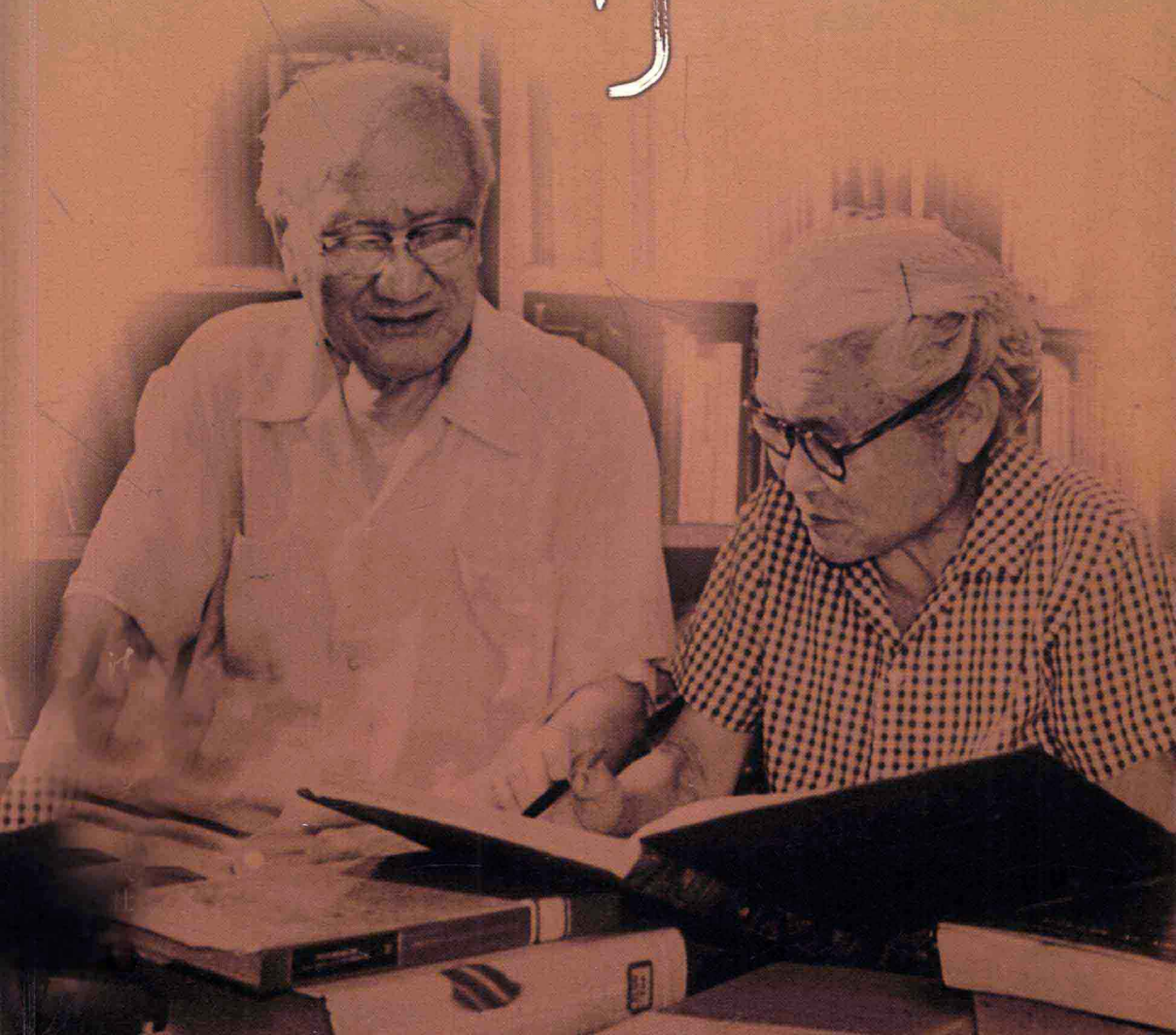


刘
深 著

为与荷

葛庭燧 何怡贞传



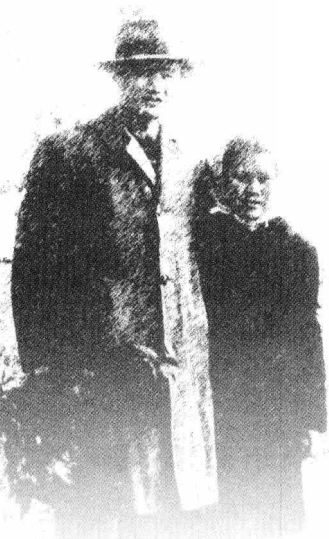
戈与荷

-32

葛庭燧 何怡贞传

刘深 著

清华大学出版社 北京



K826.11

6312-2

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

戈与荷:葛庭燧 何怡贞传 / 刘深著. —北京:清华大学出版社, 2011.5

ISBN 978-7-302-25220-7

I. ①戈… II. ①刘… III. ①葛庭燧(1913~2000)—传记
②何怡贞—传记 IV. ①K826.11

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第049126号

责任编辑:马庆洲

装帧设计:曲小华

责任校对:王凤芝

责任印制:杨 艳

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦A座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:清华大学印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:165×240 印 张:25.5 字 数:413千字

版 次:2011年5月第1版 印 次:2011年5月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:68.00元

产品编号:042266-01

序

接到作者寄来的《戈与荷——葛庭燧 何怡贞传》后，我不停地看了一遍，用了约一天的时间，我觉得这是一部难得的传记。

《戈与荷》主要描写葛庭燧先生及其夫人何怡贞教授，但又不光是葛庭燧和何怡贞的事迹，还写出了很多与之相关的科学界人物。《戈与荷》内容丰富，涉及面广，是一本有参考价值的史料。

这册书在清华大学百年校庆之际出版还有特殊的意义。

葛庭燧曾在清华大学读书、本科毕业，在西南联大教书，解放后清华大学又聘他为教授。不仅如此，该书也写了清华大学的诞生和许许多多与清华大学有关系的人物，比如叶企孙、王明贞、孟昭英、

钱三强、何泽慧等等。

作者刘深的文笔很好，可读性很强，同龄人看了感到亲切，后生读后，能了解到我国老一辈科学家多么不容易，激励他们积极向上。

我和葛庭燧、何怡贞在沈阳共事20余载，朝夕相处，葛先生的爱国敬业、直率的性格，何先生的实事求是、严格要求，对金属所学风形成产生了很大影响。为此，我推荐给科学出版社出版了一本《葛庭燧传》，但是与之相关的史料很珍贵，也应成为我国科学发展史的一部分，载入史册。

因而我为之作序。

师昌绪

2010年10月于北京

科学救国之梦

——写在前面的话

科学救国之梦

中华民族是个恪守传统价值观念和文化精神的民族，这就是她能够延续数千年的历史根源，同时，也是她难以适应时代变革的悲剧性之所在。

葛庭燧与何怡贞，是20世纪三十年代赴美留学的优秀中国学子，他们所追求的是科学救国的道路。那个年代的救国之路有千条万条，但历史事实证明，出国留学无疑是至关重要的一条。当闭关锁国的封建王朝被西方的坚船利炮轰开大门，东方睡狮开始睁开沉迷的眼睛。这样的例子是十分耐人寻味的：林则徐被称为“睁眼看世界的第一人”，曾几何时，他认为西洋人如果没有中草药大黄就无法大便，他甚至以为西洋人的膝盖是不会弯曲的。

洞中方七日，世上已千年。

中华民族觉醒与自强的道路异常坎坷，代价异常惨烈。诚如鲁

迅先生在《娜拉走后怎样》一文中的沉痛之语：“可惜中国太难改变了，即使搬动一张桌子，改装一个火炉，几乎也要血；而且即使有了血，也未必一定能搬动，能改装。不是很大的鞭子打在背上，中国自己是不肯动弹的。我想这鞭子总要来，好坏是别一问题，然而总要打到的。但是从那里来，怎么地来，我也是不能确切地知道。”

“留美幼童”与“洋务运动”，就是中国最后一个封建王朝企图通过学习西方而巩固江山的一厢情愿式的努力，它的失败在于将中西方的差距仅仅归为科学技术上的落后，然而，这毕竟是一种努力，而且是不可逾越的努力，中国所舶来的西学，也正是在如此血与火的斗争中顽强地伸展着枝干，滋润着叶脉。

真正成为近代和现代中国领袖的杰出人物，却是职业的政治家和革命家，比如孙中山和毛泽东。有人将这种现象归于：西方诚然在自然科学上远远超过东方，而在社会

戈与荷

葛庭燧

何怡贞传

科学的影响上，则是东方胜于西方，本土胜过留洋。持这种观点的人认为：马克思主义能够进入中国，并且渐渐成为主流价值观，是因为它首先成为横跨东西方的大国俄国革命的理论武器。

“十月革命一声炮响，给我们送来了马克思列宁主义。”而另一个东方国家日本，则以明治维新为民族自强的转机。俄国与日本，当时是两个值得中国人借鉴的模式，然而，中国人最终选择了俄国的暴力革命，而不是君主立宪的资本主义道路。

近代中国开始兴办西式教育，显然不能从一开始就彻底清算私塾式的课堂与八股式的课程，然而，中国早期的西式教育绝不仅仅是教学体制与学科设置上的西化，而是开始灵魂上的脱胎换骨。在20世纪30年代，罗素、杜威、泰戈尔等东西方大师与哲人在中国的巡回演讲，对于一代青年的精神影响是不可低估的。

诸如振华女校、东吴大学、金陵女子文理学院、清华大学、燕京大学、南开大学、复旦大学、上海交通大学等一代名校，为中国培养了新时代知识的开拓者，而黄埔军校则是现代史上中国职业教育一个罕见的特例。

就挽救民众于水深火热的先驱者而言，容闳这样的近代留美第一人，只不过是维新与改良的附庸，

20世纪诞生的1900年，中国大地上爆发了两个“庚子起义”：一是唐才常、容闳等人在上海发起的维新党人起义，二是孙中山先生在广东发起的革命党人起义。

事实证明，在19世纪结束的时候爆发的这两次起义，堪称中国人拯救民族危亡的决死反抗，虽然都以失败告终，但它预示了新世纪中华民族的希望与曙光。

关于科学救国

从另外一个角度说，在中国从封建体制转变为半封建半殖民地社会的历史进程中，政治领袖确实是尤为重要的成功要素，因为导致社会变革的政治、军事手段是先决条件。

但是，在政权更替之后，教育基础与科技水准就跃升为衡量国力的主要内容。以中国的“两弹一星”功勋人物为例，他们绝大多数是20世纪30年代中国少数几所一流大学的精英，绝大多数是国外学成归来的“海归”，更耐人寻味的是，他们中间很多人都是在庚子赔款那笔特殊经费的资助下完成海外求学的。

纵观20世纪的世界物理学史和科学史，华人科学家的身影是无法抹去的，血统来自东方古国的华人学子，以青春的才华证实了中华民族的智慧与创造力。然而，华人

科学家在 20 世纪却走上了各自不同的人生道路。

中国内地之路：以钱学森、钱三强、王淦昌、邓稼先、葛庭燧等人为代表；美国之路：以杨振宁、李政道、吴健雄、任之恭、林家翘等人为代表；而台湾岛、香港之路以吴大猷、丁肇中、李远哲和高锟为代表，其中，吴大猷曾经先后身处中国内地、中国台湾和美国，而丁肇中和李远哲的成就都与美国密不可分。

被誉为中国物理学之父的吴大猷，在世界物理学界享有盛誉，他与阮冠世的爱情故事令人荡气回肠。吴大猷对天生丽质、聪颖过人的阮冠世一见钟情，他们曾经共用一份奖学金赴美留学。也许是天妒红颜，阮冠世体弱多病，而吴大猷则发誓要娶她，好好照顾她一辈子。

自然科学家对于科学探索的理解往往是浪漫而富于文学色彩的，丁肇中曾用这样的语言描述艰辛的科学探索工作：“在雨季，一个像波士顿这样的城市，一分钟之内也许要降落下千千万万粒雨滴，如果其中的一滴有着不同的颜色，我们就必须找到那滴雨。”

1974 年 11 月 12 日，在实验室里夜以继日地工作了两年多，全力攻关的丁肇中向全世界宣布，他的小组发现了一种未曾预料过的新的基本粒子——J 粒子。这种粒子有

两个奇怪的性质：质量重，寿命长，因而它一定来自第四夸克，这推翻了过去认为世界只由三种夸克组成的理论，为人类认识微观世界开辟了一个新的境界，被称为“物理学的十一月革命”。

李远哲，1936 年 11 月 29 日生于台湾新竹，他的父亲是一名画家。李远哲 1959 年台湾大学毕业后，到新竹清华大学读研究生，获得硕士学位。1962 年赴美国加州大学伯克利分校，1965 年获博士学位。

获 2009 年度诺贝尔物理学奖的香港中文大学教授，中国科学院外籍院士高锟生于上海，1948 年随全家迁往香港，曾就读于伦敦大学，1957 年获帝国理工学院电子工程理学学士学位，1965 年获伦敦大学哲学博士学位。1966 年，他提出用石英基玻璃纤维进行长距离信息传递，将带来一场通讯革命，并提出当玻璃纤维损耗率下降到 20 分贝 / 公里时，光纤通讯即可成功。高锟的研究引导人类进入光导新纪元。

这些杰出的华人科学家是中华民族的光荣与自豪，他们以自己的智慧证明了中国不是世界科学与进步的旁观者，而是不可缺少的贡献者。综观 20 世纪以来的世界科学史，华人科学家在民族不幸的历史背景下，表现出顽强的个人英雄气概，在民族的衰落中，匹夫之勇的

精神是悲壮的，也是难能可贵的，这就是古语所说的“天下兴亡，匹夫有责”。

因而，本书所描绘的历史年代中的科学精英们，不是民族命运沉浮中随波逐流的水草，而是挽狂澜于既倒的中流砥柱。他们已然是我们的民族英雄，本书的主人公葛庭燧与何怡贞也在这样的英雄行列中。

在资讯如此发达的21世纪，在全球闻名的几个网络搜索引擎中，作者一直没有找到中国20世纪第一代物理学女博士顾静徽、冯丽容、吴芝芝的词条，甚至也找不到“两弹一星”元勋们的清晰的图片，这确实有些令人感伤。

作者从小在金属研究所大院里长大，是两位传主的邻居，作者的写作初衷是描写一对物理学家夫妇的私人传记历史，但在写作的过程中，我越来越感觉到，我已经无法将他们的生活、命运与那个时代，以及那个时代的人割裂开来。因此，本书不知不觉地误入了科学史的范畴。作者深知，对于一个甚至是缺乏很多常识性知识的人来说，这是一个难以企及的领域，唯一能自我解嘲的是，作者已尽其所能地描绘了科学前辈们的精彩人生，哪怕有的只是提到他们的名字，附上他们的模糊的照片。

然而，这只是一种微不足道的纪念方式。

关于“戈”与“荷”

一个世纪的光阴对于人的一生来说，是漫无边际的遥远和起伏跌宕的苍茫。“曾经沧海难为水，除却巫山不是云”，这本是唐代诗人元稹的爱情名句，但用来感叹人世苍茫，已然是更为贴切的表达。

本书所叙述的时代背景跨越了一个世纪的历史空间。从上个世纪初到本世纪初，这是一个很具体的时间段。本书的主人公之一何怡贞，1910年出生，2008年逝世，她活了98岁。葛庭燧比何怡贞小3岁，又早辞世8年，也就是说，何怡贞比她的丈夫多了11年的生命日历。

用“戈与荷”作为本书的书名，起因是为了寻求言简意赅的表达，于是用两位主角的姓氏谐音代之，起初，作者常常为偷懒和牵强附会而惴惴不安，心存侥幸。但随着对主人公性格和命运的深入了解和阐释，越来越觉得用“戈”与“荷”作为葛庭燧与何怡贞各自性格的象征性字眼，十分形象和准确。

葛先生具有十分突出的“戈”的性格。早在战国时代，中国人就已经运用淬火的方法制造兵戈，即《汉书》中所载的“清水淬其锋”；戈，就是用经过高温之后急剧冷却的工艺制造的古代兵器。

葛庭燧先生秉承山东人耿直与率真的性格，他属“牛”，青年时代

曾以“老牛”为笔名撰文抨击封建观念；他敢于拉倒庙里的神像，敢于冲在“一二·九”运动前线，敢于穿越日寇的封锁线走向抗日战场；他不畏权贵，不逢迎谄媚，敢于仗义执言；他性格中的这种剑锋精神，体现在强烈的爱国激情和对于科学研究的执著钻研中，这种性格也常常因为快人快语而伤到他人。

何先生的性格则与葛先生截然相反，她波澜不惊的性情宛如静静湖面上的荷花，根植坚实，含而不露，叶色深沉，花朵孤傲，果实坚忍。

荷花为睡莲科，莲属，多年生水生植物。其亭亭玉立，出淤泥而不染的清高和优雅的形象，使其获得了众多美称：如芙蓉、菡萏、水芝、玉环、水华、六月春。中国古代文人骚客的咏荷名句有：“毕竟西湖六月中，风光不与四时同；接天莲叶无穷碧，映日荷花别样红”、“小荷才露尖尖角，早有蜻蜓立上头”。

宋代学者周敦颐的《爱莲说》云：“予独爱莲之出淤泥而不染，濯清涟而不妖，中通外直，不蔓不枝，香远益清，亭亭净植，可远观而不可亵玩焉！”唐代大诗人李白“清水出芙蓉，天然去雕饰”，尤其是以荷花暗喻人生境界的千古绝唱。

何先生清纯脱俗的性格堪与荷花相比，她身为大家闺秀、名门之

后，聪慧而美丽，温和而友善；她两度赴美并且学有成就，对爱情，对科学，对亲人，对人生，她从容不迫、淡定自若；她不以物喜、不以己悲。在少女时代，遵从外祖母的教诲刻苦读书，不耽于玩耍享乐；遵从父亲的嘱托，以报效祖国为己任，不沉溺于儿女情长；她从振华女校的沃土中生根发芽，在金陵女大和美国的校园里花蕾绽放。

在20世纪30年代，何先生成为中国第一代寥寥可数的女物理学博士之一，年近九旬还坚持奋战在科研前线。她读书时是优秀学生，从事科研成绩斐然，而在生养两个孩子的时候，她一心一意相夫教子，做贤妻良母。

何先生身上最可宝贵的性格有两个方面，一是即便遭受“文革”，政治冲击与失去学术自由那样的厄运，她从不怨天尤人，而是默默地承受。这不是她的怯懦和软弱，她从幼年之始的信念就是致力于祖国强盛，而在她看来，多灾多难的逆境，正是她一生所深深热爱的祖国需要她必须付出的代价和牺牲。另一个方面，是她淡泊名利，不计功名的高尚情操。无论简朴的生活，还是大度从容的人生态度，何先生的品格颇有遗世独立的风范。

何先生一生不离不弃的对象有两个：丈夫和祖国。所不同的是，对于丈夫，她在情感上坚贞不渝，但在做人原则上绝不盲从，不委曲求

全，坚持自己心中的真理；对于祖国，她无条件地，全身心地倾注了全部的忠诚、智慧和情感，她义无反顾，她无怨无悔。

葛先生与何先生这对伟大的科学伉俪都已经离去，有幸认识他们，与他们一家为邻，并在从儿时到青年时代的时光里经常见到他们的身影，作者一直认为这是一段十分幸运并受益终生的经历。

葛庭燧与何怡贞携手走过60多年的生活之路，犹如科学天空划过的优美曲线，相得益彰，相濡以沫。人的性格是多姿多彩的，葛庭燧犹如“戈”一样的锋芒毕露、锐不可当；何怡贞犹如“荷”一般的心如止水、虚怀若谷、仪态万方。

这一对伟大的科学伉俪共同演绎了“戈”与“荷”的完美组合。大千世界正是由无数迥然不同的个性的存在组合而成的——尺有所短，寸有所长；阴晴圆缺，此消彼长；相辅相成，共存共生，这就是有关人生的颠扑不破的哲理。

爱因斯坦于1952年10月5日在《纽约时报》发表的一段讲话中说：

学者必须才德兼备，与美善为邻。徒有专门知识，只不过像一头训练有素的狗，而非仁人君子。学者必须了解人类的渴求、理想以及痛苦，这样才能在群体与社会当中找到安身立命之所。

这段话可以作为本书的注脚。

关于科学贡献

这是一对伟大的科学伉俪。

他们不是属于青梅竹马、两小无猜的那一类，以上个世纪之初旧式中国的门第观念而言，他们的结合是那个时代叛逆的楷模。然而，他们之间的爱情从萌芽之肇始，长达六十余年。

20世纪，是人类在物理学领域获得伟大发现并因此深刻改变生活的历史时代，而在这一光辉的时刻，许多不同种族、不同肤色的科学家的不朽成就被永远地载入了史册。

在此期间，人类不幸地遭受了两次世界大战的浩劫，然而，科学的脚步却没有停止，相反，在科学技术研究与应用方面的飞跃速度令人不可思议。正因为战争的紧迫性，一切和平时期不可想象的非常手段得以实行，尤其是在美国，重大军工项目的研发，云集了成千上万来自世界各地的科学家——他们大都是才华横溢、胸怀凌云斗志的青年学子，诸如人们所熟知的“曼哈顿计划”(Manhattan Project)，以及人们并不熟知的美国麻省理工学院(MIT)辐射实验室等——它们几乎花掉了同样多的巨额经费。

这些并非束之高阁或藏于象牙之塔并与战争成败密切相关的尖端计划，成为盟军与纳粹在另一个战

场上的决战，正如当时在英美十分流行的一句名言所说：“为我们终结‘二战’的是原子弹，而帮助我们赢得战争的则是雷达。”——神秘的辐射实验室的贡献，几乎穷尽了当时所有型号的最新式军事雷达，远远领先于纳粹德国。

本书的主角之一葛庭燧先生，是星光璀璨的清华学子中的佼佼者之一，他曾经自豪地说：“我与清华至少有四层关系。”在留学美国之后，他先后参与曼哈顿计划与MIT光谱实验室、辐射实验室这些美国战时最伟大的科学团队，他也因此获得一项专利和美国国防研究委员会颁发的奖状和奖章。

他在加利福尼亚大学伯克利分校攻读博士学位期间所发明的一项技术，直接被美军用于收复日军占领下的南洋群岛的侦察，包括作为清华学子在中国战区对日军作战的贡献，他在整个“二战”期间的经历和历史贡献，在当时所有的科学家中也是罕见的，尤其是作为一个中国青年。

令人遗憾的是，美国人似乎已经忘却了这个曾经为他们祖国的神圣使命而付出心血和巨大贡献的中国人，而葛庭燧先生本人，则在后来几十年的时光中为参与杀人武器的制造而深深内疚和自责。

然而，葛先生真正的伟大之处，在于其对金属内耗领域的巨人般的贡献，以一个中国山东蓬莱人

的姓氏命名的伟大的发现，被载入人类20世纪最伟大的物理发现的目录，他的研究和建树至今依然只有很少的人能完全理解或延续。除此之外，葛先生对于祖国的贡献更加令人怀念，他在“一二·九”学生运动中热血沸腾的身影，在抗日战争艰苦卓绝的年代对于冀中平原地雷战和无线电台建设的默默奉献，都被镌刻在历史的丰碑上。

然而，那只是一座无字碑。

葛先生在激情万丈、踌躇满志地回到祖国之后不久，就被卷入极左政治的激流，曾经身处大大小小的旋涡之中。从20世纪50年代末开始直到70年代末，他的专业研究遭遇停滞，其人也受到政治立场上的怀疑，甚至因为被怀疑成国民党CC(中统)特务和“苏修”特务而失去人身自由。

本书的另一个主角何怡贞女士，在她德高望重的漫长的时光里一直被人们尊称为“何先生”，这个看似平常的称呼，是对这个世纪才女全部人生内涵最为深邃而简略的概括。

出身于中国标本式的达官贵人与书香门第家族的何怡贞，是葛庭燧的恩师和最忠实的伴侣。从他们20世纪30年代末期相识、1941年结婚到2000年葛先生辞世，在超过60年的漫长光阴中，他们成为在科学的陡峭山路上携手登攀的近乎完美无缺的伉俪，这座山峰不仅仅是

自然意义上的险峻，它还包括旧中国的兵荒马乱，以及极左政治年代的凄风苦雨。

何先生是中国第一代物理学女博士，20世纪30年代在美国密歇根大学攻读博士学位期间，她从事过渡金属的光谱学研究，并最早标定了从可见光到紫外线的钇的光谱线并发表。

回到祖国后，她成为新中国光谱事业的先驱者，在极为动荡的政治风浪冲击下，依然顽强地在中国开拓了非晶态物理及金属玻璃研究，在国际上率先测定了金属玻璃与晶化有关的完整的内耗峰和晶化的内耗行为，并发现了与金属玻璃转变相关的新型内耗峰。要知道，非晶态金属玻璃的发现和制成是上个世纪60年代的事情。

何先生直到80多岁高龄还在工作，而且是卓有成效地工作。

何先生一生都精心保存着她年轻时自刻的一枚印章，精心保存着她唯一一次印制的名片，精心保存着摄于1917年的两张老照片的玻璃底片，精心保存着与父母，与丈夫和弟弟妹妹之间的几乎所有的上百封信件——除了在抗战爆发后从美国刚刚回到故乡苏州时被日军毁掉的一部分。

她曾以物理学博士的身份在女儿的出生证上将自己的职业填为“HOUSE WIFE”（家庭妇女），她曾在个人履历表上“英文程度”一

栏谦虚地写上“一般”两个字。她永远是一个睿智的女人，一个虚怀若谷而和蔼的女人，她是既与世无争又从未放弃过生活准则的严谨而理性的女人，她是20世纪中国最杰出的女性之一，她是一朵开放在静静的湖面上优雅而宁谧的荷花。

这位光谱学家和非晶态物理学家以98岁高龄，于2008年7月31日在中国辽宁省的沈阳市溘然长逝，走完了她几乎完美抵达世纪人生终点的漫长科学之路、生活之路、个人理想和价值观的闪光之路——从振华女校、金陵女子文理学院，到美国蒙脱霍育克女子大学和密歇根大学——从燕京大学、东吴大学的讲坛，到霁满斯脱学院、剑桥学院，到芝加哥金属研究所——从中国科学院金属研究所，到合肥董铺岛上的中国科学院固体物理研究所的人生轨迹，那是一条划过科学苍穹的优美曲线。

她作为外孙女，从外祖母王谢长达女士那里得到了人生的启蒙教育；作为女儿，她从辛亥革命老人、父亲何澄那里得到了学好知识、报效祖国的指引；作为妻子，作为母亲，作为祖母和曾祖母，作为外婆，她是同龄人中的精英，是后代的楷模。而作为一个终生献身于科学事业的伟大女性，她的严谨精神、求实态度、谦恭以及淡定的品格，已经成为一个难以复制的历史背影。

犹如浩瀚的江河湖海，任意两

条水草的相互纠缠，都是随波逐流中的巧遇，带有极为充分的偶然性，然而，这一对科学伉俪的相遇直至从此一生相濡以沫、患难相随，却有着某种深刻的必然性。

本书正是自始至终试图揭示这种必然性——在“国破山河在”的动荡年代，在传统观念的崩溃与封建王朝的覆亡的历史转折点，在鱼龙混杂、兵匪纷争的刀光剑影之中，在民主、自由意识萌芽之际的价值观念的变局中，在极左政治波谲云诡的莫测变幻中，两个充满个人志向和爱国情怀的优秀青年所走过的人生轨迹。他们之间历经磨炼的爱情，他们为科学献身的始终不

渝的精神，他们所遭受的时代的精
神苦难，他们共同生活中那些平凡
琐碎的无数细节，都透射出坚毅
的、卓绝的、理性的光芒。

本书就是关于这一对科学伉俪
的无怨无悔的人生画卷，尽管他们
的人生留下许多令人扼腕和无法
弥补的憾事，本书就是关于那个穿
越了风雨如晦的天空、化作缤纷绚
烂的彩虹的科学巨人真实的传记
故事。

刘 深

2008年10月8日于深圳

2010年12月31日改于深圳

目 录

序	III
---------	-----

科学救国之梦——写在前面的话	IV
----------------------	----

博学多才的学子

风雨飘摇的时代	2
---------------	---

火种的名字与兵戈之梦	9
------------------	---

一个辛亥老人的历史背影	13
-------------------	----

一个智慧家族的科学基因	19
-------------------	----

清华园里的科学梦	25
----------------	----

何怡贞的成长岁月	33
----------------	----

漫漫留学之路	40
--------------	----

与亲人的越洋通信	44
----------------	----

冀中抗日的神秘使命	53
-----------------	----

战火中的相知相爱	61
----------------	----

四封珍贵的情书	67
---------------	----

从西南联大到沪上婚礼	73
------------------	----

大洋彼岸的科学往事

新婚夫妇的美国梦	84
----------------	----

一项军事发明的原始记录	89
-------------------	----

重返美国的两篇“论文”	99
-------------------	----

一个学者母亲的育儿笔记	107
25 个字	113
从伯克利到 MIT	119
揭开一段尘封的历史	126
永垂史册的辐射实验室	133
两个中国精英的神秘历史	140
挥之不去的原子弹噩梦	146
葛庭燧与杨振宁的友情	151
一个年轻金属内耗大师的诞生	157
伟大科学家和背后的影子	163
二十世纪的物理学姊妹花	167
陪伴父母的何泽瑛	174
祖国的呼唤	178

以祖国的名义

阳光如此美丽	185
无情的自我否定	186
新中国第一次科学寒流	197
开创新中国金属内耗研究	204
角色中的困惑	211
角色中的困惑	217
新中国的光谱先驱	224
大师的另一种光芒	229
颠沛流离的科研生涯	237
那段不堪回首的往事	243
旋涡中的命运扁舟	248
物理学大师当农民	253

科学春天真的来了	262
一个人工小岛上的科学梦	262
情谊笃厚的学术挚友	269
站在金属内耗的巅峰	274
中国非晶态物理学术带头人	282
没有终点的旅途	287
隔断四十年的异国友情	288
有一种情感穿越时空	294
科学大师的风范	303
相濡以沫的科学伴侣	314
“一个真正的科学家”	324
生命中最后一道霞光	334
人生最后一次远行	342
一个世纪才女的完美谢幕	349
生命的百尺竿头	364
作者后记	368
跋 科学是面向全人类的爱	379
附录 葛庭燧、何怡贞年表	383
参考文献	386

风雨飘摇的时代

晚清夕阳中的 1910

何怡贞出生于1910年，葛庭燧出生于1913年，他们两人的家乡相距900多公里，山东与山西，以太行山为界。

先回顾一下何怡贞出生那一年的中国与世界。

公元1910年，亦即清宣统元年和宣统二年，依中国农历而划分为两个年头。在中国漫长的历史上，这是一个耐人寻味的年份，是绵绵几千年封建帝制灭亡之前最后一份完整的公元年历。

这一年的正月初三，亦即宣统二年刚刚开始的第三天，广州新军起义在黎民百姓过大年的爆竹声中遭到清军镇压。自孙中山先生创立兴中会以来，以武装起义作为实现民主共和理想途径的努力，第一次应该追溯到1895年的广州起义，尽管那是一次因为幼稚和严重缺乏经验而使其过程和结果未免有些荒唐的起义——一次流产的武装暴动。

第一次成功的起义终于在那次流产暴动5年之后，在如今属于广东深圳市龙岗区的马峦山爆发，史称“庚子首义”。俗话说“秀才造反，十年不成”，1910年的广州新军起义，距离1895年的广州起义，已经过去了15年。尽管同样是失败，尽管同样在广州，但其意义已经大不相同，因为，就在这次起义失败一年之后，辛亥革命成功了。

假如真是秀才造反，那16年的光阴也远远不够，孙中山先生以屡败屡战的勇气，策动了十余次武装暴动，秀才当元帅，绿林好汉当先锋，这里所说的是真正意义上的“绿林好汉”，就是“土匪”的学名。应该说，中山先生在武装起义之前就先当上了洪棍大元帅，洪门是现今中国岭南包括港澳地区黑社会组织公认的鼻祖，当然，当年的洪门与今日的黑社会不可同日而语。

16年中的十余次揭竿而起，愈挫愈奋的每一次流血牺牲都可以被看作是最终压倒骆驼的其中的一根