



一碗汤里 的科学故事

【阿根廷】希尔巴娜·福西多 依爱娜·洛特斯坦思 / 文
 【阿根廷】巴布洛·皮克 / 图
 魏淑华 译

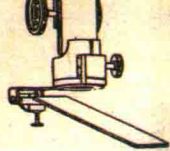
85/32

一碗汤里的 科学故事

[阿根廷] 希尔巴娜·福西多 依爱娜·洛特斯坦恩 文

[阿根廷] 巴布洛·皮克 图

魏淑华 译



Química hasta en la sopa

Author: Silvana Fucito & Ileana Lotersztain

Illustrator: Pablo Picyk

Copyright © ediciones iamiqué, 2011

Simplified Chinese Copyright © Petroleum Industry Press, 2018

This Simplified Chinese edition is publish arrangement with ediciones iamiqué S.A., through The Choice-Maker Korea Co.

All rights reserved.

本书经阿根廷ediciones iamiqué S.A.授权石油工业出版社有限公司翻译出版。版权所有，侵权必究。
北京市版权局著作权合同登记号：01-2017-7224

图书在版编目 (CIP) 数据

一碗汤里的科学故事 / (阿根廷) 希尔巴娜·福西多,
(阿根廷) 依爱娜·洛特斯坦恩文; (阿根廷) 巴布洛·
皮克图; 魏淑华译. -- 北京: 石油工业出版社,
2018.9

ISBN 978-7-5183-2761-4

I. ①一… II. ①希… ②依… ③巴… ④魏… III.
①儿童故事—图画故事—阿根廷—现代 IV. ① I783.85

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 147015 号

选题策划: 曲 会

责任编辑: 曲 会

出版发行: 石油工业出版社

(北京安定门外安华里 2 区 1 号楼 100011)

网址: www.petropub.com

编辑部: (010) 64523609 团购部: (010) 64523731 64523649

经 销: 全国新华书店

印 刷: 北京晨旭印刷厂

2018 年 9 月第 1 版 2018 年 9 月第 1 次印刷

889×1194 毫米 开本: 1/16 印张: 3

字数: 50 千字

定价: 24.00 元

(如发现印装质量问题, 我社图书营销中心负责调换)

版权所有, 翻印必究

09:00	为什么不能用开水来沏马黛茶呢?	6
09:30	你知道肥皂为什么能把手洗干净吗?	8
09:45	你知道铅笔和钻石有什么共同点吗?	10
10:30	你知道气雾剂的原理吗?	12
11:30	你知道皂粉洗衣服的秘密是什么?	14
12:30	烧烤用的炭是什么东西?	16
13:30	甜味剂真的不会让人发胖吗?	18
14:00	你知道信用卡账单的凭证是怎么打印出来的吗?	20
14:30	太阳镜能遮挡阳光吗?	22
15:30	冰激凌是冰冻的奶油制品吗?	24
16:00	工业化生产的冰激凌和手工冰激凌的区别是什么?	26
16:15	汽车排放出来的黑烟是什么东西?	28
16:30	你知道安全气囊的工作原理吗?	30
17:00	你说床垫里面藏着什么化学物质呀?	32
17:30	你知道汽水里面的汽儿为什么没了呢?	34
18:00	你知道运动服有什么特殊的地方吗?	36
19:30	你知道面团是怎样变成松软的蛋糕的吗?	38
20:00	我们切洋葱的时候为什么会流眼泪呢?	40
20:30	不粘锅做饭为什么不粘锅?	42
21:00	汤面里的面条为什么会膨胀变粗呢?	44
22:00	即便我们喝的汤里也有化学知识呢!	46

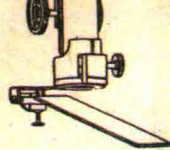
85/32

一碗汤里的 科学故事

[阿根廷] 希尔巴娜·福西多 依爱娜·洛特斯坦恩 文

[阿根廷] 巴布洛·皮克 图

魏淑华 译



Química hasta en la sopa

Author: Silvana Fucito & Ileana Lotersztain

Illustrator: Pablo Picyk

Copyright © ediciones iamiqué, 2011

Simplified Chinese Copyright © Petroleum Industry Press, 2018

This Simplified Chinese edition is publish arrangement with ediciones iamiqué S.A., through The Choice-Maker Korea Co.

All rights reserved.

本书经阿根廷ediciones iamiqué S.A.授权石油工业出版社有限公司翻译出版。版权所有，侵权必究。
北京市版权局著作权合同登记号：01-2017-7224

图书在版编目 (CIP) 数据

一碗汤里的科学故事 / (阿根廷) 希尔巴娜·福西多,
(阿根廷) 依爱娜·洛特斯坦恩文; (阿根廷) 巴布洛·
皮克图; 魏淑华译. -- 北京: 石油工业出版社,
2018.9

ISBN 978-7-5183-2761-4

I. ①一… II. ①希… ②依… ③巴… ④魏… III.
①儿童故事—图画故事—阿根廷—现代 IV. ①I783.85

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 147015 号

选题策划: 曲 会

责任编辑: 曲 会

出版发行: 石油工业出版社

(北京安定门外安华里 2 区 1 号楼 100011)

网址: www.petropub.com

编辑部: (010) 64523609 团购部: (010) 64523731 64523649

经 销: 全国新华书店

印 刷: 北京晨旭印刷厂

2018 年 9 月第 1 版 2018 年 9 月第 1 次印刷

889×1194 毫米 开本: 1/16 印张: 3

字数: 50 千字

定价: 24.00 元

(如发现印装质量问题, 我社图书营销中心负责调换)

版权所有, 翻印必究



此书献给西奥

09:00	为什么不能用开水来沏马黛茶呢?	6
09:30	你知道肥皂为什么能把手洗干净吗?	8
09:45	你知道铅笔和钻石有什么共同点吗?	10
10:30	你知道气雾剂的原理吗?	12
11:30	你知道皂粉洗衣服的秘密是什么?	14
12:30	烧烤用的炭是什么东西?	16
13:30	甜味剂真的不会让人发胖吗?	18
14:00	你知道信用卡账单的凭证是怎么打印出来的吗?	20
14:30	太阳镜能遮挡阳光吗?	22
15:30	冰激凌是冰冻的奶油制品吗?	24
16:00	工业化生产的冰激凌和手工冰激凌的区别是什么?	26
16:15	汽车排放出来的黑烟是什么东西?	28
16:30	你知道安全气囊的工作原理吗?	30
17:00	你说床垫里面藏着什么化学物质呀?	32
17:30	你知道汽水里面的汽儿为什么没了呢?	34
18:00	你知道运动服有什么特殊的地方吗?	36
19:30	你知道面团是怎样变成松软的蛋糕的吗?	38
20:00	我们切洋葱的时候为什么会流眼泪呢?	40
20:30	不粘锅做饭为什么不粘锅?	42
21:00	汤面里的面条为什么会膨胀变粗呢?	44
22:00	即便我们喝的汤里也有化学知识呢!	46

大家好!

我的名字叫希尔巴娜，我是一名化学专业的学生，下面给你讲讲几年前发生在我身上的故事吧。

希尔巴娜

我的姐姐玛丽娜和很多不了解化学的人一样，提起这个题目就觉得无聊透顶，觉得跟自己的生活有什么关系呢？要是她给我一个机会的话，我打算向她证明化学其实是很迷人的一门科学，而且存在于我们每天的日常生活里，与我们密不可分。



我的这个打算有点冒险，但是也很容易：谁让我们俩一起度过了一整天呢！

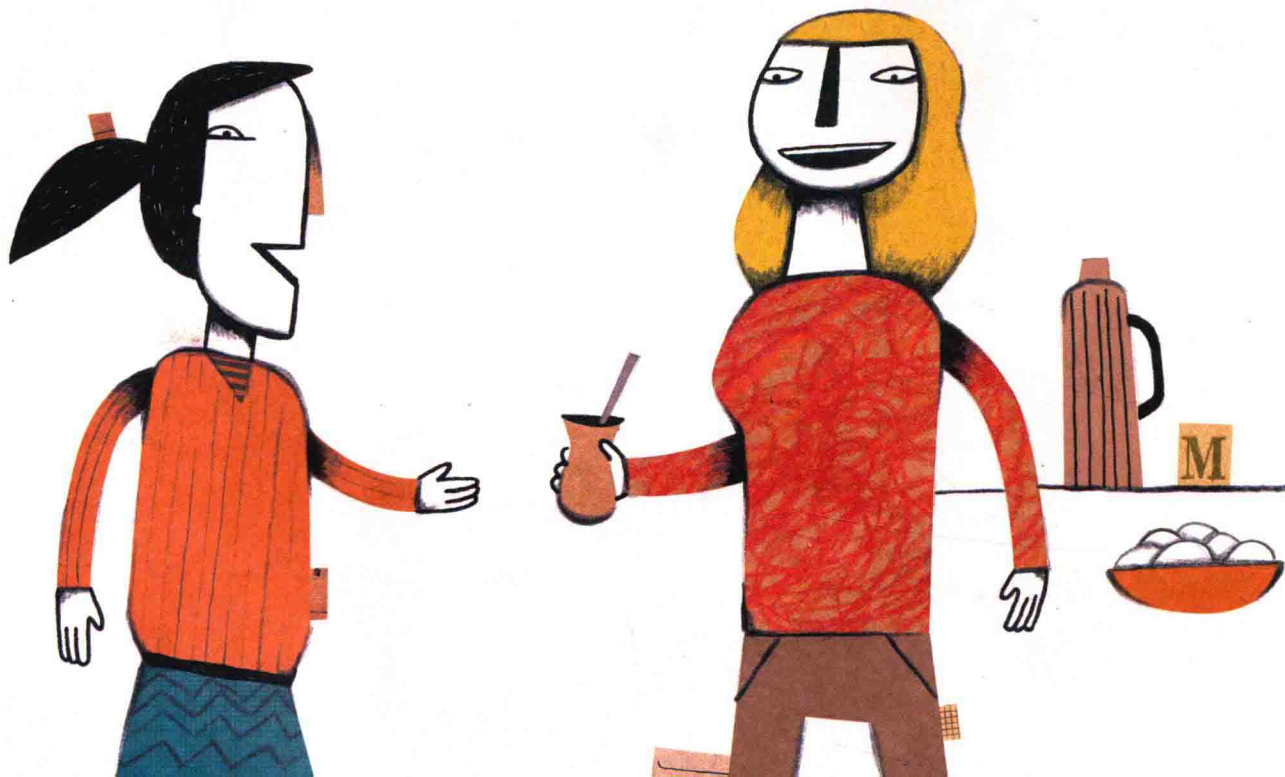
好了，我们的故事开始了……

09:00

早上九点我走进厨房，我的姐姐玛丽娜正在准备早餐要喝的马黛茶。她煮茶的手艺相当不错呢，眼睛一刻都不离开水，因为她知道得在水马上烧开之前赶紧把茶壶撤下来。我们的“化学之日”就这么开始了，我问了她一个问题：

“为什么不能用开水来沏马黛茶呢？”

“哟，你这么着急就开始讲课啦？”姐姐有些不高兴地问我，我才没理她呢，马上就告诉了她这里面的秘密：



冲

泡马黛茶是有学问的，也会用到一些简单的化学知识呢。当我们往放有马黛茶的杯子里倒水的时候，茶叶里的某些成分就溶解到了水里，散发出一种特殊的香气。如果水是冷的，那么茶里什么香味都出不来。随着水温的上升，茶叶中的成分加速溶解，那么泡茶的水就有了香气。要是想得到一杯香味持久的马黛茶，水一定得够热才行，但是又不能太烫。懂行的人都说马黛茶要冲出最好的味道，水温得达到 80 摄氏度，才能让茶叶里面的成分都溶解到水里。

我接着说：“但是水温过高的话，反而不好了。要是让水烧开，就是说达到 100 摄氏度，冲不了几回，马黛茶里面的香气就没有了，这就是人们说的茶‘洗’过头了。”

姐姐比我预想的要有兴趣，听了我的话，她马上反驳说：

“假如温度是唯一重要的因素的话，为什么很多人说不应该用沸水冲泡马黛茶，哪怕沸水已经放凉了或与一点冷水已混合？”

我

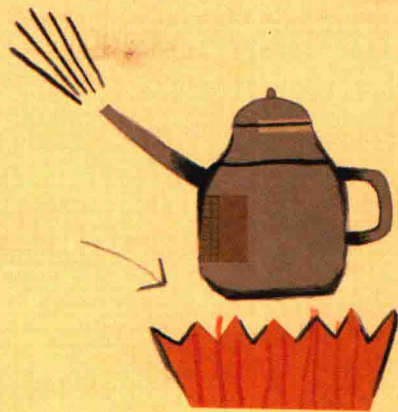
说：“有些人说沸水会让马黛茶改变味道，谁知道呢。其实这种说法也没有被证实。不过，你要是愿意试试也行，那就沏两杯一样的马黛茶，一杯就用 80 摄氏度的水沏，而另外一杯用沸水沏好后放凉到 80 摄氏度，然后你找个不知道内情的人来尝尝，看看是不是有什么区别。最好多找几个人来试一试，你自己来判断到底是传言还是真的吧。”



重要的事

当我们沏茶时，要记住：为了激发出的茶叶里面的香气能持久，水温和茶的种类要匹配。

100℃



09:30

早餐还是吃得很开心的，我心里琢磨着接下来该怎么继续这个话题。这时，玛丽娜突然起身，移开了餐具，她说手弄脏了，要立马去洗手。我当然不能错失这个好机会，就跟在她后面，借机问了一个问题：

“你知道肥皂为什么能把手洗干净吗？”

“肥皂就是洗手的啊！”姐姐笑了笑，看来她没有不耐烦，打算听我继续说下去。

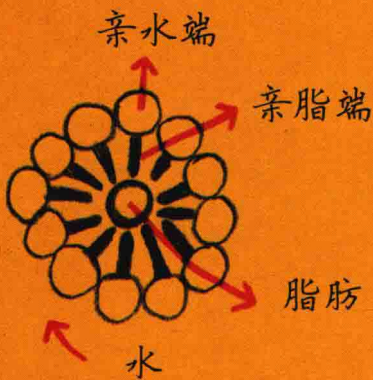


我

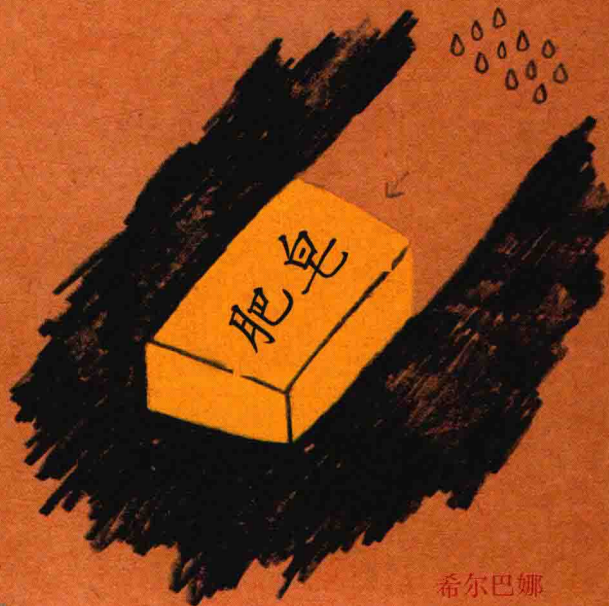
说：“肥皂是脂肪酸金属盐构成的，是一种两亲性物质。两亲性，也叫两亲分子，意思是同时是水和脂肪两种物质的好朋友。它分子的一端与水相容，叫亲水性；另一端与脂肪相容性很好，叫亲脂性。亲脂性物质是‘恐水’的，就是说它不喜欢水。”

“当肥皂接触到污垢时，它亲脂性的一面就会和污垢上的脂肪结合在一起，而亲水性的一面就和水结合在一起，这样呢，肥皂就使得脂肪和水结合在一起，轻易地把脏东西洗掉。”

看到玛丽娜一副似懂非懂的样子，我问她：“要不，我给你画张画解释一下？”于是，我找了一张纸，拿起笔，给她画了一张漂亮的图形。



A



希尔巴娜

人类早期的肥皂

要找到人类最早期的肥皂，我们得追溯到2600年前的地中海东岸，以经商出名的腓尼基人是这种东西的发明者。那时，腓尼基人把羊脂和水、木灰混合在一起煮沸，等到里面的水分渐渐蒸发之后，就得到了好像今天使用的肥皂。当时，人们并不是用这种东西洗澡，而是用来清洗出售到整个地中海各个港口和码头的羊毛和棉花。

M



09:45

玛丽娜让我在那幅“大作”上签名，她说要挂到自己的房间。我用铅笔写下名字，还在上面画了一个钻石的图形，面对姐姐不解的表情，我又抛出了一个问题：

“你知道铅笔和钻石有什么共同点吗？”

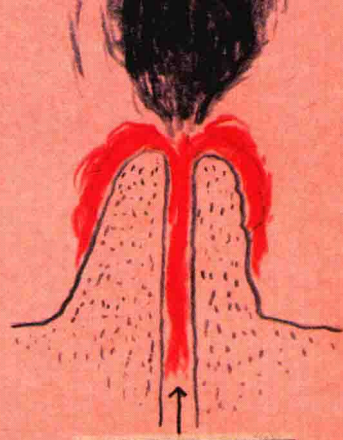


铅

笔主要是由石墨构成的，而石墨无非是由排列得非常整齐的碳原子组成的。那么钻石呢？钻石也是排列得特别整齐的碳原子构成的，只是和石墨的原子结构排列不同而已。不管你信不信，就是这种不同的排列结构使得石墨和钻石的外观看上去相差甚远。

石墨柔软，是黑色的，而且很脆，其中的碳原子排列得非常松散，所以我们很容易就可以把一块石墨掰断。石墨质地柔软，正是制造铅笔的理想材料，当我们用铅笔在纸上画一道的时候，一部分碳原子就附着在了纸上，留下黑色的痕迹。

而钻石是无色且透明的。碳原子紧密排列，形成了一个坚实而密集的结构，并且在每一个方向上都是如此，正是这样的结构使钻石变成了质地非常坚硬的物质。其实，人们正是利用了钻石坚硬的特性，用来做切割和抛光的工具。钻石非常非常坚硬，只有用另外一块钻石才能把它切割开来。



150千米

这时候，玛丽娜恰好问了一个我一直等待回答的问题，她说：

“既然两种东西的内部结构都一样，那为什么铅笔那么便宜，而钻石贵得要命呢？”

我

说：“钻石不像石墨，地球上到处都是。钻石可是在高温高压的条件下产生出来的呢，例如地幔150千米深处。绝大多数钻石都是含碳的矿物经历数十亿年形成的，然后随着火山的喷发被带到地面上。”

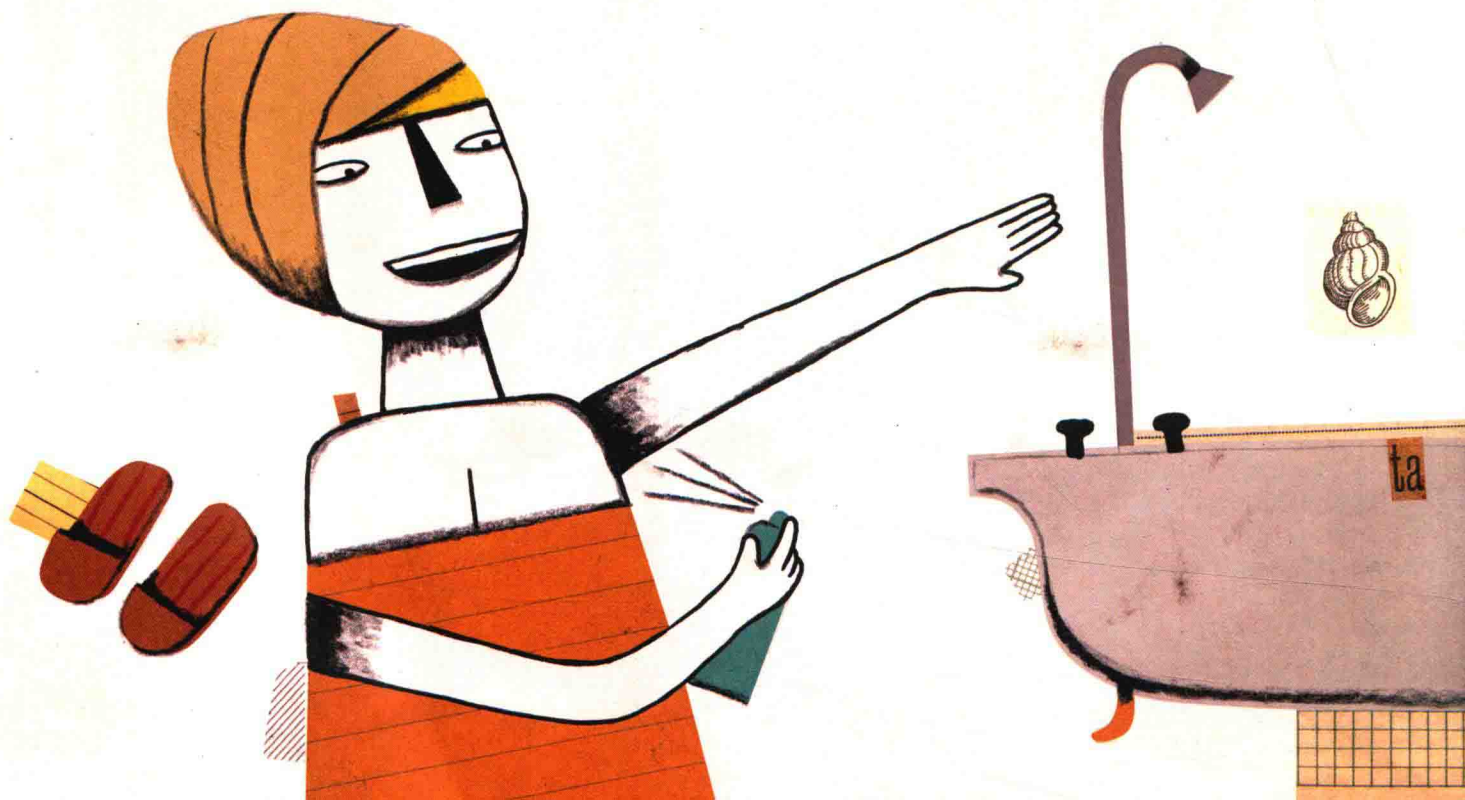
“这些稀有的钻石常常被用来做珠宝装饰，而那些用在工具上的金刚石，往往是人工合成的，比钻石便宜多了。”

10:30

早饭之后，玛丽娜钻进浴室，看得出来刚才的“斗嘴”让姐姐心情很好，因为能听到她在里面大声唱着歌儿。我在外面只能叹气，直到玛丽娜在里面问我体香剂放在哪里，把东西递给她的时候，我问了一个问题：

“你知道气雾剂的原理吗？”

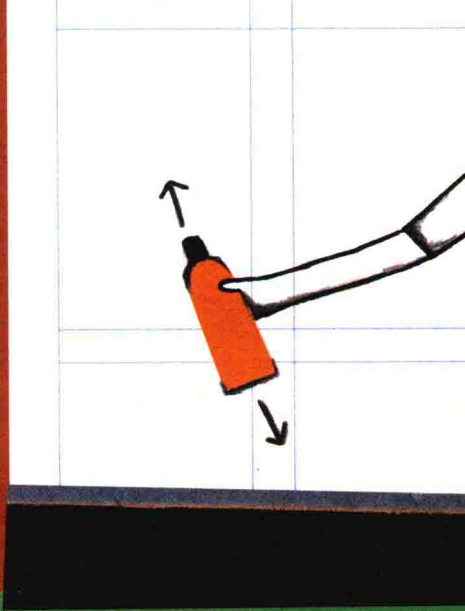
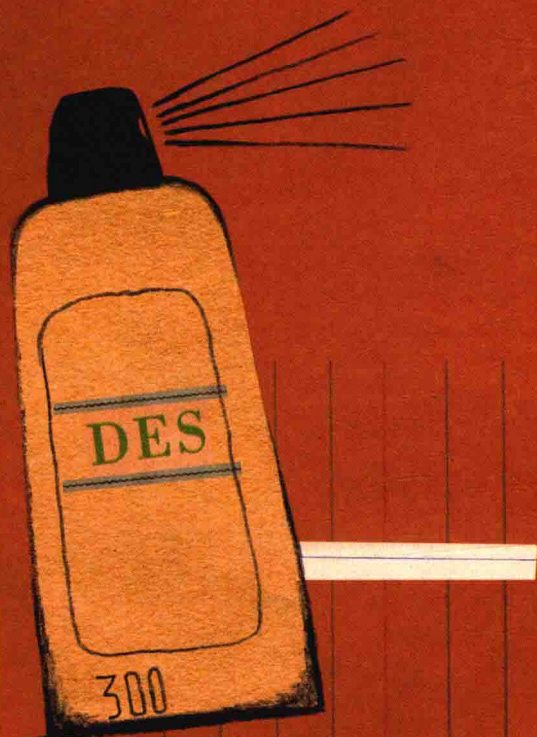
玛丽娜对这个问题没多大兴趣，我只能自说自话了：“这个小罐子里的体香剂能用一个多月，而且每次都得使劲按压，才能让里面的东西出来，你知道是怎么回事吗？”看来，我的这个问题抓住了玛丽娜的注意力，我接来说：



“气

雾剂的罐子里面主要有两种物质：排出液和推进剂。排出液就是我们要用的物质，比如香体液，不管是在罐子里面还是外面都是液体状态；而推进剂呢，必须在罐体密封后以高压注入，然后在罐中也是以液体状态存在的。”

我接着说：“每当你压下香体剂的喷头时，罐子里的压力就急剧下降，部分推进剂变成了气体，迅速从喷头中喷出来，而与此同时，就把罐子内的排出液也就是香体液一同带出来了。当两者一同从喷头那微小的孔里出来的时候，就形成了非常细密的喷雾。”



姐姐聚精会神地听着我的解释，都忘了晃动手里的体香剂。所以，我接着继续往下说：

“在

压下喷头之前，一定要使劲晃动香体剂的罐子，这样，里面的两样东西才能更好地混合在一起，香体液才能被推进剂一同带出来。否则，排出来的就只有推进剂。你以前有没有发现罐子里明明还有东西，但就是怎么都喷不出来？原因就是里面的推进剂已经用光了，那么排出液就怎么也压不出来了。”