

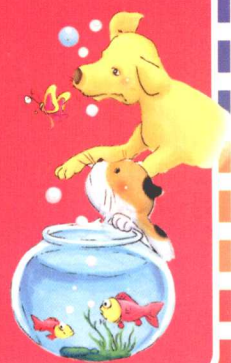
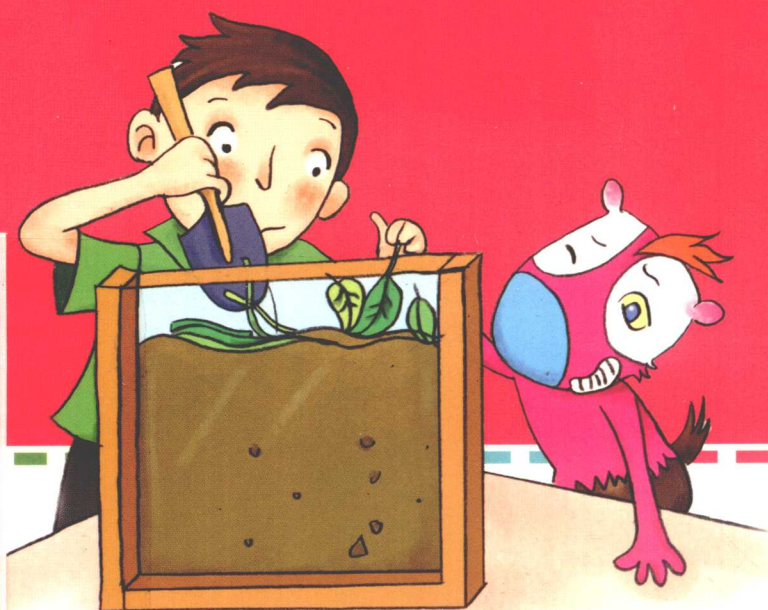
小小爱迪生

趣味科学实验

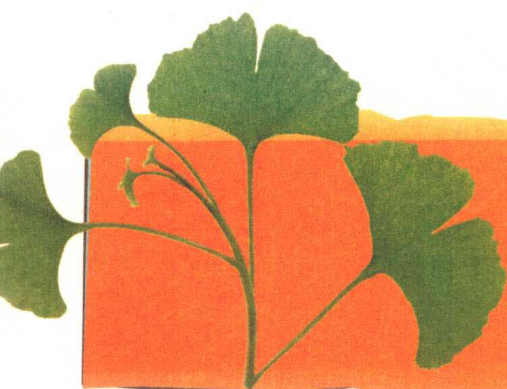
动物植物篇

♣ 华予智教 著

QUWEI KEXUE SHIYAN



海燕出版社



小小爱迪生
趣味科学实验

动物植物篇

华予智教 著



 海燕出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

趣味科学实验. 动物植物篇 / 华予智教著. -- 郑州:
海燕出版社, 2010.1

(小小爱迪生)

ISBN 978-7-5350-4261-3

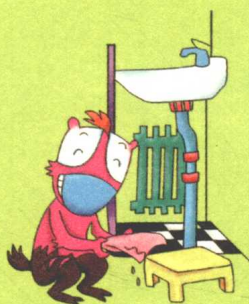
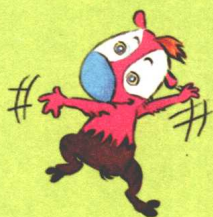
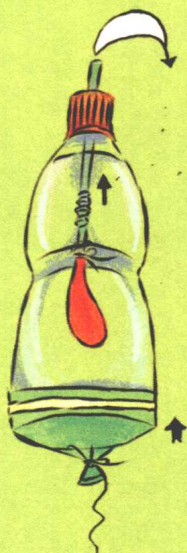
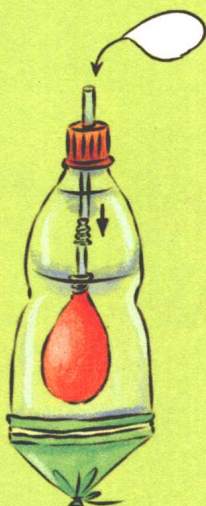
I. ①趣… II. ①华… III. ①科学实验-少年读物②
动物学-实验-少年读物③植物学-实验-少年读物

IV. ① N33-49 ② Q95-33 ③ Q94-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 237614 号

总策划: 刘小涵
主 编: 张 松
责任编辑: 胡宜峰 朱立东
封面设计: 绯 雨
设计制作: 华予智教
责任印制: 邢宏洲
责任发行: 卢曙光

出版发行 海燕出版社
(郑州市经七路 21 号 邮政编码 450002)
发行热线 (0371) 65734522
经 销 全国新华书店
印 刷 郑州友联印刷有限公司
开 本 787 毫米 × 1092 毫米 1/16
印 张 7.75
字 数 155 千
版 次 2010 年 1 月第 1 版
印 次 2010 年 1 月第 1 次印刷
定 价 17.80 元





你发现了吗？因为有我这位聪明、活泼、有学问、大名鼎鼎的智哥的出现，这本书就变得非常非常有趣啦！看书时一定要关注我哟！





前言

“小小爱迪生”丛书包括《趣味科学实验 动物植物篇》《趣味科学实验 自然环境篇》《趣味科学实验 物理化学篇》和《趣味科学实验 天文地理篇》四册。该丛书共有 100 个简单易学、生动有趣的经典实验。书中所有的实验都是根据小学生的兴趣爱好来设计的，每个实验均配有生动形象的插图，指导小学生动手完成这些实验。通过做实验既能培养小学生的动手能力、观察能力和思维能力，又可以激发他们探索科学的兴趣。

在每本书的前面，我们编写了“使用说明”，这样可以方便小读者更好地阅读、理解图书。

在每个实验中，我们编排了“实验材料”和具体的“实验方法”，并配有图解。实验中用到的材料都是日常生活中容易找到的物品，实验方法都比较简单，易于操作。为了揭示实验原理，在每个实验后，我们都设计了一个“实验揭秘”。另外，在每个“实验主题”后，我们还安排了一个“知识聚焦”，介绍了与主题相关的知识与事件。

在每个实验后，我们还安排了一个“展示活动”，就是想告诉读者该如何收集、记录实验中的数据，观察实验中的有趣现象，展示、保存实验过程和实验结果等。这样做，可以从小培养小读者认真严谨的科学作风。同时，通过实验展示，也有利于小读者们相互交流学习，提高读者的自信心、成就感和求知欲，也便于家长引导。

现在，就让我们带上好奇心和求知欲，动手来做实验吧！

华予智教



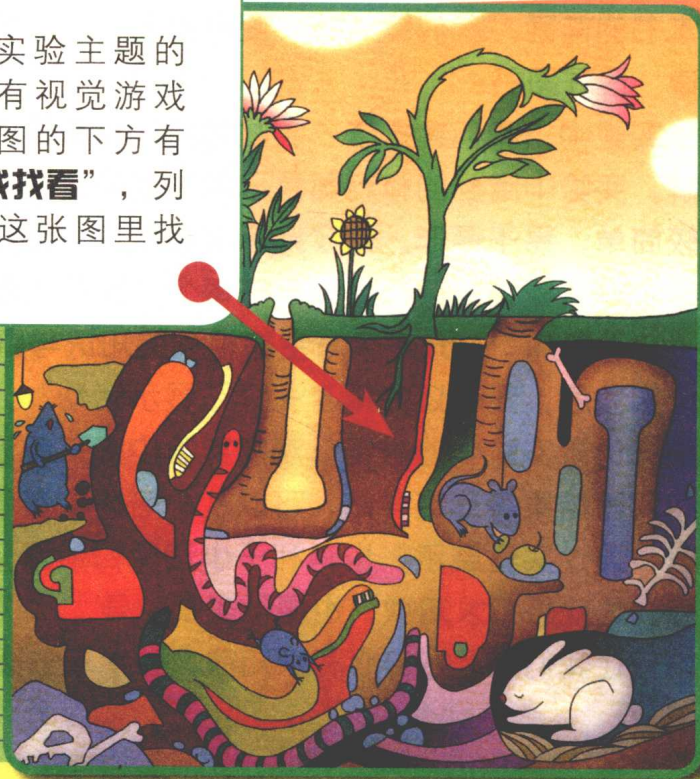
A single metal paperclip is shown against a bright yellow background. The paperclip is made of a thin, dark metal wire, bent into a continuous loop with two small hooks at the ends. It is positioned diagonally, with the top hook pointing towards the upper left and the bottom hook pointing towards the lower right.

精选与小学科学教材相关的、学生感兴趣的知识点。

蚯蚓的秘密

蚯蚓长期生活在土壤里，没有光，久而久之，蚯蚓的眼睛完全退化了。蚯蚓的身体前端有嗅觉和感受光线的细胞，这些细胞是用来辨别光的强弱和寻找食物的。蚯蚓以土壤中的动植物碎屑为食，经常在地下钻洞，把土壤翻得疏松。疏松的土壤易于水分和肥料的渗透，从而提高土壤的肥力。

关于该实验主题的大插图，兼有视觉游戏的功能。在图的下方有“**小侦探，找找看**”，列出了需要从这张图里找出来的物品。



小侦探，找找看：2个手电筒、2个杯子、3把牙刷、6条蚯蚓。



第1个实验：

与主题活动相关的实验。

蚯蚓的家是什么样子的？

实验材料

- ◆ 1 管粘得牢
- ◆ 1 张红玻璃纸
- ◆ 1 块布
- ◆ 1 个手电筒
- ◆ 2 块长 32 厘米、宽 30 厘米的有机玻
- ◆ 3 根长 30 厘米、宽 2 厘米的木条
- ◆ 5 条蚯蚓
- ◆ 些土、草、树叶

第1个实验

实验方法：

列出实验操作的所需步骤，并配有图解。

实验方法

可以降低粘木条的难度吗？

1. 用粘得牢把木条粘在一起，做成一个三边的框架，放置几天，让胶干透。

实验准备：

列出实验操作所需的部分材料和器物以便于参考。因有的实验材料在外形上差异较大（比如：玻璃瓶），所以实验准备与实验方法里的图有可能不一致，孩子找到的实验材料也可能与图不一致，但不会影响实验的结果。

2号瓶的水温正好适合喝。

有趣现象

1号瓶的水的温度比2号瓶中水的温度高。

实验揭秘

因为用布条或棉花把盒子内的空气密封起来，热量就不容易跑掉了。动物身上的毛就如同布条或棉花一样，可以阻止身体里的热量散失。人因为毛发较少所以爱穿衣服，才能保持热量。



有趣现象：

列出实验过程中或实验后所看到的奇妙现象。

展示活动

展示实验材料、实验现象、实验记录及结果分析。另外，展示企鹅、老虎、狗等动物的图片。

实验揭秘：

用科学知识来解释产生的奇妙现象并揭示此现象产生的科学原理。

展示活动：

实验过程、实验结果或实验器具的记录、保存、展示，有利于实验的再现和总结。

第 2 个实验：

拓展实验，是在第 1 个实验的基础上，拓展相关知识点的实验。

实验方法

1. 将蜡烛点燃后固定在盘上，然后戴上手套罩严蜡烛。记下罩严蜡烛熄灭所用的时间。



拿瓶子时一定要戴上手套，以防烫手。

这下不怕烫手了！

小贴士：

用醒目的图标作标识，提醒实验者在实验操作过程中的注意事项。

人和动物为什么要呼吸？

实验材料

- ◆ 1 个广口瓶
- ◆ 1 只手套
- ◆ 1 个打火机
- ◆ 1 根塑料管
- ◆ 1 杯水
- ◆ 1 支蜡烛
- ◆ 2 个盘子



第 2 个实验的实验准备：

列出实验操作所需的部分材料和器物。

实验方法

1. 将蜡烛点燃后固定在盘上，然后戴上手套，用广口罩严蜡烛。记下罩上广口瓶蜡烛熄灭所用的时间。

实验方法：

列出实验操作的所需步骤，并配有图解。

有趣现象：

列出实验过程中或实验后所看到的奇妙现象。

实验揭秘：

用科学知识来解释实验过程中产生的奇妙现象并揭示此现象产生的科学原理。

展示活动：

实验过程、实验结果或实验器具的记录、保存、展示，有利于实验的再现和总结。



- 6. 制作完毕后，在硬纸板背面贴上标签，注明编号、学名、产地、采集日期、采集者等。



7. 将所做的标本保管好。

有趣现象

一个可以保存很久的植物标本就制作好了。

实验揭秘

因为新鲜的花朵和叶子会因为失去水分而改变形状甚至凋谢。我们用标本夹或两块木板将植物固定住，并让其快速失去水分，这样既能保持住其原来的形状，又能使其不改变颜色。



展示活动

将实验准备和实验方案详细写在展示板上，将制作过程用图片或照片的形式展示出来，一定要小心收藏好自己亲手制作的植物标本，需要展示时展示出来。

知识聚焦

生活在海里的鲸和海豚喷出水柱，其实是在换气，因为它们是用肺呼吸的哺乳动物。

昆虫通过护膜上的气孔来呼吸空气，由遍及全身的呼吸管进行输送。



知识聚焦：

列出了与主题相关的科学知识或奇闻趣事。

目 录



动物篇

主题一 蚯蚓的秘密.....3

第1个实验：蚯蚓的家是什么样子的？

第2个实验：没有眼睛的动物是怎样辨别方向的？

主题二 消化的秘密.....12

第1个实验：我们吃下去的食物是怎样消化的？

第2个实验：没有牙齿的小鸟是怎样消化食物的？

主题三 动物的“外衣”.....18

第1个实验：动物身上的毛有什么用？

第2个实验：刺猬的身上为什么要长这么多硬刺？

主题四 动物与发明.....27

第1个实验：草地上的昆虫为什么不容易被发现？

第2个实验：潜水艇为什么能在水里自由地沉浮？

主题五 眼睛里的世界.....34

第1个实验：眼睛是怎样看清物体的？

第2个实验：有的动物为什么在夜间也能看清东西？

主题六 我们的呼吸.....42

第1个实验：肺是怎样呼吸的？

第2个实验：人和动物为什么要呼吸？



植物篇



主题七 种子的发芽.....53

第1个实验：种子是怎样发芽的？

第2个实验：种子发芽需要阳光吗？

主题八 植物与水.....61

第1个实验：水是怎么跑到树叶上去的？

第2个实验：仙人掌为什么浑身长刺？

主题九 植物的叶绿素.....69

第1个实验：树叶为什么是绿色的？

第2个实验：红色菜叶里含有叶绿素吗？

主题十 阳光与植物.....77

第1个实验：豆芽为什么会有不同颜色？

第2个实验：没有光照植物会怎么样？

主题十一 动物和植物.....84

第1个实验：动物和植物有联系吗？

第2个实验：我们需要的氧气是从哪里来的？

主题十二 植物的保存.....92

第1个实验：怎样制作叶脉书签？

第2个实验：怎样制作植物标本？

主题十三 植物生长的秘密.....100

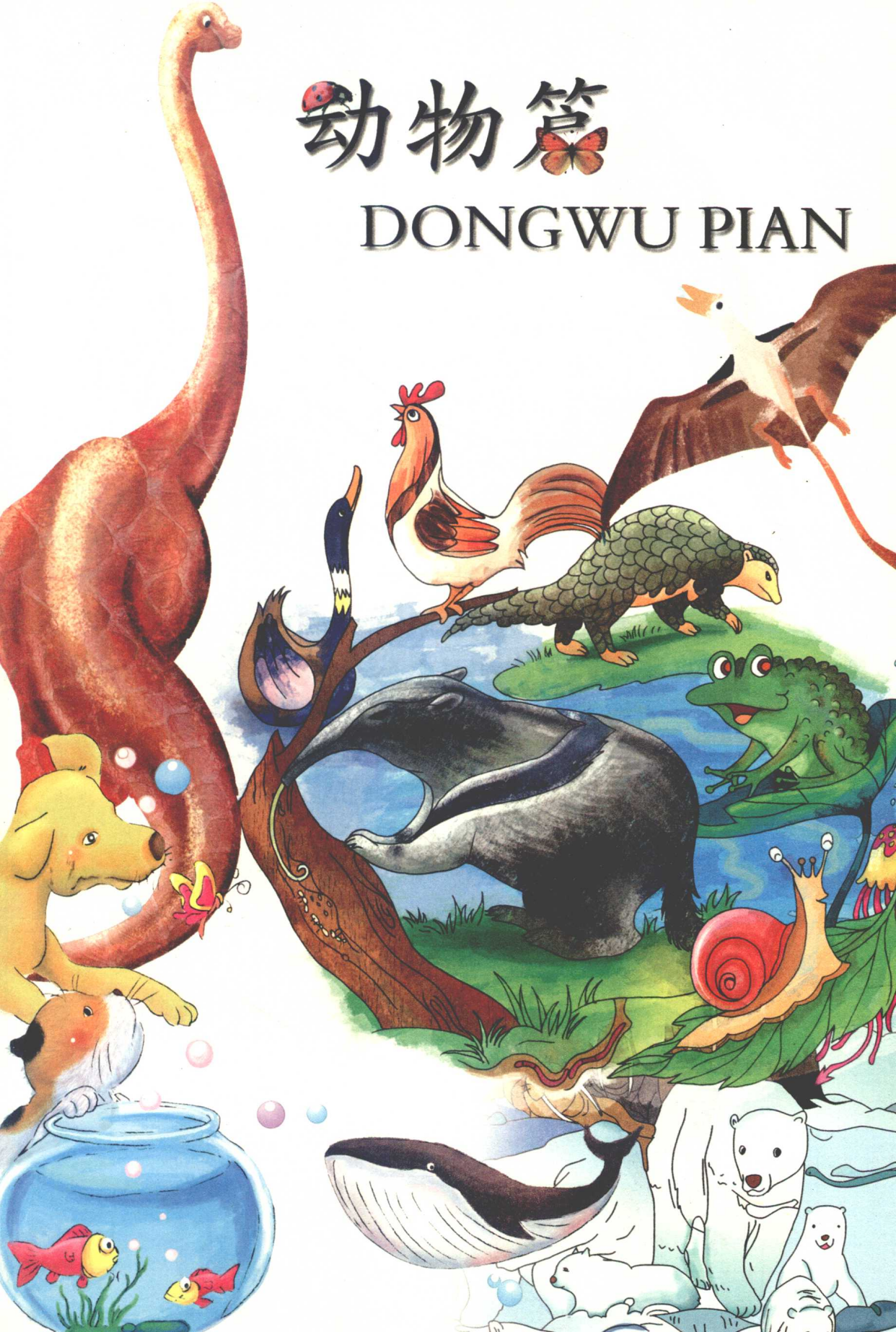
第1个实验：倒下的植物为什么弯着向上生长？

第2个实验：植物的根为什么都向地下生长？



动物篇

DONGWU PIAN



动物

是生物的一大类，一般

以有机物为食物，有神经，有感觉，能移动并会繁殖后代。

动物是自然界的主角。从海洋到

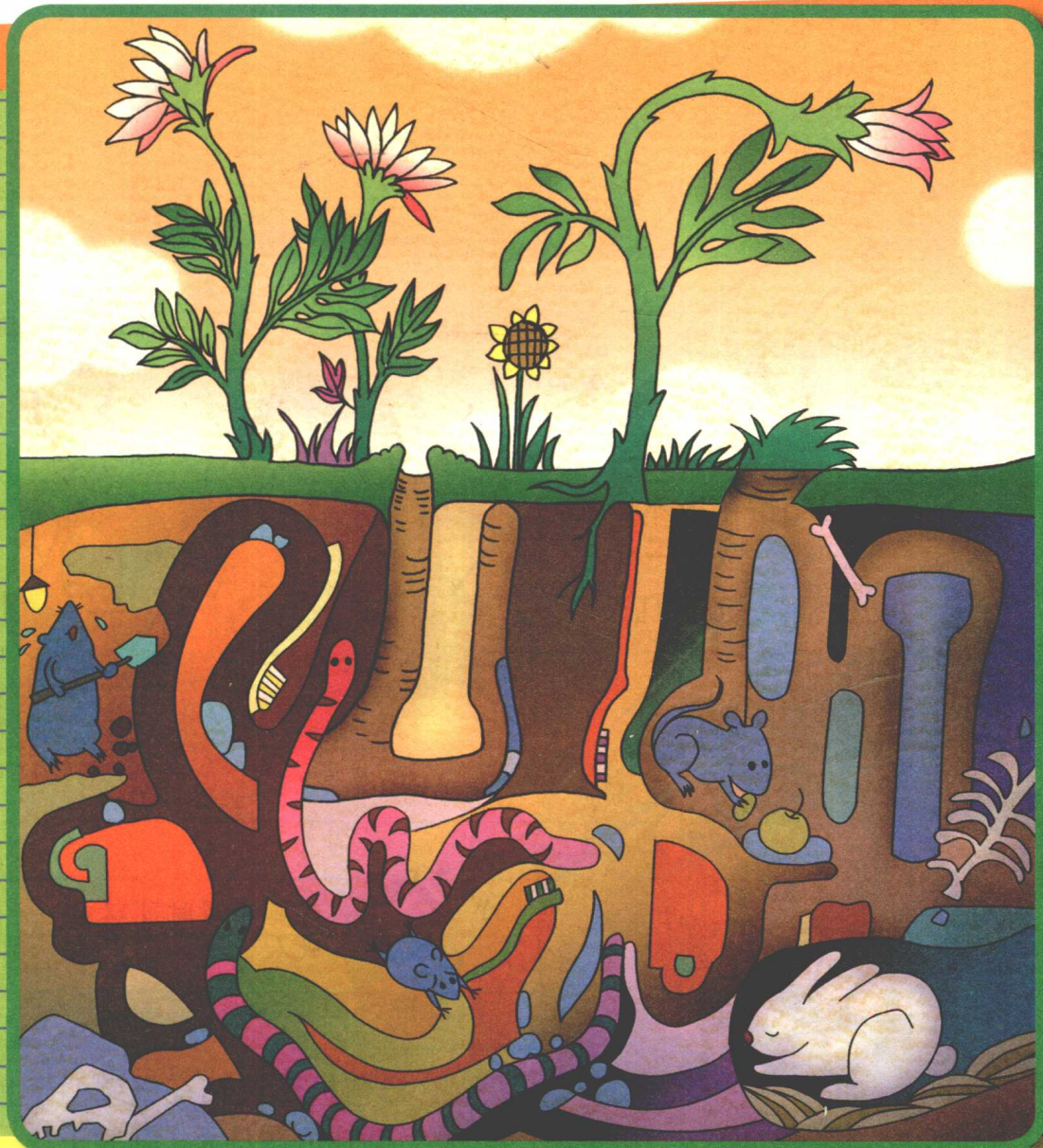
天空，从平原到高山，从森林到沙漠到处都有动物的踪迹。到目前为止，人们已经发现了 200 多万种动物。科学家把整个动物界分成无脊索动物和脊索动物两大类。

动物界的历史，就是动物起源、分化和进化的漫长历程，是一个从单细胞到多细胞，从无脊椎到有脊椎，从低等到高等，从简单到复杂的过程。从最早的单细胞的原生动物进化为多细胞的无脊椎动物，逐渐出现了海绵动物门、腔肠动物门、扁形动物门、纽形动物门、线形动物门、环节动物门、软体动物门、节肢动物门、棘皮动物和脊椎动物门。正是动物的不断进化，才最终有了我们人类。



蚯蚓的秘密

蚯蚓长期生活在土壤里，没有光，久而久之，蚯蚓的眼睛完全退化了。蚯蚓的身体前端有嗅觉和感受光线的细胞，这些细胞是用来辨别光的强弱和寻找食物的。蚯蚓以土壤中的动植物碎屑为食，经常在地下钻洞，把土壤翻得疏松。疏松的土壤易于水分和肥料的渗透，从而提高土壤的肥力，有利于植物的生长。



小侦探，找找看：2个手电筒、2个杯子、3把牙刷、6条蚯蚓。

蚯蚓的家是什么样子的？

实验材料

- ◆ 1 管粘得牢
- ◆ 1 张红玻璃纸
- ◆ 1 块布
- ◆ 1 个手电筒
- ◆ 2 块长 32 厘米、宽 30 厘米的有机玻璃
- ◆ 3 根长 30 厘米、宽 2 厘米的木条
- ◆ 5 条蚯蚓
- ◆ 一些土、草、树叶



实验方法

可以降低粘木条的难度吗？

没法降低难度，只好求助……

1. 用粘得牢把木条粘在一起，做成一个三边的框架，放置几天，让胶干透。



建蚯蚓窝时可以请成人帮忙。

2. 把有机玻璃粘在框架两侧，同样放置几天，让胶干透。这样，蚯蚓窝就做好了。

