

彩 图 版

主编 郭豫斌

◆ ZIRAN BOWUGUAN ◆

自然博物馆

蟋蟀 · 螽斯 · 蝉



人民东方出版传媒
东方出版社

自然博物馆



蟋蟀 · 螽斯 · 蝉

主编：郭豫斌



人民东方出版传媒



东方出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

蟋蟀·螽斯·蝉 / 郭豫斌 编. —北京: 东方出版社, 2012. 11

(自然博物馆)

ISBN 978-7-5060-5676-2

I. ①蟋… II. ①郭… III. ①蟋蟀—少儿读物②螽斯科—少儿读物③蝉科—少儿读物

IV. ①Q969.26-49②Q969.36-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第268341号

自然博物馆: 蟋蟀·螽斯·蝉

(ZIRAN BOWUGUAN: XISHUAI · ZHONGSI · CHAN)

编 者: 郭豫斌

责任编辑: 黄 娟 唐 华

出 版: 东方出版社

发 行: 人民东方出版传媒有限公司

地 址: 北京市东城区朝阳门内大街166号

邮政编码: 100706

印 刷: 小森印刷(北京)有限公司

版 次: 2013年3月第1版

印 次: 2013年3月第1次印刷

开 本: 710毫米×1000毫米 1/16

印 张: 7.625

字 数: 67.3千字

书 号: ISBN 978-7-5060-5676-2

定 价: 18.00元

发行电话: (010) 65210056 65210060 65210062 65210063

版权所有, 违者必究 本书观点并不代表本社立场

如有印装质量问题, 请拨打电话: (010) 65210012

写在前面

《自然博物馆》系列科普读物，是我们为广大青少年朋友精心准备的一套“文化大餐”。书中以独特的视点、流畅的文字和精美亮丽的图片，对广阔的自然世界进行了科学解构，它涵盖了物种起源、远古生物、鸟类昆虫、哺乳动物、植物花卉、濒危物种、海洋世界、地球地理以及宇宙探索在内的多个学科领域，堪称一部“自然世界的百科全书”。通过阅读本书，对于广大青少年开阔视野，增长知识，陶冶情操将有所裨益。

《自然博物馆》系列科普读物集知识性、趣味性、实用性于一身，是一套理想的百科读物。书中从青少年的阅读心理特点出发，对图书结构进行了精心设计。全书采用板块结构形式，共由四个板块组成。书中每个小节除了有介绍科普知识的主板块——“知识方阵”外，还有与之相关的辅助板块，如“大开眼界”（之最、珍闻等）、“趣味小贴士”（包括趣闻、典故等内容，提高兴奋点）及“难不倒”（安排在小节结尾处，以提问概括小节要点强化读者在阅读过程中的参与性，起到互动的良好效果）等，使读者能够多角度加强理解与认识，“知识链接”提示与本主题相关的其他内容。

《自然博物馆》系列科普读物内容翔实，资料权威，深入浅出，版式新颖，寓教于乐，能使广大读者在轻松愉快的阅读过程中不断提升自我。

由于我们的能力有限，书中肯定会存在这样或那样的缺点或不足，希望广大的读者们批评指正。

编者

2012.12



蟋 蟀	1
天下第一斗虫	1
腿上长有耳朵的昆虫	3
蟋蟀斗士榜	7
乘着歌声的翅膀	9
蟋蟀的一生	11
蟋蟀奇妙的求偶方式	15
蟋蟀精子袋的秘密	17
蟋蟀的“露水姻缘”	19



小蟋蟀是怎样长大的	21
蟋蟀的筑巢艺术	23
蟋蟀怕晒的奥秘	27
为害农林业的蟋蟀	29
蟋蟀的寿命	31
蟋蟀的天敌	33
蟋蟀是中药	35
捕捉蟋蟀的方法	37
二尾子和三尾子的区别	39



螽 斯	41
百子千孙的吉祥虫	41
纺织娘	43
深夜里的纺纱匠	43
草丛中的豆荚居士	45
纺织娘与纺织娘	47
丢足保身的逃命术	51
纺织娘选美大赛	55
喜爱素食的纺织娘	57
蝈 蝈	60

天下第一鸣虫	60
能歌善跳的草上飞	62
蛎蛎的一生	66
蛎蛎的品位鉴别	70
蛎蛎的四季歌	73
愿者上钩的捕虫经	75
蛎蛎的饮食起居	77
蝉	79
蝉与人类的不解之缘	79



来自2亿年前的歌王	81
长在肚子上的歌喉	83
昆虫王国的“帕瓦罗蒂”	85
歌王身边的哑巴知音	87
蝉的身体素描	89
蝉的成长故事	92
十年一鸣的歌王	94
潜伏在地下的隐士	96



蝉的生理“闹钟”	98
一夜苏醒的红眼蝉	100
树木身上的“吸血虫”	102
情歌悠扬的夏天	105
树皮中的产床	108
蝉虫的救命线	110
坟墓中的摇篮	112
“金蝉脱壳”的新生	114
蝉的家族	115

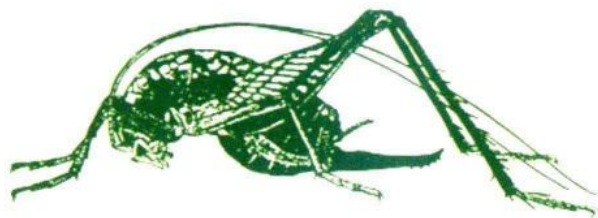


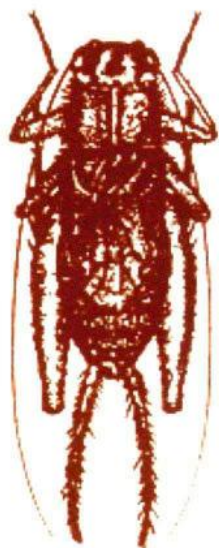


蟋蟀

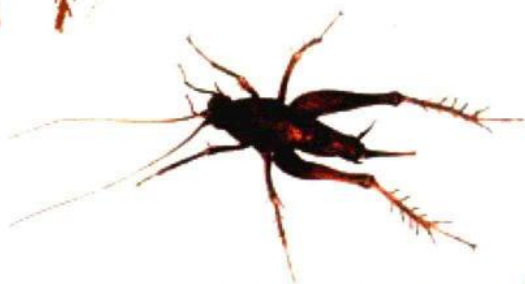
天下第一斗虫

蟋蟀古称促织，与我国人民的渊源相当悠久，早在春秋时期的《诗经》中就有“十月蟋蟀，入我床下”的记载。起初人们只是欣赏它那悦耳的鸣叫声，许多诗篇对此都有生动的描写，如杜甫的“促织甚微细，衰音何动人”等。后来人们发现它还有好斗的习性，于是便像斗鸡那样把它培养成角斗士，满足人们的娱乐兴趣。





久而久之，愈演愈烈，上至封建帝王下至平民百姓，都好此乐，到南宋时达到高潮，甚至出现了编著《促织经》的“蟋蟀宰相”贾似道。清代蒲松龄在《聊斋志异》的《促织》篇中，更是淋漓尽致地描写了斗蟋蟀带来的悲剧。鲁迅先生在他的《从百草园到三味书屋》中则描写到了儿时捉蟋蟀的趣事。今天仍有许多人精于此道，还举行过全国性斗蟋蟀比赛呢，使它成为名副其实的“天下第一虫”。



蟋蟀小档案

蟋蟀，古称促织，俗名蛐蛐，在生物学上属于昆虫纲直翅目蟋蟀科蟋蟀属，是一种昼伏夜出的昆虫。一般体长在2厘米左右，身体呈褐色，触角细长，善跳跃，能鸣叫，强于咬斗。全球已知有2500种左右，我国已知有150种之多。



腿上长有耳朵的昆虫

蟋蟀靠鸣叫交流。它的听力灵敏，但有趣的是，它的耳鼓却长在前足的小腿上，在那儿有一块小的白色斑点，那就是蟋蟀的耳鼓。耳朵长在腿上够少见的吧？



蟋蟀的身体结构示意图

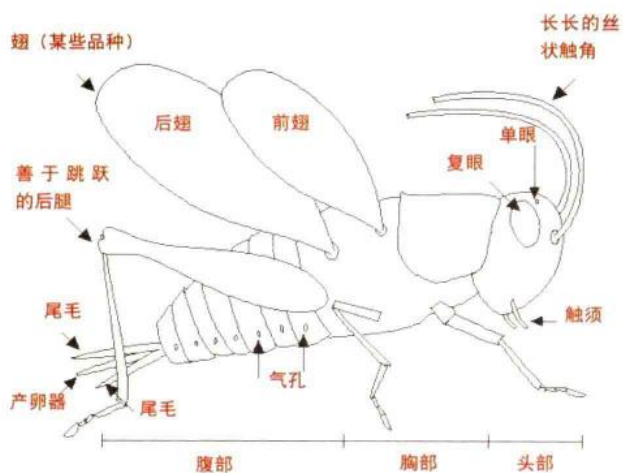
蟋蟀的体型不大，只有2厘米左右，由头、脸、牙、须、颈、翅、足、尾八部分组成。身体略呈扁形，多为黑褐色。头略圆，漆黑而泛光。头上有两根长长的触角，有身体数倍或数十倍长。头顶上还有一条清晰可见的橙黄色纵纹。有咀嚼式口器。背上一对翅膀，叫内翅，用来飞翔。雄蟋蟀多出一对翅膀，叫复翅，是用来鸣叫的。尾部有两根尾须，雌蟋蟀还在两尾须之间有一根长针状或矛状的产卵管，好像第三条尾巴一样。蟋蟀的两条后腿强壮有力，善于跳跃。前足和中足长短相似，但不发达。头部上缘两侧长着一对凸起的由许多小眼组成的复眼，还有三只单眼呈三角形长在额区内。



蟋蟀的口器和后腿在角斗中是非常重要的武器



蟋蟀的耳鼓是长在前足的小腿上的



蟋蟀身体结构示意图

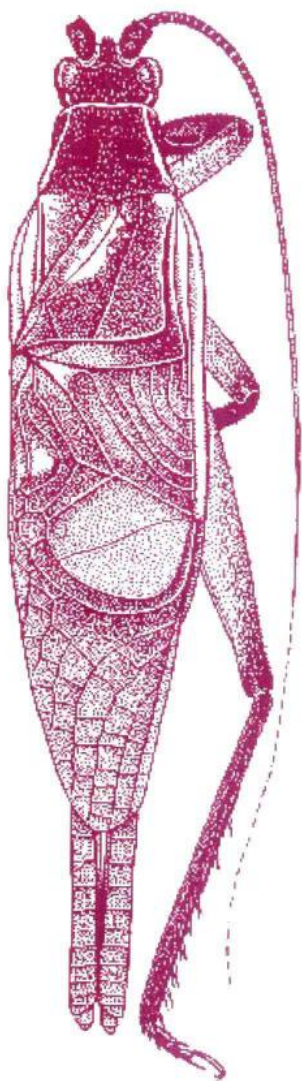
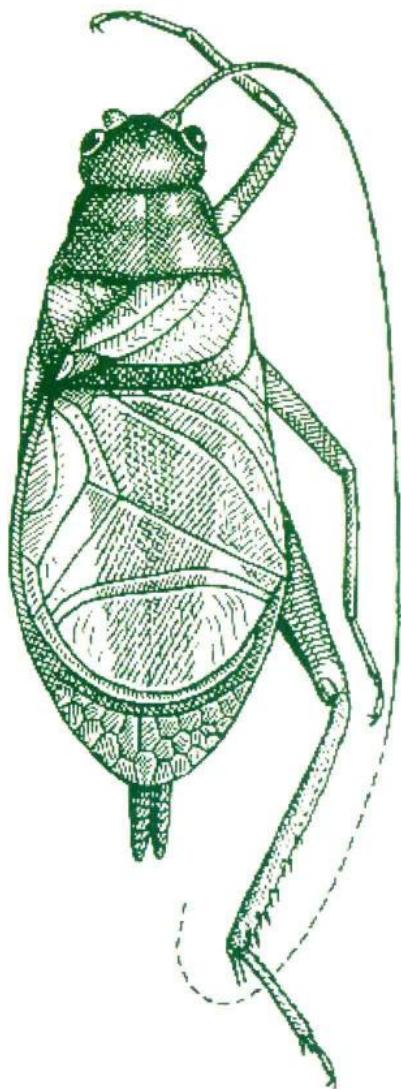


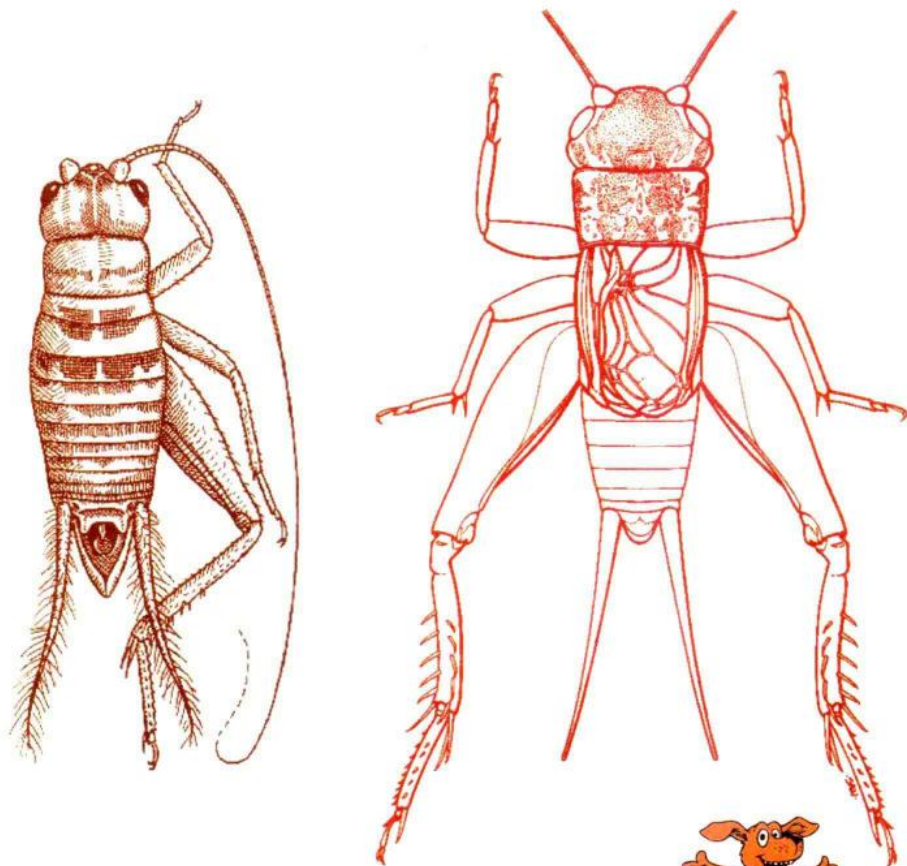


相促织歌

头圆牙大兮齿尚长，项宽毛躁
兮势要强。色要焦老兮翅无迹，形身
阔厚兮能登场。水红花牙兮人所忌，
猪肝颜色兮皆不祥。腿脚细弱兮非上
品，红钳赤爪兮虫之王。

趣味角





角斗士的武器

蟋蟀的口器和后腿，在角斗中是非常重要的武器。两只雄蟋蟀在角斗时，争斗的主要方法是咬，有时能把对方的大腿咬下来。两只蟋蟀互相咬在一起，而其中一只在叫，另一只不叫，这叫的一只是胜利者。

蟋蟀虽有翅膀，但它很少飞行，多靠后腿来弹跳，平地不动即能跳出二三十倍于体长的距离，非常快捷。在被蜘蛛网粘住后能敏捷地踢腿，逃出罗网，这是它逃离捕食者的本能反应。如果在角斗中失去了大腿，蟋蟀是无法生存的。



蟋蟀斗士榜

蟋蟀具有斗志顽强、勇决胜负的武士风采，被誉为“天下第一斗虫”。蟋蟀的口器和后腿都十分发达强大，宜于跳跃，这也是它能够角斗的先决条件。不同种类的蟋蟀有各自不同的生理特性，能够作为斗虫的蟋蟀，在品种要求上非常严格。

世界上蟋蟀的种类很多，在世界各地都有分布，因地域差异种类也不同。比如在我国就有青虫类、黄虫类、紫虫类、异虫类、红虫类、白虫类、黑虫类等颜色的分类以及“青麻头”、“蝴蝶”、“蟹壳青”、“螳螂”、“青丝额”、“黑包公”、“黄元帅”、“花将军”等不同品种的俗名。全国各地虽都有出产，但以山东宁阳、浙江绍兴、江苏宜兴等为著名产地。



蟋蟀为什么好斗？

因为蟋蟀生性孤僻，一般的情况都是独立生活，绝不允许和别的蟋蟀住一起（雄虫在交配时期也和另一个雌虫暂时居住在一起），因此，它们彼此之间不能容忍，一旦碰到一起，就会咬斗起来。



蟋蟀具有斗志顽强、勇决胜负的武士风采。被誉为“天下第一斗虫”



著名蟋蟀谱

斗蟋、拟斗蟋、长顎蟋、大扁头蟋、小扁头蟋、青森扁头蟋、灶马、白面纺锤蟋、北京油葫芦、银川葫芦、拟京油葫芦、黄褐油葫芦、南方油葫芦、花生大蟋、双斑大蟋、黑斑裂针蟋、污斑裂针蟋、白角裂针蟋、草地裂针蟋、亮拟针蟋、突出钲蟋、虎甲吉蛉、细长剑吉蛉、金钟儿、金吉蛉、梨吉蛉等。



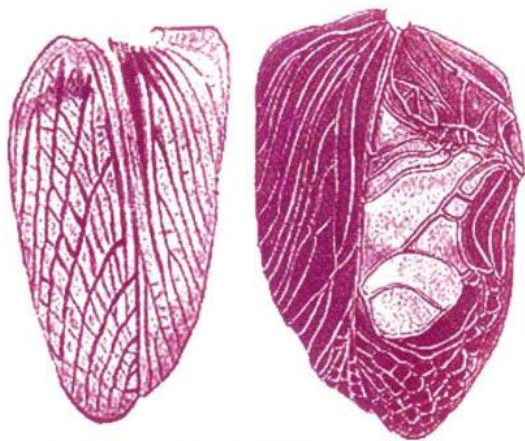


乘着歌声的翅膀

门德尔松的歌曲《乘着歌声的翅膀》可谓是家喻户晓，在自然界蟋蟀就是用翅膀歌唱。雄蟋蟀的发音器官是长在那对复翅上的，这与复翅上特殊的构造有关。在复翅的右翅上有一条特别突出的翅膀，像小锉子，在左翅上有一个透明的、歪圆形的凹状部分，是发音镜，它的前缘部分呈凸起状，而且十分坚硬。当复翅左右移动时，锉子就与发音镜上的坚硬突起相互摩擦从而发出悦耳的声音来，这就是蟋蟀翅膀会叫的奥秘所在。



雄蟋蟀翅膀的发音器官



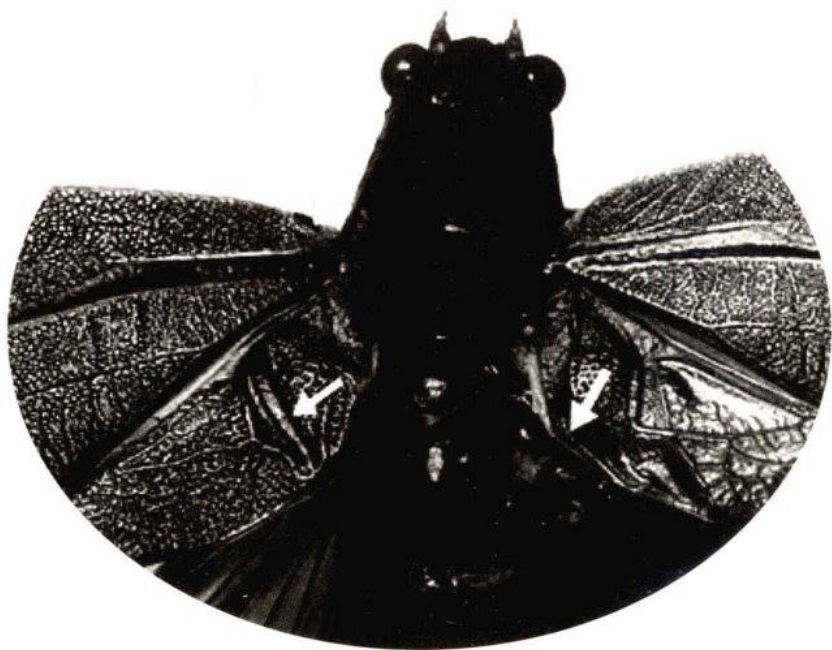
雌蟋蟀（左）和雄蟋蟀翅膀的对比



蟋蟀鸣叫有三个目的，一是求爱，二是角斗、打架，三是报警、逃生。不同的目的，鸣叫的次数、频率、节奏、缓急都是不同的，蟋蟀正是通过对鸣叫声音的辨别获知信息的。雌蟋蟀之所以不会叫，是因为它只有一对具备飞行能力的内翅，而没有复翅。



伸开前翅的雌蟋蟀



雄蟋蟀的发音器官是长在翅膀复翅上的