

〔美〕伊恩·夏因 西尔维亚·罗伯尔 著

遗传学的先驱

摩尔根评传

商务印书馆

37.126.1
21X

遗传学的先驱

摩尔根评传

〔美〕伊恩·夏因 西尔维亚·罗伯尔 著

王一民 王仲民 译

商 务 印 书 馆

1993年·北京

Ian Shine and Sylvia Wrobel

THOMAS HUNT MORGAN

PIONEER OF GENETICS

The University Press of Kentucky 1976

根据美国肯塔基大学出版社1976年版译出

YÍCHUÁNXUÉ DE XIĀNQŪ MÓĚRGĒN PÍNGZHUÀN

遗传学的先驱摩尔根评传

〔美〕伊恩·夏因 西尔维亚·罗伯尔 著

王一民 王仲民 译

商 务 印 书 馆 出 版

(北京王府井大街36号 邮政编码100710)

新华书店总店北京发行所发行

河北三河县艺苑印刷厂印刷

ISBN 7-100-01199-X/K · 217

1993年6月第1版

开本850×1168 1/32

1993年6月北京第1次印刷

字数119千

印数0—1300册

印张5 1/4

定价:3.80 元

译者的话

摩尔根(Thomas Hunt Morgan, 1866—1945)是1933年诺贝尔生理学或医学奖金的得主,也是世界上第一个荣获诺贝尔奖的遗传学家。他用果蝇进行的实验遗传学研究,发现了染色体在遗传中的作用,从而创立了他的基因学说。由于在科学上的卓越成就,他被誉为“现代遗传学之父”。摩尔根之所以为中国读者所熟悉,另一层原因是他在50年代曾受到不恰当的批判。当然,他是受了冤枉。

1976年是摩尔根诞辰110周年。他的家乡——美国肯塔基州的两位作者合作出版了这本传记,作为敬献给这位科学先驱的一个花环。他们一个叫伊恩·夏因(Ian Shine),是设在肯塔基州列克星敦城的“摩尔根遗传学研究所”的所长;另一位叫西尔维亚·罗伯尔(Sylvia Wrobel),是一名自由作家。除这本《摩尔根评传》以外,他们还合作写过《伊萨克·谢尔毕:肯塔基州第一任州长》和《群体遗传学家西维尔·怀特传》。

作者在写作这本传记的过程中不仅查考了大量史料,而且还采访了许多摩尔根生前的同事、亲友,收集到许多口述的趣闻,使本书能详尽、客观、生动地再现这位“现代遗传学之父”的一生,揭示出他之所以成为一代伟人的社会历史背景。美国《科学》杂志发表评论,认为本书内容翔实可靠,称赞作者善于运用通俗易懂的语言阐明深刻的科学原理,善于处理趣闻轶事,使摩尔根的生活、工作环境生动形象地再现在读者眼前,使摩尔根其人的性格跃然纸上。

我于 1987 年在美国第一次读到夏因和罗伯尔写的这本书。一经开卷，即不忍释手，一再激起想把它介绍给我国青年读者的冲动。摩尔根之所以能在生物学上取得划时代的成就，诚然是得益于他处的环境：他赶上了进化论同神创论的大论战，在他之前已有孟德尔的豌豆杂交实验，他在那儿工作的霍普金斯大学、哥伦比亚大学、加州理工学院有着那么浓厚的自由讨论的学术空气，但另一方面，他的成就还应归功于他个人的性格特点。摩尔根治学，除表现出一般科学家的严谨、客观、勤勉、刻苦之外，他整个一生中一直在不断探索、不断认识、不断开拓，甚至不断否定自己。他过去的判断、结论，一旦被后来的实验证明为片面或谬误，他都毫不犹豫地修正或抛弃之，从而使自己的认识上升到另一个高度。他对生物学的发展方向有深入的洞察力、准确的判断力，所以能走在时代的前面，指导科学研究的发展。同时，作为他的研究小组的“老板”，摩尔根不计较别人的背景或学历，他善于发现人才，善于使用人才，他尊重人才，保护人才。他的果蝇研究小组是一个真正的民主、协调、团结的集体。

人无完人。摩尔根在学术上和品格上也有不足称道的地方。本书作者不为贤者讳，并未加以回避或掩饰。

我相信，读读这样一本书对我国在成才道路上奋进的青年会有所启迪。所以，我在 1988 年回国后不久即同王仲民同志合作翻译。王仲民译前五章；我完成其余部分，并对书稿进行整理加工。

译稿送至几家出版社都被退回，原因多半是“吸引力”不够，难以保证经济效益。几经碰壁之后，终被商务印书馆历史编辑室选中。显然，没有史编室的同志的支持，这本译本是很难同读者见面的。

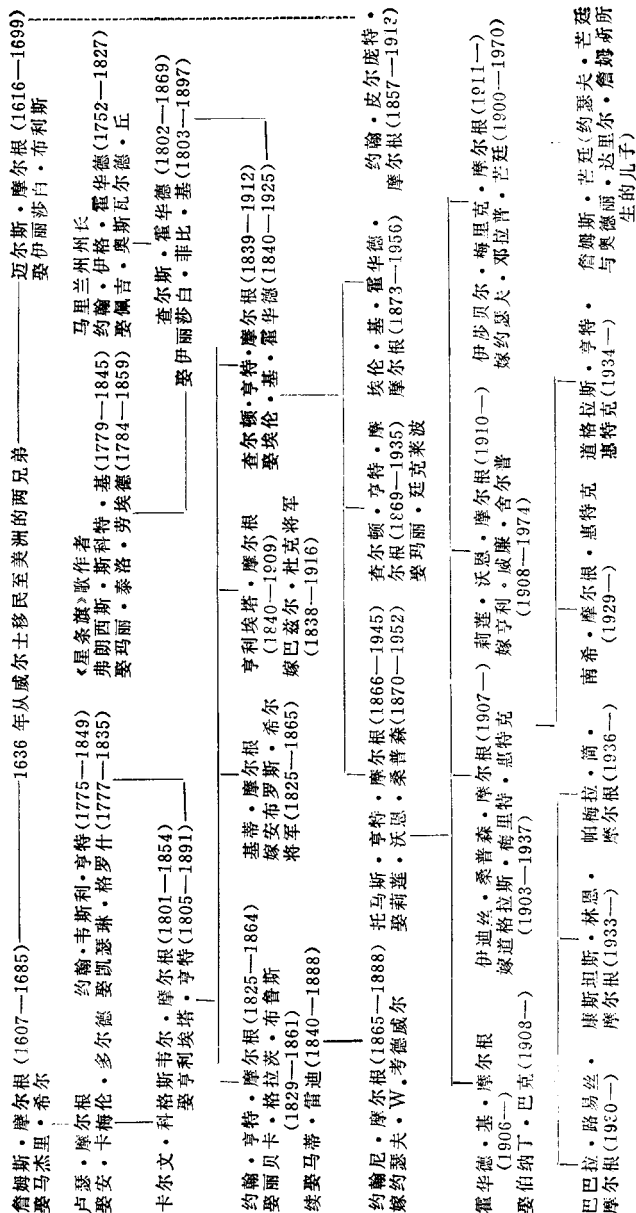
西南农业大学陈世儒教授十分关心本书的翻译出版，并欣然应允为中译本作序。后因陈教授病逝，未能完成预定的计划。

正如本书原序作者乔治·W.比德尔所说,《摩尔根评传》不仅是一本名人传记,而且勾画出了现代遗传学的初期发展史。译者不是遗传学专家,在这方面的知识有限,译文欠当之处在所难免,敬请读者批评指正。

王 一 民

1990年6月于重庆

托马斯·亨特·摩尔根家族世系图



目 录

托马斯·亨特·摩尔根的家族世系图

原序	2
前言	5
第一章 列克星敦	8
第二章 霍普金斯大学	22
第三章 布林莫尔学院	36
第四章 理论、事实及遗传因子	50
第五章 哥伦比亚大学	68
第六章 果蝇实验室	86
第七章 摩尔根一家	98
第八章 加利福尼亚理工学院	116
第九章 结语	133
年表	138
本书材料来源	141
译名对照表	150

遗传的基本原理结果竟是异乎寻常地简单，这加强了我们的一种希望，即自然毕竟是完全可以认识的。曾被广为宣扬的认为自然界不可思议的观点，再次被证明只不过是出于我们的无知而产生的错觉。这令人鼓舞，因为，我们生活的这个世界如果果真像有些朋友要我们相信的那么复杂，我们就很可能会灰心丧气，以为生物学永远不可能发展成一门严密的科学了。

托马斯·亨特·摩尔根

原 序

《遗传学的先驱摩尔根评传》是夏因和罗伯尔的力作。它把托马斯·亨特·摩尔根一生中作为一个人、美国公民、科学家、教师、合作研究者、行政领导人、丈夫、父亲、朋友等等方面的情况作了翔实的记述。但这本书的意义还远不止于此，因为它还勾画出了本世纪生物学取得的最重大成就的初期发展史。摩尔根在他五十多年的研究生涯中，不但自己对生物学的发展作出了杰出的贡献，而且也为后人进一步发展这方面的研究提供了机会。

我和摩尔根相识时，他已六十四、五岁了——对大多数人来说，这是退休养老的年龄，但对于摩尔根，这只是生命新篇章的开始。那时，他已是美国科学界的栋梁；但在很多方面，他同罗林斯·亚当斯·埃默森很相像。我当时刚刚在埃默森教授指导下完成了康奈尔大学博士研究生的学业。摩尔根的研究小组使果蝇成为遗传学界最出名的动物；埃默森和他的同事们正以玉米为材料进行着同样的工作。这两位学者都谦虚、朴实，工作充满热情，富有创见，特别善于鼓励他们的学生和合作者通过自己的研究去推动科学的发展。

我最初来到加州理工学院是在1931年，当时的身份是全国科学研究委员会研究员，后来在这里应聘为讲师，直至1935年。这样，我参加了摩尔根的结构改革试验最初几年的工作。他的综合生物学各分支的创举，鼓励研究者同那些所学专业与自己不同的生物学家交换意见，而且还鼓励他们同生物化学家协作攻关。当

时,这种组织形式在美国几乎是独一无二的。

过后我在其他机构干了一段时间,于1946年(摩尔根逝世后一年)回到加州理工学院,继任他二十年前创建的生物学部主任。那时候,摩尔根的这种组织办法已被证明完全正确,我的任务只是照原样办下去。1961年我离开了加州理工学院,但后来又担任该院理事会成员——总之,我有四十多年或是积极参与、或是奉行摩尔根式的生物学研究活动。

在摩尔根从事科学活动的年代里,不但产生了遗传学这门学科,而且已发展到了必须依靠学科间的合作才能继续前进的阶段。人们认识到DNA(脱氧核糖核酸)是一切高等生物的遗传基础,弄清了DNA的分子结构及其复制方法,在人类认识生物界过程中发动了一场真正的革命。现在,生物学家、生物化学家、医学家,甚至其它领域的知识分子,无不了解这场革命的深远意义。

摩尔根从人材培养和机构建设两方面推动了这场革命。迄今为止,曾在他组建的这个部工作过的生物学研究人员中,有七人获得诺贝尔奖。美国科学院院士中有十一人是生物学教授。此外,有两名院士虽然属于化学部,但从事的是生物化学的研究。

生物学部目前的主任是罗伯特·L.辛施梅尔。在他领导下,基础行为科学大大加强和发展了。生物学部的诺曼·H.霍洛威茨等人正在同加州理工院所属的由政府资助的喷气推进实验室合作,探索太阳系各行星上现在或过去存在生命的可能性。当这篇序正在着笔的时候,他们正着重对火星进行研究。

在世界科学的广阔领域中,生物学的革命还在持续高速发展。例如,我刚刚得到美国科学院著名刊物《全国科学院学报》1976年6月号上的科学论文统计数字。这一期的85篇论文中,76篇涉及基础生物学或医学生物学,其中46篇是研讨遗传学的论文。

托马斯·亨特·摩尔根确实留下了一笔伟大的科学遗产,我

们对于这份遗产的深远意义还没有足够的估计。

乔治·W.比德尔^①

^① 乔治·W.比德尔(George Wells Beadle, 1903—), 美国遗传学家。——译者

前 言

一百年前并不存在遗传学这门学科。人们不但不知道基因和染色体，而且也不了解精子和卵子在受精过程中的确切作用。人类基本上还没有摆脱陈旧的观念，认为鳄鱼是尼罗河的淤泥中自发产生的，虫子产生于马的鬃毛，细菌来源于垃圾。就连做了许多工作来驳斥物种特创说的查尔斯·达尔文，对遗传的机理也不甚了了。

现代遗传学创始于1900年，后逐渐发展成一门独立的学科，并以日益增长的信心开始揭示自然界的秘密。弄清了遗传的机制，发现了基因自我复制和合成蛋白质的方法，最后，连基因本身的具体构造也被揭示出来了。人类的兄弟关系甚至所有生物体的关系都被证实。

诺贝尔医学奖中因遗传学上的发现获奖的数目按几何级数上升，这一事实标志着这门学科的新地位：它是今后整个生物学的基石，是一切受过教育的人不可缺少的语言，就像一百年前的拉丁语一样。不过，遗传学虽然绚丽夺目，但目前基本上还没有充分发挥其实效——尽管高产、抗病的作物品种已十分常见，不久前还是引起死胎和婴儿脑缺损的主因的罗猴血型不亲和症已经大部消失。

遗传学界第一个诺贝尔奖金获得者托马斯·亨特·摩尔根生长在一个著名的肯塔基世家。他在当地的几所学校，包括以后发展成为肯塔基州立大学的学校接受了基础教育。不过，虽然有这些纽带把他同肯塔基州联在一起，虽然他是获诺贝尔奖的唯一

肯塔基人，但是与肯塔基的其他名人相比，托马斯·亨特·摩尔根终究是他的同乡父老们最不熟悉的一个。

摩尔根自离开肯塔基以后就很少回去。最初是因为工作繁忙，他乐得让家里的人去看望他，而不愿自己回家探亲，因为那样就要多花时间。后来，多数亲属都过世了，他自己也出了名，邀请他回去通常是把他当作贵客款待，但碰到这种场合他又很腼腆。如果肯塔基人对于他 1936 年谢绝回去参加预定为他七十寿辰举行的庆祝活动而生气的話，他们只要回想三年前他同样谢绝了出席在斯德哥尔摩举行的诺贝尔奖授奖仪式就行了。道理是一样的：这样他才可以避免听各种赞颂他的演说，可以坚持他正在进行的研究。

摩尔根是个内向的人，不大向人谈起他本人的生活和感情。但肯塔基人还为另一成见所囿。谁要提及科学家托马斯·亨特·摩尔根，势必要想起他已故的伯父约翰·亨特·摩尔根——南北战争时的飞将军，外号人称“南军雷神”。本地人对这位伯父的偏袒是显而易见的，甚至在 1975 年，当肯塔基州立大学新建的生物学大楼落成时，以肯塔基最著名的生物学家的名字命名本是顺理成章的事，但一位电视播音员却高兴地宣布，这座大楼是以列克星敦名人约翰·亨特·摩尔根的名字命名的。

摩尔根在肯塔基的生活中养成了对大自然的热爱。他整个一生都在研究生物。就像他总是力图表白的那样，他基本上是个动物学家，长期以来，他的兴趣在于解释卵子演化为成体的奥秘。他从不相信奇迹，只不过把卵子看作一台上紧了发条的机器，而力图拆开其中的零件，探出个究竟。他这样做了，于是获得了诺贝尔奖。

在这本薄薄的书里，我们介绍了他被人忽略了的一面——不

但被他的肯塔基同乡们忽略了，而且在一定程度上也被他的同行科学家们忽略了；他在遗传学上的杰出成就甚至使专家们对他的胚胎学研究的重要意义视而不见。在翻阅了他的著作和论文后，特别是采访了他的还在世的朋友、同事、熟人，采访了那些继续他所开创的学科的研究的科学家以后，我们确信摩尔根确实是一代伟人，这里所指的是托马斯·亨特·摩尔根。

第一章 列克星敦

亲友好相处，不受外人侮。

奥格登·纳什^①

摩尔根去世后，……我曾有机会到过他出生的地方，参观过他世代相传的老家，觉得很有意思。他早年的生活环境很能说明他为什么成为那样的人物。

朱利安·赫胥黎^②

1933年，托马斯·亨特·摩尔根正处在一生的鼎盛时期，奖章和荣誉接踵而来。正是在这一年，由于他对遗传的染色体理论的贡献被授予诺贝尔“医学或生理学奖”。他和他的同事们在哥伦比亚的“蝇室”里为一门新的科学——遗传学奠定了基础，从而给现代生物学带来了革命。

摩尔根一贯把那些荣誉证书胡乱塞在书桌抽屉里，让精心制作的奖状掉在写字台后面，对于这次最新的荣誉，他同样不当回事。加利福尼亚理工学院（1928年他转到这一学院去组建和领导一个新的生物学部）的同事看到记者到摩尔根的实验室来采访，才得知他获得了诺贝尔奖。而他家里的人只是从报纸上才看到他得奖这条消息。当时报上登着他的一张照片，是他同意新闻记者拍摄的唯一的一张——他随便拉着几个在附近看热闹的孩子一起照

① 奥格登·纳什(Ogden Nash, 1902—), 美国幽默诗人。——译者

② 朱利安·赫胥黎(Julian Soree Huxley, 1887—1975), 英国生物学家, T.H. 赫胥黎之孙。——译者

的。摩尔根甚至连在斯德哥尔摩举行的正式授奖仪式也没参加，尽管加州理工学院理事会给了他一箱禁用的威士忌^①，以便他能这一庆典事先进行练习。他告诉诺贝尔奖金委员会他下一年再去，趁斯堪的纳维亚之行顺便看看老朋友，同时也要为他的生物学部物色几个工作人员。

1934年4月，摩尔根偕同夫人，带上他们四个成年孩子中最小的一个，乘火车到东海岸，再搭“庄严”号轮赴欧洲。在纽约他们在沃伦·韦弗博士家住了一夜。沃伦·韦弗回忆那晚的情景：这位现代遗传学之父身上穿着一件不大像样的轻便大衣出现在他家门口，一个衣袋里塞着一包用报纸裹着的梳子、剃胡刀、牙刷，另一个衣袋里塞着一双袜子，也是用报纸包着的。面对着满面惊讶的韦弗太太，摩尔根问道：“还有什么其他需要带的吗？”

当时摩尔根博士六十七岁，黑发开始灰白了，但总的说来还是深色。他身高六英尺，走起路来身子挺得直直的，两只眼睛炯炯有神，看上去气色蛮好——他一直是那样，因为他几乎从来没生过病（只得过胃溃疡，这使他十一年后离开人世）。同时，他出来是为了快活一阵——像他以往一样，一旦摆脱了工作就要轻松一下。

韦弗夫妇拿出了一瓶专为他留下的白兰地。摩尔根感激地像抱小孩一样把酒瓶抱在怀里，说这天喝白兰地酒是再恰当不过了。韦弗夫妇问他：“你不是说你是1865年出生的么？”

他回答说不是，他出生于1866年，但他这条生命是1865年开始的。

对于一位遗传学家，1865年开始孕育是个好兆头。正是这一年，孟德尔提出了遗传的基本定律。孟德尔的豌豆实验报告是在

^① 1920—1933年为美国历史上的禁酒时期，按当时的法律，民间不得私自酿造、运输、销售或消费含酒精的饮料。——译者