

主 编 郭景福

副 主 编 邱琼华

编写人员 郭景福 邱琼华 刘进喜

黄平安 任善福 朱 芳

陈德安 冯兰骏 吴江太

王武军 段重超

绘 图 刘进喜

中国对外翻译出版公司

序

蜘蛛是动物界中一个重要的类群，它随着昆虫的演化而发展，在动物的系统演化和大自然中均占有重要的地位，在人类的经济活动中也有着不可低估的意义。以前，人们对蜘蛛并没有足够的重视。近年来，大家才逐渐认识到它的重要地位和价值，并进行研究和利用。

我国近几年才较全面地开展对蜘蛛的研究。与发达国家相比，我们起步晚了数十年。例如法国著名的蜘蛛学家西蒙早在1880年就报导了北京的蜘蛛种类。我国农田中常见的鞍形花蟹蛛就是他在一百多年前发表的一篇文章中命名的。粗略地估计，要大体上搞清我国的蜘蛛种类，至少还要五十年的时间。但是由于我们一开始就紧密地围绕着蜘蛛作为害虫天敌而进行工作，所以，尽管我们在蜘蛛的系统分类、形态、生理和生物学等方面与国外差距很大，但对于农林蜘蛛的种群动态和生物学，乃至保护利用诸方面却已取得了可喜的成果，甚至在大面积范围内有了明显的经济效益，这一点尤其得到国外同行的赞赏。

正是由于各地区的农业工作者密切结合实际开展对蜘蛛研究，近年来相继发表了许多研究报告，并得以在此基础上编写本地区的农田蜘蛛的专著。《陕西农田蜘蛛》一书即是陕西的广大农业科技人员在当地领导支持下共同努力所取得的成果。相信此书不但可为进一步利用本地区蜘蛛进行害虫的综合防治提供指导，也可为全国的蜘蛛保护利用积累资料。同时期望在此基础上，今后再不断修改补充，使之更趋完善。

今应编者言约，乐而为序，并借此机会向编者和读者致意。

中国动物学会副秘书长

国际蜘蛛文献中心联络员

宋大祥

中国动物研究所无脊椎动物研究室主任

一九八五年二月

前 言

随着人类社会的发展,人们对农作物病虫害的斗争方式不断改善。二十世纪四十年代以来,有机化学农药在防治农作物病虫中起到了显著作用。但是,随着化学农药的普遍大量使用,人们又逐渐认识到化学防治并不能解决病虫害的根本问题,相反,还会产生一些副作用,不仅破坏了农业生态平衡,污染环境,残毒危及人们健康,而且还会导致病虫害产生抗药性和再猖獗。因此,我国广大植保工作者在认真贯彻“预防为主,综合防治”植保工作方针中,利用有益昆虫和微生物防治病虫害的生物防治工作越来越引起人们的重视并得到迅速发展。

1976年以来,宝鸡市植保站就对农田蜘蛛进行了调查研究,积累了不少资料。1980年,根据农业部和省农业局“关于开展农业害虫天敌资源调查的通知”精神,利用三年时间全面开展了农业害虫天敌资源的系统调查。在调查中我们发现农田蜘蛛是害虫天敌中一个很大的群落,它能捕食多种农业害虫,且捕食量大,寿命长。并对一些优势种类的生活习性、捕食对象、捕食量以及保护利用等做了大量工作。近年来,我们又多次对其它生境蜘蛛进行了考查。现存蜘蛛标本300余种,已鉴定了240余种,其中农田蜘蛛190种。

我省地处我国中部,地形复杂,作物种类繁多。秦巴山区横越省境,秦岭又是古北区系和东洋区系的交界处,有得天独厚的农田蜘蛛资源,为我们开展农田蜘蛛的研究利用提供了极为有利的条件。为了普及生防知识,进一步促进“以蛛治虫”工作的开展,为农业生产做出贡献,我们根据广大农业科技工作者和普通农中学生的需要和要求,编写了《陕西农田蜘蛛》。本书对蜘蛛的形态特征、生活习性以及保护利用进行了比较详尽的叙述,同时,对我省106种常见农田蜘蛛的形态做了简要描述,为了便于识别蜘蛛,均绘制了每种蜘蛛的整体形态图和主要鉴别结构,以供读者参考对照。

本书的编写工作是在陕西省宝鸡市科委和农牧局领导下进行的,得到了陕西省植保工作总站的积极支持。宝鸡市植保站、陕西师范大学、汉中地区农科所、渭南地区植检站、榆林地区农业局、留坝县科委、陇县农牧局给予大力协助。山东大学胡金林副教授多次为我们鉴定蜘蛛标本,同时在百忙中为我们审稿并提出宝贵的修改意见;中国科学院动物研究所宋大祥副研究员为本书写了序言;陕西省动物研究所所长、西北农学院周尧教授为本书题写书名。湖南师范学院胡运谨副教授帮助鉴定部分蜘蛛标本。还有湖北大学赵敬钊副教授、西北农学院袁锋副教授、魏建华副教授、刘绍友讲师、山西农业大学

朱明生、陕西省动物研究所王崇生、郭镇西，安康地区农业局王纪刚，咸阳市农科所李元林、咸阳市植检站许碧峰，铜川市农业局王方正，眉县植保站陈存虎，岐山县岐星大队李学勤以及省内有关单位和个人给予大力支持，提供资料和赠寄标本，对此，我们一并表示感谢。

由于我们水平有限，本书的错误和疏漏之处在所难免，希读者提出批评意见，以便修改提高。

编 者

一九八四年十二月于宝鸡

目 录

绪论.....	(1)
---------	-----

第一章 概 论

一、蜘蛛在动物界中的分类地位.....	(3)
二、蜘蛛的外部形态及内部构造.....	(4)
(一) 外部形态.....	(4)
(二) 内部构造.....	(13)
三、陕西省农田蜘蛛名录.....	(20)
四、陕西省常见蜘蛛科的检索表.....	(33)

第二章 陕西省农田蜘蛛主要科及种类的识别

一、七纺蛛科.....	(36)
二、螳螂科.....	(37)
三、地蛛科.....	(43)
四、暗蛛科.....	(46)
五、卷叶蛛科.....	(47)
六、疣蛛科.....	(49)
七、金蛛科.....	(52)
八、肖蛸科.....	(76)
九、球腹蛛科.....	(94)
十、皿蛛科.....	(100)
十一、微蛛科.....	(102)
十二、漏斗蛛科.....	(108)
十三、狼蛛科.....	(114)
十四、盗蛛科.....	(131)
十五、猫蛛科.....	(137)
十六、平腹蛛科.....	(141)

十七、管巢蛛科.....	(146)
十八、蟹蛛科.....	(158)
十九、跳蛛科.....	(174)

第三章 蜘蛛的生活习性 & 生活史

一、蜘蛛的生活习性.....	(186)
(一) 生活环境.....	(186)
(二) 生活方式.....	(186)
(三) 丝的性质和用途	(187)
(四) 网的类型.....	(187)
(五) 蜘蛛的洞穴和巢	(188)
(六) 飞航	(191)
(七) 食性.....	(191)
(八) 天敌	(191)
(九) 防御适应.....	(191)
二、蜘蛛的生活史.....	(192)
(一) 成熟及寻偶	(192)
(二) 交配	(193)
(三) 产卵和卵袋	(193)
(四) 孵化及孵化后	(194)
(五) 脱皮和生长	(194)
(六) 世代及年生活史	(194)
(七) 寿命	(194)

第四章 农田蜘蛛的保护利用

一、环境因素对蜘蛛消长的影响.....	(195)
(一) 气候因素对蜘蛛的影响.....	(195)
(二) 农事活动对蜘蛛的影响.....	(198)
(三) 生物因素对蜘蛛的影响.....	(200)
二、农田蜘蛛的保护利用.....	(203)
(一) 旱地生态农田蜘蛛保护利用措施.....	(203)
(二) 水田生态农田蜘蛛保护利用措施.....	(205)

第五章 蜘蛛的调查、采集、饲养及标本制作

一、调查和采集.....	(208)
--------------	-------

(一) 调查方法.....	(208)
(二) 采集方法.....	(208)
二、标本的制作、保存和邮寄.....	(210)
(一) 标本的制作.....	(210)
(二) 标本的保存.....	(211)
(三) 标本的邮寄.....	(212)
三、蜘蛛的饲养.....	(213)
(一) 饲养工具.....	(213)
(二) 饲料.....	(214)
(三) 饲养方法.....	(215)
(四) 管理技术.....	(215)
参考文献.....	(217)
中名索引.....	(219)
学名索引.....	(222)

绪 论

农田蜘蛛是农业害虫重要的捕食性天敌，种类繁多，适应性强，繁殖力高，捕食量大，分布极广，是一个相当可观的可以利用的生物群落。目前，世界上已知蜘蛛达35,000种（Susan, 1979），我国已知有千种以上。在蜘蛛的捕食对象中，许多是农业上的主要害虫。

对蜘蛛的认识，我国古代早有记述。公元前1200年的《诗经》中就有《肖蛸》在户的诗句。公元864年，唐代段成式所著的《酉阳杂俎》中对一种穴居蜘蛛螳螂的生活习性更有详细观察：“斋前雨后，多颠当，巢深如蚓穴，网丝其中，土盖与地平，大如榆荚，常仰捍其盖，伺蝇螳过，辄翻盖捕之，才入复闭，与地一色，并无丝巢可寻也。”至于对蜘蛛在农业生产上的作用以及医学上的利用等，我国劳动人民也早有所注意，南北朝时期的《西京杂记》中就有“蜘蛛集则百事喜”的记载，把蜘蛛群集作为丰年的预兆；明代李时珍所著《本草纲目》中不仅根据蜘蛛的习性而定下名称：“此虫设网一面，物触而诛之，知乎诛其不义者，取曰‘蜘蛛’。”而且还记述了多种蜘蛛并列入药用：“……主口喎、脱肛、疮肿、狐臭……”等等。《珍珠囊补遗药性赋》中说：“脱肛狐臭尚蜘蛛”；《医宗金鉴》中之麦灵丹、蛴皮丸等药中均含有蜘蛛。目前使用的腋臭散就是用蜘蛛制成的。此外，农村亦有用蛛丝在瓦上焙干成末，专治脱肛。本世纪三十年代，德国柏林昆虫研究所曾大量饲养黄色狼蟹蛛用来消灭臭虫，此后，日本一些家庭也都饲养蜘蛛，用以消灭苍蝇、蚊子等害虫。

关于蜘蛛的研究，早在十八世纪就有蜘蛛分类的研究报告，日本、英国、德国等国的蜘蛛学者曾先后发表了蜘蛛专著，当时，已记载蜘蛛约2,000多属，22,000余种。在我国，前人对蜘蛛虽早有观察应用，但科学研究工作起步较迟，其主要原因是在旧中国的反动统治下，科研工作长期得不到支持，特别是帝国主义国家的一些学者以进行考察为名，肆意掠夺我国蜘蛛自然资源。1931年，我国动物学家秉志发表了我国第一篇蜘蛛文献，1934年，薛芬对蜘蛛的形态学也曾有过研究；1935年，我国蜘蛛学先驱王凤振根据各种文献，写成中国蜘蛛名录初稿，又于1936—1946年间，查阅了柏林、巴黎等自然博物馆的中国蜘蛛标本，经过删改合并，记述了我国蜘蛛30科130属522种。解放后，在党和政府的大力支持下，蜘蛛学科和其它各项科学研究一样都得到了迅速的发展。1957年，尹长民所著《蜘蛛和它的近亲》一书出版；1963年，王凤振、朱传典发表了《中国蜘蛛名录》。1964年，李长林也发表了《台湾之蜘蛛》，记载有33科83属146种。我国的植保方针是“预防为主，综合防治”。生物防治是综合防治的一个重要组成部分。利用害虫天敌，充分发挥它们对害虫的抑制作用，是当前生物防治中的一项重要措施。1979年以来，在全国

范围内开展了农业害虫天敌资源调查，进一步推动了农田蜘蛛的调查利用研究。1980年，由吉林医科大学、湖南师范学院和中国科学院动物研究所等单位共同编写的《农田蜘蛛》一书出版，着重介绍了80多种农田中常见的蜘蛛；1984年，山东大学胡金林编著《中国农林蜘蛛》，该书搜集了国内有关蜘蛛研究成果，记有我国农林蜘蛛775种，并系统描述了40科，144属，392个常见种。同时，湖南、湖北、江苏、四川、上海、山东、江西和安徽等省市的科研单位、大专院校和农业植保部门在农田蜘蛛研究利用方面都做了大量工作，进行了分类学、生态学观察，鉴定了一批农田蜘蛛和优势种群，并摸索了不同防治措施和管理技术对蜘蛛消长的影响，而且在田间保护利用方面也取得了可喜的成果。

陕西对农田蜘蛛的研究和利用起步较晚。1976年，宝鸡市植保植检站郭景福开始进行了棉田蜘蛛资源调查，并于1977年内部报导棉田蜘蛛19种，以后陆续公开报导《陕西省农田蜘蛛初步名录》（一）、（二）、（三），共记录农田蜘蛛24科153种，同时发表了《棉田蜘蛛研究初报》。1979年以来，陕西师范大学邱琼华等报导了《陕西省秦岭及西安地区蜘蛛初报》，记有蜘蛛17科57种；同时发表了《陕西省蠼蛛及水狼蛛初报》。1979—1982年，陕西省农业局组织各地市植保科技人员开展了农业害虫天敌资源调查工作，其中包括对我省农田及其它生境蜘蛛区系的考查，初步鉴定有27科176种。在农田蜘蛛资源中，稻田蜘蛛18科120种，麦田蜘蛛19科98种，棉田蜘蛛15科52种，玉米田蜘蛛13科48种，菜田蜘蛛12科43种，大豆田蜘蛛15科27种。

通过我省各地市植保科技工作者对农田蜘蛛的系统调查证明，我省蜘蛛资源不仅丰富，分布广泛，而且在捕食性天敌中其数量居于首位。据1980年汉中地区植保站报导，汉中稻田蜘蛛每亩自然存量占捕食性天敌总量的85.2~96.5%；1982年渭南地区农业害虫天敌资源调查组报道，渭南棉田蜘蛛每亩自然存量占捕食性天敌总量的43.6~58.1%。近年来宝鸡、汉中和渭南等地通过对蜘蛛的室内饲养和田间调查，观察到蜘蛛食性单一，不吃死虫，专捕活虫；耐饥耐寒，适应性强，繁殖力高，寿命较长；本身生态多种多样，在农田给害虫布下了“天罗地网”。所有这些特性都为我们提供了保护利用蜘蛛的根据。1980—1982年，宝鸡市植保站在岐山、扶风两县建立了万亩棉田蜘蛛保护利用示范样板，他们采用隔行中耕、堆草诱集、适时灌水、挖坑盖草和合理用药等措施，保蛛效果分别达到35.5%、54.3%、75.0%、43.7%和208.3%。同时保护了其它天敌，棉花增产了30.8%，成本降低了68.5%，经济效益相当显著。由此可见，以蛛治虫是当前生物防治的一项重要途径。

为了进一步搞好生物防治工作，充分发挥“以蛛治虫”在农业生产上的作用，我们要继续加强对农田蜘蛛的研究，深入探索蜘蛛的分类学、生态学以及繁殖、释放和保护利用新技术，努力提高害虫综合防治的科学水平，为加速商品生产的发展，促进农业现代化做出应有的贡献。

第一章 概 论

一、蜘蛛在动物界中的分类地位

过去，人们习惯地把蜘蛛、蝎子、蜈蚣、昆虫等许多小动物通称为“虫”，事实上，这些动物在分类地位上各自具有自己的特征，因此，不能一概都叫虫。

究竟哪些是蜘蛛？哪些是昆虫？它们在动物界的关系是什么？它们之间主要的异同点是什么？这是应当首先了解的。

蜘蛛和昆虫都属于节肢动物门，这门动物的外部形态特征是：体躯分节，体外被以·外骨骼，体节上有附肢，附肢也分节。

节肢动物门中共分七个纲，即：甲壳纲、三叶虫纲、肢口纲、蛛形纲、原气管纲、多足纲和昆虫纲。其中三叶虫纲现今已不存在，仅留有化石，肢口纲种类很少，生活于海中，原气管纲数量少而且分布于极少的地区。因此，我们仅就其余四个纲作一比较，以便于识别（表1—1）。

表1—1

节肢动物门主要纲特征比较

	体躯分段	触角	步足	生活环境	呼吸器官	代表动物
甲壳纲	头部、胸腹部	2对	至少5对	多淡水，海水	鳃	虾、蟹
蛛形纲	头胸部、腹部	无	有4对	多陆生	书肺或气管	蜘蛛、蝎、蜱螨
多足纲	头部、胴部	1对	每体有1—2对足	陆生	气管	蜈蚣、马陆
昆虫纲	头、胸、腹部	1对	3对	陆生，水生	气管	蝗虫、蜻蜓、 蚋虫等

在蛛形纲中，包括常见的蜘蛛（属蜘蛛目）、蝎子（属蝎目）和红蜘蛛（属蜱螨目）。从外形看，蜘蛛目体分头胸部和腹部，均不分节（少数种类例外）；蝎目身体分头胸部和腹部，腹部明显分节，且常分为前腹部和后腹部；蜱螨目则头、胸、腹三部愈合为一，更无分节现象。成虫期均无触角，头胸部共6对附肢，第一对为螯肢，第二对为触肢，以下为四对步足。腹部一般无分节的附肢，但有的有附肢的变形物，如：蜘蛛腹部的纺绩腺便是。此外，腹部有用以呼吸的书肺、气管以及外雌器、肛突等。

二、蜘蛛的外部形态及内部构造

(一) 外部形态

蜘蛛（图 1—1）体分头胸部和腹部，皆不分节（古蛛亚目除外）。二者间以细窄的腹柄相连。

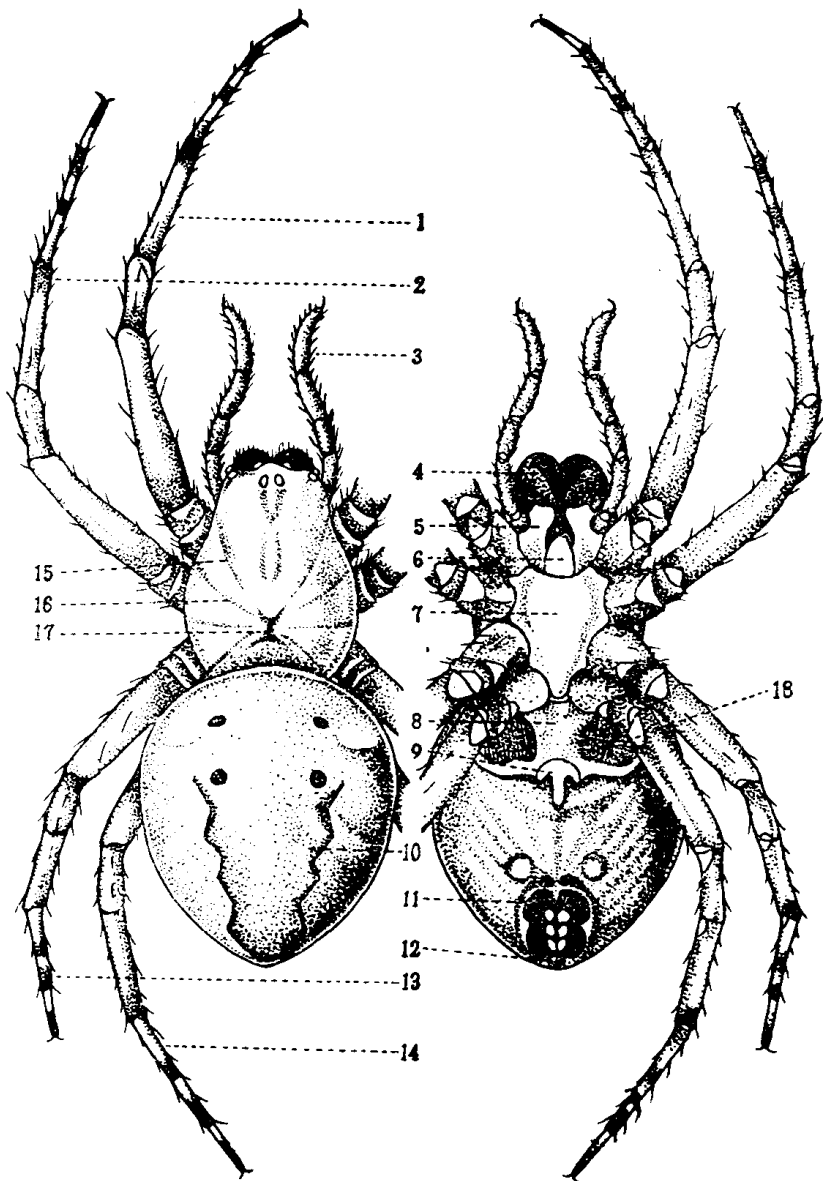


图 1—1 蜘蛛全形图（背、腹面观）

1. 第一步足 2. 第二步足 3. 触肢 4. 螯肢 5. 腭叶 6. 下唇 7. 胸板 8. 胃外区
9. 生殖腺 10. 叶状斑 11. 纺器 12. 肛突 13. 第三步足 14. 第四步足 15. 颈沟
16. 放射沟 17. 中窝 18. 书肺

1. 头胸部

不分节，背面有角质的外骨骼，称背甲；背甲中央扁平而略凹，由凹处向四周有放射状的沟纹，最前方的一条，称颈沟。以颈沟为界，前方为头部，后方为胸部，头部前缘成切断状，其上有眼，眼与头部前缘之间称唇基或额。胸部中央有纵行的、横行的或小圆形的凹陷，称为中窝；从中窝向两侧发出数对沟，称为放射沟。这些沟纹，实为体内肌肉的附着点。头胸部腹面亦被有角质外皮，称为胸板；胸板两侧有4对步足；胸板前方有一小板，称为下唇；下唇前方有螯肢和触肢各一对，触肢基节有的膨大成腭叶，具腭的作用。口则位于其间。从头胸部的6对附肢来看，可以推测，蜘蛛的头胸部是由6个体节合并而成。

(1) 眼

蜘蛛的眼，全为单眼，眼的数目，大小，形状和排列随种类而异，是蜘蛛分类鉴定的一个很重要的特征。眼的数目，一般为8个，但也有6眼、4眼、2眼或完全无眼的。眼分昼眼和夜眼两种，昼眼多呈黑褐色或黄色，夜眼成珍珠白色且具有光泽。具夜眼的蜘蛛，多居住在阴暗的环境里。眼的排列方式，亦有不同，最普通的方式，是8眼排成2横列，在前方的，称前眼列，或称第一眼列，位于后方的称为后眼列，或称第二眼列。前眼列中央的2眼称前中眼，后眼列中央的2眼，称后中眼。位于前、后中眼两侧的2个眼，分别称为前侧眼和后侧眼。8眼之间的区域，称为眼区。4个中眼间的区域称为中眼区。同一眼列中眼间的距离称中眼间距。从眼列的正上方观察，可见各类蜘蛛的眼列，有不同程度的弯曲，因此，把侧眼位于中眼前方的叫前曲，侧眼位于中眼后方的叫后曲，侧眼和中眼在一条直线的叫笔直（图1—2）。有的种类，眼的弯曲

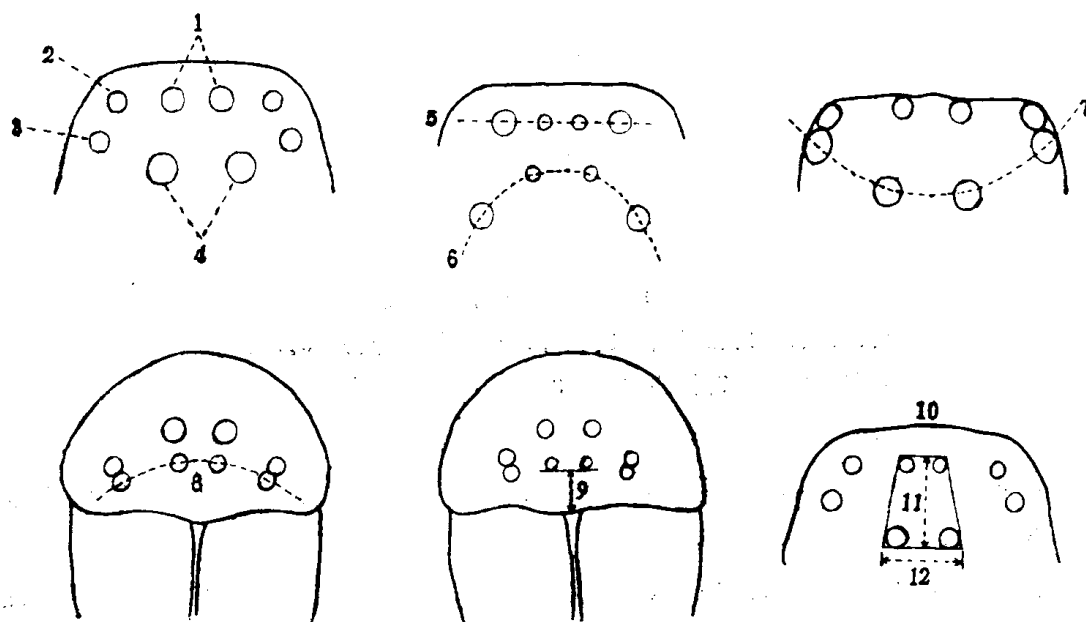


图1—2 眼的排列形式

1.前中眼 2.前侧眼 3.后侧眼 4.后中眼 5.端直 6.后曲 7.8.前曲 9.额高 10.中眼区
11.中眼区的长 12.中眼区的宽（下左及中图为头部前面观，其余各图为头部背面观）

度很大，中眼和侧眼分离很远，这样，眼的排列就形成了3列或4列。有的种类8眼分成8组，2个前中眼排成1组，其余6个眼分成2组，排列在左右两侧。也有8眼密集于一丘上而不排成眼列者（图1—3）。因此，根据眼的排列和形态进行分类，是具有一定价值的。

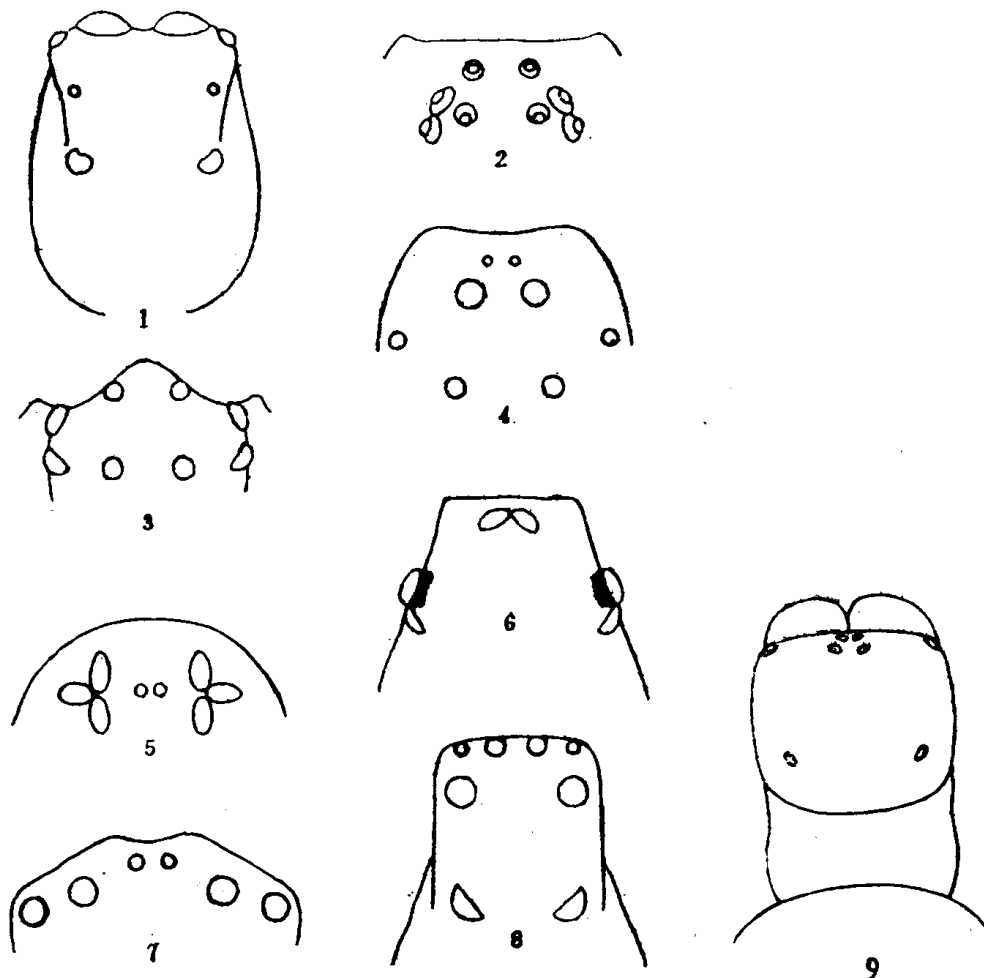


图1—3 眼列的类型举例

1.跳蛛科 2.蟹蛛科 3.漏斗蛛科 4.猫蛛科 5.幽灵蛛科
6.花皮蛛科 7.筒腹蛛科 8.狼蛛科 9.隆头蛛科

(2) 额（唇基）

是指前中眼前缘到背甲前缘之间的部分。额高是指额的前缘至前中眼间的距离。

(3) 口器

由螯肢（头胸部第一对附肢）、触肢（头胸部第二对附肢）的腭叶、上唇（包括上咽舌）及下唇等部分组成。口位于二触肢基部之间。

螯肢（上唇）：是蜘蛛头胸部的第一对附肢，位于口的前方或上方，蜘蛛靠这对附肢捕捉和杀死猎物。

螯肢由螯基和螯爪二节组成，螯爪成管状，基部节内或头胸部内的毒腺分泌的毒液可

由此导出。螯基发达，在腹面（或内面）有一沟，称牙沟，当螯肢闭合时，螯爪折合藏于沟内。牙沟两侧之隆起部分，称为齿堤，在前方（或上方）的，称前齿堤（或上齿堤），在后方（或下方）的称为后齿堤（或下齿堤）。前、后齿堤大多数种类具有齿，称螯肢齿。螯肢齿的大小、数目及排列等，是蜘蛛种类鉴别的重要依据之一。有的蜘蛛螯肢齿附近具有毛丛（毛束）；有的蜘蛛在螯基外侧基部有较光滑膨大的部分，称为侧结节；有的基节外侧具有许多横沟与触肢内侧互相摩擦而发声构成蜘蛛的发音器（皿网蛛科）；有的在螯肢前端有几排刚刺组成齿耙，用以掘土（螳螂科）；而有的在螯肢外侧前端尚有帮助雌雄交配用的长突起（肖蛸科）（图 1—4）。

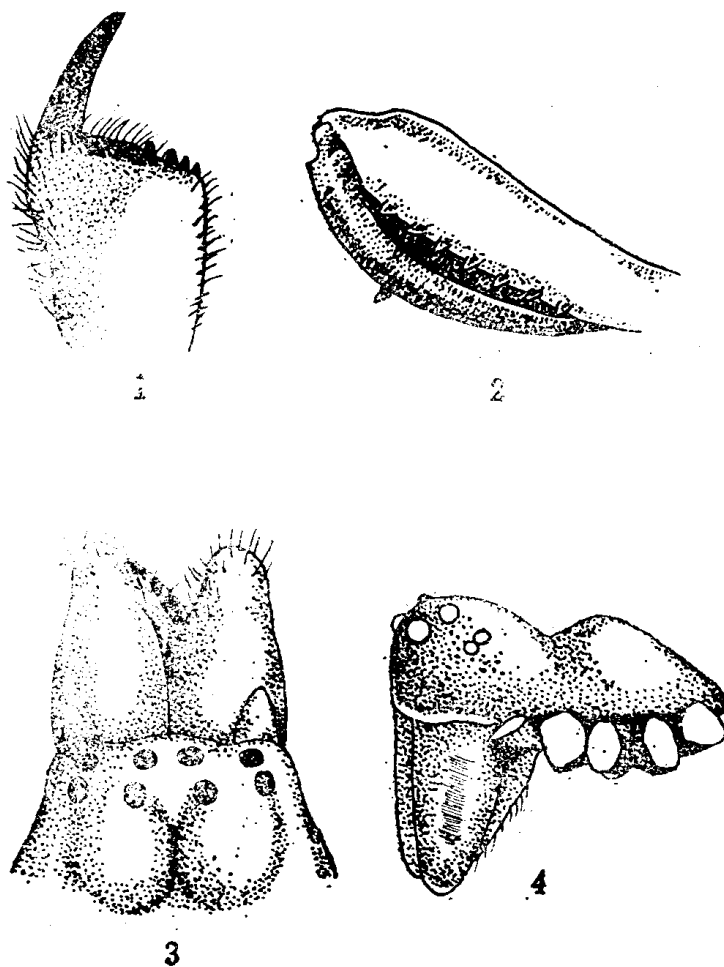


图 1—4 螯肢的各种特殊构造

1. 螯爪及毛丛 2. 爪钩及齿堤 3. 侧结节 4. 发音器

螯爪可以活动，多数穴居种类螯爪上下活动，便于挖掘洞穴，适应土中生活。多数蜘蛛螯爪内、外活动。

触肢：是蜘蛛头胸部的第二对附肢，位于螯肢之后，由 6 节组成。即：基节、转节、腿节、膝节、胫节及跗节（图 1—5）。雄蛛的跗节末端不具爪，有的雌蛛跗节末端只具 1 爪。触肢基节向内膨大成胛叶，胛叶内侧有毛丛，有的蜘蛛有细齿，称栉齿缘。栉齿

缘的主要作用是划破猎获物，使其体液外溢，以利于蜘蛛吮吸取食。触肢不仅能把握猎物，还有触觉及嗅觉的功能。雌蛛和未成熟的雄蛛其触肢跗节成圆锥形，无特殊变化；而成熟雄蛛跗节则明显膨大，成为雄蛛的交接器官，具有贮精、移精等结构。生殖季节

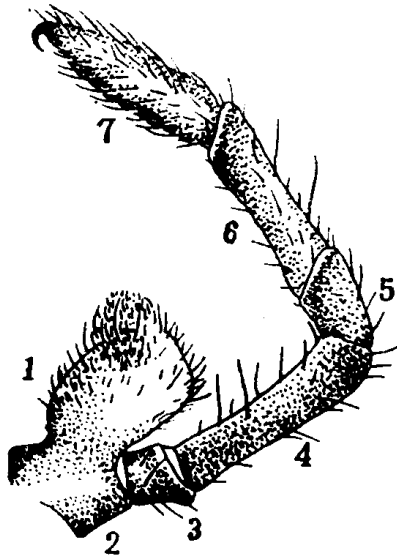


图 1—5 雌蛛触肢

1. 腭叶 2. 基节 3. 转节 4. 腿节
5. 膝节 6. 胫节 7. 跗节

由雄蛛生殖孔（位于腹部腹面前方）排出精液，粘在临时织成的小网上或小垫上，然后由触肢器吸入。交接时，触肢器插入雌体的外雌器，将精液移入，完成交接过程。在亚成蛛前，雄蛛触肢跗节开始膨大成球状，在最后一次蜕皮后，才出现骨化，分化成程度不同的复杂构造。触肢器的结构，千变万化，因种而异，是鉴定种（雄体）极重要的特征（触肢器的详细构造见生殖系统一节）。

上唇：将螯肢取下，可见上唇位于螯肢之后，两触肢之间，其背面中央有一纵向的龙骨突起。

上咽舌：为上唇腹面的角质板状物，其上有许多横沟，横沟汇入中央的纵沟，开口于上唇内的一条纵管内，纵管向后延伸至食道口。

下唇：位于头胸部腹面的两触肢之间，有的蜘蛛下唇能活动，有的下唇与其后方的胸板愈合而不能活动，各类蜘蛛下唇的形状各异，有三角形、五角形、矩形及菱形等，在蜘蛛分类上也有一定的参考价值。

（4）胸板

位于头胸部腹面，下唇的后方。有三角形、椭圆形、五角形、卵形、心脏形及舌形等各种形状，大多被有细毛。其两侧有步足基节伸入。胸板后端是否插入第4对步足基节之间，胸板与下唇是否愈合、与背甲是否有联系等特征，是分类上常用的依据之一。

（5）步足

蜘蛛有4对步足，为头胸部的第3到第6对附肢。各步足均由7节组成，由基部到端部，各节为基节、转节、腿节、膝节、胫节、后跗节及跗节。有少数蜘蛛其跗节又分伪节（如地蛛科）。步足上有毛、刚毛、刺和感觉微毛等。感觉微毛为步足上直立而纤细的毛，一般认为与听觉有关，故又名听毛。听毛的位置和排列在肖蛸科、微蛛科、狼蛛科的分类上尤为重要。球腹蛛科第4对步足跗节腹面生有一些规律排列的弯曲锯齿状毛，组成毛梳，在捕获猎物时，可用毛梳抽出特殊的粘丝来缠绕猎物。具有筛器类群的蜘蛛，第4对步足后跗节背面有排列整齐的1~2列带状刚毛组成带器，它具有梳理纺丝的作用。在分类上均为重要特征（图1—6）。

跗节末端有爪。三爪类蜘蛛，具有1对上爪和1个下爪。二爪类则只有1对上爪而无下爪。爪的下缘常有栉状齿。一般结网蜘蛛有3爪，游猎蜘蛛只有2爪。唯狼蛛科、

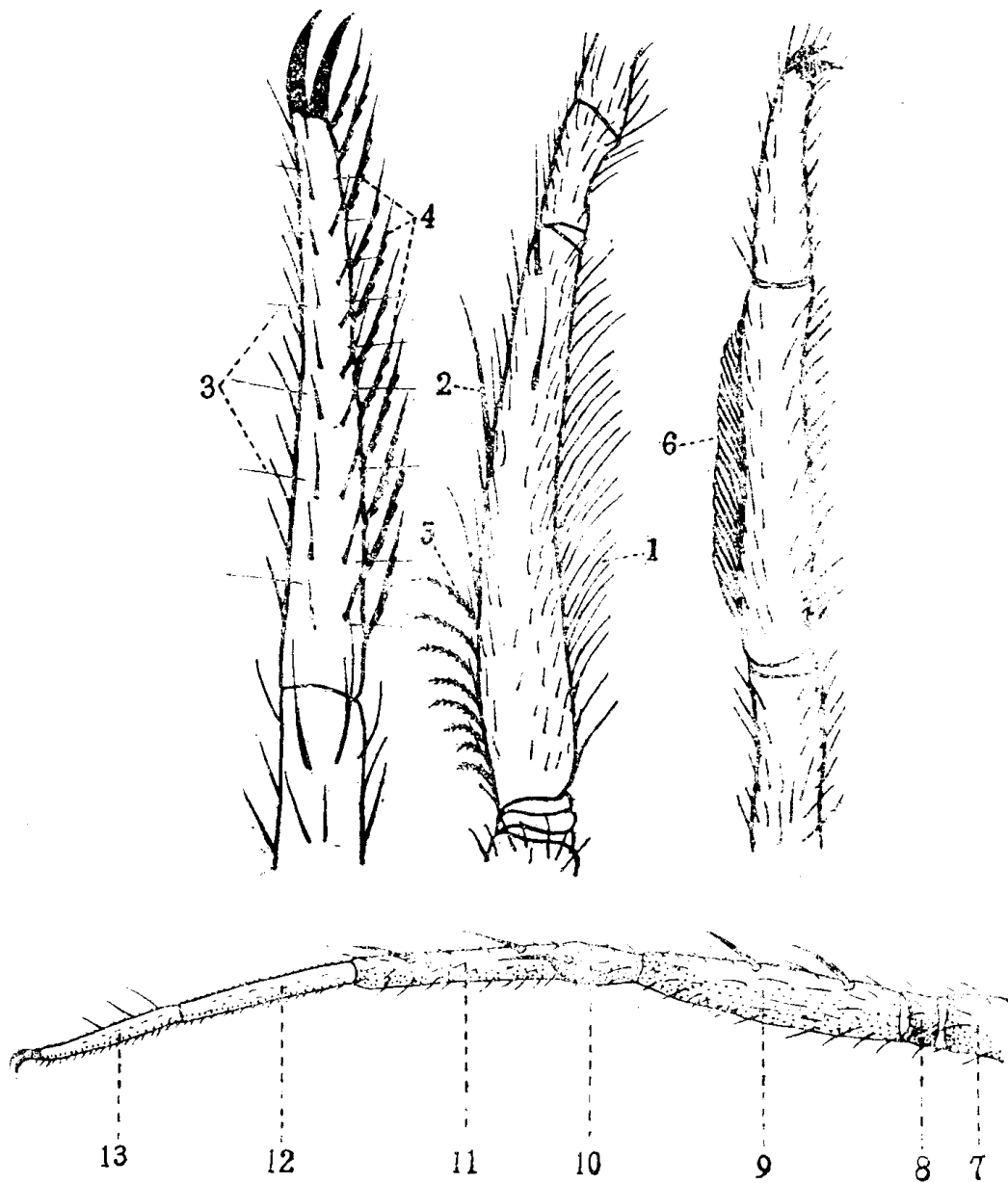


图 1—6 步足分节及各种特殊结构
 上左：温室球腹蛛 中：白条肖蛸 右：筒腹疣蛛
 1.毛 2.刺 3.5.听毛 4.毛梳 6.栉器
 下：7.基节 8.转节 9.腿节 10.膝节 11.胫节
 12.后跗节 13.跗节

盗蛛科及猫蛛科等虽为游猎蜘蛛，但仍残留着三爪的遗迹。结网的蜘蛛，跗节近顶端有几根爪状刺称副爪，其形态和来源均与真爪不同（图 1—7）。有的种类，跗节爪下密生一群粘毛，组成毛丛，称为毛簇或爪毛束（图 1—8）。毛簇可以使蜘蛛在垂直而光滑的物体上行走，如跳蛛科，管巢蛛科，平腹蛛科。游猎蜘蛛跗节及跗节下方密生刷状毛称为足毛刷。

蜘蛛各对步足长短比例，因种而异，各对步足长短顺序的表示，称为步足式，如

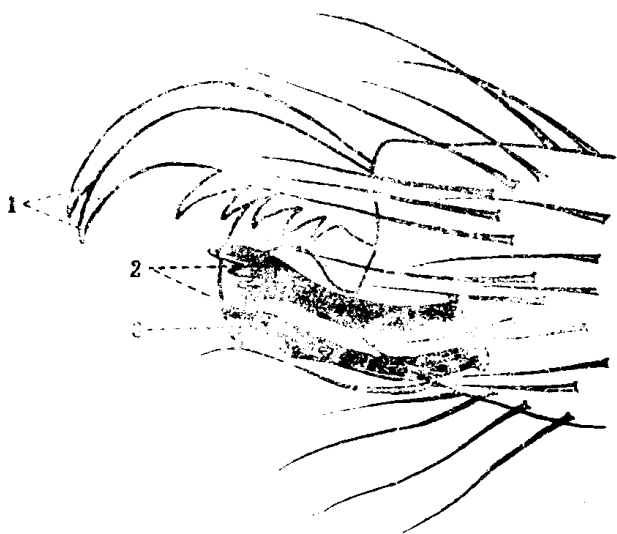


图 1—7 蜘蛛的爪、副爪
1.上爪 2.副爪 3.下爪

般认为腹部原由12节组成，在成长过程中，彼此愈合，到成体时期分节消失。

腹部有卵圆形，长圆筒形及球形等基本类型，但有的后端高举或具有各种特殊的突起，有的突起具几丁质化较为坚硬，有的则较柔软。腹部背面多数密被细毛，前端中央有心脏斑，为体内心脏所在之处，还有深色稍凹陷的成对肌斑，为体内肌肉的附着点。此外，尚有各种色彩和花纹的变化，形成叶状斑或树状斑等。这些在鉴别种类时都是应注意的特征。腹部除色彩和花纹与背面不同外，尚有一些明显的沟纹和突起，如：胃外沟（生殖沟）；雄性生殖孔及雌性外雌器，雌性外雌器又叫生殖厩；在生殖沟两侧有书肺孔；腹部后端有纺器；纺器前方有气孔，后方有肛门等。

（1）腹柄

蜘蛛的腹柄一般较细，它是由腹部第一节变化而来，用以连接头胸部和腹部。一般蜘蛛从背面很难见到腹柄，但在跳蛛科和狼蛛科的某些种类可以分开。

（2）胃外沟（生殖沟）

4、3、1、2、即表示第4对步足最长，第3对次之，以此类推。

步足伸展的方向有两种形式，第1、2对步足伸向前方，第3、4对步足伸向后方，这种形式称为前行性。如盗蛛科、狼蛛科、跳蛛科等。各对步足均向两侧伸展，可以横向行走的形式，称为横行性。如蟹蛛科、巨蟹蛛科等。

2.腹部

现存的蜘蛛，绝大多数腹部不分节，只有土中生活的八纺器蛛科（*Liphistiidae*）和七纺器蛛科（*Aepfathelidae*）腹部背面还保留分节现象，还有些蜘蛛幼蛛初期有分节现象。一

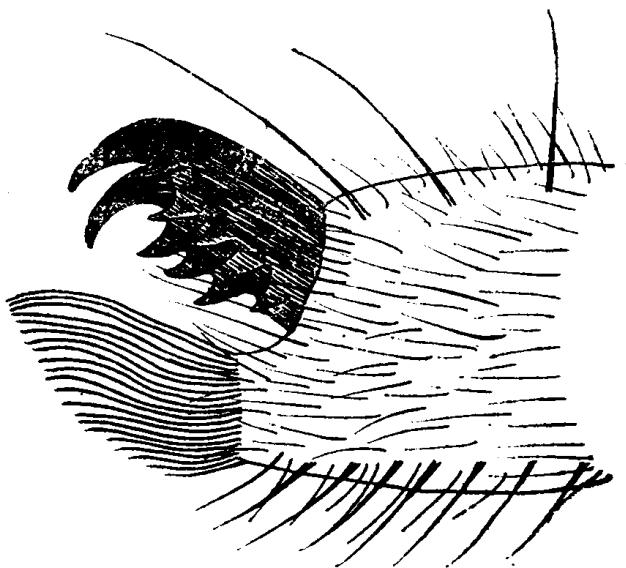


图 1—8 管巢蛛的毛簇