

贵州省茶园蜘蛛区系分布特征

戴 轩¹, 韩宝瑜^{2,*}

(1. 贵州省铜仁地区茶场, 贵州 松桃 554102; 2. 中国农业科学院茶叶研究所, 杭州 310008)

摘要:经 10 多年考查和鉴定, 记述了贵州省茶区蜘蛛 26 科 204 种, 其中优势类群园蛛科 50 种、跳蛛科 25 种、肖蛸科 20 种、蟹蛛科 14 种、平腹蛛科 13 种, 占总种数 60%。全省性种类角类肥蛛、黄褐新园蛛、草间小黑蛛、食虫瘤胸蛛、三突花蛛、鞍形花蟹蛛、机敏蝇豹、纵条蝇狮、悦目金蛛、棒络新妇蛛、八斑鞘腹蛛、星豹蛛、棕管巢蛛、斜纹猫蛛、机敏漏斗蛛、浙江豹蛛、兰翠蛛、黑色蝇虎、茶色新园蛛和锥腹肖蛸等 64 种, 占总种数 31%。在我国动物区划中, 贵州大部属于华中区的西部山地高原亚区, 西部少数地区属于西南区的西南山地亚区。结合茶树适生格局, 把茶园蜘蛛区系划分为: 黔中山地丘陵区 (I)、黔东低山丘陵盆地区 (II)、黔南低山河谷区 (III)、黔北中山峡谷区 (IV)、黔西高原中山区 (V)。I 区发现蜘蛛 21 科 137 种, 占全省总种数 67%; 常见的优势种有角类肥蛛、黄褐新园蛛、灌木新园蛛、青新园蛛和悦目金蛛等 37 种, 占该区蜘蛛总种数 27%; 特有种为山地艾蛛、畸形艾蛛、对称曲腹蛛、西山新园蛛、小青新园蛛、四点亮腹蛛、桐庐指蛛、锯胸微蛛、黑底狼蛛、中华刺足蛛、裂额银斑蛛、贵州花蟹蛛和三斑花蟹蛛等 13 种。II 区发现蜘蛛 26 科 185 种, 占全省总种数 91%; 优势种有角类肥蛛、棕管巢蛛、毁坏管巢蛛、斜纹猫蛛和三突花蛛等 31 种, 占该区蜘蛛总种数 17%; 特有种有中华蟪蛄蛛、棒络新妇蛛、四斑粗螯蛛、风雅丽蛛和江安七纺蛛等 58 种。III 区发现蜘蛛 15 科 92 种, 占总种数 45%; 优势种为角类肥蛛、草间小黑蛛、食虫瘤胸蛛、驼背额角蛛和八斑鞘腹蛛等 18 种, 占该区蜘蛛总种数 20%。特有种为圆腹艾蛛、椭圆新园蛛、横带隆背蛛和凤振粗螯蛛等 4 种。IV 区发现蜘蛛 15 科 76 种, 占全省总种数 37%; 优势种为角类肥蛛、机敏漏斗蛛、机敏蝇豹、纵条蝇狮和黑色蝇虎等 18 种, 占该区蜘蛛总种数 24%。V 区发现蜘蛛 14 科 64 种, 占总种数 31%; 优势种为角类肥蛛、黄褐新园蛛、机敏漏斗蛛、机敏蝇豹、黄斑菲蛛等 15 种, 占该区蜘蛛总种数 23%; IV 和 V 区无特种类。III 区雨、热和光照条件较优越, 但其为新辟茶区, 蜘蛛种数少于 I 和 II 区。从西北部高寒山区向东部低丘, 海拔明显降低, 气候从北亚热带过渡到中亚热带, 雨量、光照和积温加大, 茶树等农林作物增多, 茶园蜘蛛种类增多。

关键词: 贵州; 茶园; 蜘蛛区系; 优势种; 特有种

文章编号: 1000-0933(2009)05-2356-12 中图分类号: Q145, Q958 文献标识码: A

Characteristics of spider fauna in tea gardens in Guizhou Province

DAI Xuan¹, HAN Bao-Yu^{2,*}

1 Tongren Prefecture Tea Plantation of Guizhou Province, Songtao, Guizhou 554102, China

2 Tea Research Institute of Chinese Academy of Agricultural Sciences, Hangzhou 310008, China

Acta Ecologica Sinica, 2009, 29(5): 2356 ~ 2367.

Abstract: Based upon over ten years of investigation and species identification, 204 species of spiders belonging to 26 families in the tea plant growing areas in Guizhou Province are recorded in the current paper. The dominant spider groups include Araneidae (50 species), Salticidae (25 species), Tetragnathidae (20 species), Thomisidae (14 species), as well as Gnaphosidae (13 species), which account for 60% of the total species richness. There were 64 province-wide distributed species (31% of the total species), including *Larinioides cornutus*, *Neoscona doenitzi*, *Erigonidium graminicolum*, *Oedothorax insecticeps*, *Misumenops tricuspidatus*, *Xysticus ephippiatus*, *Jotus difficilis*, *Marpissa magister*,

基金项目: 国家科技部科技基础性工作专项资助项目 (2008FY210500); 中国农科院首批二级岗位杰出人才科研基金课题资助项目 (2002-382)

收稿日期: 2008-02-12; **修订日期:** 2008-03-24

致谢: 承蒙湖北大学陈建教授审订双窗舞蛛、角类肥蛛和网小跳蛛中文名称和学名; 对帮助本文鉴定种类的专家和野外考查及茶场生产人员表示感谢。

* 通讯作者 Corresponding author. E-mail: han-insect@263.net

Argiope amoena, *Nephila clavata*, *Coleosoma octomaculatum*, *Pardosa astrigera*, *Clubiona japonicola*, *Oxyopes sertatus*, *Agelena difficilis*, *Pardosa tschekiangensis*, *Silerella vittata*, *Plexippus paykulli*, *Neoscona theisi* and *Tetragnatha japonica*. According to the animal geographical fauna of China, a large part of Guizhou Province falls into the west mountain/plateau subregion of the central China region, while only a small part of the west Guizhou resides in the mountain subregion of the southwest China region. Based on the tea growing pattern, the spider fauna is divided into the following five sections: upland/hill section in the central Guizhou (I), low mountain/hill and basin section in the east Guizhou (II), low mountain and river valley section in the south Guizhou (III), middle mountain/canyon section in the north Guizhou (IV), and plateau/middle mountain section in the west Guizhou (V). Within section I , 137 species belonging to 21 families were recorded, which accounts for 67% of the total species richness. There were 37 dominant species that accounts for 27% of the total species in section I , which include *Larinioides cornutus*, *Neoscona doenitzi*, *Neoscona adianta*, *Neoscona scylla* and *Argiope amoena* and others. Following 13 species, *Cyclosa monticola*, *Cyclosa informis*, *Cyrtarachne inaequalis*, *Neoscona xishanensis*, *Neoscona minoriscylla*, *Singa pygmaea*, *Bathypantes tongluensis*, *Erigone koshiensis*, *Lycosa phipsoni*, *Phrurolithus sinicus*, *Argyrodes fissifrons*, *Xysticus guizhou* and *Xysticus pseudoblitea* were section-specific spider species found in section I. Within section II , 185 species from 26 families were identified (91% of the total species richness), of which 31 species such as *Larinioides cornutus*, *Clubiona japonicola*, *Clubiona deletrix*, *Oxyopes sertatus*, *Misumenops tricuspidatu*, and others were considered as the dominant species accounting for 17% of the total species richness in this section. There were 58 section-specific species, including *Uloborus sinensis*, *Nephila clavata*, *Pachygnatha quadrimaculata*, *Chrysso venusta*, and *Heptatheal jiangnanensis*. Within section III , 92 species from 15 families (45% of the total species) were detected, among which 18 species in this section were considered as the dominant species including *Larinioides cornutus*, *Erigonidium graminicolum*, *Oedothorax insecticeps*, *Gnathonarium gibberum*, and *Coleosoma octomaculatum* consisting of accounted for 20% of the total species richness. *Cyclosa vallata*, *Neoscona elliptica*, *Tylorida ventralis* and *Pachygnatha fengzhen* were section-III specific. In region IV , 76 species from 15 families (37% of the total species) were identified, among which 18 species including *Larinioides cornutus*, *Agelena difficilis*, *Jotus difficilis*, *Marpissa magiste*, and *Plexippus paykulli* were determined to be the dominant species (24% of the total species richness in section IV). Within section V , there were 64 species belonging to 14 families were detected that occupied 31% of the total species richness, among which 15 dominant species such as *Larinioides cornutus*, *Neoscona doenitzi*, *Agelena difficilis*, *Jotus difficilis*, and *Phintella melloteei* etc were recognized (23% of the total species richness). There were no section-specific species in sections IV and V. The precipitation, temperature and sunlight conditions in section III were quite favorable for spiders; however, it was a newly cultivated tea plant growing area. Therefore, it resulted in a lower species richness than in section I or II. From the high and cold mountains in northwestern Guizhou to the low hills in eastern Guizhou, the altitude descends; also the climate changes from the north subtropical zone to the middle subtropical zone. As rainfall, sunlight and temperatures ascend, the abundance of tea plants and other agricultural or forest crops increase; hence, the spider species richness in the tea gardens abounds.

Key Words: Guizhou; tea gardens; spider fauna; dominant species; section-specific species

茶树起源于我国云贵高原,耐荫,喜湿润,耐瘠薄,适生于微酸性土壤。贵州位于云贵高原东部,境内多山多雾,植被也较丰富,气候和土壤适宜于茶树生长,茶树广泛分布于山区、丘陵、河畔和盆地。贵州是我国老茶区之一,已累积记述了茶树害虫 368 种^[1],并发现蜘蛛是茶园群落中重要的留守式捕食性天敌,种类多,个体数量大。国内学者已对一些农林蜘蛛的形态学、分类学、生物学、生态学、地理区系、保护和利用等进行了深入研究。浙江、安徽和贵州等省对茶园蜘蛛种类和分布也做了较多探究。陈银方等记载了我国茶园蜘蛛 27 科 290 种及其分布省份^[2],作者对贵州东部地区茶丛和茶园土壤蜘蛛种类进行了系统调查、分析了蜘蛛群落组

成、多样性和生态位^[3~8],还探讨了近年推行的有机茶和无公害茶的种植技术对蜘蛛群落组成和多样性的影响^[9]。但是,就一个省范围的大尺度茶区内蜘蛛区系组成、多度和演替等地理生态特征鲜见报道。在历经 10 多年考查和鉴定的基础上,本文尝试分析贵州茶园蜘蛛区系组成及其可能受到的地理因素的影响,为茶园蜘蛛进一步的研究、保护和利用提供数据,也为贵州省政府近年大力发展茶业计划提供参考。

1 自然概况和研究方法

1.1 贵州的地理概貌

贵州地处我国西南地区的南部、云贵高原的东部,是一个从西向东倾斜的高原,介于东经 103°36′~109°35′、北纬 24°37′~29°13′。西部和西北部与云南高原连成一片,东部衔接湖南丘陵,南部以南盘江为界与广西盆地毗邻,北部与四川、重庆两省市接壤。东西长 571 km,南北宽 510 km,平均海拔 1100 m,西部最高处 2900 m,东部最低处 137 m,全省总面积 170,128 km²,占全国的 1.84%。其中山地面积占 87%,丘陵占 10%,平坦的坝地仅占 3%。大部分地域属中亚热带气候,西北部地势较高为北亚热带气候高寒山区。

1.2 贵州茶园蜘蛛区系的划分

贵州在世界动物地理区划中属于东洋界的中印亚界,在我国动物地理区划中,其境内大部分地区属于华中区的西部山地高原亚区,仅西部少数地区属于西南区的西南山地亚区。根据贵州的地理条件,结合我国动物地理区划和茶树适生格局,把贵州茶园蜘蛛区系划分为:黔中山地丘陵区(I)、黔东低山丘陵盆地区(II)、黔南低山河谷区(III)、黔北中山峡谷区(IV)、黔西高原中山区(V)5个生态区。I区属于中亚热带,湿润温和,春季有些干燥,夏季湿润炎热,雨多湿度大日照少,适宜茶树生长,系贵州茶叶主产区,茶树昆虫种类也比较繁多^[1]。II区也属于中亚热带,海拔相对较低,一般 500~800 m,还有海拔 300 m 以下的盆地。春季凉爽,夏季雨量充沛,夏秋季感受到印度洋季风气候的影响,炎热湿润,植被比较丰富,为贵州主要的粮食和茶叶产区。III区系南、北盘江及其汇合的红水河流域,温暖湿润,为 80 年代以来新发展茶区。IV区有明显的北亚热带气候特征,受河水浸蚀,地下溶蚀明显,赤水河一带为新发展茶区。V区气候属于北亚热带,但含有明显的暖温带气候特征,春干夏湿秋凉,年平均气温 12℃ 左右,海拔较高 1500~2400 m,系茶叶新区。

1.3 种类鉴定和分析方法

20 世纪 90 年代初期以来,结合茶区科学考查和技术推广,在生产季节对全省每个产茶县茶园蜘蛛都进行了采集,采得 1 万多号标本。采得的蜘蛛成虫浸于福尔马林溶液中带回室内,鉴定普通种类^[10~22],将疑难种类的标本寄给国内蜘蛛分类专家,请求鉴定。现部分标本保存于铜仁地区茶场植保室,部分标本保存于中国农科院茶叶研究所植保室。

整理出 5 个生态区采集的所有种类,归并相同的种类。在 5 个生态区都出现的,记为全省性种类。在一个生态区内,如果某个种类在该区的每个产茶县常见,在每个产茶县采得其样本号数 ≥10,则将该种类记为该区优势种。若某个种在某个生态区采到,而在其它生态区没见到,则将该种类记为该区特有种。比较 5 个区之间种类组成的差异,并分析地理因素对种类组成的可能影响。

2 结果

2.1 贵州茶园蜘蛛区系组成及常见种概况

本研究共记述了茶园蜘蛛 26 科 204 种(表 1)。其中园蛛科 50 种,跳蛛科 25 种,肖蛸科 20 种,蟹蛛科 14 种,平腹蛛科 13 种,球腹蛛科 12 种,狼蛛科 10 种,管巢蛛科 9 种,皿网蛛科 10 种,微蛛科 5 种,漏斗蛛科 6 种,盗蛛科 5 种,逍遥蛛科 3 种,栅纺器蛛科 3 种,蟪蛛科 3 种,卷叶蛛科 2 种,地蛛科 2 种,螳螂科 2 种,隐石蛛科 2 种,七纺器蛛科 2 种,栉足蛛科 1 种,拟态蛛科 1 种,弱蛛科 1 种,幽灵蛛科 1 种,长尾蛛科 1 种,猫蛛科 1 种。前 5 个科为优势类群,拥有的种数就占总种数的 60%。

全省性分布的种类为:蝶斑柔蛛、横纹金蛛、角类肥蛛、黄斑园蛛、灰褐园蛛、大腹园蛛、叶斑园蛛、银背艾蛛、长腹艾蛛、黄金肥蛛、黄褐新园蛛、茶色新园蛛、灌木新园蛛、嗜水新园蛛、青新园蛛、半月新园蛛、大银鳞蛛、方格银鳞蛛、条斑隆背蛛、前齿肖蛸、华丽肖蛸、锥腹肖蛸、花腹盖蛛、卡氏盖蛛、日本盖蛛、醒目盖蛛、草间

小黑蛛、食虫瘤胸蛛、驼背额角蛛、亚洲狂蛛、双窗舞蛛、星豹蛛、沟渠豹蛛、类奇异獾蛛、白跗狡蛛、黄褐狡蛛、锚盗蛛、棕管巢蛛、褶管巢蛛、千岛管巢蛛、温室希蛛、日本希蛛、八斑鞘腹蛛、鞍形花蟹蛛、波纹花蟹蛛、斜纹花蟹蛛、千岛花蟹蛛、条纹花蟹蛛、三突花蛛、机敏漏斗蛛、缘漏斗蛛、迷宫漏斗蛛、栓栅蛛、花哈沙蛛、机敏蝇豹、黄斑菲蛛、花腹菲蛛、浊斑扁蝇虎、黑色蝇虎、长腹蝇狮、纵条蝇狮、吉氏蚁蛛、兰翠蛛和斜纹猫蛛,共 64 种(表 1),占总种数的 31%。

茶区常见频度较高、个体数量较多的种类为:角类肥蛛、黄褐新园蛛、悦目金蛛、棒络新妇蛛、前齿肖蛸、锥腹肖蛸、草间小黑蛛、食虫瘤胸蛛、驼背额角蛛、八斑鞘腹蛛、星豹蛛、沟渠豹蛛、浙江豹蛛、类奇异獾蛛、棕管巢蛛、毁坏管巢蛛、斜纹猫蛛、三突花蛛、鞍形花蟹蛛、蚁形狼蟹蛛、亚洲狂蛛、机敏漏斗蛛、白附狡蛛、微菱头蛛、花哈沙蛛、兰翠蛛、机敏蝇豹、纵条蝇狮、黄斑菲蛛和红棕逍遥蛛等 30 余种。

2.2 5 个生态区蜘蛛区系基本组成和优势种类及特有种类

2.2.1 黔中山地丘陵区(Ⅰ)

本区位于贵州中部地区,包括贵阳、遵义、绥阳、湄潭、凤冈、安顺、关岭、福泉、贵定、龙里、长顺、惠水、平塘、独山、麻江、平坝、镇宁、开阳、普定、瓮安、金沙、黔西、织金大部、紫云北部、以及六枝中部等县市。土壤以黄壤为主,气候比较温和,昼夜温差小,年均温 15℃,年降水量 1200 mm,年平均相对湿度 80%。为贵州茶叶主产区,主要害虫为假眼小绿叶蝉、茶蚜、螨类、茶尺蠖、茶黑毒蛾和茶毛虫等。

本区茶园蜘蛛种类较多,发现蜘蛛 21 科 137 种,占全省总种数(204 种)的 67%,种数次于Ⅰ区。

表 1 贵州茶园蜘蛛种类及所属区系
Table 1 Species and fauna of spiders in tea gardens in Guizhou Province

种类 Species	所属区系 Belonged fauna				
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
地蛛科 Atypidae					
1 异囊地蛛 <i>Atypus heterothecus</i> Zhang	Ⅰ	Ⅱ		Ⅳ	
2 中国地蛛 <i>Atypus sinensis</i> Schenkel	Ⅰ	Ⅱ			
蟪蛛科 Uloboridae					
3 中华蟪蛛 <i>Uloborus sinensis</i> (Simon)		Ⅱ			
4 隆背蟪蛛 <i>Uloborus prominens</i> Bösenberg et Strand		Ⅱ			
5 草间妩蟪蛛 <i>Uloborus walckenaeri</i> latr	Ⅰ	Ⅱ			
长尾蛛科 Dipluridae					
6 中华长尾蛛 <i>Macrothele sinensis</i> Zhu et Mao		Ⅱ			
卷叶蛛科 Dictynidae					
7 猫卷叶蛛 <i>Dictyna felis</i> Boes. et str.	Ⅰ	Ⅱ			
8 反钩卷叶蛛 <i>Dictynauncinate</i> Thorell		Ⅱ			
隐石蛛科 Titanoecidae					
9 白斑隐石蛛 <i>Nursicia albofasciata</i> Strand		Ⅱ			
10 异隐石蛛 <i>Titanoeca asimilis</i> Song et Zhu	Ⅰ	Ⅱ			
幽灵蛛科 Pholcidae					
11 近亲幽灵蛛 <i>Pholcus affinis</i> Schenkel		Ⅱ			
园蛛科 Araneidae					
12 蝶斑柔蛛 <i>Agalenatea fuscocolorata</i> Bösenberg et Strand		Ⅱ			
13 悦目金蛛 <i>Argiope amoena</i> L. Koch	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
14 横纹金蛛 <i>Argiope bruennichii</i> Scopoli	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
15 小悦目金蛛 <i>Argiope minuta</i> Karsch	Ⅰ	Ⅱ			
16 角类肥蛛 <i>Larinioides cornutus</i> Clerck	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
17 黄斑园蛛 <i>Araneus ejusmodi</i> Bösenberg et Strand	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
18 灰褐园蛛 <i>Araneus fuscocoloratus</i> Bösenberg et Strand	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
19 黑绿园蛛 <i>Araneus mitificus</i> (Simon)	Ⅰ	Ⅱ			

续表 1

种类 Species	所属区系 Belonged fauna				
	I	II	III	IV	V
20 大腹园蛛 <i>Araneus ventricosus</i> (L. Koch)	I	II	III	IV	V
21 半月园蛛 <i>Araneus semilunaris</i> (Karsch)		II			
22 双室壮头蛛 <i>Chorizopes dicavus</i> Yin et al.	I	II			
23 叶斑园蛛 <i>Araneus sia</i> Strand	I	II	III	IV	V
24 银背艾蛛 <i>Cyclosa argenteoalba</i> Bösenberg et Strand	I	II	III	IV	V
25 四突艾蛛 <i>Cyclosa sedeculata</i> Karsch		II			
26 六角艾蛛 <i>Cyclosa laticauda</i> Bösenberg et Strand	I	II			
27 黑尾艾蛛 <i>Cyclosa atrata</i> Bösenberg et Strand	I	II			
28 长腹艾蛛 <i>Cyclosa ginnaga</i> Yaginuma	I	II	III	IV	V
29 八瘤艾蛛 <i>Cyclosa octotuberculata</i> Karsch		II			
30 日本艾蛛 <i>Cyclosa japonica</i> Bösenberg et Strand	I	II	III	IV	
31 双锚艾蛛 <i>Cyclosa binanchoria</i> Yin et al.	I	II			
32 山地艾蛛 <i>Cyclosa monticola</i> Bösenberg et Strand	I				
33 长脸艾蛛 <i>Cyclosa omonga</i> Tanikawa		II	III		
34 畸形艾蛛 <i>Cyclosa informis</i> Yin et al.	I				
35 圆腹艾蛛 <i>Cyclosa vallata</i> (Keyserling)			III		
36 全色云斑蛛 <i>Cyrtophora unicolor</i> (Doleschall)	I	II			
37 摩鹿加云斑蛛 <i>Cyrtophora moluccensis</i> (Doleschall)		II			
38 长崎曲腹蛛 <i>Cyrtarachne nagasakiensis</i> Strand		II			
39 对称曲腹蛛 <i>Cyrtarachne inaequalis</i> Thorell	I				
40 黄金肥蛛 <i>Lariniaargiopiformis</i> Bösenberg et Strand	I	II	III	IV	V
41 黄褐新园蛛 <i>Neoscona doenitzi</i> Bösenberg et Strand	I	II	III	IV	V
42 茶色新园蛛 <i>Neoscona theisi</i> Walckenaer	I	II	III	IV	V
43 灌木新园蛛 <i>Neoscona adianta</i> Walckenaer	I	II	III	IV	V
44 拟青新园蛛 <i>Neoscona scylloides</i> (Bösenberg et Strand)		II			
45 椭圆新园蛛 <i>Neoscona elliptica</i> Tikader et Bal			III		
46 嗜水新园蛛 <i>Neoscona nautica</i> (L. Koch)	I	II	III	IV	V
47 丰满新园蛛 <i>Neoscona punctigera</i> (Doleschall)	I	II			
48 西山新园蛛 <i>Neoscona xishanensis</i> Yin et al.	I				
49 警戒新园蛛 <i>Neoscona vigilans</i> (Blackwall)	I	II	III		
50 青新园蛛 <i>Neoscona scylla</i> (Karsch)	I	II	III	IV	V
51 小青新园蛛 <i>Neoscona minoriscylla</i> Yin et al.	I				
52 半月新园蛛 <i>Neoscona semilunaris</i> (Karsch)	I	II	III	IV	V
53 枯氏棘腹蛛 <i>Gasteracantha kuhlii</i> C. Koch		II			
54 山地亮腹蛛 <i>Singa alpogena</i> Yin et al.	I	II	III		
55 坂口瓢蛛 <i>Paraplectana sakaguchii</i> Uyemura		II			
56 叶斑八氏蛛 <i>Yaginomia sia</i> Strand	I	II	III	IV	
57 四点亮腹蛛 <i>Singa pygmaea</i> Sundevall	I				
58 血色亮腹蛛 <i>Singa sanguinea</i> C. Koch		II			
59 拖尾园蛛 <i>Araneus laglaizai</i> (Simon)	I		III		
60 斑络新妇 <i>Nephila pilipes</i> (F.)	I	II	III		
61 棒络新妇蛛 <i>Nephila clavata</i> L. Koch		II			
肖蛸科 Tetragnathidae					
62 肩斑银鳞蛛 <i>Leucauge blanda</i> L. Koch	I	II			
63 大银鳞蛛 <i>Leucauge magnifica</i> Yaginuma	I	II	III	IV	V
64 武陵银鳞蛛 <i>Leucauge wulingensis</i> Song et Zhu		II			

续表 1

种类 Species	所属区系 Belonged fauna				
	I	II	III	IV	V
65 西里银鳞蛛 <i>Leucauge celebesiana</i> (Walckenaer)		II			
66 方格银鳞蛛 <i>Leucauge tessellata</i> (Thorell)	I	II	III	IV	V
67 王氏银鳞蛛 <i>Leucauge wangi</i> Zhu, Song et Zhang, sp. nov.		II			
68 森林桂齐蛛 <i>Guizygiella salta</i> (Yin et Gong)		II			
69 条斑隆背蛛 <i>Tylorida striata</i> (Thorell)	I	II	III	IV	V
70 横带隆背蛛 <i>Tylorida ventralis</i> (Thorell)			III		
71 爪哇肖蛸 <i>Tetragnatha javana</i> Thorell	I	II	III	IV	
72 直伸肖蛸 <i>Tetragnatha extensa</i> (L.)	I	II	III	IV	
73 长螯肖蛸 <i>Tetragnatha mandibulata</i> Walckenaer	I	II	III	IV	
74 前齿肖蛸 <i>Tetragnatha praedonia</i> L. Koch	I	II	III	IV	V
75 艳丽肖蛸 <i>Tetragnatha lauta</i> Yaginuma		II			
76 圆尾肖蛸 <i>Tetragnatha vermiformis</i> Emerton	I	II			
77 华丽肖蛸 <i>Tetragnatha nitens</i> (Audouin)	I	II	III	IV	V
78 鳞纹肖蛸 <i>Tetragnatha squamata</i> Karsch		II			
79 锥腹肖蛸 <i>Tetragnatha japonica</i> Boes et Str.	I	II	III	IV	V
80 凤振粗螯蛛 <i>Pachygnatha fengzhen</i> Zhu, Song et Zhang			III		
81 四斑粗螯蛛 <i>Pachygnatha quadrimaculata</i> Boesenbeng et strand		II			
皿网蛛科 Linyphiidae					
82 花腹盖蛛 <i>Neriere radiata</i> (Walckenaer)	I	II	III	IV	V
83 卡氏盖蛛 <i>Neriere cavaleriei</i> (Schenkel)	I	II	III	IV	V
84 饰纹盖蛛 <i>Neriere compty</i> Zhu et Sha	I	II			
85 日本盖蛛 <i>Neriere japonica</i> (Oi)	I	II	III	IV	V
86 小边盖蛛 <i>Neriere limbatinella</i> (Bösenberg et Strand)	I	II			
87 醒目盖蛛 <i>Neriere emphana</i> (Walckenaer)	I	II	III	IV	V
88 桐庐指蛛 <i>Bathypantes tongluensis</i> Chen et Song	I				
89 天目山中皿蛛 <i>Centromerus tianmushanus</i> Chen et Song		II			
90 眉疣舟蛛 <i>Nematogmun styrolitus</i> Bösenberg et Strand	I	II			
91 橙色疣舟蛛 <i>Nematogmun sanguinolentus</i> (Walckenaer)		II			
微蛛科 Erigonidae					
92 锯胸微蛛 <i>Erigone koshiensis</i> Qi	I				
93 草间小黑蛛 <i>Erigonidium graminicolum</i> Sundevall	I	II	III	IV	V
94 食虫瘤胸蛛 <i>Oedothorax insecticeps</i> (Bösenberg et Strand)	I	II	III	IV	V
95 驼背额角蛛 <i>Gnathonarium gibberum</i> Oi	I	II	III	IV	V
96 齿螯额角蛛 <i>Gnathonarium dentatum</i> (Wider)		II			
平腹蛛科 Gnaphosidae					
97 亚洲狂蛛 <i>Zelotes asiaticus</i> (Bösenberg et Strand)	I	II	III	IV	V
98 三门狂蛛 <i>Zelotes sanmen</i> Platnick et Song		II			
99 波氏狂蛛 <i>Zelotes potanini</i> Schenkel		II			
100 武昌狂蛛 <i>Zelotes wuchangensis</i> Schenkel	I	II			
101 中华平腹蛛 <i>Gnaphosa sinensis</i> (Simon)	I	II	III	IV	
102 甘肃平腹蛛 <i>Gnaphosa kansuensis</i> Schenkel	I	II			
103 利氏平腹蛛 <i>Gnaphosa licenti</i> Schenkel		II			
104 金比罗平腹蛛 <i>Gnaphosa kompirensis</i> Bösenberg et Strand		II			
105 平单蛛 <i>Haplodrassuspugnans</i> (Simon)		II			
106 查哈粗狂蛛 <i>Trachyzelotes jaxartensis</i> (Kroneberg)	I		III		
107 夜美蛛 <i>Callileps nocturna</i> (Linnaeus)		II			

续表 1

种类 Species	所属区系 Belonged fauna				
	I	II	III	IV	V
108 石掠蛛 <i>Drassodes lapidosus</i> (Walckenaer)		II			
109 锯齿掠蛛 <i>Drassodes serratidens</i> Schenkel	I	II	III	IV	
狼蛛科 Lycosidae					
110 双窗舞蛛 <i>Alopecosa licenti</i> Schenkel	I	II	III	IV	V
111 星豹蛛 <i>Pardosa astrigera</i> L. Koch	I	II	III	IV	V
112 沟渠豹蛛 <i>Pardosa laura</i> Karsch	I	II	III	IV	V
113 浙江豹蛛 <i>Pardosa tschekiangensis</i> Schenkel	I	II	III	IV	
114 类奇异雅蛛 <i>Trochosa Trochosa ruricola</i> Degeer	I	II	III	IV	V
115 黑底狼蛛 <i>Lycosa phipsoni</i> Pocock	I				
116 穴居狼蛛 <i>Lycosa singoriensis</i> (Laxmann)		II			
117 狼马蛛 <i>Hippasa lycosina</i> Pocock		II			
118 印熊蛛 <i>Arctosa indicus</i> (Tikader et Malhotra)		II			
119 后凹熊蛛 <i>Arctosa recurva</i> Song et Yu		II	III		
盗蛛科 Pisauridae					
120 白跗狡蛛 <i>Dolomedes palliarsis</i> Boes. et str.	I	II	III	IV	V
121 黄褐狡蛛 <i>Dolomedes sulfureus</i> Koch	I	II	III	IV	V
122 锚盗蛛 <i>Pisaura ancora</i> Paik	I	II	III	IV	V
123 纹草蛛 <i>Perenethis fascigera</i> (Bösenberg et Strand)	I	II			
124 近亲走蛛 <i>Thalassius affinis</i> Song et Zheng		II			
管巢蛛科 Clubionidae					
125 棕管巢蛛 <i>Clubiona japonicola</i> (Bösenberg et Strand)	I	II	III	IV	V
126 褶管巢蛛 <i>Clubiona corrugata</i> Bösenberg et Strand	I	II	III	IV	V
127 千岛管巢蛛 <i>Clubiona kurilensis</i> Bösenberg et Strand	I	II	III	IV	V
128 毁坏管巢蛛 <i>Clubiona deletrix</i> Camdr	I	II	III		
129 脊管巢蛛 <i>Clubiona lirata</i> Yang , Song et Zhu		II			
130 浙江红螯蛛 <i>Chiracanthium zhejiangensis</i> Song et Hu		II			
131 中华刺足蛛 <i>Phrurolithus sinicus</i> Zhu et Mei	I				
132 草栖毛丛蛛 <i>Itatsina praticola</i> (Bösenberg et Strand)	I	II			
133 十字盾球蛛 <i>Orthobula crucifera</i> Bösenberg et Strand	I	II			
拟态蛛科 Mimetidae					
134 突腹拟态蛛 <i>Mimetes testaceus</i> Yaginuma		II			
球腹蛛科 Theridiidae					
135 温室希蛛 <i>Achaearanea tepidariorum</i> C. L. Koch	I	II	III	IV	V
136 日本希蛛 <i>Achaearanea japonica</i> Bösenberg et Strand	I	II	III	IV	V
137 八斑鞘腹蛛 <i>Coleosoma octomaculatum</i> (Bösenberg et Strand)	I	II	III	IV	V
138 叉斑巨齿蛛 <i>Enoplognatha japonica</i> (Bösenberg et Strand)	I	II	III		
139 双沟球蛛 <i>Theridion pinastris</i> L. Koch	I	II	III		
140 叉银斑蛛 <i>Argyrodes fur</i> Bösenberg et Strand		II			
141 裂额银斑蛛 <i>Argyrodes fissifrons</i> Cambrige	I				
142 白银斑蛛 <i>Argyodes banadea</i> Karsch	I	II			
143 多色丽蛛 <i>Chrysso rapulum</i> (Yaginuma)	I	II			
144 漂亮丽蛛 <i>Chrysso pulcherrima</i> (Mello-Leitao)	I	II		IV	
145 风雅丽蛛 <i>Chrysso venusta</i> (Yaginuma)		II			
146 洞穴肥腹蛛 <i>Steatoda cavernicola</i> Bösenberg et Strand		II			
栉足蛛科 Ctenidae					
147 田野安蛛 <i>Anahita fauna</i> Karsch		II			

续表 1

种类 Species	所属区系 Belonged fauna				
	I	II	III	IV	V
蟹蛛科 Thomisidae					
148 鞍形花蟹蛛 <i>Xysticus ephippiatus</i> Simon	I	II	III	IV	V
149 波纹花蟹蛛 <i>Xysticus croceus</i> Fox	I	II	III	IV	V
150 贵州花蟹蛛 <i>Xysticus guizhou</i> Song et Zhu	I				
151 三斑花蟹蛛 <i>Xysticus pseudoblitea</i> (Simon)	I				
152 斜纹花蟹蛛 <i>Xysticus saganus</i> Bösenberg et Strand	I	II	III	IV	V
153 千岛花蟹蛛 <i>Xysticus kurilensis</i> Strand	I	II	III	IV	V
154 条纹花蟹蛛 <i>Xysticus striatipes</i> L. Koch	I	II	III	IV	V
155 波状截腹蛛 <i>Pistius undulatus</i> Karsch		II			
156 三突花蛛 <i>Misumenops tricuspidatus</i> (Fabricius)	I	II	III	IV	V
157 弓足花蛛 <i>Misumenops vatius</i> (Clerk)		II			
158 小微蟹蛛 <i>Lysiteles minimus</i> (Schenkel)		II			
159 圆花叶蛛 <i>Synaema globosa</i> (F.)	I	II	III		
160 角红蟹蛛 <i>Thomisus labefactus</i> Karsch	I	II			
161 短胸长蟹蛛 <i>Tibellus oblongus</i> Walckenaer		II			
逍遥蛛科 Philodromidae					
162 红棕逍遥蛛 <i>Philodromus rufus</i> Walckenaer	I	II			
163 刺跗逍遥蛛 <i>Philodromus spinatarsis</i> Simon	I	II			
164 小狼逍遥蛛 <i>Thanatus minaceus</i> Simon		II			
漏斗蛛科 Agelenidae					
165 机敏漏斗蛛 <i>Agelena difficilis</i> Fox	I	II	III	IV	V
166 缘漏斗蛛 <i>Agelena limbata</i> (Thorell)	I	II	III	IV	V
167 迷宫漏斗蛛 <i>Agelena labyrinthica</i> (Clerck)	I	II	III	IV	V
168 类漏斗蛛 <i>Agelena similis</i> Keyserling	I	II		IV	
169 阴暗隙蛛 <i>Coelotes lutuosus</i> L. Koch	I	II			
170 家隅蛛 <i>Tegenaria domestica</i> (Clerck)		II			
栅纺器蛛科 Hahniidae					
171 栓栅蛛 <i>Hahn timeria corticiola</i> Bösenberg et Strand	I	II	III	IV	V
172 卵形栅蛛 <i>Hahn timeria ovata</i> Song et Zheng	I	II			
173 梨形栅蛛 <i>Hahn timeria pyriformis</i> Yin et Wang		II			
跳蛛科 Salticidae					
174 贺氏菱头蛛 <i>Bianer hotingchiechi</i> Schenkel	I	II			
175 微菱头蛛 <i>Bianer acnescens</i> Simon	I	II		IV	
176 暗色追蛛 <i>Dendryphantus afratus</i> (Karsch)		II			
177 小带斑蛛 <i>Euophrys undulato vittata</i> Bösenberg et Strand		II			
178 前斑蛛 <i>Euophrys frontalis</i> Walckenaer	I	II	III		
179 白斑猎蛛 <i>Evarcha albaria</i> (L. Koch)	I	II	III		
180 花哈沙蛛 <i>Hasarius adansonii</i> (Audouin)	I	II	III	IV	V
181 机敏蝇豹 <i>Jotus difficilis</i> Bösenberg et Strand	I	II	III	IV	V
182 黄斑菲蛛 <i>Phintella mellotei</i> (Simon)	I	II	III	IV	V
183 卡氏菲蛛 <i>Phintella caualeriei</i> Schenkel	I	II			
184 花腹菲蛛 <i>Phintella bifurcilina</i> (Bösenberg et Strand)	I	II	III	IV	V
185 多色菲蛛 <i>Phintella uersicolor</i> Koch		II			
186 异菲蛛 <i>Phintella abnirmis</i> Bösenberg et Strand		II			
187 浊斑扁蝇虎 <i>Menemerus sconfusus</i> Bösenberg et Strand	I	II	III	IV	V
188 黑色蝇虎 <i>Plexippus paykulli</i> Audouin	I	II	III	IV	V

续表 1

种类 Species	所属区系 Belonged fauna				
	I	II	III	IV	V
189 条纹蝇虎 <i>Plexippus setipes</i> Karsch	I	II	III		
190 弗氏巢跳蛛 <i>Telamonia vlijmi</i> (Proszynski)	I	II			
191 长腹蝇狮 <i>Marpissa elongata</i> (Karsch)	I	II	III	IV	V
192 纵条蝇狮 <i>Marpissa magister</i> (Karsch)	I	II	III	IV	V
193 美丽蚁蛛 <i>Myrmarachne formicaria</i> (De Geer)	I	II			
194 吉氏蚁蛛 <i>Myrmarachne gisti</i> Föx	I	II	III	IV	V
195 兰翠蛛 <i>Silerella vittata</i> (Karsch)	I	II	III	IV	V
196 中华跃蛛 <i>Sitticus sinensis</i> Schenkel	I	II	III		
197 奎孔蛛 <i>Poirtia quei</i> Zabka		II			
198 网小跳蛛 <i>Neon reticulatus</i> (Blackwall)		II			
弱蛛科 Leptonetidae					
199 斑腹弱蛛 <i>Leptoneta maculosa</i> Song et Xu		II			
螳螂科 Ctenizidae					
200 里氏盘腹蛛 <i>Cyclocosmia fricketti</i> (Posock)	I	II			
201 巴氏拉土蛛 <i>Latouchia pavlovi</i> Schenkel		II			
七纺器蛛科 Heptathelidae					
202 贝氏七纺蛛 <i>Heptathela bristowei</i> Gertsch	I	II	III		
203 江安七纺蛛 <i>Heptatheal jiangnanensis</i> Chen et al.		II			
猫蛛科 Oxyopidae					
204 斜纹猫蛛 <i>Oxyopes sertatus</i> L. Koch	I	II	III	IV	V

I: 黔中山地丘陵区 upland/hill section in the central Guizhou; II: 黔东低山丘陵盆地地区 low mountain/hill and basin section in the east Guizhou; III: 黔南低山河谷区 low mountain/river valley section in the south Guizhou; IV: 黔北中山峡谷区 middle mountain/canyon section in the north Guizhou; V: 黔西高原中山区 plateau/middle mountain section in the west Guizhou

I 区优势种为:角类肥蛛、黄褐新园蛛、灌木新园蛛、青新园蛛、悦目金蛛、红高亮腹蛛、黄金肥腹蛛、前齿肖蛸、锥腹肖蛸、斑络新妇、草间小黑蛛、食虫瘤胸蛛、驼背额角蛛、八斑鞘腹蛛、星豹蛛、沟渠豹蛛、浙江豹蛛、类奇异獾蛛、棕管巢蛛、毁坏管巢蛛、温室希蛛、日本希蛛、斜纹猫蛛、三突花蛛、鞍形花蟹蛛、蚁形狼蟹蛛、亚洲狂蛛、机敏漏斗蛛、迷宫漏斗蛛、缘漏斗蛛、白附狡蛛、兰翠蛛、机敏蝇豹、纵条蝇狮、黑色蝇虎、红棕逍遥蛛和斜纹猫蛛等 37 种,占该区蜘蛛总种数(137 种)的 27%。

特有种:山地艾蛛、畸形艾蛛、对称曲腹蛛、西山新园蛛、小青新园蛛、四点亮腹蛛、桐庐指蛛、锯胸微蛛、黑底狼蛛、中华刺足蛛、裂额银斑蛛、贵州花蟹蛛和三斑花蟹蛛 13 种。

2.2.2 黔东低山丘陵盆地地区(II)

本区位于贵州东部地区,包括德江、印江、思南、松桃、铜仁、江口、玉屏、石阡、黄平、余庆、荔波、雷山、凯里、丛江、锦屏、天柱、三都、榕江、剑河、台江、镇远、施秉、岑巩和丹寨等县市。低海拔区,不少茶园海拔低于 500 m,土壤以黄壤、黄红壤为主,气候温暖,年降水量在 1400 ~ 1600 mm,为贵州主要农林作物种植区,也是茶叶主产区,含有假眼小绿叶蝉、茶蚜和茶尺蠖等许多种类的茶树害虫。

本区蜘蛛种类最多,发现茶园蜘蛛 26 科 185 种,占全省总种数(204 种)的 91%。

该区优势种:角类肥蛛、黄褐新园蛛、悦目金蛛、棒络新妇蛛、前齿肖蛸、锥腹肖蛸、草间小黑蛛、食虫瘤胸蛛、驼背额角蛛、八斑鞘腹蛛、星豹蛛、沟渠豹蛛、浙江豹蛛、类奇异獾蛛、棕管巢蛛、毁坏管巢蛛、斜纹猫蛛、三突花蛛、鞍形花蟹蛛、蚁形狼蟹蛛、亚洲狂蛛、机敏漏斗蛛、迷宫漏斗蛛、白附狡蛛、微菱头蛛、花哈沙蛛、兰翠蛛、机敏蝇豹、纵条蝇狮、黄斑菲蛛和红棕逍遥蛛等 31 种,占该区蜘蛛总种数(185 种)的 17%。

特有种:中华蟪蛛、隆背蟪蛛、中华长尾蛛、反钩卷叶蛛、白斑隐石蛛、近新幽灵蛛、蝶斑柔蛛、半月园蛛、四突艾蛛、八瘤艾蛛、拟青新园蛛、库氏棘腹蛛、坂口瓢蛛、红高亮腹蛛、武陵银鳞蛛、西里银鳞蛛、王氏银鳞蛛、森

林桂齐蛛、艳丽肖蛸、鳞纹肖蛸、棒络新妇蛛、四斑粗螯蛛、天目山中皿蛛、齿螯额角蛛、三门狂蛛、波氏狂蛛、利氏平腹蛛、金罗比平腹蛛、平单蛛、夜美蛛、石掠蛛、穴居狼蛛、狼马蛛、印熊蛛、近亲走蛛、脊管巢蛛、浙江红螯蛛、突腹拟态蛛、叉银斑蛛、洞穴肥腹蛛、风雅丽蛛、田野安蛛、波状截腹蛛、弓足梢蛛、小微蟹蛛、短胸长蟹蛛、小狼逍遥蛛、家隅蛛、梨形栅蛛、暗色追蛛、小带斑蛛、多色菲蛛、异菲蛛、奎孔蛛、网小跳蛛、斑腹弱蛛、巴氏垃土蛛和江安七纺蛛等 58 种。

2.2.3 黔南低山河谷区(Ⅲ)

本区处于贵州南部地区,包括罗甸、望谟、册亨、兴仁、兴义、安龙、贞丰、晴隆、关岭、紫云中部、普安南部等县市。明显受印度洋西南季风和太平洋东南季风湿润气流的影响,云雾笼罩,多阴雨天气,年降水量在 1400~1800 mm,中亚热带气候,拥有著名的贵州喀斯特地形地貌。土壤以黄红壤、红壤和石灰土为主。本区为 80 年代后期以来贵州新发展茶区。

在本区发现茶园蜘蛛 15 科 92 种,占全省总种数(204 种)的 45%。

该区优势种:角类肥蛛、黄褐新园蛛、悦目金蛛、前齿肖蛸、锥腹肖蛸、草间小黑蛛、食虫瘤胸蛛、驼背额角蛛、八斑鞘腹蛛、星豹蛛、斜纹猫蛛、三突花蛛、鞍形花蟹蛛、机敏漏斗蛛、机敏蝇豹、纵条蝇狮、黄斑菲蛛和黑色蝇虎等 18 种,占该区蜘蛛总种数(92 种)的 20%。

特有种:圆腹艾蛛、椭圆新园蛛、横带隆背蛛和凤振粗螯蛛等 4 种。

2.2.4 黔北中山峡谷区(Ⅳ)

本区位于贵州北部,与重庆、四川接壤,包括赤水、习水、仁怀、桐梓、正安、道真、务川和沿河等县市。本区由于河水浸蚀和地下水溶蚀,形成了中山峡谷,水力资源十分丰富,气候温和。本区茶业在 80 年代后期以来发展较快。

在本区发现茶园蜘蛛 15 科 76 种,占全省总种数(204 种)的 37%。

该区优势种:角类肥蛛、黄褐新园蛛、悦目金蛛、前齿肖蛸、锥腹肖蛸、草间小黑蛛、食虫瘤胸蛛、驼背额角蛛、八斑鞘腹蛛、星豹蛛、斜纹猫蛛、三突花蛛、鞍形花蟹蛛、机敏漏斗蛛、机敏蝇豹、纵条蝇狮、黄斑菲蛛和黑色蝇虎等 18 种,占该区蜘蛛总种数(76 种)的 24%。

本区暂无特种类。

2.2.5 黔西高原中山区(Ⅴ)

本区位于贵州西部,西接云南高原,包括威宁、赫章、毕节、六盘水、纳雍、大方、盘县中部、普安中部、以及织金西部等县市。为高寒山区,气温较低,以乌蒙山脉最著名。土壤以黄壤、黄棕壤和石灰土为主。动物区划中属西南区的西南山地亚区。茶树次适宜或不适宜区,迄今茶树种植面积不大。

发现茶园蜘蛛 14 科 64 种,占总种数(204 种)的 31%。

该区优势种:角类肥蛛、黄褐新园蛛、前齿肖蛸、锥腹肖蛸、草间小黑蛛、食虫瘤胸蛛、驼背额角蛛、八斑鞘腹蛛、星豹蛛、斜纹猫蛛、三突花蛛、鞍形花蟹蛛、机敏漏斗蛛、机敏蝇豹、黄斑菲蛛等 15 种,占该区蜘蛛总种数(64 种)的 23%。

本区暂无特种类。

2.3 5 个生态区蜘蛛区系组成的异同

5 个区均以园蛛科、跳蛛科和肖蛸科为优势类群,每个区皆含有角类肥蛛、斜纹猫蛛、三突花蛛和鞍形花蟹蛛等全省性种类 64 种。

除了上述共性之外,5 个区有着较多的差异:①从物种多度来看,Ⅱ区物种数最多,拥有总物种数的 91%,Ⅰ区物种数稍少一点,Ⅲ物种数又少于Ⅰ区,Ⅳ更少,Ⅴ区最少。②从物种优势度来看,Ⅱ区优势种数占该区总种数百分率最低,表明该区物种均匀度高于其它区。③就物种组成分析,虽然从拥有的优势类群来评判,园蛛科、跳蛛科、肖蛸科、蟹蛛科和平腹蛛科为全省优势类群,并且前 3 个科在每个区都是优势类群,但蟹蛛科和平腹蛛科在Ⅳ和Ⅴ区的种数较少;比较各区拥有的常见的优势种类,Ⅰ区和Ⅱ区较多,分别为 37 种和 31

种,Ⅲ区有 18 种,Ⅳ区 18 种,Ⅴ区只 15 种;再比较各区拥有的特有种类,Ⅰ区 13 种,Ⅱ区 58 种,Ⅲ区 4 种,Ⅳ区和Ⅴ区还没有特有种类。

3 讨论

贵州西高东低,西北部为高寒山区,中部平均海拔显著低于西部,东部为低海拔区。西部气候属北亚热带,中部和东部气候为中亚热带。从西向东,海拔明显降低,雨量、光照强度和累积温度都明显增大,农林作物种类、种植面积逐渐加大,茶园种植面积也是加大的。受大尺度的地理景观、气候因素、人类生产活动和茶园立地条件的影响,茶园蜘蛛的物种多样性从西向东逐渐增大。Ⅲ区虽然温度光照条件优越,雨量也较充沛,但境内低山河谷的地势也较险峻,又是新辟茶区,茶树种植面积小,蜘蛛种数少于Ⅰ区和Ⅱ区。

一般地,同一个科的生物一般偏嗜类似的栖境,本文共记载 26 科蜘蛛,其中园蛛科、跳蛛科、肖蛸科、蟹蛛科和平腹蛛科 5 个科拥有的种数就占了总种数的大半(60%),表明茶园蜘蛛优势类群的优势度明显,分布比较集中。全省性种类 64 种,只占总种数的一小部分(31%),大部分种类是区域性集中分布的。成因之一是贵州山地崎岖不平,限制了蜘蛛种类的迁徙,过去就俗称“天无三日晴,地无三分平”,但还是适于茶树生长的。

与其它省市茶区相比而言,贵州茶园环境植物相丰度尚好,累聚的蜘蛛种类比较丰富。就蜘蛛生态习性,可将茶园蜘蛛分为结网型和游猎型,结网型蜘蛛在茶园枝叶间、地面张网捕食害虫,游猎型蜘蛛游弋于茶丛和地表施行捕食。食性杂,捕食量较大,对于维持茶园生态平衡有着十分重要作用。生产中尽量减免用药以避免对蜘蛛的伤害,在茶园中种植少量遮荫树,在茶园边种植行道树,冬季的园边留养杂草,增大环境异质性,为蜘蛛提供庇护场所,利于蜘蛛的生存繁衍。

References:

- [1] Dai X. Preliminary studies on fauna of tea plant insects and geographical regionalization. *Journal of Tea Business*, 1997, 19 (4): 22–24.
- [2] Chen Y F, Song C Q, Liu L M, *et al.* Studies on species of spiders in tea garden in China. *Journal of Tea Science*, 2000, 20 (1): 59–66.
- [3] Dai X. Investigation on Araneida in Tea Gardens of East Guizhou. *Journal of Tea Science*, 1996, 16 (1): 47–52.
- [4] Dai X. Investigation on araneida in tea gardens of east Guizhou (continued). *Natural Enemies of Insects*, 1997, 19 (1): 41–44.
- [5] Dai X. Investigation on araneida species in soil of tea gardens of east Guizhou. *Journal of Guizhou Tea Science*, 2006, 34 (1): 13–15.
- [6] Dai X. Studies on structure and diversity of spider community in tea gardens. *Journal of Guizhou Tea Science*, 1998, (2): 15–17.
- [7] Dai X. Composition and niche analysis of main spider communities in tea gardens. *Journal of Guizhou Tea Science*, 1998, (4): 30–32.
- [8] Dai X. Investigation and species diversity of spiders as natural enemies of *Empoasca vitis* Gothe in tea field. *Natural Enemies of Insects*, 1999, 21 (4): 164–169.
- [9] Han B Y. Difference in dynamic and structure of spider communities in organic and non-pollution and common tea gardens. *Acta Arachnologica Sinica*, 2005, 14 (2): 104–107.
- [10] Chen X E, Gao J C. Colour atlas of spiders in farmland of Sichuan Province. Chengdu: Sichuan Science and Technology Press, 1990. 1–226.
- [11] Chen Z F, Zhang Z H. Animal fauna of Zhejiang Province · Araneids. Hangzhou: Zhejiang Science and Technology Press, 1991. 1–356.
- [12] Feng Z Q. Spiders of China in Color. Changsha: Hunan Science and Technology Press, 1990. 1–256.
- [13] Hu J L. The Chinese Spiders Collected from the Field and the Forests. Tianjin: Tianjin Science and Technology Press, 1983. 1–482.
- [14] Song D X ed. Invertebrates of Wuling mountains area, southwestern. Beijing: Science Press, 1997. 1–548.
- [15] Song D X. Spiders from Agricultural Regions of China. Beijing: Agriculture Publishing House, 1987. 1–376.
- [16] Song D X, Zhu M S. Fauna Sinica · Arachnida · Araneida · Thomisidae & Philodromidae. Beijing: Science Press, 1997. 1–259.
- [17] Song D X, Zhu M S, Zhang F. Fauna Sinica · Arachnida · Araneida · Gnaphosidae. Beijing: Science Press, 2004. 1–362.
- [18] Yin C M eds. Fauna Sinica · Arachnida · Araneida · Araneidae. Beijing: Science Press, 1997. 1–460.
- [19] Zhang W S. Agricultural field araneids in Hebei Province. Shijiazhuang: Hebei Science and Technology Press, 1987. 1–299.
- [20] Zhu M S. Fauna Sinica · Arachnida · Araneida · Theridiidae. Beijing: Science Press, 1998. 1–436.
- [21] Zhu M S, Song D X, Zhang J X. Fauna Sinica · Arachnida · Araneida · Tetragnathidae. Beijing: Science Press, 2003. 1–402.
- [22] Yang J Y, Song D X, Zhu M. Three new species and a new discovery of male spider of the genus *Clubiona* in China. *Acta Arachnologica Sinica*, 2003, 12(1): 6–13.

参考文献:

- [1] 戴轩. 贵州茶树昆虫区系及地理区划初步研究. 茶业通报, 1997, 19(4): 22 ~ 24.
- [2] 陈银方, 宋昌琪, 刘林敏, 等. 中国茶园蜘蛛种类研究. 茶叶科学, 2000, 20(1): 59 ~ 66.
- [3] 戴轩. 贵州东部地区茶园蜘蛛种类调查研究初报. 茶叶科学, 1996, 16(1): 47 ~ 52.
- [4] 戴轩. 贵州东部地区茶园蜘蛛种类调查研究(续报). 昆虫天敌, 1997, 19(1): 41 ~ 44.
- [5] 戴轩. 贵州东部地区茶园土壤蜘蛛种类调查研究. 贵州茶叶, 2006, 34(1): 13 ~ 15.
- [6] 戴轩. 茶园蜘蛛群落结构及多样性研究. 贵州茶叶, 1998, (2): 15 ~ 17.
- [7] 戴轩. 茶园蜘蛛主要群落的组成及生态位分析. 贵州茶叶, 1998, (4): 30 ~ 32.
- [8] 戴轩. 假眼小绿叶蝉的天敌蜘蛛种类及其物种多样性研究. 昆虫天敌, 1999, 21(4): 164 ~ 169.
- [9] 韩宝瑜. 有机、无公害和普通茶园蜘蛛群落组成及动态差异. 蛛形学报, 2005, 14(2): 104 ~ 107.
- [10] 陈孝恩, 高君川. 四川农田蜘蛛彩色图册. 成都: 四川科学技术出版社, 1990. 1 ~ 226.
- [11] 陈樟福, 张贞华. 浙江动物志·蜘蛛类. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1991. 1 ~ 356.
- [12] 冯钟琪. 中国蜘蛛原色图鉴. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1990. 1 ~ 256.
- [13] 胡金林. 中国农林蜘蛛. 天津: 天津科学技术出版社, 1983. 1 ~ 482.
- [14] 宋大祥主编. 西南武陵山地区无脊椎动物. 北京: 科学出版社, 1997. 1 ~ 548.
- [15] 宋大祥. 中国农区蜘蛛. 北京: 中国农业出版社, 1987. 1 ~ 376.
- [16] 宋大祥, 朱明生. 中国动物志·蛛形纲·蜘蛛目·蟹蛛科逍遥蛛科. 北京: 科学出版社, 1997. 1 ~ 259.
- [17] 宋大祥, 朱明生, 张锋. 中国动物志·蛛形纲·蜘蛛目·平腹蛛科. 北京: 科学出版社, 2004. 1 ~ 362.
- [18] 尹长民等编著. 中国动物志·蛛形纲·蜘蛛目·园蛛科. 北京: 科学出版社, 1997. 1 ~ 460.
- [19] 张维生. 河北农田蜘蛛. 石家庄: 河北科学技术出版社, 1987. 1 ~ 299.
- [20] 朱明生. 中国动物志·蛛形纲·蜘蛛目·球腹蛛科. 北京: 科学出版社, 1998. 1 ~ 436.
- [21] 朱明生, 宋大祥, 张俊霞. 中国动物志·蛛形纲·蜘蛛目·肖蛸科. 北京: 科学出版社, 2003. 1 ~ 402.
- [22] 杨晋宇, 宋大祥, 朱明. 中国管巢蛛属三新种及一雄性新发现. 蛛形学报, 2003, 12(1): 6 ~ 13.