

SHENGWUJIEZHONGLEIZUIDUODEJIAZU JIEZHIDONGWU

TANJIUSHI KEPU CONGSHU
SHENGMING KEXUE

探究式科普丛书

生 命 科 学

生物界种类最多的家族 节肢动物

林 静◎ 编著



SEU 2601806

 中国社会科学出版社
国家一级出版社★全国百佳图书出版单位

2601806

Q959.22

1

SHENGWUJIEZHONGLEIZUIDUODEJIAZU

TANJIUSHI KEPU CONGSHU
SHENGMING KEXUE

探究式科普丛书
生 命 科 学

生物界种类最多的家族 节肢动物

林 静◎编著

中国社会出版社
国家一级出版社★全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

生物界种类最多的家族：节肢动物/林静编著.—北京：中国
社会出版社，2012.1

(探究式科普丛书)

ISBN 978-7-5087-3858-1

I. ①生… II. ①林… III. ①节肢动物—普及读物
IV. ①Q959.22-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第272081号

丛 书 名：探究式科普丛书

书 名：生物界种类最多的家族：节肢动物

编 著：林 静

责任编辑：谢田芳

出 版 社：中国社会出版社

邮政编码：100032

联系方式：北京市西城区二龙路甲33号新龙大厦

电 话：编辑部：(010) 66061723 (010) 66026807

邮购部：(010) 66081078

销售部：(010) 66080300 (010) 66085300

(010) 66083600 (010) 61536005

传 真：(010) 66051713 (010) 66080880

网 址：www.shcbs.com.cn

经 销：各地新华书店

印刷装订：北京飞达印刷有限责任公司

开 本：165mm × 225mm 1/16

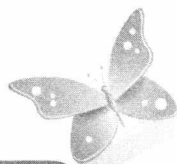
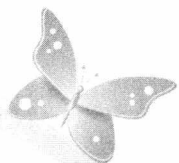
印 张：12

字 数：112千字

版 次：2012年3月第1版

印 次：2012年3月第1次

定 价：23.80元



科学是一种世界观

科技进步是人类文明发展的原动力。回眸人类文明的每一次重大进步无不与科技的重大突破紧密相连。三次科技革命，更是使人类文明发生了彻底改变。我们不得不赞叹科技，它犹如魔法师手中的魔杖，使人类插上了想象的翅膀，将人类从头到脚都武装起来。望远镜的发明让人类视觉得到了延伸，使“千里眼”不再是神话故事中的虚拟人物；电话是人类听觉的“顺风耳”，它让即使远隔重洋的亲人也能像就在面前一样述说家长里短；汽车、飞机等交通工具是人类脚步的延伸，日行千里、日行万里不再是人类遥不可及的梦想；计算机是人脑的延伸，当人的智慧得到延伸的时候，人的创造力被无限放大；互联网技术的深入发展更是推动了人类文明的巨大进步，改变了人类的生活方式……

科技的发展不但在物质上推动着人类文明的进步，同时在人类的意识形态上也彻底改变了人们对世界的认识，不断形成新的、更加科学的世界观。哥白尼提出的日心说推翻了长期以来居于宗教统治地位的地心说，地球不再是宇宙的中心。而这仅仅是人类世界观的一个变化，诸如此类的认识变化实在太多了。

今天我们在全社会倡导建设社会主义精神文明，社会主义精神文明建设的核心内容是科学的世界观、为人民服务的人生观及集体主义的价值观。科学的世界观是最为基本的出发点。如果没有正确的科学思想来指导行为，就难免会走弯路，所以科学知识的宣传和普及是精神文明建设的最根本的环节。

英国哲学家弗兰西斯·培根曾经说过：“知识的力量不仅取决于其本身的价值大小，更取决于它是否被传播以及被传播的深度和广度。”

我们说的科普是指采用读者比较容易理解、接受和参与的方式，普及自然科学和社会科学知识，传播科学思想，弘扬科学精神，倡导科学方法，推动科学技术的应用。这对于广大读者来说，可以了解一定的科学知识，有利于树立正确的世界观、人生观和价值观。对于科技工作者和文化工作者来说，在全社会开展科普知识教育是参与建设社会主义文化的重要渠道。

我们知道，中国是一个拥有 5000 多年悠久历史的文明古国，虽然曾经在科技上长时间走在世界的前列，取得了许多举世瞩目的科技成果，但是由于长期的封建思想统治，广大民众的科学意识比较单薄。所以在我国民众中开展广泛的科学技术普及教育具有特别重要的意义。

科普的形式是多种多样的，譬如建科技馆、自然博物馆，举办各种科技讲座等，但是相对来说，图书出版无疑是在所有科普活动中最为重要和易于实施的途径。有关科普教育和科普读物出版发行工作，多年来得到中央和地方各级党和政府部门以及相关社会团体的广泛支持。2002 年 6 月 29 日，《中华人民共和国科学技术普及法》正式颁布实施，标志着我国科普事业进入法制化的轨道。为持续开展群众性、社会性科普活动，中国科协决定从 2005 年起，将每年 9 月第三周的公休日定为全国科普日。2003 年以来，为支持老少边穷地区文化事业发展，由文化部、财政部共同实施送书下乡工程。2009 年 2 月，中国科协等单位五年内在全国城乡建千所科普图书室的活动举行了启动仪式。2003 年以来，由民政部、中央文明办、文化部、新闻出版总署、国家广电总局、中国作家协会联合举办的“万家社区图书室援建和万家社区读书活动”，已经援建城乡社区图书室 16.2 万个，援建图书 5600 万册，

其中三分之一以上为科普图书，约 3.5 亿城乡居民从中受益，对广大社区居民的科技普及起到了一定作用，提升广大社区居民的科技素质。

为了帮助广大读者特别是青少年读者系统、全面、准确、深入地学习和掌握有关自然科学方面的基础知识，用科学发展观引领他们爱科学、学科学、用科学的能力，中国社会出版社按照国家确定的学生科普知识标准，编辑出版了《探究式科普丛书》。

该套丛书是一套百科全书式的科普系列读物，共 100 本，分为物质科学、生命科学、地球物理科学、现代科技 4 个系列。与其他科普类图书相比，该套丛书最大的特点是其全面性，几乎囊括了自然科学领域的各个方面，通过阅读这套丛书，可以“上知天文下知地理”；其次这套丛书的丛书名也很有特色，“探究式科普丛书”从题目上就满足了广大读者对科学技术的兴趣，注重探究性，让读者带着问题去了解科学、学习科学，从而真正让阅读融入人们对世界的认识当中，让人们通过阅读树立科学的世界观。

党的十七届六中全会通过的《中共中央关于深化文化体制改革推动社会主义文化大发展大繁荣若干重大问题的决定》，为我们描绘了一幅社会主义文化建设的宏伟蓝图。我相信这套科普图书的出版必将在一定程度上满足广大读者对科普知识的全面需求，为读者树立科学的世界观打下一定的基础。

是为序。

周铁农

(全国人大常委会副委员长、民革中央主席)

青少年朋友们，你们在夏天的夜里，可曾看到过一个个在草丛里、水面上飞着的一闪一闪、忽明忽暗的白光——像天上的星星一样飞舞的萤火虫？

你们可曾吃过美味的对虾、龙虾、梭子蟹？

你们可曾看到过蜘蛛是怎样织网捕捉蚊虫吗？

你们可曾遭遇过吓人的蜈蚣？

这些，像萤火虫、虾、蜘蛛、蜈蚣都是节肢动物，它们都有相似的身体构造和生活习性呢？

在庞大的动物界中，体型渺小的节肢动物的种类却最多，现在地球上存在的节肢动物种类达 100 多万种，竟占了动物界动物种类的 85% 以上。它们不仅出没于海洋、河流、湖泊、陆地和土壤深处，甚至还占领着空中及动植物体内外一切可以生存的区域。总之上天入地下海，它们的身影遍布全世界！

本书从各个角度对种类繁多的节肢动物进行了详细的介绍，且配有相关插图，可以为读者提供一个广阔的知识平台，让广大青少年朋友们更全面地了解这种地球上种类最多的动物。

来吧，青少年朋友们，让我们共同打开这本书，在神奇的节肢动物世界里遨游吧！

目 录

第一章 节肢动物——学习篇

第一节 徒步行天下——节肢动物	2
1. 昆虫纲	3
2. 多足纲	3
3. 蛛形纲	5
4. 甲壳纲	6
第二节 未出生时已有节——节肢动物的特征	7
1. 化石峥嵘亿年沉，纷纷燕子入残痕——三叶虫化石	9
2. 暑雨驱鱼婢，薰风入蜃帆——中国鲎(hòu)	12

第二章 节肢动物——知识篇

第一节 动物界内称第一——昆虫纲	16
1. 昆虫的特征	17
2. 最原始的昆虫——原尾虫	19
3. 现存最古老的昆虫——蟑螂	19
4. 光明的使者——萤火虫	22
5. 跳蚤是跳着走路的吗	25
6. 五毒不算毒——斑蝥	26
7. 叩(kòu)头虫	28
8. 夭寿的小蜉蝣(fú yóu)	30
9. 最长寿的昆虫——蝉	33

10. 从不生病——苍蝇.....	35
11. 生命博膏血——蚊子.....	38
12. 羽化成蝶——你对毛毛虫知多少?	40
13. 牛虻.....	43
14. 蚍蜉撼大树——蚂蚁王国.....	44
15. 小虫今为灾——白蚁.....	51
16. 瓢虫都是益虫吗.....	53
17. 什么是蚜虫.....	58
18. 铁臂当车——“手握两把锯齿刀”的螳螂.....	59
19. 草丛中的歌唱家——蚱蜢.....	64
20. 自然界的清洁工——蜣螂.....	66
第二节 百足能行天下——多足纲.....	67
1. 天龙蜈蚣 (wú gōng).....	67
2. 世界上最大的蜈蚣.....	69
3. 生性温和的海蜈蚣.....	70
4. 千足虫.....	72
5. 香油小偷——蚰蜒 (yóu yán)	75
第三节 巧手织就经纬——蛛形类.....	76
1. 网罗天下——蜘蛛.....	76
2. “巨人”食鸟蛛.....	82
3. 视力绝佳的跳蛛.....	84
4. 黑寡妇蜘蛛.....	85
5. 美丽的红玫瑰蜘蛛.....	86
6. 狼蛛.....	87
7. 织圆网的园蛛.....	89
8. 不会打洞的鼠蛛.....	91
9. 南美捕鱼蛛.....	92
10. 唾沫蛛.....	93

11. 具有雷达功能的璃眼蜚 (pí)	95
12. 小蜘蛛战大蜈蚣	97
13. 小蜘蛛智斗大蛇	99
14. 攻击性较强的悉尼蜘蛛	100
15. 隐士蜘蛛	103
16. 奇异蜘蛛——猎人蛛	104
17. 独特的红螯蛛	105
18. 蝎子	106
19. 最大的蝎子	108
20. 最毒的蝎子——巴勒斯坦蝎子	110
第四节 披坚执锐——甲壳纲	112
1. 什么是甲壳动物?	112
2. 鲜美的对虾	117
3. 撒尿虾	118
4. 虾中霸王——龙虾	119
5. 基围虾——用基围捕来的虾	121
6. 青虾	122
7. 南极磷虾	124
8. 寄居蟹	125
9. 红蟹	127
10. 美丽又美味的青蟹	129
11. 鳌封嫩玉双双满——大闸蟹	131
12. 甲壳动物中的“小不点”——丰年虾	132
13. 黏附船只的藤壶	133
14. 其他甲壳动物	135



第三章 节肢动物——趣味篇

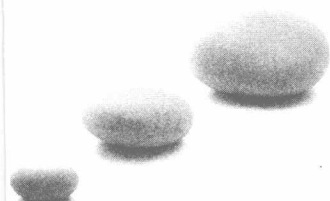
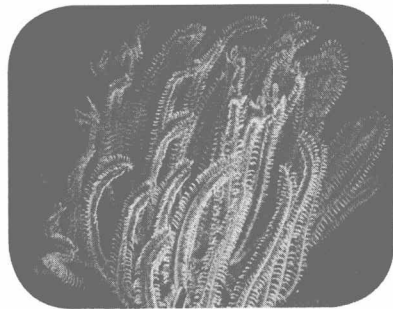
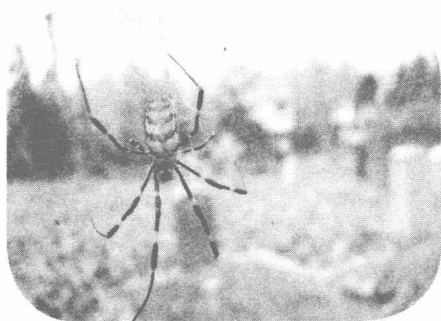
第一节 无肠将军逸事——螃蟹.....	142
1. 螃蟹的耳朵	142
2. 螃蟹为什么要横行.....	144
3. 螃蟹也能成灾	145
第二节 合则两利——动物盟友.....	148
1. 坚定不移的盟友——寄居蟹和海葵	148
2. 蚜虫和蚂蚁的友情.....	151
3. 蚂蚁把友谊延伸到植物身上.....	152
4. 最佳搭档——豆蟹和扇贝	156
5. 大黑蝴蝶和树	159
第三节 躲灾避难——动物如何保护自己.....	161
1. 身体透明的节肢动物	161
2. 地震预测专家	163
3. 杀敌一千，自损八百——会被自己的毒液毒死的裂鼻象虫	164
4. 团结就是力量——小虾也能吃大鱼	165
第四节 飞舞的精灵——蝴蝶、蜻蜓和蜜蜂.....	166
1. 千山万水的飞越——蝴蝶迁飞.....	166
2. 蝴蝶各样的防卫本领.....	168
3. “蜻蜓点水”的奥妙.....	172
4. 蜻蜓——神奇的眼睛，绝佳的视力	174
5. 庞大而有序的蜜蜂王国	175

第四章 保护动物就是保护人类自己——人类和节肢动物

第一节 怎样区分动物的分类：两栖、软体、节肢、哺乳动物？	180
第二节 节肢动物与人类的关系.....	180



第一章

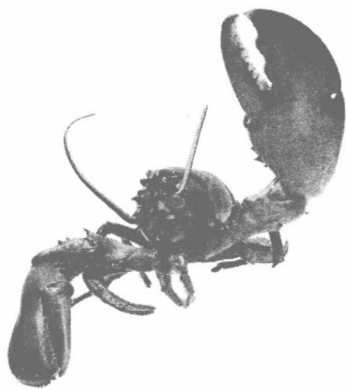




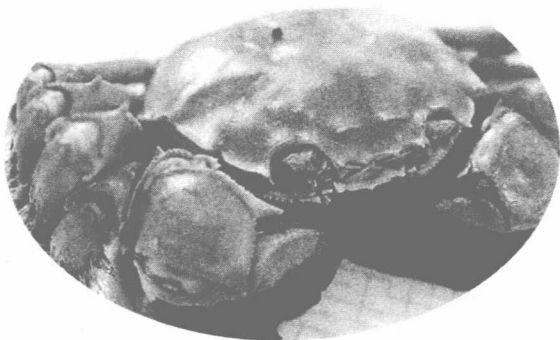
第一章 节肢动物——学习篇

★ 第一节 徒步行天下——节肢动物

在生物界无脊椎动物中，节肢动物是最重要而且种类最多的一门，它们的身体和肢体是由功能各不相同的体节构成。常见的虾、蟹、蜘蛛、蜈蚣以及昆虫等，都属于节肢动物。节肢动物成员复杂，大体上可以分为4个亚门：已经灭绝的三叶虫亚门、现存的螯肢动物亚门、甲壳动物亚门和单肢动物亚门，下分19纲。节肢动物门中以昆虫纲、多足纲、甲壳纲和蛛形纲最为重要。



虾



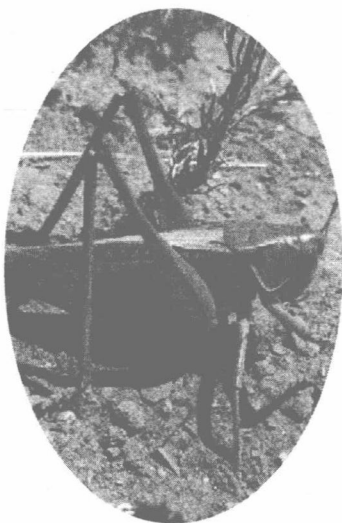
蟹



1. 昆虫纲

昆虫纲是动物界最大的纲，大约有100 万种以上，约占整个动物种类的1/5。昆虫纲的特征用一首歌谣可以概括：

体分三段头胸腹，
两对翅膀三对足。
一对触须生头部，
骨骼全部在体表。
一年四季多变态，
遍布全球旺家族。



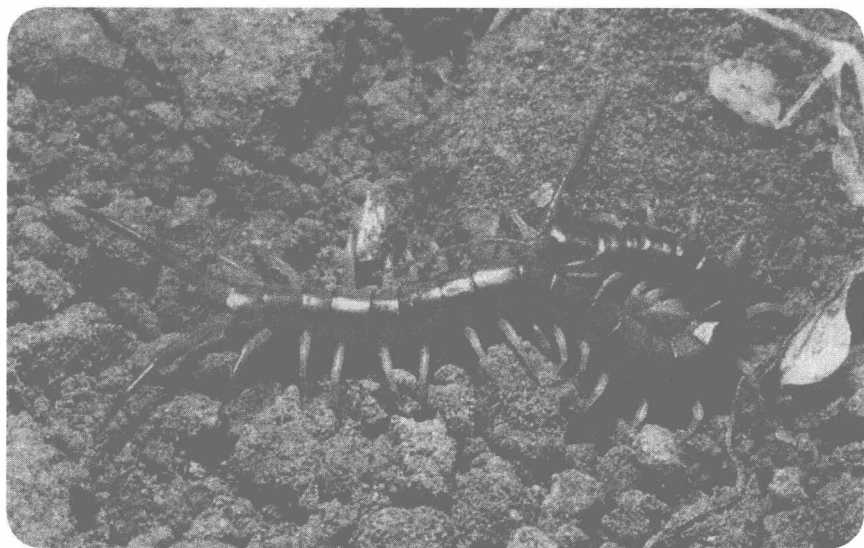
蝗虫

2. 多足纲

蜈蚣、马陆、蚰蜒是多足类节肢动物。它们的身体分为头和躯干两个部分，头部有两个触角，身体呈圆柱或者扁平形。每一环节



马陆



蜈蚣

4

有一对或者两对足。蜈蚣俗称“百足”。它的第一对附肢变成毒颚（同腭 è，组成口腔的顶壁，在人和哺乳

类分前、后两部：前部由

骨组织构成，称“硬

颚”；后部为

肌肉性组织，

比较柔软，

称“软颚”），

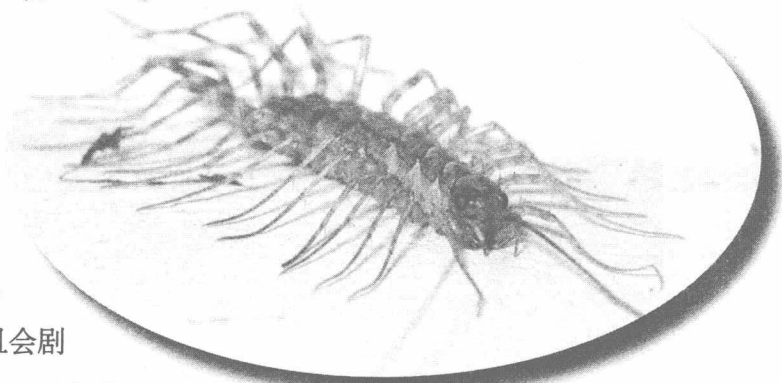
会蜇（zhē）人，

被咬处呈红肿且会剧

痛。这时用浓氨水擦拭伤口，

中和毒液，这样就可以减轻一些疼痛。在中医中，蜈蚣也是一味药材。

马陆也叫“千足”，它没有毒颚，也不会蜇人，但是在身体的两侧



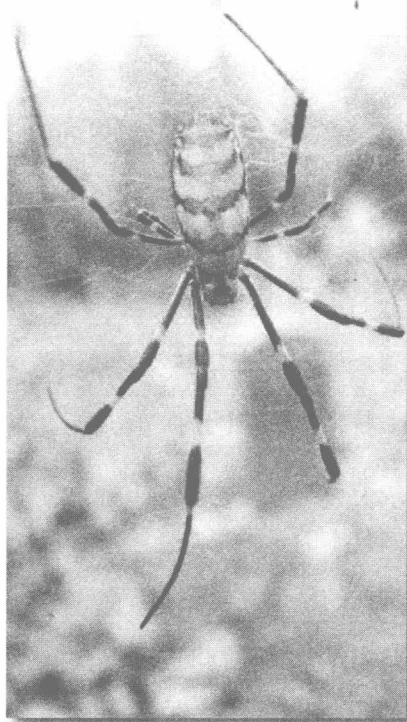
马陆



有毒腺，会分泌出一种非常难闻的臭液，以此作为撒手铜，保护自己，驱走敌人。

3. 蛛形纲

蛛形类的种类也很多，常见的有蜘蛛、蝎子等。蛛形纲约有65000~73000种。就蜘蛛来讲，全世界大约有3万多种，中国约有3000种，分布在陆地上的各个角落。蛛形纲的主要特征是有八对足，身体分为前后两个部分。前体由6节组成，背面通常有一块坚硬的背甲，后体部由12节组成。绝大多数为陆生，仅有少数螨类和一种蜘蛛为水栖。



结网的蜘蛛



蝎子



4. 甲壳纲

甲壳动物体内没有骨头，但在身体表面覆盖着一层壳，称为外骨骼。虾、蟹、蜊蛄 (lǐ gǔ) 都是甲壳动物。就目前所知道的甲壳动物就有近 4 万

种。它们的形状千奇百怪，变化多端。从体型的大小上看，它们之间的差别更为悬殊，例如日本的一种形如蜘蛛的巨螯 (ǎo, 意思是节足动物的



红虾

第一对脚。足端两歧，开合如钳，可取食并作防卫之用），当两个巨螯伸开后，两螯之间宽达 4 米，而小的挠足类和水蚤还不到 1 毫米长，只有借助显微镜才可以观察。



躲在贝壳里的螃蟹

大多数的甲壳动物生活在海