

科学家故事

(二)

黄兵明 主编

北京银冠电子有限公司

目 录

邓稼先与杨振宁.....	1
杨振宁谈读书与治学.....	1 0
杨振宁讲他的故事.....	1 3
李政道给毛主席演示对称.....	2 7
李政道说西游.....	2 9
巴斯德的探索.....	3 0
贝尔发明电话的故事.....	3 4
爱因斯坦坦承“一生最大错事”.....	3 5
达尔文探索生物链.....	3 7
波特利库斯和拜尔与“金米”的故事.....	3 8
弗莱明与青霉素.....	4 2
彭加勒创造的奇迹.....	4 4
爱迪生的故事.....	4 6
冰人罗尼·汤普森.....	4 8
诺贝尔故事.....	5 0
最博学的人——亚里士多德.....	5 2
叙拉古的阿基米德.....	6 0
现代实验科学的始祖——培根.....	6 6
数学天才——莱布尼兹.....	7 2
比上帝还挑剔的人——泡利的故事.....	7 9
发明家与科学家的恶梦.....	8 1
天上的立法者——开普勒.....	8 4
瓦特.....	9 1
“笨头笨脑”的科学巨人.....	9 8

邓稼先与杨振宁

在 20 世纪的科学天幕上，有许多令炎黄子孙感到自豪的闪亮星斗。其中有两颗巨星分别升起在太平洋两岸，它们交相辉映，熠熠闪烁。

身居大洋彼岸的是美籍华人杨振宁教授。他与李政道共同提出的宇称不守恒原理，开辟了微观粒子研究的新天地，荣膺诺贝尔物理奖，饮誉世界。

立足中华大地的是中国原子弹、氢弹事业的先驱者邓稼先院长。他为了点燃神奇之火，殚精竭思，辛勤耕耘 30 年，功高盖世。

一杨振宁和邓稼先两家可谓世交。

杨振宁的父亲杨武之祖籍安徽合肥，留美归国后，在北京清华大学任教授。邓稼先的父亲邓以蛰祖籍安徽怀宁，他专攻美术史，也曾在美国留学，被聘为清华大学哲学系教授。合肥与怀宁本就相距不远，又在千里之外同校供职，两位教授备感亲切，视为同乡。他们两家都住天清华园西院，相邻而居，只有一墙之隔，关系相当密切。

杨振宁生于 1922 年，是家中的老大。邓稼先比杨振宁小两岁，上面已有了两个姐姐。他俩虽然不是亲兄弟，却因年龄相近，常在一起玩耍，情同手足。

稼先和振宁真正成为好朋友，是在上了中学以

后。他俩先后考进崇德中学，这是一座英国人办的教会学校。振宁早两年进校，他天资聪颖，才思敏捷，是个老师和同学都喜欢的“机灵鬼”。稼先也很聪明，但性格较为沉稳，待人忠实厚道，真诚可靠。这两个朋友在一起，互相珍视对方身上的优点，并看做自己性格的补充。

在课余时间，他们常常形影不离，或是趴在地上玩弹球，或是在墙边以手代拍，摹仿壁球游戏，或是在一起谈天说地。两人相处时，常常是振宁指手画脚、口若悬河，稼先则是面带微笑、洗耳恭听。

稼先的母亲舐犊情深，时常做些可口的饭菜送到学校。每逢这时，他便叫来振宁一同享用。母亲看着他们把食物吃光，再返回清华园。

芦沟桥事变，日本侵略者的枪炮声打破了他们无忧无虑的学校生活，这对小友也被迫分离。杨武之举家迁往昆明，杨振宁随家南下。邓以蛰因患肺结核咯血不止，只好留在清华，租了小房暂住。因为崇德中学是英国人所办，日军不敢贸然令其停学，所以稼先继续读了两年，于1939年随大姐邓仲先也到了昆明。

二北平沦陷后，清华大学、北京大学、南开大学均迁往云南昆明，于市郊一片起伏不平的丘陵间，合并组建起西南联合大学。这所抗战期间名扬全国的高

等学府，拥有许多著名的学者和教授，可谓群英荟萃。

杨振宁于 1938 年考入西南联大物理系，本科学习结束后又进修两年硕士研究生课程，所以他总共读了 6 年。邓稼先于 1941 年到达昆明后，也考入西南联大物理系，在校学习 4 年。这样，他俩共有 3 年在同校同系学习。

战争打乱了正常的教学秩序，也给振宁和稼先造成更多的接触机会。他俩相差三个年级，可是在野外躲避空袭的时候，却可以随时相伴了。当初崇德中学的一对顽皮小友，这时已成为英姿勃发的年轻大学生，他们的关系依然水乳交融。振宁志怀主远。谈吐中常以天下为已任，同学们俏皮地称他“天将降大任于斯人也”。又因他头脑聪明，反应敏捷，外号叫“杨大头”。稼先为人朴实忠厚，和善可亲，同学们亲昵地称呼他“邓老憨”或 Pure（英文纯洁、纯真之意）。

西南联大的学习生活，对振宁和稼先一生都很重要。他们学到了丰富的物理学知识，也锤炼了意志，增强了友谊。他们亲身体验到民族被蹂躏的痛苦，决心掌握先进的科学知识，将来对富强民做出自己的贡献。

三 1945 年抗战胜利后，杨振宁报考公费留学生被录取，到美国芝加哥大学攻读博士学位。邓稼先在

西南联大毕业后，随校北上，在北京大学任物理助教。后来，邓稼先也考取了留美研究生。在赴美之前，他写信征求振宁的意见，到美国哪所大学就读较为合适。振宁经过仔细斟酌，建议稼先到印第安那州普渡大学进修。原因是，一来此校离芝加哥很近，两人可以经常见面；二来普渡大学理工科水平很高，排在美国理工大学的前 10 名之内，而且收费低廉，经济上易于保证。

稼先采纳了振宁的建议。正好这时振宁的弟弟振平要去美国上大学，于是杨父将振平托付给稼先，二人结伴而行，于 1948 年同乘一船到达旧金山。稼先将振平送到芝加哥振宁处。然后到普渡大学就读。

二次大战结束后，世界科学技术飞速发展，人们认识到核物理的重要性，它成了世界性的热门学科。稼先和振宁不约而同地意识到，掌握好这门学问，是到达科学前沿的必经之路。两人所选的专业都是理论物理，亚学科都是理论核物理，而且他们的博士论文也同属原子核物理范围。

1949 年暑假，稼先来到芝加哥，与振宁、振平团聚。三人同租了一间房子，一起游玩、散步、聊天，同温儿时的情景，探讨学术上的问题。这是他们在美国时间最久、玩得最尽兴的一次聚会。在振宁和稼先

的家里，至今仍保存着当时二人互相拍摄的照片。

振宁已经取得博士学位，不久应聘去普林斯顿研究所工作。后来，他与在美国留学的杜聿明先生的女儿杜致礼结为伉俪，并在美国定居，从事理论物理的科学研究。

稼先此时正在撰写博士论文。早在西南联大读书期间，稼先就接受了中国共产党的影响。他有几个要好的同学，都是地下党员。

新中国诞生的消息传到大洋彼岸后，邓稼先的心情再也无法平静。1950年8月20日，邓稼先完成学业并取得博士学位，他冲破重重阻挠，登上威尔逊总统号轮船，于8月29日就踏上了归国的路程。

在美国学习期间、振宁和稼先都是用两年时间攻下了博士学位，他们都掌握了当时处于世界最前沿的理论核物理科学，为他们将来的卓越成就奠定了坚实的基础。

四回到祖国后，邓稼先参与了正在进行的创建中国近代物理所的工作。他在祖国的怀抱里迅速成长，被评为年轻的副研究员，并在1956年光荣参加了中国共产党。

1958年春天，一副历史的重担压在邓稼先还显得稚嫩的肩膀上，他被选为研究中国第一枚原子弹的主

攻手。点燃圣火的任务非常光荣也无比艰巨，为了国家和民族的前途，邓稼先以他固有的忠诚和坚毅，默默地承担下来。

此后，邓稼先的名字从公开出版物上消失了，群众性场合再也看不见他的身影，许多亲朋好友都无从寻觅他的踪迹，连他的妻子许鹿希也不清楚稼先的具体去向，只知他在执行着一项异常重要的任务。

许鹿希是许德珩先生的女儿，比稼先小4岁。人们说，在成功的男人背后，往往站立一位伟大的女性。在20几年的漫长岁月里，许鹿希承担了大部分家务，支撑着家庭，使邓稼先得以把全部身心投入到事业中去。

1964年10月，神州升起第一朵蘑菇云，全国为之欢呼雀跃。但由于稼先所处的特殊地位，他巨大的功绩连最亲近的家人也无从知晓。当许德珩老人听到原子弹爆炸成功的喜讯后，曾兴奋地向严济慈先生说：

“咱们中国能自己造出原子弹来，不知道谁有这么大的本事？”

知道内情的严济慈哈哈大笑，回答说：

“去问你的女婿吧！”

五杨振宁留在美国继续从事理论物理研究，先

后任普林斯顿高级研究院研究员、教授，纽约州立大学教授和该校物理研究所所长等。他科研成果累累，尤其是获得 1957 年诺贝尔物理奖后，在学术界地位举足轻重，成为美国国家科学院院士。

听到中国核试验成功的消息后，杨振宁激动不已，早想回来看看。由于政治形势的影响，直到 1971 年才实现宿愿，成为来华探亲的第一位美籍华人。

在首都机场，稼先迎接了阔别 20 多年的老朋友，两人都非常激动，却又无法推心置腹地深谈。聪明的振宁已意识到稼先的难言之隐，于是在以后的谈话中，小心翼翼地避而不问稼先的工作情况，但是心中的疑云又久久不能散去。振宁离京前，稼先去机场送他。在飞机舷梯边，振宁终于忍耐不住，绕着弯子问稼先：“我听说中国试验原子弹，有一个美国人在帮助搞，这消息是否属实？”这个问题使稼先很为难。如果回答没有，则等于承认自己参与了原子弹制造。如果回答说不知道，又是在欺骗老朋友。稼先稍一思索，便说：“你先上飞机吧，我以后告诉你。”

送走杨振宁后，稼先立即将此问题向上级汇报，逐级请示到周总理。总理说：“要让邓稼先如实告诉杨振宁，中国试验原子弹，没有一个外国人参加。”稼先按照总理的指示，连夜给振宁写信，并交给专人

立即送往上海。在上海市革委会给杨振宁饯行的宴会上，振宁接过信使送来的信，当场拆开阅读。当他确知是中国人自力更生制造成功核武器时，再也控制不住汹涌的激情，热泪滚滚而下。

六近年来，杨振宁更加关心中国的科学事业，多次到中国讲学和访问。每次来华，只要条件允许，他就要会见稼先，畅叙友情。振宁逐渐了解到稼先的历史功绩，对他更加敬重和爱护，用各种方式聊表寸心。细心的振宁还记得稼先的爱好，知道他性格恬淡，喜欢京剧和交响乐，便特意从美国带来一张贝多芬第六交响曲的密纹唱片，送给稼先。在稼先即将 60 岁的时候，振宁又从美国买了一副设有电脑程序的国际象棋，要稼先注意休息和娱乐，闲暇时可以独自与电脑对阵。稼先感激老友的情意，收下了礼物。可是他实在没有空闲，这副国际象棋，如今还静静地躺在稼先家的柜子里。

到了 80 年代，这两位科学家已是年届花甲的老人。可他们在一起的时候，却仿佛又回到愉快的少年时期，充满了童稚纯真的情趣。1983 年振宁来北京时，有一次在电话中与稼先闲谈，说话间振宁忽发奇想，要向稼先借辆自行车，二人一起骑车去逛颐和园。稼先说：“自行车我家倒有几辆，可是……”试想，一

位是国家待若上宾的贵客，一位是国家视若瑰宝的巨子，人们怎么会让他们两位老人去冒这种风险呢？振宁冷静下来，也只好遗憾地作罢。

极度的紧张和劳累，过早地侵蚀了稼先的健康。1985年，他被确诊为癌症，并住院治疗。在他住院的一年间，杨振宁曾两次前往探视。第一次探望时，稼先精神尚好，还可以站起来迎接振宁。两人谈兴很浓，他们一起回忆往事，互相询问熟识朋友的近况，振宁还兴致勃勃地介绍当时国际学术界的研究状况，随手写出一些公式和示意图。分别前，两人在病房里合影留念，稼先执意送至病房门口，并要鹿希代他送振宁下楼。在振宁上车前，鹿希告诉他说，稼先病情已非常危险，几乎无治愈希望了。这消息给振宁很大打击。他为老朋友的病情焦虑不安。在美国找寻治癌新药，请韩叙大使通过信使迅速送往北京。可惜药送到后已为时过晚。

1986年6月13日，振宁回美国前又来看望稼先。此时稼先开始大出血，医生已无法控制病情的恶化。振宁站在病床前，深情地望着卧床不起的稼先，气氛惨然。振宁送上束极大的鲜花，他知道，这次可能是与老友的诀别了。稼先的神智还很清醒，振宁走后，他对鹿希说：“振宁知道我不行了，所以送来特大的一

束鲜花……”

一个多月后，1986年7月29日，一颗科学巨星陨落了。此时振宁正在国外，他给鹿希发来唁电：“……稼先为人忠诚纯正，是我最敬爱的挚友。他的无私的精神与巨大的贡献是你的也是我的永恒的骄傲……”

七 1987年10月，杨振宁又来中国。一个秋风飒飒的日子，在稼先的大姐邓仲先和夫人许鹿希陪同下，振宁前往八宝山革命公墓祭奠稼先。他徐徐步到墓地，洒泪痛悼故友，悲不自胜。

振宁听人说，稼先1958年被委以重任时就说过：“为了完成这项任务，死了也值得。”在去世前几天，稼先又说：“我死也瞑目了！”稼先，你功垂千古，你可以无愧地长眠了！

站在墓前的许鹿希也思绪联翩。她想起稼先逝世后振宁写来的亲笔信，信中说：“稼先去世的消息使我想起了他和我半个世纪的友情。我知道我将永远珍惜这些记忆……希望你在此沉痛的日子里，多从长远的历史角度去看稼先和你的一生。只有真正永恒的才是有价值的。”

杨振宁谈读书与治学

有一次，杨振宁回忆他出国留学开始时的一段经

历时说：

1943年，我在取得物理学硕士学位后，考取了清华大学公费留美生，1945年11月到了美国，成为芝加哥大学研究生。出国时，我已深深感觉到自己对实验接触得太少。因此，当时的愿望就是一定要写一篇实验论文。于是我找到艾里逊教授，在他的实验室做研究工作，造一套40万伏的加速器，这在当时是相当大的。我在实验室工作了18个月，领略了做实验的人的价值观。另外，更重要的是，我发现自己的动手能力不行。当时实验室有个笑话：凡是有爆炸的地方，一定有杨振宁。

有一天，泰勒教授来找我，说：你的实验是不是不太成功？你不必坚持一定要写实验论文。你已写了理论论文，就用这篇论文作为毕业(博士)论文吧，我可以做你的导师。我听了这话很失望，想了两天，决定接受他的建议。这也是我今天为什么不是一个实验物理学家的道理。

后来，杨振宁回国访问上海交通大学时谈到：中国的学生，从小学、中学到大学甚至研究生，读书型的多。中国的层层考试对会动手但不一定会考试的学生十分不利。为了给这些学生鼓励并解决他们的升学问题，杨振宁和香港亿利达公司董事长刘永龄先生商

定，设立“亿利达青少年发明奖”，鼓励中国青少年学生发展创造思维和动手能力，杨振宁任评委会名誉主任。当年发明奖一等奖由上海市南市区十六中学高三学生张今获得，他发明的“多层次太阳能热水器”构思巧妙，可以在-6℃下，只花5分钟就烧开8毫升水。可在高考考场上，他以12分之差而名落孙山。后来，上海大学破格录取了他。

事后，《光明日报》记者采访杨振宁，问及我国学生动手能力比较差的主客观原因时，杨振宁答：中国人历史上很能动手的，古代就有了著名的四大发明，但后来在固步自封的情况下，中国大大落后了；而且，中国的学校和家长的动手创新能力不感兴趣，也没有动手的条件，结果使得中国的学生觉得最好是念理论，不宜于动手。美国则相反，学生喜欢动手，学校和家长鼓励，因而学生创新思维活跃。正是有鉴于此，我才倡导建立青少年发明奖，鼓励中国青少年学生创造性思维和动手。杨振宁说，中国人并不是天生不会动手的。

1987年4月，北京大学礼堂举行“吴健雄物理学奖”颁奖大会。中国科学院院长周光召在会上介绍此奖建立的经过时说，中国学生大都埋头读书，善于考试，但动手能力和创造性不够。杨振宁教授为了鼓励

中国学生加强动手能力和创造能力的培养，建议设立一项实验物理奖，并提到了吴健雄女士——她以物理实验的杰出成就而闻名于世——杨振宁、李政道提出的“宇称不守恒”理论，就是吴健雄组织实验得到证实而获得诺贝尔物理学奖。

杨振宁讲他的故事

在中国，杨振宁的名字从知识阶层，到平民百姓，可谓家喻户晓。一位从事自然科学的学者具有这样广泛的知名度，不仅因为他是 1957 年诺贝尔物理学奖得主之一（另一位得主是同为美籍华裔学者的李政道教授），还因为他是 1949 年新中国建国以后第一个回国访问的卓有成就的美籍华裔学者。

合肥小男孩从厦门走进清华园

2001 年 10 月 29 日下午，杨振宁应上海市海外联谊会邀请，在浦东上海国际会议中心作《21 世纪的科技》演讲后，又以“八十自述”为题即席演讲。他用亲切的语调对大家说：“按中国旧历的算法，今天我整整八十岁！”

台下响起一片深情的掌声……

1922 年，杨振宁出生在安徽合肥一个典型的中国知识分子家庭。当他未满周岁时，父亲杨武之先生考取美国公费留学，去了著名的芝加哥大学攻读博士学

位。整整6年，他一直没有见到过自己的父亲，甚至不认识父亲。

6年过去了，父亲从芝加哥大学获得博士学位回国，受聘于厦门大学数学系。母亲带着全家人从合肥老家出发，风尘仆仆地赶往厦门与父亲团聚。他们一路水陆兼程，途经上海。当杨振宁站在上海这座东方大都市的大马路上，望着生平第一次见到的往来穿梭奔驰的汽车，他的惊愕程度绝对不会逊于《子夜》里那位从乡下初到大上海的吴老太爷！尔后，他在下榻处，又第一次看到了手指一揪便会涌出哗哗流水的抽水马桶。这个富于想象的孩子第一次朦胧地感受到了现代科学技术的无比伟力！

父亲任教的厦门，是一个给杨振宁留下深刻印象的地方。他们家住的那栋小楼就坐落在大海的边上。在那段美妙岁月里，他看到了蓝天大海无穷无尽的变化，看到了伟大宇宙无边无际的奥妙。这片广袤无垠的天地，在杨振宁的心里，种下了对大自然、对祖国河山的深深情种，以及对探索自然奥秘的无穷兴趣。

后来，父亲受聘于清华大学，一家人又去了北平。

杨振宁在清华园生活了8年，这8年恰恰是一个人一生中最重要的青春岁月。杨振宁曾多次谈到，清华园的8年，在他的一生中留下了至为深刻的印象。

过了半个世纪，20世纪70年代以后，他欣然应聘出任清华大学名誉教授。近年来，在他从纽约州立大学石溪分校和香港中文大学退休后，他更把主要的精力放在清华大学高等研究中心的完善和发展上。

当然，在这8年里，杨振宁也跟所有的中国人一样，亲历了日本军国主义入侵祖国东北三省事件，亲历了震惊中外的西安事变。对于一个中国人来说，这段历史自然是终身难忘的。

卢沟桥事变以后两周，杨振宁与全家人一起回到了合肥。原以为会像上海“一·二八”事变后一样，日本人会撤退。但事与愿违，几个月后，日机开始大规模轰炸，回北平的梦成了泡影。

西南联大的感情链

1937年12月，日军占领南京，随后就是那场人类历史上野蛮血腥、惨绝人寰的“南京大屠杀”。这是一段令杨振宁，也是令整个中华民族刻骨铭心的耻辱历史。

烽火岁月里，父亲带着一家人从合肥经汉口等地到了昆明。杨振宁在那里进了西南联大，那所在战时极负盛名的大学。父亲也在那所大学任教。

西南联大由战前中国最有声望的三所大学合并而成，它们是北京大学、清华大学和天津的南开大学。