

世界五千年科技故事丛书  
SHIJIE WU QIAN NIAN KEJI GUSHI CONGSHU



果蝇身上的奥秘

# 摩尔根的故事

丛书主编 管成学 赵骥民

编著 程启贵

## 史上最强顾问团队

- 中国科学院院士 钱临照
- 中国科学院院士 卢嘉锡
- 全国人大前副委员长、中国科学院前院长 席泽宗
- 中国科学院院士 路甬祥
- 十一届全国人大副委员长 路甬祥
- 中国科学院前院长、两院院士 路甬祥



吉林出版集团 | 吉林科学技术出版社

世界五千年  
科技故事叢書

盧嘉錫題



# 《世界五千年科技故事丛书》

## 编审委员会

丛书顾问 钱临照 卢嘉锡 席泽宗 路甬祥  
主 编 管成学 赵骥民  
副主编 何绍庚 汪广仁 许国良 刘保垣  
编 委 王渝生 卢家明 李彦君 李方正 杨效雷

世界五千年科技故事丛书

# 果蝇身上的奥秘

摩尔根的故事

丛书主编 管成学 赵骥民

编著 程启贵



NLIC2970862546

吉林出版集团 | 吉林科学技术出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

果蝇身上的奥秘：摩尔根的故事/管成学，赵骥民  
主编. —长春：吉林科学技术出版社，2012. 10  
ISBN 978-7-5384-6119-0

I. ①果… II. ①管… ②赵… III. ①摩尔根，  
T.H. (1866~1945) - 生平事迹 - 通俗读物  
IV. ①K837. 126. 15-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第156935号

## 果蝇身上的奥秘：摩尔根的故事

---

主 编 管成学 赵骥民  
出 版 人 张瑛琳  
选题策划 张瑛琳  
责任编辑 万田继  
封面设计 长春美印图文设计有限公司  
制 版 长春美印图文设计有限公司  
开 本 640mm×960mm 1 / 16  
字 数 100千字  
印 张 7.5  
印 数 1-6 000册  
版 次 2012年10月第1版  
印 次 2012年10月第1次印刷

---

出 版 吉林出版集团  
吉林科学技术出版社  
发 行 吉林科学技术出版社  
地 址 长春市人民大街4646号  
邮 编 130021  
发行部电话 / 传真 0431-85677817 85635177 85651759  
85651628 85600311 85670016  
储运部电话 0431-84612872  
编辑部电话 0431-85659498  
网 址 [www.jlstp.net](http://www.jlstp.net)  
印 刷 长春新华印刷集团有限公司

---

书 号 ISBN 978-7-5384-6119-0  
定 价 11.50元  
如有印装质量问题可寄出版社调换  
版权所有 翻印必究 举报电话：0431-85635185

# 序 言

十一届全国人大副委员长、中国科学院前院长、两院院士

王淦昌

放眼21世纪，科学技术将以无法想象的速度迅猛发展，知识经济将全面崛起，国际竞争与合作将出现前所未有的激烈和广泛局面。在严峻的挑战面前，中华民族靠什么屹立于世界民族之林？靠人才，靠德、智、体、能、美全面发展的一代新人。今天的中小学生届时将要肩负起民族强盛的历史使命。为此，我们的知识界、出版界都应责无旁贷地多为他们提供丰富的精神养料。现在，一套大型的向广大青少年传播世界科学技术史知识的科普读物《世

界五千年科技故事丛书》出版面世了。

由中国科学院自然科学研究所、清华大学科技史暨古文献研究所、中国中医研究院医史文献研究所和温州师范学院、吉林省科普作家协会的同志们共同撰写的这套丛书，以世界五千年科学技术史为经，以各时代杰出的科技精英的科技创新活动作纬，勾画了世界科技发展的生动图景。作者着力于科学性与可读性相结合，思想性与趣味性相结合，历史性与时代性相结合，通过故事来讲述科学发现的真实历史条件和科学工作的艰苦性。本书中介绍了科学家们独立思考、敢于怀疑、勇于创新、百折不挠、求真务实的科学精神和他们在工作生活中宝贵的协作、友爱、宽容的人文精神。使青少年读者从科学家的故事中感受科学大师们的智慧、科学的思维方法和实验方法，受到有益的思想启迪。从有关人类重大科技活动的故事中，引起对人类社会发展重大问题的密切关注，全面地理解科学，树立正确的科学观，在知识经济时代理智地对待科学、对待社会、对待人生。阅读这套丛书是对课本的很好补充，是进行素质教育的理想读物。

读史使人明智。在历史的长河中，中华民族曾经创造了灿烂的科技文明，明代以前我国的科技一直处于世界领

先地位，涌现出张衡、张仲景、祖冲之、僧一行、沈括、郭守敬、李时珍、徐光启、宋应星这样一批具有世界影响的科学家，而在近现代，中国具有世界级影响的科学家并不多，与我们这个有着13亿人口的泱泱大国并不相称，与世界先进科技水平相比较，在总体上我国的科技水平还存在着较大差距。当今世界各国都把科学技术视为推动社会发展的巨大动力，把培养科技创新人才当做提高创新能力的战略方针。我国也不失时机地确立了科技兴国战略，确立了全面实施素质教育，提高全民素质，培养适应21世纪需要的创新人才战略决策。党的十六大又提出要形成全民学习、终身学习的学习型社会，形成比较完善的科技和文化创新体系。要全面建设小康社会，加快推进社会主义现代化建设，我们需要一代具有创新精神的人才，需要更多更伟大的科学家和工程技术人才。我真诚地希望这套丛书能激发青少年爱祖国、爱科学的热情，树立起献身科技事业的信念，努力拼搏，勇攀高峰，争当新世纪的优秀科技创新人才。





# 目 录

- 传奇世家的“变种” /011  
    寻觅乐趣的大学生/018  
不称职却称心的大学教师/024  
    在进化研究中破雾直航/034  
让果蝇成为科学史上最著名的动物/045  
    果蝇室里快乐的集体/060  
    年逾花甲创建新学部/072  
平平淡淡攀上荣誉制高点/081  
    慈祥的“老马” /093  
杰出的成就，平凡的家庭/106



## 传奇世家的“变种”

生机勃勃的生物界千姿百态，绚丽多彩，可遗传与变异却是生命的基本属性。中国民谚有“龙生龙，凤生凤，老鼠的子女会打洞”之说；但又有“龙生九子，九子各异”之论，可见，自古以来，人类就自觉或不自觉地一直在探索着遗传与变异的奥秘。但直到20世纪初，一位美国人和他的学生们率先发现基因的相互连锁和交换现象，并证明基因位于染色体上呈直线排列后，才真正为现代遗传学奠定了细胞学基础。由于在染色体遗传理论上的杰出发现，这位美国人于1933年获得了第一个遗传学方面的“医学和生理学”诺贝尔奖。这位美国人就是托马斯·亨特·摩

尔根。

托马斯·亨特·摩尔根于1866年9月15日出生在美国肯塔基州列克辛顿霍普蒙一个颇有名望的传奇世家。熟知摩尔根的人都知道：他的家庭带有英国威尔士贵族加伐利尔人的血统。摩尔根对此曾自豪地说自己“有足够的热血使整块盎格鲁撒克逊冷面团得以发酵”，可在美国，在肯塔基，人们对“摩尔根”这一名字的了解，大都源自他的叔父约翰·亨特·摩尔根。

托马斯·亨特·摩尔根的父辈共兄妹8人（6男2女，其中第三个在婴儿期就死去了），他的父亲查尔顿·亨特·摩尔根排行第四，比长兄约翰·亨特·摩尔根小14岁。查尔顿是个英俊、聪明而又有抱负的人，20岁大学毕业后即在美国驻墨西哥领事处供职。美国南北战争开始后，他回到家乡，当起了长兄约翰骑兵队的上尉。摩尔根家中的所有男孩都追随着约翰骑马作战。但仅有一个战死，那就是时年19岁的托马斯·亨特·摩尔根。他起初参加南部邦联军作战，打起仗来大大咧咧，嘻嘻哈哈，似乎视冒险为娱乐。他几次被俘、被关押，但一被交换回来就又立马投身战斗。1863年7月，在肯塔基的一次小规模战斗中，由于他行为鲁莽，约翰命令他离开前线，可冲锋号一响，他又冲

上前去，结果被敌人的子弹射穿心脏。

不久，约翰·亨特·摩尔根率领几百名部下在穿越俄亥俄州的一次袭击中被俘。摩尔根兄弟几人均被剃光了胡子和头发，关在俄亥俄州监狱里。

对此，约翰成功地组织了一次空前的越狱行动。他们从监狱牢房中，掘了一条秘密通道。随即，猛地冲过监狱警犬和看守官兵，骑马跨过一条铁路，再穿过北部联盟控制的乡村地区，终于回到自己的部队。他在尾随追军仅距自己一箭之隔的情况下，大声吼叫着穿过家门，吻别母亲。然后，又大声吼叫着从后门冲了出去。

1864年，约翰在军中死去，但这位“南部邦联霹雳大将”的名字却被深深地烙在肯塔基人的心中。1936年，在托马斯·亨特·摩尔根已“功成名就”之时，肯塔基大学在这位因获诺贝尔奖而为肯塔基赢得突出荣誉的杰出人物70寿辰时，决定授予他荣誉头衔。他是1976年前唯一获诺贝尔奖的肯塔基人，但当地一家报纸在报道此事时，仍以“今日将特典‘南部邦联霹雳大将’之侄摩尔根博士”的标题，报道了这一庆祝活动。1975年，肯塔基大学新的生物学大楼落成时，自然要以肯塔基最有名望的人来命名，可一家电视记者却津津乐道说这座大楼的命名，是为了纪

念闻名于列克辛顿的约翰·亨特·摩尔根。

当小汤姆（托马斯·亨特·摩尔根）出世后，查尔顿原打算给这个孩子取名为约翰，但又考虑到这个名字在历史上会永垂不朽，而在战争中捐躯的“汤姆”，则由于牺牲时地位卑微而不会名彪史册，所以，只期望小汤姆能像其同名的叔父一样，勇敢和高尚，于是便起了“托马斯”这个名字。

小汤姆还有一个弟弟和一个妹妹。他从小就喜欢根据自己的爱好尽情玩乐。摩尔根家族和汤姆外公家族中，从来没见过这样的孩子。他整天东游西逛，吊儿郎当。他还把两个家族中的兄弟姐妹们组织起来，在郊区或别墅周围用自制小网捉蝴蝶，到山区采集各种标本。他曾经和堂弟逮住一只猫，准备解剖它时，猫突然醒来了，怒气冲冲地跳下桌子，逃之夭夭。汤姆10岁时，他把可以独自“支配”的两间房子裱糊一新，将贴有标签的各种自制的鸟类、鸟蛋、蝴蝶、化石、各种石块标本，以及他感兴趣的所有别的生物标本，都陈列在这里。这两个房间成了他的专属领地，家人从不改变这里的陈设。汤姆的妹妹内莉一辈子就住在这两间房子的下面，直到1956年去世，这两个房间里仍然保存着汤姆小时候采集来的那些标本。据考

证，在汤姆及其外公等诸家精心保存的家谱中，曾出过优秀的实业家、外交家、律师和军人，但从未出过一位科学家。用汤姆后来建立的遗传学术语来说，他显然是个新的“变种”。

汤姆刚过完14岁生日，便考取了肯塔基州立学院预科，这所学校即是肯塔基大学前身。当汤姆入校时，该校刚由一系列院系分合重组而成，校舍特别紧张。当时，全校234名学生和17名教职工中的大部分人，全挤在一幢租来的大楼里。

该学院有一个让周围居民伤透脑筋的特点，那就是这200余名学生全是男的，他们粗暴的吵闹搅得当地人难得安宁。但学校制度很严格。所有学生都是军官候补生，穿着整齐划一的制服；每周5天、每天1小时军训；学生每天的生活是从早上5点30分起床开始到晚上10点钟熄灯结束；起居作息一律听军号命令；学校在详细制定了189条学生规则之余，还要求教师们开动脑筋，去想出更多的管理规定。为确保学生身心健康和安全，学校还规定，所有学生一律不得带枪和猎刀进校；除教科书外，学生不得在宿舍里私藏任何书籍和报纸。

有了这些严格的规定，平时有点不拘小节的摩尔根经



常被学校记点小过，自然不是意外之事了。

作为一名大学生，在古典文学与科学之间必须作一选择之时，摩尔根选择了后者。为科学专业学生开设的课程有数学、物理学等，而最使摩尔根感兴趣的是为期4年的博物学。

在当时，美国大多数学校里，博物学主要是系统植物学，侧重于植物的分类与比较；在动物学方面则更简单。在植物学教程中，还包括卫生和人体生理学，以及地质学和地理学的某些内容，特别是与煤炭有关的那些部分。

通过博物学老师的关系，摩尔根利用暑假曾为联邦地质勘探队工作。野外酷热而艰辛的工作环境，以及对各种矿石枯燥的化学分析，都使得他无意将来去当一名地质学家，但发生在这段日子里的一件趣事，却成了这位未来科学家业余生活中一朵精彩的花絮。

摩尔根16岁时的那个暑假里，有一天，他在进行野外勘探时，突然一个人闯到一家乡村商店里。店前陈设着一个凸肚子小火炉。摩尔根胸前戴着勘探队的徽章，站在小火炉前。店里挤满了满腹狐疑的山里人。他们盯着摩尔根胸前的徽章，开始大声议论说，这种徽章是只有政府税收人员才戴的，而税收人员是专门爱干诸如到偏远的山区去