

ESSAYS OF A. WHITEHEAD



大科学家文丛



怀特海文录

浙江文艺出版社

C53
15
ESSAYS OF A. WHITEHEAD

怀特海文录

阿·怀特海著

陈养正 王维贤 冯颖钦 刘 明译

刘 明编

浙江文艺出版社

作者 A. N. 怀特海
丛书名 大科学家文丛
策划 舒建华
责任编辑 舒建华
封面设计 王 坚
责任校对 王蓉蓉

怀特海文录

陈养正 王维贤 冯颖钦 刘 明 译
刘 明 编

出版发行 浙江文艺出版社
(杭州体育场路 347 号 邮编 310006)

经 销 浙江省新华书店

印 刷 杭州金融管理干部学院印刷厂

开 本 850×1168 1/32

字 数 240000

印 张 11.25

插 页 2

版 次 1999 年 5 月第 1 版
1999 年 5 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 7-5339-1119-9/I·1029

定 价 17.50 元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。

《大科学家文丛》编委会

主编：卢嘉锡

编委：柳怀祖 林文照 董光璧
李伯聪 樊洪业 袁正光
金吾伦 何亚平 刘 明

总 序

卢嘉锡

英国的 C. P. 斯诺 (Charles Percy Snow, 1905—1980) 是个奇才。他早年是学化学的, 就读于莱斯特大学化学系, 25 岁时获剑桥大学博士学位, 成了一名分子物理学家。两年后发表了第一部小说, 另一部反映科学家道德和情感的长篇小说《探索》引起轰动。自第二次世界大战以来, 他一直担任英国政府的科学顾问, 专门负责科学人才的选拔与组织工作。50 年代末, 他在剑桥大学里德讲座发表了题为《两种文化和科学革命》的演说, 引起强烈的反响。他认为, 在我们这个时代, 实际存在着两种文化, 一极是人文知识分子代表的人文文化, 另一极是科学家所代表的科学文化。两者之间有着很深的鸿沟, 很难沟通。特别是在青年人中间, 有时甚至到了互相敌视和厌恶的地步, 他们荒谬地歪曲对方的形象, 在情感方面也很难找到很多共同的基础。这种分裂和对立, 对整个社会来说, 是

一种很大的损失。

斯诺从自己的体验出发，尖锐地指出科学与人文的两极分化倾向，是很发人深省的。我们知道，专业研究并不是科学探索的全部内容；在真正意义上，科学探索是对真、善、美三位一体的追求。但是由于人类生命和智力的严峻局限以及社会的迫切需求，我们只能把研究领域圈得越来越窄，把专业学科分得愈来愈细。这种学科分家、单科独进的局面，在 20 世纪最为明显。就物理学而言，如果 19 世纪还有通才的话，那么 20 世纪就只有专家了，难怪有人说费密是“最后一个全能物理学家”。在所有的由专业分工带来的隔阂中，人文与科技的隔阂是最深的。搞理工的不知道莎士比亚，搞文的不知道牛顿，在当今之世，并非无稽之谈。

成为某一方面的专才，并不是我们教育的全部目标。马克思特别强调，自然科学与社会科学的分化具有受历史制约的暂时性，并且预言：“自然科学将包括关于人的科学；同样，关于人的科学将包括自然科学；这将是一门科学。”他提出的有关人的全面发展的理论至今仍有重大的指导意义。打破人文与科技的畛域，强调文理交融，在把我们的社会主义现代化建设事业全面推向 21 世纪的今天，不但有针对性，而且有紧迫性。1995 年，国家教委开始组织专家学者，制订《面向 21 世纪的教学内容和课程改革计划》，我从当代科技发展的角度谈了一些看法。近十几年来，科学技术发展的一个明显的特征是日益求助于多学科融合的战略，例如环境问题是当今人类所面临的重大课

题之一，需要从人文社会科学、地理学、大气科学、化学、生物学等多角度综合研究。大家知道，现代教育思想一个主要的思路就是摒弃过去那种把专业划分过窄、知识分割过细的做法，强调综合性和整体性的素质教育。随着社会经济、政治、科技、文化等方面的发展和变革，各时期对专业人才的理解也各有不同。在 50 年代，当斯诺在谈两种文化的时候，我们正在学习苏联模式，提出五六年就培养出工程师、科学家。这在当时特殊的历史背景下，有过积极的作用。改革开放近二十年来，这种模式应该有所突破了，那种理工分家、专业设置过窄、本科教育目标定得过高过专的弊端必须有很大的改观。1995 年底，国家教委就加强大学生素质教育问题组织有关试点院校进行了座谈，明确指出：理工科学生要加强人文科学教育，文科学生要加强理工科的教育。我觉得是很有意义的。

目前，在国内出版界，专业分工是非常明确的，科技出版社只关心科技，文艺出版社只关心文艺，“鸡犬之声相闻，民至老死，不相往来”。这当然有集中的优势，但如果能做一些联姻的工作也是可喜的。浙江文艺出版社与中国科学院、中国作协通力合作，出版了第一部反映我国一流科学家风采的长篇报告文学《中国院士》，在科学界和文艺界都获得了好评。最近，他们又要推出《大科学家文丛》系列，系统整理本世纪海内外科学大师们的人文思想，搜集这些大科学家们自己专业以外的文章，结集出版。这些大科学家是世界人民和中国人民探索自然和改造社会的杰出代表，他们的探索对 20 世纪人类的思维方式、生活方式

都产生了重大的影响。我相信，通过这一套丛书，读者诸君能够领略到这些大科学家身上所体现的知识的力量、人格的力量和情感的力量。

是为序。

目 录

总 序 卢嘉锡

往事随想

自传	3
回忆	17
一个英国人受到的教育	33
英格兰、英吉利海峡和爱尔兰海	46
呼吁保持明智	63

教育漫谈

研究过去——鉴别利弊	89
教育与自我教育	104
数学与文科教育	114
普通教育中的科学教学	129
历史的变迁	140
哈佛大学走向未来	148

科学理念

第一次物理综合	171
浪漫派自然诗与机械论自然哲学	190

爱因斯坦的理论	208
哲学求索	
论不朽	223
数学与善	245
过程与实在	263
意义的分析	270
冒险	281
哲学的目的	295
哈佛夜语	
平等与道德	301
文明与进步	306
永恒的宇宙与暂时的观念	314
附录：怀特海的生平、成就和思想	刘 明 320

往事随想



自 传^①

我于 1861 年 2 月 15 日生于肯特郡萨尼特岛的拉姆斯盖特。家中有祖父、父亲、伯父和叔叔，还有兄弟，他们从事教育、宗教和地方行政管理工作。我祖父生于谢佩岛的自由民世家，他大概是夸克尔·乔治·怀特海 (Quaker George Whitehead) 的后裔——乔治·福克斯 (George Fox) 在他的《日志》中提及夸克尔于 1670 年住在那里。1815 年，我祖父托马斯·怀特海 (Thomas Whitehead) 21 岁，当了萨尼特岛拉姆斯盖特的一个私立学校的校长；我父亲阿尔弗雷德·怀特海 (Alfred Whitehead) 于 1852 年 25 岁时继任此职。他们两人都是极有成就的校长，我祖父当时是这方面更为出色的人物。

大约在 1860 年，我父亲被委任为圣公会教堂的牧师；大约在 1866 年或 1867 年，他放弃学校工作，从事神职工作，先在拉姆斯盖特，后于 1871 年被委任为圣彼得牧区的代理主

^① 原文发表于《在世哲学家文库》(*The Library of living Philosophy*) 第 3 卷，1941 年美国西北大学出版社出版。

教。这是一个大区，大部分在乡村，其教堂离拉姆斯盖特约两三英里。北福兰角属于这个教区。他一直在那里工作，直到1898年去世。

他在东肯特郡神职人员中颇有影响，任乡村圣公会教长、坎特伯雷的名誉教士、主教区会议教士代表。但他的影响主要基于他受岛上广大民众的爱戴。他一向热爱教学工作，每天都要走访他的三所教会学校（少儿学校、女子学校和男生学校）。1875年我离家上学之前，还是个小孩子，我时常陪伴我父亲。他是一位关心当地事务并在当地有影响的人物；如果不了解这些管辖教省的人物，就无法理解19世纪英格兰的社会史和政治史。在英格兰，人物的个性影响起主导作用，当然这并不是指“知识界”。

我的父亲不是知识分子，但他具有个性。大主教泰特（Tait）在该教区有夏季住所，他和他的家属是我父母的亲密朋友。他同我父亲描述了18世纪历届继承人的优劣面。因此，我那时通过观察我的祖父、父亲、大主教泰特、摩西·蒙蒂菲奥里爵士（Sir Moses Montefiore）、皮金家族（Pugin family）和其他人可以无意识地看到英格兰的历史。当该教区的洗礼会教派牧师去世时，我父亲为他读《圣经》。这就是那个时代的英格兰，由当地具有强烈对立情绪和亲密同感的人物治理。这种看法是我对历史和教育产生兴趣的一个来源。

这方面的另一个影响是大量令人感兴趣的美丽的古代文化遗迹。辉煌而有纪念意义的坎特伯雷大教堂离该教区16英里远。正如我现在所写，我能看到公元1170年贝克特

(Becket)^① 被杀死的那个地点，并能追忆遐想当年发生的事件。此外，还有黑色王子爱德华 (Edward, The Black Prince, 死于公元 1376 年) 的墓。

但在我家近旁，在英格兰这个岛内或刚刚在其边界外，英国史已留下了各种遗迹。有罗马人建造的里奇伯勒城堡 (Richborough Castle) 的大城墙，以及撒克逊人和奥古斯丁修会会员登陆的埃贝斯舰队 (Ebbes Fleet) 海岸。内陆一英里左右是敏斯特村，有奇妙的大教堂，保留着一些罗马人石工特色，但占优势的是其壮丽的诺曼人建筑。在这个地点，奥古斯丁修会会员进行首次布道。的确，英格兰这个岛有诺曼人的教堂和其他中世纪教堂，由敏斯特修道士所建造，仅次于他们的大教堂。我父亲的教堂是其中之一，具有诺曼式的中殿。

在里奇伯勒城堡近旁，是桑威奇镇。那时，它保留着 16 世纪和 17 世纪的特色，以其佛兰芒式的房屋设置街道。据其城镇地方志记载：为了检查海港的泥沙淤积情况，公民们从低地国家（指西欧的荷兰、比利时、卢森堡三国）聘请有技术的人员——“精于水工”。不幸的是，他们失败了，因此这个城镇从那以后一直处于停滞状态。在那个世纪的后半叶，该城镇因建立了高尔夫球场而恢复生机，这是英格兰最好的高尔夫球场之一。我有这样一种感觉：罗马人、撒克逊人、奥古斯丁修会会员、中世纪修道士的文物以及都铎王朝和斯图亚特王室的海船遗迹受到了亵渎，高尔夫球似乎是这个故事

^① 贝克特 (Saint Thomas Becket, 1118—1170)，英格兰国王亨利二世的枢密大臣，后任坎特伯雷大主教，因反对亨利二世控制教会事务遭杀害。

的平庸的结局。

1875年，我14岁时到英格兰南部的另一端多塞特郡的舍伯恩(Sherborne)的学校去读书。这里，历史文物更多。1941年，该校庆祝建校1200周年。该校可追溯到圣奥尔德海姆(St. Aldhelm, 约640—709)，并宣称阿尔弗烈德大王(Alfred the Great, 849—899)是其学生。该校得到了隐修院的房屋，其地基以一个现存的最宏伟的大教堂为界，其中有萨克逊王储的墓。我在该处的最后两年中，男修道院院长的房间(我们相信是历届院长住的房间)成了我个人的书房；而且我们在修道院钟声中工作，这些钟是由亨利八世从金衣场(Field of The Cloth of Gold)带来的。

我写这么多是为了用实例表明19世纪后半叶英国南部职业学校的丰富多彩的生活是怎样模式化的。我自己的经历一点也不例外。当然细节有所不同，但教省的人的生活方式是非常一致的。

这段故事也与这个小小的自传的目的有关。它表明，历史传统是如何通过对自然环境的直接体验传下来的。

就知识方面来说，我受的教育也是与正常的时代标准相符的。10岁时开始学拉丁文，12岁时开始学希腊文。除节假日外，我的回忆是：19岁半时，每天都要读几页拉丁文和希腊文著作者的作品，并考试拉丁文文法和希腊文文法。上学前要复述几页拉丁文文法规则，都用拉丁文，并用引文举例说明。经典著作的学习夹杂着数学。当然，这些学习科目包括历史——即希罗多德(Herodotus, 公元前484?—前430)、色诺芬(Xenophon, 公元前435—前354)、修昔底德(Thucydides, 约公元前460—约前420)、萨卢斯特(Sallust,

公元前 86—前 34?)、李维 (Livy, 公元前 59—公元 17) 和塔西佗 (Tacitus, 公元 55? —120?) 的著作。我仍然觉得色诺芬、萨卢斯特和李维的著作单调乏味。当然, 我们都知道, 他们是大著作家; 但这是一部坦诚的自传。

其余著作家的著作倒是颇有兴味的。的确, 我的回忆是: 经典作品教得很好, 将古代文明与现代生活进行了潜意识的比较。我借口写拉丁文诗和一些拉丁文诗篇, 以便用较多的时间在数学上。我们读希腊文《圣经》, 即以七十子希腊文本《圣经》代替《圣经·旧约》。这些经文课在每个星期六的下午和星期一上午, 很受欢迎, 因为作者们对于希腊文似乎并不比我们懂得多很多, 所以使用的语法简单。

我们没有过分劳累; 在最后那个学年, 我的时间大部分用于担任这样的职务: 负责教室外校规的全校头头, 这些校规系根据源于阿诺德 (Thomas Arnold) 的拉格比公学 (Rugby) 的模式制定的; 运动会比赛的队长, 主要是板球队和足球队队长, 非常有趣, 但颇费时间。然而, 还有空余时间自己读书。诗篇, 特别是华兹华斯 (Wordsworth, 1770—1850) 和雪莱 (Shelley, 1792—1822) 的诗篇使我很感兴趣, 还有历史。

我在剑桥大学三一学院的大学生活始于 1880 年秋天; 就在校住宿而言, 中间未间断直至 1910 年夏天。但我作为该学院的成员, 先当学生, 后当研究生, 从未中断。我不能夸大受惠于剑桥大学 (特别是三一学院) 在社会科学与智力方面对我的培训。

育人是一个极为复杂的课题, 我们简直还没有开始理解。只有一点我感到肯定, 那就是至今还没有得到广泛认可而简