

# 上海、爱因斯坦及其诺贝尔奖\*

戴念祖

(中国科学院自然科学史研究所 北京 100010)

(首都师范大学物理系 北京 100037)

曾经缔造了“奇迹年”(1905)的爱因斯坦在1920年代初和中国有一段因缘。它应日本改造社邀请赴日本讲学,来回两次途经上海,受到上海各界和大学学生的热烈欢迎,瑞典驻上海总领事代表瑞典皇家科学院正式通知爱因斯坦获得1921年度诺贝尔物理学奖。本文对此作一简要介绍,以示我们对国际物理年的热诚之心。

## 1 第一次路过上海

爱因斯坦乘日本船“北野丸”于1922年11月13日上午10时到达上海,在上海当时的汇山码头登陆。到码头迎接爱因斯坦的,有德国和瑞典驻上海总领事、中国学者、日本改造社代表、犹太人,还有一批中外新闻记者等。进入市区后,有关团体在上海“一品香”餐厅设宴招待爱因斯坦夫妇,继至上海“小世界”听昆曲,以后又游赏了城隍庙、豫园和主要街道<sup>1)</sup>。据说,当爱因斯坦走进上海南京路时,上海青年学生高兴得用双手把他抬起来了。下午6时,中国文化教育界在画家、书法家王震(字一亭,1866—1938)家里设宴招待爱因斯坦夫妇。参加这次宴会的有德国驻上海总领事哈尔(Herr Thiet)、同济大学校长德国人斐司德(M. O. Pfister)夫妇,日本改造社代表稻垣夫妇,大阪每日新闻社村田。我国出席这次宴会的除王震外,还有大公报经理曹谷冰、总编张季鸾,上海大学校长于右任、曾经在北京大学当过教授的张君勱、浙江法政学校教务长应时夫妇及其女儿应慧德等人。

在王震家宴席之前,爱因斯坦夫妇欣赏了王震家摆设的金石书法、古物艺术品。席间,于右任致辞。他说:我代表中国青年,略述钦仰之意,博士实为现代人类之夸耀,不仅在科学界有伟大之贡献与发明。中国青年崇仰学术,故极崇仰博士。今所抱歉者,时间匆促,不能多尽东道之谊,又不能闻博士伟论。惟愿博士在日本讲学既毕,重为我国青年赐晦。”爱因斯坦博士致答辞道:“今日得观中国名画,极为愉

快。”推之中国青年,敢信将来对于科学界定有伟大贡献。”此次匆遽东行,异日归来,极愿为中国青年贡献所见。”宴会中,爱因斯坦对十一岁的女孩子应慧德赞赏备至。应慧德以流利的德、英、法三语言和爱因斯坦夫妇交谈,并朗诵德国名人诗篇。宴席间,大家多次请爱因斯坦讲讲相对论,但他因“长途跋涉,绝未休息,不能作长篇演讲。”晚9时结束宴会。爱因斯坦夫妇于次日(14日)凌晨仍乘原船往日本,于11月17日抵达神户。



图1 The China Press(大陆报)1922年11月14日关于爱因斯坦夫妇到沪有关报道(其中标题之一为:“Einstein Here, Pleased with Nobel Award”,在另一篇报道中还有爱因斯坦签名及其所写下的 $\beta$ 因子)

据报刊报道,中国人看到的爱因斯坦是这样的形象:他是一个相貌和蔼的绅士,看起来更像一位

\* 2004-11-12收到

1)戴念祖. 爱因斯坦在中国. 社会科学战线,1979年第2期,第74—85页. 本文以下未特别注明报刊文献的引文均见此文献



行观测,以继1919年5月29日日全食观测工作之后对爱因斯坦广义相对论中有关预言作进一步的验证。当他到达中国时,这次观测的计算核实工作尚未完成,因此,爱因斯坦在上海讲到他“不能臆断”这次观测的情况。

爱因斯坦是1921年诺贝尔物理学奖的获得者。在这之前几年,早已传闻,要授予爱因斯坦诺贝尔奖。但是,直到1922年11月才正式决定授于他1921年度的物理学奖(同时还决定把1922年度物理奖授予玻尔)。当爱因斯坦听到这喜讯时,他正在上海。当他于13日到达上海时,瑞典驻上海总领事正式通知了爱因斯坦。爱因斯坦夫妇都表示极为高兴。当一个获得诺贝尔奖的科学伟人立刻出现在自己面前时,就很难怪中国大学生会在南京路上把爱因斯坦举起来欢呼了。1922年11月14日,The China Press 登载两篇报道:一是 Einstein Here, Pleased with Nobel Award; 另一是 Madam Einstein Admits She's of the Majority Relativity Puzzles Her Too (图1)<sup>3)</sup>。在后一篇报道中还可以看到爱因斯坦本人的签名及其所写

下的相对论中的 $\beta$ 因子,即 $\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$ 。这是爱因斯坦留在中国的较早墨宝之一<sup>4)</sup>。当爱因斯坦抵达上海时,中外记者蜂拥而上。鉴于急切了解相对论的心情,他们提出了种种有关相对论的问题。一个曾先后5次采访爱因斯坦的记者仍不明白其中诀窍,他说:

“两年前在解释这个理论时,我曾请您举一个具体的例子,您是这样说的:

‘如果你在铁道旁边的路堤上竖起一根高尔夫球杆,并且在火车的地板上平放另一根相同长度的高尔夫球杆,当火车从竖起的球杆旁经过时,路堤上的观察者看到车厢内的球杆要比竖起的球杆短一些,对吗?’

爱因斯坦博士微笑着。

“相对来讲,是这样的。”

为什么车厢内球杆会短些?面对一群记者,爱因斯坦在一个记者的记录纸上写下了 $\beta$ 因子,签上名字,指出它对于理解相对论的重要性。在The China Press 的报道中,将此因子描述为“全部理论的肇始,是揭示深邃秘密的通关密语”<sup>5)</sup>。

顺此提到,理论物理学家 A. 派斯(A. Pais, 1918—2000)在20世纪80年代以后连续写了两大本爱因斯坦传。他说自己在翻遍各种档案文献后,就爱因斯坦生平还留下两个问题未解决:一是爱因斯坦及其前妻的私生女下落不明;二是爱因斯坦究竟在何时

何地正式获得有关诺贝尔奖的通知<sup>6)</sup>。这后一个问题实际上早在派斯著书之前十余年已在《爱因斯坦在中国》一文中作了回答。并且该文的英译本或摘要于1979年由范岱年先生和时任中国科协主席周培源先生分别在普林斯顿高等学术研究院和欧洲举行的纪念爱因斯坦百年诞辰会上宣读。

爱因斯坦此次到上海,引起中国人对相对论的极大兴趣。北京、上海、南京各大学也一一发出讲学邀请。爱因斯坦本人不仅在宴会上欣然接受了这一邀请,而且在和其他人的谈话中也一再明确表示,因要到北京、南京各大学讲演,还拟在上海讲演二三次,因此,希望离沪早去早回,表示在日本“逗留7个星期之后即来中国。”

## 2 第二次路过上海

1922年12月27日,爱因斯坦从日本门司乘“榛名丸”船离日回欧洲。于12月31日上午11时到达上海。很多人到上海码头迎接爱因斯坦,令爱因斯坦“应接不暇”。

爱因斯坦这次到上海后,住在当时上海的杜美路9号一位旅沪犹太人家里,并接受犹太人的欢迎。他应上海犹太青年会和学术研究会邀请,1923年1月1日下午3时,在福州路17号公共租界工部局礼堂讲演相对论。中国的一些学者参加了这次讲演会。

参加这次演讲会的中国学者张君勱是一个虔诚的心灵学者,在爱因斯坦报告后他提问心灵学问题。爱因斯坦答曰:“这是不足道的事”。这个提问,反映了当时中国哲学思想的悲哀。难怪当时许多报纸报道此事时,发出了对心灵学者的责问:“不审吾国人研究心灵学者,对于恩氏(即爱因斯坦)又作何感想?”

在爱因斯坦第一次路经上海以后,中国各大学和学术团体都忙于筹集资金,创造条件,以备欢迎爱因斯坦到中国讲学。在他第二次路经上海时,也正如《新闻报》指出的一样:“本埠(上海)人士甚望更开一欢迎会,俾众人咸得一聆此名(相对论)以宿雅教之念。”但是,爱因斯坦毕竟没有在中国讲学。在他

3) 感谢首都师大物理系李艳平、王媛媛和李萍萍翻拍此报并提供给本文作者

4) 更早时候,爱因斯坦曾与中国学者通信,但原件均未保存下来,刊于报刊的均是中文译文

5) The China Press, 1922年11月14日

6) A. Pais, Einstein Lived Here. Oxford University Press Inc., New York, 1994, 第65, 159, 265页, 注92, 93. 中译本, 戈革等译, 上海东方出版中心, 1998, 第88, 219—220, 373页, 注92, 93

第二次到达上海之前,在1922年12月7日自日本京都寄给北大理学院院长、物理学教授夏元璠(字浮筠)的书信写道:

“夏博士鉴

今日接来书,甚为欣喜.然予恐不能来北京,对于君之盛意,实异常抱歉.此次在日本,以种种原因,费时太久,游中国、印度之决心,竟不能见诸事实.北京如此之近,而予之夙愿,终不得赏,其怅怅之情,君当可想也.现以要事,急须西归,不能与君一晤,止能函告一切,君之盛情,敬心领矣.然予甚期望,君不久再来欧洲,吾等仍可会谈也.尊夫人之处,亦乞问候.

安斯坦<sup>7)</sup>

爱因斯坦是1923年1月2日11时仍乘“榛名丸”邮船离开上海的.他在埃及塞得港(Port Said)下“榛名丸”,赴耶路撒冷(Jerusalem)视察新成立的犹太大学,旋赴西班牙,在马德里(Madrid)大学讲演后才回柏林.

爱因斯坦两次途经上海,总共停留不足三天时间.但他犀利的眼光却看出了中国社会的黑暗.欧洲人在这片土地上作威作福,中国劳动者受苦受难,也表现了他对中国的深度同情.他在旅行日记中写道:

“在外表上,中国人受人注意的是他们的勤劳,是他们对生活方式和儿童福利的要求低微.他们要比印度人更乐观,也更天真.但他们大多数是负担沉重的:男男女女为每日五分钱的工资天天敲石子<sup>8)</sup>.他们似乎鲁钝得不理解他们命运的可怕.”

“(上海)这个城市表明欧洲人同中国人的社会地位的差别,这种差别使得近年来的革命事件(即五四运动——本文笔注)特别可以理解了.在上海,欧洲人形成一个统治阶级,而中国人则是他们的奴仆.他们好像是受折磨的、鲁钝的、不开化的民族,而同他们国家的伟大文明的过去好像毫无关系.他们是淳朴的劳动者,……在劳动着,在呻吟着,并且是顽强的民族,……这是地球上最贫困的民族,他们被残酷地虐待着,他们所受的待遇比牛马还不如<sup>9)</sup>.”

以上日记文字是从爱因斯坦的女婿(爱因斯坦第二任妻子的女儿的丈夫)R.凯塞(Kayser)以笔名A.赖塞(Reiser)在1930年所写的《爱因斯坦传》中摘录的.关于这本传记,爱因斯坦在1931年说:“赖塞的这本书,在我看来,是我的传记中最好的一本.它出自对我个人生活有很好了解的人之手<sup>10)</sup>.”

### 3 相对论在中国的传播

虽然爱因斯坦未曾如愿在中国讲学,但20年代

初相对论在中国传播开来了.从1917年下半年至1923年上半年,各种报刊所载相对论的论著、译文、通讯、报告和文献不下100篇,出版译著15种左右.相对论引起了中国学生的强烈兴趣.

许崇清(时为留日归国不久,后曾任国民政府广东省教育厅厅长)于1917年9月发表了一篇题为《再批判蔡子民先生在信教自由会演说之订正文并质问蔡先生》,文中最早涉及了狭义相对论两个基本原理,以及光神以40倍光速旅行之奇妙.但是,这些内容仅是一篇长文中的夹叙,并未引起多少人注意.第二个谈论相对论的是,时为南京高师学生的吴有训,他于1919年2月撰写了“第四度量”一文.到1920年,从1月到12月,报刊杂志关于相对论的文章突然多起来.魏嗣銮、张松年(申府)、任鸿隽、文元模以及其他各种笔名(如“蠢才”)的文章引起了读者兴趣.诸如题为“科学界里一革命”、“二十世纪之牛顿”、“现在自然科学之革命思潮”、“宇宙说”等屡见报端,1919年日食观测证明爱因斯坦的光线弯曲说一事,也在1920年2月的《东方杂志》的“科学杂俎”栏披露;当年11月,任鸿隽在《科学》上发表的《爱因斯坦之重力新说》一文.1921年3月2日时事新报还及时地报道了德国反对相对论的一些活动(图4).为了准备爱因斯坦来华讲演,北京大学、金陵大学、上海大学等都曾举行过有关爱因斯坦和相对论的演讲(图5).正如北京大学校长蔡元培所说:“有了这么一个准备,然后再来听爱因斯坦讲演,才能得着真正的了解,也才能判断他的真正价值,并且也不辜负他远道来给我们讲演的这一番盛意啊!”<sup>11)</sup>(图6)

在积极准备过程中,北大教授夏元璠翻译了爱因斯坦于1916年著的《狭义与广义相对论浅说》一书.译文先于1921年4月发表在《改造》杂志上,1922年以《相对论浅释》为题由商务印书馆出版.北京师范大学教授张贻惠翻译了爱因斯坦拟于1920年5月在荷兰莱顿的讲稿《以太和相对论》,译文于1922年载《理化杂志》第2卷第2期.

7) 此信刊于《北京大学日记》,1922年12月26日第二版.爱因斯坦的原信件已难于觅寻了

8) “敲石子”是为铺设马路所需.当时南京路和上海城市内外,道路两旁处处是衣着褴褛的农民或工人在敲碎石子,而他们的日工资最多只有五分钱

9) 引自赵中立、许良英编译.纪念爱因斯坦译文集.上海科学技术出版社,1979,72—73

10) A.派斯.爱因斯坦传.方在庆等译.商务印书馆,2004,72

11) 北京大学日记,1922年11月20日



图4 时事新报(1921年3月2日)载“若愚”撰稿“德国特约通讯”。其内容包括 相对论在德国受攻击 爱因斯坦生平及其表示将赴中美两国旅游讲学



图7 《改造》杂志于1921年4月出版“相对论号”



图5 北京大学日刊(1922年11月20日)刊载关于相对论的演讲通告

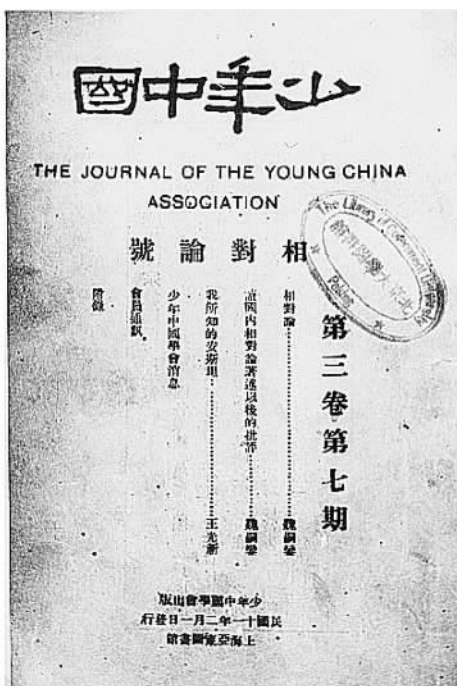


图8 《少年中国》于1922年2月出版“相对论号”



图6 北京大学日刊(1922年11月14日)载校长蔡元培关于迎接爱因斯坦来华讲学之经过文的一段

值得注意的是 20 世纪 20 年代初,有 3 个杂志先后出版了“相对论号”或“爱因斯坦号”。最早的是《改造》杂志第 3 卷第 8 期(1921 年 4 月出版)其上刊载了夏元璠、徐志摩、王崇植的 4 篇有关相对论和爱因斯坦的文章(图 7)。

第二个出“相对论号”的是《少年中国》(图 8)。

它的第 3 卷第 7 期(1922 年 1 月出版)上刊载了魏嗣銮、王光祈二篇文章外,还最早刊载了爱因斯坦送给《少年中国》及其读者的照片。这照片是 1921 年 8 月 25 日、时为上海同济大学学生魏嗣銮代表“少年中国学会”向爱因斯坦讨要的,爱氏于 9 月 5 日即回信并寄送照片(图 9,10)。这期《少年中国》出版时



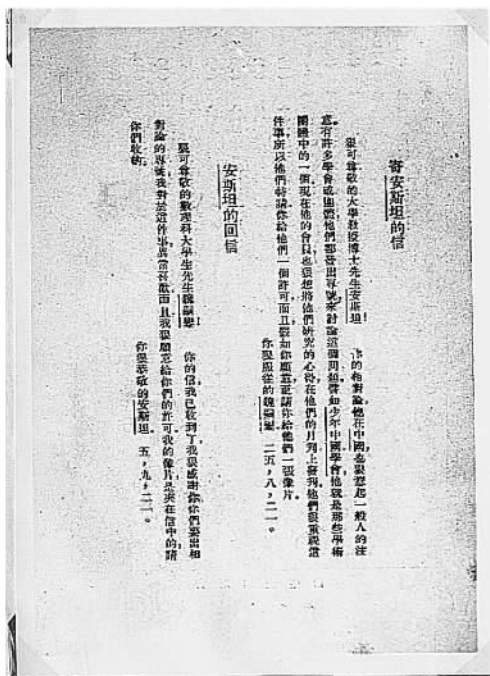


图9 同济大学学生魏嗣奎和爱因斯坦于1921年8、9月间的来往通信(中译文)



图11 《东方杂志》于1922年12月出版“爱因斯坦号”



图10 爱因斯坦于1921年9月5日邮寄给魏嗣奎和“少年中国学会”的照片,此照片刊载于《少年中国》“相对论号”

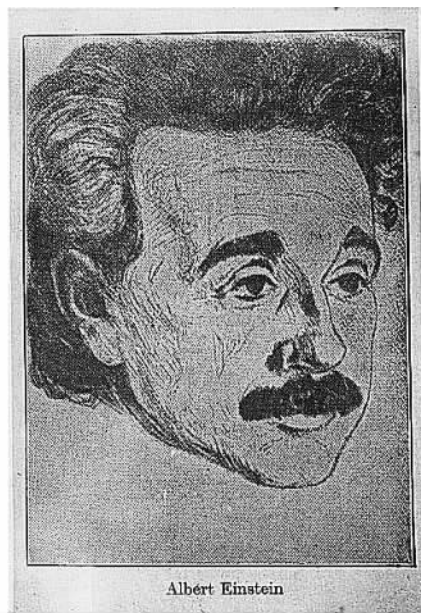


图12 《东方杂志》“爱因斯坦号”刊载爱因斯坦头像绘画

为中国共产党诞生半岁之时,其时,毛泽东、张闻天、李大钊、恽代英等都是该会会员。

第三个出“爱因斯坦号”的是《东方杂志》,它的第19卷第24号(1922年12月出版)除刊出高鲁、郑心南(名贞文)、周昌寿等13篇文章外(图11),扉页上刊有二帧爱因斯坦照片,其中之一是爱因斯坦

及其继任夫人合影(图12,13)。出版界也争先恐后出版爱因斯坦的中文译著。商务印书馆还刊出“欢迎爱因斯坦博士”的出版广告(图14)。

对于相对论在中国传播起到推波助浪作用的是,英国哲学家罗素于1920—1921年间来华讲学。在他的5个哲学专题演讲中,有一讲“物之分析”,主要谈论的就是爱因斯坦及其相对论。特别是,罗素

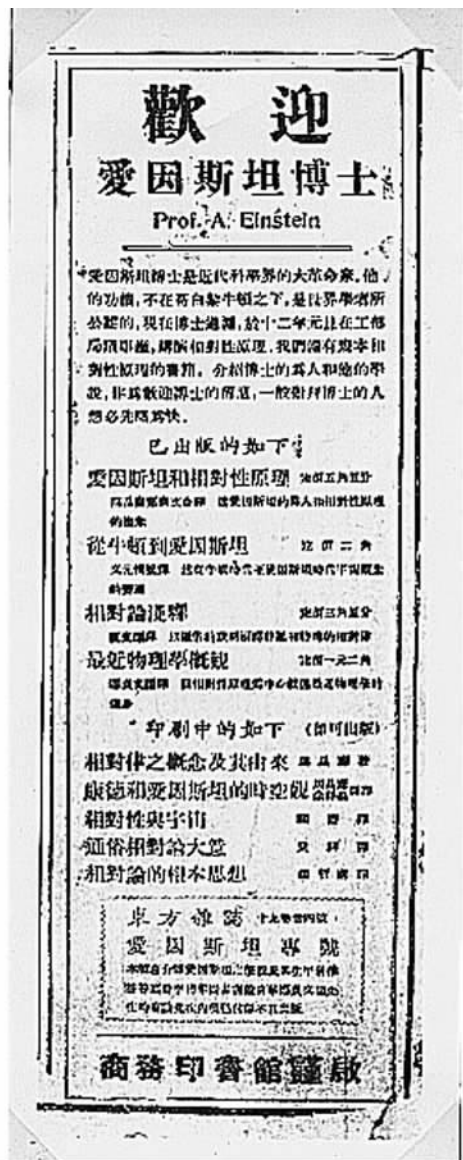


图 14 1922 年底商务印书馆刊登“欢迎爱因斯坦博士”的出版广告

是经过苏联到中国的,在中国他多次讲到:“列宁和安斯坦是近世最出色的伟人”。因此,有人说,至 1922 年底,“就是学术最幼稚的我国,从罗素来讲演后,也无人不知这相对论的名词。”

相对论在中国的传播激起了中国人民对爱因斯坦的敬仰,爱因斯坦也不曾间断过对中国的关注。中国几代理论物理学家夏元瑛、周培源、杨振宁、李政道<sup>12)</sup>等都曾聆听爱因斯坦的讲演或召见。1921 年春天某日,作为教育总长的蔡元培曾亲自到德国爱因斯坦府上邀请其来华,恰在此时,波兰物理学家英费尔德(L. Infeld)第一次去拜访爱因斯坦,爱因斯坦夫人只得请他稍候。爱因斯坦不仅在两次途经上海的言谈与旅行日记中表达了他对中国的感情,而且,



图 13 《东方杂志》“爱因斯坦号”刊载爱因斯坦及其继任夫人合影

当日本军国主义侵略中国的时候,他对日本侵占中国的东三省表示极大的愤慨,他和罗素等人于 1938 年 1 月 5 日在英国发表联合宣言,呼吁世界各国抵制日货,并以种种可能援助中国<sup>13)</sup>。同年 6 月 6 日,爱因斯坦和美国罗斯福总统的长子詹姆斯·罗斯福一起,在美国发起成立援助中国委员会。爱因斯坦为在美国二千个城镇发动援华捐款做出了积极的努力<sup>14)</sup>。当上海抗日爱国运动的领袖“七君子”被国民党反动派逮捕迫害时,他又和在美的知名人士共 15 人一起,于 1937 年 3 月发出了正义的申援电,电文中写道:“我们在美国对于上海七君子之被捕谨表示深切关怀。”<sup>15)</sup>



图 15 爱因斯坦百年诞辰纪念邮票

1955 年 4 月 18 日,爱因斯坦仙逝。中国科学院副院长李四光、中国物理学会理事长周培源发了唁电。《人民日报》还发表了周培源的悼念文章。1979 年,爱因斯坦百年诞辰,我国还发行了一张纪念邮票(见图 15),以表示对他的怀念。

12) Yang C. N. Selected Papers 1945—1980 with Commentary. New York: Freeman W H, 1983. 15; Lee T D. Selected Papers. Ed. Feinberg G. Boston: Birkhäuser, 1986, vol. 3. 490

13) 扫荡报, 1938 年 1 月 7 日

14) 新华日报(武汉), 1938 年 6 月 7 日

15) 桂林日报, 1937 年 3 月 27 日; 也见《救国无罪》, 第 123 页