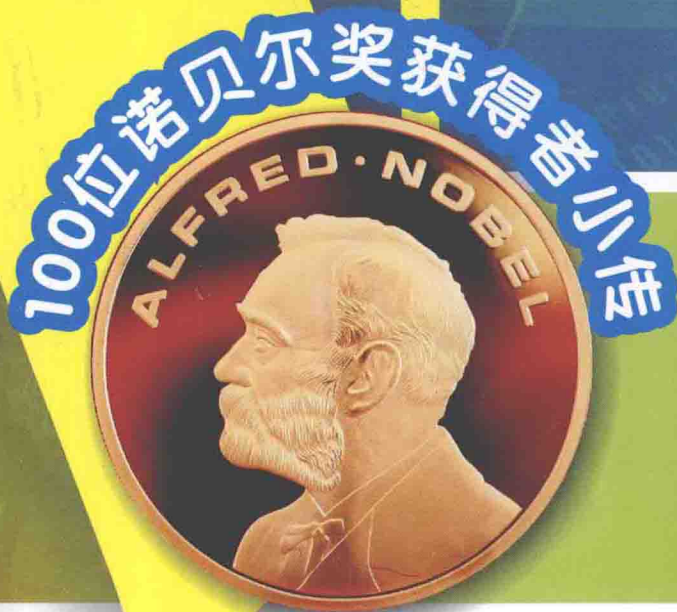


董仁威 董晶 编

KEXUE TANSUO DE XIANQU

科学探索的 先驱



四川出版集团 四川科学技术出版社

董仁威 董晶 编

KEXUE TANSUO DE XIANQU

科学探索的 先驱



四川出版集团 四川科学技术出版社
·成都·

图书在版编目(CIP)数据

科学探索的先驱——100 位诺贝尔奖获得者小传/董仁威编. - 成都:四川科学技术出版社,2012.6(2013.5重印)

ISBN 978 - 7 - 5364 - 7450 - 5

I. ①科… II. ①董… III. ①诺贝尔奖 - 科学家 - 生平事迹 - 世界 - 青年读物 ②诺贝尔奖 - 科学家 - 生平事迹 - 世界 - 少年读物 IV. ①K811 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 146358 号

科学探索的先驱——100 位诺贝尔奖获得者小传

出品人 钱丹凝
编者 董仁威 董晶
责任编辑 康永光
封面设计 张维颖
版面设计 刘雄
责任出版 周红君
责任校对 王初阳 苏晓宁
出版发行 四川出版集团·四川科学技术出版社
成都市三洞桥路12号 邮政编码 610031
成品尺寸 240mm × 170mm
印张 11.5 字数 180 千
印刷 成都书林印刷厂
版次 2012 年 6 月成都第一版
印次 2013 年 5 月成都第二次印刷
定价 19.50 元

ISBN 978 - 7 - 5364 - 7450 - 5

■ 版权所有·翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。

■ 如需购本书,请与本社邮购组联系。

地址/成都市三洞桥路 12 号 电话/(028)87734035

邮政编码/610031

前言

诺贝尔奖是瑞典化学家兼工程师阿尔弗雷德·贝恩哈德·诺贝尔(Aifred Bernhard Noble, 1833—1896)以其遗产设立的奖金,目的在于鼓励人们为人类的利益做贡献。设奖以来先后有很多人获此殊荣。本书从中选列 100 位科学家,其中还有 6 位华裔科学家。他们主要是三大自然之谜(宇宙之谜、生命之谜、物质深层结构之谜)的解密人并分别是生理学、医学、物理学、化学领域的诺贝尔奖获得者。出版本书的目的在于,介绍这 100 位科学家高瞻远瞩、攻坚探微、纵横跨越、创新开局的卓越业绩。

他们的箴言:“科学研究就像呼吸一样重要,是我生命的一部分,对我而言,研究就是生活,生活就是研究。”

“在我寻找新粒子的实验尚未成功之时,人们说我是傻子,因为成功的可能性极

小,但是我找到新粒子的时候,人们又说我是天才——其实,傻子与天才之间只有一步之遥。要有信心,有好奇心,不断地追求,再加勤奋的工作。”

“不管你们一生中做过什么,都要清楚地了解自己在做什么,并对自己想要做的事充满激情。当你日渐老去,回顾自己的一生,那不应用你曾获得的财富来衡量,比如赚了多少钱或者挖到多少桶石油,而是应该问自己这么几个问题:你到底做了些什么?你是一个好人吗?你是一个正派的人吗?你是否获得了某些能力,并为社会发展作出了贡献?”

将他们平凡的语言,启迪读者尤其是青少年学会怎样做人,做一个对人类有贡献的人。

编 者

目录

前言

生命之谜

1. 摩尔根	2
2. 比德尔	4
3. 威尔金斯	6
4. 克里克	8
5. 霍利	9
6. 沃森	10
7. 尼伦伯格	12
8. 科恩伯格	14
9. 科拉纳	16
10. 德尔布吕克	18
11. 伯格	20
12. 麦克林托克	22
13. 小科恩伯格	24
14. 吉尔伯特	26

物质深层结构之谜

15. 洛伦兹	28
16. 居里	29
17. 居里夫人	30
18. 维恩	32
19. 汤姆森	34
20. 卢瑟福	36
21. 玻尔	38

22. 查德威克	40
23. 丁肇中	42
24. 盖尔曼	44
25. 格罗斯	46
26. 格劳伯	48

宇宙之谜

27. 彭齐亚斯	51
28. 钱德拉塞卡	53
29. 威尔逊	55
30. 赫威斯	57
31. 马瑟	58
32. 赖尔	60

医 学

33. 科赫	62
34. 霍普金斯	64
35. 兰德斯坦纳	65
36. 多马克	67
37. 弗洛里	68
38. 弗莱明	69
39. 瓦克斯曼	71
40. 劳斯	73
41. 布洛赫	74
42. 贝纳塞拉夫	75
43. 盖都塞克	76
44. 钱恩	78

理论物理

45. 普朗克	80
46. 爱因斯坦	82
47. 海森堡	84
48. 薛定谔	86
49. 狄拉克	88

50. 汤川秀树	90
51. 泽尔尼克	92
52. 张伯伦	94
53. 朗道	95
54. 杨振宁	97
55. 李政道	99
56. 崔琦	101
57. 朱棣文	103

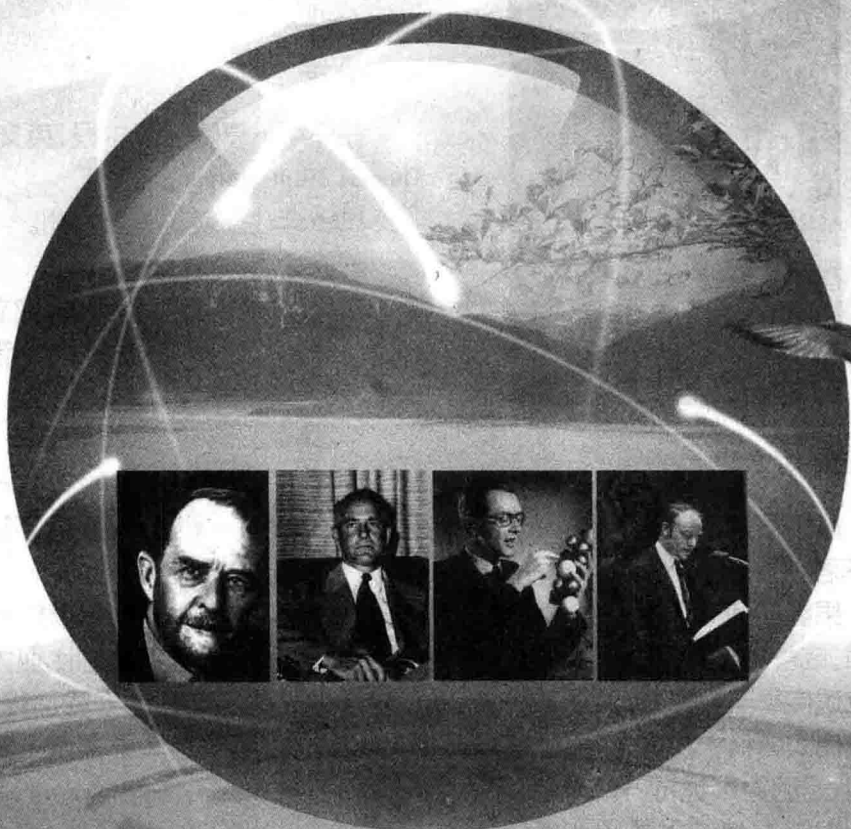
技术物理

58. 伦琴	105
59. 李普曼	107
60. 库珀	109
61. 施瑞弗	111
62. 巴丁	113
63. 约瑟夫森	115
64. 肖洛	116
65. 德让纳	117
66. 泰勒	118
67. 佩尔	120
68. 奥谢罗夫	122
69. 戴维斯	124
70. 阿布里科索夫	126
71. 费尔	127
72. 夏帕克	129

化学

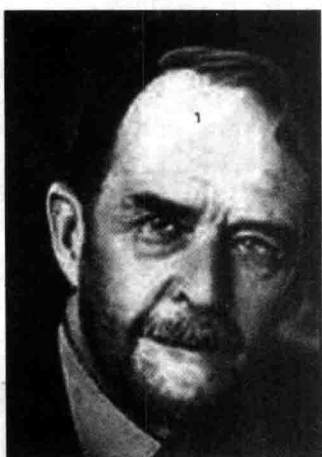
73. 范特霍夫	131
74. 费歇尔	133
75. 拉姆塞	135
76. 拜尔	137
77. 莫瓦桑	138
78. 格里尼亚	140
79. 哈伯	141

80. 能斯特	142
81. 迪尔斯	143
82. 斯韦德贝里	144
83. 尤里	146
84. 布特南特	148
85. 杜维尼奥	150
86. 桑格	152
87. 卡尔文	154
88. 霍奇金	155
89. 艾根	157
90. 康福思	158
91. 翁萨格	159
92. 威尔金森	160
93. 福井谦一	161
94. 霍夫曼	163
95. 克卢格	164
96. 梅里菲尔德	166
97. 科里	168
98. 恩斯特	170
99. 白川英树	172
100. 钱永健	174



生命之谜

生命之谜，是人类自古以来就梦寐以求的。从古希腊的哲学家到近代的科学家，无数人为了揭开这个谜而付出了巨大的努力。然而，直到今天，我们仍然对这个谜知之甚少。生命的起源、生命的本质、生命的演化，这些都是我们目前无法解答的问题。但是，随着科学技术的不断进步，我们相信，总有一天，我们会揭开这个谜，了解生命的真相。



1. 摩尔根

小传

托马斯·亨特·摩尔根,英文名:
Thomas Hunt Morgan。

1866 年生于美国肯塔基州。

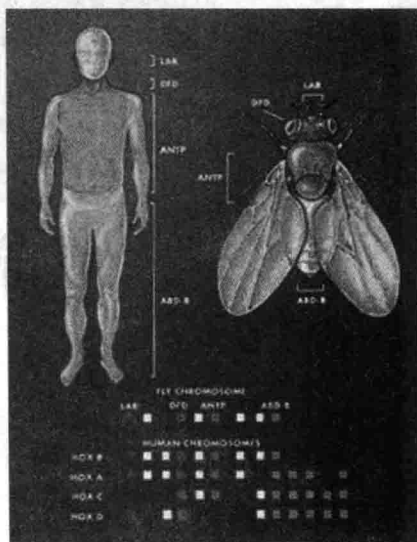
国籍:美国

获奖情况:创立了基因论,建立现代遗传学基本理论;获 1933 年的诺贝尔生理学或医学奖。

成功之路

摩尔根是在研究一种平时不为人注意的生物——果蝇时,发现了基因的下落。

果蝇,又称黄果蝇,是一种不起眼的小型蝇类,成天嗡嗡地围着烂水果飞舞,成群结队不招而来,挥之不去。1909 年,摩尔根在纽约哥伦比亚大学建立遗传学实验室时,独具慧眼,选择了貌不惊人的果蝇作为实验动物,得到了伟大的科学发现,使果蝇名扬天下。摩尔根之所以选择果蝇作为实验材料,是因为果蝇饲养成本低。一点儿捣碎发酵的香蕉便能使果蝇大饱口福,养家糊口,生儿育女。果蝇的体积小,饲养繁殖的容器不用多大,牛奶瓶就能装下几百只果蝇家族。在摩尔根 60 平方米的果蝇实验室里,高峰时曾经同时饲养几百万只果蝇。低成本的实验材料,对于经费拮据的摩尔根来说,是至关重要的。果蝇还有繁殖力强的特点,15 天内便能三世同堂,这对缩短实验周期十分有利。摩尔根在 18 年间,繁殖了 1.5 万代果蝇,要是用人来做实验对象,繁殖



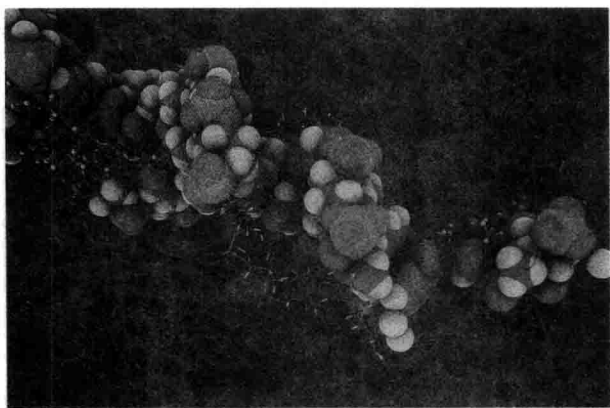
果蝇与基因

这么多代直系子孙,至少得用 30 万年!果蝇作为一种遗传学的实验材料,还有一些学术研究上的优点。可以说,选好一种实验材料,研究便成功了一半,这是科学家成功的秘诀之一。

探索生命之谜和遗传之谜的统帅摩尔根和他的大将斯特蒂文特、布里奇斯、穆勒、威尔逊、佩恩、舒尔茨、莫尔、斯特恩等,经过 18 年的研究,不断有震惊世界的发现。摩尔根、穆勒(1946 年)等人还为此获得了不同年度的诺贝尔奖。

主要学术成就

托马斯·亨特·摩尔根从青年时代开始,以果蝇为实验模型,以显微镜观察和统计学计算为方法,经过 18 年不懈研究,发现了染色体在遗传中的主导作用,从而将孟德尔经典遗传学推进到基因论阶段。他指明,生物个体上的各种性状都起源于生殖质内成对的要素——基因。他不仅判定孟德尔提出的遗传基因就在染色体上呈直线排列,还探明了基因的一系列遗传变异规律。他所创建的“基因理论”成为 20 世纪生命科学领域最伟大的发现。“没有摩尔根的研究,就没有人类遗传学,也就没有人类优生学”,这是 1933 年诺贝尔奖向他颁奖时的评语。



基因与核酸



2. 比德尔

小传

乔治·韦尔斯·比德尔,英文名: George Wells Beadle。

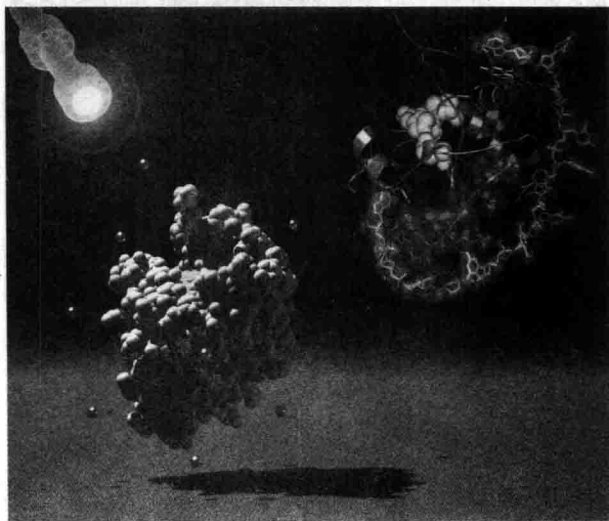
1903 年生于美国内布拉斯加州的瓦胡。

国籍:美国

获奖情况:创立了“一个基因一种酶”的假说;获 1958 年的诺贝尔生理学或医学奖。

成功之路

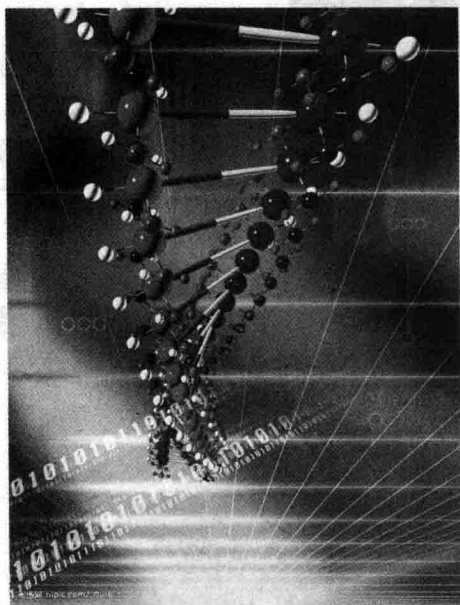
比德尔早年在美国康奈尔大学从事玉米的遗传学研究,1931 年获博士学位,但他及时放弃了在当时条件下难啃的研究,转向去加利福尼亚州理工学院摩尔根实验室从事果蝇的遗传学研究。比德尔等通过果蝇复眼色素的研究和脉孢菌的营养缺陷型的研究,于 1941 年提出了“一个基因一种酶”的假说,并予以证实,从而获得诺贝尔奖。



酶

主要学术成就

无论在概念上还是在方法上,“一个基因一种酶”的假说及工作,是分子生物学的重要基础之一。他所使用的营养缺陷型的研究方法,以后被广泛应用于各种代谢途径和发育途径的研究。



基因

3. 威尔金斯

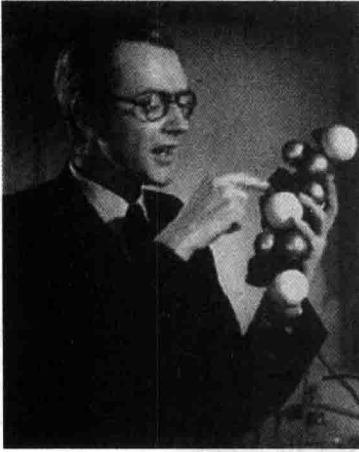
小传

莫里斯·威尔金斯, 英文名: Maurice Hugh Frederick Wilkins。

1916 年生于新西兰, 在英国伯明翰读中学, 毕业于剑桥大学物理系。

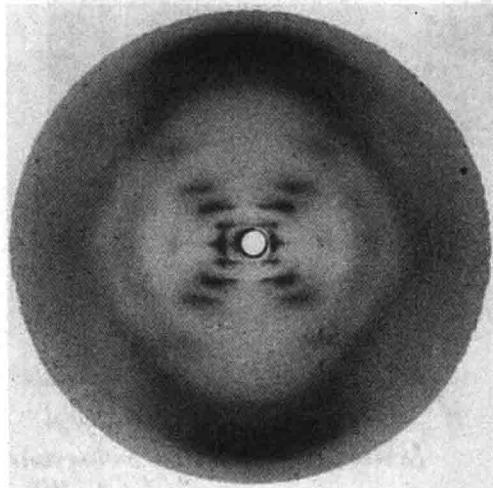
国籍: 英国

获奖情况: 因与沃森、克里克等共同发现 DNA “双螺旋” 结构, 获 1962 年的诺贝尔生理学或医学奖。



成功之路

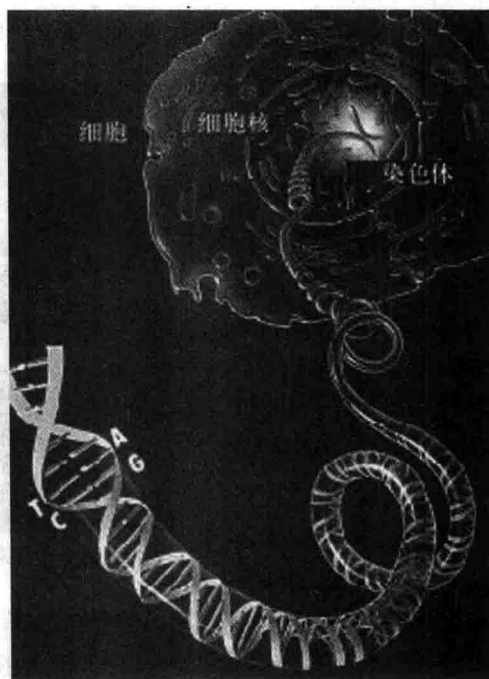
威尔金斯本是一个物理学家, 曼哈顿原子弹计划的参与者。他在看了著名物理学家薛定谔的名著《生物是什么》后, 认定物理学能对生物学作出特殊贡献, 于是, 他在出色地研究了七年物理学之后, 转入生物学研究, 成功地获得了生物大分子 DNA 的 X 射线衍射图片。



DNA 分子 X 射线衍射图

主要学术成就

DNA 分子的 X 射线衍射图片为创立 DNA 双螺旋结构奠定了基础。1953 年 4 月 5 日,英国的《自然》杂志中刊登了两篇具有划时代意义的论文。一篇就是威尔金斯和富兰克林关于 DNA 结晶的 X 射线衍射研究的论文;一篇是沃森和克里克关于 DNA 分子双螺旋结构的论文。除女科学家富兰克林因病早逝外,他们中的其余三位共同分享 1962 年诺贝尔生理学及医学奖。1953 年的科研成果标志着分子生物学的诞生。那时,威尔金斯和克里克只有 37 岁,而沃森才 25 岁。



DNA 双螺旋结构



4. 克里克

小传

弗朗西斯·哈利·康普顿·克里克,英文名:Francis Harry Compton Crick。

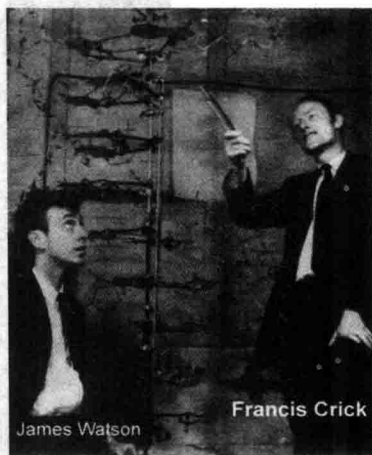
1916 年生于英国英格兰北安普敦。

国籍:美国

获奖情况:因与沃森、威尔金斯等共同发现 DNA“双螺旋”结构,获 1962 年的诺贝尔生理学或医学奖。

成功之路

克里克在剑桥大学以一个物理学家身份开始从事生物科学的研究,这是他一生重大的转折。当时,一个物理学家、化学家、数学家从事生物科学研究,是罕见的。他和一批物理学家,如威尔金斯、德尔布吕克,在物理学大师玻尔、薛定谔的影响下,转入生物学研究,取得了举世瞩目的成就。他是现代开展多学科综合研究突破重大科学难题的佼佼者之一。他注意到,生物大分子 DNA 对破解生命之谜有重大意义,但人们不知道 DNA 是一种什么结构,能承载生物体多大的遗传信息量。他与来到英国剑桥大学留学的美国年轻生物学者沃森交上了朋友,共同研究 DNA 的分子结构,终于有了惊天的发现。



沃森(左)和克里克(右)

主要学术成就

克里克和沃森在英国人莫里斯·威尔金斯和富兰克林分子 DNA X 射线衍射的基础上,提出了 DNA 双螺旋结构模型,否定了单螺旋结构和三螺旋结构模型。他们证明,有机碱基以特殊方式成对地排列在两条互相缠绕的螺旋上。