

XINBIAN JIEZIYUAN HUAZHUAN

新编

# 芥子园画传

● 草虫篇

编著者 许鸿宾

人民美術出版社



新

编芥子园画传

草虫篇

许鸿宾编著

人民美术出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

新编芥子园画传:草虫篇/许鸿宾编著. —北京:人民  
美术出版社,1997. 12.

ISBN 7-102-01867-3

I. 新… II. 许… III. ①中国画-技法(美术)②草虫画  
-技法(美术) IV. J212

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 18920 号

## 新 编 芥 子 园 画 传

### 草虫篇

---

编著者 许 鸿 宾

出版者 人 民 美 术 出 版 社

(北京北总布胡同 32 号)

责任编辑 张 广

张晓君

装帧设计 张晓君

责任印制 张 京

印刷者 北 京 印 刷 一 厂

发 行 者 新华书店北京发行所

1998 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 11

---

书号 ISBN 7-102-01867-3/J · 1520

定 价 42.00 元

草

虫

五

法

五  
福  
是

# 再现生活的技巧积淀

——《新编芥子园画传》序言

沈 鹏

我国古代画学,有不少熔史、论、技法于一炉,三者兼容并包,堪称传统画学著作的一大特色。张彦远《历代名画记》综画之源流、兴废、六法、品评、名家、鉴赏、工用拓写以至跋尾押署、公私印记、装裱著评等论述罗列,虽然以史为主要线索,而在理论方面也有很高的价值。其中《论顾陆张吴用笔》、《论画体工用拓写》诸篇又较多地涉及技法。“运墨而五色具”提出了水墨画的理论基础,从技法上说是肯定了用墨的原则。

在艺术创作中“技”与“艺”是统一体的两个对立的方面。“艺”是矛盾的主要方面,“技”从属于“艺”,向着“艺”转化,在一定条件下技可以起决定性作用。任何高超的构想,如果没有相应的技巧与之结合,终究要落空。古代画论著述的特点也即优点之一,能够将“技”与“艺”的水乳相溶的关系作辩证论述。顾恺之的画语以及《魏晋胜流画赞》、《画云台山记》可以看作是在这方面最早的成就。在人物的形与神的关系上提出了经典性的见解:“……若长短、刚软、深浅、广狭与点睛之节,上下、大小、浓薄有一毫小失,则神气与之俱变矣。”“凡生人亡有手揖眼视而前亡所对者。以形写神,而空其实对,荃生之用乖,传神之趋失矣。”“一像之明昧不若晤对之通神也。”《画云台山记》详细叙述图绘云台山的构思、位置、设色、用笔,这是一幅山水中包含人物、鸟兽、树石的大画,由栩栩如生的设计中可窥见拟议中的模样,体会作者创作思想。傅抱石曾画出《云台山图》的大致面貌。

绘画的发展,从实用美术中蜕变出纯供欣赏的美术品,又在“纯美术”中分化出山水、花鸟、人物等独立成科的画种。绘画作为一门艺术学科,对技法的研究也逐渐专门化。《历代名画记》以后的郭若虚《图画见闻志》、邓椿《画继》都承袭了史、论、技法结合的传统,并作了新的发挥。如《图画见闻志》中“论制作楷模”一节,就画人物、山、水、畜、兽、屋木、花果、草木、翎毛分别研究,实际是总结了《历代名画记》以后二百余年间的创作经验。同样《画继》作者“论界画法度绳尺”也是总结了唐以来的经验。邓椿强调界画“法度准绳,此为至难”,是突出了形的准确性,比之张彦远强调界画“用界笔直尺”为“死画”,强调“真画”要“见其生气”,从美学意义说略低一格,但又显示了“技”的更新。

绘画分科的专门化,技法的专门化,是历史的进步。荆浩的《笔法记》公认伪作或真伪参半,借以提高“北派”地位。托为王维的《画山水诀》,则是后人为文人画张目。称得起唐宋时代杰出的山水画学论著的是郭熙《林泉高致》。作者本着“天人合一”的传统观念发挥山水的人格化,山水之可行、可望、可游、可居的多种品位。画山的“三远”、“三大”奠定了透视法的基础。论墨法、笔法的具体运用也是发前人所未发。凡此都是在隋唐以来山水画成熟的基础上总结出来的宝贵经验。宋以后山水画技法与理论比较系统的著作有韩拙《山水纯全集》,饶自然《绘

宗十二忌》，唐志契《绘事微言》，笪重光《画筌》，方薰《山静居画论》等。宋元以后，与山水画学发达的同时，花鸟竹石的技法著述也兴盛起来。如宋伯仁《梅花喜神谱》，范成大《范林梅菊谱》，赵孟坚《梅谱》，柯九思《画竹谱》，钱昱《竹谱》，杜绾《云林石谱》，李衍《竹谱》等。以论技法为主的清人花鸟画专著中，邹一桂的《小山画谱》格外值得注目。其“八法”、“四知”之说，都从花卉性情出发，体察精微。又对一百十余种花卉的特征、着色用墨方法作细致的分析。所谓“欲穷神而达化，必格物以致知”。从技法书的编写体系、方法来说，《小山画谱》的完备性也是值得研究借鉴的。

人物画发源早，有顾恺之的画论在前，但系统研究人物画画理画法的专著却有些薄弱。元代王绎《写像秘诀》补充了历史的空白，“八格”、“三庭”、“五配”、“三匀”记述了长期积累的观察写真的经验。清代蒋骥的《传神秘要》、沈宗骞《芥舟学画编》，一脉相承。后者是从曾鲸一派写真画总结出来的绝无虚妄的经验之谈。这里还要提到清代嘉、道年间郑绩《梦幻居画学简明》，是一部综论山水、花鸟、人物的画论、画法著作，系统完备。论述详实，过去流传较少。《书画书录解题》未列而值得珍视。

图谱形式的专门传授技法的书籍，由于近代印刷术的普及得到了发展。影响最广最深的图谱要数《芥子园画传》，此书一出，技法大备。名为“画传”含有画史的意味，并且也不乏理的阐明，但贯穿全书的则是技法的分解与综合。清初名士李渔（笠翁）为本书作序。李笠翁的女婿沈心友请山水名家王安节整理李长蘅画稿，后来扩充到梅兰竹菊、草虫花鸟共为三集。到嘉庆二十三年，将丁皋《写真秘诀》杂以《晚笑堂画传》编为第四集。《芥子园画传》尤其自晚清以来在画界几乎无人不晓，学者从中获益很多。人民美术出版社在胡佩衡、于非闇画师主持下，于1960年初出版四大册集勋临本《芥子园画传》，后又多次再版，深受读者欢迎。

现在我们奉献于广大读者的是以《新编芥子园画传》命名的一套全新的画谱。借用《芥子园画传》旧名，不仅因为它影响广，名声大，还因为《新编》继承了《芥子园画传》的优良传统：

1. 传授技法以图例贯穿全书，由少到多，由浅入深，有规矩可循，有成例资鉴。
2. 有详实的说明文字。技法以理论为支架，给人系统的规律性的认识。
3. 提供历史的纵向认识，从古到今，从传统到当代，使学者明了创造的由来与走向。

而《新编芥子园画传》比之旧有的《芥子园画传》又增添了许多新思维。首先是这套画传集中了当代近百位知名的专家，各以他们的擅长编绘专集。他们提供的创作步骤、创作方法具有权威性、可信性。由速写到写生到创作，基本上遵循着一条写实的道路，具有科学性，与此同时，又选择了与作者提供的示范作品数量约略相等的古今优秀作品，以扩大学习者的视野，附以一万五千字左右的说明文字，以提高学习者的理论境界。这等作法，比起当年旧编《芥子园画传》自然大不相同了。而画传的规模，以十二函囊括七十册，比之旧编也有了扩充，并且从选



题看即已显示新意。比如“人物”的部分,在旧编中是比较薄弱的,这一方面因为旧编“人物”第四集的编辑晚于第三集,缺少充分准备,另一方面也反映了清代人物画趋向衰颓的实际状况。现在的新编本在“人物”中即按当代流行的画法分为“线描”、“工笔重彩”、“工笔淡彩”、“水墨”、“写意”等多种门类,又在云南画派的实践基础上专列“现代重彩”。当代人物画中受重视的“戏曲”、“舞蹈”、“少数民族”列为专辑。全书在人物、山水、花卉、翎毛、走兽等几大类之外,再增书法印章、文房四宝等篇,成为学习中国画包罗齐备的画学技法全书。

《新编芥子园画传》是民族文化的积累工程,属人民美术出版社“九五”出版计划的一个重要项目。编辑者都是经验有素的老同事。主编徐震时,一九六五年毕业于浙江美术学院(现中国美术学院),兼工人物、山水、花鸟画,擅长摄影,是一位有丰富编辑创作经验的美术家、出版家。本书的出版工程,是徐震时将要进入老年之前,在人美社领导下联合有识之士对出版界的一项奉献。

《新编芥子园画传》传授技巧特点之一是沿程式化的方法。各门艺术无论戏曲、舞蹈,也无论绘画,其程式都源于生活,是生活现象转化为艺术样式所采取的特定的概括手段。诸如画人物的十八描,树石的皴法、点法,屋宇的界画法,花鸟的勾勒向背法……无不是前人观察生活、再现生活的技巧的积淀。富有创造性的画家,善于吸收前人已有的成果。那种一切都从自己开始,从“零”开始,不顾前人创造的作法,并非真正懂得创造,也并不尊重群众的审美心理。真正懂得创造的画家尊重传统又不拘泥成法,理解群众审美习惯又深知群众审美习惯是一个发展的过程。成法本身并非死法。胶柱鼓瑟不知变通,成法便成了死法。风行二百余年的《芥子园画传》流播既广,也曾有一些学画者以画谱为不二法门,陈陈相因,不思进取的毛病由此滋生,因此也曾受到一些责难。但这与清代中后期整个绘画界尚古摹古的风习有关,学画者都以临摹古人作为主要的手段,因此不宜简单的责备画谱本身。早在《芥子园画传》印行时,画家王安节便在序言中写道:

“余闲窗偶笔,竟若溪上桃花,不能禁其流出人世。自兹以往,不善学我之滋惧,即善学我我益滋惧。何以故?不善学我因以拙还我,善学我必遭巧窃,并不能剩还我拙矣。”

这里所说“善学”无非全盘照搬,囫圇吞枣,其实在王安节并不认为是真正的善学者。而“不善学”在“以拙还我”,所谓“拙”,可能包括“当学”与“不当学”的两个方面。如果是指创造性的学习态度舍其不当学者,倒果真又成为善学者了。今天我们从生活是艺术创作的唯一源泉这个观点看问题其理就更加自明了。

上述学习的道理,即使对于较之旧编增加了新经验的《新编芥子园画传》来说,应当也是适宜的。真正优秀的艺术品,总是来自生活,尊重传统,并且是不可替代的个性化的独一无二的创作。

以上,是为序。

前言

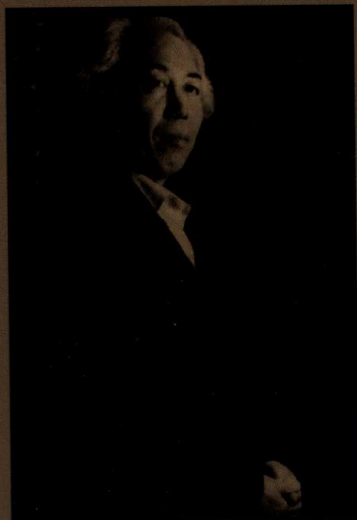
許鴻賓長於花卉尤擅草蟲長年以來  
與師與友沈浮潤注如一于學于苑順逆刻苦  
不二其人格與格足可見矣今知其作即將  
出世誠為之喜所喜者有二其一鴻賓誠  
老實人雖然鄉里猶不乏淺者舉其存此乃  
人才之幸其二可指示後學務以師造化為要  
雖屬彫蟲猶是可为

方今百廢待興富強之願瞞目未舉興  
廢諸事積于點滴此冊雖不宏見宏圖  
之一斑謹洩數引以示廢才也

辛酉夏月八日受書許於系







## 作者简介

许鸿宾，1935年7月生于河北省霸县，1960年就读于中央美院国画系，受业于李苦禅、郭味蕖、田世光诸教授，毕业后分配至河北省工艺美校任教至今。中国美协会员，河北省美协理事。专攻花鸟草虫，尤擅绘蝈蝈，人称“蝈蝈许”。

所作朴实清新，有浓郁的生活气息和时代特色，曾先后为人大大会堂作《杜鹃飞蝶》和《百蝶图》。人民日报海外版，中央广播电台，国际广播电台，河北电视台多次介绍他的作品和创作生活。1990年应邀赴日本举办画展，受到日本多家报纸的高度评价，称其为“中国一流画家”，“草虫画第一人”。

著有《怎样画草虫》一书；本人被收录《中国美术年鉴》、《中国当代国画家辞典》。

# 目 录

|   |          |     |
|---|----------|-----|
| 一 | 昆虫概说     | 1   |
| 二 | 草虫绘画的源流  | 1   |
| 三 | 昆虫的形态    | 3   |
|   | 昆虫的头部    | 3   |
|   | 昆虫的胸部    | 3   |
|   | 昆虫的腹部    | 4   |
|   | 昆虫的发育和变态 | 4   |
| 四 | 草虫画法     | 4   |
|   | 临摹       | 9   |
|   | 写生       | 9   |
|   | 生宣工笔草虫画法 | 10  |
|   | (一) 勾线   | 10  |
|   | (二) 设色   | 10  |
|   | 创作       | 10  |
| 五 | 几种常见草虫画法 | 11  |
|   | (一) 蝥蛄   | 11  |
|   | 工笔画法     | 12  |
|   | 写意画法     | 19  |
|   | (二) 纺织娘  | 20  |
|   | 写意画法     | 20  |
|   | (三) 螳螂   | 30  |
|   | 工笔画法     | 32  |
|   | 写意画法     | 32  |
|   | (四) 蝉    | 36  |
|   | 工笔画法     | 36  |
|   | 写意画法     | 37  |
|   | (五) 蟋蟀   | 41  |
|   | 工写结合画法   | 41  |
|   | (六) 蝴蝶   | 43  |
|   | 工笔画法     | 43  |
|   | 写意画法     | 43  |
|   | (七) 蜻蜓   | 53  |
|   | 工笔画法     | 53  |
|   | 写意画法     | 53  |
|   | (八) 蜂    | 53  |
| 六 | 咏草虫诗录    | 155 |

## 一 昆虫概说

昆虫是动物界最繁盛的一个类群。最原始的昆虫在四亿年前就出现了。经过漫长的岁月形成了今天地球上种类繁多，千差万别，各色各样的昆虫。它的种数超过其它生物的总和。昆虫的出现促进了植物的发展，为动物的发展提供了食物，和人类的生活也有着密切的关系。按照生物学的分类法，昆虫属于节肢动物门，昆虫纲。在纲后面又分成目、科、属、种四级。

昆虫纲中最大的目是鞘翅目（甲虫类），已知约达 33 万种之多，次之是鳞翅目（蝶蛾类），约 14 万种。据昆虫学家估计，全世界昆虫可能有 200 万种，已载入册的达 78 万种。

昆虫的栖居地几乎无处不有。从赤道到两极的任何角落都有昆虫。冰山上生活的一种昆虫，见到阳光就活。更令人惊奇的是从地下喷出的原油中还曾发现过石油蝇！

昆虫的食性很复杂。虽然大多数是吃植物的，但也有肉食的，还有吸血、吃粪、啃食水泥建筑物的。有一种蚂蚁，竟能啃食钢铁。

昆虫习性奇趣颇多。有一种埋葬虫，专门埋葬鸟类的尸体；螳螂在交配后，雌性把雄性吃掉，以补充自身的营养；而众所周知的蜣螂，则每天忙碌于滚粪球。

昆虫的大小不一。巴西的大齿天牛，体长可达 150 毫米；台湾的大凤蛾翅展开达到 240 毫米；我国南方的竹节虫长可超过 260 毫米；而最小的缨甲虫体长仅有 0.25 毫米。

的确，昆虫也是一个世界。

## 二 草虫绘画的源流

昆虫是中国画家经常描绘的对象。一般常见的昆虫大多生长在草丛里，所以画家也习惯地称它们为草虫。草虫色泽绚丽，千姿百态，丰富了我们美好的生活，所以我国古代诗人、画家早就以草虫为题材对它们进行吟诵和描绘了。

我们从二几千年前遗留下来的陶器、玉器和青铜器上可以看到许多有关草虫的绘画、雕刻等图案，造型生动优美。这说明远古时代人们对草虫绘画就有了一定的研究。与草虫绘画有关的故事传说也是很多的。如三国时代画家曹不兴为吴王孙权画屏风，误落了一个墨点，画家就把它改画成一只小蝇。孙权以为是一只真的飞蝇，举手去弹，弹了几次，飞蝇仍是不动，待仔细看，才恍然大悟。这个故事至今仍传为佳话。

到了宋代，草虫画家就更多了。宋代徽宗赵佶是个昏庸的皇帝，但却是个伟大的画家。他成立了画院，给画家很优厚的待遇，广召天下士，有过许多故事。其中有个就诗作画取仕的故事，说的是考官以“踏花归去马蹄香”为题，命考生作画。许多考生画了很多鲜艳的花卉来烘托花的香味，都没有考中，独有一位别出心裁的考生并不画花，而是画了一群蝴蝶追逐马蹄飞舞，从而传递出花卉的芳香，不仅符合了原诗的含义，而且丰富美化了诗句，给人以无穷的联想，结果这考生名列第一名。

关于草虫的绘画，历代都有名手。据宋代《宣和画谱》记载：宋御府曾藏有南北朝陈代顾野王的一幅《草虫图》，并称他“画草虫尤工”。还有唐朝的滕王婴，宋朝的郭元方、李延之、僧居宁都是以专工草虫著名的。邱庆余设色花卉，花果用颜色画，而草虫只是用

墨点染黑白，不加颜色，而形似得其真。画花卉兼画草虫的著名画家，五代有徐熙、黄筌，宋代有赵昌，明朝有孙隆、王乾、韩方、朱先，清末有居廉、居巢和翁小海，现代有齐白石、王雪涛、赵少昂、潘君诺等。

然而纵观我国自古至今的花鸟画，专门画草虫的画家毕竟不太多，画面上出现些草虫，多为花鸟画的点缀而已。

黄筌的《写生珍禽图》是我们能见到的比较早的一幅带有草虫的画。草虫有蝉、蚱蜢、甲虫、蚂蚱、天牛、蟋蟀、蜂类。其画法是先用细而淡的墨线勾勒出虫鸟的轮廓，然后填彩。刻划精细，色彩艳丽鲜明，形象逼真，姿态生动，是古代一幅珍贵的写生佳作。

赵昌生活于十至十一世纪间，传有《写生蛱蝶图卷》，图绘彩蝶飞舞于野花之上，蚂蚱跳跃于草叶之下，整幅给人以春光明媚的愉悦和轻柔的美感。花草设色淡冶，用双钩法，线条有轻重顿挫变化，虫蝶用色艳丽，以工整的细线勾勒。构图上主要的空间描绘飞舞着的蝴蝶，使画面具有一种田园野趣的意境。

先人给我们遗留下的草虫画在故宫博物院收藏的有徐熙作的《豆花蜻蜓图》。此图是绢本扇形，构图上左出一枝豆花，枝尖伏落一蜻蜓。蜻蜓四翅透明，细微逼真，头下探，着草绿色，透明，眼睛染出高光，腹外露下垂，尾末节成钱状形，胸腹浓淡墨节节染出，质感很强，四翅平展，淡绿从翅尖向内染出，翅下透出豆枝和外露二足，给人感觉翅轻而透明。草虫经过画家精心变形处理，栩栩如生，并没有自然主义的标本感觉。此幅作品以少胜多，田园风味很浓，是少有的草虫画精品。

《晴春蝶戏图》旧题李安忠作。图为绢本，团扇形。上下飞舞着十五只蝴蝶和一细腰蜂。蝶翅斑纹经过归纳变化，逼真而有条理，繁而不乱。两只长尾墨色大形蛱蝶，前二翅除淡墨染出骨架条纹外，有意处理得比原蝶色彩减弱，后两翅黑底色，加上对比较强的白色和朱红色斑点，更觉活跃。其它粉蝶四翅飞舞动态不一，反转侧正，形态多变。此图是宋人小品描绘蝴蝶佳作之一。

《葡萄草虫图》乃林椿作。葡萄枝叶上面有螳螂、蜻蜓、纺织娘、甲虫四种，均细笔勾线渲染。蜻蜓翅膀透明轻盈，在某些地方适当地用细线作了些勾勒。螳螂为叶半掩，昂首举臂，生动有致。

《菊丛飞蝶图》为朱绍宗所作。在一丛野菊花左上方向下飞一凤蝶。凤蝶四翅平展，翅上图案对称均等。画家为了打破四翅呆板平伸状态，有意把右前翅画得比左前翅斜长些，在翅的均等中求得变化，说明古人画蝶的刻苦用心和聪明才智。

《青枫巨蝶图》是宋代无名氏所作。绢本团扇形。枫叶右上方向画一巨蛾，大蛾展翅占据三分之一画面。此种构图难点很大，可是给我们的感觉蛾翅仍十分灵动可爱。四翅外形经过画家曲线的多变处理，使人感到翅大而不笨重，双翅对称而不呆板。

宋人的草虫画法工致，根据草虫形态的变化，用细线起伏断续地加以勾勒，再着色，其勾线用笔功力极深，使人感到有线而无线，使线条与形体有机地结合在一起。

宋以后的草虫画走向写意或工写结合画法。清末的居巢、居廉是擅长画草虫的画家，而且创立了“没骨”一体。作画多用熟宣纸或绢，于色彩点簇之外，兼用“撞水”“撞粉”的方法，艺术效果近似工笔设色，却更为自然微妙，没有雕琢刻划之迹。画中草虫不仅形态逼真，而且栩栩如生。在“没骨”草虫画法上做出了贡献。

近代画家齐白石的草虫画，其品种之多，功力之深，在近代也是少见的。其工笔草虫，

工中有写。草虫的头、翅多为细笔勾出轮廓然后着色，前四只小腿多为一笔写出，不勾线。工笔蝉翼，用细笔勾出网纹后，能把外翅中之内翅，内翅透出的腹部，透出三层。此种功力不是一般画家能做到的。

他画的大写意草虫，寥寥数笔，其变形夸张恰到好处，继工笔、小写、没骨之后又开创了大写意新风。

继齐之后，王雪涛是画小写意花鸟草虫画家。其草虫画法特点是用色彩点染后，虚笔在结构处略加提醒，显得格外生动有神。线描多断续虚笔，各种虫类头、腹、足连接处多断笔，断中有连，虚中有实，虚实相生，草虫姿态灵巧多变。如果说齐白石的草虫以实得力，而王雪涛则以虚见长，各有独到之妙。

岭南派画家赵少昂除画花鸟之外，也画些草虫，多绘蜂、蝶、蜻蜓、螳螂、蝉等。蝉翼透明感很强，背部采用西洋画法，有高光，立体感很强。只是草虫六足爪过于粗笨，有用笔着纸太实之嫌。他画的其他各类虫形体结构不求清楚，却必求生动有神。画蝶翅用破笔点染，待未干时，勾翅与点斑纹，殊觉有生意。

我国草虫画法在世界艺坛上独树一帜，只有用中国的毛笔才能维妙维肖地刻划草虫的细末微妙之处。工笔草虫之画法，能在生宣纸上描绘，细到不失发毫，又能做到突出神态，这在西洋画法中是无法做到的。

### 三 昆虫的形态

在学习绘画草虫之前，需要先熟悉一下昆虫的形体结构。昆虫品类很多，但它们的身体有相似的结构。（一）整个身体为头、胸、腹三个部分组成；（二）具有触角一对；（三）翅膀基本都具四枚；（四）有节肢的足六只；（五）复眼一对，但也有单眼。

#### 昆虫的头部

昆虫的头部，构造复杂，两眼之间称额，其下部谓额片，两侧曰颊。其重要部分为口、眼、触角。其口器有两种：一是咀嚼口，有双牙，善食固形物，如甲虫、蜻蜓、蝗虫、蟋蟀等的口；二是吸式口，此种口又有刺吸式与虹吸式之分。刺吸式口有一个细长的喙，平时藏在胸足之间，取食时口针刺入植物内，吸食汁液，如蜡象、介壳虫、蝉等；虹吸式口器为蝶、蛾类昆虫所特有，这类口器有个能卷曲和伸直的喙，伸进花里吸食花蜜。

昆虫的眼睛大多数都有一对复眼，生在头部的侧上方，大多呈椭圆形。复眼是由许多小眼组成的，例如蜻蜓的两个人复眼，每个复眼有一万至二万八千只小眼。有些昆虫还同时生有一个或二三个单眼，一般绘画都省略不画。

昆虫有一对触角，生在两个复眼之间。触角是感觉器官，具有嗅觉和触觉的作用。触角类型很多，常见有以下几种：刚毛状——触角很短，形似刚毛，如蝉、蜻蜓的触角。丝状——触角细长如丝，除基部稍大外，其余逐渐向端部缩小，如蝗虫、蝈蝈、蟋蟀等的触角。栉齿状——鞭节各节呈梳子状，如一些甲虫的触角。羽毛状——鞭节各节向两侧伸出，形似鸟羽，如许多雄性蛾类触角。球杆状——鞭节端部数节膨大如球，基部细长如丝，如蝶类的触角。其它还有念珠状、具芒状、环毛状等，因画家不经常描绘，故不一一列举。

#### 昆虫的胸部

昆虫胸部分前胸、中胸和后胸三节组成。每节下面各生一对足。胸上面普遍生有四翅，有的虽已退化，但仍保留残痕。昆虫的骨骼都生在体外，称为外骨骼。由于骨骼长在体外，在草丛中穿行便不易受到损伤。

(一) 足：昆虫有六只足，每只足由六节组成，即基节、转节、腿节、胫节、跗节和爪。由于各类昆虫的生活方式不同，足部相应地发生变化，形成不同功能的类型。主要类型有：

跳跃足：主要是后足的腿节特别发达，胫节细长，适于跳跃，如蚂蚱（蝗虫）、蝈蝈、蟋蟀的后足。

开掘足：主要是前足的胫节宽扁，外侧有齿，用以掘土，如蝼蛄的前足。

游泳足：是水生昆虫适应于水中行动的足，特征是后足扁而似桨，边缘有长毛，如龙虱等。

捕捉足：主要是前足基节延长，腿节的腹面有槽，胫节可以折嵌其内，像一把折刀，用以捕捉其它昆虫，如螳螂的前足。

携粉足：主要是后足的胫节宽扁，外侧凹陷，边缘有长毛，适于携带花粉，如蜜蜂的后足。

还有步行足，如“天牛”；攀缘足，如“蝉”前足；附着足，如“蜻蜓”等。

(二) 翅：昆虫一般有两对翅，有些只有一对翅，有些完全无翅。翅不但用于飞翔，有的还能振动摩擦而发出声音，如蝈蝈，蟋蟀等。翅的类型很多，常见的有：

膜翅：翅的质薄而透明，翅脉明显可见，如蜂和蜻蜓等。

直翅：直翅类昆虫的前翅平时完全覆盖在体背侧面和后翅上，如蚂蚱（蝗虫）、尖头蚱蜢、螳螂等。

鞘翅：甲虫类的前翅，坚硬如角质，不用于飞行，而用来保护背部和后翅，作用如刀鞘，故在分类上命名为鞘翅目，如天牛、瓢虫类。

鳞翅：翅的质地为膜质，但翅上有许多鳞片，如蝴蝶，蛾类的翅，鳞片的颜色非常丰富多变，组成美丽的图案。

还有同翅，如“蝉”；脉翅，如“蛉”等。

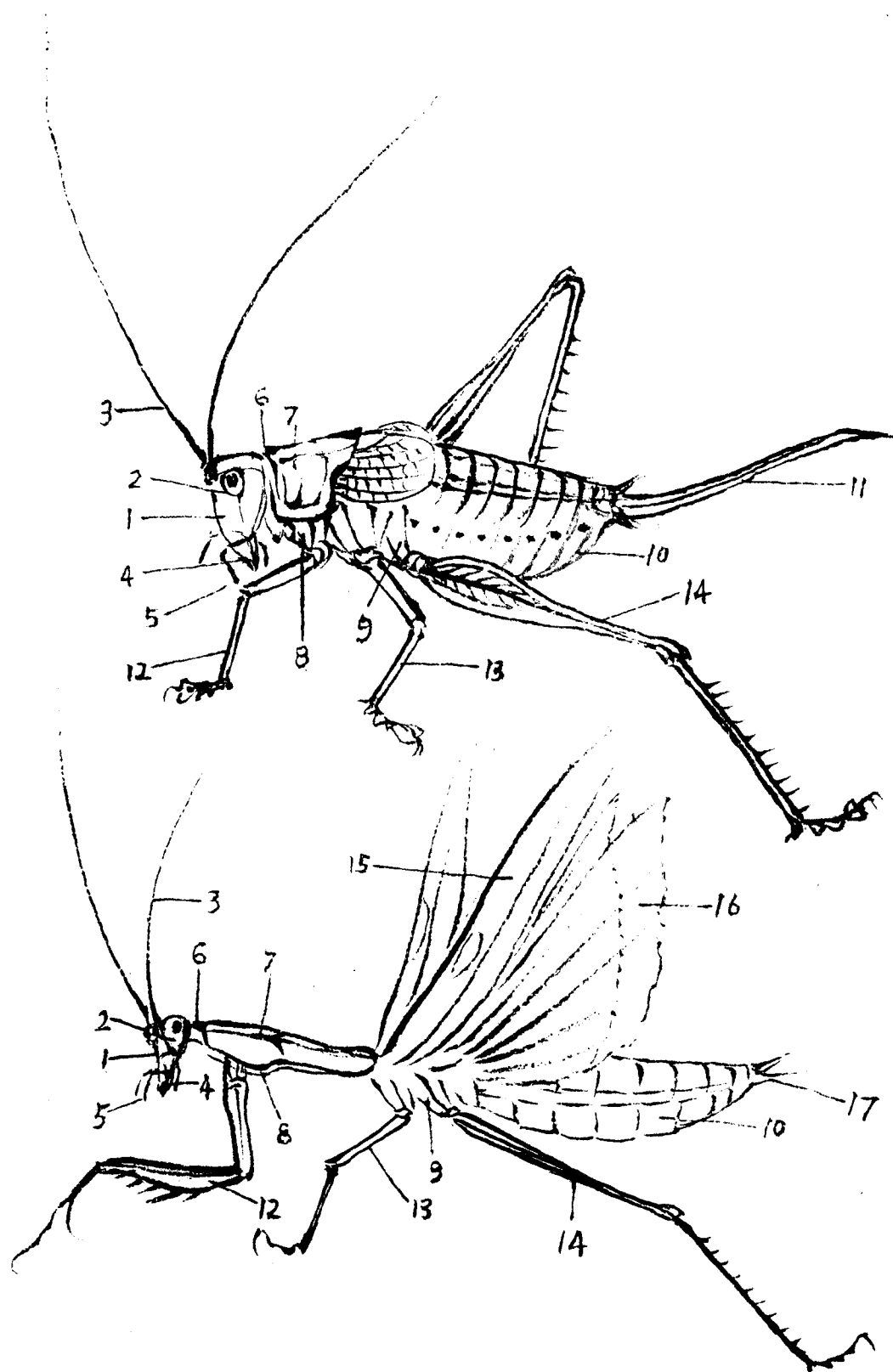
## 昆虫的腹部

腹部一般由 9—11 节组成，但常见的昆虫其腹部往往达不到此数，因为第一节与后胸弥合而不明显，最后一节又隐于前节下。有的种类因部分腹节合并而不足 9 节，少的只见 3 个腹节。腹节可以互相套叠，因此，能伸缩或扭曲，并可膨大和缩小。如蝗虫产卵时，腹部可延长几倍，借以插入土中。腹部第一节至第八节，每节两侧各有一气门。末端有肛门和外生殖器。某些种类有尾须。

## 昆虫的发育和变态

昆虫在发育过程中，要经过一系列外部形态和内部器官的变化，这种现象称为变态。由于昆虫在长期演化过程中，随着幼虫期和成虫期的分化，以及幼虫期对生活环境的特殊适应，因而有不同的变态类型。如蝗虫、蝈蝈、螳螂、蝼蛄、蟋象、叶蝉、蚱蜢等，幼虫与成虫在外形上很相似，仅个体大小，翅及生殖器官发育程度不同，它们的幼虫通过数次

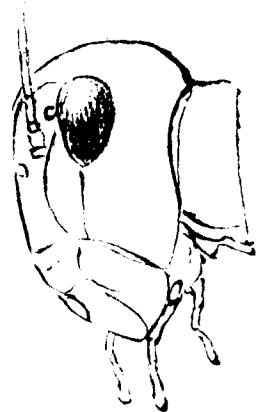
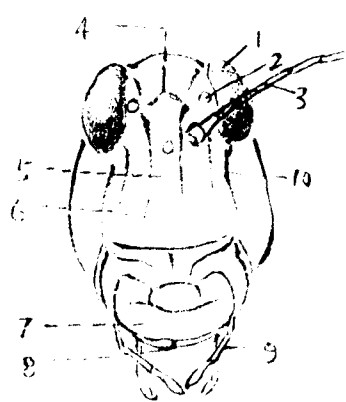
# 昆虫各部分的名称



- 1 头 2 复眼 3 触角 4 牙 5 颚须 6 颈 7 背板 8 前胸 9 后胸 10 腹  
11 产卵器 12 前足 13 中足 14 后足 15 前翅 16 后翅 17 尾须



蝗虫



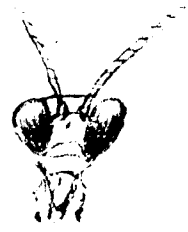
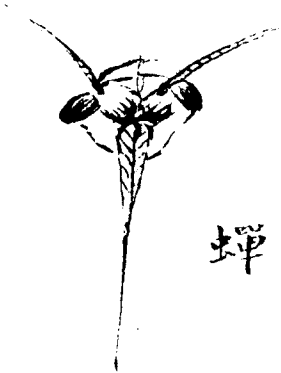
尖头蚱蜢



蜻蜓



蝉



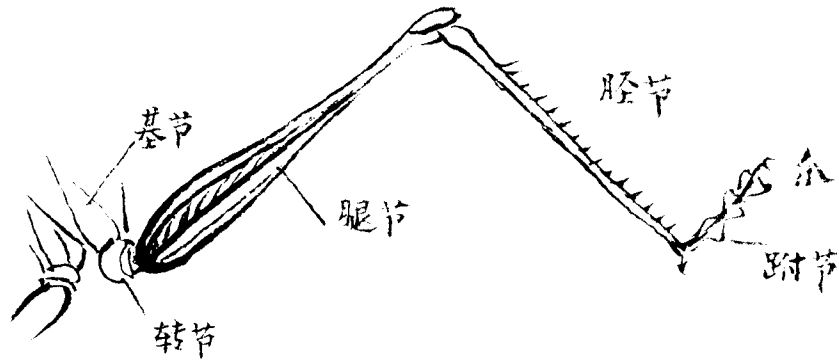
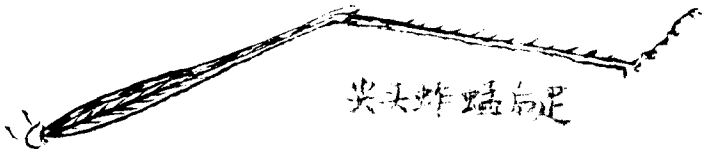
蜂



蝶



各种昆虫足的比较



烟烟后足

