

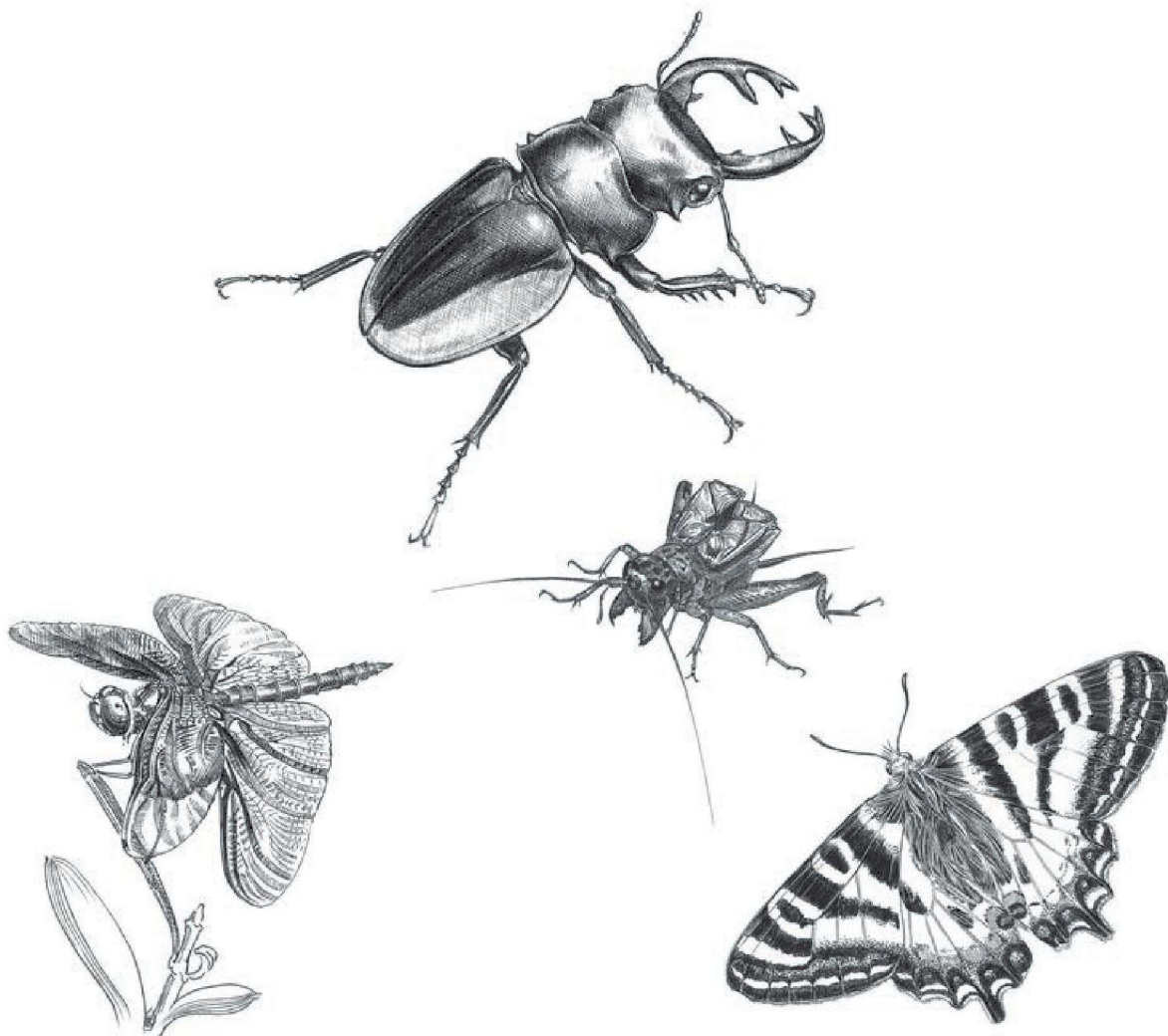


适用：绘画 工艺美术 昆虫科普



手绘昆虫图谱

丁德志 丁晓雯 著



安徽美术出版社
全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (C I P) 数据

手绘昆虫图谱/ 丁德志 丁晓雯著. —合肥: 安徽
美术出版社, 2014. 12
ISBN 978-7-5398-4872-3

I. ①手… II. ①丁… ②丁… III. ①昆虫—图集IV.
①Q96-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第022509号

手绘昆虫图谱 Shouhui Kunchong Tupu

丁德志 丁晓雯 著

出 版 人：武忠平

责任编辑：徐 维

责任印制：徐海燕

责任校对：司开江

装帧设计：众艺广告

出版发行：时代出版传媒股份有限公司 安徽美术出版社

地 址：合肥市政务文化新区翡翠路1118号出版传媒广场14层

邮 编：230000

营 销 部：0551-63533604（省内） 0551-63533607（省外）

印 制：安徽联众印刷有限公司

开 本：889×1194 1/16 印 张：14.75

版 次：2014年12月第1版 2014年12月第1次印刷

书 号：ISBN 978-7-5398-4872-3

定 价：158.00元

如发现印装质量问题，请与我社营销部联系调换。

版权所有·侵权必究

本社法律顾问：安徽承义律师事务所孙卫东律师

祝賀丁德志寫真昆蟲入集
六足王國展奇葩

昆蟲世界探秘踪

癸巳中國工藝美術大師常世琪

中国非物质文化遗产微雕大师
中国工艺美术大师
亚太地区手工艺大师

常世琪题

前 言

本书以写实手法，精心绘制了190多页1000多只不同种类、形态各异的昆虫图，并辅以精练概括的文字图解，将昆虫的种类结构给予科学的分类和阐述，为绘画雕刻以及昆虫爱好者鉴别和应用昆虫提供了一定的依据和帮助。在实际应用中，容易辨别出错的昆虫很多，如蝶与蛾、食蚜蝇与蜜蜂、蝶角蛉与蜻蜓、螳螂与螳蛉等。有此册在手，不仅能增长昆虫爱好者以及中小学生对昆虫知识，减少他们在此方面的错误认知，也为如何画好昆虫画提供了简便可行的绘画技法。

书籍中的昆虫图与原绘画图稿按1:1的比例印制成册。图稿绘制时间跨度长达六年多。在创作绘制过程中，得到吾师中国非物质文化遗产微雕大师、亚太地区手工艺大师、著名中国工艺美术大师常世琪先生的激励与鞭策，也得到中国工商联合会珠宝首饰委员会副会长、玉雕艺术研究会会长董振信老先生的首肯，昆虫专家、马鞍山市白蚁防治研究所所长程冬保先生给予了专业上的指导，安徽美术出版社的总编陈龙银先生及责任编辑徐维为此书的出版付出了辛勤的劳动，家人及业内朋友也给予了长期的支持和鼓励，在此一并表示诚挚的谢意。

丁德志于文心雕龙玉雕工作室
2013年6月28日

目 录

第一章 昆虫的基本知识

一、昆虫与人类——“虫”出江湖·····	1
二、昆虫的基本结构·····	3
三、昆虫是如何发声的·····	7
四、昆虫是如何呼吸的·····	8
五、昆虫是如何防御的·····	9
六、昆虫是如何变态的·····	10
七、昆虫是如何繁殖的·····	10

第二章 昆虫分类与图谱

一、直翅目·····	13
(一) 主要特征·····	13
(二) 代表种类及图谱·····	15
1. 蝗虫类·····	15
2. 螽斯类·····	17
3. 蟋蟀类·····	22
4. 蝼蛄类·····	26
二、同翅目·····	29
(一) 主要特征·····	29
(二) 代表种类及图谱·····	30
1. 蝉科·····	30
2. 沫蝉科·····	31
3. 角蝉科·····	33
4. 蜡蝉科·····	34
5. 袖蜡蝉科·····	34
6. 叶蝉科·····	35
7. 象蜡蝉科·····	35
8. 蛾蜡蝉科·····	35
9. 蚜总科·····	36
10. 介壳虫·····	37

三、鞘翅目	38
(一) 主要特征	38
(二) 代表种类及图谱	41
1. 步甲科	41
2. 虎甲科	45
3. 锹甲科	47
4. 金龟总科	57
5. 犀金龟科	60
6. 粪金龟科	66
7. 吉丁虫科	67
8. 叩甲科	68
9. 象甲科	69
10. 卷象科	72
11. 蚁象甲科	72
12. 天牛科	73
13. 叶甲科	79
14. 萤甲科	81
15. 瓢虫科	82
16. 芜菁科	83
17. 胫甲科	87
18. 拟步甲科	88
19. 埋葬甲科	89
20. 菊虎科	90
21. 蜣螂科	91
22. 珠甲科	91
23. 小蠹科	91
24. 隐翅虫科	91
25. 龙虱科	92
26. 水龟虫科	94
四、膜翅目	95
(一) 主要特征	95
(二) 代表种类及图谱	97
1. 蜂类	97
2. 蚁类	105
五、蜻蜓目	110
(一) 主要特征	110
(二) 代表种类及图谱	111

1. 蜓类	111
2. 蜻类	113
3. 豆娘类	119
六、鳞翅目	120
(一) 主要特征	120
(二) 代表种类及图谱	121
1. 蝶 类	121
(1) 凤蝶科	121
(2) 蛱蝶科	124
(3) 斑蝶科	125
(4) 眼蝶科	126
(5) 弄蝶科	126
(6) 珍蝶科	126
(7) 粉蝶科	127
(8) 绢蝶科	127
(9) 灰蝶科	127
2. 蛾 类	128
七、双翅目	135
(一) 主要特征	135
(二) 代表种类及图谱	136
1. 虻类	136
2. 蝇类	143
3. 蚊类	149
4. 蚋类	154
八、脉翅目	155
(一) 主要特征	155
(二) 代表种类及图谱	156
1. 草蛉科	156
2. 蝶角蛉科	157
3. 蚊蛉科	158
4. 旌蛉科	159
5. 螳蛉科	160
6. 蚁蛉科	161
九、长翅目	162
(一) 主要特征	162

(二) 长翅目的代表种类及图谱	163
蝎蛉科	163
十、蛇蛉目	162
(一) 主要特征	162
(二) 蛇蛉目的代表种类及图谱	164
蛇蛉科	164
十一、广翅目	162
(一) 主要特征	162
(二) 广翅目的代表种类及图谱	165
1. 巨齿蛉科	165
2. 泥蛉科	165
十二、半翅目	166
(一) 主要特征	166
(二) 代表种类及图谱	168
1. 龟蝽科	168
2. 螳蝽科	170
3. 蝎蝽科	171
4. 负子蝽科	172
5. 仰蝽科	173
6. 猎蝽科	174
7. 瘤蝽科	175
8. 缘蝽科	175
9. 荔蝽科	176
10. 网蝽科	176
11. 盲蝽科	176
12. 盾蝽科	176
13. 蝽科	176
14. 同蝽科	177
十三、螳螂目	178
(一) 主要特征	178
(二) 螳螂目的代表种类及图谱	179
1. 眼斑螳螂	179
2. 锥头螳螂	179
3. 小提琴螳螂	179
4. 兰花螳螂	179

5.大螳螂	179
6.刀螳螂	182
十四、竹节虫目	178
(一) 主要特征	178
(二) 竹节虫目的代表种类及图谱	183
1.叶子虫类	183
2.竹节虫类	183
十五、赭翅目	178
(一) 主要特征	178
(二) 赭翅目的代表种类及图谱	184
石蝇	184
十六、毛翅目	178
(一) 主要特征	178
(二) 毛翅目的代表种类及图谱	185
石蛾	185
十七、缨翅目	186
(一) 主要特征	186
(二) 缨翅目的代表种类及图谱	187
蓟马	187
十八、纺足目	186
(一) 主要特征	186
(二) 纺足目的代表种类及图谱	187
足丝蚁	187
十九、等翅目	188
(一) 主要特征	188
(二) 等翅目的代表种类及图谱	189
白蚁	189
二十、蜉蝣目	188
(一) 主要特征	188
(二) 蜉蝣目的代表种类及图谱	190
蜉蝣	190

二十一、蜚蠊目	188
(一) 主要特征	188
(二) 蜚蠊目的代表种类及图谱	191
蟑螂	191
二十二、革翅目	188
(一) 主要特征	188
(二) 革翅目代表种类及图谱	193
蠹蝽	193
二十三、啮虫目	196
(一) 主要特征	196
(二) 啮虫目代表种类及图谱	198
1. 书虱科	198
2. 啮虫科	198
二十四、虱目	196
(一) 主要特征	196
(二) 虱目的代表种类及图谱	199
虱子	199
二十五、蚤目	196
(一) 主要特征	196
(二) 蚤目的代表种类及图谱	199
跳蚤	199
二十六、弹尾目	196
(一) 主要特征	196
(二) 弹尾目的代表种类及图谱	200
跳虫	200
二十七、双尾目	197
(一) 主要特征	197
(二) 双尾目的代表种类及图谱	201
1. 双尾虫科	201
2. 铗尾虫科	201
二十八、缨尾目	197
(一) 主要特征	197

(二) 缨尾目代表种类及图谱	202
1. 石蛎	202
2. 衣鱼	202
二十九、蛛形纲	203
(一) 主要特征	203
(二) 代表种类及图谱	204
1. 蜘蛛	204
2. 蝎子	210
3. 蟬虫	213
三十、多足纲	214
(一) 主要特征	214
(二) 多足纲的代表种类及图谱	215
1. 蜈蚣	215
2. 蚰蜒	216
3. 马陆	216
三十一、甲壳纲	214
(一) 主要特征	214
(二) 甲壳纲的代表种类及图谱	217
潮虫	217
第三章 昆虫的绘画技法	218

第一章 昆虫的基本知识

一、昆虫与人类——“虫”出江湖

昆虫是地球上最大的生物类群，种类多，数量大。它既能给人类生活带来利益，也会给人类带来疾病和威胁。在农业方面，有6000多种危害农作物的害虫，给农业经济造成的损失相当惊人。在人类生活中，很多昆虫都是疾病传播的罪魁祸首，蚊子、臭虫、跳蚤、虱子等害虫是世人皆知的吸血鬼，令人谈之色变的鼠疫、霍乱、回归热、登革热、疟疾、流行性乙型脑炎、丝虫病、伤寒等重大疾病全都是这些害虫传播的。

千里之堤，毁于蚁穴。白蚁会给江河大堤、房舍等建筑造成重大险情与危害。然而，昆虫也会给人类带来很多的利益，有些昆虫是人类的朋友。人类在开发利用昆虫资源方面才刚刚起步就成绩斐然。

在农业上，科研人员利用一部分昆虫的天性开展生物防治，以虫治虫。如利用草蛉、金小蜂、赤眼蜂、瓢虫来防治蚜虫、鳞翅目幼虫等虫害，利用昆虫授粉来提高农作物的产量，改良品种。

养蚕、养蜂古已有之，而今新型特种昆虫的养殖也成蓬勃之势，方兴未艾。黄粉虫、龙虱、蝗虫、蟋蟀、蜈蚣、蝎子的养殖遍布大江南北，很多昆虫“走”上了人们的餐桌，成为盘中的美食。

在传统医药上，蟋蟀、土元、蝉蜕等多种昆虫均可入药治病，仅《本草纲目》中记载入药的昆虫就有300多种，更多药用价值还需医药科研人员去开发研究。

在科技方面，科技人员尊崇自然，向昆虫取经，大力开展昆虫仿生学研究。奥尼尔棕蝇（一种寄生蝇）能准确判断蝼蛄的叫声产卵，人类据此发明

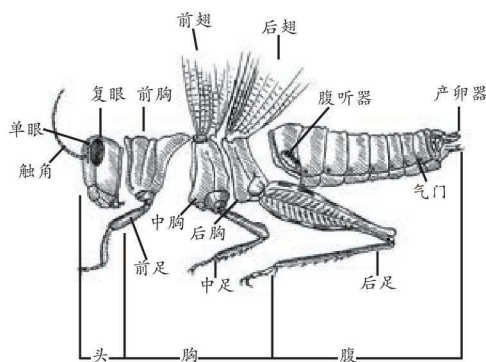
出导向性很强的助听器。以烟草甲虫为仿制对象开发出灵敏度高的火灾探测仪，以蜜蜂的摇摆舞表示方向和距离这一特点研究出导航系统。依据蝴蝶翅膀上的鳞片，发明了能自动追踪阳光的转向太阳能板。仿生昆虫发明的种类、数量遍及多个领域，不胜枚举。我们相信，随着昆虫学、生物化学、生物开发、营养、医药、军事、艺术等行业的发展，昆虫这一巨大的生物资源，必将会为人类直接或间接作出重大的贡献。

二、昆虫的基本结构

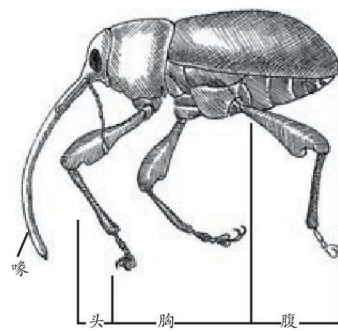
昆虫的结构：昆虫躯体分头、胸、腹三段，具三对足两对翅。

昆虫的定义：昆虫是无脊椎动物，躯体是坚硬的壳，所以昆虫是外骨骼动物。

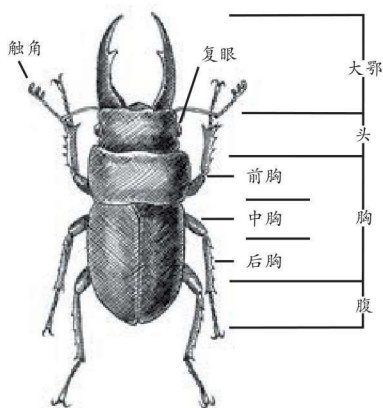
昆虫的身体：由头、胸、腹三个部分组成。头上有一对触角，一对复眼，一张口器；胸分前胸、中胸、后胸，每节胸具一对足，中胸、后胸各生一对翅膀；腹部由9-11节组成，每节有一对气门，那是昆虫的呼吸系统，尾端有产卵器和一对尾须。



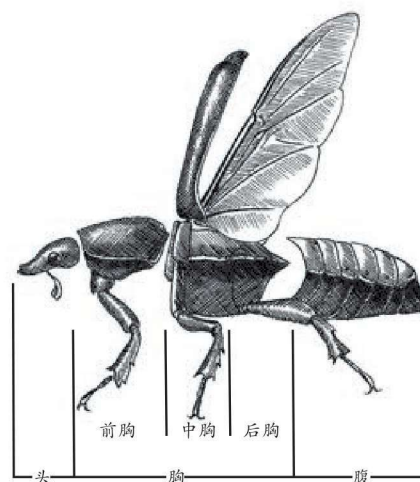
1. 蝗虫



2. 象虫



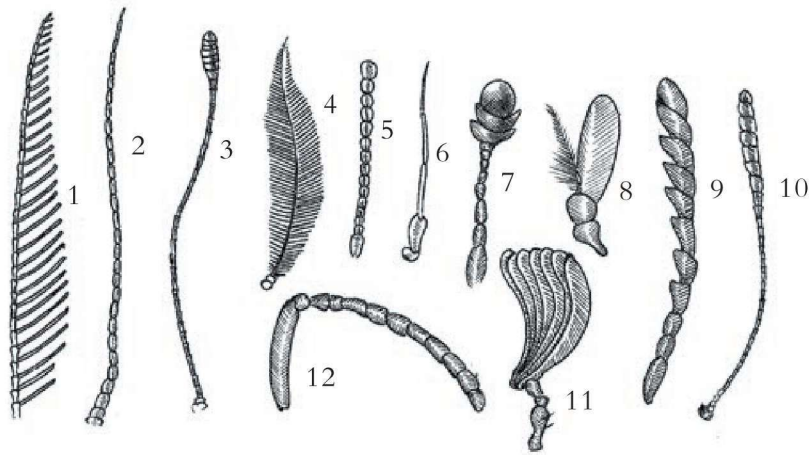
3. 锹甲



4. 金龟子

昆虫的身体构造

昆虫的触角：由许多转动的节组成，基部的一节称为柄节，第二节称为梗节，其余的称鞭节。触角是昆虫重要的感觉器官、触觉器官和嗅觉器官，有的还具有听觉作用。触角的种类有多种（可见下图）。

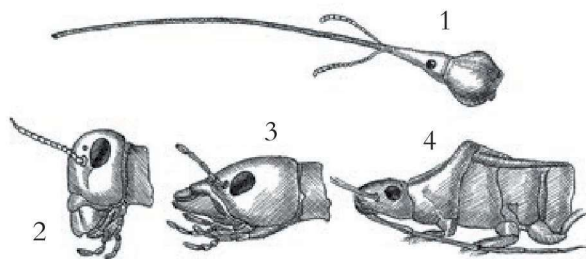


1.栉齿状 2.丝状 3.球杆状 4.羽毛状 5.念珠状 6.刚毛状 7.锤状 8.具芒状
9.锯齿状 10.棒状 11.鳃片状 12.膝状

昆虫的触角类型

昆虫的眼睛：昆虫的眼睛是重要的视觉器官，有单眼和复眼，复眼是由许多六角形的单眼集合组成，能够感觉光线和颜色。有些昆虫具有明显的趋光趋色行为，如飞蛾对紫外线光波有很强的感应力，黑光灯诱捕就是运用昆虫趋光的原理；有些昆虫对绿色、黄色有强烈的趋向性，如蚜虫喜黄色，蝶蛾爱在绿叶上产卵。

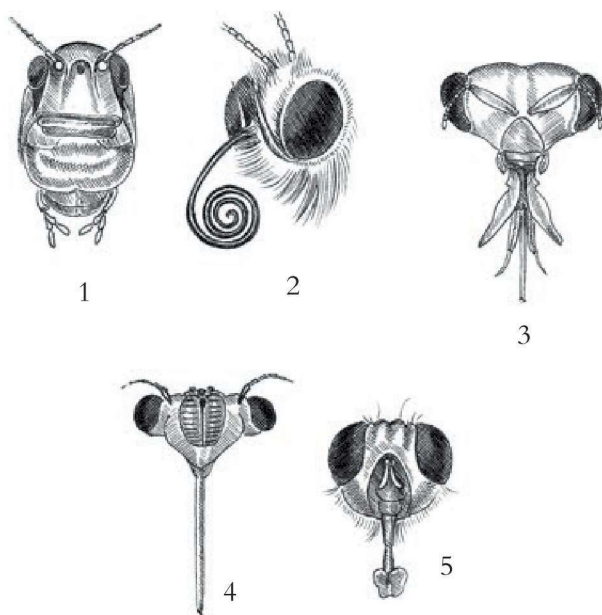
昆虫的头式：昆虫头的形式简称头式，昆虫头部根据口器着生位置，可以分为三种头式，前口式（象甲），下口式（蝗），后口式（蝽）。



1.象甲前口式 2.蝗虫下口式
3.步甲前口式 4.蝽象后口式

昆虫的头式

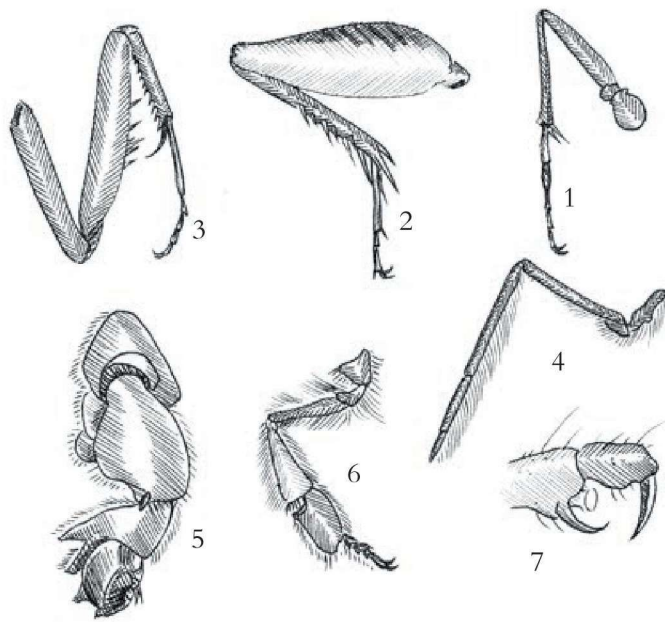
昆虫的口器：昆虫用来进食的器官称口器。口器的基本形态是咀嚼式，由于昆虫的食性分化很复杂，所以有各种各样的取食方式，相应的口器在构造上也有多种不同类型。主要有以下几种：咀嚼式口器（如蝗虫、蝼蛄）、刺吸式口器（如蚊、蝉、蝽）、锉吸式口器（如蓟马）、刮吸式口器（蝇类幼虫）、虹吸式口器（如蝶、蛾）、舐吸式口器（如家蝇）、嚼吸式口器（如蜜蜂）。



1.咀嚼式口器 2.虹吸式口器 3.舐吸式口器 4.刺吸式口器 5.嚼吸式口器

昆虫的口器种类

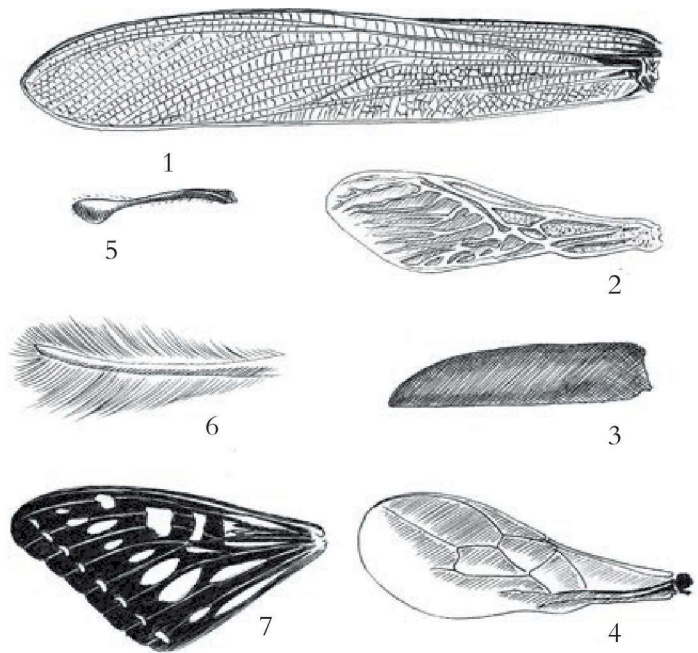
昆虫的腿由基节、转节、腿节、胫节、跗节、前跗节构成。昆虫的腿有多种类型，它们形态各异，功能不同，各司其职。蝼蛄的前足粗大有力，主要用于开掘挖洞，蝗虫；蟋蟀强劲的后腿善于弹跳；螳螂如刀的前臂是其捕食的利器；龙虱、水龟虫的后足扁宽附生绒毛，是游泳健将；虎甲的细长腿奔跑起来疾步如飞；虱子的攀附足紧握毛发，在空中飞来飞去的蜻蜓，六条腿如笼子围住猎物。



1.步行足 2.跳跃足 3.捕捉足 4.游泳足 5.开掘足 6.携粉足 7.攀沿足

昆虫腿的种类

昆虫的翅膀是昆虫分类的重要依据，主司飞行。昆虫一般有两对翅膀，有的只有一对翅膀，另一对变为平衡棒；翅膀的作用是飞翔，是昆虫非常重要的运动器官，有的昆虫前翅演变成保护身体的甲壳，如鞘翅目，飞行主要靠后翅。



1.覆翅 2.半翅 3.鞘翅 4.膜翅 5.平衡棒 6.纓翅 7.鳞翅

昆虫翅膀的种类