

· 书评 ·

## 元素收藏:视觉冲击下的科学启迪

在外人看来,西奥多·格雷(Theodore Gray)的确很“疯狂”:他的收藏品竟然是化学元素。这个“科学怪人”曾经获得2002年度搞笑诺贝尔奖,是因为他发明了一张“元素周期表桌子”。那是一张按照元素周期表的样式设计制作的木质桌子,摆放着元素周期表中对应元素的收藏品。到2009年,他的藏品达到了2300多件。这本《视觉之旅:神奇的化学元素》,就是这些特殊藏品的见证。

像大多数藏品爱好者那样,格雷对这些元素藏品能够如数家珍,包括元素的存在形貌、性质特点和应用等。作为一位化学家,他在专业上没有任何障碍。如果把阅读这本书比作是参加了一次科学与艺术交融的盛宴,那么精美的图片就是绝对主料,其中的文字则是调味的配料。人们喜欢色泽上很有吸引力的食物,最终不只是为了一饱眼福,而是获取营养。欣赏这些化学元素的图片,读者们所收获的也不仅仅是乐趣和好奇心,而是在视觉冲击下的科学启迪。

任何文字表达,都没能比得上图像给人以直观和真实的感受。在本书中,每种元素,都有一张整版的大尺度主图,另加3~5张不等数量的小尺度配图。不同读者在阅读这本书时,翻阅页面的先后顺序、停留时间的长短都可能不一样。小读者们首先是被形状最奇特、颜色最炫目的图片所吸引。而“俗气”的大人们,恐怕最先要看的是“铂”、“金”这些贵金属元素的图片。不妨就以这些元素为例,欣赏一下这些精彩绝伦的图片吧。

78号元素“铂”,主图展示的是一张铂材质的金属网,看起来像蚊帐,实则是实验室中的物品。配图是用铂制作的实验用具(如电极、过滤器)或医疗用具的图片。这些物品与一般读者有些距离感,因为在日常生活中很少见到。而79号元素“金”与此大相径庭,主图展示的是1890年发现的一块重达1盎司的天然纯金块,配图有高纯度的真空气相沉积金晶体、镀金的廉价首饰、年代久远的金涂料、铂电镀工艺制备的“希利金”等。这些图片囊括了金元素的天然状态、纯晶体态、悬浮液态、涂层等多种形态,让

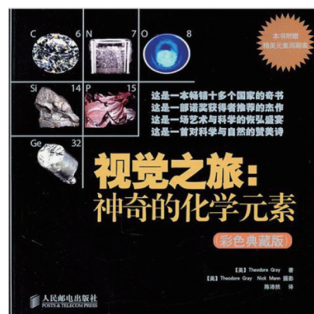
读者见识到形形色色的金元素。

还有一些比较难收集或难以用图片来表现的一些元素,比如,原子序数为1的氢元素。氢元素的主图就不是一件藏品,而是哈勃太空望远镜看到的鹰状星云,这种壮观的景象是宇宙中大量的氢吸收了太阳光形成的。位于元素周期表最右侧的惰性气体元素,在纯净状态下通常是无色气体,作者又是怎样用图来展现这些无影无踪的物质呢?2号元素氦、10号元素氖等元素的配图,有一个古老的安瓿,“空空如也”。但主图却是散发彩色光的元素符号造型:这利用了霓虹灯的原理,让惰性气体在电流下发出有颜色的光。还有一些元素具有“杀伤力”,比如放射性元素,翻到92号元素铀这一页,就会看到一块30g的铀金属,这种元素是可以用来制作原子弹或建设核电站的!

尽管图片是这本书的绝对主角,但书中的文字也发挥了不可替代的作用。在本书中,文字的段落是与小尺度的配图镶嵌在一起的。这些文字不仅补充了图片不能直接传递的内容,还使得阅读的过程变得轻松幽默,平添了几分乐趣。这些文字就像是爽口的调味料一样,给人以深刻的印象。

从整体结构上看,这本书大多数元素的介绍文字具有一个典型的特点:最后一段文字起着“承上启下”的作用,引出相邻的元素。比如,7号元素氮,它的最后一段文字是这样的:“我们的四周有许多氮,大气中超过78%的成分是氮。另外22%是什么?大部分是我们赖以呼吸的氧。”这样就把8号元素氧介绍出场了。作者准确又巧妙地找到相邻元素之间的这种关联,形成一个自然的过渡。

从语言特点上说,这本书在准确传达科学信息的前提下,文字表达做到了活泼生动、幽默诙谐,又充满个性色彩。4号元素铍是一种可以用作导弹和火箭部件的元素,同时又是受女士们喜欢的绿宝石中的一种元素。针对这一性质特点,作者写道:“铍是一种快活的、像詹姆斯·邦德那样的金属,在这一刻能发射火箭,而在下一刻能取悦女士。”再比如,介



[美] Theodore Gray 著,陈沛然译。人民邮电出版社,2011年2月第1版,定价60元。

绍9号元素氟的化合物特氟隆时,作者写道:“最著名的高稳定性氟化合物特氟隆,它的发现纯属偶然。那么多重要的化学产品都是由于意外的因素被发现的,真让人怀疑化学家究竟是多会做错事的一群人。或者,也许当那些意外毁了他们的一天的时候,他们具有善于从意外中发现惊喜的特殊能力。”通过这种调侃的活泼语气,作者把特氟隆的意外发现的科学事实进行了介绍,同时又把科学家善于观察和思考、绝不放弃任何现象的个性进行展现。

同样,本书图片说明的文字也不刻板生硬。比如,在介绍一个装有砷的小铁罐时,作者的说明是:“为什么有些人会带着一小罐砷?我无法理解。”在一个用银线做的短裤图片旁,作者的旁白是:“如果真的有必要加以防护,用银线做的短裤可以抵御电磁场。”对所谓的“镭避孕套”的图片说明是:“镭避孕套——谢天谢地——其实根本不含镭。”总之,作者讲述科学事实时融入了个人的情感,这种特别的表达,让读者深深感觉到:科学也是有温度的。

不得不说,这本图书对于专业的化学研究人员而言也具有很强的参考价值。即便是专业人员,也不一定对这100多种元素非常熟悉;即便是在文字上熟知了,也不一定有机会能见到含有这些元素的物质。何况这本书的右侧页面边缘空间还给出了各种元素原子半径、晶体结构、电子填充顺序、原子发射光谱等专业特征数据。感谢西奥多·格雷这深具创意的分享!

文/胡俊平

作者简介 中国科普研究所,助理研究员。

(责任编辑 李娜)