

# 摩尔根传

[美]伊恩·夏因 西尔维亚·罗贝尔著 庚镇城译



复旦大学出版社

# 摩尔根传

(1866—1945)

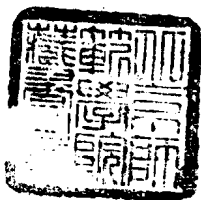
[美] 伊恩·夏因 著  
西尔维亚·罗贝尔  
庚镇城 译

首都师范大学图书馆



21068852

DB32/01



复旦大学出版社

1068852

IAN SHINE and SYLVIA WROBEL

Thomas Hunt Morgan

Pioneer of Genetics

The University Press of Kentucky, 1976

本书译自日本版:

德永千代子 田中克己 共訳 モーガン 遺伝学のパイオニア  
サイエンス社

### 摩尔根传

---

复旦大学出版社出版

新华书店上海发行所发行

复旦大学印刷厂印刷

字数: 140 千 开本: 787×1092 1/32 印张: 6

1986 年 1 月第一版

1986 年 1 月第一次印刷

印数: 1—8, 000

---

书号: 13253·027 定价: 1.20 元

# 目 录

|              |     |
|--------------|-----|
| 中译本前言        | 1   |
| 序            | 4   |
| 作者前言         | 7   |
| 第一章 列克星敦     | 10  |
| 第二章 霍普金斯     | 26  |
| 第三章 布林马尔     | 41  |
| 第四章 学说、事实及因素 | 55  |
| 第五章 哥伦比亚     | 72  |
| 第六章 蝇 室      | 90  |
| 第七章 在摩尔根家    | 102 |
| 第八章 加州理工学院   | 122 |
| 第九章 结 论      | 141 |
| 年谱           | 147 |
| 注释           | 152 |
| 参考资料记录       | 159 |
| 摩尔根家谱        | 173 |

## 中译本前言

托马斯·亨特·摩尔根是孟德尔摩尔根遗传学派的代表人物，现代遗传学的先驱。我国广大的生物学工作者和不少社会科学工作者对摩尔根这个名字是很熟悉的。我国在过去很长的一段时期里由于受苏联李森科伪学派的影响，曾经对孟德尔摩尔根学派及其代表人物进行过极严厉的和不正确的批判。但是，历史是最公正的。真理终究要战胜谬误。时间的考验雄辩地证明了孟德尔、摩尔根及其一派的遗传学家们所建立的遗传学理论是完全正确的，已构成了整个现代蓬勃发展的生命科学的基础。而另一方面，李森科及其喧嚣一时的“理论”则经不起实践的检验，早为人们所摒弃了。

今年是摩尔根逝世的四十周年。全世界的遗传学家都在赞颂和讴歌他在遗传学领域中所建立的丰碑。应复旦大学出版社编辑同志的盛情之约，我来谈谈对摩尔根的认识。

1930年，我在北京燕京大学生物系做李汝祺先生的研究生，开始对异色瓢虫鞘翅色斑的变异和遗传问题进行研究。在一年半时间里，我写出了三篇论文。李汝祺先生将我的第三篇题为“异色瓢虫鞘翅色斑遗传”的论文寄给了摩尔根，摩尔根对那篇论文很感兴趣，给予了相当好的评价，并表示愿意接受我到 he 那里去攻读博士学位。

1934年8月，我乘船取道日本到了美国西部濒临太平洋海岸的加利福尼亚州的美丽的帕萨迪纳城，在加州理工学院摩尔根实验室开始了我为期三年的留学生活（见照片11，1936年间与摩尔根合影）。摩尔根当时已六十八岁，在头一年获得了

诺贝尔奖金。从1928年摩尔根来到加州理工学院之后，他的生活节拍和在哥伦比亚大学斯赫梅霍恩大楼的蝇室时代有了很大的不同。在加州理工学院他不仅从事研究，还担任生物学学部主任的职务，每天要处理许多行政事务，社会活动也很频繁，他是很忙碌的。所以，我的研究主要是在摩尔根的助手杜布赞斯基的指导下进行的。

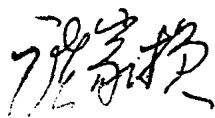
1933年美国学者T.S.佩因特阐明了果蝇唾腺染色体的意义，这在遗传学史上是一件大事。由于唾腺染色体巨大，在显微镜下能清楚看出它的细微结构，并可以把基因和特定的横纹联系起来，从而非常有力地推动了细胞遗传学和群体遗传学的进展。在这样的历史背景下，我先后对一种学名叫 *Drosophila pseudoobscura* 的果蝇的唾腺染色体的内部结构和 *D. pseudoobscura* 同 *D. persimilis* 及 *D. miranda* 两个近缘种果蝇的染色体结构的差别及演变规律进行了研究，获得许多成果，为现代综合进化理论提供重要依据并和杜布赞斯基、司徒蒂文特等人发表论文多篇。

从我和摩尔根的接触，我认为他是一位治学严谨，孜孜以求的人。他喜欢读书，学识渊博。正如本书中讲到的那样，他在胚胎学、遗传学领域中从事过多方面的研究，造诣极深。但是他从不以权威自居，朴实无华。对于他的助手和学生们也包括我，他一向取平等的态度，热忱而真挚。他鼓励他们独立思考，发挥他们的聪明才智和创造精神。我认为正是这种风格是摩尔根领导的果蝇遗传学研究集体获得巨大成就的原因。李汝祺和我对待学生一向采取的“教而不包”的态度，不能不说是受了摩尔根的影响。

流年似水。摩尔根早已成为故人，我也年逾古稀。但读了这本书又使我回想起五十年前在遥远异国，从师于摩尔根，为

发展当时落后的祖国的遗传学事业，日夜苦读和钻研的情景，抚今追昔，不禁浮想联翩，感慨万端。

我完全同意乔治·比德尔在本书前言中所表述的意见，“这本书是摩尔根传记的权威性版本，肯定会长远地流传后世。不仅如此，这本书还是本世纪初期生物科学领域中所完成的最重要的研究成果的编年史”。在纪念摩尔根逝世四十周年的时候，我的学生庚镇城教授把夏因和罗贝尔合著的这本《摩尔根传》翻译出来，使国人对摩尔根的生平、为人、治学态度和在学术上的光辉成就有较多的了解并从中得到启迪和激励，我认为是一件很有意义的事。



1985年1月2日

## 序

由伊恩·夏因(Ian Shine)和西尔维亚·罗贝尔(Sylvia Wrobel)两氏所撰写的这部优秀著作应该说是作为一位伟人、公民、科学家、教师、共同研究者、行政领导人、丈夫、父亲和朋友的托马斯·亨特·摩尔根(Thomas Hunt Morgan)的一本传记的权威性版本,它肯定会长远地流存于后世。不仅如此,这本书还是本世纪初期生物学领域内所完成的最重大研究成果的编年史。摩尔根在五十多年的研究生涯中,不仅贡献出那么多重要的研究成果,而且还给其他学者提供了从事研究的机会。

我和摩尔根开始共同研究时,他已经六十五岁了。一般人该是退休的年龄了,而对摩尔根来说,则不过是刚揭开人生的新的一页。那时,他已成为美国科学界的大权威,而且在许多方面与罗林·亚当斯·埃默森(Rolling Adams Emerson)相似。当时我在康奈尔大学,在R.A.埃默森的指导下刚取得博士学位(Ph.D)。摩尔根一派在遗传学中将果蝇变成为最有名的动物,而埃默森及其共同的研究者们则在植物玉米中进行了同样卓越的研究。摩尔根和埃默森都是谨慎、谦虚、富有热情和创造力的学者,在使其学生和共同研究者通过研究而燃起发展科学的热情的能力方面,他们也都是异常优异的。

1931年我以国立研究会议的研究员的身份到加州理工学院去作讲师一直工作到1935年。因为这个缘故,在摩尔根创建生物研究机构,开始尝试搞一个单一的不分专业的系的初期,我就参加了。由于他的这种做法,在以生物化学者为首

的不同专业的生物学者之间交换学术见解变得方便多了。象这样的组织机构在美国当时几乎是绝无仅有的。

其后，我在别的研究机关度过了较长的时期，于1946年(摩尔根逝世后一年)重返加州理工学院，担任了摩尔根在二十年前所创建的生物学系的主任。摩尔根关于组织这样系的想法的正确性在当时业已得到充分的肯定，所以我只要坚持下去就行了。我是在1961年离开加州理工学院的，可是以后我仍担任该院的理事。因而，可以说在四十多年的时间里，我一直是在摩尔根式的生物学组织机构中工作或从旁进行观察的。

在摩尔根的研究生涯中，遗传学诞生了，发展了，并且达到将来需要各学科之间进行共同研究的程度。脱氧核糖核酸(DNA)被证实为所有高等生物的遗传基础以及DNA分子结构与其复制机制的被阐明，在生物学知识中确实引起了一场革命。如今只要是持科学态度的生物学家、生物化学家、医学家，或者即使是门外汉，但只要思维清楚，无不承认这场革命规模之大和它所具有的重要性。

摩尔根发挥了个人和集体两方面的力量，为这场革命做了准备。在他所设立的部门中，在过去和现在的生物学者中间，已有七个人获得了诺贝尔奖金。生物学系的教员中有十一个人被选为美国科学院的院士。大概还应该把化学系的从化学立场研究生物学的两名教员也算到里面去。

目前，基础行为科学这一领域由于加州理工学院生物学系现任系主任罗伯特·辛希默(Robert L. Sinsheimer)的重视和领导，得到大大地加强和发展。另外，生物学系的诺曼·霍罗维茨(Norman H. Horowitz)等人与接受政府研究费资助的喷气推动力研究所合作，正在对太阳系的行星的现在和过去产生生命的可能性进行着研究，当前特别是对火星进行着研究。

如果纵观当今世界的科学发展，可知特别是生物学革命的进程正在继续加快。例如，我查阅了一下美国科学院的权威性杂志《国家科学院院报汇编》(*Proceedings of National Academy of Sciences*) 在 1976 年 6 月份刊登的 85 篇科学论文中，76 篇是关于基础生物学或医学生物学的，而其中的 40 篇又是清清楚楚关于遗传学方面的论文。

托马斯·亨特·摩尔根留给科学界的遗产确实是伟大的。而我们现下尚不能充分评价出它的巨大意义和重要性。

乔治·比德尔  
(George W. Beadle)

## 作者前言

距今一百年前，遗传学还没有诞生。人们也不知道基因和染色体。岂止如此，当时连受精时精子和卵的作用都还未正确理解。说起那时人们的知识，与古时候相信鳄鱼是从尼罗河的泥土中自然发生的，虫子是从马的毛中长出来的，细菌是从肮脏的东西里重新发生的见解相比，并没有什么大不了的长进。查理士·达尔文(Charles Darwin)在否定生物物种的自然发生方面是有很大功绩的，但是他却不了解遗传的机理。

现代遗传学始于1900年，渐渐成长为一门科学。它一边不断地充实，一边开始解开一系列自然之谜。遗传机制的基础被搞清了，基因进行自我复制和形成蛋白质的方法也被发现了，终于连基因本身的正确结构也被揭露出来了。人类具有同胞般的关系和所有生物具有统一性这一点也被证实了。

诺贝尔奖金授予遗传学各项发现的数目在急剧增长的这一事实，预兆着遗传学将作为未来整个生物科学的柱石而占据新的地位。这一新的地位则可与一百年前拉丁语是有教养的人不可不懂的语学地位相匹敌。然而，在现阶段，与遗传学理论的精湛程度相比较，遗传学的实用性则刚刚崭露头角，不过只有少数事例，如高产抗病作物的普及，Rh血型不相容性(造成死胎和婴儿脑损害的主要原因)发病率的急速降低等。

在遗传学领域中第一个获得诺贝尔奖金的遗传学家是托马斯·亨特·摩尔根(Thomas Hunt Morgan)。他是在肯塔基州的名门中出生和长大的。他是在肯塔基地方的学校里接受了基础教育。他念过书的学院后来改为肯塔基大学，尽管他和肯

• • •

塔基的缘分如此之深，而且是肯塔基出身的唯一的诺贝尔奖金获得者，但是对肯塔基人来说，在该州出身的名人当中，摩尔根的名气是最小的。

摩尔根离开肯塔基后，很少想回去。最初在他埋头于研究时，他不愿意花过多的时间回去省亲，而喜欢家人来看望他。后来，他家里的人大部分死了，他自己成了名，曾受过故乡的邀请，大多是授予他荣誉的活动，他对这类事情的态度是冷淡的。1936年肯塔基人计划为他举办七十岁诞辰的庆祝会，而摩尔根拒绝出席。摩尔根的举动即便挫伤了肯塔基人的感情，但只要回想起他以同样原因连三年前在斯德哥尔摩举行的盛大的诺贝尔奖金授奖式也没有出席的事就可以充分理解摩尔根的态度了。摩尔根没有出席授奖仪式的理由是他不愿意作纪念讲演以及他想在实验室里从事刚开始的研究。

摩尔根是一位从不袒露自己的生活与感情和厌恶出风头的人。此外，在肯塔基人中间，还有另一个影响摩尔根形象发扬光大的障碍物，那便是他的伯父，南北战争时期当过袭击队长、绰号为“南军雷神”的约翰·亨特·摩尔根。肯塔基人讲到遗传学家托马斯·亨特·摩尔根时，总是和他的这位伯父联系起来。1975年肯塔基大学为新落成的生物学研究馆举行揭幕式时，那座建筑物当然是以出生于肯塔基的最著名的生物学家摩尔根的名字命名的，可是即使此时，对摩尔根伯父的先入为主的观念仍明显地保存在当地人中，某电视新闻的解说员兴致勃勃地错误地报道说，为了纪念列克星敦的有名人物约翰·亨特·摩尔根，这座建筑物被命名为“摩尔根馆”。

摩尔根在肯塔基懂得了对自然的爱，并终生致力于研究生物。他原来是动物学家，并总是想清楚地表明这一点。他一直保持着的兴趣是要搞清卵发育到成体的奇迹。他是不相信奇迹

的，因而他把卵视为一个卷得很牢实的器械，他试图通过分解其部件以理解其底蕴。他正是用这种方法进行研究而获得诺贝尔奖金的。

我们在这本小册子中，写了一位还受到忽视的科学家的生平和业绩。不仅他的同乡肯塔基人还忽视他，在某种程度上他的科学家同事们也同样忽视他。由于他在遗传学中所完成的业绩是如此之惊人，以至于就连专家们也忽略了他在胚胎学方面的研究的重要性。我们在读了他的著作和论文，尤其是和他的还活着的朋友、同事、熟人、以及继续对由他开创的遗传学进行研究的人们谈话之后，我们确信他确实是一位伟大的人物。

这位伟大的人物就是托马斯·亨特·摩尔根。

伊恩·夏因

西尔维亚·罗贝尔

# 第一章 列 克 星 敦

如果一个人和亲朋在一起更感到快活，  
就不会处在受陌生人欺骗的危险中。

奥格登·纳希

在(摩尔根)死后……我趁机访问过他的诞生地和  
故居，感到非常有意义。它充分地说明了他的性格。

朱利安·赫胥黎

1933年在托马斯·亨特·摩尔根(Thomas Hunt Morgan)的充满荣誉的生涯中是最光荣的年份。在这一年，摩尔根由于在建立染色体学说中的贡献而获得了诺贝尔医学生理学奖金。摩尔根和其共同研究者在哥伦比亚大学的“蝇室”里奠定了遗传学这门新科学的基础，后来它引起了生物学的革命。

摩尔根的名誉学位证书塞满了桌子的抽屉。有的很精致的奖状竟落到了桌子的里边。他也是以同样漫不经心的态度领取了诺贝尔奖金。加里福尼亚州立理工学院[摩尔根在1928年来到这里，建立起生物学系(原文 Division 是学部、部门的意思，为与我国大学机构体制相协调，本书译成系。——中译者注)，并担任该系系主任]的共同研究者是从到摩尔根研究室来采访的新闻记者那里才听说摩尔根获得了诺贝尔奖金的事。摩尔根的家属们是看了带有照片的报纸后才了解到这一荣誉的。登在报上的那幅照片是报社摄影组给他随便拍的，把站在摩尔根身边的孩子也拍到一起了。加州理工学院的理事会估计摩尔根

会召开祝贺会，从而赠给他一箱禁忌的威士忌酒。可是摩尔根连在斯德哥尔摩按惯例举行的诺贝尔授奖式也未出席。摩尔根写信告诉诺贝尔奖金委员会，说他想在第二年为访问旧友及兼办一点公事(为采用生物学系职员)到斯堪的纳维亚去旅行，彼时将去访问诺贝尔奖金委员会。

1934年4月，摩尔根夫妇乘汽车赴往东部海岸，领着已达成年的四个孩子中最小的女儿，从那里搭乘麦杰斯蒂克号船去欧洲。到纽约，在沃伦·韦费(Warren Weaver)家住了一宿。根据韦费的记忆，那天晚上，摩尔根和往常一样，穿着宽敞的旧大衣出现在他家的门口。一只口袋里装着报纸包着的木梳、剃刀和牙刷，另一只口袋装着同样由报纸包着的一双短袜。摩尔根向见了这种情景而感到惊讶的韦费夫人问道：“除了这些之外，还有什么需要的东西吗？”

六十七岁的摩尔根，头发中还夹带着黑发，可是要不了多久就要开始变白了。摩尔根身長超过180厘米，体态魁伟。眼睛的颜色蓝得让人吃惊。身体乍看上去很结实，象几乎没有生过病。可是他却患有胃溃疡，这一宿疾竟成为他十一年后死亡的原因。他是打算欢度一段时光而来到这里的。每当他想摆脱工作时，总是采取这样方式。

韦费拿出特意为这一天保留好的珍藏品——白兰地酒。摩尔根象哄婴儿似地双手捧着那只酒瓶，加以鉴赏，并说那瓶酒的制造日期真凑巧。韦费夫人听后马上问道：“您说的真凑巧，不是意味您出生在1865年吧？”摩尔根回答说：“我出生是在1866年，可是处于卵阶段的我，是在1865年获得生命的。”

对于一个遗传学家来说，生命孕育在这一年也是吉利的，因为这一年是孟德尔遗传基本法则诞生的年份。孟德尔利用豌豆进行交配实验的报告，是在摩尔根出生之年出版的，可是它

很快就被人们遗忘了，默默无闻地被搁置许多年，直到1900年，才由几位生物学家再发现。1900年摩尔根已当上布林马尔学院的生物学教授了。

1865年，对于摩尔根的生涯来说，在另外的意义上也是一个重要的年份。这一年是美国南北战争的最后一年。摩尔根家族中的许多人都被卷入到这场战争中去了。据摩尔根的熟人和同摩尔根做过长谈的几个人讲，摩尔根的家系是英国骑士的血统。因为祖上过去是颇为高贵的贵族阶级，摩尔根为此感到自豪。摩尔根虽然写过自己有着足以“改变整个可诅咒的安格鲁撒克逊人血统”的威尔士血统，但是当返回他的故乡肯塔基时，关于记述他的家族的大多数资料却直截了当地触及到事情的根本：摩尔根这个姓首先和主要地是属于他伯父的。

例如1936年，托马斯·亨特·摩尔根七十寿辰。肯塔基大学决定授荣誉给这位有名的毕业生。不用说当时，就是到1976年作者写这本书时，在肯塔基州的人们中获得诺贝尔奖金的也只有摩尔根一个人。他写了22本书和大约370篇的论文。来自世界各地的生物学家们到他的研究室来参观访问。象艾伯特·爱因斯坦(Albert Einstein)那样的大科学家也和摩尔根共进过晚餐。摩尔根是现代遗传学的真正的父亲。虽说如此，可是1936年9月25日出版的《列克星敦先驱评论报》却以“今天南军雷神的侄子摩尔根博士受表彰”的大标题报道了肯塔基大学的这次庆祝计划。对于大多数读者来说，合适的提法似乎只能如此。

所谓南军雷神——敌方称之为马贼的头目，是指陆军准将约翰·亨特·摩尔根(John Hunt Morgan)，是本书主人公遗传学家摩尔根的伯父。约翰·亨特·摩尔根是一位长相英俊，骁勇善战，有时甚至是鲁莽的军人。他在肯塔基发起的袭击战，在该州南军的战果中可算是最重大的，其实也是最富有

戏剧性的。肯塔基在地理上是属于北部同盟方面的州，可是，很多肯塔基人，特别是富庶的布卢葛拉斯地方的居民，在内心是对南部抱有好感的。南北战争开始后，这个州明显地向南部靠拢，有代表性的传说之一就是约翰·亨特·摩尔根。他指挥着忠诚的部下，与具有压倒优势的敌军对抗。他还从俄亥俄州的北部同盟的牢狱中逃脱过，穿越北部同盟方面的占领地，又与同伙会合。也是他为了吻一下亲爱的母亲，象雷神那样骑着马闯进家门，在敌军赶到的前几分钟，又象雷神那样从后门跑掉。这位摩尔根将军在本书主人公托马斯·亨特·摩尔根出生前两年阵亡。可是，他的名字却在很长期间里被人们传颂着。汤姆(系遗传学家托马斯·亨特·摩尔根的爱称)的父亲查尔顿(Charlton)在勇敢作战方面也不落后。

1795年托马斯·亨特·摩尔根的外曾祖父约翰·韦斯利·亨特(John Wesley Hunt)从新泽西州特伦顿移居到列克星敦来。这是摩尔根家在肯塔基州的开始。他的曾祖父在列克星敦开了一个小铺子，并且打开了销路，后来使这个小铺子发展成为肯塔基中部的最早达到百万美元的资产。1814年他建成了称之为霍普蒙特的房子。霍普蒙特是座富有风趣的住宅，后来汤姆就出生在这座房子里。这座建筑物现在仍留在列克星敦的第2号街和米尔街的拐角上，是为纪念摩尔根将军和科学家摩尔根这两个人物而被保存着的，但还是偏重于纪念前者。

约翰·韦斯利·亨特的女儿亨里埃塔(Henrietta)和亚拉巴马州的亨茨维尔出身的资本家卡尔文·摩尔根(Calvin Morgan)结了婚。亨里埃塔为了有利于她父亲约翰·韦斯利·亨特的事业，说服了丈夫，结果返回到布卢葛拉斯。卡尔文·摩尔根夫妇在塔特斯克雷科路的大农场里按着南方贫寒贵族的独特作风养育了