

著名核物理学家彭桓武

王霞著

自然之子

$$H = \sum_{ik} \langle i | K | k \rangle a_i^\dagger a_k + \frac{1}{2} \sum_{ijkl} \langle ij | G | kl \rangle a_i^\dagger a_j^\dagger a_l a_k, \quad (1)$$

where

$$\langle i | K | k \rangle = \int \psi_i^* K \psi_k \quad (2)$$

$$\langle ij | G | kl \rangle = \int \psi_{ij}^* G \psi_{kl} = \langle ji | G | lk \rangle \quad (3)$$

denote the matrix elements of $K(x)$ and $G(x, x') = G(x', x)$ in the arbitrary basis $\{\psi_i\}$ with the argument x including the spin coordinate and the space coordinate, a_i and $a_i^\dagger$ the corresponding annihilation or creation operators $\{a_i\}$ and $\{a_i^\dagger\}$ satisfying the commutation rules

$$[a_i, a_j] = 0, \quad [a_i, a_j^\dagger] = \delta_{ij} \quad (4)$$

$$[a_i, a_j] = 0, \quad [a_i, a_j^\dagger] = \delta_{ij} \quad (5)$$

We shall write Eq. (1) in the standard form

$$H = \sum_{ik} K_{i,k} a_i^\dagger a_k + \frac{1}{4} \sum_{ijkl} G_{ij,kl} a_i^\dagger a_j^\dagger a_l a_k \quad (6)$$

with

$$K_{i,k} = \langle i | K | k \rangle, \quad (7)$$

$$G_{ij,kl} = \langle ij | G | kl \rangle - \langle ij | G | lk \rangle = G_{ji,lk}, \quad (8)$$

the latter being skew in kl , also in ij .We note that all the number operators $N_i = a_i^\dagger a_i$ commute with H . We note that all the number operators

自然之子

著名核物理学家彭桓武

海外归国科学家的故事



每个民族
都有自己的英雄
每个英雄
都有自己的故事
中国科学家的故事
是泪撰写的歌
是血刻出的诗
是生命塑造的童话
是苦难酿就的传记
一支歌
便是一行忧患的泪
一首诗
便是一滴爱国的血
一个童话
便是对未来美好的承诺
一部传记
便是对人生真诚的诉说

——编者

K826.1
9

京新登字 117 号

图书在版编目(CIP)数据

自然之子/王霞著. —北京:解放军出版社,1998

(中国国防科技科学家文学传记丛书)

ISBN 7-5065-3485-1

I. 自… II. 王… III. ①传记-文学-中国-当代②彭桓武
-生平事迹 N. I25

书 名: 自然之子
——著名核物理学家彭桓武

著 者: 王霞

出版者: 解放军出版社

[北京地安门西大街 40 号/邮政编码 100035]

排版者: 泰能照排中心

印刷者: 北京市门头沟区印刷厂

发行者: 解放军出版社发行部

经销者: 新华书店

开 本: 850×1168 毫米 1/32

印 张: 9.25

字 数: 200 千字

版 次: 1998 年 3 月第 1 版

印 次: 1998 年 3 月(北京)第 1 次印刷

印 数: 1—5000

书 号: ISBN 7-5065-3485-1/I·420

定 价: 16.50 元

(如有印装差错,请与本社调换)

编委会名单

主 任：	丁衡高	李继耐
副 主 任：	高同声	王维章
	迟万春	李云平
编 委：	王兆琪	峭 岩
	侯力军	王长龙
	伍献军	李鸣生

目 录

第一章 少小离巢自学飞

1. “长春彭”家的“熊” (1)
2. 童年的天国 (7)
3. 命运将两样东西甩给他：战争和疾病 (9)
4. 第一次举起拳头 (13)
5. 毓文中学 (16)
6. 一年里连升三级 (22)
7. 清华梦 (25)

第二章 华园六载登堂座

8. 阴霾笼罩下的日子 (29)
9. 华园骄子 (33)
10. 时达 50 年的疑惑 (37)
11. 父与子 (38)
12. 炮火下的流亡之路 (41)
13. 一生中的一次重要转折 (45)

第三章 天殷嘱我重斯文

14. 走进欧洲 (50)
15. 在马克思·玻恩身边 (57)
16. 大陆沉陷前的一次冒险旅行 (61)

- 17. 英伦岛最艰苦的岁月…………… (64)
- 18. 祖国阿…………… (69)
- 19. 游学爱尔兰…………… (72)
- 20. 重返爱丁堡…………… (77)
- 21. 都柏林最后的岁月…………… (79)
- 22. 只有一种选择…………… (82)

第四章 为中华物理生根

- 23. “祖国阿,我回来了!”…………… (88)
- 24. 艰难的云大教书生涯…………… (92)
- 25. 北上,北上!…………… (95)
- 26. “建立我们自己的物理研究所!”…………… (99)
- 27. 为原子能事业在中华大地生根…………… (101)
- 28. 科学家身份的土改队员…………… (105)
- 29. 自信心来自于实践…………… (109)
- 30. 事业初创…………… (111)
- 31. 哥哥的心事…………… (115)
- 32. “恶人喜物”…………… (118)

第五章 一味真心向碧霄

- 33. 早期的努力…………… (122)
- 34. 莫斯科的实习生…………… (124)
- 35. 投身反应堆和核潜艇的研制…………… (126)
- 36. “一声令下上尖端”…………… (133)
- 37. 突破…………… (138)
- 38. 青海湖畔初试锋芒…………… (150)
- 39. 为铀-235作最后冲刺…………… (153)

40. 第一颗原子弹爆炸 (155)
41. 为第一颗氢弹爆炸 (160)
42. 第一次地下核实验 (168)

第六章 两情相顾宛如诉

43. 体验爱情 (172)
44. 母爱深厚父爱浅 (177)
45. 糊涂岁月荒唐事 (182)
46. 温柔的抄家 (185)
47. 沉默是金 (188)
48. 学习拓扑学 (194)
49. 敏感伤亡重 (197)
50. 普夺苍生寿十年 (202)
51. 永远的半张日历牌 (205)

第七章 人情世事依然远

52. 与死神擦肩而过 (216)
53. “不开会,不出国。” (222)
54. 喜迎晚景清真 (228)
55. 科学家诗人 (234)
56. 向刘大夫倾诉 (241)
57. 荣誉 (247)
58. 畦童心不泯 (255)

附 录 彭桓武年谱 (262)

后 记 潇洒风流总出尘 (282)

第一章 少小离巢自学飞

1. “长春彭”家的“熊”

秋深夜寒，云月无光。

长春县衙门前的牙旗瑟瑟抖动，几缕草叶徘徊着忽上忽下，时左时右。

忽然，县衙门轻轻被撞开，初透的晨曦中，旋着枯草黄叶闯进一个憨态可掬的笨家伙——一只熊！

熊很小，走路还东倒西歪，但它浑身油亮亮的黑毛和闪烁着天真、机敏的大眼睛，把黎明前的县衙映照得无比亮丽和灿烂……

就在小熊光临县衙门这一天，紧随着几声婴儿的哭泣，长春彭家喜得一贵子。为了感谢这只熊赐福彭家，也为了寄希望于孩子像这只熊一样强壮，长春彭为孩子取名“彭梦熊”。

这个故事并不是后人的杜撰，而是彭梦熊来到人世的那天

母亲陈思敬做的一个梦。

彭梦熊不是别人，正是长春彭第七个孩子——彭桓武。

彭桓武来到人世时，他的上面有五个姐姐和一个哥哥。他的降临给长春彭家带来了新的希望和欢乐，由于是在长春生的，长着一个圆脑袋，家里人便亲昵地唤他“长生”、“和尚”。

彭桓武没有像父母期望的那样，身体一天天壮起来，相反，疾病陪伴了他整个童年，甚至一生。与父母及家人愿望相悖的倒是他的“熊”脾气与日俱增地大起来。

直到两岁多，他还不会说话，只是能做简单的算术题，且对数字颇感兴趣。等到学会了简单的词汇后，他说得最多的一个字是：“不！”

母亲唤他洗脸、换掉脏衣服或者让他递样东西，他常常回答：“不！”每一次理发更是让母亲伤神动气，除了说一堆好话外，还要满屋子追着他跑。常常是几个姐姐围追堵截把他按住了，先剃掉一缕长发，使他不剃已无法见人，他才肯坐在凳子上，妥协就范。

童年的彭桓武性情孤傲，从不见客，衙门里无论走进多么高贵的客人，即使强被父亲唤去，他也是板着一副面孔从不说活，更无什么客套。

彭桓武不仅被动地躲避，还主动“进攻”。一次，他将父亲的书房墙壁掏了一个不大不小的洞。掏好洞后他依次放进去小煤块、木柴屑、纸，然后点着了纸。纸点着了木柴屑，木柴屑燃着了小煤块，小煤块燃着了木板墙，顿时烈焰熊熊，狼烟滚滚……待大人们扑灭火后，长春彭的许多文件、书籍均被燃坏。

无疑这次的“进攻”战绩不佳。彭桓武改变策略，改变方法，甚至改变对象，做出了令全家人吃惊的异常举动。

一天，他避开全家人的目光溜进了厨房。

厨房很小，很暗，墙壁被烟火熏得早就没了底色。案板的一只碗里放着玉米面窝头。彭桓武没有去动窝头，却拿起了窝头边上的菜刀。刀很重，也很凉，刀刃处闪着寒光。

彭桓武突然哭了。他幼稚的心里只觉得自己被一家人抛弃，被所有的人抛弃。他觉得活着已没有意义，他陷入无助的困境之中，只有用这把菜刀结束了生命，才能表达他内心深处的冲决、挣扎和呐喊。

彭桓武向自己举起了菜刀……

母亲突然出现在他面前。

彭桓武被母亲拉进怀里结结实实地揍了一顿。这是他第一次挨母亲的打，也是一生中唯一的一次。

彭桓武长到能够用语言完整、准确地表达思想时，首先就是挑别人的毛病；他把握语言的逻辑性越强，这种挑别人毛病的欲望便越强烈，每次到了后来，便引得一家人不愉快。母亲陈思敬往往是他攻击的对象，也是受他伤害最多的人。陈思敬由于没有文化，几十年操劳家务、拉扯孩子，说话免不了琐碎、枯燥，甚至辞不达意。童年的彭桓武常抓住母亲说话的漏洞和疑点不放，与母亲争辩，论短说长，有时是据理力争，有时也不免胡搅蛮缠，常惹得母亲伤感凄怆，甚至痛哭流泪。

一天，彭桓武被母亲叫到身边。

母亲说：“咱们订个君子协议：如果你一天不向母亲发脾气，没惹我生气，就给你4分零花钱；如果发脾气了，就扣你8分钱。”

彭桓武挺高兴，因为这样就可以把得到的钱积攒起来去买他喜欢的小人书和围棋。

面对这只桀傲、孤僻，常干出悖情背理之事的“熊”，长春彭放弃了要改变他的打算。

俗话说：3岁看小，7岁看老。然而，在彭桓武远不到7岁时，决定他“老”的基本特质就已经在他身上显露出来，无法剔除，更不可更改。

长春彭不愿承认，但又不得不承认：这个儿子太像自己、太像他的母亲了！

“长春彭”是长春人民对长春县知事——民国第三任长春县县长彭树棠的尊称。

彭树棠，字华清，1873年出生，湖北省麻城县王岗乡蔡家田垸人，晚清举人，20岁时补博士弟子员，肄业于两湖书院。1897年春，湖广总督张之洞选派高材生留学日本，彭树棠被选派赴日本早稻田法政专科学校学习。回国后任湖北省师范庚壬堂监学，后调任自治局课长、学务公所提调。1904年日俄战争在中国的土地上爆发，日本夺占了沙皇俄国在中国东北南部的殖民利益，吞并了辽东半岛。

东三省边务工作繁重，急需人才。

总督锡良择英举贤，调“娴熟日语、精通法学”的彭树棠任延吉边务公署参事官兼延吉开埠局坐办，掌管涉外事宜。据《湖北·剑门区志》所载：彭树棠自从调延吉工作后，尽职尽责，“对延吉边界日、俄的屡次挑衅都帷幄智御，消患于无形。因此，深得边务总督吴禄贞的重用，被升任延吉通判。后来，延吉巡抚陈中丞认为彭华清人才难得，保升同知。”

不料，辛亥革命后，袁世凯窃取大权，为争夺延吉、晖春等主权立下汗马功劳的主争派被排挤和铲除。彭树棠是主争派的干将，从这时起，他的官越当越小，到长春县衙时已连降两级。

长春县是个小城，然而在当时的东北却颇有些名气。长春县衙是个老衙门。据史载：长春于清嘉庆五年置厅，光绪十五年升府，民国二年改县。彭树棠正是长春改县后到这里任知事的。

彭桓武降生县衙，并没有给彭树棠带来官运，相反，后来的一段岁月却是他从政为官的最后的的日子。

据《湖北·剑门区志》记载，到了1919年，吉林省长为他请功，并奖给彭树棠四等“嘉禾章”，但同时明确告知：需花钱行贿。1920年，彭树棠辞去县知事一职，从此再没涉足政界。晚年的彭树棠致力于教育和慈善事业，著有《鍼心宝传》。1941年，彭树棠卒于长春。

彭树棠对儿子的影响是潜移默化的。

彭树棠为理想而奋斗——为理想而从政，为理想而弃官的精神给童年的彭桓武留下了深刻的印象。直至77年后的1997年，彭桓武仍能一字不漏地背出父亲当时写的一首《七律·咏雪》：

本来明月是前身，
玉骨冰肌别有真。
百尺寒光能彻地，
一毫余热不因人。
方圆自在都无相，
潇洒风流总出尘。
何事洛阳裘万丈，
袁安原不厌清贫。

诗中提到的袁安曾一次弹劾用钱买官的二千石官员达四十余

人。这首诗是彭树棠切齿“一斛凉州”的腐败政治的灵魂写照。

彭桓武从母亲陈思敬那里继承的东西远比学习父亲的更直接更具体。

母亲是个半大脚女人。当年她为脚趾的自由，晚上放足，白天敷衍瞒过父母，这便是她最初的为自由而斗争的行动。嫁到蔡家田垸彭家大院后，头几个孩子由于都是女儿，她遭到公婆的辱骂和妯娌们的围攻，这些经历使她十分痛恨这个大家族。她把她在彭家大院遭受的磨难当作一面旗帜，时常高高举起亮给她的孩子们，以此警示失去自由的残酷后果。当所有的大孩子都外出读书或嫁人后，家里便只有彭桓武一个人时常聆听母亲的教诲。而1919年正是父亲彭树棠必须作出选择的一年：是回老家湖北麻城那个蔡家田垸，还是就在长春安家？因此，这一时期，母亲对于过去那段屈辱的日子更加切齿腐心。

彭桓武从母亲陈思敬那里学习简朴，学习最低标准的生活方式，但同时他幼小的心灵遭受到了让人难以置信的比母亲还要大得多的伤害！他并没去过蔡家田垸，也没有经历过母亲的遭遇，但他仇恨彭家大院，仇恨大家族，发展到恨所有到县衙里来的人。

对于一个5岁的孩子来说，这一思想的生成无疑是沉重和残酷的。但恰恰在这个过程中，彭桓武从母亲那里学习到了为自由而斗争的浪漫主义。只是，他表现得太直截了当，太原始生硬，以至于让他的父母每天都在担心：

这个孩子能活下去吗？依靠什么生存？凭借什么走向社会？

2. 童年的天国

彭桓武对人的冷漠,对繁琐礼节的冷漠,对父母教导的冷漠,使他能够集中精力全身心地去爱数字和计算。他话还说不全时,就已经展现出这方面的兴趣和天赋了。父亲教授他简单的加减乘除,只需一遍,他便能够理解并掌握。4岁上学前,他已学会较复杂的四则运算。尤其对珠算的理解和掌握,更是令几个姐姐哥哥汗颜。他在学习另辟蹊径,每次都比哥哥姐姐打得快、算得准。

彭桓武在这上面的悟性让他的父母感到些许的慰藉。父亲彭树堂曾多次当面夸奖说:“长生会读书这一点,像我。”

数字和符号对于童年的彭桓武有着超常的魔力,随着日月的增加,总在不断地更加有力地吸引着他,使他能够体会无穷无尽的乐趣。冥冥中仿佛从天涯海角,从缥缈的过去,有一股强烈的冲动激奋着他,使他很早就理解了人类最智慧的思想,最伟大的心声——数学。最单调的数字和最简朴的符号构成了他无限的感情世界。在这世界里,他挣脱了城市、省份、民族和时代的狭隘的束缚,迅速地超越了国家的界线。他常常伏在桌前计算数学习题,而且一趴就是半天。他忘记了身边纷杂的世界,心里只有他的数学和符号。在数学的天国里,他就是一个常胜大将军,他驰骋沙场调兵遣将,攻克一个又一个坚固的堡垒。

1920年,彭桓武随退休的父亲搬出了长春县衙,住进长春西四马路一幢四合院里。这一年春,只有4岁的彭桓武开始上学。直到1927年,由于身体不好,他不得不断断续续地始终读小学,而不能脱离父母的照顾去读中学。在这七年当中,他上过

教会学校，也读过私塾，然而，更多的时间是病休在家。病魔像影子一样缠绕着他，使他无法完整地读完一个学期。但是，即使病休在家，他也从没间断过学业。母亲为他煎药、煮饭，悉心照顾他的身体，而父亲更多的是关注他的精神。他曾在这个时期读完了司马迁的《史记》。有一年他被老师允许由上东面黑板的课升级上西面黑板的课。当时一间教室同时上两个班级的课，他常走神去听身后高一年级的课。课余，他还主动完成高年级的作业。久之，他的成绩比身后的同学还好，老师不得不提出让他转过身来正式听课。

二年级时，一天他从同学手上看到一本上海出的《小朋友》杂志。彭桓武对上面刊登的数学题颇感兴趣，于是把杂志借回家，把上面所有的题做了一遍，寄往上海杂志社。后来，他用节省的零花钱买来《小朋友》，把每一期的题做一遍，全部寄到杂志社。出乎彭桓武预料的是，杂志社为了奖励他，第二年免费给他寄全年的《小朋友》。这件事对他鼓励很大，他更加坚信自己对数学的偏爱没有错。他自觉学习，自己为自己定目标、找老师，既节省了一笔买《小朋友》的钱，又锻炼提高了自己数学解题的能力。就这样，上海杂志社为他寄了好几年《小朋友》，直到他已不是“小朋友”为止。

1925年，彭桓武以优异成绩小学毕业，由于不能自理生活上初中，便被迫重读高小二年级和上私塾。

这时期，彭桓武尚未接触物理及其他学科领域的科学知识。他的天国里便只有数学。他努力保持着这方净土的纯洁，而对身边的人和事不作丝毫关注。

一天，四姐对他说：“小弟，我要走了。”

彭桓武说：“走呗！”

四姐说：“我要走很远。”

彭桓武说：“那又怎么啦！”

四姐说：“我可能永远也不回来了。”

彭桓武说：“不回来就不回来呗！”

彭桓武对家人出出进进从不过问，这次对于四姐告诉他她要走的消息同样不感兴趣。

迟钝蒙昧的彭桓武怎么也没有想到，这次对话竟是与四姐的永诀。

晚年的彭桓武重提这件事时，才记起当时的四姐是含着泪对他说这番话的。四姐遵从父母之命远嫁湖北，其结果证实这是彭树棠一生中所犯的最大错误，也为后来彭桓武认识自己提供了参照。只是，这参照物的代价太沉重了。

晚年，彭桓武曾检讨自己道：“假如那时关心一点身边的事，在四姐需要帮助的时候多一点男子汉的意识，到父母面前去哀求，也许仍改变不了四姐的处境，但自己毕竟努力去做了……那时什么都不懂啊。”

3. 命运将两样东西甩给他：战争和疾病

彭桓武出生在袁世凯复辟帝制的血风腥雨的年代，短短几年中，中国历史上就两次闹演复辟帝制的丑剧，而“大总统”的桂冠更是几易其主。

“五四”运动后，日本最终没有得到山东的主权，但它吞并我国东北、霸占全中国的野心却从没有湮灭过。

命运给彭桓武及他同时代的人投下的是最残酷最黑暗的影子。彭桓武的童年、少年和青年时代都是在这阴影下挣扎、搏

斗，时刻准备迎接死亡中度过的。在经历了“九一八”痛失家园的悲痛之后，他陷落在华北大地的逃亡路上，求生存的本能驱使他随身揣着一包足以让他死三回的砒霜。他虽有幸逃离了日本军国主义的铁蹄，却又陷入德国法西斯的魔掌……彭桓武真可谓“生不逢时”。

出生是不能选择的。身体的好坏同样也无法选择。

彭桓武出生时身体十分孱弱，父母以为他活不了多久，便给他取名“梦熊”，就是“梦想他像熊一样强壮”之意。可是，除了他的性情、脾气像熊以外，再没有一点熊的影子。一直长到三四岁时，他的身体仍很虚弱，四肢骨瘦如柴，只显得一个脑袋硕大无比。发烧、咳嗽随时与他相伴，从不离去。由于心脏毛病造成脑贫血，彭桓武时常晕厥倒地，不省人事。他的身体状况糟糕到极点，因此无法像姐姐、哥哥一样去外地上学。有几次，父母亲以为他快要死了而悲痛欲绝。

彭桓武近两岁时才勉强能够下地走路。一天父亲把他放在地上，他接连迈出七八步，虽然走得歪歪扭扭，但令一家人兴奋激动。彭桓武又跌跌撞撞跑了几步，父亲和母亲高兴得眼泪都出来了。可就在这时，彭桓武一个跟头栽倒在地。当父母把他抱起来时，才发现他已经死过去。

一家人慌了手脚。

父亲彭树棠用食指狠掐他的人中。

母亲陈思敬则哭天抹泪不知所措。

过了半晌，还不见他醒过来，父母以为永远失去他了，甚至父亲已开始考虑起他的后事来了。可就在这时，彭桓武长吁一口气，又懵懵懂懂地回到了人世。

后来晕过去的次数多了，家里人就有了经验，将他头朝下