

图说 名人

TUSHUOMINGREN

跨越历史长河 感悟名人风采

现代物理学的开创者

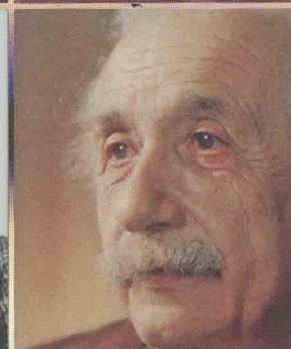
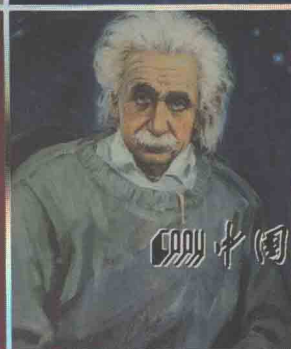
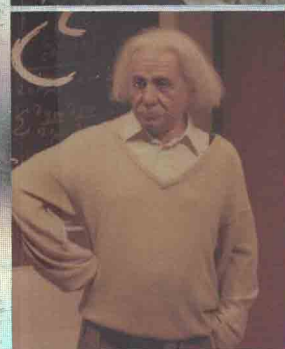
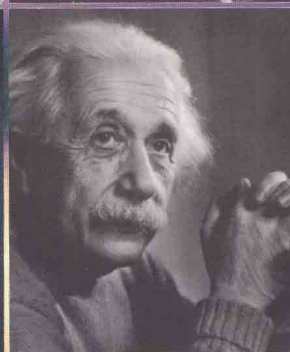
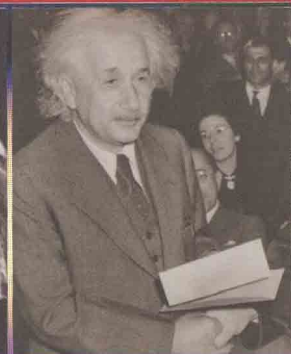
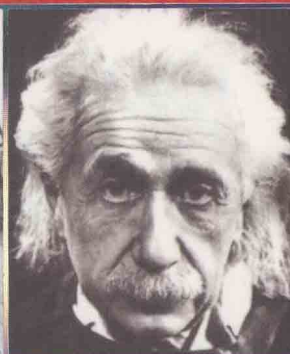
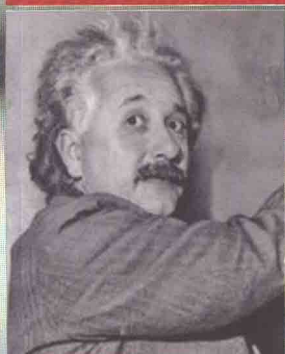


爱因斯坦

Albert Einstein

真正有价值的东西不是出自雄心壮志或单纯的责任感，而是出自
对人和对客观事物的热爱和专心。

——爱因斯坦



中国书画出版社

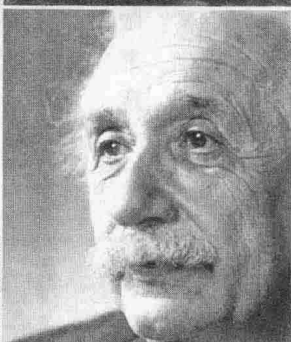
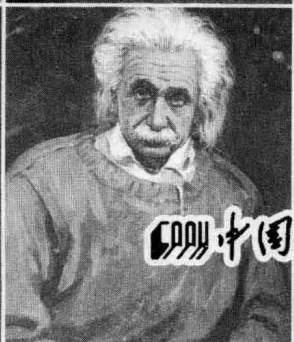
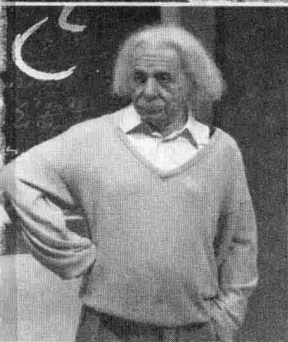
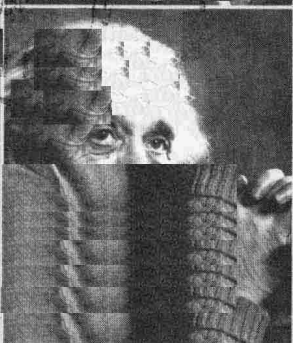
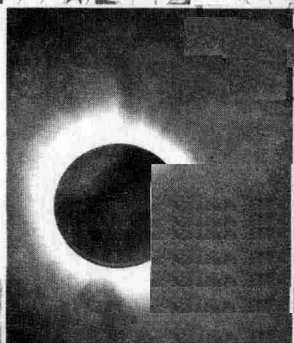
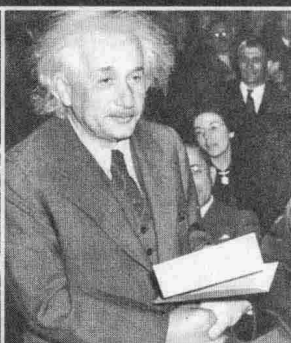
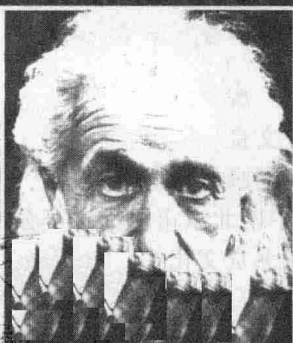
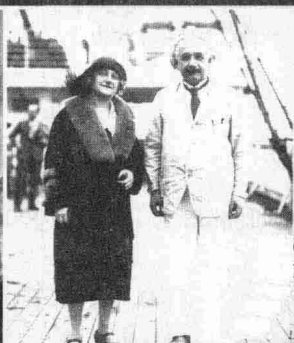
图说
名人

跨越历史长河 感悟名人风采

现代物理学的开创者



爱因斯坦



中国书画出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代物理学的开创者——爱因斯坦/晓树主编. —北京:中国画报出版社, 2009. 1

(图说名人)

ISBN 978—7—80220—355—6

I. 现… II. 晓… III. 爱因斯坦, A. (1879~1955)—传记—画册
IV. K837.126.11—64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 175274 号



插图 5

出 版 人: 田 辉

责任编辑: 史文良

出版发行: 中国画报出版社

(中国北京市海淀区车公庄西路 33 号, 邮编: 100044)

策划制作: 膳书堂文化

电 话: 88417359(总编室兼传真) 68469781(发行部)

88417417(发行部传真)

网 址: <http://www.zghbcbs.com>

电子信箱: cppl1985@126.com

印 刷: 北京燕旭开拓印务有限公司

监 印: 敖 晔

经 销: 新华书店

开 本: 700mm×1000mm 1/16

印 张: 12

插 图: 85

版 次: 2009 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

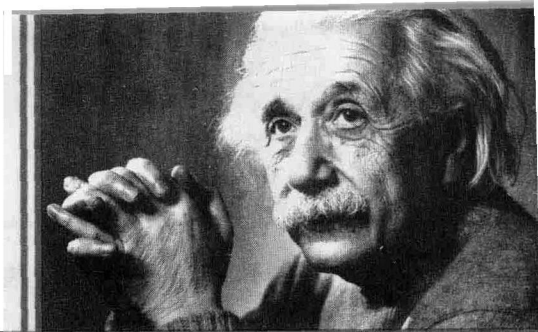
书 号: ISBN 978—7—80220—355—6

定 价: 18.00 元

如发现印装质量问题, 请与承印厂联系调换。

版权所有, 翻印必究; 未经许可, 不得转载!

前言



图说名人

Albert Einstein



阿尔伯特·爱因斯坦 (Albert Einstein, 1879~1955), 世界著名理论物理学家, 相对论的创立者。

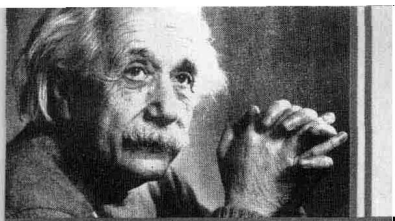
爱因斯坦 1879 年生于德国慕尼黑一个经营电器作坊的小业主家庭, 父母都是犹太人。父亲赫曼·爱因斯坦是一位不成功的商人, 母亲波林·科克是一位钢琴家。

爱因斯坦在就读小学和中学时, 表现平常, 不爱与人交往, 老师和同学都不喜欢他。1895 年, 爱因斯坦就读于瑞士苏黎世联邦理工学院。1900 年毕业, 没能如愿留校担任助教, 只能靠当“家教”维持生活。1901 年取得瑞士国籍。1902 年在大学同学格罗斯曼的父亲协助下, 被伯尔尼瑞士专利局录用为技术员, 从事发明专利申请的技术鉴定工作。

他利用业余时间开展科学研究, 于 1905 年在物理学三个不同领域中取得了历史性成就, 特别是狭义相对论的建立和光量子论的提出, 推动了物理学理论的革命。同年, 以论文《分子大小的新测定法》, 取得苏黎世联邦工业大学的博士学位。

爱因斯坦在 1905 年发表了四篇划时代的论文, 提出了相对论的观点, 震惊了世界。分别为: 《关于光的产生和转化的一个启发性观点》、《根据分子运动论研究静止液体中悬浮微粒的运动》、《论运动物体的电动力学》、《物体惯性与其所含能量有关吗? 》, 随后导出了 $E=mc^2$ 的公式。因此这一年被称为“爱因斯坦奇迹年”。一百年后的 2005 年因此被定为“2005 世界物理年”。

爱因斯坦 1908 年兼任伯尔尼大学的讲师。1909 年离开专利局任苏黎世大学理论物理学副教授。1911 年任布拉格德国大学理论物理学教授, 1912 年任母校苏黎世联邦工业大学教授。1914 年, 应马克斯·普朗克和瓦尔特·能斯特的邀请, 回德国任威廉皇家物理研究所所长兼柏林大学教授, 直到 1933 年。1920 年应亨德里克·安东·洛伦兹和保尔·埃伦菲斯特的邀请, 兼任荷兰莱顿大学特邀教授。第一次世界大战爆发后, 他投入了反战活动。



1915年爱因斯坦发表了广义相对论。他所作出的光线经过太阳重力场要弯曲的预言，于1919年由英国天文学家亚瑟·斯坦利·爱丁顿的日全食观测结果所证实。1916年他预言的重力波在1978年也得到了证实。爱因斯坦和相对论在西方成了家喻户晓的名词，同时也招来了德国和其他国家的法西斯主义者、军国主义者和排犹主义者的恶毒攻击。1917年爱因斯坦在《论辐射的量子性》一文中提出了受激辐射理论，成为镭射的理论基础。

爱因斯坦因在光电效应方面的研究，被授予1921年诺贝尔物理学奖。在瑞典科学院的公告中并未提及相对论，原因是认为相对论还有争议。

1933年1月纳粹党攫取德国政权后，爱因斯坦是科学界首要的受迫害对象，幸而当时他在美国讲学，未遭毒手。3月他回欧洲后避居比利时，9月9日发现有准备行刺他的盖世太保跟踪，星夜渡海到英国，10月转到美国担任新建的普林斯顿高级研究院的教授，直至1945年退休。

1939年他获悉铀核分裂及其链式反应的发现，在匈牙利物理学家利奥·西拉德的推动下，上书罗斯福总统，建议研制原子弹，以防德国占先。第二次世界大战结束前夕，美国在日本广岛和长崎两个城市上空投掷原子弹，爱因斯坦对此强烈不满。战后，为开展反对核战争的和平运动和反对美国国内法西斯危险，进行了不懈地斗争。

1955年4月18日爱因斯坦因主动脉瘤破裂于美国普林斯顿逝世，享年七十六岁。

1999年美国《时代》杂志将其评选为20世纪风云人物。为纪念他，第99号元素被命名为“钷”。人们称他为“科学的巨人”。

作者

2008年10月于北京



contents 目录

独立思考的少年

- 友善的老教授 8
 善于提问的小男孩 15
 数学天才 23



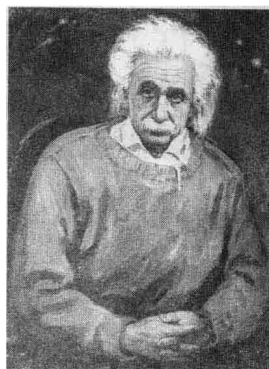
“相对论”的提出和发表

- 进入苏黎世联邦工技学院 37
 和大学同学米列娃结婚 40
 相对论的发表 48
 五年的教授生涯 61
 第一次婚姻的破裂 77
 和艾莎表妹结为伉俪 80



举世瞩目的伟人

- 相对论的正确性获得证实 ... 83
 被荣誉和赞美包围 98
 两次来中国 111
 东方之旅 116
 荣获诺贝尔物理学奖 125
 再次访问美国 138

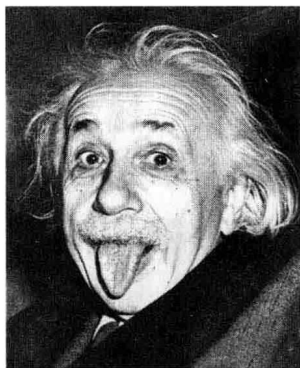
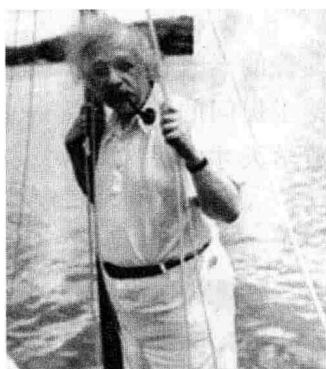




目录 *contents*

不懈的斗士

- 遭到纳粹的迫害 147
流亡比利时 158
到美国普林斯顿研究院任教 ... 166



原子能之父

- 为原子弹提出理论依据 177
给罗斯福总统写信 181
原子弹的产生 183
一代科学巨匠 186

- 爱因斯坦年表 190



独立思考的少年



真正有价值的东西不是出自雄心壮志或单纯的
责任感,而是出自对人和对客观事物的热爱和专心。

——爱因斯坦



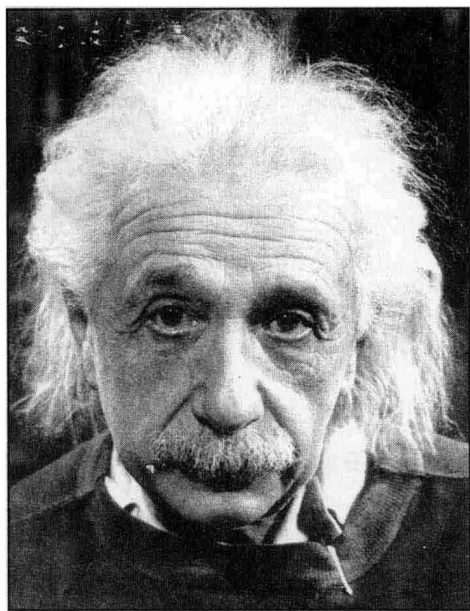
图说名人



友善的老教授

“不行，不行，奇哥，今天早上太冷了，你不可以出去散步。”这位年老的教授对他那头卷毛的小哈巴狗摇摇头，然后把大门关上，轻快地沿着雪覆盖的小径走下去。刺骨的寒风把他浓密的白发吹成乱乱的一团，在他那张智慧而沧桑的脸孔陪衬下，那头蓬乱的白发就如同一轮圣者的光环。他停下来扣上他那件破旧皮衣的纽扣，然后把未戴手套的双手插入宽松的长裤口袋中。

沿着麻色街走了短短的一段路，他停下来和普林斯顿的一位教授热情地互道早安，这位教授正顶着雪花，准备去大学上早课。邮差也停在路旁，对“一场新泽西州常见的大风雪”作了一番精确的评论。到了下一个巷口，一名小女孩腋下夹



思考中的爱因斯坦



着教科书，从花园小径上跑了过来。

“哦，爱因斯坦爷爷！”她迎向他，“你还记得上周我请你帮忙解答的那个较长的除法问题吗？现在，我彻底了解了，而且昨天我还考了一百分呢！”

“好极了！”他高兴万分。那个小女孩走在他身边。

“我妈妈说，我不应该打扰你，因为你一向很忙，”她继续滔滔不绝地说，“但我告诉她，我已经答应你，只要你帮我忙，我就送给你一个冰淇淋卷。这个礼拜六我拿到零用钱后，就给你带一个双份巧克力的来。”

他们走到街口转角处时，小女孩说：“我必须赶快走，否则要迟到了。”但马上又停下来，责备似的瞪着他那双湿透了的皮鞋，“爱因斯坦先生，你又忘了在皮鞋上套上橡胶套就出来了！”

他轻声笑了起来，并且拉起裤管，露出光光的脚踝。“我还忘了穿袜子呢！算我运气，出来时没被我妹妹或我的秘书杜卡斯小姐逮到，她们都把我当成老人了。其实，像你我这样的年轻人，这一点点的风雪算得了什么，你说是吗？”小女孩笑着点点头，欢快地跑开了。

一辆汽车缓缓地靠近路边，司机叫道：“到城里去吗？爱因斯坦博士，上来吧。”

“谢谢你，我想散一会儿步。”

“好的，顺便告诉你一声，我太太一定要我转告你，她十分欣赏你前天晚上在电台里所讲的话。”

几分钟后，一位牛奶工人从送牛奶的专车上大喊“哈罗，博士！”一位正要上菜市场的家庭主妇，低声向他道了一声羞怯的早安。这时，爱因斯坦已经看到街尽头的火车站，他知道已经到达目的地了。

他承认今天是稍微有点儿冷，也许该喝杯咖啡，暖和一下，再走回去。“那两个女人是不准我吃早餐的。”他想。

他正要踏进那家小餐厅，却被街角的那个卖报纸的小男孩喊



住了。“嗨，爱因斯坦先生，要不要听点有趣的事？昨天，有几个相当时髦的家伙从火车上下来，我听到他们问一个男人麻色街在什么地方，因为他们要去看你。那个男人说：‘我当然知道，我可以告诉你爱因斯坦教授住在什么地方。’那些人说：‘你认识他吗？’他说：‘什么话，普林斯顿的每个人都认识我们的爱因斯坦教授。’”

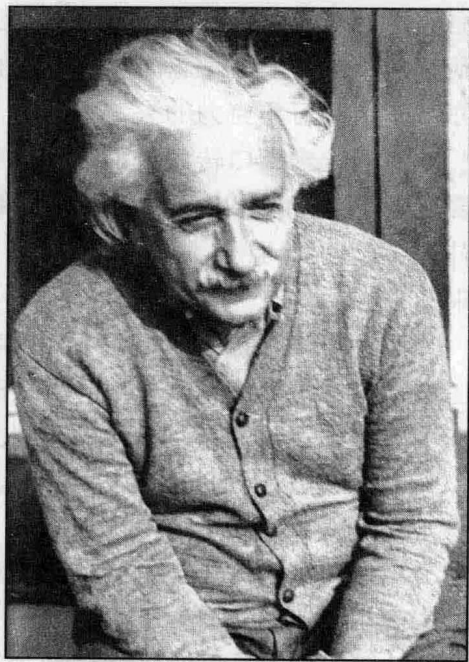
“进来，进来。”那位身材高大的希腊老板大叫，同时把大门打开。“怎么回事，爱因斯坦先生？你已有一个多礼拜没到这儿来了，我有些问题要请教你。”

爱因斯坦教授自行坐在长柜台前的一张空凳子上，解开皮衣的纽扣，用力地摇摇头，把雪花从头发上甩掉。“克里斯，请给我一杯咖啡，再给我一块甜饼。”

几位穿着厚毛线衫的大学男生停止他们对棒球得分的争论，一起向教授问好；一位出租车司机放下正在吃的三明治，替教授点燃烟斗。

克里斯说：“爱因斯坦先生，我一直想要问你一个问题。上个礼拜，我看了一本杂志，大家都在讨论你的伟大发现。那本杂志说，你在你的一本著作中写道：‘上面的太空不断地在旋转……’”他做出旋转的姿势，说：“我不禁想到……”他突然停下来，显得有点儿不好意思，因为他注意到那几个大学生也在听他说话。

“想什么？”爱因斯坦博士鼓励他，同时咬了一口她妹妹禁



微笑的爱因斯坦



止他吃的甜饼。

“我担心，如果我到了太空，却发现那儿什么也没有，那我要到哪儿去呢？”

爱因斯坦把头往后一仰，哈哈大笑：“不要担心，克里斯。”他安慰他说，“你永远不会跑那么远的。”说完在口袋里摸索一阵，“糟糕，我出来时一毛钱也没带。”

“没有关系。”克里斯安慰他说，“上次，你走了以后，我才注意到你多付给我一毛五分钱。”

“呀，我一向就不认为我是数学家，”爱因斯坦微笑着，“我给钱总是会弄错。”

爱因斯坦走出餐厅，随手将门带上。这时，一位大学生笑着说：“他就像是笑话中经常提到的那位心不在焉的教授。你们大家可曾听说过，有一次他在大学里替英芬博士示范他的一项理论的情形？你们都知道，爱因斯坦是从来不穿吊带裤的，偏偏那天他又忘了系皮带。因此那一次简直忙得要命，先要抓住裤子，然后又要尽力在黑板上画线。”

大家都笑了起来，只有克里斯例外。

“你们不应该取笑他，”他谴责地说，“我没受过多少教育，但我听许多人说，他是世界上最聪明的人。”

随后，爱因斯坦仍像往常那样轻快地往回家的路上走。雪已停了，各户人家皆已忙着铲除他们门前的积雪。一些只认识他模样的人，简单地向他道声早安。而有些人则停下工作，两手扶着铲子，和他无所不谈地聊天，从天气一直谈到来自欧洲的最新消息。爱因斯坦简短地谈了几句，他希望尽快脱身，于是他友善地道别，并挥挥手中早已熄灭的烟斗。因为，他突然想到，时候已不早了，今天还有很多事要忙呢！

他边走边想，好心的邻人太多了，明天我要从另一条路到城外去，那儿可没有人居住。如果总是停下来聊天，哪还有时间去思考呢？

麻色街的最后几小段空无一人，当他回到他那栋白色木板屋

顶的房子里时，他早已在深深思考一个问题了。由于沉浸在自己的思考中，以至于并未注意到有一个陌生人坐在他屋前的台阶上。

那位年轻的陌生人喊了一声“爱因斯坦博士”，他说：“我已经等您将近一个小时了。”

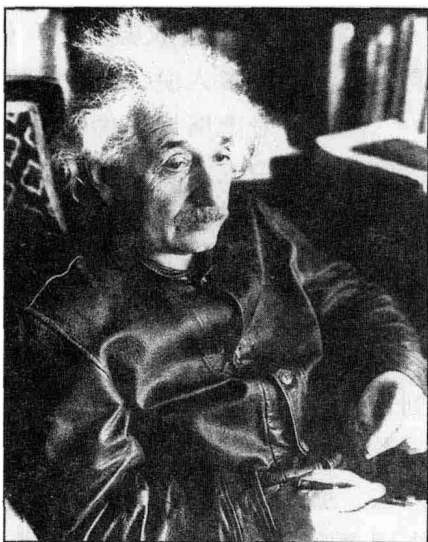
他的德国腔调比教授还要重。爱因斯坦一向喜欢讲自己的家乡话，因此他用德语回答，“你为什么不按门铃？”

“我按了，”这位访客也改用德语回答，“但那位女士不让我进去。我告诉她，我并不是来推销东西的，”他看了一眼自己身边的那只黑色皮箱，“当我说，我只是想要拍一些您的照片，并且做个简短的访问时，她立刻就把大门关上了。”

爱因斯坦尽量装得很严肃的样子说，“杜卡斯小姐的做法很对。我经常告诉她，我不愿再拍照片，而且也不再接受访问。只要一破例，接下来就要接受好几百次的访问，这么一来，我就没有时间做我的工作。为什么人们老是要阅读有关我的报道呢？其实，我所要说的话，全都记载在我的书上了。”

“但……”那个年轻人绝望地说，“如果我不弄篇报道，或是一两张你的照片回去交给编辑，我的工作就保不住了。目前在纽约有许多犹太难民，都急于找工作维生呢。”

爱因斯坦叹了一口气，“唉，我自己也是难民呢，但是我幸运得多。我来到这个国家时，并不需要找工作。我实在抱歉，无法帮你的忙。不过，你冷得正在发抖。如果你愿意进来暖和一下，我倒是很欢迎。可是，我又把钥匙忘在



坐在椅子上，暗自出神的爱因斯坦



家里了。”

在他们等待屋内的人前来开门之际，老人以炯炯有神、但和善的眼光打量着这位访客，从他那顶外国式样软帽一直往下看到宽大的鞋子。“你刚从德国来此不久吧？”他猜测地问道：“你是从德国哪个地方来的，你的家人呢？”

“我的家人——”年轻人有点踌躇地说，“他们全都死在集中营里了，我的家在乌姆。”

“乌姆！”爱因斯坦抓住那位青年的手，用力摇动，“那是我出生的地方啊。”

一位脸色相当严厉的妇人打开了大门，她还来不及开口，爱因斯坦已经愉快地介绍了这位不受欢迎的访客。

“杜卡斯小姐，这位年轻人是从德国乌姆来的，好难得啊！我已经邀请他进来坐一会儿，因为他可能有我们德国友人的消息。”他们在这位女秘书不赞同的眼光下走进了客厅。“而且，他一定要暖和一下，才能走回到火车站，今天实在很冷！”

“既然很冷，你为什么 not 穿袜子就走出去？”杜卡斯小姐责问道：“你一出门，我发现我为你准备的这双新的羊毛袜搁着没穿。”

那位年轻人悲伤的眼光迅速扫过这间雅致的起居室里的钢琴、书架以及客厅后面的古董家具。

“这儿使我想起老家。”他喃喃地说。

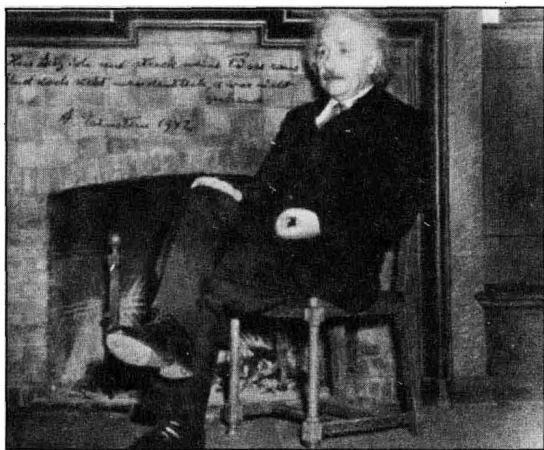
“我很幸运，把我的家具从柏林公寓全都搬来了。”爱因斯坦告诉他，“希特勒没把我这些东西拿走，因为我的几位好朋友帮了我这个大忙。在这些长窗的外面，是一座漂亮的花园，这是我太太选中这栋屋子的原因。我们在这儿度过一段愉快的时光。可惜，她已去世了，现在是我妹妹玛加和好心的杜卡斯小姐照顾我。”

“没有人能够好好照顾你，”杜卡斯小姐不满地说，“赶快把那双湿淋淋的皮鞋脱下，我去拿双拖鞋给你。坐下来，看看你刚才在散步时送来的信件。我把你要到纽约演讲的电报放在最上



面，这封电报马上就要回复。”说完她匆匆忙忙地走开了。

“坐下来，好孩子，坐下来！”爱因斯坦招呼着，自己在一把椅子上坐下了，杜卡斯小姐把卷毛哈巴狗放到他膝上。他说：“谢谢你，海伦。好的，好的，我马上就看信，但是，这位年轻人先得告诉我……”



接受采访的爱因斯坦

“我早已告诉他，你没有时间接受访问。”杜卡斯小姐提醒说，“你为《新闻报》撰写的那篇文章的某些部分，马上就要整理为原子弹委员会所要的笔记。委员会的人今天下午就要从华盛顿赶来了。”

“不接受访问，”爱因斯坦笑着向他保证，“只给这年轻人短短的十分钟，让他暖和一下身子，并回答我的问题，然后你就可以把他赶回到雪地上去。”

等到只剩下他们两人时，这位年轻人结结巴巴地说：“我不敢打扰您，但如果您肯稍微对我谈谈您自己，并让我拍张照片，我相信一定可以使我获得我所向往的这份工作。”

“不行，有关于我自己的蠢照片已经太多了。有一次，一个新闻记者要求拍张我拉小提琴的照片。我告诉他：‘咱们换个方式好了，你愿不愿拍张我倒立的照片？’”

这位年轻的德国小伙子勉强笑笑，“我不会占用您太多时间的，”他的嘴唇发抖，同时弯下身子提起皮箱，“我想，是不是可以看在我们都是难民的份上……”

这位大科学家自己在心里想着：我们都是难民，如今我已经



安全地躲在港内，而这个孩子却在美国彷徨无依，实在可怜！

“如果你动作快一点的话，”爱因斯坦语气温和地说，“在杜卡斯小姐回来之前，你可以替我拍一两张照片。趁着你在打开皮箱取出照相机的时候，我可以对你发表一些简短的访问谈话。所有这一切以前都谈过了——我早年的情形，如何在一夜之间变得举世闻名；德国人如何把许多荣誉加在我头上，然后又宣布我是一名叛徒，并悬赏要我的头。你也不必浪费时间问我对乌姆的记忆。因为我很小的时候，就跟随父母亲离开了那儿到慕尼黑去了。”

爱因斯坦漫不经心地抚摸着 he 抱在膝上的那只小狗。“你可知道我对慕尼黑的什么事情记得最清楚？一次，在我应该上床睡觉的时候，偷偷溜下床，坐在楼梯口，聆听我亲爱的母亲在楼下弹奏贝多芬的乐曲；还有在我大约五岁的时候，父亲有一次把装在他怀表表链上的一个小饰品拿给我看，那是一个玩具罗盘。有时候我不禁想，第一次激起我对科学的兴趣，很可能就是那个小罗盘。”

善于提问的小男孩

那是1884年，一天晚餐的时候，赫曼·爱因斯坦先生——慕尼黑一家犹太人工厂的老板——心急地轻轻扯着面前的白餐巾。通心粉早就煮好可以吃了，脸颊红红的女佣人也把烤鸡端上桌。赫曼先生拿起切肉刀，皱皱眉头，又把刀子放了下来。

“波林，”他对坐在餐桌对面的太太说道，“爱因斯坦到哪儿去了，究竟做些什么重要的事，竟然连晚饭都不回来吃？”

“也许他终于在附近找到了一位喜欢的玩伴了，”赫曼夫人



19 世纪的慕尼黑

说，“小孩子一玩起来，有时候会忘记肚子饿的。”

这位女主人暂时停止说话，忙着替坐在她身旁满头卷发的三岁小女儿玛加把马铃薯捣碎。

“我带孩子们到公园散步时，玛加跟每个人都能成为好朋友。但当小男孩们要求爱因斯坦跟他们一起玩耍时，他总是拒绝人家。”

赫曼夫人叹了一口气，又说：“他总是那样子。可能是因为他学说话的时间比较迟一点，所以才会这么害羞。”

“我知道爱因斯坦在什么地方。”玛加说。

“什么地方？”父亲问道。

“他喜欢在花园里走来走去，”小女孩说，“他老是赶我走开，也不跟艾莎表妹玩。他只会自己编一些小曲子，一边走一边唱。”

“到底他现在在什么地方？”赫曼先生说。

玛加回答道：“就在我们花园的尽头，靠近篱笆的大树底