

北京科普旅游 丛书 北京市科委科普专项经费资助项目

大眼睛和小马尾游京城 5

丛书主编：庞毅 林菁 汤东宁 卢祥之 张俊 卢紫晖 编著 于静 绘图

小观察 大思考

我的第一本
旅游漫画书

小小视点，大有文章，
让大眼睛和小马尾带你畅游北京！

百花山、植物园、香山、
北海、海洋馆……

边游边学！



旅游教育出版社
Tourism Education Press

北京科普旅游丛书（漫画集）

大眼睛和小马尾游京城

5

小观察大思考

张 俊 卢紫晔 编著
于 静 绘图



旅游教育出版社

丛书策划：陈 霁 冉 颖 梁 爽

责任编辑：郑 凤

图书在版编目（CIP）数据

小观察大思考 / 张俊，卢紫晔编著；于静绘. —北京：旅游教育出版社，2010.9

（大眼睛和小马尾游京城）

ISBN 978-7-5637-2017-0

I. ①小… II. ①张… ②卢… ③于… III. ①旅游点—北京市—通俗读物

IV. ①K928.701-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2010）第130773号

大眼睛和小马尾游京城

小观察大思考

张 俊 卢紫晔 编著 于 静 绘图

出版单位：旅游教育出版社

地 址：北京市朝阳区定福庄南里1号

邮 编：100024

发行电话：（010）65778403 65728372 65767462（传真）

本社网址：www.tepcb.com

E-mail：tepx@163.com

印刷单位：北京威远印刷厂

经销单位：新华书店

开 本：787×900 1/16

印 张：5

字 数：50千字

版 次：2010年9月第1版

印 次：2010年9月第1次印刷

定 价：18.00元

（图书如有装订差错请与发行部联系）

北京市科委科普专项经费资助项目

北京科普旅游丛书

主编

庞 毅 北京工商大学商学院教授

林 菁 中国版协国际合作出版促进会研究中心主编、研究员

汤东宁 《科技日报》社副社长、编审

卢祥之 中国科学院编审、研究员

副主编

林 华 诸 平 卢晓玲 尤 娜 王 欢 刘 权

编委

侯晓丽 卢建亚 王 宁 张 俊 步雪琳 范江峰

卢紫晔 张东杰 林 宁 涂新瑢 林 菁 王燕玲

金 辉 王 喆 吴 华 付 沛

绘图

李 爽 庄艳杰 于 静

摄影

林 菁 王 宁 张东杰

北京科普旅游丛书（漫画集）

大眼睛和小马尾游京城

PREFACE

前言

北京城是历史的，也是文化的。70万年前创造了灿烂的古人类文化的周口店北京猿人遗址在这里被发现。作为城市，北京的历史可以追溯到3000余年前。中国历史上的辽朝于会同元年起在北京地区建立了陪都；金朝皇帝海陵王完颜亮在北京建都，称为中都；元朝、明朝和清朝的都城均建立在北京。众多名胜古迹诉说着这块宝地数百年的兴衰。北京城又是现代的，科技发展充满活力，众多的博物馆、展览馆、图书馆、科普基地、科技馆、公园、旅游景点展现着北京的变迁、发展和繁荣。

北京旅游资源十分丰富，其中包含多领域的科学知识。在大力提高全民科学素质、弘扬科学精神的时代，科普旅游不仅成为旅游的热点，也成为科普的热点。为发展科普旅游事业，北京市至今共命名市级科普基地156家。有意识地将科学与京城旅游相结合，让小读者在“游”中“学”，在“游”中“悟”，

是科学技术普及教育的新尝试。

青少年不仅具有爱玩好动的特点，更有对科学知识的渴求。许多家长都很注重利用闲暇时间引导孩子走出家门参观、旅游，期望扩大孩子的知识面，但苦于自己的知识积累不足，不能应付孩子日益增长的求知欲，结果孩子游山玩水多，走马观花多，学到的知识少。我们针对小学生及其家长的需要，编写了《大眼睛和小马尾游京城》漫画集丛书，以两个小学生之间或与相关人员之间对话的方式，分门别类地介绍北京不同的旅游景点，将北京的人文、历史、自然科学和社会科学等知识融于游玩中，激发小学生的求知欲望和学科学的兴趣，使其身临其境般地跟随书中的小主人公在游览中了解科学知识。丛书对话语言具有小学生的表达风格，科学知识的讲述具有引导性。书中插图力求卡通与漫画结合、写实与夸张结合，全彩色，画面清丽、鲜明。丛书的读者不仅仅限于生活在北京的小学生，也适合全国各地的小学生，尤其对没有机会来京的外省市的孩子们来说，是一套了解北京、获取科技知识的有趣读物。

《大眼睛和小马尾游京城》为《北京科普旅游》丛书中的一个系列。《北京科普旅游》丛书是北京市科委科普专项课题之一，获得北京市科委的大力支持和专项资助，同时也受到有关机构的关注和指导。这里谨表衷心感谢！

2010年7月于北京

北京科普旅游丛书（漫画集）

大眼睛和小马尾游京城

5

《小观察大思考》

CONTENTS

目录

- 第一章 认识生物多样性——游百花山 / 1
- 第二章 初探神奇的植物——游北京植物园 / 7
- 第三章 走近现代农业——游农业科技示范基地 / 13
- 第四章 发现古建筑中的学问——游先农坛 / 19
- 第五章 学习紧急避难常识——游防灾公园 / 25
- 第六章 秋游赏红叶——游香山 / 31
- 第七章 给雨燕安家——游北海 / 37
- 第八章 了解湿地——游颐和园 / 43
- 第九章 天气预报从哪儿来——游北京市气象局 / 49
- 第十章 保护水土资源——游水土保持科技示范园区 / 55
- 第十一章 聪明的海洋动物——游北京海洋馆 / 61
- 第十二章 动画怎么动起来——游中国美术馆 / 67

● 第一章

认识生物多样性

游百花山



人物

大眼睛、小马尾、科学魔术老师和同学们

1

生物多样性，顾名思义，就是多种多样的各种生物的总和。它包括所有的动物、植物、菌类或微生物，还有它们所拥有的基因，以及它们和生存环境一起组成的生态系统。

生物多样性是人类赖以生存的基础。这句话听上去很吓人，确实，物种的灭绝、遗传多样性的丧失、生态系统的退化和瓦解，都将威胁到人类的生存基础。

近几个世纪以来，人类对大自然的干扰越来越强烈，加快了地球上物种的灭绝速度。自公元1600年以来，仅在地球上记录的动植物中，就灭绝了491种动物、599种植物。

在北京地区，生物物种正以每年减少6.25%的速度消失。最近这几十年来，北京地区的野生动物物种减少了50%。所以，我们一定要好好保护环境和爱护每一种动植物。



百花山是国家2A级旅游景点。

场景 百花山

时间 春游，早上

大眼睛：“哈哈，春游了，我们终于可以放风了。”

小马尾：“你懂不懂到底啥叫放风啊？放风可是专门说监狱里坐牢的人到院子里散步的。”

大眼睛：“我倒……”

科学魔术老师：“你们知道百花山还有一个什么名称吗？”

大眼睛：“百兽山？”

小马尾：“百鸟山？”

科学魔术老师：“它的另一个名字是‘华北天然动植物园’。百花山山体主要是由火山喷发、剥蚀形成的，所以山势很高，主峰海拔1991米。”

同学们：“哇！”

小马尾：“我们爬到山顶不就有1/4个珠穆朗玛峰那么高了？”

大眼睛：“爬四次是不是就等于登上珠峰了？”

科学魔术老师：“我再给你们一个任务，大家爬山时找找沿路有哪些动植物。”

同学们：“好啊！”

百花山被称为天然
动植物园。

场景

爬山过程中，山
谷里，多灌木

科学魔术老师：“我们
现在所在的山谷，属于低山落
叶阔叶灌丛和灌草丛带。”

小马尾：“那个我认识，是
荆条灌丛。”

大眼睛：“那个好像是桃子
哎。”

小马尾：“就知道吃。”

科学魔术老师：“大眼睛说
得没错啊，那个是山桃树，还
有山杏树呢。”

大眼睛：“怎么样？蒙得也不错吧！”

场景 半山腰

小马尾：“累死了，爬不动了，也不知道爬了多高了。”

大眼睛：“别灰心啊，加油！”

科学魔术老师：“从植物的品种可以看出我们爬到哪儿了。”

小马尾：“这么神奇啊。”

大眼睛：“看，这儿有很多油松、山杨、桦树和胡枝子灌丛。”

科学魔术老师：“这说明我们已经爬到海拔800米以上、1600米以下了。这里属于落叶阔叶林带和人工油松林带。”

大眼睛：“自然界可真奇妙，每种植物都会找到最适合自己的地方生长。”

小马尾：“一个大家族一起生存。”





山顶缺水，植物能够存活，是因为它们的根系非常发达。

场景 山的更高处，快接近山顶

科学魔术老师：“看，现在我们看到的是以桦属的几个树种组成的次生林。”

小马尾：“我还看到山柳、丁香了。”

科学魔术老师：“这些植物说明我们已经到了山体的中上部了，这里是针叶落叶林带，位于海拔1600米以上了。猜猜我们爬到哪儿了？”

小马尾：“我只知道已经爬不动了。”

同学们：“噢，离山顶只有三四百米了。”

大眼睛：“小马尾，再坚持一下。”

场景 菩萨顶上，有3株云杉树

科学魔术老师：“看，那儿有3株云杉。它们可是北京最后的3棵原生云杉树了，到了濒临灭绝的程度。”

同学们：“啊？这么少啊！”

百花山有野生哺乳动物170余种，鸟类300余种。

场景

山顶，草甸上有一些花

大眼睛、小马尾和同学们一起跳跃起来：“终于到山顶啦！我们胜利啦！”

科学魔术老师：“这儿就是海拔1900米以上的亚高山草甸了。”

小马尾：“真美啊！”

科学魔术老师：“现在还不是最美的时候，等到七八月，这里会开满太平花、八仙花、映山红、金莲花……形成绚丽的‘五花草塘’。”

小马尾：“到时候我还要来。”

科学魔术老师：“除了今天大家看到的这些动植物以外，百花山还有国家一级保护动物金钱豹、褐马鸡、黑鹇、金雕等。”

大眼睛：“真遗憾，我们一种保护动物都没看到。”

科学魔术老师：“保护动物数量都很稀少，我们是很难能看见它们的。而且，它们胆子也很小，我们不要干扰和破坏它们的清静。仅近几十年，北京的野生动物就减少了一半。”

大眼睛：“啊？这么发展下去，到我孙子的孙子时，是不是连一种野生动物都看不到了？”

同学们被大眼睛的假想“雷倒”。

小马尾：“老师，还有植物没说呢。”

科学魔术老师：“百花山植物种类有130科，485属，1021种。在北京地区，这儿可是最多的。”

小马尾：“真棒啊！”



景点介绍

百花山保护区位于门头沟西部黄塔乡境内黄花坨村南，距市区110公里，是北京市5个自然保护区之一，素有“华北天然动植物园”之称。景区有35个景点，由四大部分组成，即百花山主峰景区、百花山草甸景区、望海楼景区、百花畔景区，其中以“百花草甸”、“百花山瀑布”、“万年冰肌”、“山顶日出”、“云海升腾”、“蚂蚁山”等最为著名。

6

地址	北京市门头沟区百花山
门票	30元/人
开放时间	景区每年4月15日至10月15日全天24小时开放，每年10月16日至次年4月14日封山护林防火，不接待游客
乘车路线	地铁1号线苹果园站下车转乘336、326路公交车到河滩平下车，再转乘去百花山的旅游专车或长途汽车
驾车路线	可从航天桥沿阜石路到门头沟后，沿109国道—清水—百花山路口（109国道98.4公里处左转）—行驶约16公里到达百花山国家级自然保护区；或沿莲石路—石门营环岛—109国道—清水—百花山路口（109国道98.4公里处左转）—行驶约16公里到达百花山国家级自然保护区

第二章

初探神奇的植物

游北京植物园



人物

大眼睛、小马尾、科学魔术老师和同学们

7

北京由于地形复杂、生态环境多样化，因此植被种类丰富、类型多样。此外，因为北京没有受到第四纪冰川的影响，所以植物区系是第三纪植物区系的直接后代，这也是北京植被、植物种类较丰富的原因之一。

在辽、金以前（大约在1000年以前），北京山区森林茂密，河流清澈，水量大，永定河（古称清水河）还可以行船。元代后，历代王朝都以北京为都，人口剧增、垦荒屯田、大建宫殿，加上战争等原因，使原始森林遭到不断砍伐和焚毁，北京的原生植被几乎全被破坏。到1949年，北京的森林覆盖率仅为1.3%。

经过近几十年的努力，到2008年底，北京市林木绿化率达到52.1%，森林覆盖率达到36.5%。据《北京植物志》记载，北京地区有维管植物158科、759属、1482种及151个变种和亚种。

根据植物区系分析，北京自生被子植物中以菊种、禾本科、豆科和蔷薇科的种类最多，其次是百合科、莎草科、伞形科、毛茛科和十字花科。



北京植物园以植物展览温室为中心，共13个展室。

场景 北京植物园

时间 春夏之交

科学魔术老师：“知道为什么要带大家到北京植物园来吗？”

大眼睛：“春游？不对，刚春游过了呀。”

科学魔术老师：“我们今天是到植物园来上科学课的。这节课的任务是认识植物。”

同学们：欢呼声一片：“太棒了！”

科学魔术老师：“大家说说，什么叫植物？”

大眼睛：“就是不会动的生物呗。”

科学魔术老师：“植物是能进行光合作用，将无机物转化为有机物，独立生活的自养型生物。目前已经被人们知道的植物大约有40万种。”

同学们：“这么多啊。”

含羞草原产美洲
热带地区。



9

场景 含羞草、跳舞草旁，有同学在触碰叶子

科学魔术老师：“有的植物是能动的。大家看看这是什么？”

同学们 抢着说：“含羞草！”

科学魔术老师：“这种叫‘含羞草’，这种叫‘跳舞草’。它们为什么会动呢？”

小马尾：“那就知道了。”

科学魔术老师：“跳舞草叶枕的细胞含有很多水分，有的叶枕细胞吸水膨胀，有的细胞吐水缩小，叶子就动起来了。”

小马尾：“含羞草真的会害羞吗？”

科学魔术老师：“含羞草是因它的特点而得名的。当你用手碰它时，它的叶子受到震动，叶枕下部细胞里的水分立即向两侧流去，叶片便会合拢，叶柄也就下垂了。”



猴面包树的果实既可生吃，又可制作清凉饮料和调味品。

小马尾：“可为什么它周围的叶子也会合起来呢？”

科学魔术老师：“这片叶子合拢的时候，会产生一种生物电，把刺激信息传递给其他叶子，其他叶子就跟着合拢起来。”

小马尾：“哈哈，植物也会打电话呀！”

大眼睛：“又瞎说了不是？植物哪会说话呢？”

科学魔术老师：“小马尾说得不错，植物也有自己的语言。”

科学魔术老师：“植物在受害虫侵袭的时候，不仅会感到害怕，还会向周围的邻居发出警告。”

大眼睛：“啊？真的会打电话啊？”

科学魔术老师：“有点像。植物之间通过能量和声音来传递信息。它们传递信息的能量是一种微弱的光。”

小马尾：“我们能听到它们说话的声音吗？”

科学魔术老师：“由于植物发声的音频太高，所以人类听不到植物说话的声音。但有科学家发明了一种植物语言翻译机，它能翻译出植物的奇妙话语。”

小马尾：“能听懂吗？我也想听听。”

科学魔术老师：“绝大多数植物的语言我们还破解不了。”

同学们：“真遗憾。”

小马尾：“咦？这棵树叫‘猴面包树’。”

大眼睛：“看得我肚子都饿了。”