

由“中国人发明 X 光线”说开去

1895 年德国物理学家伦琴在实验中意外发现 X 射线,这成为 20 世纪物理学高速发展的一个重要先导性贡献。伦琴因为这一发现获得了历史上首个诺贝尔物理学奖(1901 年度)。50 多年后有位中国作者发表了一篇文章,认为中国古人早已发现 X 射线^[1]。这篇文章中指出:“稽之我国古籍,确有类似于 X 光线神奇之物的记载;惜乎缺乏公开的研究,与深造的精神,致湮没不闻,今试举此类文献以考之。”这位作者所举文献有以下诸条:

“左传成公十年。晋侯疾病,求医于秦,秦伯使医缓为之……至曰:疾不可为也,在盲之上,膏之下,攻之不可,达之不及,药不至焉,不可为也。”

“韩非子喻老篇。扁鹊见蔡桓侯曰:君有疾在腠理……桓侯无之……居十日,复见曰:君有疾在肌肤……居十日,复见曰:君之疾在肠胃……居十日,扁鹊望桓侯而逃走……桓侯遂死。”关于扁鹊,文章还提到:“史记扁鹊仓公列传,扁鹊饮上池水,尽见五内脏结。”

作者说“以上三则乃秦时之 X 光线思想萌芽”。但是他事实上又认为扁鹊等医生是应用了 X 光线透视装置的:“因为人之为人,五官所同,使不假于物,和缓扁鹊之辈,虽精于四诊,亦绝不能一见而透视人之肉体。”

这篇文章中还提到了《西京杂记》里的一条文献:“汉高祖得始皇方镜,广四尺,高五尺九寸,表里有明人,照人则影倒见,以手捧心,则见肠胃五脏。有疾病照之,则知病之所在。”该文甚至将《述异记》中不可思议的内容也拿来作为自己观点的佐证:“日林国西南有石镜,方数百里,光明莹澈,可鉴五脏六腑,亦名仙人镜。”

做这类学术思想“研究”的人一般在两个方面存在认识局限:其一对过去一知半解,其二缺乏真正的科学知识。以这位作者为例,首先他对于中医的了解过于有限。中医相信人体的内在变化(如病变)会反映到人的体表(如面部、耳部、瞳孔等),并有一套由表知里的通过察言观色(包括号脉)作出诊断的方法。这套方法有多大的可靠性姑且不论,中医家至少是相信他们有此能力的。因此,扁鹊等人虽然五官与常人无异,但是不借助 X 射线透视装



本文作者 厚宇德,河北大学宋史研究中心,教授。图片为本文作者。

栏目主持人 关增建,上海交通大学科学史与科学文化研究院,特聘教授,上海市科学技术史学会副理事长、中国科学技术史学会副理事长。电子邮箱:guanzej@sztu.edu.cn。

置,还是可以作出如文献所载的诊断的。

至于他对于科学知识缺乏了解更是无可争议。要发明出 X 射线透视仪,需要解决两个大问题:其一要能够人为地产生出 X 射线;其二设计发明能够利用 X 射线透视的仪器。要产生出 X 射线,最为重要的技术首先是要拥有抽真空的设备,用以实现密闭玻璃管内的高度真空状态。其次要能够制造出金属(如钨、钨等)两极间几万至几十万伏的电势差^[2]。这样阴极发射的电子在电场力作用下通过真空空间时,才能被加速而获得很高的动能,其后撞击阳极(靶子)时才会产生 X 射线。制造高真空度的空间是秦汉时期的人们做不到甚至想不到的。至于制造高电压同样也是不可能的。因此说秦汉代人具有与电有关的经验,也无非是特殊的摩擦起电现象(目前还没发现汉代之前诸如“玳瑁掇芥”这类描述摩擦起电现象的文献资料)以及雷电现象而已。雷电(闪电)是高压放电现象,但是那时候的人还不能将雷电与“玳瑁掇芥”等电现象联系起来,更不要说利用雷电。在这样的认识局限下让那时的人们有意识、有目的地去制造几万甚至几十万伏高压差是绝对不可能的。因此,说秦汉时期就已经发明了 X 射线纯属天方夜谭,而制造特殊医学装置带来的困难也可以不予以讨论了。

崇古心理是中华文明源远流长的特征之一。这一心态在特殊的情况下可以发展到病态的程度。今天有人有一种认识,

认为中国的易经、风水、阴阳五行等思想学说,具有超越时间和时代局限性的终极真理的内涵和功用。在这些人看来,无论什么现代科学理论或者什么现象(如苏联的剧变、美国世贸大楼的“9·11”事件等等),道理都包含在中国老祖先的“理论”之中了,都可以事先根据中国古代的这种具有万能功效的理论予以预言和解释。如有人认为《周易》不是占卜书,而是一部史前化学经典;阴就是电子,阳就是质子;64 卦实际上是 64 种元素(门捷列夫刚产生元素周期律思想时,只想到了 63 种元素),乾卦代表氢元素,坎卦代表氦元素,等等。《周易》就是高级的化学:“将化学体系同《周易》相互对应,则能整体性地贴合,故这一精神化石应是上古残留下来的化学典籍。”^[3]不用问,这类“学者”不会回答在历史上《周易》是不是曾经起过什么化学典籍应该起到的实际作用的问题。更不用问,为什么那个时代的中国人就能认识到西方人借助于现代科技手段 19 世纪才认识到,20 世纪才完善的元素周期律。

今天有一种现象:在书店或图书馆里,纯粹的科学专著旁边就可以堂而皇之地摆放着琳琅满目的如《八宅明镜》、《卜筮正宗》等充满迷信甚至巫术性质的印刷品。当下中国的某些文化领域,巫术、风水、算命、占星术等迷信的东西,与科学技术在主流销售渠道或阅读与学习场所机会均等地展示着,而这些东西曾经是在主流渠道基本被肃清了的。我们不提倡对于这些东西采取焚禁的政策,如果从了解和研究古代文化等需要的角度看,这类书籍有其存在的必要性。但是应该思考,在迷信与科学相提并论、“和平共处”条件下成长起来的孩子,未来在他们的意识中,对于科学和迷信会有一个更加正确的区分吗?为此,至少应该有人对于科学与迷信的区别不断地说些什么。

参考文献

- [1] 仲远. 中国人发明 X 光线 [J]. 现代医药杂志, 1949, 4(39-40): 7-8.
- [2] 褚圣麟. 原子物理学 [M]. 北京: 高等教育出版社, 1998.
- [3] 雷元星. 周一归真——对一部史前《化学》的追认 [M]. 成都: 四川科学技术出版社, 1999.

(责任编辑 李娜)