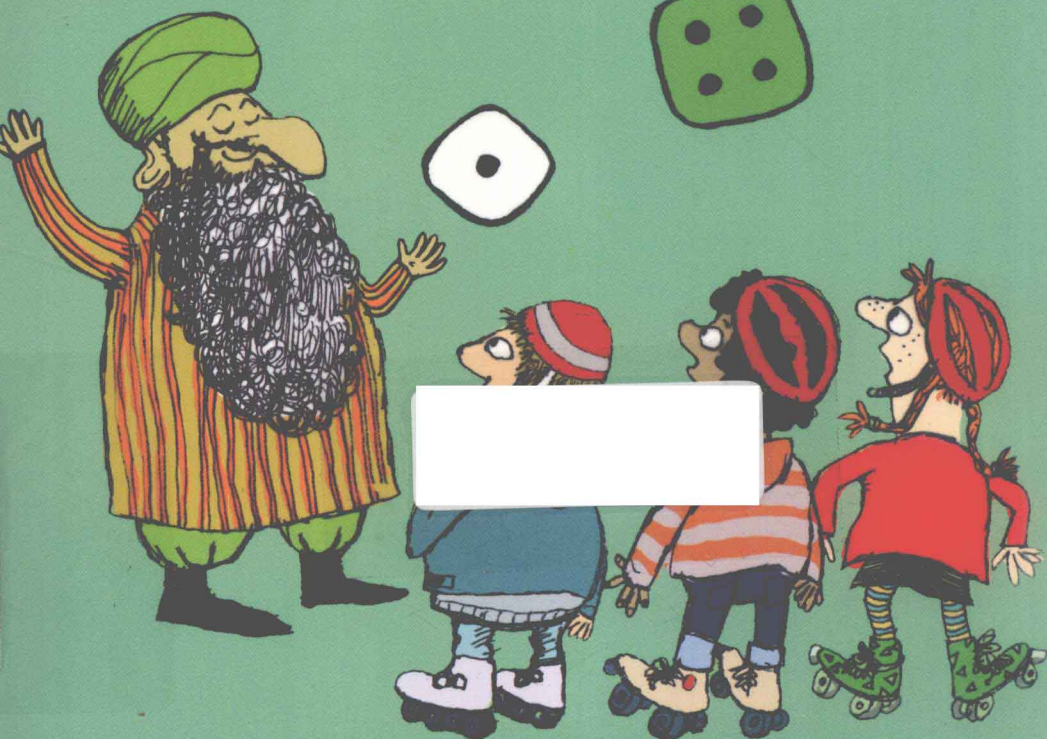




【法】帕诺瓦·里当 著

Les mystères du Hasard

偶然性的秘密



中国环境科学出版社

迷你苹果科普系列丛书

法国一流科学家用充满童趣的语言为9~16岁
青少年撰写的科普名著

偶然性的秘密

〔法〕 帕诺瓦·里当 著
伊莲·莫雷尔 图
传神 译



中国环境科学出版社·北京

图书在版编目 (C I P) 数据

偶然性的秘密 / (法) 里当著; 传神译. —北京: 中国环境科学出版社, 2011. 12
(迷你苹果科普系列丛书)
ISBN 978-7-5111-0517-2

I. ①偶… II. ①里… ②传… III. ①偶然性—青年读物②偶然性—少年读物 IV. ①B025.6-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第033850号

版权登记号 图字 01-2009-6124

Les mystères du Hasayd

©2005 Le Pommier

DIVAS INTERNATIONAL (迪法国际) 代理本书中文版权

contact@divas.fr.

责任编辑 邵 葵 李卫民
责任校对 尹 芳
封面设计 金 喆
排版制作 杨曙荣

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京东城区广渠门内大街16号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
联系电话: 010-67130436 010-67133437
发行热线: 010-52899658 010-67125802

印 刷 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2012年3月第1版
印 次 2012年3月第1次印刷
开 本 787×960 1/16
印 张 4
字 数 50千字
定 价 10.00元

【版权所有。未经许可, 请勿翻印、转载, 违者必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

目录

引子	1
一切都是偶然发生的吗	5
偶然性在哪里	15
我们怎么研究偶然性	21
我们能控制偶然性吗	24
偶然性也遵循规律吗	32
偶然性真的存在吗	40
动手小体验	46
头脑风暴	51



引子

此刻对克莱尔、哈密德和米歇尔来说无疑是快活的时光，他们脚上穿着旱冰鞋在大街上逛着。刚刚有点儿累了，现在他们正想着该往哪儿走。

“我们绕着公园溜一圈吧？”米歇尔建议道。

克莱尔说：“啊，不！那边有许多小石子，溜起来特别困难！”

当米歇尔和克莱尔正在讨论的时候，哈密德朝别的地方望去。

他突然说：“你们之前见过那条街吗？”

他的两个朋友同时看向哈密德手指着的那条街，在离他们几米外的地方，那条街看起来非常小，并且



没有一点儿生气。平常，这三个孩子对这条小街根本没兴趣，但是这次由于他们不知道要干什么才好……

“去看看吧！”克莱尔做出了决定。

这条街是一条死胡同，它的另外一头非常窄，没有一辆汽车可以通过。城市的喧闹声被街边的房屋给遮挡住了。孩子们到了胡同的尽头，发现了一家小商店。

“一家商店开在胡同的尽头？”克莱尔感到很奇怪，“它肯定没有多少顾客！”

米歇尔说：“嗯，但是，看那儿……这是一家玩具店！”

它的门面也很不寻常：有两只巨大如胳膊粗的骰子，旁边环绕着一些普通大小的骰子，颜色各异，有些是耀眼的红色，有些是深蓝色，还有一些是透明的。许多骰





子都拥有奇怪的外形，甚至还有锥形的，当然也有圆形的。

玩具店？这里？这……三个孩子想自己怎么可能都没听说过这个地方呢？这真是件很奇怪的事情。他们同样对它的招牌感到很吃惊——“阿扎尔之家”。

“真是个有趣的名字！”克莱尔说。

“这是我的名字。”一个很奇怪、大家都很陌生的声音回答说。

三个孩子吓了一跳。他们都没有注意到商店的门突然打开了，出现了一个男人，他神态安然，身材强健，头发稀少，胡须却很浓密，他穿着一件长袍。

阿扎尔非常热情地说：“你们好，欢迎你们！想进来看看吗？”

克莱尔回答道：“啊，是的！我希望您有电脑游戏机！”

米歇尔补充道：“还有足球纪念册的粘贴画！”

哈密德也参与进来：“还有学习变魔术的书！”

主人哈哈笑了，当做是回答了孩子们。

他张开宽大的双臂邀请这帮小家伙们跨过门槛。

一切都是偶然发生的吗

从外面看，这个小店对于三个小孩来说是太小了点儿。但是现在，当他们都走进小店里面的时候，它却看起来很大。从外面来看，这完全是不可能的事。尽管如此，他们的视线还是被台子上紧挨在一起的那些彩色的、变幻莫测的小东西给吸引住了。像骰子和纸牌，他们都很熟悉，但是许多其他的東西却令他们很困惑。克莱尔从这边跑到那边乱翻一气，好奇而不耐烦地触摸着所有的物品。米歇尔则安静地察看几样物品，试图找到其中的游戏规则。至于哈密德，数他最入迷。他的头微微低着，双眼无神，看起来像是迷失在一个有着神秘香味的地方。

克莱尔问：“放在这张小桌子上的那个小玩意儿，是一枚硬币吗？”

阿扎尔回答说：“是的，是一枚硬币。你会发现它是这里最好玩的游戏。”



米歇尔好奇地问：“那我们该怎么玩呢？”

阿扎尔解释道：“规则很简单：只须将硬币抛向空中，然后看它落下来时是哪一面朝上。如果是背面朝上，就赢了；如果是正面朝上，就输了。”

克莱尔听后，脸上充满怀疑和失望的神情：“你最好玩的游戏，就是这个？好吧，那就……”

阿扎尔这时露出了一种高深莫测的笑容：“你们知道这里所有东西的共同点是什么吗？”

克莱尔抢先回答说：“有骰子，有从壶里拿出的球，还有扑克牌……什么都有！”

阿扎尔解释道：“共同点就是偶然性。你们面前的这些东西，没有人能预知它们的性质，至少有一部分是由

偶然性来决定的。”

“啊！”三个孩子齐声惊叹。

确实会存在这样的情况，服装店只卖体育服装，玩具店只卖赌博玩具的，为什么不可以呢！

“当我们玩的时候，也有很多的偶然性。”当他们在讨论的时候，阿扎尔耐心地引导这些孩子，就像一位导游领着游客参观一座博物馆一样。

“你们知道国际象棋和国际跳棋吗？”阿扎尔问道。

阿扎尔继续说：“大家都有这个印象，当我们在下国际象棋或者国际跳棋的时候，有一些‘机会’如果我们把握住了就会赢，如果没有把握住就会输。事实上，这



是错的：无论是下国际跳棋还是国际象棋，你赢或者输，只在于你和你的对手。如果你很强，你就会赢；如果你不是很强，你就会输。”



米歇尔问：“那纸牌呢？”

阿扎尔解释道：“当你玩纸牌的时候，就不一样了：当然，玩得比你好的人肯定有更多的赢的机会，但是如果你的牌很好的话，你还是可以取胜的。勃洛特或者扑克牌，有点儿像我们的生活，我们一般不能控制它的全部。”

克莱尔好像明白了其中的道理：“哦！比如说，当我的分数很糟糕的时候，这也是偶然的！”

米歇尔露出沮丧的神情说：“不，什么都不要说了！”

阿扎尔分析道：“许多人在他们失败的时候，都借口说这是偶然、倒霉或者是恶运的结果。当然，这的确是一个推卸责任的好办法。你的分数，无论高低，都是你成绩的反映，它们不是钱币的正反面！”

克莱尔有点跟不上：“哦，你说得太快了。”

米歇尔接上话，说：“相反，啪嗒这个游戏，应该是

有偶然性的！”

阿扎尔问：“你确信？”

米歇尔回答：“嗯，是的，这个和那些是一样的啊！”

阿扎尔号召孩子们：“那就试试吧，我们看看……”

孩子们围成圈，米歇尔一边开始拍打，一边嘟囔着：“啪嗒！啪嗒！一枚金币，该你出来！”



然后他的手指停在了克莱尔的身上。

克莱尔抱怨道：“多偶然啊！”

米歇尔总结道：“你们看到了，这就是偶然性！”

阿扎尔说：“那如果你重新来一次呢？我们再看看！从你开始！以同样的方向，用同一首儿歌。”

米歇尔重新开始了。当念到最后一个字的时候，他的手指又指向了克莱尔。

“这不公平！”克莱尔激动地说，“为什么总是我啊！”

哈密德解释说：“这很正常啊！如果我们还来一次，结果也是一样，结果一定是一样的！”

阿扎尔得出结论说：“正是这样，没有什么事情是偶然的。一旦知道游戏参与者的位置和儿歌的字数，我们就可以预知游戏的结果。另外，有时候，我们还可以作弊。”

三个孩子考虑了一小会儿，最后说：“是真的，有时候我们相信一些事情是偶然发生的，然而当我们仔细分析的时候，才意识到完全不是这样的。”

哈密德说：“好，我同意，‘啪嗒’游戏中是没有偶然性的。但是，我们该怎么去判定某件事是偶然发生的呢？一次事故，这是偶然的吗？”

阿扎尔解释说：“当我们说事故的时候，通常都会认为是交通事故。事实上，‘事故’这个词的意思很广泛。事故是说这是一次偶然性事件，也就是说，某件事的发生是完全不能被预知的。”

克莱尔问：“比如说当两辆汽车相撞的时候？”

阿扎尔回答说：“当这件事情发生的时候，很大程度上是因为其中的一位司机（或者两位）心不在焉，或者没有遵守交通规则。所以我们也不能肯定地说——这是有偶然性的。”

米歇尔补充道：“那两辆车子同时在那里出现，这不是偶然的吗？”

这还是第一次阿扎尔觉得回答这个问题有点难度：“说起来有点复杂，必须了解司机的时间安排，才能知道他们为什么那个时候出现在路上。关于这类事情，我们可以讨论很久，但是我们不能有太多前提，因为……”

“扑通！”没有预防，有个东西跳到了阿扎尔的头上。孩子们大吃一惊，往后退去。

居然是一只小猴子！

“看那儿，埃米尔，”阿扎尔亲切地训斥小猴子，他说，“你没看到我们来了参观者吗？你要有礼貌啊！”

可爱的小猴子趴在主人的头上，好奇地观察着这三个孩子。



米歇尔笑了：“对一只猴子来说，‘埃米尔’是一个多么滑稽的名字啊……”

阿扎尔也笑了起来：“在我教会它由另一个埃米尔想出来的魔术后，我就叫它这个名字了。”

哈米德非常惊奇地说：“魔术？”

阿扎尔显出高深莫测的样子：“耐心点儿，过几分钟你将会看到。”

他转向猴子，吹了一口气，命令道：“到你的机器上面去！”小猴子就从一块搁板上跳到另一块搁板上，消失在孩子们的视线中。

阿扎尔继续讲道：“我跟你们讲的另一个‘埃米尔’是埃米尔·博雷尔，他是20世纪法国一位伟大的数学家，曾经从事偶然性的研究。”

哈米德迫不及待地问道：“您呢，您叫做‘阿扎尔’也是有原因的吗？阿扎尔（Al-Zahr）……偶然（hasard）……它们拼起来太相似了！那请问这是偶然的吗？”

阿扎尔解释道：“我的名字来源于阿拉伯语，它是法语单词‘偶然’的词根。阿扎尔是一个骰子游戏的名字。骰子经常都是偶然的象征。比如说，‘偶然事件’这个词，它的意思与‘偶然’多多少少有点儿接近，在拉丁语中，它原意也是指骰子。”



哈米德心里暗自嘀咕，尽管阿扎尔解释了名字的来源，但还是没有回答他的问题，可他已经没有机会再重新问一次了。

所有的一切都在亲切随和的氛围中继续着，三个孩子观赏着他们周围的一切，不时为这个奇异的地方感到震惊。无论是在角落里还是在其他隐蔽的地方，小店里的东西是一件比一件