

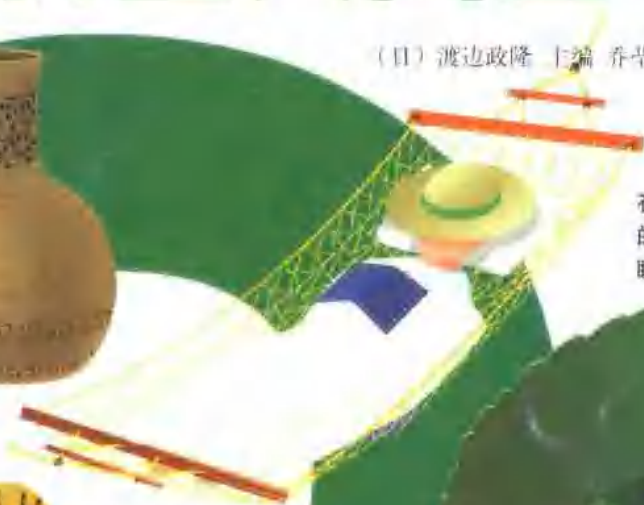
趣味科学仿生大图鉴

机械与生物
仿生学

(日) 渡边政隆 主编 乔荣洁 韩慧 译



这才是高手艺！
用泥土做的
漂亮饰物。



在树阴下
的吊床上悠闲
睡午觉。



用大铁锹似的前爪嘎吱
嘎吱地挖土。
建隧道。



替母鸟
孵蛋。



温暖、结实的
木头房子。



接力出版社



机械与生物
问与答

趣味科学仿生 大图鉴 3

(日) 渡边政隆 主编 乔莹洁 韩 慧 译

接力出版社

责任编辑 夏蓓 周梅洁

审 校 周厚高 韦绥概 罗春业 周放

Copyright © 1997 Froebel - kan and Gakosya

Published by Froebel - kan Co. Ltd. Tokyo

Chinese translation rights arranged with Froebel - kan Co. Ltd. Tokyo

through JAPAN UNI AGENCY, Inc. Tokyo JAPAN and Vantage Copyright Agency.

中文简体字版权经日本综合著作权代理公司和万达版权代理公司代理,日本株式会社 Froebel - kan 授权接力出版社出版发行。

桂图登字:20 - 98 - 003

图书在版编目(CIP)数据

趣味仿生仿生大图鉴(3)/(日)渡边政隆主编;乔莹洁,韩慧译. —南宁:接力出版社,1999.8

ISBN 7-80631-493-8

I. 趣…

II. ①渡…②乔…③韩…

III. 自然科学-青少年读物-图集

IV. N49-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 36264 号

李品人 李元君

出版 接力出版社

(中国广西南宁市园湖南路9号 邮编 530022)

发行 广西新华书店

印刷 深圳当纳利旭日印刷有限公司

开本 787 毫米×1092 毫米 1/16

印张 7.375

字数 6 万字

版次 1999 年 8 月第 1 版

印次 1999 年 8 月第 1 次印刷

定价 28.00 元

质量服务承诺:如发现缺页、错页、倒装等印装质量问题,可直接向本社调换。

服务电话:(0771)5864694 5863291



趣味科学仿生大图鉴 (1—3卷)

将自然界中各种生物的功能和人工制品性能进行科学有趣的比较,把各种生物和人工制品的功能和结构以图解的方式进行介绍,内容新颖别致,形式独特。全彩印刷,每册定价25元。

21世纪少年百科大图解

以彩色图解大量介绍各科学领域青少年感兴趣的知识。广泛涉及21世纪人类生活。图片精美,文字科普化、编排新颖,特有的关联知识提示,内容可
度彩印。定价118元。

邮购地址:广西南宁市园湖南路9号南宁接力读者服务部
邮 编:530022 咨询电话:0771-5876363

趣味科学仿生大图鉴

3

制作



目录

在树阴下的吊床上悠闲睡午觉 | 蟋蟀与吊床 |3

1

为什么叫蟋蟀?.....4

蟋蟀是怎样筑巢的?.....4

吊床是谁发明出来的?.....5

有几种吊床呢?.....5

为堵住水流建造水库 | 河狸与水库 |6

2

河狸怎样建水坝?.....8

河狸的巢是什么样的呢?.....8

为什么要建水库?.....9

有什么类型的水坝呢?.....9

温暖、结实的木头房子 | 结草虫与原木屋 |10

3

结草虫为什么做蓑衣呢?.....12

结草虫一生都在蓑衣里度过吗?.....12

原木屋暖和吗?.....13

怎样建原木屋?.....13

用大铁锹嘎吱嘎吱地挖土、建隧道 | 鼯鼠与隧道 |14

4

鼯鼠如何建隧道?.....16

鼯鼠吃什么?.....16

怎样挖隧道?.....17

日本最长的隧道在哪里?.....17

生物的便利工具.....18



这才是高手艺!——用泥土做的漂亮饰物 | 胡蜂与酒壶 | 20

5

胡蜂怎样筑巢呢?..... 22

胡蜂的巢里面有什么东西呢?..... 22

怎样做陶瓷?..... 23

有几种陶瓷?..... 23

蘑菇白蚁的庞大住宅, 完备的空调设备 | 蘑菇白蚁与空调系统 | 24

6

蘑菇白蚁堆里怎样换气?..... 26

蘑菇白蚁吃什么?..... 26

蘑菇白蚁有什么天敌?..... 27

空调怎样制冷?..... 27

冬暖夏凉, 舒适的草屋顶 | 织布鸟与草屋顶 | 29

7

织布鸟是什么鸟?..... 30

织布鸟怎样筑巢?..... 30

织布鸟的巢是什么样的?..... 31

为什么用草做屋顶?..... 31

欢迎你到用小树枝做成的漂亮亭子来 | 黄胸织布鸟与亭子 | 32

8

黄胸织布鸟为什么做亭子?..... 34

各种黄胸织布鸟是怎样做亭子的呢?..... 34

亭子是什么样的?..... 35

有什么样的屋顶呢?..... 35

替母鸟孵蛋 营冢鸟与孵蛋器 	37
-------------------------	----

9

营冢鸟的窝是怎样的?	38
营冢鸟不照管它的蛋吗?	38
营冢鸟的雏鸟是怎样从窝里出来的?	39
孵蛋器是什么样的仪器呢?	39
奇形!谁做的?	40

轻便、结实, 不可思议的六棱柱的集合体 蜂巢与蜂巢结构 	47
---------------------------------------	----

10

蜜蜂是怎样筑巢的?	44
蜜蜂的巢的结构是什么样呢?	44
蜜蜂是怎样生活的?	45
蜂巢结构应用于什么地方呢?	45

涨潮退潮都纹丝不动, 像用长长的脚撑着 美洲红树与高脚式住房 ...	47
--	----

11

美洲红树是什么?	48
漂树根是什么样的?	48
高脚式住宅建在什么地方?	49
古代人为什么建高脚式仓库?	49

用细小物体支撑粗大物体 王莲与水晶宫 	50
------------------------------	----

12

王莲是什么样的植物呢?	52
叶脉有什么作用?	52
水晶宫是什么样的建筑物?	53
水晶宫是谁设计的?	53





通过光的忽明忽灭进行通讯联络 | 萤火虫与信号探照灯 | 56

1

萤火虫为什么会发光? 58

萤火虫有哪些种类? 58

人类是怎样使用光进行通讯联络的? 59

通讯联络究竟要使用多强的光? 59

昼夜醒目的黄、黑斑马线 | 马蜂与道路栏杆 | 60

2

马蜂有什么危害? 62

马蜂袭击其他蜂吗? 62

带毒刺的蜂有哪些种类? 63

道路栏杆为什么要用玻璃纤维制作? 63

鲜艳夺目的红色 | 毒刺蛙与消防车 | 64

3

毒刺蛙为什么色彩鲜艳夺目? 66

毒刺蛙会照顾宝宝吗? 66

还有哪些以红色引人注目的生物? 67

消防车有哪些种类? 67

用尾巴的颜色向周围发出危险信号 | 高角羚与尾灯 | 68

4

高角羚是怎样用尾巴预告危险的? 70

高角羚是怎样生活的? 70

汽车和摩托车为什么开着灯行驶? 71

是什么时候开始用电尾灯的? 71

“喂，我爱你！”——各种各样的求爱 72

用叫声发出危险信号 草原犬鼠与报警器 	74
------------------------------	----

5

草原犬鼠是怎样生活的?	76
为什么草原犬鼠洞口周围要隆起来?	76
草原犬鼠与什么动物同类?	77
警铃的结构是怎样的?	77

用细线发送信号 黄金蛛与电话 	79
--------------------------	----

6

蜘蛛网有什么作用?	80
蜘蛛是怎样织网的?	80
电话是怎样传送话音的?	81
为什么移动电话无线也能通话?	81

靠摩擦奏出美妙的声音 铃虫与小提琴 	83
-----------------------------	----

7

铃虫是怎样鸣叫的?	84
铃虫为什么鸣叫?	84
小提琴是何时发明的?	85
小提琴是怎样做成的?	85
没有语言也能交谈——黑猩猩的交流	86

靠振动喉和口发出洪亮的声音 青蛙与喇叭 	89
-------------------------------	----

8

青蛙为什么会叫?	90
青蛙的叫声有哪些种类?	90
喇叭有哪些用途?	91
喇叭为什么会响?	91





通道在这里 | 兰花与自动剪票机 | 92

9

兰花是怎样让昆虫把花粉带走的?..... 94

其他花是怎样让昆虫传授花粉的?..... 94

自动剪票机有什么功能?..... 95

通过自动剪票机的票为什么是黑的?..... 95

依靠路标寻找目的地 | 黑山蚁与汽车导航仪 | 96

10

蚂蚁是怎样辨认同伴的?..... 98

有同蚂蚁共用巢穴的昆虫吗?..... 98

有用气味通报信息的动物吗?..... 99

汽车导航仪是怎样构成的?..... 99

打手势发信号 | 招潮蟹（雄性）与旗语 | 100

11

还有哪些动物是靠挥舞不同物体发信号的?..... 102

蟹螯有什么作用?..... 102

什么时候开始使用旗语的?..... 103

手旗信号有哪些规定?..... 103

发送SOS信号 | 玉米与莫尔斯电报机 | 105

12

还有什么植物发SOS信号?..... 106

有发SOS信号的昆虫吗?..... 106

莫尔斯电码是什么样的信号?..... 107

SOS信号是何时确立的?..... 107



趣味科学仿生大图鉴 3

制作



● 触角

● 脚

● 嘴

用从嘴里吐出来的丝将
叶子粘起来做成巢。

● 叶

在用叶子做成的巢
里遮阳避寒。

● 钢缆

用钢缆将它牢牢
地绑在树上。

在树阴下的吊床上悠闲睡午觉^[蟋蟀与吊床]



●网眼吊床

轻便、通风，又便于携带。

一到夏天，蟋蟀就用嘴里吐出的丝把树叶粘起来做成巢，在里面睡午觉，这样既可以遮阳又能防止敌人的侵袭，简直就像睡在一张吊在树上的吊床一样。傍晚，天气凉快了，它就出去找食物。



最早出现吊床的地方

吊床是欧洲人发现美洲大陆时，随同烟草、马铃薯、玉米、西红柿、菠萝等一起从美洲被带回欧洲的。



问 螞蚱是怎样筑巢的？

答 螞蚱用从嘴里吐出的丝把树叶粘起来做成巢。有的巢很简单，将一张树叶卷起来即成；而有的则把两张树叶并在一起；也有用它大大的下巴把一张树叶很复杂地分割成一块块，再用丝粘起来做成。这些树叶被粘贴直到完全看不见里面。

问 为什么叫螞蚱？

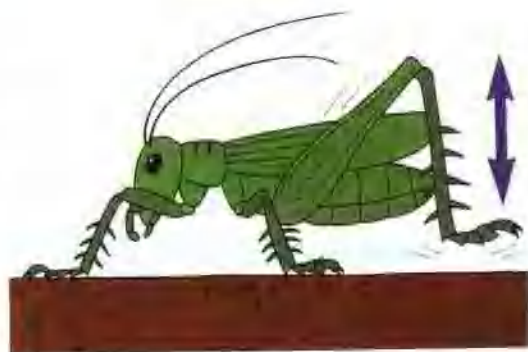
答 螞蚱的体形很像蝈蝈儿，叠在一起的翅膀又与蟋蟀相似，所以就从这两种昆虫的名字中各取一部分给它取名螞蚱。螞蚱是夜行性昆虫，白天在用树叶做成的巢里休息，晚上外出捕吃小虫子。



螞蚱这个名字真有趣！

螞蚱的踢踏舞

螞蚱的鸣叫法很有趣，它用后脚敲打地面或物体，发出声音，简直就像在跳踢踏舞。雄性螞蚱一见雌螞蚱，就跳踢踏舞以示求爱；而雌螞蚱如果中意对方，就会跳踢踏舞表示同意。



各式各样的床

从前,床不仅用来睡觉,还用来吃饭,皇帝用来会见臣子。现在,出现了各式各样舒适的床。



护理用床

用于护理年老体弱者。



水床

床里面的水起弹簧的作用。



雅玛那米族的吊床

问 吊床是谁发明出来的?

答 自古以来,巴西的土著居民一直用一种叫吊树的树皮编成的网做床,据说,这就是吊床的前身。吊床凉快,又便于携带,所以在世界各地广泛使用。

问 有几种吊床呢?

答 从前,在欧洲船上的人们为减轻船的摇摆,睡在用木头做成的像箱子似的吊床里。巴拿马的库纳族至今仍在一种布上绘有鸟羽毛图案的吊床。今天,吊床用棉、麻、尼龙等做成,形状大小也各不相同。



船上的吊床

用树叶做巢的生物

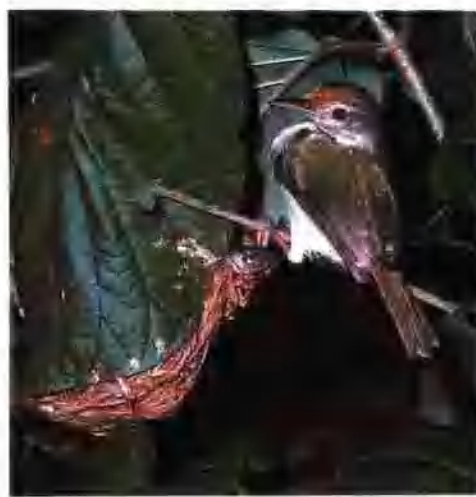


粽子蜘蛛

它做的巢很像是一个用芒叶做成的粽子,可在里边孵蛋。

缝叶莺

用嘴在树叶上啄洞,再用蜘蛛网缝起来做成巢。



织叶蚁

用幼虫吐出的丝把树叶粘在一块。



●巢
里边铺着树皮,像个温暖舒适的房间。

●入口

入口建在水里,所以敌人进不去。

为堵住水流建造水库 [河狸与水库]

河狸用坚硬的牙齿咬倒树,以堵住水流,建造水池,像人类的水库一样。





●食物存放处

为过冬储存的白桦、白杨、
柳树等树枝。

●水库

水库的水保护河狸家族不受敌人的侵袭。人类也截流建水库，用以防洪和发电。
河狸和人类都在非常巧妙地利用水库。

●贮水池

贮水防洪。也有的
水库是用来发电的。

●水库