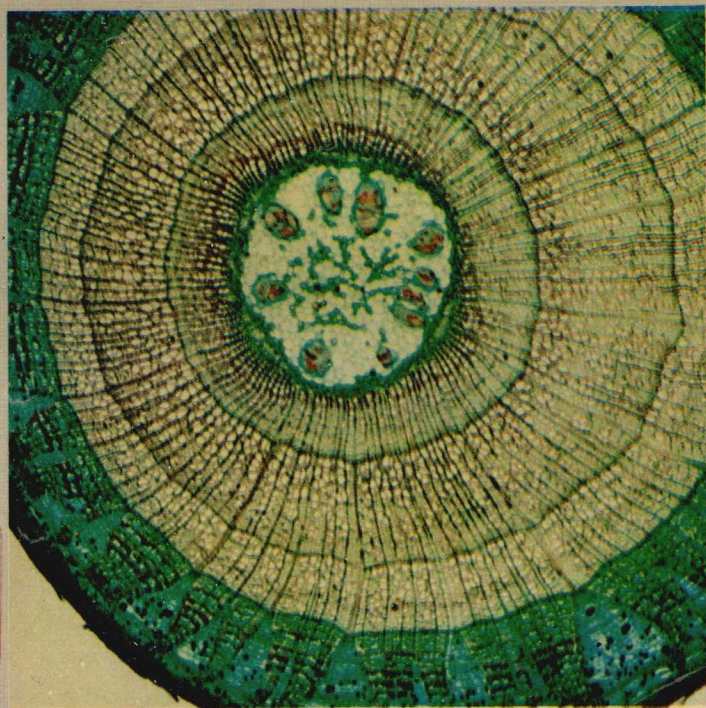


科学家的故事系列丛书之五

生物学家的故事

游惠平 李 儒 编著



中共党史出版社

50102

科学家的故事系列丛书之五

生物学家们的故事

游惠平 李儒 编著



200501028

中共党史出版社

1996年·北京

中国科学院图书馆藏

主 编 欣 宇

中国科学院图书馆藏

中国科学院图书馆藏

1990年11月

目 录

安德烈·维萨里——解剖学之父	1
少女之死	2
人的腿骨是弯的吗?	4
他被判了死刑	6
李时珍——杰出的医学家和药物学家	8
“书上说的,是真的吗?”	8
立志写药书	10
“他就是李大夫!”	12
写了27年的巨著	13
威廉·哈维——近代生理学之父	17
好奇的哈维	17
以自然为师	19
找到血液流通的道路	21
查理·罗伯特·达尔文	
——科学的生物进化论的奠基人	25
“不可救药”的小家伙	25
奇异的小甲虫	27
秘密中的秘密	29
《物种起源》	30

格里戈尔·约翰·孟德尔

- 现代遗传学的奠基人…………… 34
- 穷人家的孩子…………… 35
- 后花园里的科学试验…………… 37
- 划时代的伟大发现…………… 37
- 生不逢时…………… 40
- 路易·巴斯德——近代微生物学的奠基人…………… 42
- 爱思索的孩子…………… 42
- 酸啤酒的秘密…………… 44
- 用自己的生命做实验…………… 46
- 为了挽救孩子的生命…………… 48
- 高尚的品德…………… 49

让·亨利·加西米尔·法布尔

- 著名的昆虫学家…………… 52
- “一个可恶的小顽童”…………… 52
- 吉丁虫没有死！…………… 54
- 蜣螂推粪球…………… 56
- 吓呆了的蝗虫…………… 57
- 宁愿与昆虫作伴…………… 59

伊凡·彼得罗维奇·巴甫洛夫

- 生理学无冕之王…………… 61
- 走上生理学研究之路…………… 62
- 奇特的试验…………… 64
- “要做科学的苦工！”…………… 67
- “我只需要狗”…………… 68

托马斯·亨特·摩尔根

——20世纪的遗传学之父	73
从“丑小鸭”到美丽的“小天鹅”	73
善于观察	75
创立基因学说	77
优良的品质	79
童第周——中国著名实验胚胎学家	83
“别人能办到的事，我也能办到！”	83
“为民族争光！”	86
在小镇上	89
“怪鱼”——“童鱼”	90

安德烈·维萨里

——解剖学之父

一个漆黑的夜晚，比利时卢万城外刑场绞刑架上几具刚被绞死的尸体在寒风中微微飘荡。突然，一个黑影闪过刑场，他背着一具刚从绞架上解下的尸体，飞快地奔跑。

“谁？”一队巡逻兵经过刑场，一个声音吆喝着。黑影迅速闪入绞刑架背后躲藏起来。直到巡逻队远去后，他才从绞刑架后钻出来离去，消失在无边的黑暗中。

第二天，卢万城里到处张贴着捉拿偷尸犯的通告，人们都在谈论昨夜绞刑架下的怪事。因为政府法令规定，盗尸是要被处以绞刑的。巡逻队加强了巡逻。过了一些时候，城里又恢复了往日的平静，绞刑场上也没有发现什么异常现象。可是，在城外荒凉的坟地里，那个黑影又出现了。他把一些刚饿死或病死的无人认领的尸体，偷偷地背到自己家中的地窖里，秘密进行解剖。

这个黑影是谁？他为什么要冒着生命危险半夜偷尸呢？

原来，他就是文艺复兴时代的巨人、人体解剖学的开路大师、比利时大科学家、被人称为解剖学之父的维萨里（1514—1564）。

少女之死

维萨里于1514年1月1日出生在比利时的布鲁塞尔。他的父亲是皇帝查理五世的御用药剂师。童年时代的维萨里受父亲的影响，喜欢研究自然界，尤其是喜欢小动物。他跟着父亲学会了如何解剖小狗、兔子和鸟类以及老鼠等动物，掌握了不少解剖学方面的知识和技能。1533年，他到巴黎去学医。当时，法国的巴黎是欧洲文艺复兴的思想中心，学术气氛很浓厚，人们的思想也比较开放。这对维萨里的一生有很大影响。

在当时，宗教和神学占有绝对的统治地位，教会长期禁止解剖人的尸体，认为解剖人的尸体是冒犯神明，大逆不道，这严重地阻碍了科学的发展。因此，维萨里只能偷偷地解剖尸体，千方百计地躲避教会的注意。

在医学院里，维萨里努力学习着各门功课，但他不是死读书，他总想把书上的知识拿到实际工作中去验证一下。在学习“人体的结构”时，他多么想自己亲手解剖一下人的尸体，从实践中更详细地了解人体的结构啊！可是，这种机会十分难得。维萨里在巴黎求学的近四年中，一共只见过两次人体解剖。1536年，法国哈布斯堡战争爆发，在学校里学习的许多外籍大学生被驱逐出境。维萨里也中断了学业，从巴黎回到了卢万。强烈的求知欲和好奇心驱使他冒着生命危险，多次躲过警卫，在漆黑的夜里偷偷走进刑场、坟地，赶走一群群饿狗，把尸体偷回自己的住地进行解剖，一干就是整整一夜。就这样，维萨里不知偷了多少具尸体，在秘密地窖里不知熬了多少个通

宵，他终于熟练地掌握了许多在课堂上学不到的人体解剖知识。这时，他闭着眼睛也能很快辨别出手里拿的是什么骨头，对人体各种脏器、肌肉、神经、血管的构造也十分熟悉。因此，他的名声渐渐传开了。

有一次，他听说街上有一个18岁的少女忽然死了，死因不明。大家都莫名其妙，一时间众说纷纭，有人说，她是妖魔缠身而死，有人说她是被人害了，是中毒而死，有人说她是自杀的……少女的亲属很悲伤，但大家心里都有一个疑团无法解开：她到底是怎么死的呢？

这时，维萨里来到了姑娘的家里。他告诉大家，他能弄清楚姑娘的死因，条件是要将姑娘的尸体交给他几天。

姑娘的亲友们经过考虑，再加上维萨里当时已有一些名气，所以他们同意了维萨里的条件。

维萨里将姑娘的尸体搬回，仔细地进行解剖，认真地分析着姑娘死亡的原因。凭着他娴熟的技巧以及丰富的人体解剖知识，维萨里很快就弄清了可怜的姑娘的死因：她不是中毒而死，也不是妖魔缠身，更不是自杀而死，她是由于腰带束得太紧而死的。

当时，妇女中流行使用束腰带。大家为了保持苗条、细腰的体型，都要在腰部束紧带子。而这位少女将腰带束得太紧，这样时间一长，就损伤了内脏，最后就引起了死亡。过分的爱美之心将可怜的少女引向了死亡。

维萨里将这一结论告诉了姑娘的亲友们，可是，他们怎么也不相信这会是因一条小小的束腰带！空口无凭，维萨里只好当着姑娘的亲友们的面将解剖再演示了一遍，在事实面前，

他们相信了。

这一消息不胫而走，大家都很惊奇，真没想到会出这种事情！后来，在一段时间内，街上流行的妇女服装式样有了改变，许多宫廷妇女脱去了这些过紧的束腰带。维萨里的解剖工作教育了许多妇女，使她们能够健康成长。

人的腿骨是弯的吗？

在维萨里生活的那个时代，一些人曾为马有多少颗牙齿而发生激烈的争论。非常奇怪的是，争论的双方都不愿去找匹马查看一下它到底有多少颗牙齿，反而都去查找古代的医学文献。而且，由于各种古代医学文献上记载的狗的牙齿数目不一样，这场争论就无法得到统一的结论。这真是令人啼笑皆非。

在当时，这种事情还真不少。在医学院里教的都是“狗的解剖学”、“猪的解剖学”，而不教“人的解剖学”，要知道医学院研究的是人，只有兽医大学才研究狗、猪。但是，一些人认为，人跟狗、猪的构造差不多！

这是怎么回事呢？原来，在公元二世纪，有个皇帝的御医，名叫盖伦。盖伦曾经解剖过牛、羊、猪、狗、猴、熊，却没有解剖过人体。由于他是御医，被人们奉为古代医学的权威，于是他的著作便成了医学上的圣书，大家照抄照搬。其实，盖伦的理论有很多错误，因为他是根据牛、羊等的解剖知识，推论人体的构造的。比如说，他认为人的腿骨是弯的，这就是从狗的腿骨是弯的而推想来的。

盖伦的理论整整统治了医学界 1000 多年。医学院里允许解剖很少量的尸体，但教师在解剖时往往不让学生看清，一旦发现有与盖伦书上写的不一致的地方，就故意含糊其辞，而不敢说清楚，怕违背了权威的观点。

而维萨里与他的老师不同，他不迷信权威和书本，注重实践，敢于向传统提出挑战。在帕多瓦大学任教时，他总是告诫学生们，不要从盖伦的书本中去学解剖学，只能从人体“这本书”中去学习。他还对学生们说，从一个肉店屠夫那儿也可以比从那些傻瓜教授身上学到更多的东西。他根据自己对大量的人体的解剖，发现盖伦的著作中有大量的与实际不相符合的地方。

1543 年，年仅 28 岁的维萨里发表了他的名著《论人体的构造》一书。他在书中指出并纠正了盖伦著作中的许多错误。当时，他正在大学任教，他总是把人的尸体搬进课堂，一边解剖，一边讲给学生听。学生们大开眼界，辨清了是非真伪。当时，听维萨里的课的人常常达四五百人之多。

然而，维萨里却受到了教会势力猛烈的攻击，为教会所不容，他们咒骂他“渎神”。就连维萨里的老师，也反对维萨里。比如盖伦认为人的大腿骨是弯曲的，维萨里拿着人的大腿骨说明它是直的。他的老师虽然不能否认事实，却说道：“像今天所看到的人的大腿骨是直的这一点很明显和盖伦的说法不符合，但这是近代人穿细腿裤的结果”，以此来否定维萨里的科学见解。

维萨里的工作给宗教迷信的说教以很大的打击。比如，《圣经》上说，上帝创造了天地和日月星辰，又创造了动物、植

物，最后用泥土造人。先造了一个男人叫亚当，再从他身上抽出一根肋骨造了一个女人叫夏娃，给他当妻子，从此子孙繁衍，就有了人类。还根据这些说教推论出男人的肋骨应该比女人少一根。而维萨里通过自己的解剖实践，以大量的事实证明男人和女人的肋骨一样多，都是 24 根，给宗教迷信以当头一棒。

他被判了死刑

维萨里的成就在当时却受到了反动势力的围攻。教会和神学者斥责他是危险思想的传播者，说他的著作和《圣经》上关于人的说法是矛盾的，他的书在许多大学被禁止讲授。

维萨里本来期望能从当时的医学界得到同情和支持，但事与愿违，许多医生也激烈地反对他，而拥护盖伦这个古代的权威。他的老师也把他称作是一个异教徒和神经错乱者，并表示要同他斗争到底。各方面对维萨里的攻击和非难越来越严重，这使他感到愤慨和绝望。在横遭打击的情况下，他愤怒地撕毁并烧掉了自己经多年努力、花费了巨大的心血积累起来的研究资料，以示抗议，并离开了大学教授的职位。从此，他变得消沉郁闷，在事业上再没有什么大的作为。

尽管如此，维萨里在科学界的反对者和仇视科学事业发展的宗教界权威，还不愿放过他。他们收集材料，罗织罪状，终于在 1563 年把维萨里押上了宗教法庭。根据一大堆莫须有的罪名，宗教法庭判处维萨里死刑。

后来，也许是皇帝说情，赦免了维萨里的死罪，改判为徒

步前往耶稣诞生地耶路撒冷朝圣，忏悔赎罪，以求得宽大。维萨里对自己未竟的事业感到莫大的惋惜和遗憾，终日心情忧郁。后来，他于1564年死在地中海占捷岛附近，终年50岁。

维萨里的一生是追求真理、献身于解剖学和医学的一生。他同迷信、宗教和神学进行了坚贞不屈的斗争。他的科学成就，使他成为近代解剖学的奠基人，也有人称他为“解剖学之父”。

教会可以迫害维萨里，却阻挡不住认识人体的时代潮流。科学的真理是会在艰难曲折中向前发展的。维萨里死后，英国科学家哈维继续努力探索，终于彻底推翻了盖伦体系，使真理获得了最后的胜利。

李 时 珍

——杰出的医学家和药物学家

在 400 多年前的明代，中国出了一位杰出的医学家和药学家——李时珍(1518—1593)。李时珍是湖北蕲春人。他经过 27 年的艰苦劳动，写成了一本医药学巨著——《本草纲目》。这本书总结了 16 世纪以前我国劳动人民丰富的医药学经验，对我国和世界的医学与自然科学的发展作出了重大贡献。《本草纲目》是我国最珍贵的文化遗产之一，很早就被译成了许多国家的文字。

“书上说的，是真的吗？”

李时珍很小就爱上了医学和药学。他读了《本草经》等许多医药典籍。在阅读时，总是非常刻苦认真。每天天刚蒙蒙亮他就起床读书，白天帮着父亲给病人治病，晚上又读到深夜。

他学习书本知识，但并不轻信和盲从书本。有一次，李时珍问父亲：“书上说，白花蛇肚皮下面有二十四块斜方形的花纹，是真的吗？”

父亲回答说：“我们蕲州有的是白花蛇。你到凤凰山抓一条看看，不就知道了吗？”

他的父亲李月池是个有着丰富实践经验的医生。儿子的问话他本来张口就可以直接回答，但是，他并没有直接告诉他，他是为了让儿子养成实践的习惯。

李时珍觉得父亲的话很有道理，确实应该亲眼看看。于是，第二天，他一个人上了凤凰山，跟着捕蛇人爬到山洞附近，捉到了一条白花蛇。他翻过来仔细一看，蛇的肚皮下面果然有二十四块斜方形的花纹。从这件事情上，李时珍受到了很大的启发，他觉得亲身实践是个好办法，学到的知识比书上写的更真实，还可以学到许多书本上没有的新知识。后来，在编写《本草纲目》时，他一方面继续博览群书，一方面到各地去游历，增长见识。在拜访过程中，不仅民间医生、药农是他拜访的对象，就连老农、渔夫、樵夫、猎人，都成了他的好老师。凡是能亲自验证的，他总是自己采标本，反复研究，和书本上学到的知识一一对照，然后得出结论，写进他的书稿里。

为了获得真知，他踏遍了湖广一带的原野山谷，还到过江西的庐山和江苏的茅山、牛首山，以及安徽、河南、河北等许多盛产药材的地方。经过实地调查研究，从书本上看到的正确的结论，他记得更加牢固了；书本上论述得不完整的地方，在他的新著里面论述得更加完整和准确了；书本上错误的东西，他都纠正过来了。例如在旧的医药典籍中，把虎掌和漏篮子写成是同一种药物。实际上，虎掌是有毒的，跟无毒的漏篮子是两回事。如果医生照这样配药，那该多危险！诸如此类的错误，经过李时珍的实地考察，发现和纠正了不少。

李时珍的《本草纲目》，为什么至今被我们视为最珍贵的医学遗产，并被翻译成日文、英文、德文、法文、俄文等许多译

本,受到世界医学界的重视?就是因为,李时珍不仅刻苦地阅读了 800 多种医药书籍,有了极为渊博的药物知识;更难能可贵的是,在他的著述中,绝不人云亦云,而是努力深入实际,从而将获得的真知写了进去。

立志写药书

李时珍的祖父和父亲都是名医。当时,统治阶级不重视科学,医生是被人瞧不起的职业。父亲不同意他学医,要他努力读书,将来好应考做官。14 岁的时候,李时珍就考上了秀才。以后,父亲又让他去考举人。李时珍从小受家庭影响,热爱医学,不愿意应考做官,所以没有考上举人。李时珍向父亲表示立志当医生,父亲看他态度坚决,只好同意了。

李时珍从 20 岁起独立行医。就在这一年,家乡发生大水灾,田地被洪水淹没,庄稼颗粒不收,广大人民缺吃少穿。大水退后,各种疾病流行。朝廷的官员不顾老百姓的死活,很多人被灾荒和疾病夺去了生命。李时珍拿出全副精力给穷人治病,深受老百姓的欢迎。

古代有一种专记药名、药性、药效的书,通称《本草》。学医的人一般都要从读《本草》入门,不过一般只读其中的一两种,肯深入研究的人很少。李时珍却把这一类的书读得很透。汉朝人编的《本草》,他读过;晋朝人、唐朝人、宋朝人增修的各种《本草》,只要是找得到的,他总要找来精读。

他很佩服古代这些药物学家的成就。可是,后来他在自己行医过程中,发现有许多药物那些书上都没有记载,有些书上

记载的药物经过他复验，觉得也不太正确、不太完备。比如说，药书上说柴胡和麦冬等可以治寒热，可以润肺。他自己咳嗽发烧，用了这几味药，却没有什麼效果，后来父亲给他用了黄芩才治好了。黄芩为什么能治这样的病呢？过去的药书上没有提到，需要加以研究和补充。更严重的是，药书上还有不少错误，引起过无法挽救的医疗事故。有一次，他遇到一个病得很重的人，他诊断病人是吃错了药，加重了病情。到药铺一查，果然如此。药铺根据旧药书上的错误记载，给错了药。这是多么危险啊！又有一次，一个医生给一个癫狂病人开了一副药，其中用了一味药叫防葵。没料到病人吃了很快就死了。还有一次，一个医生给一个身体虚弱的病人开了一味叫黄精的补药，结果也吃死了人。李时珍对这几件事做了深入的研究，发现药书上把防葵和狼毒、黄精和勾吻搞混了。狼毒和勾吻全是毒性很大的药，把它们当成补药，还能不死人？这件事触动了李时珍。他想：我不能只当医生，还要写一部药书，为后代人造福。他因此立下宏愿，一定要把古代的本草书好好整理一下，把那些危害生命的错误纠正过来，驳斥那些迷信邪说，把新的经验和知识补充进去。李时珍把这个想法告诉了父亲。父亲吓了一跳，认为他太大胆了。在当时，要写一部药书的确不是一件容易事，先得看很多很多的旧药书，再把旧药书上记载的药都采来研究，有的还要亲口尝一尝，重新判定药性；药书上没有记载的药，还要四处寻找，向熟悉药性的人请教。这是多么大的工程啊！父亲担心靠儿子一个人的力量，恐怕完成不了这个任务。

有一次，李时珍和父亲讨论重写《本草》的事情。他带着怀