

细推物理须行乐 何用浮名绊此生 ——漫谈物理学家的体育爱好

胡保革 王洪鹏



有一些教师在介绍物理学家的奇闻逸事时,往往过分强调他们对科学研究的态度,把他们研究的内容描绘得高深莫测,使很多初学物理的学生认为物理学家都是一些“书呆子”。这种认识当然是片面。物以类聚、人以群分,物理学家无疑具有一些共同的特征,但这种特征更多地表现在科学研究工作中。而在日常生活中,他们也是普通人,也有业余爱好。如此看来,要全方位地介绍物理学家、使学生正确理解物理学家、培养学生对物理的学习乐趣,也需要向学生介绍物理学家作为“人”的一面。

实际上,大多数物理学家都是既懂工作、又会生活的精英。在他们的业余爱好中,体育、音乐、文学、戏剧占了很大比例,散步、旅行也很受欢迎,少数的还对美术、文学创作、收藏等有兴趣,很多人甚至有多种爱好。在音乐方面,例如牛顿喜欢六弦提琴,爱因斯坦喜欢小提琴、钢琴,普朗克喜欢钢琴。爱因斯坦在6岁时就学拉小提琴,曾经梦想成为一名小提琴演奏员,后来虽然放弃了这一梦想,但是对小提琴的感情却始终如一。在谈及音乐和科学的关系时,

爱因斯坦认为世界可以“由音乐的音符组成,也可以由数学公式组成。”

俄罗斯第一位全能型科学家罗蒙诺索夫(M. V. Lomonosov, 1711~ 1765)写有长诗、赠诗、悲剧及讽刺文章,创造了富有哲理和崇尚激情的颂诗等,以致很多人认为有两个罗蒙诺索夫。冯·卡门在科学、技术及教育等方面都有卓越贡献,是“航空航天时代的科学奇才”,被誉为“火箭之父”。他喜欢收藏东方的珍玩器物。《科学》杂志对冯·卡门1929年的中国之行做了报道,称:“冯·卡门平生酷爱东方文物,言及在家中,辟有精室,专为陈列中国及日本珍玩器物之用。饮食亦嗜中国之调味。”

物理学家的体育爱好可以说多种多样,本文仅做简要介绍。富兰克林喜欢游泳、骑马、举重,普朗克热爱登山和散步,卢瑟福喜欢足球、登山,玻尔喜欢足球、乒乓球、帆船、滑雪,爱因斯坦喜欢登山、划船、自行车,居里夫人喜欢滑雪、游泳、骑自行车,费米喜欢网球、登山、跑步,布劳恩几乎是全能运动员。

2006年9月28日首次成功完成放电实验。这次试验是由中国科学院等离子体物理研究所 EAST 国家大科学工程实施,获得电流 200 千安、时间接近 3 秒的高温等离子体放电。EAST 集全超导和非圆截面两大特点于一身(全超导表示约束等离子体的磁体为全超导磁体,非圆截面是指等离子体截面为非圆截面,这是一种比圆截面更先进的等离子体位形),且具有主动冷却结构,能产生稳态的、具有先进运行模式的等离子体。EAST 成为世界上第一个建成并正式投入运行的全超导非圆截面核聚变实验装置,标志着我国核聚变研究已达到国际先进水平。据新华网北京 07 年 1 月 22 日报道,不久前,我国科学家通过给位于成都附近的中国环流器二号 A 核聚变实验装置不断加热,使其内的等离子体电子温度“跃升”到 5500 万摄氏度,朝聚变装置“点火”所需的上亿摄氏度高温迈进了一大步,成为迄今为止我国磁约束核聚变装置达到的最高等离子体温度,标志着

我国磁约束核聚变研究再上一个新台阶。EAST 和中国环流器二号 A 核聚变装置是我国目前拥有的两个较为著名的核聚变实验装置,它们必将为人类的能源事业做出巨大贡献。

若未来稳态运行的热核聚变反应堆能够投入商业运行,就能提供无限的、洁净的、安全的能源,将使人类未来很长一段时间的能源问题得到彻底解决。核能除了发电,还可供热,以及作为动力能源。由于核动力不需要空气助燃,因此能广泛作为地下、水下、空间等缺乏空气环境的特殊动力。

随着科技的不断发展,国际合作的不断加深,人类有望在 21 世纪实现受控核聚变发电的商业应用。也许一两个世纪后,大量廉价的核聚变能不仅可以使工业文明登上一个新台阶,还将要开启更加辉煌的宇宙文明。

(长沙市湖南师范大学物理与信息科学学院 410081)

其中有些物理学家的体育才能达到很高水准,甚至超过一般专业人员。

富兰克林是美国杰出的政治家、教育家和科学家。他体魄强健,体育爱好多种多样。在进行惊险的电学实验中,他虽然被雷电击中,但是最终摆脱了死神,统一了天电和地电、发明了避雷针。

尼耳斯·玻尔是量子力学的奠基人之一、诺贝尔物理学奖获得者、哥本哈根学派的领袖。他喜欢足球、乒乓球、帆船、滑雪等体育运动,尤其擅长足球。也许他认为黑白相间的足球和他研究的叫“原子”的小球有很多相似性。玻尔年轻时曾是丹麦国家队的守门员,在一次和德国队的比赛中,他忙里偷闲思考一个数学问题,结果差点让球滚进球门。玻尔参加球赛时,常乘对方攻势减弱之机蹲在球门前进行物理演算,在对方大举进攻时聚精会神地把守球门。后来有人评价说,其早期足球成就可以与后来的物理成就相媲美。玻尔在被任命为哥本哈根大学教授以后受到丹麦国王的召见,当时国王就把他当作著名的足球运动员。玻尔也喜欢散步,海森堡在1922年6月在哥廷根郊外的海因山上和他一起散步时,曾受到其指点。海森堡说:“那次散步后来对我的科学事业发生了深刻的影响,或者可以更正确地说,我的真正的科学事业只有到了那天下午才开始。”

居里夫人是原子能时代的开创者之一,是世界上首位两届诺贝尔奖得主。居里夫人有句名言:“科学的基础是健康的身体”。因为她深深懂得,艰苦的科学实验不但是对意志和学识的严峻考验,也是对身体健康的严峻考验。居里夫人喜欢骑自行车旅行。每逢星期天她都和丈夫骑车到乡间消遣,往往是傍晚日落才尽兴而归。每年夏天,他们经常骑车长途旅行。另外,居里夫人还是游泳好手。

普朗克是德国物理学家,1918年诺贝尔物理学奖获得者。普朗克在物理学上最主要的成就是提出著名的普朗克辐射公式,创立量子概念。普朗克信守其导师亥姆霍茨的一句名言:“散步是自然科学家的神圣天职”。普朗克一生热爱登山和散步。他登山技术高超,曾经征服过阿尔卑斯山等许多高峰,84岁时还曾登上一座3000米高的山峰。普朗克还喜欢演奏音乐,经常和爱因斯坦一起演奏室内乐。

费米在实验物理与理论物理方面成就卓著,建立了物理学上的罗马学派,1938年荣获诺贝尔物理学奖。费米在中学时代就喜欢足球,成为博士以后

喜欢打网球,还喜欢爬山、跑步。他说过:“我喜欢体育运动,因为他给予我丰富的智慧和充沛的精力,而科学成就,正是需要人们为它付出巨大的脑力和体力的代价!”在1934年发现慢中子效应实验时,由于当时设备简陋,为了防止放射源干扰计数器,他把两者分别放在一条走廊两端的房间里。因为有些放射性物质的半衰期很短,就迫使他们在两者之间来回奔跑,以缩短间隔时间,使计数更准确。慢中子及其效应的发现可以看作核时代的实际起点。费米如果没有良好的身体,就难以胜任这种长跑,甚至无法完成研究工作。

众多物理学家都爱好体育运动,除了个人经历和社会环境的影响因素之外,繁忙和紧张的科学活动更需要强壮的体魄和充沛的精力。因此他们在工作之余都自觉进行适合自己条件的体育锻炼,以致体育运动成了他们最普遍的业余爱好之一。这些体育爱好有些是在青少年时代就开始养成,有些是在成名后形成。不管是哪一种,它都对物理学家从事科学活动提供了坚实的身体基础。

很多物理学家一生从事科学事业,对人类科学的发展做出了巨大贡献。这首先源自顽强的毅力和执着的追求,其次是重视体育锻炼,因而精力过人,能承担繁重的脑力劳动。这些物理学家的经历告诉我们,要想在事业上做出贡献,不仅需要真才实学,还需要健壮的身体。磨刀不误砍柴工,适当参加体育锻炼,不仅不是浪费时间,而且还能科学研究赢得时间和效率。所以,物理老师在“传道、授业、解惑”的同时,要鼓励学生培养有益的体育爱好,使学生成为全面发展的“人”。

(胡保革,山东省青岛市中国海洋大学 266071;王洪鹏,北京市首都师范大学 100037)

