

# 湖南德夯风景区蝶类资源调查及区系分析

张佑祥, 张良军, 刘志霄, 阎中军, 陈永昌, 徐远芳, 陈慧灵 (吉首大学生物资源与环境科学学院, 湖南吉首 416000)

**摘要** 对湖南德夯风景区的蝶类进行标本采集, 初步鉴定出蝶类 108 种, 隶属于 10 科 67 属。其区系成分以东洋界种类 (64 种, 占总种数的 59.26%) 为主, 广布种 (36 种, 占总种数的 33.33%) 次之, 古北界种类最少 (8 种, 7.41%)。

**关键词** 德夯风景区; 蝶类资源; 区系

**中图分类号** Q969.42 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2009)23-11029-03

## Resource Investigation and Floristic Analysis on Butterfly Resources in Dehang Region of Hunan Province

ZHANG You-xiang et al (College of Biological Resources and Environmental Sciences, Jishou University, Jishou, Hunan 416000)

**Abstract** Butterflies specimens in Dehang region of Hunan Province were collected, according which 108 species of butterflies were preliminarily identified, and they belonged to 10 families, 67 genera. Their Fauna compositions mainly was oriental region species (64 species, 59.26% of all), the following was widespread species (36 species, 33.33% of all), the species of palaeartic was the least (8 species, 7.41% of all).

**Key words** Dehang region; Butterfly resources; Fauna

蝴蝶是一类集经济、文化、科学及生态价值于一身的资源昆虫。我国蝶类资源丰富, 共有蝶类 1 300 余种<sup>[1-2]</sup>。近 20 年来, 有关湖南蝶类资源的报道较多<sup>[3-7]</sup>, 但有关德夯国家级重点风景名胜区 (以下简称德夯) 内蝶类资源的研究较少。为探明德夯蝶类资源状况及区系特征, 笔者对该区蝶类进行了标本采集、分类鉴定和区系分析。

### 1 研究区概况

德夯 (109°30' ~ 109°45' E, 28°15' ~ 28°43' N) 位于湘西土家族苗族自治州吉首市境内, 与凤凰、花垣、保靖 3 县接壤, 地处武陵山南支脉的南端, 云贵高原—江南丘陵的过渡地带。景区总面积 252 km<sup>2</sup>, 海拔 189 ~ 964 m。该区经“印支运动”和“燕山运动”上升为陆地后便不再受海水侵蚀, 后经水流切割、风化等各种漫长的地质作用, 形成了现今陡峭的峡谷地貌。德夯属亚热带湿润季风性气候, 年均气温 16 ~ 17 °C, 年均降水量 1 200 ~ 1 600 mm。区内自然条件优越, 植被保存较好, 适于蝶类栖息和繁衍。

### 2 调查时间与方法

2007、2008 年的 4 ~ 11 月, 先后 10 次对德夯的蝶类资源进行调查和标本采集。根据该区的植被、地形等因素确定标

本采集路线。每次调查均从德夯风景区的矮寨镇出发, 沿雷公洞、流沙瀑布、盘古峰、问天台等路线对不同海拔高度和不同生境内的蝶类标本进行采集。根据所采集的蝶类标本数量及野外观察记录确定该区的优势种 (某种群的标本数在 10 只以上即认为是该区的优势种)。所有标本均存放于吉首大学动物标本室。

### 3 结果与分析

**3.1 种类组成** 参考相关文献 [1-2], 对采集的 400 余份蝴蝶标本进行鉴定, 初步确定该区共有蝶类 108 种, 隶属于 10 科 67 属 (表 1、表 2)。由表 2 可知, 蛱蝶科是该区的优势科, 共 22 属 34 种, 分别占总属数的 32.84% 和总种数的 31.48%, 而珍蝶科、喙蝶科及蛱蝶科蝶类仅有 1 属 1 种, 为稀有类群。

根据所采集标本的数量和野外观察记录结果, 德夯共有蝴蝶优势种 20 余种, 如: 玉斑凤蝶、宽带凤蝶、碧凤蝶、斑缘豆粉蝶、宽边黄粉蝶、东方菜粉蝶、菜粉蝶、稻眉眼蝶、拟稻眉眼蝶、黑脉蛱蝶、断眉线蛱蝶、残缘线蛱蝶、美眼蛱蝶、波蛱蝶等。在这些优势种中, 碧凤蝶、玉斑凤蝶、菜粉蝶等在该区内随处可见。

表 1 湖南德夯风景区蝶类区系组成

Table 1 The fauna composition of butterflies in Dehang Scenic Areas of Hunan

种类 Species	区系成分 Fauna component			种类 Species	区系成分 Fauna component		
	古北界种 Palaeartic species	东洋界种 Oriental species	广布种 Widespread species		古北界种 Palaeartic species	东洋界种 Oriental species	广布种 Widespread species
I 凤蝶科 Papilionidae				① 美凤蝶 <i>P. memnon</i> Linnaeus		+	
① 麝凤蝶 <i>Byasa alcinous</i> (Klug)			+	② 柑桔凤蝶 <i>P. xuthus</i> Linnaeus		+	
② 长尾麝凤蝶 <i>B. impediens</i> (Rothschild)		+		③ 青凤蝶 <i>Graphium sarpedon</i> (Linnaeus)		+	
③ 美凤蝶 <i>Papilio memnon</i> Linnaeus			+	④ 黎氏青凤蝶 <i>G. leechi</i> (Rothschild)		+	
④ 蓝凤蝶 <i>P. protenor</i> Cramer			+	⑤ 宽带青凤蝶 <i>G. cloanthus</i> (Westwood)		+	
⑤ 玉带凤蝶 <i>P. polytes</i> Linnaeus			+	⑥ 宽尾凤蝶 <i>Agehana elwesi</i> (Leech)		+	
⑥ 玉斑凤蝶 <i>P. helenus</i> Linnaeus		+		⑦ 绿凤蝶 <i>Pathysa antiphates</i> (Cramer)		+	
⑦ 宽带凤蝶 <i>P. nephelus</i> Boisduval		+		II 粉蝶科 Pieridae			
⑧ 巴黎翠凤蝶 <i>P. paris</i> Linnaeus		+		⑧ 斑缘豆粉蝶 <i>Colias crate</i> (Esper)		+	
⑨ 碧凤蝶 <i>P. bianor</i> Cramer		+		⑨ 宽边黄粉蝶 <i>Eurema hecabe</i> Linnaeus		+	
⑩ 窄斑翠凤蝶 <i>P. arcturus</i> Westwood		+		⑩ 蝶黄粉蝶 <i>E. rileyi</i> Corbet et Pendlebury		+	

接下表

**基金项目** 湖南省重点建设学科资助项目暨吉首大学校级课题。

**作者简介** 张佑祥 (1966 -), 男, 湖南古丈人, 副教授, 从事资源动物学研究。

**收稿日期** 2009-04-20

续表 1

种类 Species	区系成分 Fauna component			种类 Species	区系成分 Fauna component		
	古北界种 Palearctic species	东洋界种 Oriental species	广布种 Widespread species		古北界种 Palearctic species	东洋界种 Oriental species	广布种 Widespread species
②①尖钩粉蝶 <i>Gonepteryx mahaguru</i> Gistel			+	⑥⑥虬眉带蛱蝶 <i>Athyma opalina</i> (Kollar)			+
②②娟粉蝶 <i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus)			+	⑥⑦玉杵带蛱蝶 <i>A. jina</i> Moore			+
②③大翅绢粉蝶 <i>A. largeataui</i> (Oberthur)		+		⑥⑧新月带蛱蝶 <i>A. selenophora</i> (Kollar)			+
②④东方菜粉蝶 <i>Pieris canidia</i> (Sparman)			+	⑥⑨婀蛱蝶 <i>Abrota ganga</i> Moore			+
②⑤菜粉蝶 <i>P. rapae</i> (Linnaeus)			+	⑦①珂环蛱蝶 <i>Neptis clinia</i> Moore			+
②⑥黑纹粉蝶 <i>P. melete</i> (Ménétriès)			+	⑦②白环蛱蝶 <i>N. leucoporus</i> Fruhstorfer			+
②⑦飞龙粉蝶 <i>Talbotia nagana</i> (Moore)		+		⑦③弥环蛱蝶 <i>N. miah</i> Moore			+
Ⅲ 环蝶科 Amathusiidae				⑦④玛环蛱蝶 <i>N. manasa</i> Moore			+
②⑧灰翅串珠环蝶 <i>Faunis aerepe</i> (Leech)		+		⑦⑤链环蛱蝶 <i>N. miah</i> Moore			+
②⑨箭环蝶 <i>Stichophthalma houqua</i> (Westwood)		+		⑦⑥中华枯叶蛱蝶 <i>Kallima inachus</i> Doubleday			+
Ⅳ 眼蝶科 Satyridae				⑦⑦大红蛱蝶 <i>Vanessa indica</i> (Herbst)			+
③①稻暮眼蝶 <i>Melanitis leda</i> (Linnaeus)		+		⑦⑧小红蛱蝶 <i>V. cardui</i> (Linnaeus)			+
③②蛇神黛眼蝶 <i>Lethe satyrina</i> Butler		+		⑦⑨黄钩蛱蝶 <i>Polygonia caureum</i> (Linnaeus)			+
③③黛眼蝶 <i>L. dura</i> (Marshall)		+		⑦⑩美眼蛱蝶 <i>Junonia almana</i> (Linnaeus)			+
③④蒙链荫眼蝶 <i>Neope muirheadi</i> (Felder)		+		⑧①大卫娟蛱蝶 <i>Calinaginae davidis</i> Oberthür			+
③⑤布莱荫眼蝶 <i>N. brimeri</i> (Felder)		+		Ⅵ 珍蝶科 Acraeidae			
③⑥蓝宽丽眼蝶 <i>Mandarinia regalis</i> (Leech)		+		⑧②苾麻珍蝶 <i>Acraea issoria</i> (Hübner)			+
③⑦稻眉眼蝶 <i>Mycalasis gotama</i> Moore		+		Ⅶ 喙蝶科 Libytheidae			
③⑧拟稻眉眼蝶 <i>M. francisca</i> (stoll)		+		⑧③朴喙蝶 <i>Libythea celtis</i> Godart			+
③⑨小眉眼蝶 <i>M. mineus</i> (Linnaeus)		+		Ⅷ 蛱蝶科 Riodinidae			
③⑩僧架眉眼蝶 <i>M. sangaica</i> Butler		+		⑧④波蛱蝶 <i>Zemerus flegyas</i> (Cramer)			+
④①平顶眉眼蝶 <i>M. panthaka</i> Fruhstorfer	+			Ⅸ 灰蝶科 Lycaenidae			
④②白斑眼蝶 <i>Penthema adelma</i> (Felder)		+		⑧⑤银灰蝶 <i>Curetis bulis</i> (Westwood)			+
④③东亚矍眼蝶 <i>Ypthima motschulskyi</i> (Bremer et Grey)			+	⑧⑥尖翅银灰蝶 <i>C. acuta</i> Moore			+
④④中华矍眼蝶 <i>Y. chinensis</i> Leech			+	⑧⑦豆粒银线灰蝶 <i>Spindasis syama</i> (Hordfield)			+
④⑤密纹矍眼蝶 <i>Y. multistriata</i> Butler		+		⑧⑧扭灰蝶 <i>Acytilips puspa</i> (Hordfield)			+
④⑥拟四眼矍眼蝶 <i>Y. imitans</i> Elwes et Edwards			+	⑧⑨红灰蝶 <i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus)	+		
④⑦古眼蝶 <i>Palaeonympha opalina</i> Butler		+		⑧⑩大紫琉璃灰蝶 <i>Celastrina oreas</i> (Leech)			+
Ⅴ 蛱蝶科 Nymphalidae				⑨①曲纹紫灰蝶 <i>Chilades pandava</i> (Horsfield)			+
④⑧二尾蛱蝶 <i>Polyura anarcaea</i> (Hewitson)		+		⑨②摩来彩灰蝶 <i>Heliophorus moorei</i> (Hewitson)			+
④⑨栗铠蛱蝶 <i>Chitoria subcaerulea</i> (Leech)		+		⑨③浓紫彩灰蝶 <i>H. ilya</i> (deNicéville)			+
④⑩白裳猫蛱蝶 <i>Timelaea albescens</i> (Oberthür)		+		⑨④点玄灰蝶 <i>Tongeia filicaudis</i> (Pryer)			+
④⑪猫蛱蝶 <i>T. maculata</i> (Bremer et Grey)		+		Ⅹ 弄蝶科 Hesperidae			
④⑫黑脉蛱蝶 <i>Hestina assimilis</i> (Linnaeus)		+		⑨⑤无趾弄蝶 <i>Hasora anura</i> de Nicéville			+
④⑬大紫蛱蝶 <i>Sasakia charonda</i> (Hewitson)		+		⑨⑥绿弄蝶 <i>Choaspes beniaminii</i> (Guérin-ménéville)			+
④⑭秀蛱蝶 <i>Pseudergolis wedah</i> (Kollar)		+		⑨⑦斑星弄蝶 <i>Celaenorhinus maculosus</i> (Felder et Felder)			+
④⑮素饰蛱蝶 <i>Stibochiona nicea</i> (Gray)		+		⑨⑧黄射纹星弄蝶 <i>C. osacula</i> Evans			+
④⑯斐豹蛱蝶 <i>Argyreus hyperbius</i> (Linnaeus)		+		⑨⑨同宗星弄蝶 <i>C. cinsanguineus</i> Leech			+
④⑰云豹蛱蝶 <i>Nephargynnis anadyomene</i> (Felder et Felder)		+		⑩①黑弄蝶 <i>Daimio tehys</i> (Ménétriès)		+	
④⑱青豹蛱蝶 <i>Damora sagana</i> (Doubleday)		+		⑩②白弄蝶 <i>Abtaximorpha davidii</i> (mabille)			+
④⑲银豹蛱蝶 <i>Childrena childreni</i> (Gray)			+	⑩③梳翅弄蝶 <i>Ctenoptilum vasava</i> (Moore)			+
④⑳灿福蛱蝶 <i>Fabriciana adippe</i> Denis et Schiffermüller		+		⑩④曲纹袖弄蝶 <i>Notocrypta curifascia</i> (Felder et Felder)			+
④㉑珀翠蛱蝶 <i>Euthalia pratti</i> (Leech)		+		⑩⑤花裙陀弄蝶 <i>Thoresa submacula</i> (Leech)			+
④㉒嘉翠蛱蝶 <i>E. kardama</i> (Moore)		+		⑩⑥绿伞弄蝶 <i>Bibasis striata</i> (Hewitson)			+
④㉓戟眉线蛱蝶 <i>Limnitis homeyeri</i> Tancre			+	⑩⑦直纹稻弄蝶 <i>Parnara ganga</i> Evans			+
④㉔残得线蛱蝶 <i>L. sulphita</i> (Cramer)		+		⑩⑧黄脉孔弄蝶 <i>Porytremis flacinerca</i> Chou er Zhou			+
④㉕断眉线蛱蝶 <i>L. doerriesidoerriesi</i> Staudinger		+		⑩⑨黄斑弄蝶 <i>Ampottia dioscorides</i> (Fabricius)			+
④㉖折线蛱蝶 <i>L. sydyi</i> Lederer		+		⑩⑩双色舟弄蝶 <i>Baraca bicolor</i> (Oberthür)			+
				合计 Total	8	64	36

3.2 区系分析 以《中国蝴蝶志》<sup>[2]</sup>为依据,可将德夯的108种蝴蝶归为古北界种、东洋界种和广布种(表1、表3)。其中,东洋界种类最多(64种,占总种数的59.26%),广布种次之(36种,占总种数的33.33%),古北界种类最少(8种,占总种数的7.41%)。

由表3可知,环蝶科、珍蝶科、喙蝶科和蛱蝶科蝶类全部

为东洋界种。粉蝶科(广布种占70%)、蛱蝶科(广布种约占44%)中广布种所占比例较高。蛱蝶科中古北界成分所占比例最高(约占15%)。而凤蝶科、粉蝶科、环蝶科、珍蝶科、喙蝶科和蛱蝶科中无古北界种。可见,德夯蝶类区系成分以东洋界种类为主。

表 2 湖南德夯风景区蝶类的基本组成

Table 2 The basic components of butterflies in Dehang Scenic Areas of Hunan

科名	属数//属	占总属数的百分比//%	种数//种	占总种数的百分比//%
Family name	No. of genus	Percentage in total genus number	No. of species	Percentage in total species number
凤蝶科 Papilionidae	5	7.46	17	15.74
粉蝶科 Pieridae	6	8.96	10	9.26
环蝶科 Amathusiidae	2	2.99	2	1.85
眼蝶科 Satyridae	8	11.94	17	15.74
蛱蝶科 Nymphalidae	22	32.84	34	31.48
珍蝶科 Acraeidae	1	1.49	1	0.93
喙蝶科 Libytheidae	1	1.49	1	0.93
蛱蝶科 Riodinidae	1	1.49	1	0.93
灰蝶科 Lycaenidae	8	11.94	10	9.26
弄蝶科 Hesperidae	13	19.40	15	13.89

表 3 湖南德夯风景区蝶类区系分析

Table 3 Analysis on the fauna composition of butterflies in Dehang Scenic Areas of Hunan

科名	总种数//种	古北界种 Palaearctic species		东洋界种 Oriental species		广布种 Widespread species	
		种数//种	占总种数的比例//%	种数//种	占总种数的比例//%	种数//种	占总种数的比例//%
Family name	Total species number	Species number	Percentage in total species number	Species number	Percentage in total species number	Species number	Percentage in total species number
凤蝶科 Papilionidae	17	0	0	11	64.71	6	35.29
粉蝶科 Pieridae	10	0	0	3	30.00	7	70.00
环蝶科 Amathusiidae	2	0	0	2	100	0	0
眼蝶科 Satyridae	17	1	5.88	13	76.47	3	17.65
蛱蝶科 Nymphalidae	34	5	14.74	14	41.18	15	44.12
珍蝶科 Acraeidae	1	0	0	1	100	0	0
喙蝶科 Libytheidae	1	0	0	1	100	0	0
蛱蝶科 Riodinidae	1	0	0	1	100	0	0
灰蝶科 Lycaenidae	10	1	10.00	6	60.00	3	30.00
弄蝶科 Hesperidae	15	1	6.67	12	80.00	2	13.33
总计 Total	108	8	7.41	64	59.26	36	33.33

#### 4 结论与讨论

德夯风景区自然条件优越,植物种类繁多(1300余种),森林覆盖率高<sup>[8]</sup>,蝶类资源丰富,该研究初步鉴定了该区蝶类10科67属108种,其中蛱蝶科属、种数最多(22属34种),而珍蝶科、喙蝶科和蛱蝶科属、种数最少(仅1属1种)。区内蝶类优势种有20余种,以粉蝶科最多(6种),蛱蝶科(5种)次之,而珍蝶科、喙蝶科和蛱蝶科最少。

德夯蝶类区系成分以东洋界种为主,广布种占有较高的比例,并少量古北种侵入,区系成分复杂,这可能与该区独特的地理环境和气候特点密切相关。

德夯管理部门应加强对区内森林生态系统和蝶类资源的保护工作,对珍稀、观赏价值高的蝶种进行人工繁育,充分利用蝶类资源,开发具有区域特色的生态旅游,如:建立蝶类

标本展览馆,蝴蝶生态园,以及制作并销售蝶类工艺品等,使游客融入充满生机的野生蝶类世界。

#### 参考文献

- [1] 周尧. 蝴蝶分类与鉴定[M]. 郑州:河南科学技术出版社,1998.
- [2] 周尧. 中国蝶类志(上、下册)[M]. 郑州:河南科技出版社,1994.
- [3] 张佑祥,刘志霄,于桂清. 湖南壶瓶山国家级自然保护区蝶类区系组成及垂直分布的初步研究[J]. 四川动物,2007,26(4):892-897.
- [4] 朱翼. 南岳蝶类区系构成及垂直分布[J]. 昆虫知识,2004,41(1):64-69.
- [5] 张立军,周丽君. 湖南省西南部蝶类资源调查研究[J]. 湖南林业科技,2002,29(1):61-63.
- [6] 熊恩国,朱开林,游兰韶,等. 湖南省桑植县及天平山自然保护区蝴蝶类资源调查[J]. 湖南农业大学学报:自然科学版,1999,25(4):312-317.
- [7] 刘桦. 湖南省及自然保护区蝶类资源记述及保护利用研究[J]. 作物研究,1999(9):66-70.
- [8] 陈功锡. 德夯风景区植物区系的研究(Ⅰ)植物区系组成分析[J]. 吉首大学学报:自然科学版,1994,15(6):74-75.

(上接第11024页)

#### 参考文献

- [1] 余泽波. 伤寒及甲型副伤寒沙门菌耐药监测、多重耐药主动外排基因 *acr* 的检测和表达与全基因组序列分析[D]. 重庆:重庆医科大学,2002:41-45.
- [2] 张坚磊,帅真. 细菌耐药性的新问题[J]. 国外医学. 临床生物化学与检

- 验学分册,2001(1):22-25.
- [3] 潘志明,焦新安,刘文博,等. 鸡白痢沙门氏菌耐药性的监测研究[J]. 畜牧兽医学报,2002(4):112-115.
- [4] 韩善桥,马骥. 细菌的耐药性研究现状[J]. 海军总医院学报,2001(4):124-128.
- [5] 崔晓文,张秀英. 细菌耐药性产生的分子机制与耐药基因的快速检测方法[J]. 中国兽药杂志,2004(9):36-41.