

● 舒虹 编著

诺贝尔奖获得者传略



关于诺贝尔和诺贝尔奖

——代前言

1896年12月10日，一个孤独的老人在意大利西部著名的疗养地圣雷莫悄然死去，他就是举世闻名的大发明家艾尔弗雷德·诺贝尔。他死的时候，他所发明的炸药已经广泛地使用到工业、矿业、交通业和各种战争中，全世界到处都响着诺贝尔炸药那震耳欲聋的爆炸声。

第二天，他的两个侄儿和他的私人秘书从瑞典赶到。为了寻找叔父遗嘱的线索，两个侄儿翻阅着他的私人卷宗，突然接到斯德哥尔摩一家银行发来的电报。电报说：艾尔弗雷德的遗嘱存放在银行的保险柜里，现已打开。

当这份使许多人牵肠挂肚的遗嘱展现在人们面前时，一个史无前例的奇迹立刻惊动了整个世界。诺贝尔在遗嘱中写道：

在此我要求遗嘱执行人以如下方式处置我可以兑换的剩余财产：将上述财产兑换成现金，然后进行安全可靠的投资；以这份资金成立一个基金会，将基金所产生的利息每年奖给在前一年中为人类作出杰出贡献的人。将此利息划分为五等份，分配如下：一份奖给在物理界有最重大的发现或发明的人；一份奖给在化学上有最重大的发现或改进的人；一份奖给在医学和生理学界有最重大的发现的人；一份奖给在文学界创作出具有理想倾向的最佳作品的人；最后一份奖给为促进民族团结友好，取消或裁减常备军队以及为和平会议的组织和宣传尽到最大努力或作出最大贡献的人。……对于获奖候选人的国籍不予任何考虑，也就是说，不

管他或她是不是斯堪的纳维亚人，谁最符合条件谁就应获得奖金。

诺贝尔的遗产高达三千三百多万瑞典克朗。在今天，这笔遗产每年的利息已合一百多万美元。用它来作奖金显然是一笔不小的数字，无怪乎当时的舆论界议论纷纷。由于诺贝尔生前即有“甘油炸药大王”，“军火商”的恶名，是靠发明现代火药积累起他的亿万财富的，因而人们普遍认为他之所以将全部遗产设立奖金，是由于他的发明给人类带来了巨大的灾难和损害，他“良心受到责备”，“为了补过赎罪”。这种看法究竟正确不正确呢？让我们简略地回顾一下诺贝尔一生经历，或许对此能够得出更为客观和公正的结论。

艾尔弗雷德·诺贝尔出生于1833年10月21日。他并不是个幸运儿。他刚出生时，父亲伊曼努尔·诺贝尔的产业被大火烧了个精光而破了产。这位建筑工程师不得不领着全家搬到斯德哥尔摩的诺曼斯格坦街9号，诺贝尔就是在这所房子里度过了他的童年。这所二层楼房现在还存留着，墙上嵌有纪念铜牌。

为了弥补大火带来的损失，伊曼努尔在后院搭起个小棚子，狂热地搞起了新发明。当时，贯通大西洋与印度洋的苏伊士运河正准备实施，这使伊曼努尔找到了发明的方向。他要发明一种高效炸药，使运河、隧道和筑路工程彻底改观。要知道，人类在没有高效而性能优良的炸药之前的几千年里，建筑工程速度的缓慢简直使人难以置信。16世纪到17世纪，一条穿越哈尔茨山脉的5英里长的隧道竟开凿了150年之久！资本主义大工业的迅速发展，使交通运输变得越来越重要，人们不能再循着原来蜗牛般的速度去开凿运河，建筑公路了。工程技术人员一直在研究筑路工程的先进方法。不仅如此，采矿业也对科学技术提出了严重的挑战：如果有一种烈性高效炸药，能够在关键部位炸开岩石，就能使从17世纪以来日益衰落的瑞典铁矿开采业重新振兴。伊曼努尔埋头于他的炸药实验之中。遗憾的是，周围的人们不能理解他的实

验，认为这将危及邻居的安全，他的实验被当局禁止了。他不得不离开瑞典去了彼得堡，在俄国人的资助下继续他的事业。

几年以后，伊曼努尔终于成功地发明了使一联串地雷同时引爆的装置，这对于守卫城堡相当有用。为此他得到4万银卢布的报酬，一家的境遇有了相当大的改变。在这样的环境中诺贝尔成长起来，他23岁那年已经成为父亲的助手，能独挡一面地进行工作了。为了父亲事业的要求，诺贝尔不停地实验着他的新型甘油炸药。1863年10月14日，他的硝化甘油制品终于在瑞典获得一项专利权，接着，在法国、英国和比利时也得到专利权。他总算初步成功了。然而这成功来得并不容易，他记不清失败过多少次，他永远也忘不了失败时父亲的嘲笑声，那冷冷的嘲笑声一直留在他心中，激励着他一定要成功的决心。

众所周知，同炸药打交道无疑于一次次在死神门前走过，不知什么时候门会突然打开，死神会将你拉入地狱。1864年9月3日，实验正在进行时，发生了硝化甘油大爆炸，诺贝尔的海仑堡实验室被炸得无影无踪，包括他21岁的小弟弟埃米尔·奥斯卡在内的四个人当场被夺去生命。诺贝尔当时恰好外出去城里，才幸免遇难。这场爆炸吓坏了周围的居民，他们向诺贝尔提出抗议，甚至建议政府不准他在市内进行实验。警方传讯了诺贝尔，他的父亲又因为失去心爱的儿子而悲伤过度，得了半身不遂。诺贝尔面临着双重灾难。

如果诺贝尔被这巨大的灾难压倒，从此退缩下来，那么也许就根本不会有后来的诺贝尔奖和围绕这一崇高奖励所发生的一切了。但是诺贝尔毕竟没有退缩，他在悲痛之后清醒地认识到，威力强大的爆炸物最后必将造福人类。况且为了凿通苏德曼姆山的隧道，铁路公司正等着硝化甘油炸药交货，而那批货恰好被炸了个精光。

他不能中止自己的事业。

诺贝尔买下一条驳船，把研究和生产炸药的主体部分装置在

船上，这一来对周围的威胁就大为减小了。但是人们还是不放
心，要求当局勒令这条“瘟神船”开走。没有办法，诺贝尔只好
让人把船拖到湖心，在那里继续着他的工作。

坚定的信念，顽强的毅力，奋不顾身的献身精神，这些都是
成功者必备的素质。从16岁开始到35岁诺贝尔的名声在欧美传开
为止，这中间经过了20年艰苦的努力与奋斗，并为此付出了相
当沉重的代价。他终于成功了。他先后发明了引爆炸药的雷管，
黄色炸药，无烟火药；为改善瑞典民间住宅，他还发明了胶合
板。一项一项的发明从诺贝尔手中奉献出来，这是奠定现代炸药
化学基础的最重要的发明，它的威力立刻显示出来。1830年的普
法战争，普鲁士之所以战败法国，很大程度上得益于诺贝尔的甘
油炸药。

1868年，诺贝尔和父亲同时获得瑞典学院的莱特斯特德奖，
但老诺贝尔自己把金质奖章藏起来，不肯交给儿子，这使诺贝尔心
中很不舒服。荣誉和财富纷纷向诺贝尔涌来，他成为伦敦皇家学
会、巴黎土木工程师学会及瑞典皇家科学会的会员；瑞典的北极
星勋章，巴西的玫瑰勋章，法国勋章等等也都相继授与他，但是
除科学机构授与的外，他对任何勋章都淡然处之。他在美国、英
国、瑞士、意大利、葡萄牙等地设立了工厂，他还同哥哥一起成
立石油公司，开发巴库油田，成为一名石油企业家。

成就、财富和荣誉给诺贝尔带来的并不是巨大的喜悦，相反
更加剧了他的内心矛盾。他本来就是一个具有十分丰富而复杂的
心灵世界的人，而现在又是由于发明被用于战争的炸药成为巨
富，要想终止他的事业显然是不可能的，他性格矛盾与人格冲突
更加激烈，更加明显了。这表现在在他二哥路德维格的坚持要求
下所写的自传提纲中。这份自传是这样写的：

艾·诺贝尔呱呱坠地之际，一个仁慈的医生就该及早结
束他多灾多难的生命。

主要优点：平素清白，从不牵累别人。

主要缺点：未娶，无家室，易发脾气，消化不良。

唯一愿望：不要被人活埋。

最大罪过：不向财神顶礼膜拜。

一生重要事迹：无。

这样说是不够还是多余了呢？在我们这个时代，有哪些事迹才能叫做“重要的事迹”呢？

在我们这个被称为银河系的小小宇宙旋涡中，大约运行着一百亿颗太阳，但太阳如果知道了整个银河系有多大，它肯定会因为自己的渺小无比而感到羞愧不如。

可以看出，在轻松的、玩世不恭的语言背后，沉伏着一个多么沉重的灵魂！对自己的事业、人生、社会与世界的思考最后升华为一种宇宙意识，一种超脱的、朦胧的、虚无而又实在的归宿感。

诺贝尔终生未娶，爱情纠葛却缠绕了他一生。他很自卑，甚至拒绝了著名画家为他画像，因为他觉得自己的丑陋面貌是不值得保存下来的。然而他的形象毕竟是保存下来了，今天，在每一块诺贝尔奖章上面都雕有他的侧身胸象，每一个为人类的共同利益而奋斗的科学家、医学家、文学家，以至于为人类和平而努力的和平主义者，都把获得诺贝尔奖当作一生最高的荣誉。

从1901年起到现在近90年里，已经有500多位专家学者和著名人士获得各个领域的诺贝尔奖。其中物理奖和化学奖由斯德哥尔摩瑞典科学院颁发；医学和生理学奖由斯德哥尔摩卡罗琳医学院颁发；文学奖由斯德哥尔摩文学院颁发；和平奖由挪威议会选举产生的五人委员会颁发。1969年起又增加了经济学奖。每年的12月10日，被授与诺贝尔奖的人们聚集到瑞典首都，这里将举行隆重的授奖仪式，一般都是由瑞典国王亲自颁奖，皇室成员和各界知名人士也都出席。颁奖后，获奖者要致答辞或发表演讲。诺贝尔奖授奖仪式无疑于瑞典的一次节日。除了第一次世界大战和第二次世界大战期间由于战争原因有几年停授外，诺贝尔奖的

评选每年都慎重而严肃地进行。评委们要从几十个甚至上百个候选者之中确定一个得主，这真是一件十分繁难的工作。尽管有时难免会有不当或失误之处，诺贝尔奖还是在全世界确立了它的权威地位。虽然也有些奖赏比诺贝尔奖的金额要高，但还是属诺贝尔奖最令人瞩目和倾心。

也许诺贝尔在写遗嘱时并没有想到他所设立的这笔奖金会对人类科学与进步事业的发展起到如此巨大的激励和推动作用，后来的人们没有辜负诺贝尔的心愿，一代又一代杰出的人们为诺贝尔奖增添着耀目的光彩。也许，在这本书的读者中就会产生将来的诺贝尔奖获得者，那么，我们整个中华民族都会为之感到自豪和欢欣鼓舞的！

作者

1988年8月

目 录

点燃新世纪的朝霞.....	1
在现代科学的入口处.....	6
“挣扎，再一挣一扎！”.....	11
物理世家的骄子.....	16
科学之树常绿 并蒂之花盛开.....	21
在蔚蓝色的天空里.....	27
失去平衡的发展.....	31
飞旋的电子世界.....	35
美国的第一个获奖者.....	40
让世界染上真实的色彩.....	44
永不消逝的电波.....	48
分子，真实存在着的客体.....	53
“我们寄希望于未来”.....	58
化学，你需要站立起来.....	62
为谁辛苦为谁甜.....	67
领新标异二月花.....	72
揭开“贵族气体”的面纱.....	76
倾听自然界在说些什么.....	81
金刚石的闪光与周期表的遗憾.....	85
举起一杯芳香的美酒.....	89
从桦树林中走来的孩子.....	94

记住，超越真理一步就是谬误·····	99
氤氲香气满五洲·····	104
男人的风格与女人的力量·····	108
从混乱中整理出秩序·····	112
一位早熟的天才·····	116
不辞羸病卧残阳·····	121
纸船明烛照天烧·····	126
他把光明留给人间·····	131
全世界生理学元老·····	136
讨伐病菌的天使·····	141
神经生理学的奠基者·····	146
拓荒者的足迹·····	151
白衣天使与红色染料·····	155
一颗仁慈的心脏·····	160
永远进取——人类的本性·····	164
让世界充满光明·····	168
穷极天理 克尽人力·····	173
“合理运用每一秒钟”的奇才·····	177
聪灵的耳朵与生命的平衡·····	181
诗歌，弹奏灵魂的乐曲·····	185
让历史告诉未来·····	190
我们永远热爱这块土地·····	194
扬起生命的风帆·····	199
苦难土壤上的绚丽之花·····	204
撒旦在高声歌唱·····	209
不要问我从哪里来·····	214
德国哲学界的涅斯托耳·····	218

稚嫩的童心与深沉的母爱.....	223
逝去的岁月与哀婉的情思.....	227
我们在大地上的位置.....	231
“当代人”登上历史舞台.....	235
东方圣哲 诗坛泰斗.....	240
红十字会的创始人.....	245
致力于国际和平事业.....	248
在国际和平局的最初日子里.....	250
工人出身的和平使者.....	253
第一个获奖的国际性组织.....	256
扑灭人间恨与仇.....	258
一个扩张主义的获奖者.....	261
战斗的和平主义者.....	264
政治家与宣传家的事业.....	267
最激进的与最保守的.....	270
国际和平局的荣誉.....	273
敢与皇家较高低.....	275

点燃新世纪的朝霞

——威廉·康拉德·伦琴

(德国 1845~1923)

研究学问如同在黑暗中摸索，多么需要温暖、友谊和帮助啊！

X，多么引人瞩目的字母。在数学中，它代表方程的未知数；在科学中，它代表着那些还不为人知的领域；在生活中，它象征着人们还没有掌握的命运与未来。茫茫宇宙，有多少“X”在等待人们去探究，去解答呵。然而，有谁能够料到诺贝尔为了鼓励人们在科学、文学与和平道路上顽强探索，奋勇前进而留下的诺贝尔奖，在它刚刚问世的时候，恰恰就同X紧紧地连在一起了呢！这的确是巧合，是令人惊叹与深思的巧合。

公元一千八百九十六年的新年钟声刚刚敲过，奥地利的维也纳出版社率先发出一条惊人的消息：德国维尔茨堡(Würzburg)大学教授伦琴(Wilhelm Conrad Röntgen)发现了一种肉眼看不见的奇异光线，这种光线能够穿透黑纸和其他阻挡物而使照相底片感光！伦琴先生曾让他的夫人亲身做实验，把手放在底片前，结果底片上清晰地显示出夫人手骨的影象！消息一出，所有的新闻单位立刻轰动了，一天之内这一消息传遍了全世界。很长一段时间里，伦琴教授的发现成为公共场所谈论的主题。有的报

纸骇人听闻地警告女士们，由于这种极厉害的光线的出现，今后无论穿什么衣服都将无法遮蔽身体，因而都是不安全的。敏锐的商人们立即感觉到发财的机会来了，挖空心思设计光线照不透的“保险服”，繁华的商业区随处可见“遮蔽身体的保险服”一类的广告。与此同时，也有人在怀疑和嘲笑伦琴的发现，因为伦琴当时虽然已经是维尔茨堡大学校长，但在物理学界还根本不出名，许多人还在问：伦琴是谁？

但是，真正的科学家是尊重科学与事实的，他们从不轻易地肯定什么，也不轻易地否定什么。汤姆森当时已是举世闻名的大物理学家，他对此并不抱轻视与怀疑的态度，他相信事实会证明伦琴的报告。就在世人冷嘲热讽，商人们在街头大作广告的同时，几乎所有欧洲的物理实验室都在重复伦琴的实验。数以百计的科学家全身心地投入了白热化的研究之中。几个星期之后，医学家们用伦琴的方法准确地显示出人体内断骨的位置和影象。这一举世震惊的发现从问世到实际应用只有短短的几十天！科学，它给人类带来的效益和帮助是多么显著！

现在，让我们回过头来跟随着伦琴的足迹，看一看他走向成功的道路和作出划时代发现的经过吧。

1845年3月27日伦琴诞生在德国莱因省的累姆晒特。他的父亲弗里德里希·康拉德·伦琴是当地的一个纺织品厂的厂主兼批发商，母亲弗洛维出生在荷兰，伦琴是家中的独生子，他的出世给家里带来极大的欢乐。小伦琴3岁时，举家移到荷兰的阿佩尔多恩。在外祖母的怀抱里，伦琴长成了一个喜欢运动和自己动手做些小玩艺的少年。16岁时伦琴进入乌德烈支技术学校学习。有一次，一位同班同学给老师画了一幅讽刺漫画，学校大为恼火，追查起来。老师认为伦琴知道是谁画的，要他说出姓名。伦琴低着头一声不吭，无论校长说什么，他就是不肯透露那位同学的姓名。这下祸事临头了：学校开除了他。他沿着正规道路进大学的途径就这样中断了。后来，他通过考试被瑞士苏黎士综合技术学

院录取，成为一名机械工程学的学生。1868年，23岁的伦琴获得了做一名机械工程师的毕业文凭，一年后，他又取得了哲学博士学位。当春天又一次来临时，年轻的伦琴已经同他未来的妻子安娜·贝尔塔·路德维希漫步在风光旖旎的苏黎士湖畔了。她是一个德国逃亡者的女儿。1872年他们在维尔茨堡结婚，婚后没有孩子，于是在1887年收养了贝尔塔·伦琴的侄女。

结婚后不久，伦琴就随同他的老师孔特迁到斯特拉斯堡，在一所条件满好的物理研究所里当讲师。虽然前一段在维尔茨堡大学时，由于他缺少受完整的正规教育的资历而没有给他任何学术职位，他也因此而失望过，但这一次总算是有了施展才能的机会了。他的工作成绩得到了应有的反响——耶拿大学和乌德列支大学都请他去担任教授职务，维尔茨堡的皇家大学也请他担任物理学教授和物理研究所所长。伦琴来到了维尔茨堡大学，1894年，他就任这所大学的校长。

1895年10月，伦琴用一只克鲁克斯管做电学实验。克鲁克斯管是英国科学家克鲁克斯制出的，又叫阴极射线放电管，我们今天所用的电视机的显象管，雷达视波器等就是从这里发展来的。当时，伦琴的目的是为了阐明管子的内部结构。但是，一星期之内他就敏锐地察觉到管子外面出现一种情形，有某种东西向外逃逸！这种东西具有特殊本领，尽管实验时为了防止紫外线与可见光的干扰，管子外面包着几层黑纸，可是2米远处的铂氰化钡屏上却出现了辉光！究竟是什么东西使屏产生了辉光？伦琴对此抱着极大的兴趣，决心弄个水落石出。六个星期过去了，伦琴发现被从放电管的阴极发射出来的射线击中的那部分管壁上发出一种肉眼看不到的，具有很强穿透力的射线，无论是用书本、橡胶、玻璃还是许多金属来隔离它，它都能穿过去，而且使照相底片感光！伦琴激动了：这是前人从未有过的发现，是一种新的光！这位身材高大、沉默寡言的科学家连忙写信告诉自己的老师孔特：“亲爱的奥斯盖德，我终于发现了一种光，我也不晓得是

什么光，……无以名之，就叫它X光吧。”

X光——伦琴射线就这样诞生了。现在我们已经知道，X射线实质上是波长在 $0.01 \sim 50 \text{ \AA}$ 之间的电磁辐射，当几万伏甚至几十万伏的高压加在放电管的阳极和阴极之间时，阴极便会射出高速的电子流直奔阳极，当电子流打到阳极上面时，就会被阳极材料的原子核突然减速，高速运动电子的动能就转化为辐射能放射出来，这便是X射线的由来。X射线的发现，在当时普遍认为原子不可分割的观点上打开了一道缺口，为电子论的创立提供了实验证据，X射线是研究原子物理的极有力的工具，有人称它为现代物理学的“开门钥匙”，它标志着人类即将进入原子时代。X光，为人类升起了一道科学时代的新曙光，伦琴点燃了20世纪科学发展的第一抹朝霞。

后来，伦琴曾谦逊地说：“我是偶然发现射线穿过黑纸的。”是的，伦琴并不是在故作姿态，发现X射线穿透黑纸使屏幕产生荧光，并不是事先设计好了的，从这个意义上说，发现X射线确属偶然。然而，在1895年11月8日（星期五）伦琴划时代的发现之前，克鲁克斯管已经问世30年了，数不清的科学家用它做过实验。连克鲁克斯本人也曾发牢骚说，碰巧放在他的阴极射线管附近的照相底片感光了；1890年美国的兹比德和詹宁斯也发现，演示过阴极射线管之后，照相底片奇怪地变黑了。然而他们都没有能将他们的观察进行到底，那些观察到荧光现象的科学家也没有能认真地对产生荧光现象的机理进行深入研究。而伦琴却没有放过这一观察事实，几个星期的时间里，他废寝忘食把自己关在实验室里，终于弄清了基本原理。这中间有着多少次失败的探索和坚韧的科学精神啊。

1901年，首次诺贝尔奖的殊荣落到伦琴头上，伦琴却没有沉溺于荣誉之中。授奖仪式上，他没有象别人期望的那样发表讲话，他把所得的奖金全部捐赠给维尔茨堡大学，并断然拒绝了X射线发现的专利权。他说：“根据德国教授的优良传统，我认为

他们的发明和发现都属于整个人类。这些发明和发现绝不应受专利、特许权、合同等等的阻碍，也不应受到任何集团的控制。”

他拒绝用他的名字来命名X射线；

他拒绝把他的肖像印在阴极射线管上来做广告；

他拒绝俄国沙皇赏赐的勋章；

他拒绝在自己名字前冠以贵族头衔的“封（Von）”字。

美国的一家研究所曾以重金聘请他，表示愿意提供设备精良的试验室，依然被他拒绝了。

伦琴的晚年是在第一次世界大战带来的不幸和穷困中度过的。他的夫人由于长期疾病在1919年去世。1920年他退休以后就居住在乡间。维尔海姆的乡间小道上留下了他长时间散步的足迹。1923年2月10日，这位为20世纪科学提出大写的“X”，启迪许许多多后来者的物理学家与世长辞。2月13日举行了葬礼，人们称他为德国人民“伟大的儿子”。

在现代科学的入口处

——亨德里克·安·洛仑兹

(荷兰 1853~1928)

……严肃的共同工作可以转变人们的认识，使他们起来反对将能量消耗在不必要的摩擦中。

荷兰王国政府决定：从1945年起，每年的7月18日为“洛仑兹”节。因为这一天是“我们时代最伟大、最崇高的人”——先代物理学的先驱洛仑兹的诞辰日。

洛仑兹 (Hendrik·An·Lorentz) 1853年出生在荷兰东部海尔德兰省的首府阿纳姆。阿纳姆的名称来源于凯尔特语，意思是“沼泽地”。这个城市以造纸和印刷业著称，同时出产名牌镜子。洛仑兹的父亲就是一家镜子店的老板，据说还当过近郊一家牲畜繁殖场的场主。4岁时，洛仑兹的亲生母亲雅可比就去世了。失去母爱的小洛仑兹让谁看了都心疼。5岁那年，他在家门口的莱茵河边玩，一不留神掉进了河里。在人们的惊呼声中，老G·F·洛仑兹飞身赶来，这才挽救了一条小生命。谁曾想到，他救起的不仅是自己的儿子，也为人类救起了一个科学巨人。后来，父亲娶了继母卢贝塔。卢贝塔对小洛仑兹很好，她们之间的感情如同亲生母子一般，以至几十年后洛仑兹为自己的女儿也起了“卢贝塔”的名字。

也许从洛仑兹一来到这个世界上就决定了他将成为一代豪杰吧。他从小就有着惊人的记忆力和外语才能。他通晓英文、法

文、德文，9岁就会使用对数表。整个少年时代，他酷爱文学作品，英国的狄更斯、德国的歌德与席勒，以及法国的伏尔泰等几乎所有大文学家的作品他都涉猎过了。他尤其喜欢狄更斯，因为在狄更斯的作品里善与恶的分野是那么分明，那些生活在社会最底层的小人物都有一颗金子般的心，有着最美丽的灵魂，在他们身上充满着人类善良的光辉，他们的命运和遭遇久久地激动着洛仑兹的感情。洛仑兹能够长篇背诵狄更斯的作品，以至后来他所写的那些漂亮文章都充满着狄更斯的风格。

1780年，17岁的洛仑兹考入莱顿大学。著名的理论天文学家、教授凯塞对这位出类拔萃的少年的到来感到十分兴奋，也正是由于洛仑兹，使他决定恢复停开多年的理论天文学课程。洛仑兹也真为教授争气，仅用一年半的时间，他就学完了大学的全部课程。学士论文答辩的日子到了，这一天，大厅里坐满了专家学者，一双双眼睛盯着这位刚刚18岁的小青年。洛仑兹胸有成竹，从容地宣读完自己的论文，对答如流地回答教授们的提问，他觉得答辩通过已成定局了。谁知他刚一抬起眼睛扫视会场，就发现他的分析几何教授万·吉尔先生脸上流露出了强烈的失望情绪。洛仑兹的心一下沉了下来。自从入学以来，他还从未尝到过这种滋味。是自己的论文出了毛病，还是……

答辩结束了，他连忙向教授追问原因，这才知道教授为什么失望。原来万·吉尔先生是在替这颗小新星遗憾，因为洛仑兹的水平早已超出了对学士的要求。教授认为他进行的不是学士学位的答辩而是博士学位的答辩，遗憾的是洛仑兹的答辩离对博士的要求还差那么一点点。

三年以后，洛仑兹终于以“论光的反射和折射”的论文通过了博士答辩。这篇论文不同凡响，他对19世纪物理学家、光的波动理论奠基人菲涅尔提出的“菲涅尔公式”，从电磁学的理论给予完美的推导，从而完成了麦克斯韦想完成而没有完成的工作。直到现在，大学的光学教科书里关于这个公式的推导，还是源于