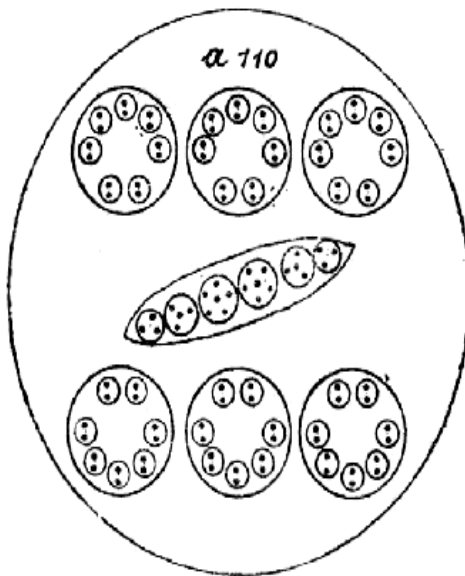


Manganese

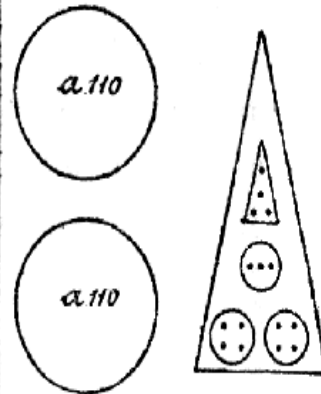
2



$\alpha.110$



Fluorine

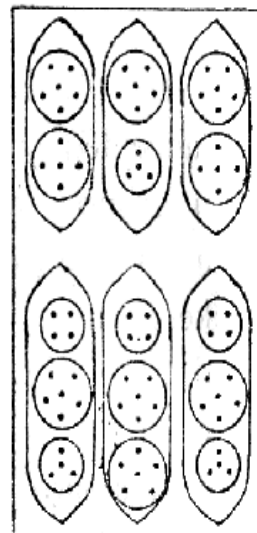
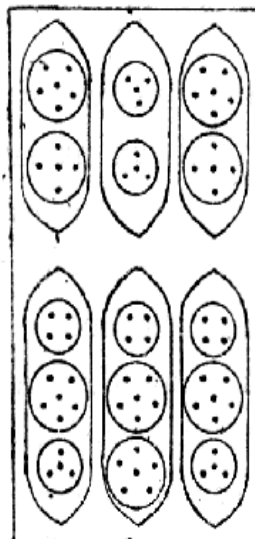
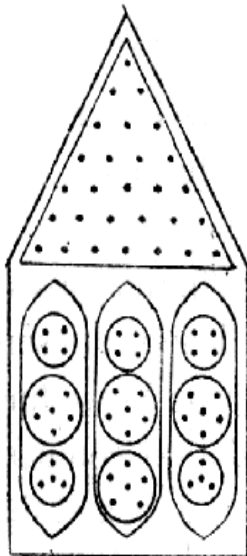


I

Iron

Cobalt

Nickel



3

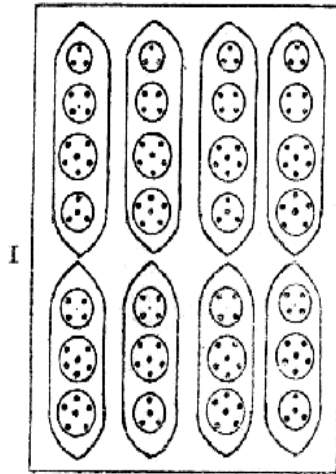
4

5

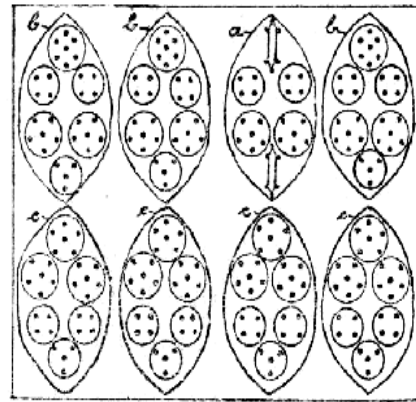




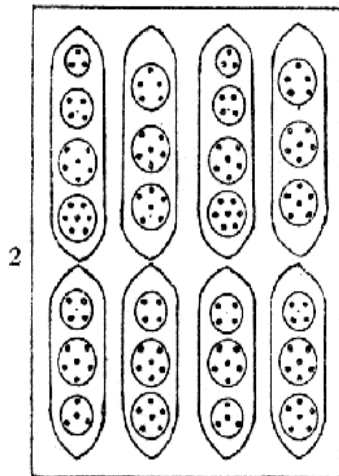
*Ruthenium*



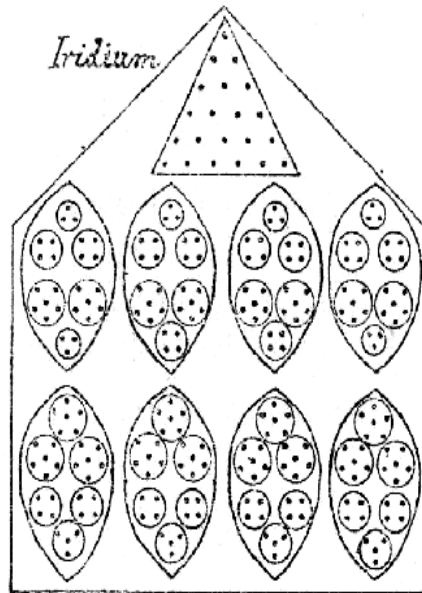
*Osmium*



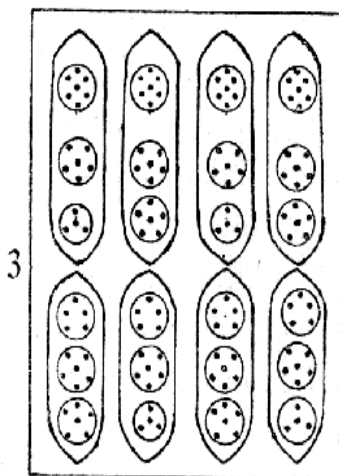
*Rhodium*



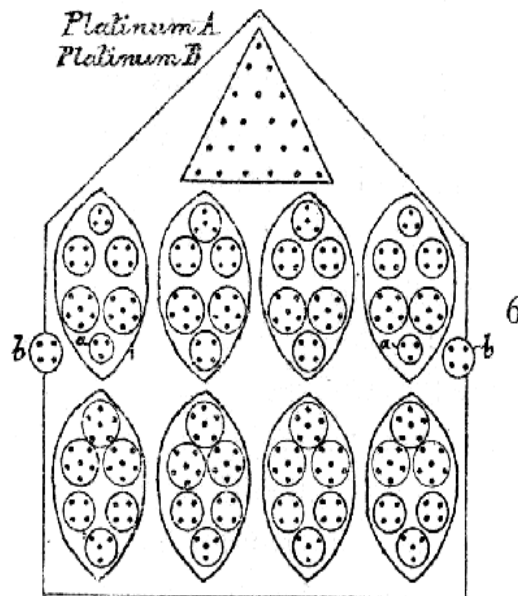
*Iridium*



*Palladium*



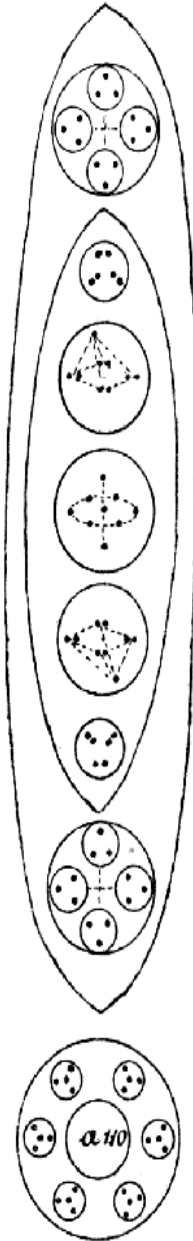
*Platinum A*  
*Platinum B*





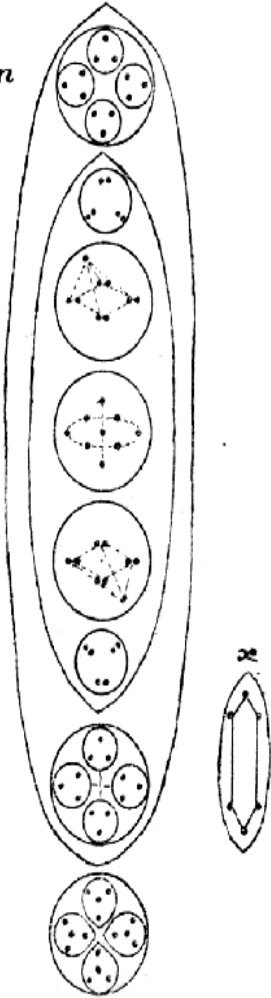
2

*Potassium*



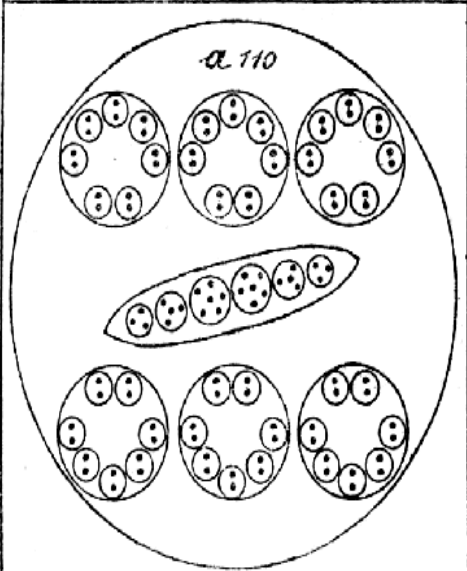
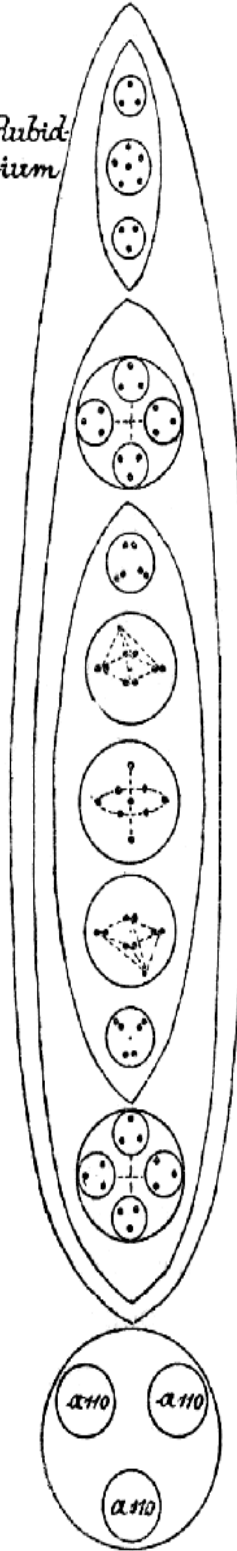
1

*Lithium*

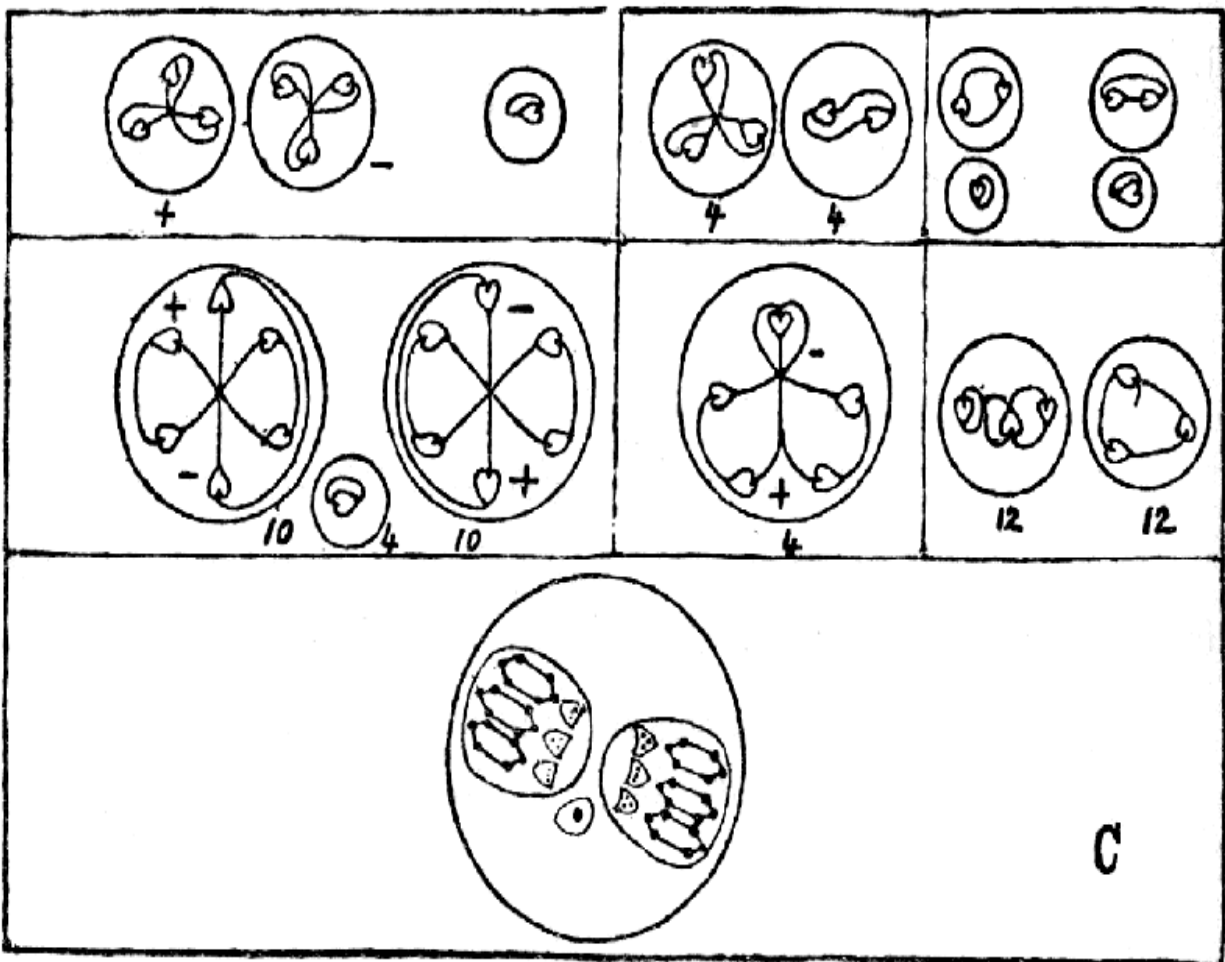


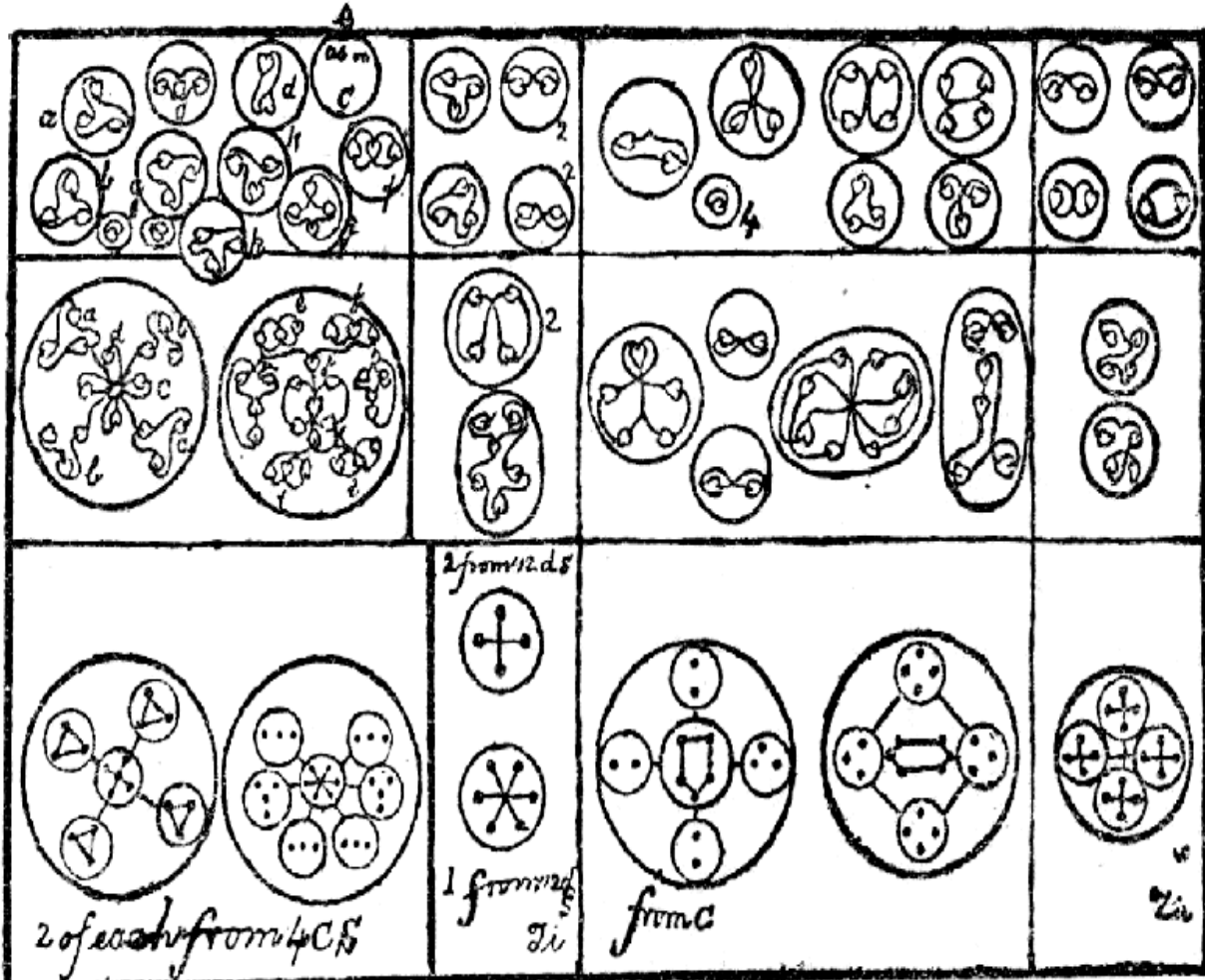
3

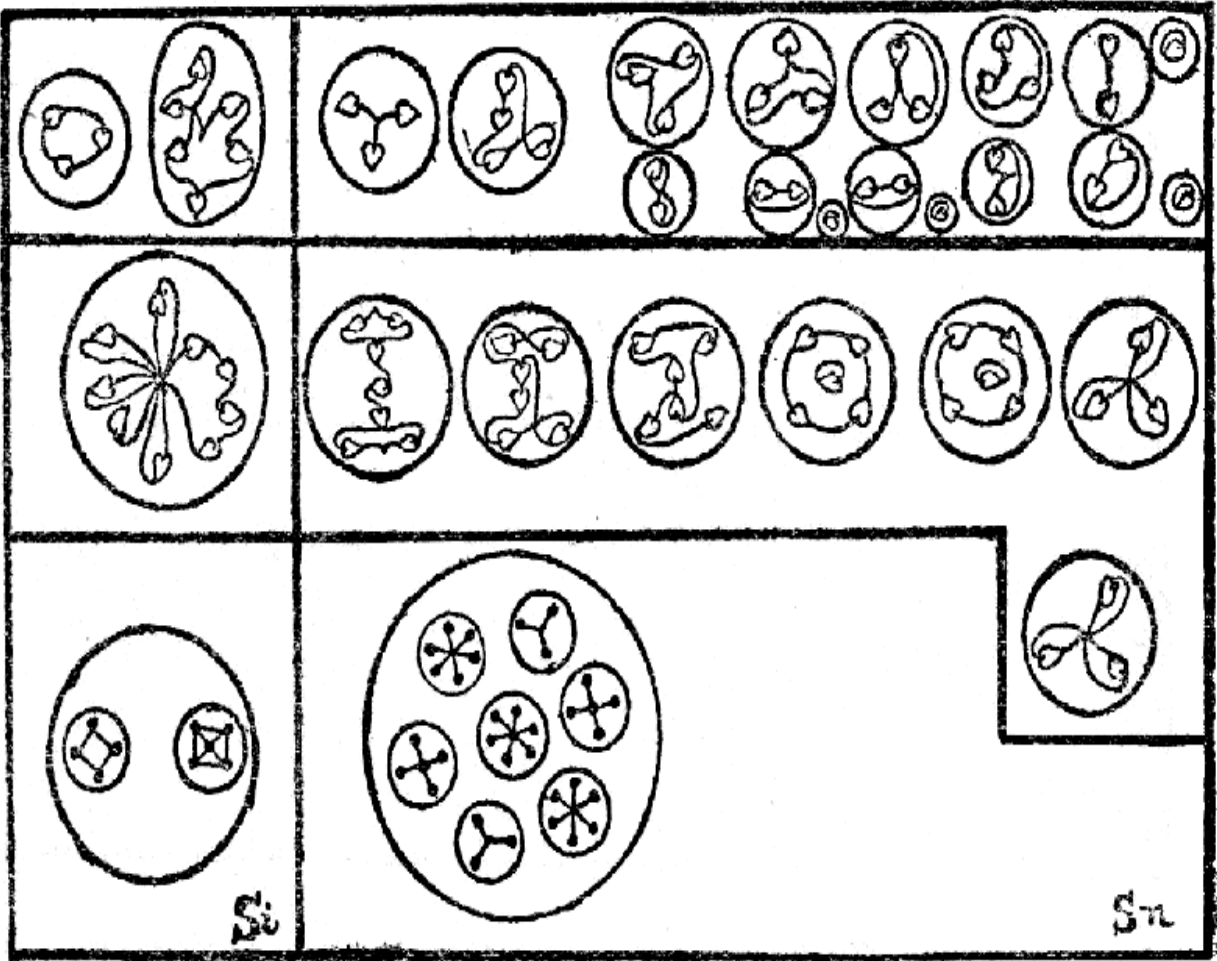
*Rubidium*





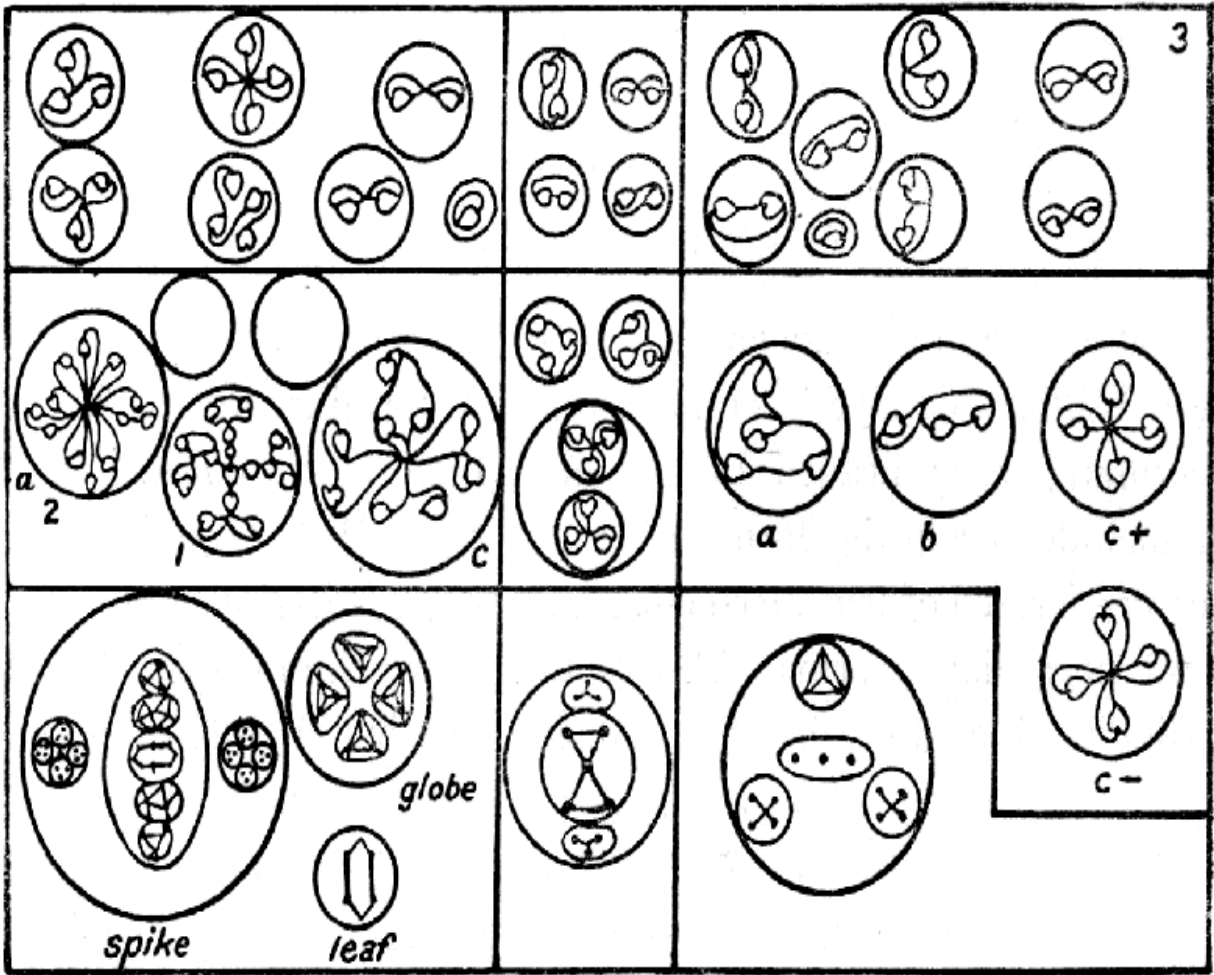






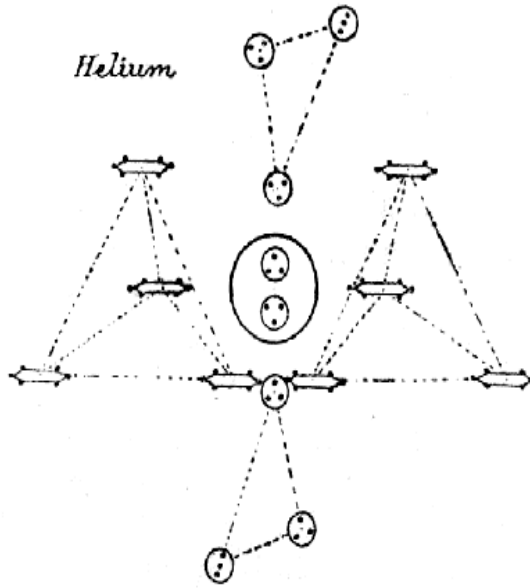
<p>4</p>				<p>ω in Co</p>
				<p>c m Co</p> <p>c m Co</p>
	<p>ac</p>		<p>Co</p>	<p>At</p>



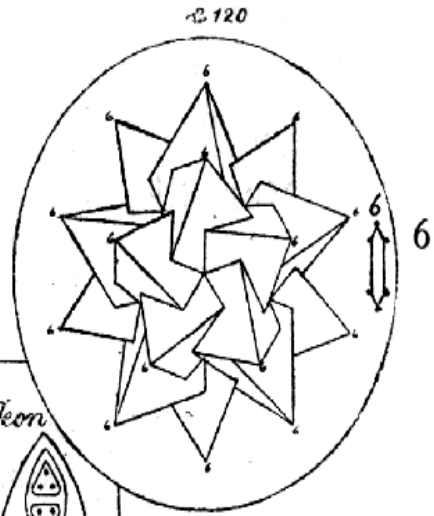


I

Helium



Neon

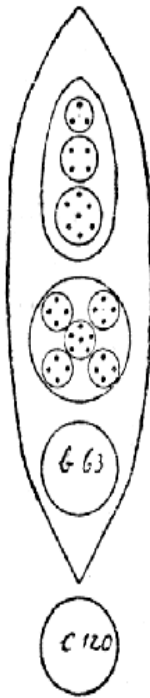
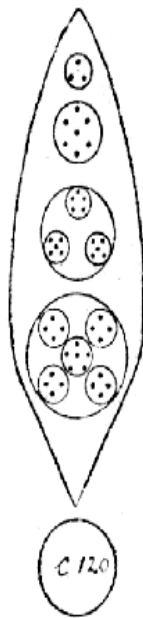


Meta-Neon

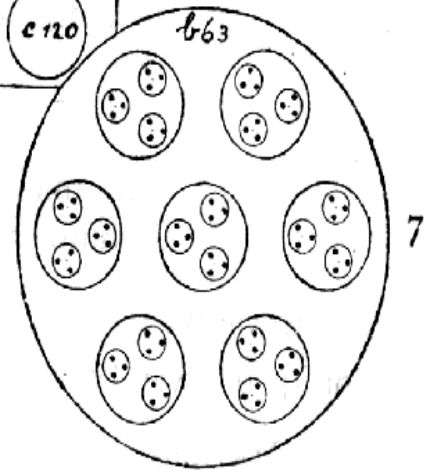
Argon

Meta-Argon

3



2



4

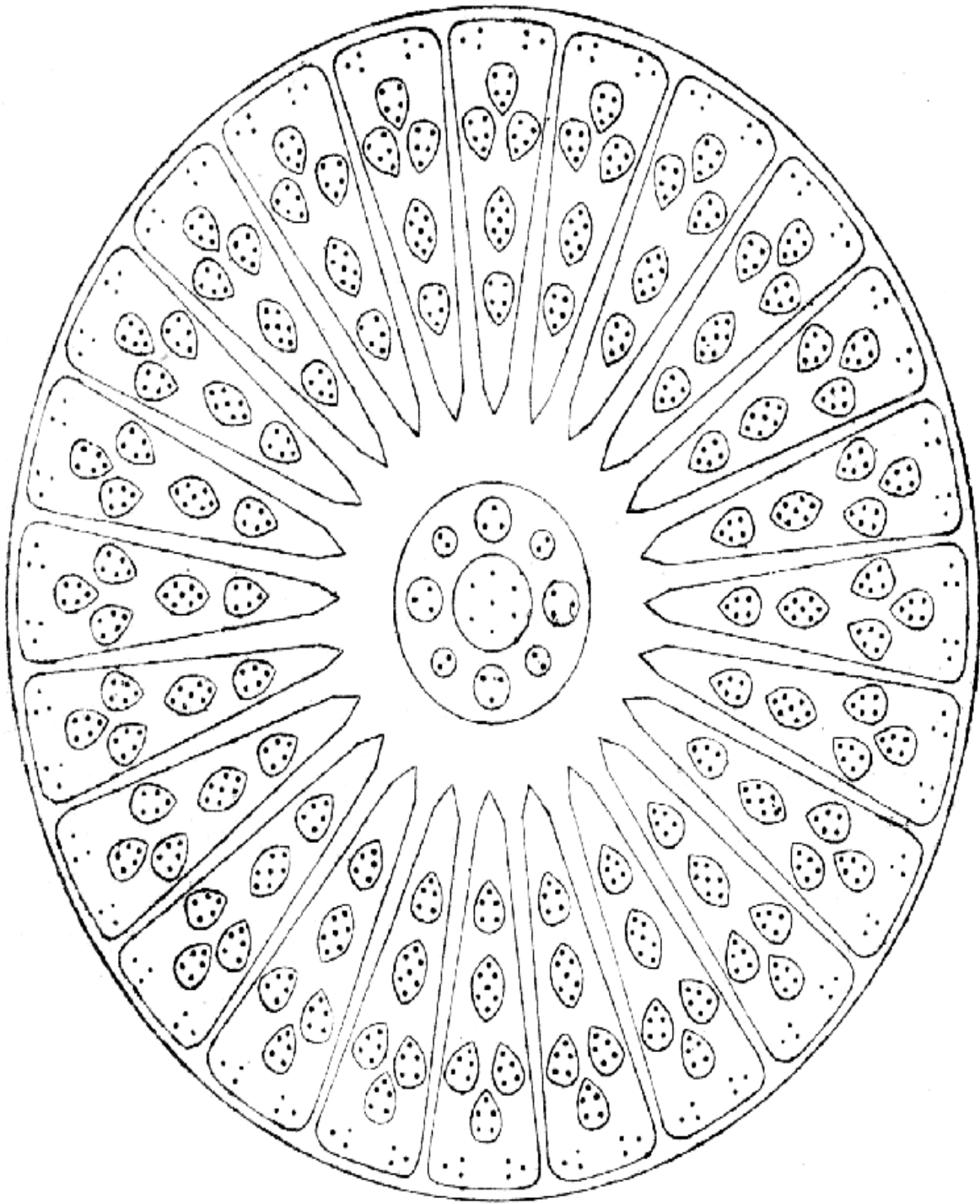
5



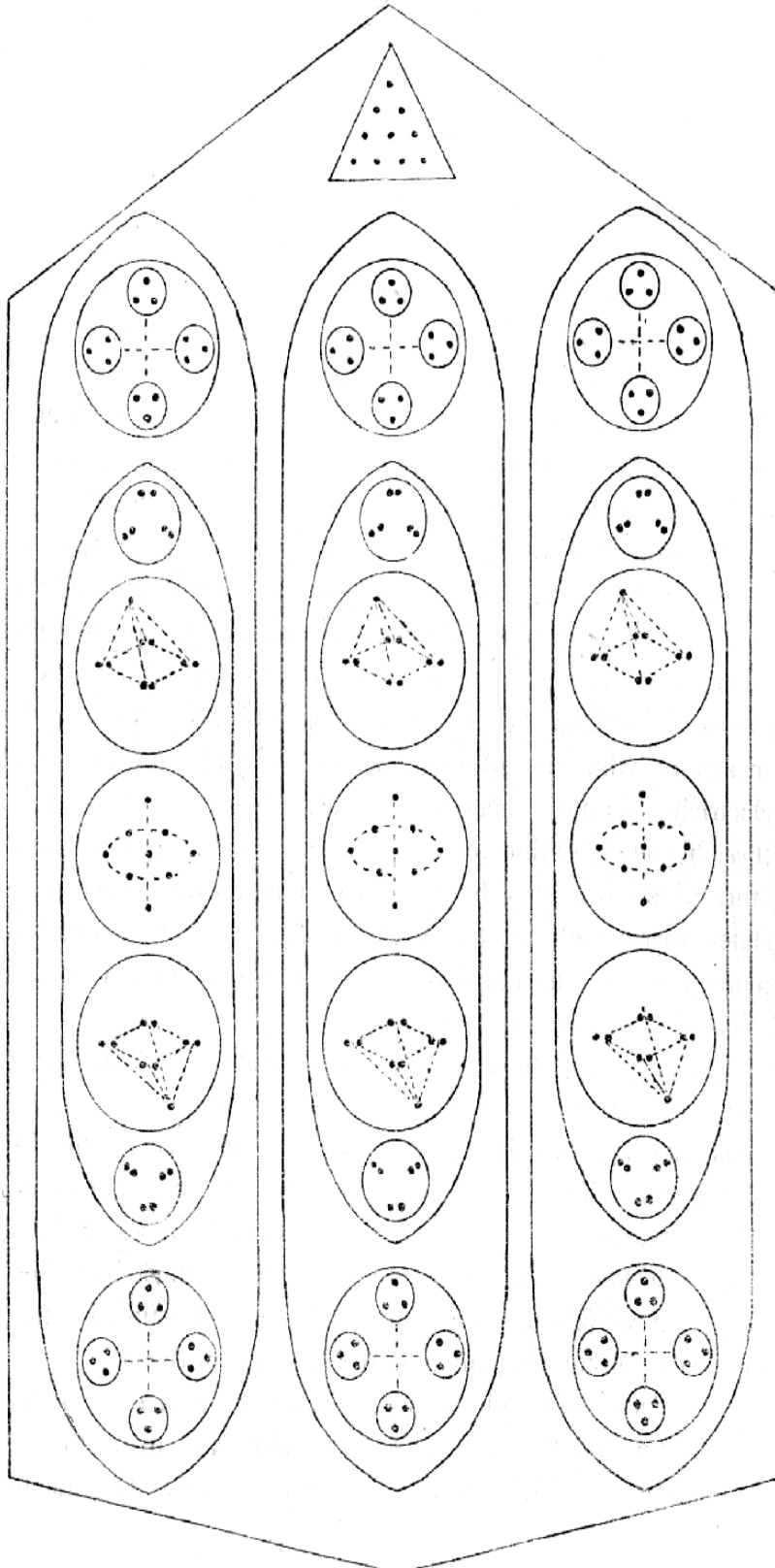




*Radium-centre 819 atoms*



*Radium - spike 199 atomis*







*Radium-funnel 6/8 atoms*

