

杨红樱 主编

Ma Xiao Tiao

Hua Pu Xi Lie

马小跳 365 科普系列

马小跳

爱科学

秋



和马小跳一起走过春夏秋冬！

吉林美术出版社

图书在版编目(CIP)数据

马小跳爱科学. 秋卷 / 杨红樱主编. — 长春: 吉林美术出版社, 2008. 1

ISBN 978-7-5386-2380-2

I. 马… II. 杨… III. 科学知识—小学—课外读物
IV. G624.63

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 187032 号



马小跳爱科学·秋

出版人: 石志刚
主 编: 杨红樱
文字作者: 立 云 春 城
责任编辑: 宋鑫磊
技术编辑: 赵岫山 郭秋来
封面设计:  名晓设计
设计制作:  名晓少儿

出版发行: 吉林美术出版社 (长春人民大街4646号)
<http://www.jlmspress.com>
印 刷: 沈阳新华印刷厂
版 次: 2008年1月第一版 2008年5月第二次印刷
开 本: 787×1092 1/16
印 张: 12
印 数: 25001—35000册
书 号: ISBN 978-7-5386-2380-2
定 价: 19.80元





秋

马小跳

爱科学

aikexue



前言

和马小跳

一起走过春夏秋冬

喜欢马小跳的理由,我相信每一个孩子,都会说出很多条。我喜欢马小跳的一个很重要的理由,是马小跳的好奇心,他对这个世界的万事万物,都充满了强烈的求知欲。在寒冷的冬天,看着从天而降的雪花,马小跳一定会去弄清楚:雪花为什么是六角形的?春天,大人们不许小孩子逗小动物,马小跳也要问个“为什么”;夏天的午后,容易犯困,马小跳好奇怪:打哈欠为什么要流眼泪?秋天,马小跳上山采集树叶标本,因为他想知道:秋天的树叶,为什么会变





成彩色的？

一年又一年，四季轮回，马小跳在无数的问号中，一天天长大，他的想象力，他的创造力，成为当今孩子身上，最为珍视的特质。

《马小跳爱科学》是一套专门为小学生编写的趣味科普读物，让小读者和他们的好朋友马小跳一起，去发现大千世界的自然奇观，去探索一个又一个的科学奥秘，去思考神秘的生命现象，去学习独立生活的小窍门……

让我们跟着马小跳，在知识的殿堂里，在有趣和好玩中，一起走过春夏秋冬。

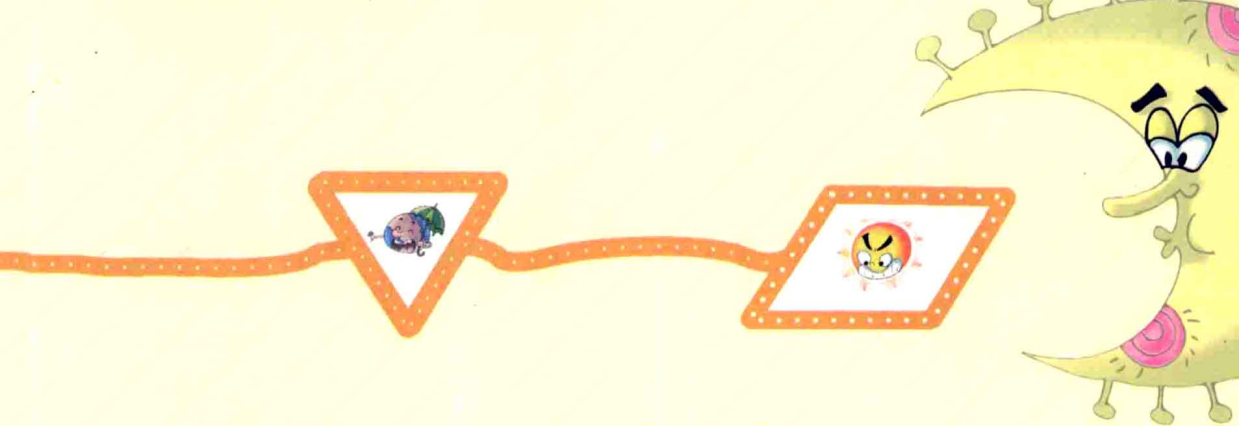
杨红樱

目录

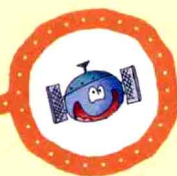


落叶不能焚烧	11	12个月的英文来历	26
秋天的绿叶会变色	12	比空气还轻的固体材料	28
秋冬健身不宜早	13	不锈钢不易生锈吗	29
“低温”也能灭菌	14	变化万斗的足	30
“迷信”的科学	16	不翼而飞的糖	32
“勤洗头”并不卫生	18	彩虹怎么有两个圈	33
“热水服药”正确吗	19	不在水里生活的鱼	34
“太阳石”的成因	20	吃得太快容易胖	36
“望梅”为什么会“止渴”	22	打水漂的疑问	37
“一米”的由来	23	触电时为什么会被“吸住”	38
“最有营养的食物”是什么	24	打开门窗看电视	40
爱睡懒觉毛病多	25	弹簧为何不变形	42

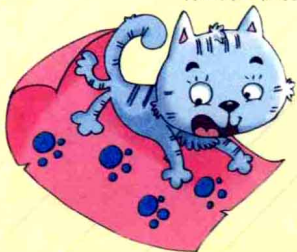




灯泡为什么变黑了	43	干吞药片要不得	60
地球的年龄是怎么算出来的	44	果汁能代替水果吗	62
地球生命的保护伞	46	过分安静对人体不利	64
地球自转惹的祸	48	海豹上岸为啥“哆嗦”	65
地质学家的助手	50	打哈欠能够传染吗	66
冷却剂的功效	52	海里的“草原”和“森林”	68
电话怎样传递声音	53	海平面是“平”的吗	70
肚子“咕咕”叫与眼冒		海中的冰是什么味儿的	71
“金星”	54	海水从哪里来	72
飞机是怎样测量速度的	56	好望角为何“好望不好过”	74
辐射最强的家电	57	坏天气为什么关节疼痛	76
复眼和人眼有什么不同	58	回音壁传声的奥秘	77



会飞的哺乳动物	78	马小跳掐指测气压	93
火柴是用什么做的	80	一天为什么有24小时	94
火为什么总向上燃烧	81	麦穗总动员	96
将来可以“打印人”	82	你能握碎鸡蛋吗	98
金字塔为何吹不倒	83	面包皮是怎么形成的	100
酒精为什么能消毒	84	牛奶加热后为什么会有层皮	101
酒心巧克力是怎么做的	85	你能找到北吗	102
开灯睡觉坏处多	86	汽笛声为什么驶来时比	
开水最多可以放多久	87	驶去时更响	104
昆虫的气味语言	88	铅笔上的H和B是什么意思	105
辣椒为什么是辣的	90	人类自身的“空调”	106
流泪促进伤口愈合	92	人脑中的黄金分割	107





人体的“长城”	108	霜是从天上“降”下来的吗	128
人体内含有放射性元素	110	水滴入热油里为什么会溅起来	130
人为什么会起鸡皮疙瘩	111	水为什么能灭火	131
中秋节为什么吃月饼	112	水要怎样喝	132
认识绿色食品	114	隧道里的电灯为什么用橙	
日界线魔方	116	黄色的	134
“杀人”雾	118	太阳落山时为什么是扁圆形	135
赛跑时左转圈的由来	120	讨厌的硬水	136
神秘的百慕大三角区	121	听音乐的禁忌	138
蛇类的“热眼”	122	哇！可燃的冰	139
手套变章鱼	124	植物的“嘴巴”	140
屎壳郎的“妙处”	126	为啥有三种温标	142



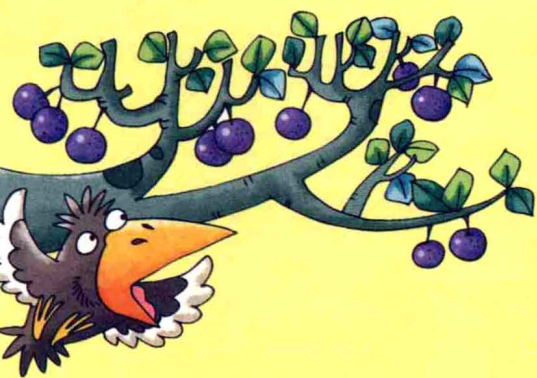
为什么“右撇子”多	143	洗衣粉为什么能洗净衣物	155
月亮是怎样形成的	144	物质“百态”	156
运动后科学补充水分	145	下水管为什么要高出楼顶	158
为什么热水会使玻璃杯		小艇怎么总撞大货轮	159
炸裂	146	稀土是什么土	160
为什么色彩能调节情绪	147	小蜥蜴的轻功“水上飘”	162
早餐吃什么更耐饿	148	小鱼吃大鱼之谜	163
为什么衣服被刮破总是		冢坟的秘密	164
直角	150	眼皮为什么会跳	166
无风不起浪	151	夜空最亮的恒星——天狼星	167
人为什么不长尾巴	152	消炎药为什么不治感冒	168
无声手枪为什么能消音	154	一吨铁重还是一吨木头重	170





疫苗为何能防病	172	蜘蛛织网与悬索结构	188
影响睡眠的“罪魁祸首”	173	自然界的“天书”——年轮	190
银河系中心有什么	174		
鱼宝宝的泳技很糟糕	176		
鱼头为什么不长鳞	177		
有颜色的海	178		
宇宙到底有多大	180		
月亮上的铁不生锈	181		
缘何“高处不胜寒”	182		
再见,流星雨	184		
早上长高晚上变矮的秘密	186		
植物也会“神经衰弱”	187		





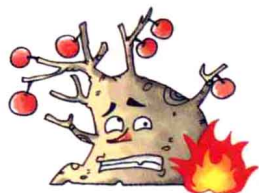
马跳 爱科学

带你进入知识的殿堂

落叶不能焚烧



放学了，马小跳像箭一样冲出教室，“哈哈，这下准能用掉安琪儿，成天跟在身后问这问那的，真烦！”马小跳以百米冲刺的速度向家跑去，远远的，看见小区的院子里浓烟弥漫，走近一看，原来是物业的叔叔在焚烧树叶，马小跳急忙制止：“叔叔，这些叶子不能烧！”



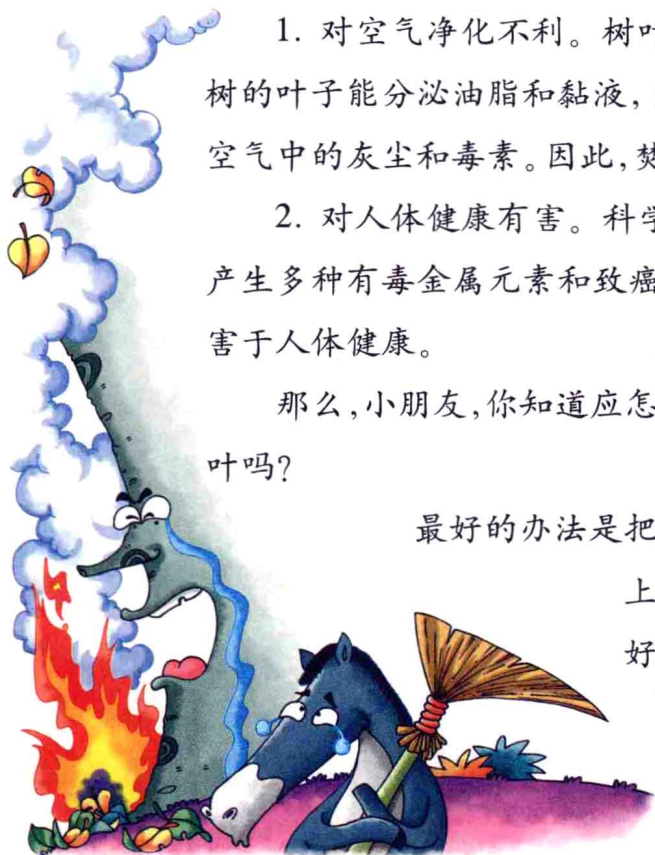
秋天，树木经霜，叶子变黄，纷纷飘落，影响了环境卫生。人们习惯把落叶扫成一堆一堆，然后点火烧掉。其实这种做法是不科学的。为什么呢？让马小跳来告诉你：

1. 对空气净化不利。树叶是空气的“净化器”，许多树的叶子能分泌油脂和黏液，这种分泌物能吸附和滞留空气中的灰尘和毒素。因此，焚烧落叶不利于空气净化。

2. 对人体健康有害。科学研究证实，树叶燃烧时可产生多种有毒金属元素和致癌物质。因此，焚烧落叶有害于人体健康。

那么，小朋友，你知道应怎样处理那些遍地飘散的落叶吗？

最好的办法是把它们扫在一起，攒成堆，加上适量的石灰，用泥土封盖好，沤烂以后便可成为优质肥料，这岂不是变废为宝了吗？



秋天的绿叶会变色



9月了,秋高气爽,马小跳所在的班级组织大家去秋游。大家互相帮助着爬上了一座高高的山峰,站在山顶一阵欢呼。秋天的景色可真美啊,叶子有绿的、红的、还有黄的,远远地望去,真是一幅美丽的图画。“马小跳,秋天的树叶为什么会变颜色啊?”安琪儿的问题,让马小跳陷入沉思。“是啊,树叶为什么会变色呢?”



所有的树叶中都含有绿色的叶绿素,树木利用叶绿素捕获光能并且在叶子中其他物质的帮助下把光能以糖等化学物质的形式存储起来。除叶绿素外,很多树叶中还含有黄色、橙色以及红色等其他一些色素。虽然这些色素不能像叶绿素一样进行光合作用,但是其中有一些能够把捕获的光能传递给叶绿素。在春天和夏天,叶绿素在叶子中的含量比其他色素要丰富得多,所以叶子呈现出叶绿素的绿色,而看不出其他色素的颜色。当秋天到来时,白天缩短而夜晚延长,这使树木开始落叶。在落

叶之前,树木不再像春天和夏天那样制造大量的叶绿素。已有的色素,比如叶绿素,也会逐渐分解。这样,随着叶绿素含量的逐渐减少,其他色素的颜色就会在叶面上渐渐显现出来,于是树叶就呈现出黄、红等颜色。



秋冬健身不宜早

周日的早晨,张达来找马小跳晨练:“大懒虫,起床啦!我们去跑步吧!”
“还是让我再睡一会儿吧!”马小跳迷迷糊糊地答道。“书上都说早起锻炼对身体有好处,睡懒觉是不讲科学。”张达说着就要掀马小跳的被子。“谁说我不讲科学的?”马小跳一下子坐起来,认真地对张达说:“寒冷的秋冬是不能早起锻炼的!”



马小跳为什么说得这么肯定呢?原来,秋冬季日出前的地面温度较低,清晨空气中释放出的一氧化碳、二氧化碳等污染物的含量较高。另

外,汽车排放尾气中的氮氧化物、碳氢化物、铅等有害污染物质也聚于地面,人们若早起锻炼,

就会吸入很多的烟尘和有毒气体。长期在

这种环境下锻炼,可能会出现乏力、头晕、咽喉炎等疾患,危

害身体健康。所以,秋冬季健身,应该在10时左右为宜。这

时太阳出来后晒到地面,使大气开始上下对流,污染的空气向高空扩散,

对人体的侵害会减小。另外,秋冬季晨间气温较低,要到太阳出来半个小时后才会慢慢缓解。小朋友,你记住了吗?秋冬健身可不是越早越好啊!



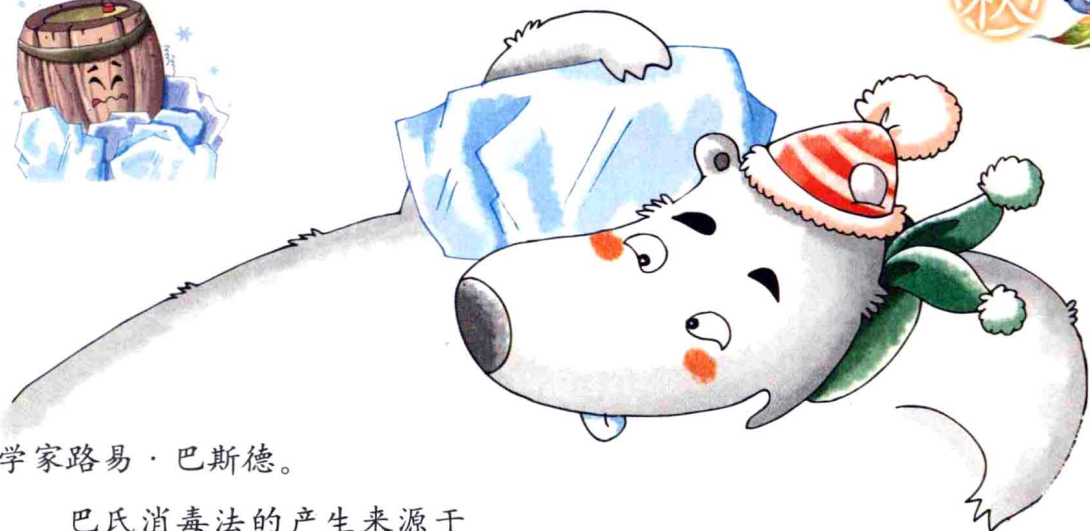
“低温”也能灭菌

“妈妈，为什么每天喝牛奶都要煮一下，直接喝鲜奶不是更好吗？”马小跳边喝牛奶，边跟妈妈讨论饮食方面的知识。“鲜奶其实并不好喝，而且里面有细菌，得煮沸了杀菌。”“可是为什么买的袋装奶可以直接饮用呢？”马小跳还是很疑惑。这时爸爸说话了：“那是用低温灭菌法消过毒的，可以直接饮用。”低温也能灭菌？难道是把细菌冻死吗？



牛奶是富有营养的——不仅仅是对于我们，也对于自然界中无处不在的细菌。如果不对牛奶进行灭菌处理，我们很难随时随地喝上新鲜的牛奶。当然，说到灭菌，有很多方法，比如加热。对于有机体，加热会使蛋白质变性、酶的活性消失，没有什么生命可以逃避这一规律。比如野外急救时，找不到干净的纱布，就可以把手绢在火上烤一烤来代替。当然，我们一般是用煮沸的方法来杀死液体里的微生物。不过这种方法也有缺点，在煮沸的同时营养成分也会有损失，有时还会很大。比如啤酒类，煮沸的啤酒通常没法饮用。还有的液体根本不可以煮沸，否则会失去本来的营养，甚至会产生对人体有害的成分。那么有没有不用煮沸就可以灭菌的方法呢？这种方法是有的，它叫做巴氏消毒法。巴氏消毒法的创立者就是法国微生物





学家路易·巴斯德。

巴氏消毒法的产生来源于巴斯德为解决啤酒变酸问题的努力。巴斯德尝试使用不同的温度来杀死乳酸杆菌，而又不会破坏啤酒本身。最后，巴斯德的研究结果是：以 50~60 摄氏度的温度加热啤酒半小时，就可以杀死啤酒里的乳酸杆菌和芽孢，而不必煮沸。这一方法挽救了法国的酿酒业，这种灭菌法也就被称为“巴氏消毒法”。巴氏消毒法是一种湿热灭菌法。通常有两种做法，一是在 61.7~62.8 摄氏度下加热 30 分钟，二是在 71.6 摄氏度或更高温度下加热 15 分钟。如果加压，一般效果会更好。通常，我们喝的袋装牛奶就是采用巴氏消毒法生产的。工厂采来鲜牛奶，先进行低温处理，然后用巴氏消毒法进行灭菌。用这种方法生产的袋装牛奶通常可以保存较长时间。

随着技术的进步，人们还使用超高温灭菌法（高于 100 摄氏度，但是加热时间很短，对营养成分破坏小）对牛奶进行处理。经过这样处理的牛奶的保质期更长。我们看到的用纸盒包装的牛奶大多是采用这种方法。

