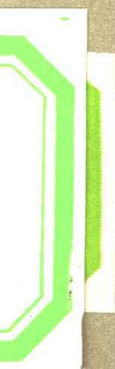


樊洪业

# 科学业迹的辨伪

KEXUE YEJI  
DE BIANWEI



上海人民出版社

# 科学业迹的辨伪

樊 洪 业 著

上海人民出版社

封面装帧 王申生

科学业迹的辨伪

樊洪业 著

上海人民出版社出版

(上海绍兴路54号)

新华书店上海发行所发行 浙江湖州印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 4.25 字数 81,000

1982年8月第1版 1982年8月第1次印刷

印数 1—20,000

书号 2074·401 定价 (六) 0.35 元

## 写在前面

工厂的产品中是否有次品和废品,谷苗中是否有莠草,稻秧中是否有毛稗,艺术珍品中是否有赝品,等等,这些都是人们在日常生活中经常遇到的辨伪问题。科学史,一般被理解为科学成果月积年累的进程。有关科学史的书籍,很少讲科学上的失误,更少讲科学上的丑闻,所以在一般公众的心目中,科学界俨然如一片圣土,遍地尽放鲜花。其实并不尽然。在科学中,在科学人才和科研成果方面也存在着真伪的问题,需要人们注意辨别。在当前着力发展科学技术事业的大好形势下,我们有必要在讲科学史上的辉光与坦途的同时,也来讲一讲它的暗影与陷阱。这可能会有助于我们在向科学进军的途中少走弯路,对立志献身于科学事业的青年同志来说,也会有助于他们了解和热爱真正科学之所在,以便刻苦努力打好基础,及早养成好学风,用科学的态度对待科学。同时也可能引起有关领导部门、舆论界和科学社会学研究工作者的注意,鉴定科学成果和识别科学人才是维护科学尊严的重要问题,也是在科学工作中坚持党的实事求是的思想路线的重要问题。只有正确地对待它,才能使我们的科学事业在党的领导和马克思主义的指引下扎扎实实地尽快逼近社会主义现代化的宏伟目

标。

本书前面几篇讲了科学史上几件案例，时代、学科性质各不相同，但都有伪在其中；后面几篇是对有关问题的一些尝试性的分析和讨论意见。由于学识有限，作者深感承担这一写作课题是难以胜任的，书中有引证失妥和评述谬误之处，切望行家与读者给予指正和辨伪。

在本书写作过程中，曾得到科学界和出版界许多朋友的热情鼓励和具体帮助，这里谨向他们表示诚挚的谢意。

## 目 录

|                      |    |
|----------------------|----|
| 写在前面 .....           | 1  |
| 黄金梦难圆 .....          | 1  |
| 对长生不老的追求 .....       | 6  |
| 占星术 .....            | 12 |
| 永动机 .....            | 18 |
| 化石骗案 .....           | 24 |
| N 射线的幻影 .....        | 31 |
| 人造金刚石的前奏曲 .....      | 38 |
| 李森科何以长期称霸? .....     | 43 |
| 苏联科学史上的几个“新”理论 ..... | 51 |
| 对一篇论文的三次调查 .....     | 62 |
| 大西岛破疑两千年 .....       | 67 |
| 假说与伪证 .....          | 73 |
| 于事无补费精神 .....        | 78 |
| 试析科学骗子 .....         | 84 |
| “连科学也带了妖气” .....     | 89 |
| 也说自然界的奇迹 .....       | 95 |

## 是“那”样一个人

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| ——评杨沫同志的报告文学《是这样一个人》 ..... | 101 |
| 特殊的精神文明 .....              | 114 |
| 科学人才的识别 .....              | 120 |

## 黄金梦难圆

物以稀为贵，黄金可算是典型。自古以来，人们一直把它看作金属中的“贵族”，作为最高贵的财宝。因此很早就有人希望能够找到某种方法，把铜、铁、铅、锡之类的“贱”金属变成黄金。

古希腊大哲学家柏拉图（公元前 427—前 347）认为万物都是有生命的，都要朝着一个理想的方向提高自己。炼金术士据此认为所有金属都可以朝着理想的方向变成黄金。亚里士多德（公元前 384—前 322）的影响就更大，他的四元素说认为物质有热、冷、湿、干这四种性质，它们两两结合形成土、水、气、火四种元素（热与湿形成风，湿与冷形成水，冷与干形成土，干与热形成火）；这些元素以不同比例组成各种不同种类的物质（如土状的矿物与火配合得到金属）。更进一步，亚里士多德认为物体是由形式因和质料因构成的。例如，马之所以有马的特性，是有形式因，而马的质料因是马肉；马死后失掉了形式因，只剩下质料因，狮子吃了马肉，马就变成了狮子。照这个理论，金、银、铜、铁、锡、铅等都有同一质料因，只要改变它们的形式因就可以把贱金属改造成贵金属。接着他又指出，在四种元素一性质之外，还有第五本质。它会把它其它元素合成为一种物质，炼金术士们就

倾心于寻求这第五本质——“哲人石”，以为找到它就可以点铁成金。

公元前三世纪在亚历山大里亚，当第一批接触化学本质的炼金术士们正醉心于先哲的理论而开拓道路的时候，“实用”的炼金家们则已逐渐利用早期的冶金方法把伪金制品投入市场。他们制造出状似黄金的合金，或是在贱金属表面镀上黄金，或是在黄金中掺进贱金属。有一个很著名的故事，说西西里岛叙拉古国王海洛让饰金匠做一顶纯金的新王冠。完工后，国王指派大学者阿基米德（公元前 287—前 212）来鉴定一下它是不是纯金的，同时又必须保证王冠的完整无缺。阿基米德接受任务后，在洗澡时悟出了方法：根据王冠的重量和浸入容器后溢出的水量，判定那顶金冠是否掺了假。结果，金饰匠的骗局被揭穿了。这个故事常被人用来说明阿基米德专注于科学研究的献身精神，说明善于观察联想和科学灵感的重要性。我们在这里提到它，则是用来说明当时伪造黄金的活动可能是很猖獗的。

据史书记载，中国在公元前二世纪就有炼金术出现，在初唐、北宋年间很兴盛。有的书上说，一个名叫成弼的人可用一粒丹把十斤赤铜化为“黄金”，唐太宗授之以五品官。他曾制得几万斤这样的“大唐金”。宋真宗时，又有王捷在宫中熔铁作金，铸成金龟和金牌赏给臣属。看来，他们充其量不过是镀一层金或是合金罢了。

十四世纪前后，欧洲的君主们希望迅速获得大量黄金，以补救因战争造成的国库空虚，炼金术再度就势兴起。许多国家的宫廷中都升起了炉火，炼金术士们怀着不同的目

的贡献着自己的青春和生命。英王爱德华一世(1272—1307)曾将法国的吕律(1235—1315)聘入造币厂来点金,这位炼金术士夸下海口说:“假如海是汞作成的,我将使之变成黄金”,当时的人们也竟然相信他有什么绝招。英王亨利六世(1422—1461)豢养的炼金术士有三千人之众。他们把炼出的黄铜充作黄金送进造币厂,铸成“金币”后运往法国。但英国王室并未由此占到什么便宜,原来法国同样在铸造这类“金币”,也源源不断地运往英国。神圣罗马帝国的皇帝卢多尔夫二世(1552—1612)和费尔迪南多三世(1608—1657)也是炼金术的迷恋者。君王们求之愈急,炼金术士的命运也愈多风险。他们整天从事奴隶般的劳作,却大多一贫如洗。许多人甚至因劳而无功被下狱、处死。据说,卢多尔夫二世招聘的炼金术士莫伦菲鲁斯在1604年被套上贴有金箔厚纸做成的外衣,吊上了镀金的绞刑架。

在现代化学确立之前,有不少很负盛名的科学家都研究过炼金术,罗杰尔·培根(1214—1294)、第谷(1546—1601)和牛顿(1642—1727)等都在其列。错误的理论使他们入迷难返。曾有人宣布炼出了黄金,亦并非有意骗人。这—是因为缺乏鉴定黄金的精确标准和手段,不是黄金或不是纯金的金属被误认为黄金;二是因为在含铅、锑、砷的化合物中有时也含金,这些不纯的物质经过某些操作之后,会偶然有小金粒展露在人们面前。到18世纪末,由拉瓦锡(1743—1794)等确立了现代化学理论。炼金术先驱们追求物质奥秘的科学精神、精心设计的实验仪器和由血汗换来的实验技术都被纳入到现代科学之中。

然而,炼金术的理论虽然被抛弃了,追求黄金的欲望往往还能支配那些缺乏科学常识的人去相信有炼金术存在,骗子也就可以大摇大摆地出现在他们的前面。本世纪二十年代就发生过这样一桩诈骗案——

有一个名叫弗朗茨·陶森特的德国人,于1925年宣称他能使普通金属变成黄金,并向当时德国政界的头面人物鲁登道夫(1865—1937)将军兜售。鲁登道夫派自己的义子对陶森特的情况做调查,结果是相信的。陶森特的炼金过程在最后一道工序是绝对保密不让人看的,就在这个节骨眼儿上他可以拿出别针头大小的金粒来。鲁登道夫声言支持陶森特是为了克服德国在第一次世界大战战败后面临的经济困难。他利用自己的威望,动员一些人筹建炼金公司,请陶森特任经理。这位炼金术士上任后,任意挥霍,过上了神仙般的日子,却迟迟交不出“产品”来。一位投资者在后来提出了控告,陶森特于1929年以诈骗犯的罪名被捕。1931年在慕尼黑进行审判时,被传出庭作证的人们中,不懂科学的人都相信陶森特能炼出黄金,而冶金和造币方面的专家都谴责他是骗子。一位造币专家对陶森特炼出来的小金粒做了分析,发现它原来是金笔尖上的14K金。一个拙劣的骗术就这样被戳穿了。陶森特被判处了三年零八个月的监禁。

近代科学告诉我们,金是一百多种化学元素中的一种。那末,其它化学元素究竟能否变为黄金呢?在科学家们掌握了核裂变技术之后,在回旋加速器中是可以实现的。但是,其理论和技术完全与历史上的炼金术无关。并且,花费几

百万美元才能制得针尖大的一点儿金子，人们是不可能为着经济目的循此路径去获得黄金的。

历史就这样过去了。当代人在科学评论中有时也使用炼金术和炼金术士这类词，不过在大多数情况下，它意味着空想、贪婪和欺骗。

资料出处：

- ① W. C. 丹皮尔：《科学史》（李珣译），商务印书馆（1975），第 95—98, 123—124, 149 页。
- ② 斯吉柏诺夫：《人类认识物质的历史》（曹毅风译），中国青年出版社（1954），第 3—14 页。
- ③ 紫藤贞昭：《科学史を飾る人人》，聖文社（1978），第 234—235 页。
- ④ 《化学发展简史》，科学出版社（1980），第 60—65 页。
- ⑤ 市場泰男：《科学史上的九十九个谜》（李耕新译），山西人民出版社（1980），第 43—46, 127—128 页。
- ⑥ 刘明远：《黄金风云》。《知识就是力量》，1981 年第 8 期，第 4—5 页。

## 对长生不老的追求

在古人眼里，死——是很神秘而可怕的，所以常常用些奇想来对付它。

我国自战国末期在燕、齐一带兴起了神仙之学，可以算是一门逃避死的学问。第一位封建专制皇帝秦始皇（公元前 259—前 210）就很想求仙。他领导统一中国之后，有位叫徐福的人向他进言，说海中有蓬莱、方丈、瀛洲三座仙岛，岛上仙人有长生不老药。秦始皇就拨了“巨款”，让徐福带五百多童男童女渡海东去寻仙求药。这实是上当受骗的。后来他又另外选人，另寻妙法，也终无所得，结果只活了四十九岁。

秦皇之后七十年是汉武（公元前 156—前 87），也成仙心切。这时又出了个叫李少君的，很懂皇帝的心事。他看远求无所得，就提个新方案：祭祀灶神，把丹砂制成黄金，再把黄金制成饮食器具，说用它吃饭即可长生不死了。汉武帝信了这套鬼话，在宫廷里升火起炼。“上有好者，下必有甚焉者”，王侯们也竞相效尤。淮南王刘安（公元前 177—前 122）曾招人写书，其中有八卷“言神仙黄白之术，亦二十余万言”。连宝贵的医书《神农本草经》（汉时人托名神农之作），也把雄黄、水银之类剧毒药说作是久服可以成仙不死。

吃毒药是要死人的。东汉流行的民歌《古诗十九首》中就有“服食求神仙，多为药所误”的句子。可见当时这种人大概是很多的吧。

到了魏晋时期，兴起了“服石”之风。所谓服石，就是长期服用一种石性药方（据今人考证，认为其中含砷），称“五石散”或“寒食散”。矿物药本来是可用于治病的，后来，魏尚书何宴（？—249）因“耽声好色”而“始服此药”，称感觉“心加开朗，体力转强”。这位当朝名士一开头，传开去就遍及整个士大夫阶层。方士们为了讨当权者们的欢心而推波助澜，宣扬是“神仙服石”、“护命神散”。士大夫们服石后，到处“行散”乱窜或睡卧路旁，以显示其高贵和阔气。甚至没落了的士大夫已经服不起时，也要硬装出服过的样子。服石的人因躁热要洗冷水澡，又怕穿新衣服磨破了皮肤，就总穿着旧衣服，这很容易生虱子。当时名士尚清谈，所以“扞虱而谈”就成了很高雅的风度。这还只是不卫生，严重的问题是石散有毒，服石者中有的“舌缩入喉”，有的“痈疮陷背”，“脊肉烂溃”，实是痛苦不堪。晋武帝时的显要人物、地图学家裴秀（224—271）服后烦热，因猛浇冷水而暴卒。医学家皇甫谧（215—282）则因服石而留下残疾，痛苦得想自杀，晚年时哀叹道：“众人喜于近利，未睹后患”，“其天死者，焉可胜计哉”。

服石之风沿续至唐，由于后果严重和医药学家们的反对，才渐渐平息下去。此时炼丹之风又兴起来了。本来魏晋之交时的魏伯阳（著有《周易参同契》）和晋朝的葛洪（约281—361，著有《抱朴子》），早已提出过一套炼丹服丹的理

论，大意是“黄金入火百炼不消，埋之毕天不朽”，“服金者寿如金”，故可“令人不老不死”。他们这一套在当时并不象“服石”那样时兴。过了三四百年，唐朝李氏天下尊老子为祖先，炼丹术就借道教走了红运。唐宪宗、穆宗、敬宗、武宗、宣宗都是因为服了道士炼的金丹而“驾崩”的，也真可谓是前仆后继了！唐太宗虽未服金丹，却因服了另外的长生药而病歿；唐高宗在大臣们的劝阻下未服长生药，后来听说别人服药成了仙，他又表示很后悔；玄宗差点儿因服长生药而送命。后来炼丹走了下坡路，但没有绝迹。迷信可以让人死不回头，万岁爷、千岁爷们真的想万寿无疆，经不住方士们花言巧语的哄骗。明朝的嘉靖皇帝就是这么一位。他1522年登基，从1542年开始不理朝政，把方士封为高官，在宫中设坛醮，最后吞服“金丹”死去。为求长生却丧生，愚矣！

同时代的另一极，是大医药家李时珍(1518—1593)花了一生心血编著了《本草纲目》。他愤于当时的歪风，在书中写下了一段对炼丹史的“批判书”，指出丹药中有水银，而《神农本草经》说久服水银可成仙，《抱朴子》说它是长生之药，“六朝以下，贪生者服食，致成废笃而丧厥躯，不知若干人矣。方士固不足道，本草岂可妄言哉。”

李时珍生活的时代正是世界科学史上的拂晓期。哥白尼(1473—1543)在临终前发表了《天体运行论》，这是自然科学对宗教统治的“独立宣言”。大体上与此同时，以帕拉塞斯(1493—1541)为先导，建立了“医药化学”，它源于炼金术而又抛弃了炼金术，成为向现代药物学转化的一个重要

里程碑。在中国，李时珍的声音就太微弱了。追求长生不老、崇拜神仙的迷信观念始终弥漫不散。大智的先驱留下《本草》，传播四海，被誉为中古时期医药学的百科全书；而有些不肖的子孙却“引进”了鸦片，颂之为“福寿膏”。随着就是西方殖民者用我国发明的源于炼丹术的火药，打开了中华帝国的大门。这是多么值得人们深刻反省的历史呵。

中国历史上追求长生不老的妙术，也不只是服石炼丹，还有服气、导引、吐纳、胎息之类，其中有些是有益的养生之道，却都披上了“修仙”的外衣。还有所谓“房中术”，其要旨可能是借神话人物彭祖道出的那一套：“男女相成，犹天地相生也。……天地昼分而夜合，一岁三百六十交而精气相合，故能生产万物而不穷；人能则之，可以长存。”鲁迅先生在《准风月谈·中国的奇想》一文中对此有过一段评论：

无论古今，谁都知道，一个男人有许多女人，一味纵欲，后来是不但天天喝三鞭酒也无效，简直非“寿(?)终正寝”不可的。可是我们古人有一个大奇想，是靠了“御女”，反可以成仙，例子是彭祖有多少女人而活到几百岁。这方法和炼金术一同流行过，古代书目上还剩着各种的书名。不过实际上大约还是到底不行罢，现在似乎再没有什么人们相信了……。

因与追求长生不老有关，最后还要说到灵芝。

灵芝，本是一种大型真菌，生长在雨量适宜、气候温暖的阔叶林中，比较少见。不知怎么的，它被宣扬成为“仙草”，说人吃了可以治百病，长生不老。所以在封建社会里，采芝、献芝也有时竟成一件大事。戏剧舞台上的《白蛇传》和

《天河配》中都有“盗仙草”这一折戏。神话传说中更有麻姑在绛珠河畔以灵芝酿酒，三月三为王母祝寿的故事。李时珍在《本草纲目》中曾写道：“尝疑芝乃腐朽余气所生，正如人之瘤赘，而古今皆以为瑞草、又云服食可仙、诚为迂谬。”此话不尽全然正确，但“服食可仙、诚为迂谬”的批判还是对的。不过，迷信观念传得久了，到现代还有人相信。以至“文化大革命”中在个人崇拜达到高潮时，各地接连不断把灵芝献到北京以表“忠心”。说来笑话，当时在中央掌握着部分权力的一位负责人，本人既不懂科学，也不分管科学方面的事，但当1968年得知由崂山送来一批灵芝时，竟十万火急地给中国科学院下达研究灵芝的任务，致使某研究所停下某些基础研究工作，打乱了原有机构，以“大会战”的方式来突击完成“中央交办”任务。以此为前导，在全国迅速掀起了人工培养灵芝的“群众运动”，还出现了灵芝似乎可治百病的宣传。这个运动取得的成绩与耗费的人力物力相比，是微不足道的。其实，灵芝是可以研究的，也应有少数人坚持不懈地研究下去。这种研究必须深深植根于现代科学的土壤中，而不能植根在双重迷信中。

人总是要死的，这是不可抗拒的自然规律。当然，这并不排斥为了延长人的寿命而进行研究。有史以来，人类的平均寿命不断在提高，根据部分资料统计，青铜时代是十八岁，中世纪是三十三岁，十九世纪中叶是四十岁，二十世纪中叶达到六十六岁，到七十年代时，部分国家统计为七十二岁。之所以有这样大幅度的提高，不是靠炼丹服石，不是靠采芝求仙，而是靠社会的进步，靠科学技术的发达和人民生