



旅途科学趣谈

四川少年儿童出版社

中学生课外读物

旅途科学趣谈

王仲阳 编写

四川少年儿童出版社

一九八一年·成都

封面设计：李玉成

旅途科学趣谈

四川少年儿童出版社出版 (成都盐道街三号)
四川省新华书店发行 成都印刷一厂印刷

开本 787×1092毫米 1/32 印张 4.75 字数 63千
1981年5月第一版 1981年5月第一次印刷
印数：1—10,200册

书号：R10247·37

定价：0.37元

目 录

一	上路	1
二	奇风怪雨	7
三	落凤古栈	14
四	九曲回肠越秦岭	20
五	高处不胜寒	24
六	虫草雪莲	28
七	干热气候瓜果甜	35
八	华山天下雄	42
九	民族摇篮话古都	48
十	窑村土气气候宜	57
十一	特大暴雨一人深	63
十二	呼风唤雨	68
十三	沧海桑田	73
十四	大象南迁气候变	80
十五	彩云兆天	84
十六	北京	91
十七	动物界的了望哨——长颈鹿	98
十八	万里长城山海关	111
十九	繁星闪闪绘虎雀	118

二十 关东三宝·····128

廿一 到家·····138

附：1. 成都——宝鸡——郑州沿线略图

2. 郑州——北京——沈阳沿线略图

一 上 路

暑假，终于来到了。

龙井林可高兴啦！哈，真是白天想什么，夜晚梦什么，电气火车也闯到梦里来了：电气火车有一张长方形的脸，头顶翘着一根独发辫，风一般地呼呼奔驰而来。

今天龙井林起得特别早。洗完脸，换了一盆清凉冷水，拭抹着他那胖墩结实、油光发亮黑乎乎的上身，边洗边想着今天就要开始的长途旅行，抑制不住内心的激动，回过头笑嘻嘻的向妈妈说：“妈，今天咱们要暂时分别啦。”

“别太高兴罗！把身上洗干净！”井林妈一边做早饭一边叮嘱说，“等会帮你爸收拾收拾。”

吃过早饭，龙井林和他爸爸龙中方着实忙乎了好一阵。时钟当当敲了十下，龙井林全家三人，准时出发，目标——成都火车北站。

龙井林站在汽车窗口，心里乐滋滋的。

龙井林的爸爸龙中方，老家在东北沈阳。老家

住着龙井林的姑姑，她新近退休和女儿生活在一起。姐弟俩十几年不见面了，龙中方早就想回老家探望探望，终因这样那样的缘故，一直拖了下来。今年总算下了决心，暑假回去走一遭。龙井林呢，今年十三足岁，刚念完初中一年级，他从未出过远门，当然也闹着要去。妈妈李梅，开始不让儿子去，要他留在成都，趁暑假好好复习功课，为今后学习打好基础。可龙井林怎么也不答应。他扳着手指，仰着苹果似的脸蛋，闪动着乌黑发亮的眼珠，理直气壮地诉说着理由：“第一，东北老家一次都没有去过，姑姑啥样子都没看见过，照片上看看也不亲热；这回，应该去探望探望！第二，中学生了，应该出去看看祖国的大好河山，长点见识！还有第三，你们说探亲耽误学习，我说不见得，我呀，探亲学习两不误。”龙井林指指书架接着说，“该看的书，全带去，怎么样？”龙井林的三大理由，说得爸爸妈妈笑了起来，答应了。

李梅呢，虽然不去沈阳，到火车站去送一送，也是理所当然的罗。

龙井林他们一行三人，来到成都火车北站的候车室。小林的眼力好，很快就找到了写着：八次特快，成都开往沈阳，十二点三十一分开的大牌子。

小林走过去把旅行袋放在椅上。三个人都在椅子上坐了下来。

李梅看了看表，说：“还早，你们去买点干粮和水果路上吃，我在这儿守行李。”龙井林他们走了以后，李梅便靠着木椅闭目养神。过了一会儿，龙井林提着装番茄和面包的塑料袋回来，坐在妈妈身边，告诉妈妈“爸爸等万叔叔去了”。龙井林把吃的东西放好，顺手把妈妈的扇子接过来，使劲扇着，还回过头问妈妈凉不凉快。

“凉快，凉快。小林，怎么不多买点吃的？”

“嗨，妈，你不是经常都在说要勤俭持家，艰苦朴素吗？今天怎么变了？”龙井林一本正经说道。

龙井林日益懂事，李梅打从心眼里感到高兴。可是，李梅不露声色，只淡淡地说：“难得出回门，路上多吃一点也不算是浪费。”

小林望着进口处说了一声：

“爸爸来了。”

万时通和龙中方一齐走了过来。

李梅笑盈盈地站了起来，接过万时通手里的旅行袋：“来，快这儿坐。”

“万叔叔。”龙井林立起身来，恭恭敬敬叫了一声。万时通微笑着点了点头。

万时通、龙中方都是沈阳老乡，又是街坊邻居。二人都在五十左右，龙中方要大二岁。当年，龙中方学生物，一毕业就分来成都光明中学。他为人方正，性格直爽。万时通学的地理，毕业以后，干了几年野外考察，阅历丰富，知识渊博；他性格粗犷，热情健谈。后来，为了照顾爱人关系，调来成都，一直担任中学地理教学工作。他们旧友重逢，格外亲热，逢年过节，总要欢聚一堂，喝上几杯，畅谈一番。早在半年前，他们就共同商定，暑假同返沈阳，探望老家。

万时通和龙中方夫妻俩寒暄了一阵，话题便转到龙井林的学习上面。万时通问道：

“小林，大考怎么样？”

“不怎么样，三好生，嘻嘻……”龙井林见说到自己，有点扬扬得意，抢着回答说。

“嘿，你真是小王卖瓜，自卖自夸。”李梅遏止住内心的高兴，批评小林。

“大姐，小林是会懂得‘知识就是力量’和‘骄兵必败’的道理的，你放心吧！”

小林也听出了万叔叔的用意，站起身来，行了一个军礼，调皮地说：“保证丢掉骄傲自满的坏习气。”

龙井林的表态，使大家发出了会心的微笑。李梅抚摸着龙井林的脑袋：“小林，这次去沈阳，一路上要经过好几条铁路，还要经过好些个省市，多看看、多听听、多问问，可以增长不少知识。不懂的，问你万叔叔吧！”李梅回过头去，“万弟，多教教他！”

“大姐，没问题，包在我身上。”万时通用手掌轻轻拍击着胸脯。

说说笑笑，时间过得很快，八次特快开始检票进站了。龙中方他们一行四人，整整行李，排进队伍，徐徐往前走去。检过票，一拐弯就进入八次特快停靠的一号站台。万时通走在前面，很快找到了五号车厢。龙中方的座位，正好靠窗靠站台。李梅站在窗外送行。

龙井林把身子探出窗外，声音有点发哑，嘴里喊着“妈妈，妈妈。”李梅贴着车厢，使劲地摇着蒲扇，替龙井林扇风，拉着井林的手：“小林，你大啦，该懂事啦，听爸爸的话。路上小心，注意安全！”

李梅又回过头去，望着龙中方。此刻，谁都觉得有不少话要讲，可又不知道从哪里讲起。

还是李梅先开口：“中方，你五十多啦，经不

起风寒暑热，注意着点儿。小林还小，多照应着点！到了家，别忘了来信。”

龙中方声音微微有点颤抖：“嗯，你放心吧。以后，有事就找隔壁老张。”

“叮当——”开车铃声响了。“开车啦！”车站值班员打着手势大声喊道，“送客的同志往后退！”

李梅向中方他们挥挥手，往后退了两步。小林使劲喊着：“妈妈，再见！妈妈，再见！……”

随着“嘟”的一声，列车便徐徐开动，车厢里，站台上，人们挥手，人们互道再见，互祝平安……

站台上，车站值班员站得笔直，目送着面前缓缓驶过的列车，默默地祝愿它旅途平安。

李梅挥着手跟着列车走了一阵，列车“哐当”、“哐当”越来越快，李梅跟不上了，一转眼，列车便跑到前面很远的地方去了。

龙中方探出头来，往后看，李梅还呆呆地站在那里，身子越来越小，终于模糊了。

二 奇 风 怪 雨

列车开出车站后，轮子滚动声骤然急促轻快起来，风驰电掣般地向前飞奔。风从窗口呼呼吹来，吹得人们头脑清醒。油绿色的田野，平整辽阔，一望无际，稻田里生机勃勃，天地多么宽广啊！旅客们有的欣赏野景，有的低头看书，更多的在高声聊天。

龙井林把头伸出窗外，看得出神。龙中方急忙招呼：“小林，注意安全！”

一个一个小站，扑面而来，又迅即离去。

龙中方和万时通正谈得起劲，忽然龙井林嚷了起来：“看呵，云！”

万时通转过头，循着龙井林的手指望去：“嗯，漏斗云！”

龙中方也伸过头去，看看稀奇。只见东南方的天空中，一座巍峨乌黑的云山，云底好象有一只乌黑的漏斗，悬在半空中。

“这种云没见过。什么叫漏斗云？”龙中方觉

得新鲜。

万时通侧过头来，解释说：“因为它象漏斗嘛。这种云如果再发展下去，漏斗越伸越长，拖到地面，就会发生龙卷风。”

“噢——龙卷风，是一般人说的挂龙吧？”龙中方想起来了。

“挂龙？天上真有龙？迷信！”龙井林不相信。

“老万，究竟是怎么回事？对气象你也算专家罗！你给解释解释吧！”

“专家，嘿嘿，不敢当……龙卷风，是一种极强的旋风，中心有一股很大的吸力。在陆地上，它能拔树倒屋，把东西卷上天；在江河湖泊海洋上，可以把水卷到空中，成为一根水柱，看起就象天上真有一条龙倒挂着在吸水一样，所以叫龙卷，也叫挂龙、龙吸水。”

“它发生在积雨云里。”万时通怕大家听不懂，又补充说，“这是夏天常见的一种雷雨云。这种云，高大乌黑，巍峨如山，顶上白亮发光，一丝一丝的，向一边延展平铺，象铁匠打铁的铁砧，也象一把倒立的高粱扫把，俗称‘扫帚云’。”

“嗯，刚才是有点象扫帚。”

万时通后面的老大爷，竖着耳朵，兴致勃勃听他们摆谈，忽然想起了什么，转过身来，问道：“有漏斗云是不是一定有龙卷风？哪一年记不清了，五几年吧，我在成都亲眼见过，也象刚才那样，后来云便散开了，没听说哪里发生龙卷风。”

“我见过好几回。没有云也能有龙卷风。”龙井林粗声粗气争着说，“学校操场上经常有，灰尘、纸片跟着旋风往上卷。”龙井林以为旋转的风就叫龙卷风。

“哎，小林，大人在说话的时候不要乱插嘴，和长辈说话，要注意礼貌。”

龙井林伸了伸舌头，低了头，不出声。

“小林，别着急。”万时通立起身来，向着老大爷，解释说，“这要看当时条件。条件有利，漏斗云就继续发展；条件不成熟，半途夭折也是常见的事。”万时通坐下继续说，“小林，你看到的不叫龙卷风，叫‘尘卷风’，灰尘的尘，它只能卷小东西、灰尘，所以叫尘卷风。那是春夏季天气干热，地面晒得火烫形成的小股旋风。那是经常发生的，不会造成灾害。龙卷风不容易见到，这种风可以造成极大的灾害。”

“多大的灾害？”

“一九五六年九月，上海曾经发生一次大的龙卷风，把一个二十二万斤重的钢铁贮油桶卷到十五米高的空中，再在一百二十米外的地方摔下来，你想，风好大！”

“乖乖，人碰上它，不就象玩具一样给抛上摔下？”

“当然。那次，幸运的是没有发生在人烟稠密的市区，要不，损失更大。美国曾经发生一次大的龙卷风，死好几百人，伤一、二千人。不过，那是极少见的。”

“龙卷风范围小危害大；但持续的时间短，一般只有几分钟。龙卷风不会转弯，只能走直线。”

“为什么？”龙井林总喜欢问个为什么。

“它风速大，移动快，好象赛跑冲刺，急转弯不行。”

“能预报吗？”龙中方有点担心。

“现在还不行。目前世界上最先进的预测办法是用雷达跟踪观测雷雨云，但也只能在半小时前发出警报。”

后面一个小伙子听得发生了兴趣，走过来挤在龙中方旁边，问道：

“龙卷风怎样形成的？”

“一般高温、湿度大的天气，对扫帚云发展极为有利。云里有水平气流和升降气流，如果这两种气流都很强烈，就会产生空气旋涡，开始象平放着的一根螺旋弹簧，发展下去，旋涡发生弯曲，再发展下去，就弯向地面，云往下垂，象漏斗，就象刚才你看到的那样。有时可以有两只漏斗。”

“天气，有时就有那么稀奇古怪。”万时通旁边须发银白的老大爷抓抓头皮说，“我在古书上看到过，东汉时代，河南开封一带，有一次狂风暴雨，同时下了不少黑色的谷子，真可说是奇雨了。当时无法解释，只好归之于神的恩赐。”

老大爷面色红润，双目炯炯有神，前脑油光发亮，穿一件白府绸衬衫，手里摆弄一把紫檀木折扇。万时通一上车，就和他谈得十分投机。他姓李，是教明清史的，当然，其它朝代也很熟悉。李大爷已经退休，趁这几年手脚轻健，儿女那里四处走走。这次是去大庆看么女。

这时，小林找到了插话的机会，拉着万叔叔问：“还有什么稀奇古怪的雨？”“多、多。”万时通说，“新西兰曾下过一场鱼和暴雨；法国下过青蛙雨；苏联更有趣，下过一场银币雨，雨过天晴，人们拣到几千个中世纪的银币。这一类雨都和龙卷

风有关。龙卷风把别处的东西卷上天，以后又在另一个地方落下来。”

“嘻嘻，真稀奇。”龙井林笑笑。

“稀奇的事儿可多呢！黄雨、金黄雨、翠绿色的雨，五颜六色的雨，你听说过没有？”万时通笑逗着问。

“没有。万叔叔，你快讲呀！”

“好，我讲。”万时通抹抹额角上的汗，“我国东北兴安岭林区下过一场黄色的雨；日本下过一场闪闪发光的金属雨。”

“金属雨会不会砸伤人？”

“不会，点子小，砸不伤人。”

“为什么会下金属雨呢？”

“要说原因嘛，还得先从凝结的核心说起。雨是水汽凝结成的，水汽凝结要有核心，这个核心叫‘凝结核’。一般，空气里细小的灰尘，海洋里溅起的浪花，蒸发以后留下的盐粒，它们在天空中随风飘扬，是大气中很好的凝结核。粗看起来，它们没有颜色，所以一般的雨是无色的。那次兴安岭林区的黄雨，它的凝结核是森林海洋里松树花的黄色花粉，黄粉随风飘扬上升，水汽便凝结在黄粉上面，或者落下的时候，沾上黄色花粉，雨滴染黄了，所以成了黄色。日