

趣味科学丛书



名家逸事

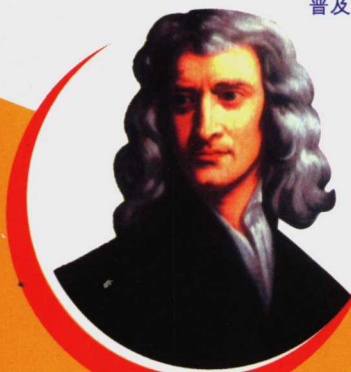
INTEREST SCIENCE

主编：李楠

科学是人类进步的阶梯，

已经成为现代人的共识。

普及科学知识，提高科学素养也是人们在努力实施的事情。



中国戏剧出版社

趣味科学丛书

名家逸事

(下)

主编 李楠

中国戏剧出版社

目 录

二 艰苦奋斗	(145)
范霍夫艰难成才	(145)
从笨孩子到著名数学家	(148)
坐在轮椅上的伟人	(157)
创造奇迹的松下幸之助	(163)
智力晚熟的穷孩子费米	(174)
大数学家苏步青的成长历程	(186)
两弹元勋邓稼先	(198)
陈景润攻克哥德巴赫猜想	(201)
三 科学悲剧	(204)
萨哥拉贫困潦倒	(204)
希帕索斯葬身大海	(207)
希帕蒂娅惨遭杀戮	(209)
培根遭祸两次入狱	(213)
维萨里赎罪惨死海岛	(219)
布鲁诺至死不渝	(225)
患肺炎笛卡儿早逝	(232)
帕斯卡被疾病夺走性命	(238)
拉瓦锡冤上断头台	(241)
彭色列大难不死	(246)
成果埋没二十载	(249)
数学家阿贝尔的不幸	(253)

❖ 趣味科学丛书 ❖

波利亚惨遭扼杀	(256)
伽罗华决斗惨死	(262)
新说遭冷淡跳楼自杀的迈尔	(267)
玻尔兹曼魂归西天	(272)
康托尔的悲剧人生	(277)
战争魔鬼弗里茨	(282)
穷病折磨天才早夭	(286)

二 艰苦奋斗

范霍夫艰难成才

第一位荣获诺贝尔化学奖的范霍夫，是饱受磨难才登上这一领奖台的。

在莱茵河自东向西横贯荷兰流入北海的河口附近，有一个繁华的小镇鹿特丹。镇前的小岛横卧莱茵河上。范霍夫 1852 年 8 月 20 日就出生在这个岛上一个名叫米德尔哈尔尼斯的风景优美的村庄里。

到了上学的年龄，他的父亲、医学博士老范霍夫就把他送到当地有名的学校。进入中学后学校开设了物理和化学实验课，他立即对这些的神奇实验产生了浓厚的兴趣。

一个阳光明媚的星期天下午，学校的霍克维尔先生在校园里散步，欣赏初春的美景。突然，他看见了实验室里有一个人影在晃动，于是便走进去看个究竟。啊，原来是小范霍夫在实验台前忙个不停。“喂！小伙子，你在干什么？”“我在蒸馏硝基苯。”小范霍夫头也没抬地回答，手也没停地仍旧忙碌着。“你从哪里进来的？”“我从窗户爬进来的。”“你这个调皮蛋，你违反了校规，我要把你送到校长那里去。”霍克维尔对他旁若无人、满不在乎的态度显然十分不满，对他大声吼道。小范霍夫这才发现来的是霍克维尔先生，脸色一下子被吓得苍白。

违反校规小范霍夫倒不在乎，他怕的是父亲知道这件事，更加反对他搞化学研究。原来，老范霍夫希望他不要研究化学，而要当一名律师。“把酒精灯吹灭，我们一起去找你的父亲，我要和他谈谈。”霍克维尔说。小范霍夫担心的事终于发生了。

老范霍夫知道此事后果然大为生气，他原想把儿子培养成为一个高尚的人，而现在他却迷上了“下三流”的化学，想成为一个人人都瞧不起的化学家，这简直是家庭的耻辱，大损于他有名望的家庭的声誉。出于对儿子前途的忧虑，他便开导儿子：“你的学习精神很好，但是你却不能终生从事化学。你应该明白，化学家不是一种职业，他连自己的生活都不能维持。连药剂师都比化学家强，因为药剂师至少是一种职业。的确，化学在医学、生物学中也有用途，但化学本身却什么也不是。”“爸爸，化学方面也有一些伟大的成就，深奥的哲学不只是存在于书本之中，更来自于大自然。”小范霍夫并不服气。“不，我不能同意这一点，你这样比较是不恰当的。”父亲武断地结束这段不愉快的谈话。

小范霍夫想当一名化学家的事很快就传遍了全镇，引得议论纷纷。范霍夫遭到无数冷嘲热讽，舆论压得他几乎抬不起头来。

然而，小范霍夫认准了的事谁也阻挡不了，他的信条是“走自己的路，让别人说去吧！”他坚定的态度使他的父亲也不得不作出让步，虽然仍禁止他偷偷溜进学校实验室做实验，但却允许他在自己医疗室的一个房间内做实验。小范霍夫终于在这一抗争中取得了胜利，经受住了第一次磨难。莫尔认为：“人生中最困难者，莫过于选择。”小范霍夫正是战胜了选择的困难，才最终取得成功的。

那么为什么当时人们会瞧不起化学家呢？原来，在17世纪

以前，科学被视为雕虫小技，科学家被视为不务正业的浪子。相对于天文学、物理学、生物学、数学来说，化学得到人们的承认更晚，直到 19 世纪中叶——有些国家甚至更晚，化学家才作为一种职业得到社会的认可。此前，如果有小孩说他长大要当化学家，必然会招致人们的轻视和嘲笑。

1874 年，范霍夫在荷兰首都阿姆斯特丹的乌德勒大学获得博士学位。同年，年仅 22 岁的范霍夫提出了碳原子化学键的四面体立体结构学说，把当时公认的所有分子结构都是平面的概念，发展到立体的概念，由此开创了一门崭新的化学新学科——立体化学。但是，著名的俄国化学家勃洛赫得到这个消息后，不仅对这一新理论横加否定，而且还对范霍夫本人进行讽刺：“有个在乌德勒兽医学校任职的范霍夫博士，显然他的兴趣不是在搞精密化学研究。他认为，坐在飞马（也许是从兽医学校租来的）上比较舒服。在那里，他可以向世界就原子在宇宙空间中的分布高谈阔论。”由于传统的平面结构的概念和对年轻人的蔑视，年仅 23 岁的范霍夫经受了第二次磨难。

为什么勃洛赫会那么尖刻地讽刺范霍夫呢？除了他囿于分子结构都是平面的这一传统观念，不敢越雷池一步外，就是他是一位年高德劭的化学家。正如杨振宁所说：“当你老了，你就会变得越来越胆小……因为你一旦有了新思想，马上会想到一大堆永无止境的争论，而害怕前进。”看来，老年人如何“坚晚节于岁寒”（杨万里），在青年人身上吸取活力，和青年人如何在老年人身上吸取经验一样重要。

然而，科学的理论不是嘲笑就可以被否定的。在当年 9 月的范霍夫在那本小册子中提出碳的四面体结构以后仅两个月，法国化学家勒贝尔（1847 ~ 1930）也提出了相同的结构。其后 1885

年，德国化学家拜尔（1835 ~ 1917）又从他的张力学说中提出了类似的结构，1890年萨赫斯（1854 ~ 1911）和1918年德国摩尔（1873 ~ 1926）也从不同依据提出的无张力环学说，再次肯定了碳的四面体结构，并逐渐得到人们的承认。后来，经过许多化学家的努力，从1815年法国比奥（1774 ~ 1862）发现有机化合物旋光性开始的研究，使有机立体化学已成为不可缺少的重要化学分支。

1911年3月1日，范霍夫在柏林辞世。这位敢于战胜世俗观念、传统理论、历经磨难的化学家走完了自己奋斗的一生。

“任凭溺水三千，我只取一瓢饮。”范霍夫正是凭着这对化学“只取一瓢饮”的专注，做出了正确的抉择，冲破传统观念的牢笼，才一步步走向成功的。

从笨孩子到著名数学家

父教母诲

希尔伯特1862年1月23日生于东普鲁士首府哥尼斯堡一个乡村法官家庭。希尔伯特的祖父和父亲都是法官。两代人的法官生涯培养了这个家庭严谨、求实的传统。

希尔伯特的母亲是一个有知识有教养的女性。她很喜欢学习。虽然是一个没有社会职业的家庭主妇，可是她不仅懂得哲学、天文学，还对数学有很深的研究。她读书学习并不是为了谋职，而是出自个人的兴趣和爱好。长期对知识的追求，使她成为学识丰富和眼界开阔的人。

常言道：“父母是子女的第一任老师。”从希尔伯特出生起，父母就十分关注他的成长，注意采取各种形式对儿子进行教育。

在家庭生活中，创造出崇尚知识、热爱科学的良好氛围。这个家庭，不摆古玩字画，不养花鸟鱼虫，当着孩子不谈官论商，不讲钱财田产。然而，他们却购买书籍，谈论知识和知名科学家。在这样一个追求知识、崇尚学习的家庭中，希尔伯特受到的影响是，学习和思考是一种美德。当希尔伯特稍稍懂得一些道理时，父亲开始教育他，做人的基本原则应该是：守时、守信、守法、严谨、俭朴、勤奋。父亲的这些教诲，在希尔伯特一生的行为中都留下了明显的痕迹。

母亲崇敬康德、哥白尼等伟大的科学家，经常给希尔伯特讲述他们的故事。母亲并不满足于对儿子进行一般性的教诲，她还非常细致地观察儿子的思维特点，设法从儿子的行为中找到特长。希尔伯特上学之前，母亲就开始了对他的数学教育。在母亲的影响下，思维缓慢的希尔伯特竟然喜欢上了抽象、严谨而且枯燥的数学。

希尔伯特小时候的表现是令人失望的。他的语言能力很差，思维有些迟钝，反应能力也不及同龄的孩子。这对于一个天分很高且望子成龙的母亲来说，无疑是一个不小的打击。然而，当别人坦言希尔伯特愚笨的时候，这位母亲却坚信儿子智力发育正常，身心健康，只要启发得当，儿子一定能够成大器。她在教儿子学习时，明明知道别的孩子教一两遍就能掌握的知识，希尔伯特却需要教上三五遍才能掌握。然而，母亲并不认为这是笨，而是学习方法不当，还没有找到迅速掌握知识的方法，一旦找到了适合于他自己的方法，学习速度立刻就能提上来。正是这种坚定的信念，使这位母亲不仅把希尔伯特从笨孩子堆里拉了出来，还为世界培养了一位伟大的数学家。

笨拙少年

希尔伯特少年时代，按照当地的习惯，有条件的家庭，通常在孩子6岁时就送他们上学了。希尔伯特满6周岁了。同龄的孩子都背起书包高高兴兴地上学了。希尔伯特看了眼红，他也要求上学。可是，父母没有同意。他们知道儿子智力不如其他孩子，如果急于送入学校，就可能害了他。同龄的孩子到一起必然产生竞争意识。在学习和知识的竞争中，智力发育较慢的希尔伯特显然是弱者。当他的理解力、反应能力和考试分数都比别人差时，即使老师和同学不嘲笑和责骂，一个有自尊心的孩子，也会感到羞愧和自卑。在这种压抑和自卑的心情下，对智力发育是不会有积极作用的。因此，父母亲没有急于把希尔伯特送进学校，而是在家对他进行启蒙教育。

希尔伯特已经7岁了，同龄的孩子该读二年级了。看着小伙伴们高高兴兴地离家去上学，希尔伯特又动心了。他吵着要去上学。然而，母亲没有立刻表态，而是找来了小学一年级课本，让希尔伯特读一读，算一算，还提出一些问题，让希尔伯特回答。测验结果表明，希尔伯特在数学能力方面，达到甚至超过了一年级的程度，而在语言能力和反应速度方面，还是比较缓慢。母亲觉得，思考问题很认真、反应又明显迟缓的特点，使希尔伯特暂时还不适应小学环境。在母亲的劝说下，希尔伯特同意再过一年再去上学。母亲的选择是正确的，这样做既可以给希尔伯特的智力发育留出充分的时间，又可以利用自己的才智在家中对孩子进行启蒙教育。

希尔伯特到了8岁才上小学，比一般孩子晚了两年。上学之后，他学习很吃力，除了数学之外，没有一科成绩突出。在语言、作文以及需要死记硬背的科目中，希尔伯特经常考试不及

格。他还常因写不好作文被老师批评。为了不影响希尔伯特上学的积极性，母亲不得不替儿子写作文。

希尔伯特上学的学校是哥尼斯堡的名牌学校，教育方式死板，教学内容陈旧，没有自然学科，数学只占很小的部分，所设学科主要是为政治服务，诸如历史、宗教、哲学、语言、写作、神学等等，仅语言就有德语、希腊语、拉丁语等。这对于语言能力较差、记忆力不强而且对死记硬背很反感的希尔伯特来说，实在太为难了。希尔伯特常因为背不下老师规定的内容而烦恼。有几个淘气的学生，戏称希尔伯特为愚笨的“老学生”，因为他在班级里年龄最大，学习成绩却最差。

这个愚笨的老学生也有高兴的时候，这就是上数学课和回答数学问题时。上数学课时，希尔伯特就像变了一个人似的。老师刚把算题写在黑板上，希尔伯特就演算完了。在当时的数学条件下，数学课程不被重视，数学老师也不被人看重。可是，出了希尔伯特这样对数学感兴趣的学生，使老师很高兴。任课老师有时专门出一些数学难题让学生们比赛，看谁做出的多，想以此来刺激学生们学习数学的兴趣。这样的竞争最适合于希尔伯特。他可以充分显示自己的数学天赋。所以，每次数学竞赛，都能给希尔伯特带来愉快。由于老师的启发，热爱数学的学生多起来。他们遇到难题或者解不出的数学题，老师不在时，就向希尔伯特请教。这给希尔伯特带来了自信和荣誉。

读四年级时，班上来了俄籍犹太人闵可夫斯基三兄弟。他们都聪明过人。老师讲解的问题他们听一遍就能准确地记住。同学们不明白的问题，三兄弟都能解答。三兄弟成了班上的小老师。特别在数学问题上，有时老师讲不明白的问题，闵可夫斯基兄弟能讲明白。闵可夫斯基兄弟的到来，使希尔伯特在数学上的才能

大为逊色。这使他很沮丧。他在学校抬不起头来，回到家中则闷闷不乐。

希尔伯特的父母及时发现了儿子的情绪变化，便和希尔伯特一起讨论学习中遇到的问题。他们使希尔伯特相信，虽然他在数学上暂时不如闵科夫斯基兄弟，可是，比别人还是强的；在其他学科上虽然暂时不如别人，然而，自己同自己比，还是进步很快的。他们告诉儿子，学习并不是为了比赛，而是为了自己掌握更多的知识，既然每一天的学习都能给自己带来收获，还有什么必要管别人说自己是聪明还是愚笨呢？父母在帮助希尔伯特恢复学习信心后，又帮助他找出自己的长处和短处，使其在学习过程中能够扬长避短，鼓起勇气战胜困难。在希尔伯特学习遇到挫折的时候，他总是能够从父母那里及时得到支持和鼓励。

有些家长听到自己的孩子议论希尔伯特，也跟着说，希尔伯特如何愚笨。每当听到这样的说词，父亲总是不屑一顾。而母亲则是很客气地说：“这孩子的头脑有些怪，和普通人不一样。虽然他记不住死板的概念，但却能够给大人讲解数学问题。究竟是愚笨还是天才，等长大了再看吧。”这种回答常令一些家长无话可说。

用适合自己的方法学习

在父母的鼓励 and 帮助下，希尔伯特自觉地认识到，他的记忆力不如聪明的同学，在反应能力和理解新概念的能力上也不如其他同学，但是，在计算能力和对问题理解的深度方面，却比一般人强得多。当一个新概念刚刚出现时，有些同学很快就记住并初步理解了，希尔伯特却要经过慢慢的思考和消化之后才能理解。而那些理解概念较快的同学，仅仅是一般性地复述老师讲过的内容，并不真正懂得这一概念的实质。希尔伯特虽然不能原原本本

复述老师所讲的内容，但他通过自己的努力却可以弄懂概念的来龙去脉，掌握相互联系的概念、定理、定义间的逻辑关系。这样，在解题时他就能自如地运用这些概念。

当希尔伯特找到自己的弱点和长处之后，就寻找适合自己的学习方法。他在学习中发现，数学课程既不需要死记硬背，又有很强的逻辑联系，这很适合于他。于是，在数学的学习中，他找到了自己，找到了一生最大的乐趣。而对于神学、语言、历史等课程，他实在没有什么兴趣。

数学老师注意到了希尔伯特的思维特点。他对别的老师说：“虽然大卫·希尔伯特对概念的理解似乎没有别人快，可是，一旦他承认自己理解了某一概念，那是他确实理解了。他对‘理解’的认识是，彻底把问题弄清楚，包括概念的逻辑证明和推论。他‘理解’的结果是，既能对概念作出解释和论证，又能用它们解答问题。这才叫作真正的‘理解’。而其他人所谓的‘理解’其实是一知半解。这种所谓的‘理解’这不如希尔伯特的‘不理解’。”老师的评价大大鼓舞了希尔伯特，使他看到了自己的长处，增强了自信。这也使其他同学对希尔伯特刮目相看。

尽管数学成绩很好，对问题的理解也有长于他人的逻辑能力，但希尔伯特在其他学科方面确实很差。数学老师认为有必要找希尔伯特谈一谈。老师告诉希尔伯特，数学虽然可以成为一个人终生的爱好，但要想在数学科学中有所造就，必须到大学去深造。不接受系统的高等教育，要想在数学上有所作为是很难的。然而，要想上大学，仅仅靠数学成绩是不行的。为了进大学，除了数学之外，还有其他学科必须通过。只有学好规定的各门学科，包括他讨厌的神学和语言学，才有资格进入大学学习。否

则，只能停留在大学校门之外，当一个数学业余爱好者。

老师的话深深打动了希尔伯特。经过思考，在上大学与发展业余数学爱好之间，他作出了明智而有远见的选择。希尔伯特决定，为了考取大学，暂时放松一下数学爱好，以便把更多的精力集中到那些他不喜欢、但上大学又必须考试的科目上来。

当一个人有了明确的目标，并且培养了追求目标的顽强毅力之后，就没有克服不了的困难。希尔伯特把钻研数学的学习方法运用到了德语、拉丁语、希腊语、神学等学科的学习中。刻苦、勤奋、力求甚解历来是希尔伯特的长处。当他把精力转移到这些学科时，自身的学习品质也在这些学科的学习中发挥了作用。这使希尔伯特学习进步很快，那些他原先不喜欢的学科，现在学起来也不吃力了。

一直关注希尔伯特成长的老师们看到了一个奇迹：原本学习吃力的希尔伯特，现在学习什么科目都不发怵了。在这所实行学分制的学校里，希尔伯特竟然用一两个月时间，就能通过一门课程。在两年时间内，他学完了大多数学生4年才能学完的课程。这样，上学晚了两年的希尔伯特，提前两年毕业了。到中学毕业时，再也没有人称希尔伯特是愚笨的老学生了。

1879年，希尔伯特通过了菲特立预科学校的课程。当年9月，他转学到了威利预科学校。这里的教学方式更进步，老师注重辅导，课程设置注重自然学科。

转到威利预科学校之后，希尔伯特以焕然一新的精神面貌出现在新的群体之中。他不仅学习刻苦、态度严谨、遵守纪律、与人为善，而且各科学习成绩都比较好。经过一个学期的学习，希尔伯特的各科成绩都达到了名列前茅的程度。他原来并不喜欢的学科，如神学、拉丁语、希腊语、德语等全部获得了优等成绩。

对于原来喜欢的数学，他虽然投入的精力较少，但却取得了学校的最高分，被评为“特等”。在毕业考试时，按学校的规定，除了笔试之外，还要进行口试。但由于希尔伯特的笔试成绩最好，而且其优秀的学习品质也得到老师们的高度赞扬，因此，他被特许免去口试，仅以笔试的成绩就获得了毕业证书。

希尔伯特虽然曾经以笨孩子的状况开始了学习生活，但由于不懈的努力，找到了属于自己的学习方法，那就是，不与别人比小聪明，不与同学争高低，发现并发挥自己的思维特长，找到自己学习进步的切入点。他以锲而不舍的精神、力求甚解的态度，扎扎实实地钻研每一个概念和问题，直至弄通弄懂为止。经过整整10年的努力，他不仅获得了上大学的资格，而且摸索出了使自己终生受益的学习方法。预科学校毕业时，老师对他的评语是：“希尔伯特堪称学习的模范。他能以极好的方法掌握老师讲授的知识，尤其对疑难问题或自己暂时不理解的问题从不放过。他对概念理解的标准是，既要明白概念的含义，又要弄懂概念的逻辑联系，还要懂得如何运用概念解决问题。这个学生总是以强烈的兴趣、透彻的理解和超常的思维对待每一个问题。他对科学的浓厚兴趣和良好的学习方法，预示着他将在科学的研究中作出某种独特的贡献。”

锲而不舍的追求

1880年秋天，18岁的希尔伯特以优异的成绩进入哥尼斯堡大学。这个比一般孩子晚两年上学，而且长时间被认为愚笨的人，却与同龄孩子一起进了大学之门。

哥尼斯堡大学的数学方式很自由。教授想教什么就教什么，学生想学什么就学什么，平时不考试，只要在要求取得学位时才考一次试。在这高度自由的环境中，许多学生把大好的光阴用于

饮酒、击剑、泡酒吧、找刺激。希尔伯特没有随波逐流，而是利用自由的环境钻研自己喜欢的问题。他循着自己选定的目标，用自己行之有效的方法，一直追求下去。希尔伯特除了完成必修课程外，就是钻研数学问题。他先学完了大学的数学课程，接着，钻研“阿基米德数学问题”、《欧几里德几何学》、代数不变式论、代数数论、积分方程、函数空间等数学前沿问题。大学毕业前，他已经开始发表学术论文了。经过几年的努力，希尔伯特以优异的成绩毕业，并获得了哥尼斯堡大学哲学博士学位。

大学毕业后，希尔伯特又到了哥廷根等大学学习、研究，并被著名的哥廷根大学聘为教授。希尔伯特一刻也没有停止对数学的钻研。几年后，他就登上了数学王国的殿堂，并摘取了一颗又一颗耀眼的明珠。

希尔伯特成名之后，在学习和钻研问题时，仍然保持着少年时期形成的学习态度和方法。在哥廷根大学数学俱乐部活动中，年轻人经常发现，大名鼎鼎的希尔伯特教授接受能力和理解能力似乎非常差。在学生们看来很容易理解的问题，而希尔伯特却常常听不懂报告人的意思，以至于周围的人不得不帮助他来理解报告的内容。可是，当希尔伯特认为弄明白了报告人的意思之后，再由他说出来的内容，反而要比报告人自己的理解既深刻又简单。这一现象令年轻人疑惑不解。希尔伯特在总结自己时说：“我之所以能在数学上做一点工作，就是因为我总觉得它特别难。我在阅读或听别人讲解某些问题时，常常觉得它很难理解，有时甚至认为不可能理解。但通过努力我终于理解了。之后，我便想，这些问题能否化简单一些？经过进一步的努力，我弄清楚了，这实际是一个更简单的问题。”

著名科学家库朗在评价希尔伯特时说过，“希尔伯特总是喜

欢打破砂锅问到底”，在别人看来“一瞬间就能掌握的科学上的复杂概念，他却做不到，他没有这种才能”，他只能通过自己慢慢地消化之后才能真正理解并吸收。然而，一旦他认为理解了，就能够获得某种新意。这是希尔伯特由笨孩子成为大数学家的诀窍，也是他的学习生涯提供给青少年的最宝贵经验。

坐在轮椅上的伟人

心灵的阳光

芬森默默凝视着窗外，暗夜里，星星寂寞高挂。

芬森需要阳光，他的疲弱的躯体和无助的心早已对漫漫长夜深恶痛绝。

可是在地处北纬 60 度的雷克雅未克，冬无白昼，夏无黑夜。芬森只能忍耐，忍耐寒冷而黑暗的冬，一直到夏季来临。

他想起了丹麦，想起了在那里度过的并不愉快的日子。

如果不是大个子克劳森总是欺负他，罗伯特总是指使他干这干那，或者如果同学们能对他这个患有胞虫囊病的伙伴多一份理解，少一些嘲笑，芬森绝不会离开自己的故乡，来到这个暗无天日的地方。

芬森甚至有些怀念那段时光了，至少，当他受到怨气时，可以找一片清静的草地，躺在那里，让阳光热辣辣地照遍自己的全身，听百鸟在空中好听地啾鸣。

那是一种多么舒畅的感觉啊，浑身暖洋洋的，每个毛孔都向外透着惬意，闭上眼睛，仍能感受到阳光的亮度，连风也柔柔的。

芬森对阳光有特殊的偏好，他的情绪时常随外界条件的变化