

从小爱科学

江向东

黄艳华

1918年5月11日,一个婴儿降生在美国曼哈顿的一个做服装生意的人家,取名叫理查德·费恩曼(Richard Feynman)。孩子的父亲叫梅尔维尔,母亲叫露西尔。父母、家人和亲友都称理查德为里蒂或里奇。

梅尔维尔从很早就设法引导儿子用“科学”的方式去思考。当里蒂还在坐高脚童椅时,梅尔维尔就用收集到的彩色浴室花瓷片和他做游戏。起初,游戏中只是用花瓷片不管顺序地立着摆成一排,然后推倒再摆,就像玩多米诺骨排那样;可是没多久他们就改为拼图案,也许是两块白瓷片接一块蓝的,然后再摆两块白的和一块蓝的,就这样玩下去。在那些游戏中,梅尔维尔有意识地开始尝试让小里蒂思考图形及其基本的数学关系,小里蒂也很快就变得非常擅长做这个游戏了。

梅尔维尔用各种浅显的方法鼓励他的儿子对科学的兴趣,他买了一套《不列颠百科全书》,还带里蒂去参观美国自然史博物馆,如此等等。梅尔维尔正是运用日常的知识作为推断的起始点,使得枯燥的材料变得生动有趣,从而使理查德明确地意识到科学的神奇和魅力。当百科全书中提到早已灭绝的恐龙有“25英尺(7.62米)高”,有个“6英尺(1.83米)宽的头”时,梅尔维尔就停下朗读来解释这是什么意思。他打比方说,如果恐龙站在院子前边,它能够通过二楼楼的窗户看到房子里面,可是它的头太大了,没法伸进窗户。

梅尔维尔用以鼓励小里蒂迷恋科学的特殊方法,在下面几件轶事中显得益发精采。

第一件事要追溯到在卡茨基尔山避暑。一

些家在纽约的人为了躲避城市的炎热举家来到这里,做母亲的和孩子们会在这里住上几周,而做父亲的还要留在城里工作,只有周末才能来此地与家人团聚。每当周末在树林里慢悠悠地散步时,梅尔维尔总是借助他看世界时所用的典型方式,向理查德讲述许多自然的奇迹。因此,有一次当另一个孩子指着一只鸟问理查德是否知道它的名字而他回答不知道时,那个孩子得意地叫出了鸟的名字并嘲笑说:“你父亲什么也没教给你。”此时,梅尔维尔走过来指着那种鸟说:“看见那只鸟了吗?那是一只短雉啼鸣鸟(其实梅尔维尔并不知道鸟的真名)。意大利语中称为‘楚托·勒皮提达’,西班牙语中称为‘波姆·德·陪达’,中文中称为‘钟龙塔’,日语中称为‘卡塔诺·泰克达’。你可以知道这种鸟在世界各种语言中的名称,但知其然而不知其所以然,关于这种鸟本身你其实一无所知。你知道的只是不同地方的人如何称呼它而已。因此,让我们来看看它在于什么。那才是最重要的。”因此从很小的时候起,理查德就已懂得了知道某件事的名称与了解这件事本身是有区别的。

第二件事发生在理查德童年时,有一次他在玩小推车时偶然注意到落在车中的小球的奇怪行为。当他向前推小车时,球会向车后滚。他问父亲为什么会发生这样的事,得到的是这样的回答:“没人知道这是为什么。普遍的原理是运动的东西有保持运动的趋势,静止的东西有保持静止的趋势,除非你用力去推它们。这种趋势被称为‘惯性’,但没人知道为什么会如此。”这代表了对物理学的本质和对世界的本质的一种深刻的见解。正是类似这样的例子,日后一直激励着费恩曼对每一件事提出疑问,去

中国科学院高能物理研究所 北京 100039

探寻最基本的真理,从不满足于—知半解.

然而梅尔维尔教育儿子的方法还有另一特点,后来费恩曼讲述自己的轶事时就经常反复用这种方法来突出他生活中最重要的事.为了形成某个正确的观点,故事的某一细节不必完全“真实”.正如费恩曼自己所说,他完全知道梅尔维尔描述的那种鸟其实并不叫“短雉啾鸣鸟”,所说的鸟的那些外国名字也全是胡编的.然而他明白,这并没有关系,实际上故事的要点是说名字并不重要,因此,如果梅尔维尔愿意叫这种鸟为短雉啾鸣鸟,那么,他完全可以这样做.

第三件事是,有一次梅尔维尔给理查德看报纸上一张教皇的照片,照片上人们在给教皇鞠躬.“这个人和其他人有什么区别吗?”梅尔维尔问理查德,接着马上自己回答道:“区别只在于他戴的帽子.而在别的方面,此人和其他人一样有相同的问题:他吃饭、他洗澡,他也是人.”

理查德从父亲那里学会很多对于科学和世事如何思维的方法,而不仅是积累了一些科学知识.这一点对我们所有的人都富有启迪.即使我们不奢望成为另一个理查德·费恩曼,即使我们并不掌握职业科学家所需要懂得的详尽的数学知识,至少我们可以期望成为梅尔维尔·费恩曼,去理解自然和热爱自然,并把这种对自然的热爱传给下一代.

如果说使儿子成为一名科学家梅尔维尔做出了贡献,而露西尔同样以她的幽默、温和与同情给了理查德很大影响.理查德的妹妹琼·费恩曼感到,在有关费恩曼传奇的很多版本里,她母亲的角色被轻描淡写了,说的都是父亲把年轻的里蒂引向了科学,而母亲只是藏在父亲的身影里.也许这是可以理解的,毕竟,我们中很多人的母亲都富有幽默感和同情心,而父亲却很少有像梅尔维尔这样的,因此在故事中他的角色乍一看似乎更有趣、更值得称道.但若没有露西尔的影响,理查德·费恩曼也许只能成为常规的、枯燥的学究,而不是保险柜的开启者和敲邦戈鼓的传奇人物.毕竟,是幽默感与“我们所能得到的最好的理解就是笑声和同情”这

种明智见解的融洽而又科学地结合,才使得费恩曼如此独特.这种结合在他父母各自的身上 是找不到的,只有把他们联系在一起才有这样的效果.如果还需进一步证明露西尔对儿子的影响,那么,她还是擅长讲故事的人.琼回忆说:“每当晚上理查德从学院回到家中,他和母亲会坐在餐桌边一直聊下去.我和父亲笑得肚子都疼了,求他们可怜我们,可他们还是不停地说着,直到我从椅子上掉下来简直要摔到地板上为止.”

理查德比妹妹大9岁,从琼还是个婴儿起,理查德就负责照顾她.在婴儿车里她就观察理查德和他的朋友一起修补那些收集来的电线、电池以及其他有关电的零碎东西,这被他们称为“实验室”.当时家里有一条狗,有时教它做一些小把戏,理查德相信他妹妹比狗聪明,应该能把小把戏做得更好.为了给朋友们留下深刻印象,他决定教她学算术,当她做对时就允许她拽他自己的头发,以此来鼓励她学下去.琼至今还记得,她3岁时,站在有栏杆的童床里“兴奋地拽住理查德的头发”,只因她学会了2加3.

琼大些时仍做这些功课.5岁时,她成了实验室领薪水的助手,做些零活,每周挣2分钱.有时还作为“魔术师”的助手,把她的手指伸进一个小的火花缝隙,忍受一个适度的电击,这使理查德的朋友们大为惊诧.再也没有别的轶事更能说明他们之间的关系了;带有崇拜英雄色彩的妹妹明白哥哥是从不会伤害她的,确信他会把这种电击保持在只有轻微不舒服的程度.尽管在不知情者看来,当火花跃过缝隙时就是不把手指放在那儿都很可怕.和经济报酬一样,作为回报,理查德会给她介绍世界的奇妙,指给她看星星;为证明离心力而将一杯水杯口从朝上到朝下旋转一个弧形而让水一滴也不洒出来.只有一次,杯子从他手里滑出来,飞到房子的另一头去了.

相互间的激励,对物理的挚爱,充溢着费恩曼的家庭,理查德正是伴随着这种激励和挚爱成长起来的.这使他从小爱科学,终生扬厉迷人的科学风采.