



诺贝尔奖百年百人

NUOBEIERJIANGBAINIANBAIREN

中国科学院国际学术交流中心 北京华夏前程教育研究院 编著

原子能出版社

诺贝尔奖百年百人

NUO BEI ER JIANG BAI NIAN BAI REN

中国科学院国际学术交流中心
北京华夏前程教育研究院

编著

原子能出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

诺贝尔奖百年百人 / 中国科学院国际学术交流中心, 北京华夏前程教育研究院编著.
—北京: 原子能出版社, 2005.2

ISBN 7-5022-3369-5

I. 诺... II. ①中...②北... III. ①诺贝尔奖金-科学家-生平事迹-世界 ②科学家-生平事迹-中国 IV. K816.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 011656 号

诺贝尔奖百年百人

出版发行	原子能出版社 (北京市海淀区阜成路 43 号 100037)
责任编辑	刘 朔
责任校对	徐淑惠
印 刷	北京科信印刷厂
开 本	787mm × 1029mm 1/16
字 数	426 千字
印 张	16.25
版 次	2005 年 2 月第 1 版 2005 年 2 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 7-5022-3369-5
经 销	全国新华书店
定 价	68.00 元

版权所有 侵权必究 <http://www.aep.com.cn>



前言

在世界科学史上，有这样一位伟大的科学家：他不仅把自己的毕生精力全部贡献给了科学事业，而且还在身后留下遗嘱，把自己的遗产全部捐献给科学事业，用以奖掖后人向科学的高峰努力攀登。今天，以他的名字命名的科学奖，已经成为举世瞩目的最高科学大奖。他的名字和人类在科学探索中取得的成就一道永远留在了人类社会发展的文明史册上。这位伟大的科学家，就是世人皆知的瑞典化学家、发明家、实业家——阿尔弗雷德·伯恩哈德·诺贝尔。

诺贝尔一生中完成了350多项发明，建立了几十家企业。为了发展科学事业，他在1895年立下遗嘱，以自己900多万美元的遗产作为基金，设立了世界上最具权威性和影响力的科学奖项——诺贝尔奖。该奖自1900年设立、1901年首次颁奖以来，激励了无数有志者奋力拼搏在人类文明的各个领域。在自然科学奖方面（即物理学、化学、生理学或医学），更是英才倍出、群贤毕至、智者纷来，迄今为止，世界上已有近500人次获得了诺贝尔科学奖这一至高荣誉，其中有6位黄皮肤、黑眼睛的炎黄子孙，他们是中华民族的骄傲。

如今，诺贝尔奖已经走过了百年历程，百年来获奖的科学成就从某种意义上讲，就是百年来科学发展的缩影，其影响已远远超越了国界和时间的限制，为推动全世界的科学发展和全人类的社会进步做出了重大贡献。

随着中国科学技术的发展、中国基础研究的加强，诺贝尔奖获得者在中国本土产生是必然的。为了使国外优质科技资源更好地为中国科技事业的发展服务，我们精心组织和编辑出版了《诺贝尔奖百年百人》一书。该书以图文并茂的形式，成功地塑造和刻画了世界著名科学家们的形象以及精神风貌。读者通过本书，可以了解和学习诺贝尔奖获得者的学习、科研以及获奖经历，并对其成功背后个人付出的艰苦努力、良好的社会环境与政策背景等等进行更深层次的思索，从中得到教益。本书将为培养中国科技工作者、青少年以及社会公众的科技创新能力和科学的发展观带来启迪与帮助，为中国科学技术的改革与发展带来借鉴和启发，为科技管理和决策部门提供参考和服务，为改善和提高社会甚至家庭的科技发展环境创造条件，为培养中国未来的一流科学家和中国本土的诺贝尔奖获得者做出积极的贡献。

为了让《诺贝尔奖百年百人》一书更加贴近社会和读者，在欣赏国际科学大师的同时了解中国科技专家的精神风采，我们特别在本书附录部分增加了“中国科技专家风采”篇章，邀请了钱学森院士、张光斗院士、刘东生院士、袁隆平院士等科学巨匠以及其他国内著名的科技专家，以图文并茂的形式形象、生动、系统地向读者介绍他们学习、生活以及从事科学研究的经历。

在编辑出版的过程中，由于时间关系，加之本书篇幅有限，我们只入编了百位诺贝尔奖获得者；同时，“中国科技专家风采”部分也只邀请了部分国内科技专家，还有更多的优秀科技专家没有邀请到，请大家谅解，我们将会在今后的工作中继续推出更多的作品并邀请更多的科技专家参与。本书所述专家排版顺序不分先后。在此，我们衷心地感谢在该书编辑出版过程中给予大力支持和协助的单位及个人，你们的支持和参与使本书更加顺利、更加成功地出版面世；并对欣然接受我们的邀请，在百忙之中为我们认真组织材料、亲自撰稿的科技专家们表示由衷的感谢。

知识创新与技术进步为21世纪的人类文明展现了美好前景。我们衷心地希望广大读者通过《诺贝尔奖百年百人》一书认识、了解和学习科学家那种热爱并献身科学事业的精神。我们相信本书将会随着时间的流逝越来越显得弥足珍贵，价值无穷。

《诺贝尔奖百年百人》编委会

二〇〇五年二月

《诺贝尔奖百年百人》

编委会

主 编：	陈思亮	陈 虎
副主编：	杨 立	丁玉斌

执行主编：	丁玉斌	
编 辑：	酒哲慧	孔燕军
设计制作：	阮 智	王 慧

工作人员：	林 枫	曹 阳
	周 煜	马 玲
	董 莉	赵 丹
	李 业	李 欣

目 录

■ c o n

前 言				
阿尔弗雷德·伯恩哈德·诺贝尔				1
诺贝尔奖				3
诺贝尔奖百人介绍				
年度	国家	奖 项	科学家	页 码
1901	德 国	物 理	伦 琴	5
1901	荷 兰	化 学	范特霍夫	6
1901	法 国	生理学医学	贝 林	7
1902	荷 兰	物 理	洛 仑 兹	8
1902	德 国	化 学	费 雪	9
1903	法 国	物 理	贝可勒尔	10
1903/1911	波兰裔法国	物理、化学	玛丽·居里	11
1904	英 国	化 学	拉姆塞	12
1904	俄 国	生理学医学	巴甫洛夫	13
1905	德 国	生理学医学	科 赫	14
1907	德裔美国	物 理	迈克尔逊	15
1908	新西兰裔英国	化 学	卢瑟福	16
1908	德 国	生理学医学	埃利希	17
1909	意大利	物 理	马可尼	18
1918	德 国	物 理	普朗克	19
1921	德裔美国	物 理	爱因斯坦	20
1922	丹 麦	物 理	玻 尔	21
1923	加拿大	生理学医学	班 廷	22
1923	加拿大	生理学医学	麦克劳德	23
1925	德 国	物 理	赫 兹	24
1929	法 国	物 理	德布罗意	25
1930	奥裔美国	生理学医学	兰德斯坦纳	26
1933	美 国	生理学医学	摩尔根	27
1934	美 国	化 学	尤 里	28
1935	法 国	化 学	伊伦·约里奥-居里	29
1935	法 国	化 学	约里奥-居里	30
1936	德 国	生理学医学	勒 韦	31
1939	德 国	生理学医学	多马克	32
1944	德 国	化 学	哈 恩	33
1945	英 国	生理学医学	弗莱明	34
1945	澳大利亚	生理学医学	弗洛里	35
1946	美 国	生理学医学	马 勒	36
1949	日 本	物 理	汤川秀树	37
1951	美 国	化 学	西博格	38
1952	俄裔美国	生理学医学	瓦克斯曼	39
1953	德 国	化 学	施陶丁格	40
1954/1962	美 国	化学奖、和平奖	鲍 林	41
1954	美 国	生理学医学	韦 勒	42
1956/1972	美 国	物 理	巴 丁	43
1956	美 国	物 理	肖克利	44
1957	华裔美籍	物 理	李政道	45
1957	华裔美籍	物 理	杨振宁	46
1960	英 国	生理学医学	梅达沃	47
1962	美 国	生理学医学	沃 森	48
1962	英 国	生理学医学	克里克	49
1962	英 国	生理学医学	威尔金斯	50
1964	美 国	物 理	哈德·汤斯	51
1964	英 国	化 学	霍奇金	52

年度	国家	奖项	科学家	页码
1965	法国	生理学医学	雅各布	53
1968	印度裔美国	生理学医学	霍拉纳	54
1968	美国	生理学医学	尼伦伯格	55
1969	意大利裔美国	生理学医学	卢里亚	56
1972	美国	化学	安芬森	57
1972	美国	物理	库柏	58
1975	英国	化学	康福思	59
1975	美国	生理学医学	特明	60
1976	华裔美国	物理	丁肇中	61
1977	法裔美国	生理学医学	吉尔曼	62
1977	波兰裔美国	生理学医学	沙里	63
1977	美国	生理学医学	雅洛	64
1978	美国	物理	彭齐亚斯	65
1979	美国	生理学医学	科马克	66
1980	法国	生理学医学	多塞	67
1980	美国	化学	保罗·伯格	68
1958/1980	英国	化学	桑格	69
1981	日本	化学	福井谦一	70
1981	美国	物理	布洛姆伯根	71
1982	英国	化学	克卢格	72
1983	加拿大裔美国	化学	陶布	73
1983	美国	生理学医学	麦克林托克	74
1984	丹麦	生理学医学	杰尼	75
1985	德国	物理	克里津	76
1985	美国	化学	卡尔	77
1985	美国	化学	豪普特曼	78
1986	德国	物理	鲁斯卡	79
1986	英裔加拿大	化学	波拉尼	80
1986	意大利裔美国	生理学医学	蒙塔尔西尼	81
1987	法国	化学	莱恩	82
1988	德裔美国	物理	斯坦伯格	83
1988	美国	物理	莱德曼	84
1988	美国	生理学医学	埃利昂	85
1989	美国	物理	德默尔特	86
1989	加拿大	化学	奥尔特曼	87
1989	美国	化学	切赫	88
1989	美国	生理学医学	瓦慕斯	89
1990	美国	化学	科里	90
1990	美国	生理学医学	默里	91
1991	法国	物理	热纳	92
1991	瑞士	化学	恩斯特	93
1992	波兰裔法国	物理	夏帕克	94
1993	加拿大	化学	史密斯	95
1993	英国	生理学医学	罗伯茨	96
1994	匈牙利裔美国	化学	乔治·A·欧拉	97
1995	荷兰	化学	克鲁岑	98
1996	美国	化学	斯莫利	99
1996	瑞士	生理学医学	金克纳格尔	100
1997	华裔美国	物理	朱棣文	101
1998	华裔美籍	物理	崔琦	102
2000	德裔美国	物理	克勒默	103
2001	英国	生理学医学	汉特	104

历史永远不会忘记的科学家

阿尔弗雷德·伯恩哈德·诺贝尔

100多年前的1901年12月10日，瑞典首都斯德哥尔摩的音乐大厅里，华灯高照，来自世界各国的名人学者聚集一堂，举行诺贝尔奖的首次颁奖典礼，瑞典国王把华丽精致的奖状和奖章授予了德国物理学家威廉·伦琴、荷兰化学家范特霍夫、德国医学家冯·贝林等人。诺贝尔奖金最多的达数万美元，这么一笔巨额奖金是从哪里来的，这个慷慨解囊的人就是发明无烟火药和雷管的大发明家阿尔弗雷德·伯恩哈德·诺贝尔。

阿尔弗雷德·伯恩哈德·诺贝尔，瑞典化学家、发明家、实业家；1833年10月21日出生在瑞典首都斯德哥尔摩的一个知识分子家庭里；祖父是军医，父亲是一个颇有才干的机械师、发明家。诺贝尔自幼体弱多病，身体不好使他不能像别的孩子那样，活泼欢快，当别的孩子在一起玩耍时，他却常常充当旁观者，童年生活的境遇使他形成了孤僻、内向的性格。他3岁时，父亲就只身到俄国谋生，母亲带着3个孩子，生活十分艰辛，诺贝尔的两个哥哥在街头巷尾卖火柴，以便赚钱维持家庭生计。

5年之后，父亲在俄国站稳了脚跟，全家迁到了彼得堡。在贫困环境下，诺贝尔勤奋好学，好奇心很强。到俄国后，为了学好俄文，他常常挑选一

些俄文名著译成瑞典文，再翻译成俄文。后来他又用这种方法学会了英文、法文和德文。有一次，一位叫西蒙的教授请诺贝尔父子观看硝化甘油爆炸力的试验。锤子落在铁砧上，受锤击的硝化甘油立即发生爆炸。小诺贝尔被这奇妙的现象迷住了。从此，硝化甘油炸药与他结下了不解之缘。

1859年，诺贝尔的父亲由于在俄国经营的企业破产，返回瑞典，这位60岁的倔强老人仍然不肯放弃，借债进行炸药的研究，一次重大事故中，小儿子被炸死，老人崩溃了，但他不屈的精神传给了阿尔弗雷德·伯恩哈德·诺贝尔。子承父业，诺贝尔走上了征服硝化甘油的道路。

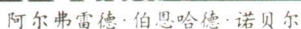
1863年到1878年的15年期间，从硝化甘油的引爆装置到无烟火药，诺贝尔在硝化甘油的研究领域，实现了五次大的突破，重大的科技突破，带来了无限的商机，他的企业也从德国发展到美国、意大利、西班牙、英国、瑞典等国家，诺贝尔40岁时就已成为拥有巨额财产的“炸药大王”。诺贝尔还是发明大王，拥有351项专利。但这个传奇式的人物，却没有妻室儿女，没有固定的住所，人们称他为欧洲最富有的流浪汉。到了晚年，他健康欠佳，经常头痛不止，实验室的气味使他的病情加重，但他仍然坚持实验工作。

1896年11月28日，诺贝尔突然跌倒在他的书房中，医生确认为脑溢血，且大脑已部分坏死，弥留之际，他只用瑞典语说了一些含糊不清的话，因为当场没有人懂瑞典语，谁也不懂他的临终遗言。12月10日凌晨2时，诺贝尔与世长辞，终年63岁，于是这一天，成为以后诺贝尔奖颁奖的隆重盛大的日子。而奖金，则是来自诺贝尔的巨额遗产。

诺贝尔早就备好遗嘱，在遗嘱中他这样写道：“请将我的财产变做基金，每年用这个基金的利息作为奖金，奖励那些在前一年为人类做出卓越贡献的人。”



诺贝尔的实验室



Testament

Jag understeskriftad Alfred Bernhard
förelser härmed efter mig
belägsattna min älskade hustru
och den yngsta jag och min dotter
berömmas vara följande:

[illegible]

Tota testamenta de testibus deo iura p[ro]p[ri]a
et applicat[ur] alla mia p[ro]p[ri]a testamentaria
testamentaria con videns d[omi]ni p[ro]p[ri]a et deo iura deo

Starklaga anordnar jag denna förande min
votations röst på att hjälpa att jätta min stöd
förslagen att förklaras och att sedan ställa sig på
bänken i den delen av konferensen som är
öppet för alla i den delen av konferensen.

Paris den 27 November
1895
Myhr Norrlands Nalle!

诺贝尔遗嘱手迹

我衷心希望世界上最有成就的人获奖。

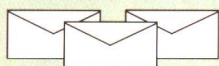
1895年11月27日

诺贝尔奖

诺贝尔奖的申请并不是由个人或团体直接提出，而主要是采取推荐的方式。每年9月，诺贝尔奖委员会向世界各国有关的科学家、研究院成员和大学学者发出通知，向他们征询下一年度的诺贝尔奖候选人提名；第二年的2月1日之前，这些推荐材料必须送达诺贝尔奖委员会。

提名

Nomination



诺贝尔奖委员会
Nobel Prize
Committees

2月的最后一天
Latest 1 February

评选

Selection

奖金颁发委员会
Prize Awarding
Institutions

10月
October

颁发典礼

Award Ceremonies

斯德哥尔摩音乐厅
挪威议会大厦
Stockholm Concert Hall
The Norwegian parliament

12月10日
10 December

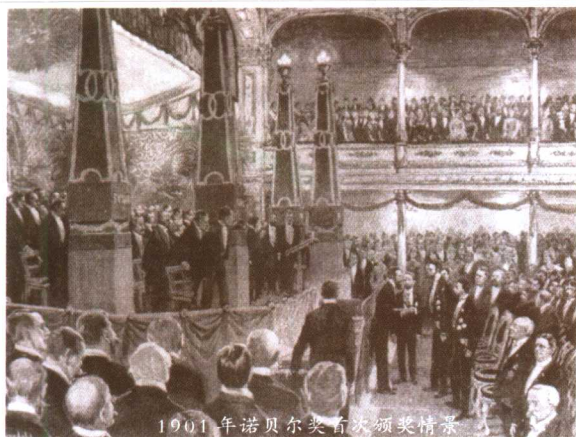


诺贝尔的遗嘱一经公布，震撼了瑞典和整个欧美，瑞典的社会舆论抨击诺贝尔没有更多的顾及祖国，诺贝尔的亲朋好友对这笔遗产也异议，清理财产工作也十分复杂。经过了五年之久，基金会筹备工作才算结束，1900年6月29日瑞典国王在议会宣告诺贝尔基金会正式成立。

根据诺贝尔的遗嘱，从1901年开始，具有国际性的诺贝尔奖创立了。1969年，诺贝尔奖新设了第6个奖项——诺贝尔经济学奖。

1896年12月10日，诺贝尔在意大利逝世。逝世的前一年，诺贝尔立下了一个独特的遗嘱：“请将我的财产变做基金，每年用这个基金的利息作为奖金，奖励那些在前一年为人类做出卓越贡献的人。”诺贝尔的这部分遗产当时约200万英镑，以其利息分设物理、化学、生理学及医学、文学以及和平5种奖金，授予世界各国在这些领域对人类作出重大贡献的学者。

以上各奖项的评选工作，是这样分工的：
由瑞典皇家科学院负责诺贝尔物理学奖、诺贝尔化学奖和诺贝尔经济学奖的评选；
由瑞典斯德哥尔摩卡罗琳医学院负责生理学或医学奖的评选；
由瑞典文学院负责诺贝尔文学奖的评选；
由挪威议会选出的5人小组负责诺贝尔和平奖的评选。



1901年诺贝尔奖首次颁奖情景

诺贝尔在遗嘱中强调：“不分国籍、肤色以及宗教信仰，必须要把奖金授予那些最合格的获奖者。”因此，由诺贝尔委员会和全世界的主要大学等机构，还有著名专家、科学家独立地、秘密地推选出获奖候选人名单，最后的获奖者将会从这个名单中产生出来。还有一个必须重视的问题是，候选人的研究成果要让非专业的人也能够理解。诺贝尔奖的每个奖项可以由两个不同研究领域的人共同分享，最多可以有3个人共同获得。

诺贝尔奖的奖金金额视基金会的收入而定，从31 000美元到72 000美元不等。由于通货膨胀，逐年有所提高，最初约为3万多美元，20世纪60年代为7.5万美元，80年代达22万多美元。金质奖章重约半磅，奖章直径约为6.5厘米，正面是诺贝尔的浮雕像。不同奖项、奖章的背面饰物不同。每份获奖证书的设计也各具风采。

获奖者名单在每年的10月中旬公布，颁奖仪式于诺贝尔的逝世日12月10日在斯德哥尔摩音乐厅举行。瑞典国王亲自出席大会并授奖。颁奖仪式隆重而简朴，每年出席的人数限于1 500人至1 800人之间，其中

诺贝尔奖奖金金额 The Prize Amounts in Swedish Crowns (瑞典克朗)

年度及金额	Year Comments Amount
1901	150 800
1920	134 000
1923	Smallest amount 115 000 最低额115 000 115 000
1940	138 600
1946	The prize in Economic Sciences is added 375 000 加入了经济学奖 121 500
1950	164 300
1953	175 300
1960	226 000
1969	The Foundation is granted tax exemption 121 000 基金会颁发的税后金额121 000 375 000
1970	400 000
1980	880 000
1990	4 000 000
1998	7 600 000
1999	7 900 000
2000	9 000 000

男士要穿燕尾服或民族服装，女士要穿庄重的晚礼服，仪式中所用的白花和黄花必须从圣莫雷空运来，这意味着对知识的尊重。诺贝尔奖获得者在颁奖仪式上接受奖状、金质奖章和奖金支票，还要在晚宴上作3分钟的即席演讲。

诺贝尔奖自1901年开始颁发，100年来，先后有近500名科学家获得了物理学、化学和生理学及医学奖。他们为人类的科学进步做出了卓越的贡献。其中不乏世界公认的科学泰斗，因此，诺贝尔奖已成为世界科学和学术界至高无上的荣誉。

诺贝尔奖不仅仅表明了这位科学家的伟大人格，而且，随着世界科学技术的飞跃发展，越来越成为世界科学技术冠军的标志。激励着越来越多的精英豪杰，献身于科学事业，去攻克一道道科学难关。同时，它也极大地促进了世界科学技术的发展和世界科学文化的交流。



每年12月10日下午4时30分，该年度诺贝尔奖获得者在诺贝尔基金会人员的陪同下，步入装饰着鲜花的斯德哥尔摩音乐厅，进入受奖席位。在庄严、肃穆的大厅里，基金会的主席简要地介绍各位获奖者的贡献，每位获奖者也以他们各自的本国语言发表简短的演讲。当他们步下台阶从瑞典国王的手中接过奖状和奖章时，大厅里响起热烈的掌声，近2 000名观众向他们致以崇高的敬意和衷心的祝贺。

威廉·康拉德·伦琴

(1845-1923)



威廉·康拉德·伦琴，德国物理学家，因为发现X射线被瑞典皇家科学院授予首届诺贝尔物理学奖。

伦琴1845年3月27日生于德国伦内普，3岁后便迁居到荷兰。

他出生时母亲已经39岁，父亲44岁，中年得子，举家欢喜。伦琴家境富裕，又是独子，父母对他的管教不严，因而他从小就养成了任性和放纵的性格。

高中时，同班的一位同学画了一幅像，讽刺一位不受欢迎的老师。老师让伦琴说出是哪位同学所为，老师对伦琴说：“你是想当好学生呢？还是想包庇做了错事的同学呢？”伦琴却反问老师：“您不是告诫我们要忠实于朋友吗？万万不能做告密者的下流事吗？”为此伦琴被学校开除，还失去了考大学的资格。不得不去报考条件要求较差的苏黎世综合技术学院，这是他成长中一次重大的挫折，也使他的人生有所领悟。但他认准道理不肯改的性格，在大学还是如此。一次他与著名的物理学教授孔特一起做实验，他未经孔特教授的许可动了孔特教授的实验仪器，师生两人大吵一场。伦琴不服孔特的指责，一气之下，摔门而去。但由于彼此的理解，两人很快又和好如初了。后来伦琴接受伦敦皇家朗福德奖时，饱含热泪地说：“我会有今日的荣誉应归功于在天的孔特教授。朋友们，研究学问犹如在黑暗中摸索，多么需要温暖、支持和帮助啊！”

1895年11月的一个傍晚，在维尔茨堡大学物理研究所大楼的实验室内，伦琴做阴极射线实验，无意中发现了一种奇异的光，它

超出了阴极射线能达到的距离。任何新的发现对科学家来说都是刺激的。为此，伦琴在实验室里整整干了6个星期，初步弄清了这种射线的穿透特性。

在家焦急等待的夫人成为见证伦琴发现射线的第一人。她把手平放在射线前，成影的照片映出的骨骼如此清晰。“这是什么射线，竟有如此大的穿透力？”伦琴夫人不解的问道。伦琴这才想到，还没有给这个射线起个名称。既然对这种射线发生的原理还不清楚，“就叫他X射线吧，X代表未知数”。就这样，一种新的射线X射线诞生了。X射线被称为19世纪在物理实验的“三大发现”之一，标志着现代物理学的开端，这一年，伦琴50岁。

100多年过去了，伦琴发明的X射线仍旧在为整个人类社会造福。由于这个伟大的发现，伦琴荣获1901年诺贝尔第一个物理学奖。



格言：实验是判断假说应当保留还是应当放弃的最后鉴定。

雅可比·亨利克·范特霍夫

(1852-1911)

雅可比·亨利克·范特霍夫，荷兰化学家，由于在物理化学方面的重大贡献，1901年被瑞典皇家科学院授予首届诺贝尔化学奖。

1901年初冬的一个早晨，在德国柏林郊区的斯提立兹大街上，一辆送牛奶的马车照例停靠在家家户户门前，赶车人看上去50岁，多少年来他一直为这一带的居民送鲜牛奶，无论春夏秋冬刮风下雨，都准时无误。

这个再平凡不过的送奶人的秘密被住在这条街上的一个女画家发现了，她一定要为这个送奶人画一张素描像。终于，这张素描像与“范特霍夫获首届诺贝尔奖化学奖”的消息一起见诸当年岁末报端。

雅可比·亨利克·范特霍夫，1852年8月30日出生于荷兰的鹿特丹市一个医生家庭，他在家中7个孩子中排老二。也许是受到家庭的影响，上中学时他就迷上了化学实验。一天，他按捺不住自己的好奇心，从窗户跳进实验室，开始了自己感兴趣的实验。老师发现了这个学生不轨的行为，妥善地处理了进行中的实验，并严厉地批评了他，但没有告诉校方。父亲得知儿子如此酷爱化学，于是让出一间房子作为工作室，专门供儿子做化学实验。老师和父亲的关爱，使范特霍夫对化学研究的兴趣更加不可自拔。

在当时，从事化学研究，几乎连自己的生活都难以维持。作为过来人，父亲希望他有一个更实惠的工作，但倔强的范特霍夫对自己选择的前途表现得异常坚定。

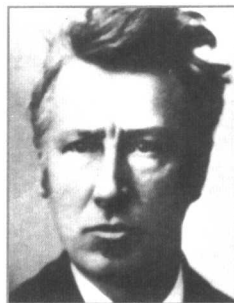
为了打好基础，选择研究的方向，范特霍夫只身来到德国波恩，拜当时世界著名的有机化学家佛莱德·凯库勒为师，随后，又前往法国巴黎向医学化学家武兹请教。

1874年，22岁的他回到荷兰，在乌特勒支

大学获得博士学位，从此开始了他的研究生涯。

范特霍夫首先提出了碳的四面体结构学说，但是这一新的理论却遭到了一些权威人士的反对，包括当时德国著名有机化学家哈曼·柯尔比。作为晚辈，他对柯尔比盛气凌人的态度不恼不火，恭恭敬敬讲道理，并请柯尔比指教。范特霍夫实事求是，谦虚谨慎的态度折服了柯尔比，柯老的火气完全消了，还聘请范特霍夫去普鲁士科学院工作，范特霍夫创立了碳的四面体结构为核心概念的立体化学理论，并以此为基础，对化学反应的动力学法则与渗透压规律作出了开拓性的贡献。被后人誉为当年“物理化学三剑客”之一。

1901年，瑞典皇家科学院收到的20份诺贝尔化学奖候选人提名中，有份提名范特霍夫，这第一个诺贝尔化学奖颁发给范特霍夫当之无愧。他有理也饶人的谦恭品格，不能不说对他获取第一个诺贝尔化学奖起到了一定作用。



格言：一种理论，毕竟是只有在它的全部预见能够为实验所证实的时候才能成立。

艾米尔·阿道夫·冯·贝林

(1854-1917)



艾米尔·阿道夫·冯·贝林，法国细菌学家和免疫学家，由于他所研究的白喉抗毒素血清在临床上的成功运用，1901年被瑞典皇家科学院授予首届诺贝尔生理学及医学奖。

白喉，一种由白喉杆菌引起的急性传染病，大多发于1至5岁的儿童。儿童染上此病后，咽喉或鼻腔内形成灰白色假膜，发烧疼痛，吞咽呼吸困难，还会伴有严重的并发症，不及时治疗就有生命危险。过去，在尚无有效的药物对付这种疾病时，人们对于白喉几乎是谈虎色变。

冯·贝林于1891年首次用他所研究的白喉抗毒素血清成功地治愈了一位白喉病患者，从而拉开了人类在20世纪征服白喉等系列疑难病的序幕。

冯·贝林，1854年生于德国，最初当过军医，后在柏林大学的柯赫研究所任柯赫先生的助手。贝林博士最初想用化学疗法制服白喉菌，但没有成功。恰巧这时，他认识了在研究所与他一道工作的日本学者北里柴三郎，北里博士对中医很有研究，在与他的交往中，贝林得知中医有一种“以毒攻毒”的医理，他由此提出了“抗毒素免疫”这一西医中没有的新概念。此后经过300多次的实验后，他终于提取到了感染过破伤风杆菌但仍然存活的动物血清，当他把这种血清用于动物的中间实验时，发现它可以预防破伤风的感染。这一实验结果说明，抗毒素免疫的方法是有效的。用同一方法，贝林在37岁这一年，研究出白喉抗毒素血清，

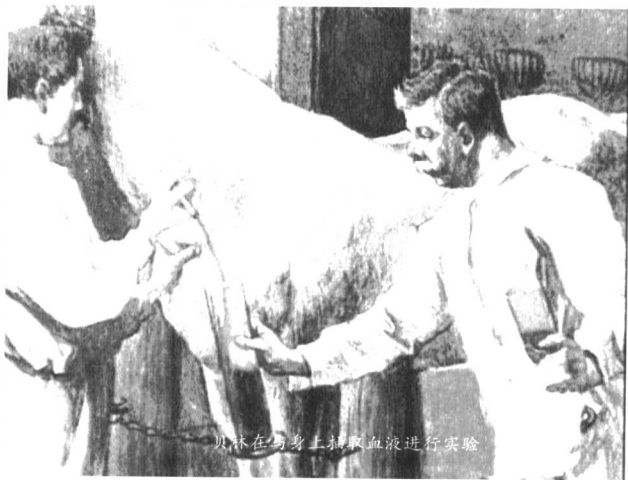
成功地挽救了成千上万白喉患儿的生命，人们再不会对白喉这种疾病谈虎色变了。由此，开辟了人类征服各种疑难病的一条新的医学途径。

用中医“以毒攻毒”的医理，提出“抗毒素免疫”的西医概念，贝林博士这种触类旁通的思维方式，不能不说是他成功的重要因素之一。

值得一提的是，贝林在获奖之后，把他自己的全部财产，历年来各国政府授给他的奖金，包括首次获奖的诺贝尔奖金全部捐献出来，创办了一家结核病研究所。无论就其科学精神而言，还是就其科学道德而言，贝林都堪称一位具有诺贝尔遗风的医学勇士。

如果要对贝林一生的贡献作个总结，也许正如他自己所说：“我所生产出来的这种混合物使白喉的最终根除成为可能，而对于我自己，我将我为此项工作而付出的努力，视为我一生中最大的幸福和成功。”

格言：我将我为此项工作而付出的努力，视为我一生中最大的幸福和成功。



贝林在马上抽取血液进行实验

亨德里克·安东·洛伦兹

(1853-1928)

亨德里克·安东·洛伦兹，荷兰物理学家，由于研究磁场对辐射现象的影响，于1902年获得了第二届诺贝尔物理学奖。

1853年，洛伦兹出生于荷兰内地的阿纳姆市。很小的时候，他的生母就去世了，从小失去母爱的洛伦兹，较一般孩子更早自立，更善于独立思考问题和处理问题，他在外语学习方面见长，对于生活在阿纳姆这个相对闭塞的内地城市来说，掌握多种外语是了解外面世界的重要途径。在日后的研究中，洛伦兹熟练地用法、德、英文阅读专业著作，这对于他迅速了解最新的科研成果裨益甚大。

在完成学业之后，洛伦兹的主要研究工作是在光学和电磁理论方面。他创立了经典电子论，在研究电子在磁场中受力的情况时，发现了现在所说的“洛伦兹力”，使电磁学的研究大大的向前跨进了一步。

1896年，洛伦兹的学生31岁的塞曼在研究中发现，光线在磁场的影响下光谱线会发生分裂。塞曼确认了这个现象以后，想进一步去理解它，他选择了洛伦兹的电磁理论来解释这一现象。当得知塞曼遇到难题时，洛伦兹便鼓励自己的学生坚持下去。为了加快研究的步伐，洛伦兹借去了塞曼的全部研究资料和实验记录，放下自己的一切工作，一连几个月专心仔细地研究这个现象。一天深夜，洛伦兹终于找到问题的症结，原来是他们忽略了磁化的作用。他立刻给塞曼打电话，从梦中惊醒的塞曼得知这个新发现，欣喜若狂，忘年之交的师生在电话里共享了这幸福的时刻。

塞曼认为，这一发现的荣誉应该归功于自己的老师洛伦兹，但洛伦兹却坚持把这一发现定名为“塞曼效应”，他认为这是对科学创造精神的尊重。塞曼效应可以说是世纪之交物理

学革命具有开拓意义的重大实验发现。直到现在，人们要测定太阳及其他星球表面的磁性作用时还用得到塞曼效应。

洛伦兹不仅在电、磁、光学上有惊人的贡献，在热力学、地心引力、放射化学及动力学上也都有所发现和创造。特别值得一提的是他还是相对论的先驱者。他提出了任何运动着的物体在其运动方向上，都会出现缩短现象，并导出了计算公式。这就是现在常用的“洛伦兹变换”，这是狭义相对论中的一个重要公式。洛伦兹一生的许多时间都花在认真检验别人的理论并帮助他们寻求简单原理上。由于他平易近人、不务虚名，从不以学者身份自居，对各种新思想都能包容，因此当时很多著名的科学家，包括爱因斯坦、薛定谔等都愿意征询他的意见，并希望得到他的支持。爱因斯坦曾说过，在他的一生中，洛伦兹给他的影响最大，他称洛伦兹是“我们时代最伟大、最尊贵的人”。

洛伦兹于1928年2月4日去世，享年75岁。他的葬礼在自己的家乡荷兰哈勒姆举行，著名的物理学家卢瑟福、爱因斯坦都在他的墓旁致了悼词。荷兰的电报、电话服务暂停3分钟，以示哀悼。



格言：科学研究必须精于数据，运用合乎逻辑的思维，从实验中探索一切未知。

埃米尔·费雪

(1852–1919)



埃米尔·费雪，德国有机化学家，因合成糖和嘌呤而获得1902年诺贝尔化学奖。

埃米尔·费雪，1852年出生于法国莱茵河畔的奥伊斯基兴，是家中惟一的男孩。做实业的父亲总

想让儿子学会经营之道，将来继承自己的事业。然而，心不在焉的费雪不仅把账目记得一塌糊涂，还经常因为偷偷做化学实验而发生爆炸，弄得房间里乌烟瘴气。老费雪只得尊重儿子的选择，让他继续上学深造。1871年，19岁的费雪进入了波恩大学。

1872年，费雪转入斯特拉斯堡大学化学系学习，在那儿他遇到了当时著名的化学家阿道夫·冯·贝耶尔教授。贝耶尔教授对染料、炸药和药物的研究有很大的成就。费雪对教授非常钦佩，而教授也很快发现了这位勤奋好学的青年人的才能，并精心地加以培养。在贝耶尔教授的指导下，费雪22岁那年就获得了博士学位，在隆重的毕业典礼上，大学总监颇为骄傲地宣布：“本校自1567年创立以来已307年，而在本届产生了一位最年轻的博士，他就是埃米尔·费雪。”从此以后，“最年轻的博士”就成了费雪的另一名字。

费雪获得博士学位以后，一些大学争相聘他当教授，他却执意要跟随老师去慕尼黑大学做老师的助教。这在常人看来是不可思议的，但费雪坚定地认为跟着一个好老师对自己的成长更重要。

在慕尼黑大学的头三年里，费雪没有教学任务，他有很多时间专心于研究工作。在贝耶尔的指导下，他首先做的研究项目就是合成粪臭素。粪臭素的气味一般人难以接

受，但是费雪却一门心思放在实验上，尽管他的衣服、头发和皮肤上都粘上了粪臭素，散发着恶臭，但是他对这一切全然不在乎，甚至忘记了身上的臭味。当费雪成功地合成粪臭素高兴地跳起来时，才发现实验室里只剩他一个人了。因为实验室里臭气冲天，大家都逃到外面“避难”去了。

看着费雪在学术上的造诣日渐显露，贝耶尔语重心长地对费雪说：“你在有机化学上的造诣已经比我深了，该出去自己闯一闯。”费雪深受感动，他决心以自己优异的成绩报答恩师的栽培。

在贝耶尔的推荐下，费雪被聘为厄南津大学化学系有机化学教授，开始从事嘌呤族的研究。1885年转任维尔茨堡大学教授，除了继续嘌呤族的研究外，他还进行了糖类的研究。1892年，他来到了柏林大学工作，在阐明糖类的结构方面作出了重大贡献，并合成了葡萄糖、果糖、甘露糖等。解决糖的结构是当时有机化学中最困难的问题之一，费雪成功地解决了这个难题。这时，他在有机化学方面的研究成果已经超过了他的恩师贝耶尔教授，得到了国际上的普遍承认。

由于费雪成功地解决了糖的结构以及嘌呤衍生物、肽等方面的研究成果，在50岁时他成为了诺贝尔化学奖的第二任得主。

获奖后，费雪又在蛋白质和核莓酸的合成方面取得了重大成果，这在当时是具有突破意义的进展，因此他又被提名为1914年诺贝尔生理学及医学奖候选人。

格言：您永远是我的老师，我要永远牢记您的教导，为科学作出贡献。

安东尼·亨利·贝可勒尔

(1852-1908)

安东尼·亨利·贝可勒尔，法国物理学家，由于发现了天然放射现象而获得了1903年的诺贝尔物理学奖。

贝可勒尔，1852年出身于法国巴黎一个很有名望的家庭。他的祖父和父亲都是法国科学院院士和自然历史博物馆的物理学教授，出生在这样的家庭里贝可勒尔在学业上一帆风顺。从路易中学毕业后，贝可勒尔曾到巴黎工业大学和土木工程学院学习，毕业后留在工业大学任教，并于1888年获得博士学位。



1896年，贝可勒尔发现铀的天然放射性，这表明了原子有内部结构，并通过实验研究揭示了放射性的奥秘。

此后不到一年，贝可勒尔就因其多项研究成果和很高的学术地位被选入法国科学院。

在法国科学院的一次例会上，贝可勒尔得知了伦琴发现X射线的消息，当他第一眼看见伦琴的论文时便被吸引住了。长期对光的研究使他很快产生这样一个推论：“既然阴极射线通过放电管遇到荧光屏发亮，最终导致X射线的产生，那么，如果用太阳光代替阴极线，照到一种也可以出现荧光的物质上，也许会产生类似X射线的新放射线。”贝可勒尔很快将他的想法付诸实践。他把一种铀化物作为荧光物质放在用黑纸包着的胶片感光板上，铀化物经过阳光照射果然使底片感光呈现出铀化物的结晶像。当他非常兴奋地把实验结果告诉父亲时，一向严谨的父亲默默地思考了一会儿，谨慎而语重心长地对儿子说：“孩子，我想现在还不能太高兴了，

科学实验需要的是严谨和能经得起检验。”

贝可勒尔马上冷静下来，重新实验。一次，他无意中将铀化物放进了存有感光板的抽屉里。几天后，他发现底片竟被感光，上面清晰地显示出了铀化物的结晶像，结果与日光照射下的效果完全一样。贝可勒尔对此十分吃惊：“如果和日光毫无关系，那我原先的推论就是错误的了。”在短暂的失望和思维停顿之后，他的思想马上又活跃起来：“究竟是什么东西将铀化物照到感光板上去的呢？难道是铀化物本身发出的光么？”于是，一种新的推论在贝可勒尔脑海中产生了。

后来又经过多次实验，贝可勒尔发现，只要放在铀盐附近，照相底片都会感光。贝可勒尔将铀盐发出的这种不同于X射线的新射线称为“铀射线”，也就是后来人们所说的“贝可勒尔射线”。这样，贝可勒尔成为第一个发现天然放射性现象和天然放射性物质铀的人。

由于对放射线长期的研究，使贝可勒尔的健康受到了极大的损害，他不得不放弃了研究工作去疗养。“可以去疗养，但必须把我的实验室搬到疗养院去。”贝可勒尔只提了这样一个要求。因为实验室是他的朋友，他的战场，他通向科学圣地的阶梯，他一生追求和心血倾注的地方，他舍不得离开啊！1908年8月25日贝可勒尔为科学献出了他的生命，时年56岁。

格言：意外的发现常常会让我们喜出望外，但是在这一发现得到合理的解释之前，我们仍旧一无所获。

