

LEARN FROM EXPERIMENTATION

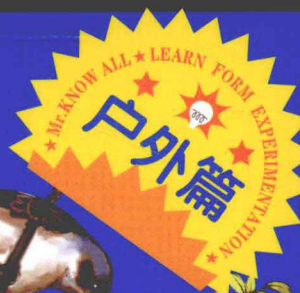
蜗牛喜欢生活在哪里？

实验版

# 十万为什么



主 编 / 于秉正



FASCINATING!!!



北 京 版



百润文化 荣誉出品



USE YOUR HANDS  
LET US DO AN EXPERIMENTATION

● 著作权版权所有，本图文未经同意不得转载。如发现书页装订错误或污损，请寄至本社调换。  
本书中参考使用的部分文字及图片，由于权源不详，无法与著作权人一一取得联系，未能及时支付稿酬，在此表示由衷的歉意。请著作权人见到此声明后尽快与本书编者联系并领取报酬。  
联系电话：010-84470395

## 图书在版编目（CIP）数据

蜗牛喜欢生活在哪里？ / 于秉正主编. —北京：北京出版社，2009.3

（实验版十万个为什么·户外篇）

ISBN 978-7-200-07673-8

I. 蜗… II. 于… III. 自然科学—儿童读物 IV. N49

中国版本图书馆CIP数据核字（2009）第029442号

实验版 十万个为什么 户外篇

# 蜗牛喜欢生活在哪里？

WONIU XIHUAN SHENGHUO ZAI NALI?

主 编 于秉正  
出 版 北京出版社  
地 址 北京北三环中路6号  
邮政编码 100120  
网 址 www.bph.com.cn  
发 行 北京出版社出版集团总发行  
经 销 新华书店  
印 刷 北京市雅迪彩色印刷有限公司  
开 本 787×1092 1/16  
印 张 5  
版 次 2009年6月第1版  
印 次 2009年6月第1次印刷  
书 号 ISBN 978-7-200-07673-8/Z·400  
定 价 12.80元

质量监督电话 010-58572393



USE YOUR HANDS  
LET US DO AN EXPERIMENTATION

# 实验版 十万个为什么

户外篇

## 蜗牛喜欢生活在哪里？

主 编 / 于秉正



北京出版社

# 如何使用本书

《实验版 十万个为什么》是一套面向青少年朋友的课外辅助读物，内容注重知识性、趣味性的有机结合。全套丛书共分为20本，每本书中有36个实验或观察项目，其中每个实验都包括引言、实验或制作材料和工具、实验步骤（小小观察家或制作）、大揭秘、想一想、超级链接等内容。同时，本书对每个实验的主要步骤都配有真人拍摄的图片，以做到图文并茂、一目了然。下面对本套丛书的体例详细说明如下：

**主标题**  
实验、观察项目  
或制作的名称。

**引言**  
解释主标题，介  
绍实验、观察项目或  
制作的主要内容，作  
为引子引出下文。

**实验或制作  
材料和工具**  
罗列实验、制作  
所需的材料和工具。

**实验步骤、  
小小观察家  
或制作**  
根据实验的主要  
步骤，邀请青少年朋  
友进行实验操作、拍  
摄照片，作为文字的  
补充。本部分说明性  
强，保证实验的可操  
作性。



实验版 十万个为什么  
**100,000 why** Answers To Anything  
**为什么蜜蜂知道哪里有花蜜?**

**蜜** 蜂整天忙碌地飞来飞去，你在花园里散步时，经常会有蜜蜂从头顶飞过。其实蜜蜂在花园里飞行，就是为了采到花蜜。那么，你知道蜜蜂是靠什么来寻找花蜜的吗？是靠花的气味吗？带着这个疑问，我们先来做一个有关蜜蜂的小实验吧！

**T OOLS 实验材料和工具**

- ▲ 不同颜色的5种卡纸
- ▲ 瓶盖5个
- ▲ 剪刀、水杯
- ▲ 绵白糖少许

**P ROCESS 实验步骤**

- 1 用剪刀剪出5个颜色不同的纸板花，再沏一杯糖水。
- 2 把纸花放在阳光下，每朵纸花中间放一个瓶盖。
- 3 往每个瓶盖里倒入糖水。
- 4 引来了一只蜜蜂，这只蜜蜂会向其他朋友报告“喜讯”。
- 5 不久，有很多蜜蜂随之而来。
- 6 拿走糖水，蜜蜂仍继续飞过来。

18

不同版式  
增加阅读趣味性。



● 大揭秘  
阐述实验中的科学原理。

● 想一想  
由实验的相关科学原理而展开的奇思妙想，书后配有答案。

● 超级链接  
根据实验内容扩展知识点，有助于青少年朋友进一步理解与实验有关的科学知识，拓展知识面。

# 目录

## P6 虫子喜欢待在什么地方？

蜘蛛是昆虫吗？

## P8 昆虫为什么很难被发现？

昆虫会不会得病？

昆虫的触角有哪些功能？

## P10 为什么蝴蝶的翅膀会闪闪发光？

世界上最美丽的蝴蝶是哪一种？

蝴蝶通常会在哪儿躲雨？

## P12 瓢虫的硬壳是用来飞行的吗？

七星瓢虫为什么是益虫？

七星瓢虫是怎么过冬的？



## P14 蝴蝶怎样吃东西？

蝴蝶对人类来说，到底是有害还是有益呢？

蝴蝶传播花粉是有意识的吗？

## P16 蜗牛喜欢生活在哪里？

蜗牛是如何交流信息的？

对着蜗牛拍手，它为什么没有反应？

## P18 为什么蜜蜂知道哪里有花蜜？

蜜蜂什么时候会蜇人？

蜜蜂是怎么认路的？

## P20 蜜蜂怎样找到前次采蜜的花朵？

蜜蜂是如何闻到花香的？

蜜蜂要采集多少花蜜才能产出一茶勺的蜂蜜？



## P22 你了解蜘蛛的建筑吗？

蜘蛛有多少只眼睛？

蜘蛛是怎样捕食的？



## P24 为什么蜘蛛身后总有蛛丝？

蜘蛛网通常有几种？

蜘蛛是害虫还是益虫？

## P26 落叶堆中有生命吗？

树叶为什么会自动脱落？

你听说过峨眉山的枯叶蝶吗？



## P28 你知道如何种向日葵吗？

向日葵只是一朵花还是由很多小花组成的？

除了向日葵，是否还有其他植物的花也是由许多小花组成的？

## P30 谁是最聪明的“占地专家”？

你知道“子孙遍天下”的杂草是谁吗？

为什么说荠菜是一种对身体有益的杂草？

## P32 视力好的昆虫触角短吗？

昆虫是怎样发声的？

## P34 如何测量风速？

世界上破坏力最大的风是哪一种？

## P36 如何让盆栽自动喝水？

自来水是从哪里来的？

## P38 如何在冬天建造“热带雨林”？

什么是热带雨林？



# CONTENTS



## P40 谁是鸟类中的“建筑大师”？

你知道鸟类中的“建筑装潢大师”吗？  
你知道鸟类中的“另类建筑大师”吗？

## P42 为何骆驼堪称“沙漠之舟”？

驼峰是个粮仓吗？  
骆驼为什么能够耐渴？

## P44 为什么种蒜的时候要浅栽？

有的大蒜为什么是独头的？  
大蒜为什么能杀菌？

## P46 为何称草莓为“水果皇后”？

草莓为什么不生虫子？  
草莓是它的哪个部分？

## P48 如何减少水土流失？

为什么黄土地区是我国水土流失最严重的地区？

## P50 蚯蚓如何在土壤里钻行？

蚯蚓能不能爬上树？  
蚯蚓是怎样走路的？



## P52 动物是如何保持平衡的？

所有的蛙类都会爬树吗？  
为什么称袋鼠为自然界的“跳远冠军”？

## P54 你知道怎样记录自己的生长过程吗？

小牛犊一出生就会跑吗？  
你知道体形最小的鹿是哪一种吗？

## P56 蚂蚁为什么特别喜欢吃甜的？

蚂蚁的巢穴是什么样的？  
蚂蚁为什么排着队走路？



## P58 蝴蝶喜欢在哪里翩翩起舞？

蝴蝶也经常迁徙吗？  
你了解蝴蝶的“化学武器”吗？

## P60 为什么恐龙脚印能保留下来？

哪一种恐龙的脚最大？  
恐龙聪明吗？

## P62 如何寻找恐龙生前的足迹？

恐龙会游泳吗？  
恐龙会飞吗？

## P64 为什么飞蛾爱扑火？

你知道飞蛾之王吗？

## P66 鱼缸里放水草是为了好看吗？

如何养殖水草？

## P68 脏池塘的水面为何冒气泡？

沼气为什么能用来贮存粮食？  
为什么会发生沼气中毒？

## P70 仙人球为什么耐旱？

仙人掌开花吗？

## P72 动物的家都在哪里？

为什么珊瑚虫被称为“岛屿的建筑师”？

## P74 蜻蜓是从哪里来的？

你了解蜻蜓的飞行吗？  
蜻蜓为什么会在水面上跳舞？

## P76 你知道自然界里的六边形吗？

螺母为什么大部分是六边形的？  
为什么大多数铅笔是六边形的？

## P78 想一想答案



# 虫子喜欢待在什么地方?

**大** 自然中的一切生命都需要有避风港，它们会根据自身的特点寻找或搭建自己的居所。虫子也不例外，虫子也有自己喜欢待的地方。下面我们就带领大家一起去探索一下虫子的生活空间。



## OBSERVER 小小观察家



**1** 带着放大镜、捕虫网等工具去有草丛的小溪旁。



**2** 用放大镜观察隐藏在枯树叶上的昆虫。



**3** 到有花的草丛中走走，看看有什么新的发现。



**4** 在灌木丛的枝叶上仔细搜索，看看能发现什么。  
(小提示：在搜索的时候一定要选择安全的地方，最好有朋友陪伴!)



**5** 在草丛附近的小石头堆里翻翻，看看能不能找到一些昆虫。



## 大揭秘 EXPLANATION

**通**过上面的探察，我们可能会分别在小溪旁、枯叶中、花草丛、树枝上、石堆下等地方发现各种各样的昆虫。其中一些昆虫依靠身体特有的保护色，躲藏在这些地方，逃避天敌的“追杀”。同时，根据自身生存条件的需要，有些虫子选择在阴暗的环境中生活，阴暗的环境适合它们繁衍生息。所以，虫子喜欢待的地方是符合其生存条件的地方。



Thinking! 想一想

哪些虫子喜欢待在潮湿的地方？

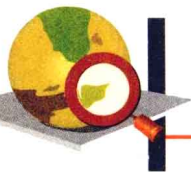


## 超级链接

## 蜘蛛是昆虫吗？

**我**们常常把蜘蛛当成昆虫来看待，其实蜘蛛并不是昆虫。蜘蛛无变态发育，昆虫为完全或不完全变态发育；蜘蛛无触角，昆虫成虫有触角；蜘蛛分头胸部和腹部，昆虫分头、胸、腹三段；蜘蛛无翅，昆虫成虫通常有两对翅；蜘蛛有八条腿，而昆虫只有六条腿。综合以上情况，我们可以得出结论：蜘蛛不是昆虫。





# 昆虫为什么很难被发现?

**昆**虫是动物界中最大的一个类群。从沙漠到丛林，从冰原到山溪，从水塘到沼泽，每一个淡水或陆地栖息所，只要有食物，就有昆虫生活。昆虫学家估计，现存昆虫种类在 200 万 ~ 500 万种之间。想一想，既然昆虫这么多，为什么我们平常却很难发现它们呢？

## T OOLS 实验材料和工具



- ▲ 浅盘、木棍
- ▲ 剪刀、白纸
- ▲ 放大镜

## P ROCESS 实验步骤



1 将浅盘放平，把白纸放在上面。



2 我们将实验地点选择在野外，把浅盘放在在叶子比较繁茂的树枝下。



3 用木棍轻轻敲打树枝，看着虫子掉下来。（小提示：敲打树枝时要注意安全，最好身穿封闭性好有帽子的外衣，以免打落刺蛾之类的有毒昆虫！）



4 下面我们就来借助手中的放大镜观察从树上掉下来的小昆虫的特征。



## 大揭秘 EXPLANATION

Thinking! 想一想

你能说出自然界中的哪些昆虫呢？

**通**过实验，我们知道，很多昆虫善于伪装自己，所以我们很难发现它们。其实，昆虫就生活在大家的周围，我们很容易就可以使它们暴露在我们的面前。



### 超级链接

#### 昆虫会不会得病？

**昆**虫也会感染各种病菌而致病。比如：昆虫感染了真菌，就会使体内产生菌丝状物质，最后导致死亡；昆虫感染了细菌、病毒、立克次体等，同样会使其身体内部发生病变，使体内器官受到破坏，引起并发症，甚至直接导致死亡。所以，昆虫和其他动物一样，也是会生病的。

#### 昆虫的触角有哪些功能？

**触**角是昆虫重要的感觉器官，主要起着嗅觉和触觉作用，有的还起听觉作用，可以帮助昆虫进行传递信息、寻觅异性、寻找食物和选择产卵场所等活动。通常，昆虫的触角总是左右上下不停地摆动，好像两根天线或雷达时刻在接收“电波”和追踪目标。触角上有许多感觉器和嗅觉器，它们与触角窝内的许多感觉神经末梢相连，非常灵敏。触角既能感触物体、感觉气流，又能嗅到各种气味。

试读结束：需要全本请在线购买：[www.ertongbook.com](http://www.ertongbook.com)

100,000  
why

9

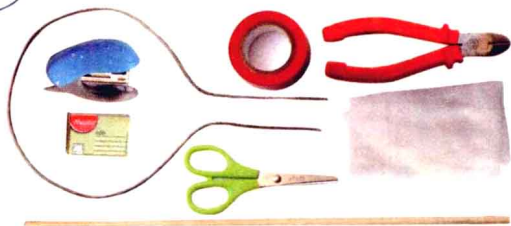
十万个为什么  
实验版



# 为什么蝴蝶的翅膀会闪闪发光?

**蝴**蝶穿着五彩的“衣服”在花丛中翩翩起舞，给大自然带来了鲜活的气息。在阳光的照射下，蝴蝶的两只翅膀闪闪发光，并且不停地上下舞动，仿佛是怒放的花儿要争夺盛夏的桂冠。下面，我们就来做个简易的捕虫网去捕捉一只蝴蝶，仔细观察一下它的翅膀吧！

## T OOLS 实验材料和工具

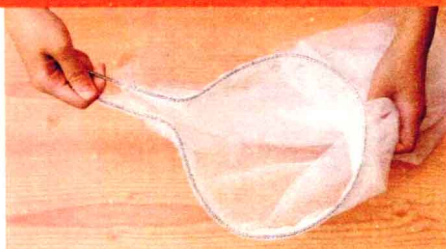


- ▲ 粗铁丝、钢钳
- ▲ 强力胶带
- ▲ 尼龙纱网、剪刀、长木棍
- ▲ 订书器、订书钉

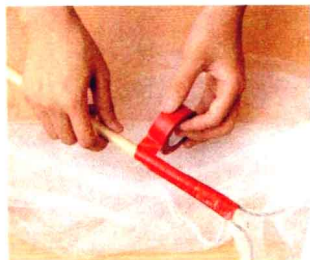
## P ROCESS 实验步骤



- 1** 如图所示，在纱网边缘的6厘米处折叠，用订书机订出褶皱边。



- 2** 用钢钳将粗铁丝拧成圆环，沿纱网的褶皱边穿进去。



- 3** 将铁丝圆圈的两个末端固定在长木棍的顶端，用强力胶带将其固定。



- 4** 用订书器将纱网底部订好，一个简易的捕虫网就做好了。



- 5** 捕捉有美丽翅膀的蝴蝶，并用放大镜仔细观察。（小提示：观察见下一页大图）

# 大揭秘 EXPLANATION

**我**们将有美丽翅膀的蝴蝶捕捉下来，再用放大镜仔细观察，会发现蝴蝶的翅膀上附着了一层粉状的细小鳞片。蝴蝶的翅膀之所以能闪闪发光，其原因就来自这些鳞片。这些鳞片变化多端，有长有短，有细有宽，有的尖端带有锯齿，有的上面还有带脊起棱的纹路，这些纹路在太阳光的照射下会发生折射和反射，所以我们才会看到蝴蝶的翅膀闪闪发光。鳞片上的细小纹路越多，产生的闪光就越强，颜色变化也就越大。



**Thinking! 想一想**

翅膀断了，  
蝴蝶还能飞  
吗？

## 超级链接

### 世界上最美丽的蝴蝶是哪一种？

**光**明女神蝶。这种产于巴西、秘鲁等国的蝴蝶，数量极少，十分珍贵，被誉为世界上最美丽的蝴蝶。它们不仅体态婀娜，展翅如孔雀开屏，而且蝶翅还会发光变色，时而深蓝，时而湛蓝，时而浅蓝，双翅上的白色纹脉就像镶嵌上去的珠宝，光彩熠熠，十分迷人。

### 蝴蝶通常会在哪儿躲雨？

**乌**云密布天色昏暗时，蝴蝶便会在栖息地寻找躲雨的地方，如高秆草的茎上或其他植物的叶片下，都是蝴蝶用以遮风挡雨的场所。当太阳重新露出笑脸时，它们又会很快重返花丛。如果蝴蝶真的被雨淋到，那也不必担心，因为蝴蝶翅膀上的鳞片和鱼身上的鳞片相似，能遮挡雨水，使其不会真的被淋湿。

# 瓢虫的硬壳是用来飞行的吗？

**瓢**虫的身体像半个圆球，上面长着漂亮的斑点。它的头很小，而且常常是一部分隐藏在前胸背板下面。它外表看起来乖巧迷人，五彩斑斓，但它可是食肉动物，而且是较为贪婪的捕食者。猎物们通常不会自投罗网，瓢虫必须经常飞动去搜索目标。那么，瓢虫的硬壳是用来飞行的吗？下面就通过实验来验证一下吧！



## BSERVER 小小观察家



**1** 抓一只瓢虫，将它放在可以起飞的地方。



**2** 观察瓢虫是不是先展开它带有斑点的鞘翅。



**3** 鞘翅展开后，瓢虫会接着打开折翅，然后起飞。



**4** 仔细观察瓢虫起飞后的样子。

# 大揭秘 EXPLANATION

**瓢**虫有两层翅膀，我们所看到的漂亮外壳叫鞘翅，藏在鞘翅下面薄而柔软的翅膀才是它真正的飞行工具。我们将瓢虫放飞的时候，瓢虫通常会先将背上厚厚的鞘翅打开，然后从鞘翅下方伸展开柔软的翅膀，凭借它的振动飞行。当瓢虫落下来的时候，它会将那双翅膀隐藏起来，同时将厚厚的鞘翅再次合上。由此我们可以看出，瓢虫的鞘翅不是用来飞行，而是用来保护身体和内层翅膀的。



Thinking! 想一想

所有甲虫的翅膀都隐藏在鞘翅下面吗？

## 超级链接

### 七星瓢虫为什么是益虫？

**七**星瓢虫是著名的害虫天敌，它可捕食麦蚜、棉蚜、槐蚜、桃蚜、介壳虫、壁虱等害虫，大大减轻了害虫对树木、瓜果及其他各种农作物的损害，因此被人们称为“活农药”。七星瓢虫在我国各地广泛分布。20世纪70年代，黄河下游的人们已开始用助迁法防治棉花和小麦蚜虫，90年代开始人工繁殖七星瓢虫，并用于农业生产。

### 七星瓢虫是怎么过冬的？

**我**们都知道七星瓢虫是益虫，可是它能活多久呢？七星瓢虫的生命一般非常短暂，只有一个月左右的时间。但在夏季末期出生的最后一代七星瓢虫却拥有较长的寿命，当长到成年的时候，它们会寻找一个隐蔽安全的地方，比如树桩里或岩石下等一些干燥安全的地方，集体度过漫长的严冬。

100,000  
why

13

十万个为什么  
实验版

# 蝴蝶怎样吃东西?

每当夏季来临，漫山遍野的鲜花散发出扑鼻的香味，引来众多前来赏花的飞虫。蝴蝶也不例外，大批的蝴蝶纷纷飞到花丛中，围着盛开的鲜花盘旋，也有的落在花瓣中，像是在吸吮什么。原来它们是在吃东西，那么，你知道蝴蝶是怎样吃东西的吗？

## T OOLS 实验材料和工具



- ▲ 红糖少许
- ▲ 方糖若干、炼乳
- ▲ 纸盘、小勺、细绳
- ▲ 玻璃杯

## P ROCESS 实验步骤



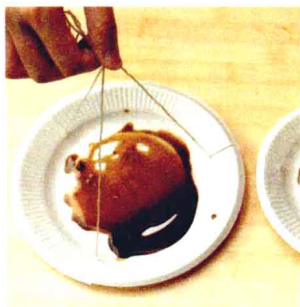
1 将红糖、方糖、炼乳倒入玻璃杯中，加入少量水。



2 用小勺充分搅拌，直到混合物变成“糖稀”。



3 沿着纸盘边缘剪出3个等距的开口，用来卡住细绳。



4 如图所示，用细绳拴住纸盘，并将糖稀倒入纸盘中。



5 把盘子放在蝴蝶经常出没的地方，等候观察蝴蝶的动作。





## 大揭秘 EXPLANATION

**五**彩斑斓的蝴蝶人见人爱。蝴蝶和蛾子都以花蜜为食物。从实验中我们看到：糖稀同样可以吸引蝴蝶的“鼻子”，当蝴蝶飞到盘子中后，先是静静地闻一闻盘子中的“食物”，然后伸出长长的“舌头”，心满意足地开始大口大口吸吮起来。



Thinking! 想一想

你知道蝴蝶的幼虫靠什么为生吗？



### 超级链接

## 蝴蝶对人类来说，到底是有害还是有益呢？

**我**们都知道蝴蝶很美丽，也知道蝴蝶可以帮助植物传播花粉，可是蝴蝶是益虫还是害虫呢？关于这个问题，有很多种说法。蝴蝶的幼虫是依靠树叶为生的，所以它要啃食树叶，对森林造成危害，从这方面来讲，可以说它是害虫。可是成熟后的蝴蝶，通过传播花粉，可以使植物繁殖下去，从这方面来讲，我们又说它是益虫。所以，蝴蝶对我们人类而言，可以说是功过两清了。

## 蝴蝶传播花粉是有意识的吗？

**蝴**蝶传播花粉其实并不是有意进行的。蝴蝶飞到花上去的目的是为了吸食花蜜，而花粉正好沾到蝴蝶身上，当蝴蝶再去吸食其他花朵的花蜜时，沾在身上的花粉就会掉到其他花朵上。因此，蝴蝶传播花粉不是有意的行为。

