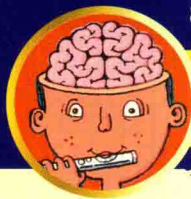


美国中小學生人文和科學閱讀系列



生命價值

美國國家實驗室和哈佛大學頂級科學家
為小讀者傾力打造

美國卡洛斯出版集團 編著
小多(北京)文化傳媒有限公司 編譯

學習是 怎麼回事?

How Does All That
Stuff Get into
Your Brain?



- 內容選自亞馬遜網站銷售前列兒童期刊
- 世界頂尖科學家講述科學
- 美國最受推崇的課外讀物
- 囊括全美兒童出版類獎項

 廣西教育出版社

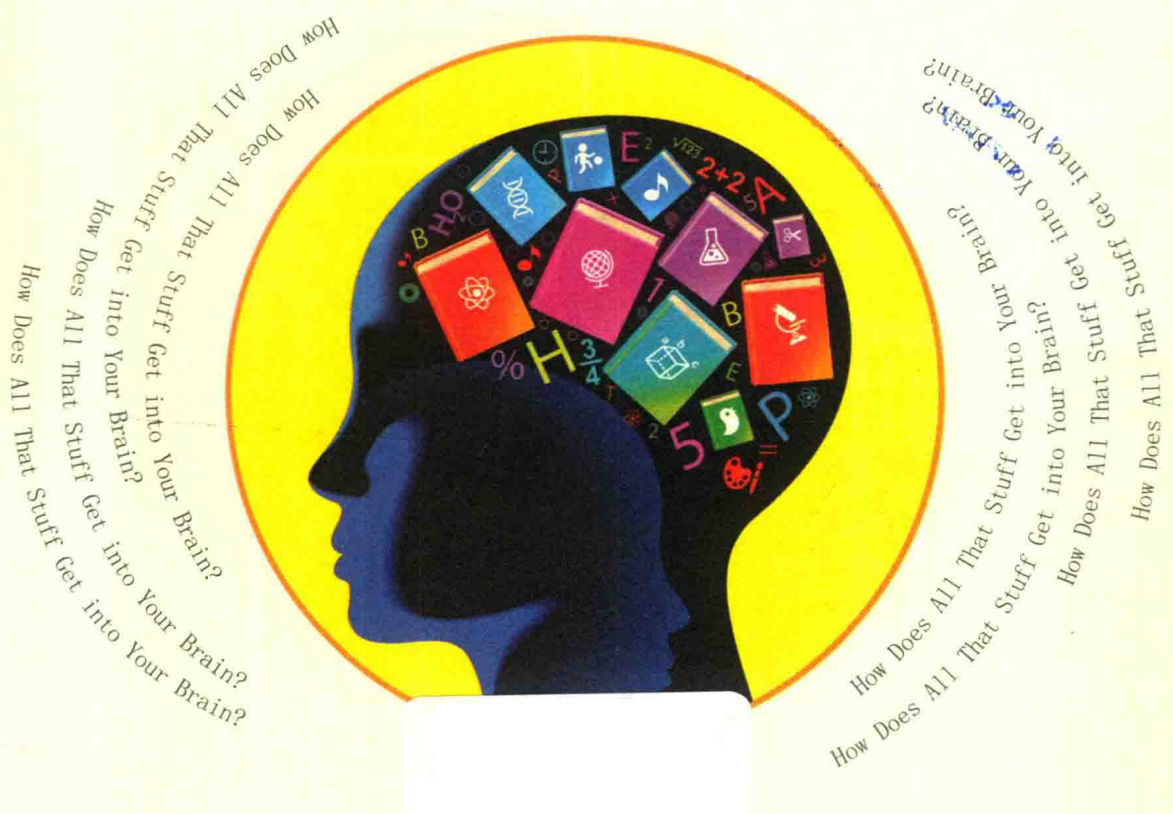


美国中小學生人文和科學閱讀系列

學習是怎么回事？

How Does All That Stuff Get into Your Brain?

美國卡洛斯出版集團 編著
小多(北京)文化傳媒有限公司 編譯



GEF 廣西教育出版社
南 寧

本系列图书使用Carus Publishing Company杂志相关内容并授权

© (2007) Carus Publishing Company

小多(北京)文化传媒有限公司独家所有, 由广西教育出版社出版发行

图书在版编目(CIP)数据

学习是怎么回事? /美国卡洛斯出版集团编著; 小多(北京)文化传媒有限公司编译.
—南宁: 广西教育出版社, 2012.4
(美国中小学生人文和科学阅读系列)
ISBN 978-7-5435-6420-6

I. ①学… II. ①美… ②小… III. ①学习方法—青年读物 ②学习方法—少年读物 IV. ①G791-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第062832号

美国中小学生人文和科学阅读系列

学习是怎么回事? XUEXI SHI ZENME HUI SHI?

美国卡洛斯出版集团 编著

小多(北京)文化传媒有限公司 编译

总策划◎杨鸣镝 石立民

组稿编辑◎石立民 青兆娟

责任编辑◎陈文华

特约编辑◎阮健 陈乐佳

总设计◎祝伟中

美术编辑◎申永冬

出版人◎张华斌

出版发行◎广西教育出版社

地 址◎广西南宁市鲤湾路8号

邮政编码◎530022

电 话◎(0771) 5865797 (010) 51316218

本社网址◎<http://www.gxeph.com>

电子信箱◎book@gxeph.com

印 刷◎深圳当纳利印刷有限公司

开 本◎720mm×1000mm 1/16

印 张◎5

字 数◎70千字

版 次◎2012年4月第1版

印 次◎2012年4月第1次印刷

书 号◎ISBN 978-7-5435-6420-6

定 价◎15.00元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系调换。如发现画面模糊、字迹不清、断笔缺画、严重重影等疑似盗版图书, 请拨打举报电话(0771) 5853704

策划: 小多(北京)文化传媒有限公司



目录

Contents

- 1 写在前面的话
- 2 小动物和你, 都要学习!
- 10 动物宝宝学习的招儿
- 18 小鸟的智慧
- 22 为什么要练习?
- 30 你是哪种学习者?
- 32 音乐是怎么“学”的?



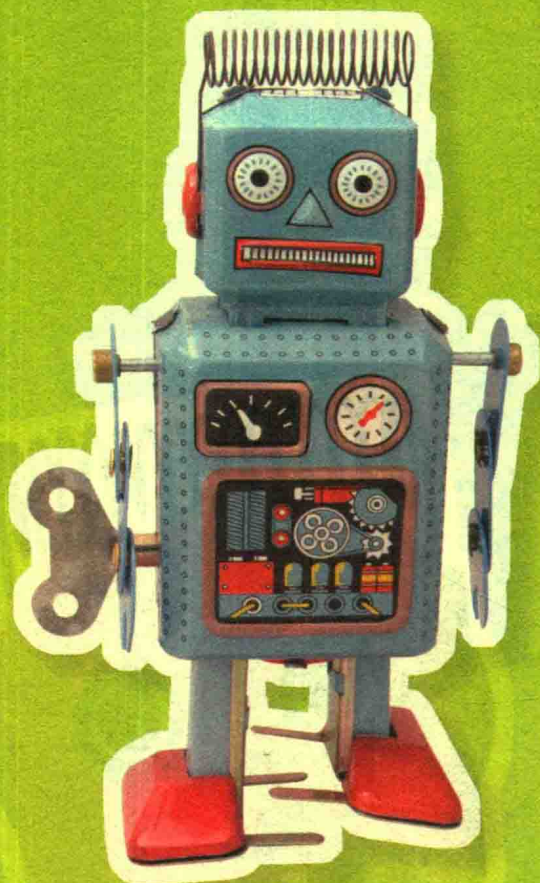
40 在黑暗和寂静中学习

46 很久以前的学校

56 想象光的运动
——特殊相对论的故事

64 机器也能学习?

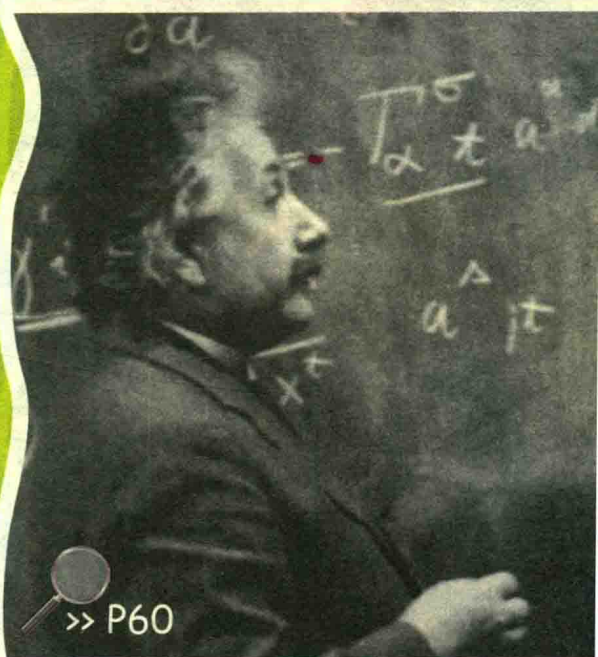
76 运动提升智能



 >> P72



>> P36



>> P60



>> P76

写在前面的话

小时候，我和你们一样，上学、听课、做作业、考试，好像学习就是这些事情。在长大的过程中，我才渐渐明白，学习涉及生活中的很多事情。学习不只是考试，学习好也不只是考试好，学习是为了掌握许多能力，掌握在任何社会都可以生存和生活的能力。

本书为你讲述了很久以前各国孩子如何学习的故事，有些故事在如今的世界虽然不可想象，但却有特别的意义。其中一个故事说的是古希腊的学校教育，斯巴达人鼓励男孩顺利偷到东西，而且不要被捉，因为他们认为，男孩子应该敏捷且富有创造力，并拥有随时作战的本能；还有一个故事发生在15世纪的佛罗伦萨，那里的学生12岁或13岁就从学校毕业，可以去银行上班或者开始经商了。

可见人类数千年来就知道，学校教育不只是教授知识，也是在帮助孩子掌握能力和形成价值观。

我相信，即使最淘气的孩子也天生渴望学习，但你只有知道了学习的方法，才会拥有学习的快乐。本书告诉你学习的奥秘，看看各种动物是怎么学习的，了解自己属于哪一类学习者，探讨机器是不是也能够学习。别以为电脑比人脑强，我们对机器的研究不过几十年，而大自然对大脑的塑造已经有一千万年了。

你拥有一个在生物界绝无仅有的大脑，如果你没有好好使用它，那该是多么的遗憾。

编者：**比力**



We Are Both Learning 小动物和你, 都要学习!

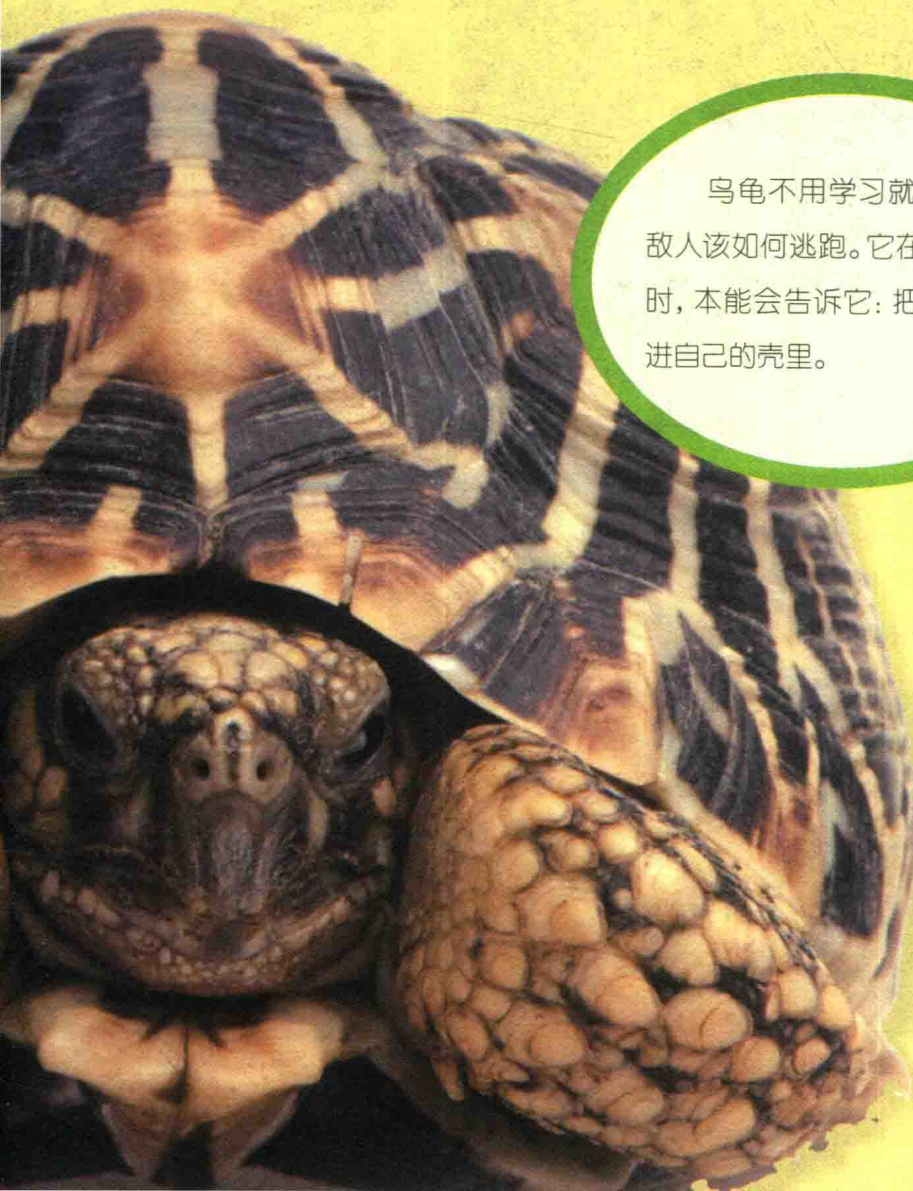
没人教过婴儿怎么哭。
但是在学会说话之前，
他们就会用哭来告诉人们，
自己需要帮助。



你会骑自行车吗? 会做100以内的加减法吗? 会洗自己的小衣服吗? 这些事情你是怎么会做的呢? 当然是学会的啦! 你每天都在学习新的东西。不过你知道吗? 有些事情你即使不学也会做。比如眨眼睛、吸吮, 还有一——哭!

那些你不需学习就具备的能力, 叫做本能。动物靠本能会做很多事情, 有些甚至关乎生存, 如果这些事情靠学习才知道该怎么做, 它们很可能会因为没学或者学错了而丢掉性命。

乌龟不用学习就知道遇到敌人该如何逃跑。它在受到惊吓时, 本能会告诉它: 把头 and 腿缩进自己的壳里。





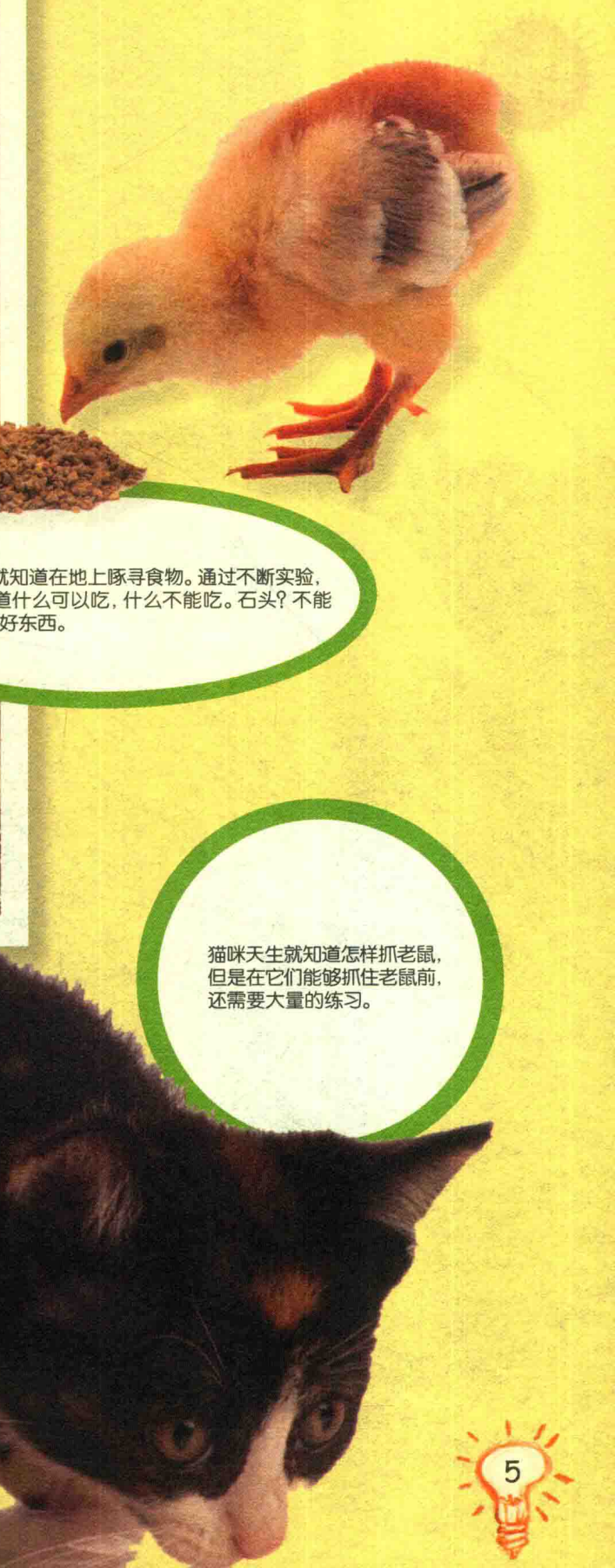
一只好奇的小熊总想追逐臭鼬。一旦吓坏了的臭鼬向它喷射臭气，它就知道了，要远离臭鼬。

可是动物宝宝光靠本能可不会事事都知道，它们还要学习很多东西。像人类一样，它们也有多种不同的学习方法。

你拼过拼图吗？肯定是先试着拿起一块——哦，不，这块对不上，再换另一块试试。动物们也是如此。这样做不行，再试另一种方法，在错误中学习。

你是怎样学习接住球的呢？要反复练习。练得越多，做得越好。动物也一样。





小鸡天生就知道在地上啄寻食物。通过不断实验，它们会知道什么可以吃，什么不能吃。石头？不能吃。谷粒？好东西。

猫咪天生就知道怎样抓老鼠，但是在它们能够抓住老鼠前，还需要大量的练习。

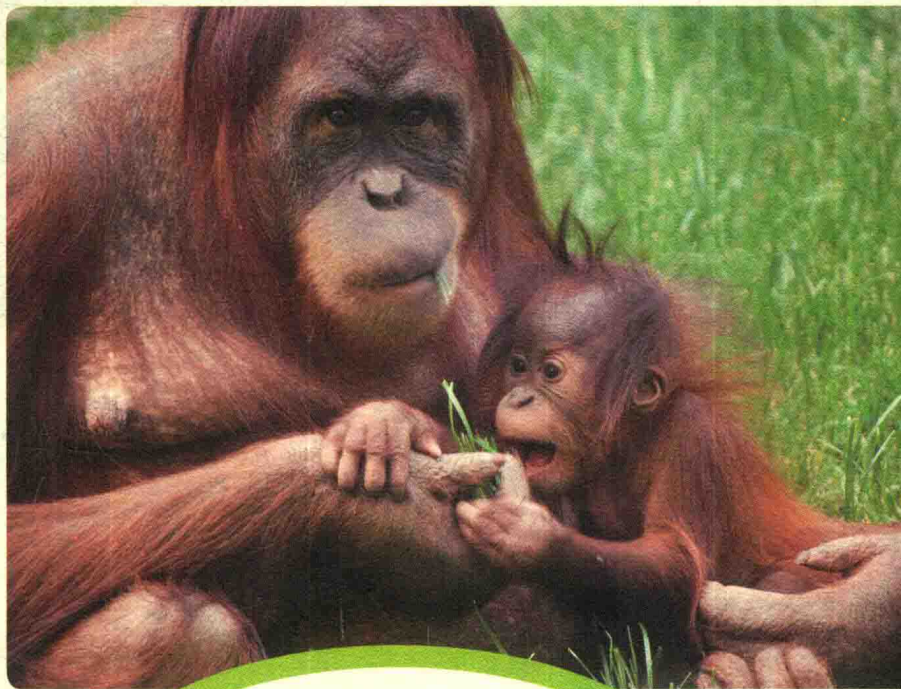


如果你冲一个小宝宝吐舌头，她很可能也会冲你吐一下舌头。她在学习怎样移动和控制舌头，她的学习方法之一是观察和模仿大人的动作。



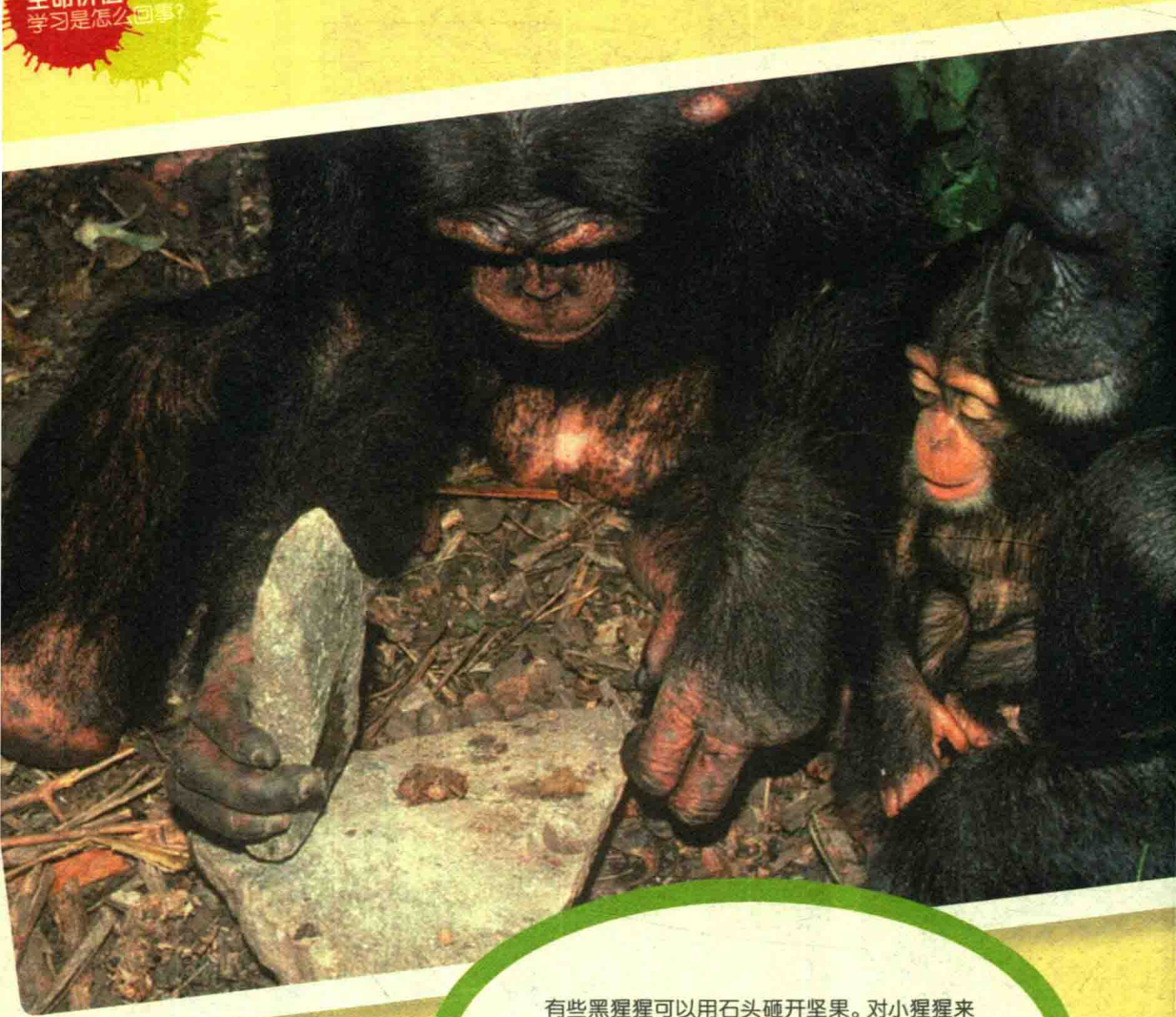


冬天来临时，年幼的美洲鹤会跟着父母飞向南方。那些失去父母的小鸟该怎么办呢？有人会驾驶超轻型飞机，代替父母带领它们学习飞行线路。




很多动物通过观察其他同类吃东西来知道什么东西可以吃。小象和小猩猩甚至会从妈妈的嘴里要食物吃。





有些黑猩猩可以用石头砸开坚果。对小猩猩来说，这可不容易，不过要是妈妈能教它们怎样握住石头，告诉它们该敲击坚果的哪一边，那就好办多了。

你学习的时候，会有老师或者教练教你。小动物虽然不会去听课或者上学，但是它们也会被“教”。

A young girl with long dark hair, wearing a pink short-sleeved dress and white socks, stands in a grassy field. She is looking down at her hand, which is held out towards a small, brown and white dog sitting on the grass. The dog is looking up at her. The background is a soft-focus scene of trees and a bright sun, creating a warm, golden light. A green oval speech bubble is positioned in the upper right area of the image.

“坐下。待着。去取回来。”
狗可以学会很多东西，包括寻找失踪的人和为盲人带路。

妈妈,我就是照你说的那样去扔贝壳啊,可是它不但没有裂开,反而还弹起来了呢!

Lessons for Little Ones 动物宝宝学习的招儿

动物宝宝们要学的东西可多了!

一些动物宝宝在出生后，只需几个小时就能站起来，四处走动，甚至还能跑一跑。但是，有的动物宝宝可就没这么独立了。至少在出生后的几周里，它们都需要妈妈的保护，需要妈妈给它们喂食、洗澡，直到它们学会照顾自己。不同的动物宝宝，需要学习的本领也会不同，下面就是动物宝宝的学习方法。

实验法

许多动物宝宝通过不断尝试、亲身体验，才学会了有用的技巧。比如，小海鸥会学着成年人的样子，抓起一只蛤蜊或贝壳飞向空中，然后将它们重重砸向地面，好打碎贝壳。请你想象一下，当它们看到落在沙地上的贝壳没有裂开时，

它们该多失望呀！嗯，它们一定在想：是不是砸贝壳的高度不够呢？所以下次再扔贝壳时，它们会飞得更高。如果还不成功，海鸥宝宝就会锁定其他更加坚硬的物体——通常是岩石或者混凝土，直到把贝壳砸开。然后，小海鸥们会高兴地击掌庆祝！（哈哈，这只是我们的想象而已，不是真的啦！）

对于一只小海鸥来说，如果在第一次实验中不能把贝壳砸开，就意味着在一段时间内它都得饿着肚子，直到下次实验获得成功。但有一些本领，是不允许动物宝宝们通过实验法来学会的。比如，如果一只斑马宝宝想知道，离狮子多远才不会成为它的腹中餐，对它来说，这种实验法就是一种糟糕的学习方法。



游戏法

想一想北极熊宝宝，出生时是那么虚弱，眼睛还看不见东西，不能照顾自己。然而在接下来的两年时间里，它们得学会北极熊所需要的全部本领，才能靠自己的能力生存下来。捕捉和杀死海豹就是一门重要的课程，它们需要知道在哪里能找到海豹，还有面对美味的海兽脂如何下口。北极熊中的女孩子，还得学会如何养家糊口。

看起来，前方有很多艰巨的任务在

等待着北极熊宝宝呢。但是对于它们来说，学习就是游戏。小北极熊喜欢玩耍，喜欢追逐自己的兄弟姐妹，和它们一起摔跤，喜欢一把抓住妈妈的耳朵，还喜欢捉它们脚掌下的小虫子。还有另外一个词可以用来形容它们所做的事情，那就是“练习”。小北极熊其实是在一边玩耍，一边练习生存的技巧。总有一天，老爱抓着熊妈妈鼻子的小熊宝宝，一定会成长为能够捕食小海豹的成年北极熊。

