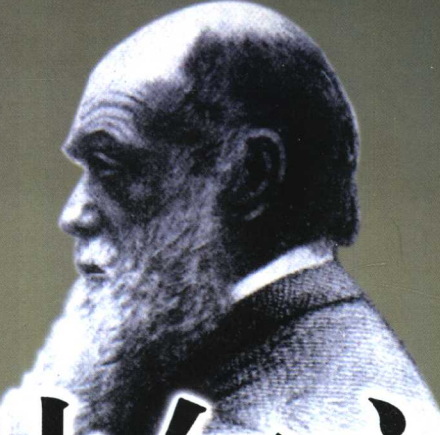


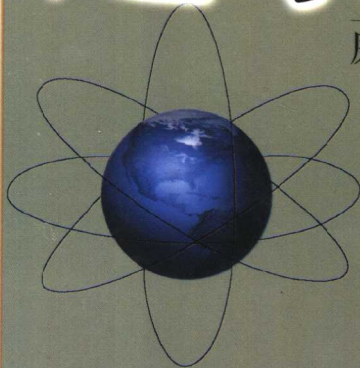
世界著名科学家发明家丛书

范岳 主编 宋韵声 宋光庆 副主编



达尔文

廉运杰 编著



巴甫洛夫

孙 麒 编著

新 时 代 出 版 社



范岳 主编 宋韵声 宋光庆 副主编

世界著名科学家发明家丛书

达尔文 巴甫洛夫

廉运杰 孙麒 编著

新 时 代 出 版 社

·北京·

内 容 简 介

本书以活泼轻松的文辞、丰富多彩的形式讲述了达尔文和巴甫洛夫一生为寻求科学真理、攀登科技顶峰、致力发明创造的奋斗历程和不屈不挠的精神,以及其所取得的伟大成就和对世界科技发展所做出的重要贡献。书中多有他们自少年起的日常生活中富于启发性的趣闻逸事和奋发图强的感人事迹,都内涵丰富的人生哲理和科学真理。这些,都将激励广大读者特别是青少年奋发向上、刻苦钻研的科学求知精神。

本书适于广大青少年、大中学校学生和科技工作者阅读。

图书在版编目(CIP)数据

达尔文、巴甫洛夫/廉运杰,孙麒编著. —北京:新
时代出版社,2003.1

(世界著名科学家发明家丛书/范岳主编)

ISBN 7-5042-0788-8

I. 达... II. ①廉... ②孙... III. ①达尔文, C.
(1809~1882) - 传记 ②巴甫洛夫, I. P. (1849~1936)
- 传记 IV. ①K835.616.15 ②K835.126.15

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 055211 号

新 时 代 出 版 社 出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京奥隆印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 850×1168 1/32 印张 9 234 千字

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月北京第 1 次印刷

印数:1—5000 册 定价:13.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

总 序

创新是一个民族的灵魂,也是科学技术发展的动力。人类社会几千年的科学技术发展史表明,科学家、发明家历来是实现科技创新、推动科技进步的主导力量。他们的发现、发明和创造,极大地提高了人类认识自然、改造自然、利用自然的能力,改变了人们的生产、生活和思维方式,促进了社会、经济的发展,为造福人类做出了不朽贡献。

在深入实施科教兴国战略的今天,宣传世界著名科学家、发明家的卓越成就和献身科学、开拓创新的奋斗历程,对于我们弘扬科学精神和创新精神,形成崇尚科学、鼓励创新的良好风气以及“尊重知识、尊重人才”的浓厚氛围,激发人们特别是广大青少年热爱科学技术、投身发明创造的热情,从而培养并造就一大批具有创新精神和创新能力的科学家、发明家,推动我国科学技术的跨越发展,具有重要的促进作用。

新时代出版社(暨国防工业出版社)请一批专家学者编写这套《世界著名科学家发明家丛书》,为我们向世界著名科学家发明家学习提供了条件。丛书选入古今中外21位卓越的科学家、发明家,真实而生动地记载了他们寻求科学真理、矢志不渝的奋斗精神,不畏艰难、刻苦探

索的坚韧意志,敢于突破、善于开拓的超人智慧,潜心科研、淡泊名利的高尚情怀以及多姿多彩的人生道路,使人们深切地感受到这些科技巨匠的成就之伟大和精神之崇高。我相信这套丛书一定能够受到广大科技人员和青少年读者的欢迎。希望许许多多的有志者,特别是青年朋友,学习这些科学家、发明家的崇高精神和治学方法,以这些科学家和发明家为榜样,为实现中华民族的伟大复兴,为世界的科技进步做出积极的贡献。

朱光亚

二〇〇二年十二月十九日

本序作者系全国政协副主席、中国科协名誉主席、中国工程院首任院长、著名科学家。

上篇 达尔文

1. 一个热爱大自然的男孩	2
2. 枯燥无味的中学生活	6
3. 乔赛亚舅舅	11
4. 在爱丁堡大学的生活	15
5. 在剑桥时期的生活	19
6. 张开理想的翅膀	25
7. 在“贝格尔”号上最初的日子	32
8. 初登南美洲大陆	38
9. 难忘的里约热内卢	45
10. 南行途中	49
11. 苦寒的火地岛	52
12. 南美洲大陆	56
13. 安第斯山脉与智利大地震	60
14. 加拉帕戈斯群岛	66
15. 穿越两大洋	69
16. 还乡	73
17. 崭露头角	77
18. 结婚定居伦敦	85
19. 幸福的达温宅	91
20. 八年的藤壶研究	96
21. 证实物种理论	100
22. 《物种起源》问世	105
23. 《物种起源》	111
24. 攻击与反攻击	115
25. 我用我的方式来进行反击	122
26. 第二部主要著作——《人类的起源》 问世的经过	129

27. 《人类的起源》	134
28. 孜孜不倦的科学家	138
29. 爱的化身	147
30. 逝世	149
生平及大事年表	152
参考文献	153

下篇 巴甫洛夫

1. 别样的碑文	157
2. 小木屋里的新生命	158
3. 父母恩深	159
4. 教父的关爱	161
5. 左撇子打棒游戏高手	163
6. 向往	165
7. 启程	168
8. 事随人愿	171
9. 就读帝国圣彼得堡大学	173
10. 又当起了大学生	177
11. 坠入爱河	180
12. 约会	183
13. 鸿雁传情	184
14. 师恩难忘	187
15. 师从海登海因	189
16. 被“爱情的烈火”“烤糊了”	192
17. 结为伉俪	194
18. 茹契卡与“活窗子”	197
19. 访问路德维希生理学研究所	200
20. “巴甫洛夫小胃”	201

21. “假饲”实验	203
22. 用石头喂狗	204
23. 拦踵而至的好事	206
24. 揭穿骗局	211
25. 荣获诺贝尔奖	213
26. 脚步声的启示	215
27. 接受院士提名的条件	219
28. 星期三座谈会	221
29. 就这么个脾气	223
30. 巴甫洛夫眼中的智慧	226
31. 非攻下这个“堡垒”不可	231
32. 特殊的礼物	234
33. 都是战争惹的祸	235
34. “我哪儿也不去!”	237
35. 上书列宁	240
36. “不可理解的人”	245
37. 电车改线	248
38. 天赐的实验	249
39. “科学家有祖国”	252
40. 老年“打棒游戏健将”	253
41. 心系科尔图什	255
42. “俄罗斯外科医生哪点比德国的差”	257
43. 出院告别演讲	259
44. “世界第一生理学家”	263
45. 解不开的故乡情结	267
46. 令人吃惊的广泛爱好	270
47. “活上三倍生命的人”	274
生平及大事年表	277
参考文献	278

上篇 达尔文



1. 一个热爱大自然的男孩

在英格兰西部,距离伦敦二百二十公里、西海岸约一百公里的地方,有一个叫希鲁兹伯里的小镇,坐落在风景如画的塞文河畔,非常幽静。这里从前曾是个军事要塞,是几场战役的战场。1800年,就在小镇西北郊的陡峭的河岸上,一座漂亮的三层红砖楼房盖起来了。房前还修了一个大花园,里面种满了各种花草、果树、观赏树和灌木丛,花园里还有一间五彩缤纷的暖房。1809年2月12日,伟大的科学家、生物进化论的创立者查理·达尔文就出生在这座楼房里。

达尔文家族与科学有着不解之缘。小达尔文的祖父伊拉兹马斯·达尔文是一位具有新颖思想的、非常杰出的医生和科学家,曾与蒸汽机的发明者瓦特以及美国政治家和发明家富兰克林共同成立了科学俱乐部“月球协会”。该协会设立在伯明翰,当时被认为是仅次于皇家学会的组织。而他又于1761年成为皇家学会这个英国最具权威的科学组织的会员,主要著作有《植物园》、《生物规律学》和《植物学》等。事实上,他是“第一位”出版进化论内容的学者(虽然更早时也有人谈论过这个话题)。他在书中这样写道:

“在人类历史开始前的数百万年前……所有的温血动物都是由单一的生物衍生而来的,而且有继续改良的能力……这种改良的结果会一代一代地遗传给他们的子孙。世界就是这样生生不息。”

他还是个不同凡响的科学家——以诗歌的形式传播自己的科学思想。如果不是因为他的废除君主制的思想,很可能被乔治三世国王封为桂冠诗人。他于1802年去世,查理并未见过他,而且查理相信祖父对他并没有太大的影响,但伊拉兹马斯的观点却深植在达尔文家族的文化传统中。查理从小便被其祖父的观点影响着,成长着。

父亲罗伯特·瓦林·达尔文也是著名医生和科学家,也曾被选

为皇家学会会员。他身材魁梧,体重大约有一百二十公斤。他有着敏锐的观察本领、高明的医术、极大的同情心,而且又乐善好施,求诊病人络绎不绝,全郡闻名,因此他收入颇丰,为子女的成长奠定了经济基础。多亏了父亲作坚实经济后盾,小达尔文以后才能进行环球科学考察、科学研究工作。达尔文医生是个远近闻名的人物,一是由于他在诗歌、自然哲学、医学、有机界生命规律等方面有很多著述,二是由于对他的医学工作极为有利的那份耐心。

不错,达尔文医生的诊断能力很强,他能正确地判断出其他医生所注意不到的症状。当时,一个内科医生只能根据自己的经验和本能的推理来做出尽可能准确的判断。因此,人们都愿意找他倾诉自己的不适,而他总是耐心地倾听他们的述说,使病人获得极大的精神安慰,顿觉好了大半。

不过,达尔文医生在家里可是一个善“演讲”的大夫。天黑了,他回到家里,先洗涮一番,然后就一屁股坐在宽大的沙发椅上,把孩子和客人们(家里总是客人不断,一般都是亲戚)都叫到一起,接着就开始长达两小时滔滔不绝的讲话,别人根本无法插嘴。他出诊时很少有机会开口,因此回来后政治事务、人类的天性、生意的复杂、朴素的哲学都成了他大发议论的话题。但他并不是信口开河地胡诌,而是条条是道,且内容紧扣中心论点。小达尔文很愿意听爸爸讲演,也从中学到了不少东西。一次,当一个表姐对此表示厌烦时,他为爸爸开脱说:

“爸爸也太不容易了,整天都得听人家说,回家再不让他说会把他给憋死的。”

母亲苏珊娜·韦奇伍德长得很娇小漂亮,性格极其温柔,不愿长篇大论或板起面孔训斥孩子。她的父亲是英国著名的陶瓷厂厂主乔赛亚·韦奇伍德。这是一个有着惊人才干的人,是他把萎靡不振的英国制陶业振兴起来,从此英国制陶业摆脱了只制作粗笨茶杯和牛奶罐的家庭手工业的局面,变成了具有国际声誉的艺术性行业。外祖父是个开通、明事理的人,儿女都受过良好的教育。小达尔文的母亲更是具有较高的文学艺术修养,对子女的成长产生

了不可磨灭的影响。查理·达尔文的父母于 1796 年结婚,生有两子四女。小达尔文排行第五。

查理·达尔文从小就生长在一个富裕的知识家庭中,良好的家庭为他的成长提供了客观条件。幼年的达尔文对新奇事物有着强烈的好奇心,他记忆力较强,并且活泼好动,经常就一些问题向妈妈刨根问底。妈妈有教养、有见识,懂得如何爱护孩子的好奇心,每逢达尔文提出一些希奇古怪的问题时,她总是耐心地进行解答,并鼓励孩子多想多问,启发孩子的智力。有一次,小达尔文在园中玩着玩着,突然问妈妈:

“猫也像这花一样,是从泥土里长出来的吗?”

妈妈笑着告诉他:“不,孩子,小猫是猫妈妈生的。”

“那我和妹妹是你生的,你是外婆生的,对吗?”受到启发的达尔文动起了小脑筋。

“呃,不错,所有的人都是自己的妈妈生的。”

“那最早的妈妈又是谁生的呢?”

“《圣经》里说,最早的妈妈叫夏娃,是上帝造的。”

“那上帝又是谁造的呢?”

“宝贝,世界上有许多事情还没有人能说清楚,将来等你长大了,也许能比我说得更清楚。”

小达尔文眨眨眼睛,听着母亲的解释,那个“上帝造人”的谜却深深地印在了他幼小的心灵里。

达尔文从小对自然界的动植物就有兴趣,母亲也就利用自家的花房、花园和周围的环境对达尔文进行启蒙教育。周围的绿色世界就是达尔文最早的课堂。达尔文医生和妻子经过多年的努力,使自己的家园十分美丽。花园以多年草本植物拦边,一到夏天,墙上爬着开满深红色、淡黄色、绯红色花的藤本植物,散发着浓郁的芳香。花园里的大部分花坛上种的都是三色紫罗兰。还有一个小玫瑰园。他们雇了一个不错的园丁,在菜园里种上各种蔬菜,足够全家人食用。达尔文十分热爱这个天然的大课堂。母亲教儿子怎样根据花蕊来识别花草,怎样记住各种花草和树木的名

称。在妈妈的启发和引导下,达尔文的知识逐渐丰富起来,尤其对花草感兴趣。

达尔文一家都爱读书,只要家里有人去伦敦,总会带回一大批书来看。在天气寒冷的那几个月里,一家人围坐在劈啪作响的火炉前读书是很好的消遣。外祖父一家一直都有互相朗读书籍的习惯,妈妈把这一传统带到了达尔文家,因此孩子们从小就受到良好的文学熏陶。

由于过度操劳、生育频繁等原因,体弱多病的妈妈在小达尔文刚满八岁时就去世了。对于失去妈妈这位“最早的”老师,小达尔文十分伤心,因为只有妈妈最理解他,最支持他;只有在妈妈那里他才能得到安慰。尽管他生活在一个不乏亲情的大家庭里。

小达尔文兄弟姐妹一共六人,有三个姐姐、一个哥哥和一个妹妹。虽然他们的性格和爱好很不相同,但相互间都十分体贴和爱护。爸爸对他也十分疼爱,比较宽容地对待达尔文的顽皮、他的恶作剧以及他时时编些谎话来引人注意的做法。一次,小达尔文对另一个孩子说:

“你想看到各种颜色的报春花吗?等着吧,我有本领让你看到。”

当小朋友好奇地问他有什么办法时,小达尔文自负地说:

“我要把不同颜色的染料分别放进几瓶水里,然后再用来浇花,这样就会开出各种不同颜色的花来。”

当然他从来没有做过这一类实验,不过这表明他在很小时就对植物的变异性发生了兴趣!对于类似的情况,父亲总是开明地开导他,暗示这样不算是说谎犯罪,反而鼓励他要善于去发现新事物。儿时的小达尔文十分顽皮,又爱收集一些杂七杂八的东西,把自己的卧室搞得乱七八糟,而且不喜欢学校功课,很令人头疼。二姐卡洛琳对他下了不少功夫。

在苏珊娜去世之前,达尔文医生就把照管和教育小达尔文的责任交给了二女儿。大女儿结婚早,孩子多,家务繁重,顾不上娘家。二女儿卡洛琳非常和善,富有才能,而且待人热忱,但是对弟弟管教很严,总是指责他这也不好那也不对。小达尔文每次被叫

进她的房间时，心中都不禁会暗暗想着：

“她这一次又要来数落我的什么过错呢？”

他任凭她去说教，根本不在乎，把一切都当做耳旁风，仍然凭兴趣行事。当时小达尔文和妹妹一起就读于当地的一所日校，教师是个牧师，而教材就是《圣经》。达尔文不喜欢《圣经》中的故事，尽管每次上学校以前，卡洛琳都事先在家给他预备功课，但还是担心他的作业是否能够及格。在学习功课方面，他远不如妹妹卡莎琳。达尔文喜欢看《鲁宾逊漂流记》、《格列佛游记》、《世界奇观》等儿童读物，尤其喜欢收集各种植物、贝壳、化石、昆虫等标本，并开始对博物学产生兴趣。他在自己的小卧室里办起了“博物馆”，天生就是一个小收藏家。他从自己的爱好中寻找更多的乐趣。

小达尔文尽管淘气，却是个非常仁慈善良的孩子。

他喜欢搜集鸟蛋。当他看到整整一窝鸟蛋时，非常想全部拿走。可当他想到鸟妈妈回来后发现孩子全丢了，会非常伤心，便决定只拿走一个鸟蛋。

有一天，他正在门外欣赏他的搜集品，一条小狗向他跑过来，他心里一急，就踢了小狗一脚。小狗马上逃走了，一声都没叫。可是小达尔文却立刻意识到自己太残忍了。这件事一直留在他的记忆中，一想起来就觉得良心不安。直到晚年他都一直记着这件事，而且他一生爱狗。

小达尔文还喜欢钓鱼。他知道蚯蚓是最好的鱼饵，但他不忍心看着活生生的蚯蚓在鱼钩上挣扎，于是他先把蚯蚓浸在盐水里，等它死了再用。

达尔文医生认为小达尔文整天玩耍，怕他浪费时间，虚度年华，便决定把他送到寄宿学校，接受严格的正规教育。

2. 枯燥无味的中学生活

1818年夏天，达尔文同哥哥一起被送进当地的另一所学校——希鲁兹伯里的布特勒博士的中学，在这里学习了七年。他寄

宿在校内,可是他是个爱家的孩子,对家里的人有着很深的感情,他不愿意和家里隔绝,因此就利用晚间点名到锁门的这段时间里跑回家,跟父亲、姐妹们一起呆上四十分钟。学校离他家还不到一英里。他频频回家还有一个原因,那就是布特勒博士的学校生活枯燥乏味。直到晚年,一闭上眼睛,那钉在学校大厅过道黑板上的一周课程表都会浮现在他的脑海里:

星期一:礼拜式;历史课;朗诵荷马(古希腊诗人)史诗。

星期二:礼拜式;背诵贺拉斯(古罗马诗人)的诗,朗诵拉丁文诗歌;代数课。

星期三:礼拜式;地理课。

星期四:礼拜式;背诵维吉尔(古罗马诗人)的诗,朗诵普劳特斯(古罗马剧作家)的作品。

星期五:礼拜式;背诵乔万诺(古罗马诗人)的诗,及讽刺作品和书信。

星期六:礼拜式;欧几里德几何课……

校长布特勒博士是古代语言和古代史方面的专家,在这所学校任校长已经二十多年了。他认为希腊文法和拉丁文学是英国上流人士的永恒标志。所以在这所严格的古典中学里,除了古代语文课程以外,还教授少量古代的地理和历史课程。学校很重视背诵隔夜教过的功课,达尔文很容易完成任务:在教堂做晨祷的同时,他就念会了四五十行维吉尔或荷马的诗句。可是,这种强记的东西,一过四十八小时,就遗忘得干干净净了。对于达尔文来说,外国语太难掌握了,他也总是写不出优美的诗篇来。达尔文后来回忆说:“布特勒博士的学校对我的思想发展有极坏的影响。作为教育手段来说,这所学校对于我简直是一个空白。”

不过,就在中学时期,达尔文培养成将希望寄托于某种未来美好事物的独特品质,这就是极其浓厚多样的兴趣,迫切地想要理解自己感到兴趣的事物,而且把能够弄清楚某个复杂的问题或事物当做极大的乐事。

一位家庭教师教他欧几里得几何学,如果他得出清晰的几何

证明方法,达尔文就十分心满意足;当他的姑父给他讲解了气压表的游标尺的构造原理之后,达尔文高兴非凡;在他的诸多兴趣中,达尔文最爱好阅读各种图书,时常一连几小时静坐不动,专心阅读莎士比亚的历史剧,以及拜伦、司各特、汤姆森和雪莱的诗集。而对他形成理想愿望影响最大的是《世界奇观》这本书。这本书是介绍古代七大奇观的儿童读物,七大奇观中的六个都淹没了,只有埃及金字塔保留了下来。书中有些叙述是否正确引起了达尔文的思考。他不断提出疑问,与其他孩子辩论。这本书把他带到非洲、印度等神奇的地方,促使达尔文在脑海里产生了一个强烈的愿望,要到遥远的地方去旅行、去猎奇、去探险、去发现大自然的奥秘。

在整个中学期间,达尔文仍旧热心于搜集矿石、采集昆虫。他关心的是寻觅新奇名称的矿石,对昆虫也进行了一些观察。在他十岁时曾经到威尔士游览过,在那里见到过一些从未见过的大昆虫和飞蛾等,使他产生了浓厚的兴趣,他把一切所能找到的死昆虫收集起来,因为他觉得为了采集昆虫而把他们弄死,是一种不良的行为;他对沿着山边流经他家的塞文河中的鱼类及蛙类,也都有着不寻常的好奇心;他曾经因为对昆虫的行为感兴趣,而沿着路边观察蚂蚁的行径,以致于迷了路,甚至没有留意到皇家马车经过的壮观情景;他曾经去搜寻狐狸及豪猪住过的地方;他观察多少蚯蚓才能将一个圆石埋入土中。在中学时代末期,达尔文变得异常热衷于打猎。而且他还兴致勃勃地观察鸟类的习性,甚至还做出笔记。在他天真的头脑中,经常想到这样一个问题:为什么绅士们不都成为鸟类学家呢?

在达尔文中学时代即将结束时,他的哥哥迷上了化学研究,在自家花园内的工具储藏间中,建起了一个很不错的实验室,配备了专用的仪器装置。小达尔文先是对此很好奇,接着也迷上了哥哥那神奇的实验,经过再三央求,哥哥在做实验时经常允许他做助手。他们制造出各种不同的气体和化合物,用五倍的水来稀释硫酸,然后把稀释液倒在一堆小铁钉上,用烧瓶来收集逸出的气体。一次他们搞了一个用两份硫酸溶解一份水银的实验,结果发出一

股令人窒息的气味，飘遍了整个山庄。达尔文还仔细阅读了几本化学书籍，对化学问题产生了浓厚的兴趣，因此兄弟俩的实验工作时常干到深夜才止。后来达尔文认为“在学校期间，是我受到的最好的教育，因为实践使我了解了科学实验的意义。”

因为他们经常搞出弥漫整个山庄的烧硫磺的气味，达尔文便得了个外号叫“瓦斯”(气体)。有一天，这件事传到了校长的耳朵里，校长觉得忍无可忍，他认为化学实验与学校课程毫无关系，也不属于良好的业余爱好，简直是胡闹。他一心要把这所学校办成培养政治家、哲学家和神学家的摇篮，他不允许学生们接触古典文学以外的东西。他把达尔文兄弟叫来厉声问道：

“你们知道本校的传统吗？这里是使男孩子受到第一流古典教育的地方，可你们却不珍惜这个条件，把大好时光都浪费掉了。告诉我，你们俩是谁先引的头？”

小达尔文勇敢地一挺胸脯说：“是我，不怪我哥哥。”

校长把目光盯在达尔文身上，又说道：

“你是怎么一回事呢？听说你就愿玩昆虫，甚至上课都学鸟叫，怎么又搞起那些有毒的化学品了？”

小达尔文理直气壮地说：

“不，校长，我们不是玩化学毒品，而是做化学实验！”

“哈哈！是化学实验呀。那么说这所学校肯定会产生大物理学家或化学家了！别狡辩了，你连拉丁文动词词尾的变化都弄不清楚，还想做科学家做的事。我要告诉你父亲，你是个十足的浪子。”

达尔文对自己受到的指责感到十分委屈，但是令他最难过的来自父亲的指责。父亲虽然很满意儿子聪明有礼貌、心地善良、性格敦厚，但又惟恐儿子花太多心思在运动及自然主义上，以致忽略了自己的未来。针对儿子所谓的敷衍功课、不守校规、只知玩耍的行为，达尔文医生曾当面训斥说：

“你只知道射鸟、养狗、捕鼠，现在又弄起什么化学来，其余什么都不管，将来会给自己、给全家丢脸的。”

可是达尔文一直知道，父亲是一位最和善的人，他总是全心全