

主 编 赵梅君 李利珍  
科学顾问 尹文英

# DUOCAIDE

## 中国600种昆虫生态图鉴



# 多彩的

# 昆虫

# 世界

DUOCAIDE

KUNCHONG SHIJIE

DUOCAIDE

KUNCHONG SHIJIE

DUOCAIDE

KUNCHONG SHIJIE

上海科普创作出版专项资金资助



上海科学普及出版社

# ONG



**图书在版编目 (CIP) 数据**

多彩的昆虫世界：中国 600 种昆虫生态图鉴 / 赵梅君，  
李利珍主编. —上海：上海科学普及出版社，2005.1  
ISBN 7-5427-2765-6

I. 多… II. ①赵…②李 III. 昆虫—图鉴  
IV. Q96-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 129348 号

**责任编辑 史炎均**

**美术编辑 赵 斌**

**技术编辑 杨振农**

**多彩的昆虫世界**

中国 600 种昆虫生态图鉴

赵梅君 李利珍 主编

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

---

各地新华书店经销

上海丽佳制版印刷有限公司印刷

开本 889 × 1194 1/16 印张 11.5 插页 14

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月第 1 次印刷

印数 1-5100

---

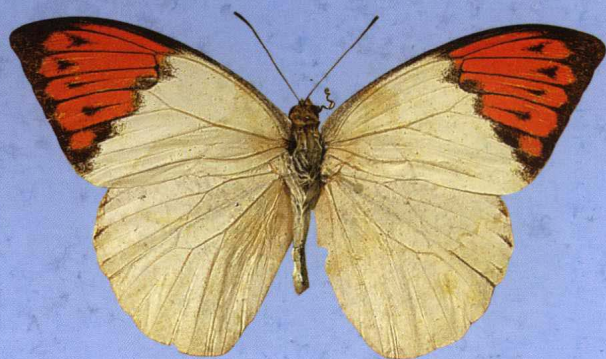
ISBN7-5427-2765-6/Q · 82 定价：100.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题

请向出版社联系调换



# 中国珍稀昆虫



鹤顶粉蝶 *Hebomoia glaucippe*  
翅展约 80mm



大尾大蚕蛾 *Actias maenas*  
翅展约 130mm  
尾长约 80mm



锯粉蝶 *Prioneris thestylis*  
翅展 71~84mm

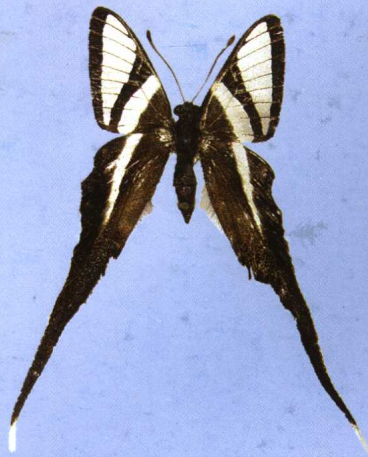


枯叶蛱蝶 *Kallima inachus*  
翅展 62~67mm



枯叶蛱蝶 *Kallima inachus* 反面

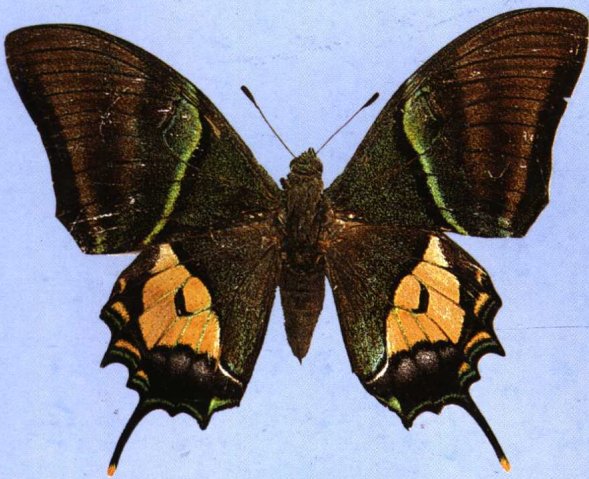




燕凤蝶 *Lamproptera curia*  
翅展 33~43mm



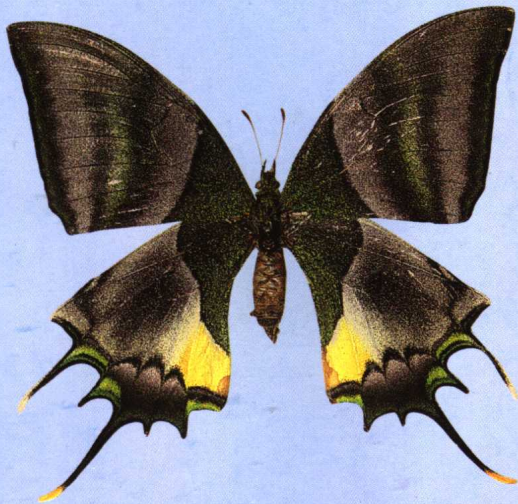
金裳凤蝶 *Troides aeacus*  
翅展 98~150mm



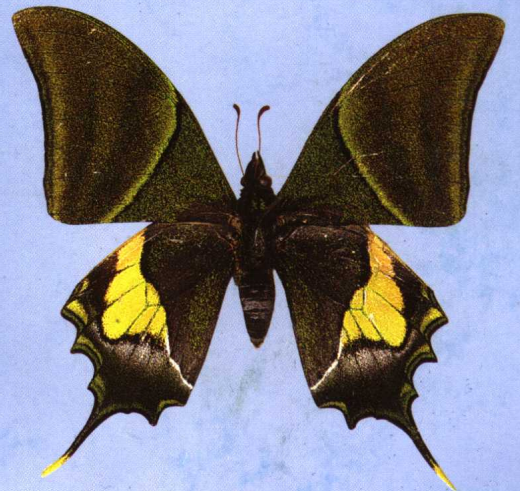
金斑喙凤蝶 *Teinopalpus aureus*  
翅展 81~92mm



中华虎凤蝶 *Luehdorfia chinensis*  
翅展 49~55mm



喙凤蝶 *Teinopalpus imperialis* 雌  
翅展约 80mm



喙凤蝶 *Teinopalpus imperialis* 雄  
翅展约 75mm



# 中国珍稀昆虫



巨圆臀大蜓 *Anotogaster sieboldii* 雄  
腹长约 70mm  
后翅长约 57mm



库光胫锹甲 *Odontolabis cuvera* 雌  
体长 34~48mm



库光胫锹甲 *Odontolabis cuvera* 雄  
体长 34~79mm



峰疣蝽 *Cazira horvathi*  
体长约 15mm



褐斑背角花金龟 *Neophaedimus auzouxi*  
体长 23.5~25.5mm  
体宽 11~13.5mm



隔华拟叩甲 *Sinolanguria alternata*  
体长 7.2~10mm  
体宽 1.5~2.2mm



桃金吉丁 *Chrysochroa fulgidissima*  
体长约 37mm

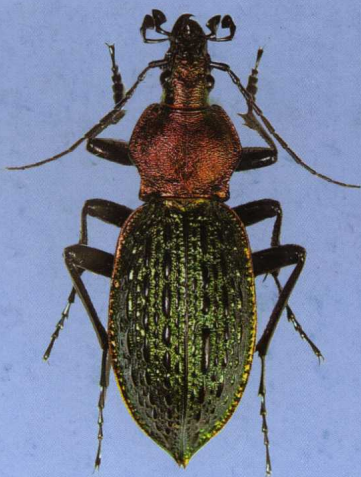


大宽喙象 *Baryrrhynchus cratus*  
体长 24.2~30.7mm  
体宽 4.5~6.1mm





慈螋 *Eparachus insignis*  
体长 9.5~11.7mm  
尾铗长 3.8~5.7mm



拉步甲 *Carabus lafossei*  
体长 34~39mm  
体宽 11~16mm



硕步甲 *Carabus davidis*  
体长 33~40mm  
体宽 11~14mm



异螋 *Alloodahlia scabriuscula* 雌  
体长 11~14mm  
尾铗长 6~15mm



异螋 *Alloodahlia scabriuscula* 雄  
体长 11~14mm  
尾铗长 6~15mm



幸运锹甲 *Lucanus fortunei*  
体长 27~55mm



阳彩臂金龟 *Cheirotonus jansoni* 雌  
体长约 50mm



阳彩臂金龟 *Cheirotonus jansoni* 雄  
体长 46~60mm  
体宽 24~32mm



韦氏棒角甲 *Platyrhopalus westwoodi*  
体长约 8mm



# 作者简介



**赵梅君** 女，1956年生，1982年毕业于山西农业大学植物保护系，后留校任教；1989年至1991年在日本九州大学作访问学者；1993年至1997年在日本爱媛大学学习，获硕士学位。现为上海师范大学生命与环境科学学院副教授，长期从事昆虫学教学和研究工作，在国内外发表论文30余篇，承担的《尖腹隐翅虫分类研究》获2003年上海市科技进步三等奖，已出版的翻译著作有《21世纪少年儿童科学百科》、《科学宝库》、《昆虫知识百科》、《科学起步百科》、《生活趣味百科》、《课外活动百科》等。



**李利珍** 男，1956年生，1982年毕业于山西农业大学植物保护系，1992年至1997年留学日本，获博士学位；1997年至1999年在华东师范大学作博士后研究。现为上海师范大学生命与环境科学学院教授，生物学系主任，动物学学科带头人。兼任中华人民共和国濒危物种科学委员会协审专家，上海市昆虫学会理事、上海市动物学会理事，日本昆虫学会会员。主要从事动物学教学和昆虫分类研究工作。在国内外发表论文70余篇，出版《农业昆虫学》、《中国枣树害虫》等著作8部。

主编 赵梅君 李利珍

编写 (按姓氏笔画)

汤 亮 李利珍 李新巾

赵梅君 胡佳耀

摄影 胡佳耀 李利珍 汤 亮

李新巾等



# 序

21世纪是生命科学突飞猛进的时代，也是人与自然协调、可持续发展的世纪，必然会为人类创造更为美好的生活前景。而美好的生活既包含物质生活、也包含精神生活两个方面。赵梅君和李利珍先生这本《多彩的昆虫世界》的出版必将给读者们带来丰富的精神享受。这本精美的著作既有丰富的科学内涵，也有增进知识与情趣、提高鉴赏水平、陶冶性情的文化积淀。为此，我非常高兴见到这本色彩缤纷、种类繁多的昆虫图册的出版。

众所周知，昆虫与人类的关系非常密切，如家蚕能吐丝，蜜蜂能采蜜，给人类带来巨大财富；蝗虫、天牛危害植物，给农林生产带来损失；苍蝇、蚊子传播疾病，危害人畜健康。此外，昆虫在人类文化生活中也占有重要的地位，而且，随着人民生活水平的提高，昆虫在人类文化生活中的重要性也愈来愈大。

我国幅员辽阔，昆虫种类繁多，其中有不少是我国特有的或世界上罕见的种类，这是大自然留给我们的一份宝贵的自然遗产。

近年来，国内翻译出版了不少国外的昆虫图册，虽然在普及昆虫知识方面起了一定的作用，但是我们更翘盼反映我国昆虫多样性的图册早日出现，这将更贴近自然、更便于读者学习、观察和实践。

《多彩的昆虫世界》的出版正是我们所期待的，这本图册图文并茂，印刷精美。共记载了我国昆虫600余种，其中包括不少鲜为人知的珍稀种类，几乎涵盖了昆虫纲的绝大部分类群。最令人钦佩的是作者长年累月风餐露宿，踏遍山林水域，采集昆虫标本，积累了丰富的资料。书中绝大多数图片是由作者从全国各地的野外实地拍摄的。本书的特色是将自然界中争奇斗妍、各有千秋的昆虫汇聚一堂，把大自然中千姿百态的昆虫真实而生动地反映出来，是一本融科学性、知识性、艺术性和鉴赏性为一体的原创著作。可供有关昆虫教学、科研和管理部门的工作人员参考，也奉献给广大青少年、昆虫爱好者学习和鉴赏。

尹文英

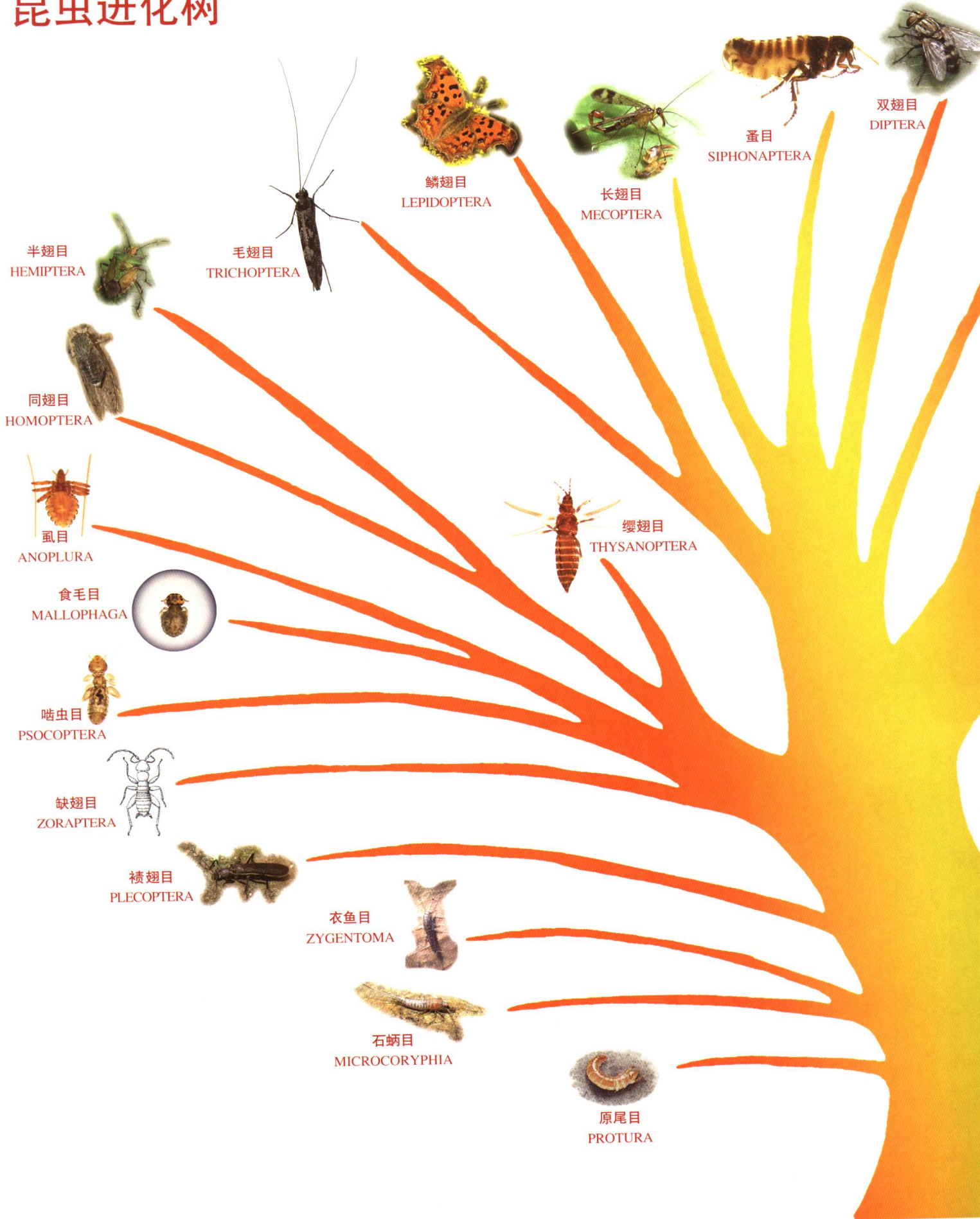
中国科学院院士

中国科学院上海生命科学研究院研究员

2004年11月2日于上海

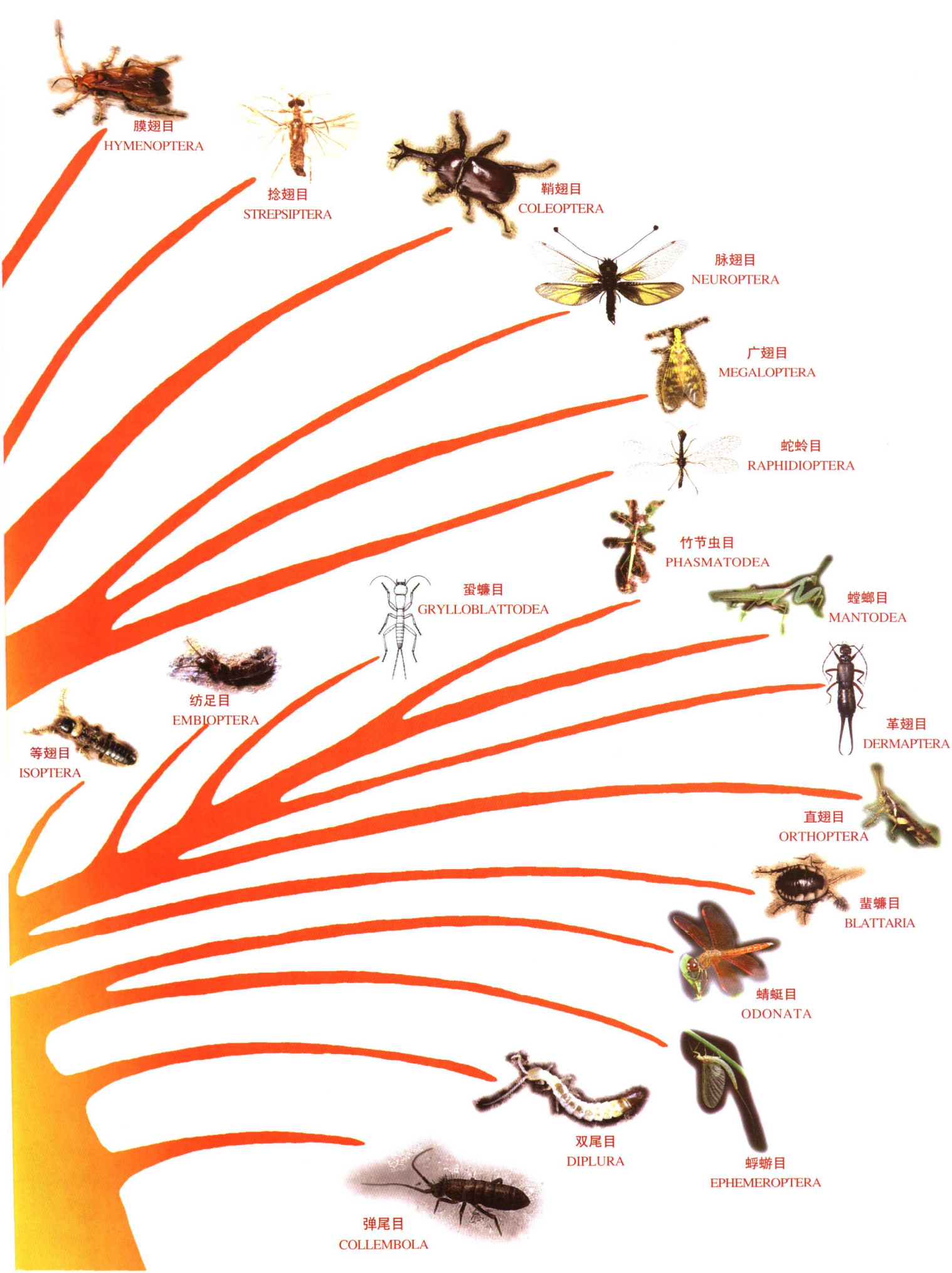


# 昆虫进化树



昆虫





目 先



# 目录

◎ 序 .....	尹文英
◎ 昆虫进化树 .....	II
◎ 弹尾目 .....	2
◎ 原尾目 .....	2
◎ 双尾目 .....	2
◎ 石蛎目 .....	3
◎ 衣鱼目 .....	3
◎ 蜉蝣目 .....	3
◎ 蜻蜓目 .....	4
◎ 襁翅目 .....	10
◎ 蜚蠊目 .....	10
◎ 螳螂目 .....	12
◎ 直翅目 .....	21
◎ 竹节虫目 .....	37
◎ 等翅目 .....	37
◎ 纺足目 .....	37
◎ 革翅目 .....	38
◎ 啮虫目 .....	38
◎ 食毛目 .....	38
◎ 虱目 .....	39



短额负蝗 *Atractomorpha sinensis*

封面：褐黄前锹甲 *Prosopocoilus blanchardi*

封底：玉带凤蝶 *Papilio polytes*

书脊：眼斑芫青 *Mylabris cichorii*

内封(中)：玉带凤蝶 *Papilio polytes* 幼虫

内封(右上)：汉优螳蛉 *Eumantispa harmandi*

内封(左下)：鸟嘴壶夜蛾 *Oraesia excavata*





栎长颈象甲 *Paracycnotrachelus longiceps* 雄

◎ 缨翅目 .....	39
◎ 同翅目 .....	40
◎ 半翅目 .....	47
◎ 广翅目 .....	55
◎ 蛇蛉目 .....	56
◎ 脉翅目 .....	57
◎ 鞘翅目 .....	59
◎ 捻翅目 .....	91
◎ 长翅目 .....	91
◎ 毛翅目 .....	91
◎ 鳞翅目 .....	92
◎ 双翅目 .....	144
◎ 蚤目 .....	149
◎ 膜翅目 .....	149
◎ 昆虫基础知识 .....	157
◎ 国家重点保护昆虫名录 .....	179
◎ 参考文献 .....	180
◎ 分类索引 .....	182
◎ 学名索引 .....	191
◎ 中文名称索引 .....	197
◎ 后记 .....	204



# 多彩的昆虫世界

## 中国600种昆虫生态图鉴

● 主 编 赵梅君 李利珍  
科学顾问 尹文英



● 上海科学普及出版社



## 弹尾目

# COLLEMBOLA

弹尾目昆虫俗称跳虫，腹部具弹器，善跳。生活在潮湿的地方，如积水面及土中，甚至雪地上。取食腐殖质、菌类等，有的也危害农作物。

► 跳虫

跳虫体长0.2~10mm。一般身体呈筒形，有些种类身体略呈圆球形，称为圆跳虫。此虫由刘晔摄于北京。



## 原尾目

# PROTURA

原尾目昆虫俗称原尾虫，简称蛎，是一类体型微小的无翅昆虫，体长1~2mm。多为乳白或淡黄色，头部锥形，触角退化，无单眼、复眼，前足长。生活在土壤、树皮裂缝及落叶等潮湿的环境中。取食腐殖质、菌类等。

### 华蛎科

### Sinentomidae



成虫身体坚硬，红棕色。中、后胸背板具前刚毛2对，第2、3对腹足均为1节。是一个高度特化的类群。

► 红华蛎 *Sinentomon erythranum*

红华蛎体长1.2~1.5mm。体红褐色，体表高度骨化，外观似鞘翅目幼虫。为珍稀物种，分布于上海。此虫由尹文英院士于1965年发现于上海佘山，由于此虫与当时已知的原尾虫有很大不同，据此建立了华蛎科。此图由尹文英院士提供。



## 双尾目

# DIPLURA

双尾目昆虫俗称双尾虫，身体细长，无翅，触角念珠状，尾须发达，有些呈钳状。

► 双尾虫

双尾目昆虫体长8~10mm。生活在土壤或其他潮湿阴暗的地方，怕光，被暴露时常迅速逃遁、隐蔽。取食腐殖质、菌类或微小的动物。此虫摄于上海。





## 石蛎目

# MICROCORYPHIA

石蛎是一类中、小型昆虫，体长为5~20mm。无翅，体表被鳞片，触角长丝状，复眼相接，胸部背侧拱起，腹部2~9节有成对的刺突，尾须长，还有长的中尾丝。一般生活在地表，生活环境多样。常以干燥或腐败植物、菌类、地衣或苔藓为食。

▶ 石蛎

此虫体长约15mm，摄于浙江百山祖。



## 衣鱼目

# ZYGENTOMA

衣鱼目昆虫俗称衣鱼，体长4~20mm。无翅，体表被鳞片，背腹扁平。触角长丝状，复眼分离，腹部7~9节有成对的刺突，具尾须和中尾丝。许多种类生活在室内。危害纸张、书籍和衣物。

▶ 衣鱼

此虫体长约8mm，摄于上海。



## 蜉蝣目

# EPHEMEROPTERA

蜉蝣目昆虫是最古老、最原始的有翅昆虫。前翅很大，后翅退化甚至消失，有线状的尾须，有些种类有中尾丝。成虫寿命很短，有些只能存活数小时，因此，人们常将蜉蝣喻为“朝生暮死”的同义语。它们飞行时在空中浮游，所以被称为蜉蝣。

蜉蝣幼体水栖，称为稚虫。常常潜在水底，杂食性。是淡水鱼类良好的食料，对水的净化也有一定作用。



▲ 蜉蝣稚虫



▲ 蜉蝣亚成虫蜕皮

幼虫长到成虫需1~3年，幼虫与成虫之间有一个亚成虫期，此时已生翅，但翅尚未透明，需经最后蜕皮一次才到达成虫期，翅也变得透明。



◀ 绿二翅蜉 *Cloeon vireas*

绿二翅蜉体长约8mm。身体草绿色。分布于浙江、广东等地。

▶ 紫假二翅蜉

*Pseudocloeon purpurata* 雄

紫假二翅蜉雄性成虫体长约4mm。头部黄褐色，前翅透明，无后翅。分布于浙江、福建等地。





# 蜻蜓目

# ODONATA

蜻蜓目昆虫比较原始,包括蜻蜓和豆娘(虻),它们都有美丽的翅、纤细的身体、硕大的复眼和极短的刚毛状触角。

蜻蜓目昆虫为半变态昆虫,将卵产在水中或水生植物上。稚虫统称水虿,经过多次蜕皮后上岸羽化为成虫。

## 蜻蜓和豆娘的区别

蜻蜓头部圆形,2个复眼接近,豆娘头部横宽,2个复眼远离;蜻蜓的后翅比前翅宽阔,豆娘的双翅大小基本相等;蜻蜓翅基部没有缢缩,豆娘的翅基部缢缩;停息时,一般蜻蜓四翅平展,豆娘四翅斜立于体背;蜻蜓在空中捕捉食物,豆娘则等待适宜猎物的到来。



▲ 黄翅蜻 *Brachythemis contaminata* 雄



▲ 优虻 *Euphaea* sp. (属于溪虻科 Epallagidae)



▲ 碧伟蜓 *Anax parthenope* (属于蜓科 Aeshnidae) 稚虫捕食小鱼

蜻蜓稚虫利用体内的直肠鳃呼吸,遇到危险时,通过尾部向后快速喷水前进。因蜻蜓稚虫的体型大而粗壮,常能捕食较大的猎物,如小鱼。



▲ 黑同虻 *Cercion calamorum* 稚虫

豆娘稚虫是利用尾末外露的鳃叶呼吸,通过摆动身体向前游动,不能喷水前进。豆娘稚虫体细长,有利于隐蔽于水草中。



▲ 蜻蜓的悬停

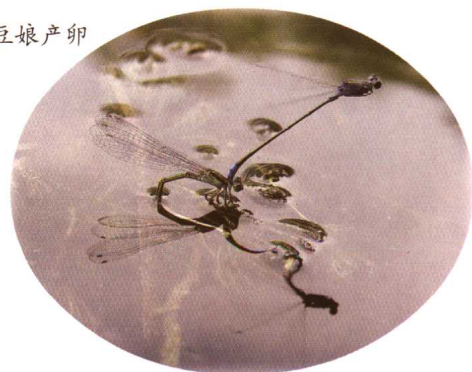
蜻蜓是出色的飞行家,有些种类飞行速度可达每小时100km,还能表演空中悬停的特技。蜻蜓休息时不能折叠翅膀,因而它们多停息于空旷的枝头。

蜻蜓雄虫的交配器位于第2腹节腹面,这在昆虫中是独一无二的。交配前,雄虫先把精液由第9腹节的生殖孔送到第2腹节的交配器内。交配时,雄虫用腹部末端挟住雌虫的前胸,雌虫将腹部向前弯曲使其生殖孔与雄虫的交配器结合。交配完毕后,许多雄虫并不离开雌虫,仍与雌虫双息双飞,帮助雌虫产卵。



▲ 褐斑异痣虻 *Ischnura senegalensis* 交尾

▶ 豆娘产卵

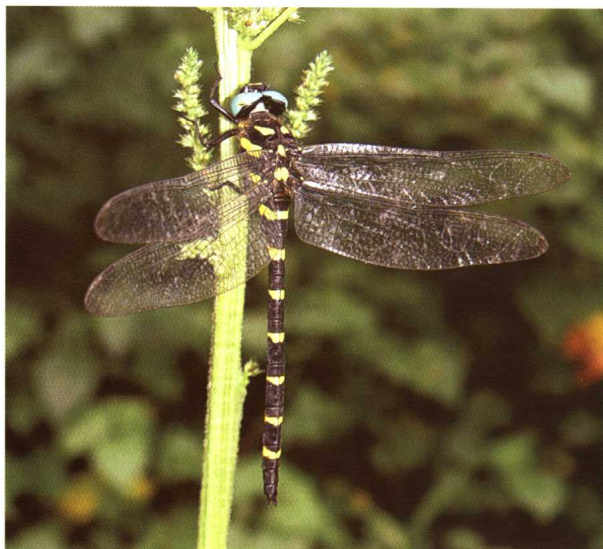




## 大蜓科 Cordulegasteridae

大蜓科昆虫身体大型粗壮。一般为黑色，具彩色条纹。生活于山谷溪流间，常沿溪流水面往返飞行。

▶ 巨圆臀大蜓 *Anotogaster sieboldii*



巨圆臀大蜓腹长约70mm，后翅长约57mm。是世界上最大的蜻蜓之一，也是我国的珍稀蜻蜓。黑色的腹部饰有黄色条纹，晶莹透明的翅微微泛着黄色。分布于浙江、福建等地。



▲ 圆臀大蜓 *Anotogaster* sp. 产卵

大蜓科昆虫产卵时身体垂直水面，上下飞行，将尾部插入水中产卵。

## 蜻科 Libellulidae

蜻科昆虫种类繁多，不少种类是人们常见的蜻蜓。中、小体型个体居多。稚虫多在静水下爬行觅食。

网翅蜻腹长约19mm。翅仅端部透明，翅脉密网状，雄虫红褐色，雌虫体色较浅。分布于云南、台湾等地。



▲ 网翅蜻 *Neurothemis ramburii* 雌



▲ 黄蜻 *Pantala flavescens*

黄蜻是人们最常见的蜻蜓。腹长约32mm。全身赤黄色，腹部背面纵贯1条黑线，翅略带黄色。广布于全国。



▲ 刚羽化的黄蜻

稚虫老熟后就近爬上岸，附着在石头、树枝和小草等处羽化。