

文章编号: 1000-5692(2000)03-0255-07

天目山蝶类资源调查报告

杨淑贞¹, 程爱兴²

(1. 浙江天目山国家级自然保护区 管理局, 浙江 临安 311311; 2. 浙江清凉峰国家级自然保护区 管理局, 浙江 临安 311321)

摘要: 为期 2 a 的调查结果表明, 天目山国家级自然保护区共计蝶类 12 科 113 属 208 种, 占浙江省蝶类种数的 61%。表 3 参 10。

关键词: 蝶; 种; 生物多样性; 天目山; 中国

中图分类号: Q969.42 **文献标识码:** A

1 自然概况

天目山地处中亚热带北缘的浙江省临安市境内, $30^{\circ}18' \sim 30^{\circ}25'N$, $119^{\circ}23' \sim 119^{\circ}29'E$, 属南岭山系。保护区座落在天目山南坡, 总面积为 $4\,284\text{ hm}^2$, 主峰仙人顶海拔 $1\,506\text{ m}$ 。区内地势高峻, 奇峰怪石林立, 溪流深涧众多, 地形地貌复杂多变。从山脚到山顶土壤的垂直分布是红壤、黄壤(黄红土壤)和棕黄壤^[1]。天目山属亚热带季风型气候, 气候温和, 雨量充沛, 光照适宜。从山麓到山顶年平均气温为 $14.8 \sim 8.8\text{ }^{\circ}\text{C}$, 年降水量 $1\,390 \sim 1\,870\text{ mm}$ 。区内保存着完好的自然林植被及典型的中亚热带森林生态景观。海拔 660 m 以下为常绿阔叶林, 海拔 $660 \sim 1\,133\text{ m}$ 之间为常绿和落叶的阔叶混交林, 海拔 $1\,133\text{ m}$ 以上为落叶矮林^[2]。优越的自然条件为生物多样性的繁衍提供了良好的条件。

2 调查时间和方法

本调查时间为 1998 年至 1999 年, 为期 2 a。调查定点定时定人, 保证资料的完整性和连续性。

本调查在不同海拔高度及不同植被类型设置采集路线。主要采集中心有禅源寺(海拔 350 m), 龙峰尖($1\,100\text{ m}$)和仙人顶($1\,506\text{ m}$)。并严格按每周网捕一次的频度有序地采集标本。采用了网捕与记录相结合的方法。

3 调查结果

根据调查情况, 参照有关文献^[3~10], 经分类鉴定, 天目山蝶类种数达 208 种, 隶属 12 科 113 属, 占浙江省种数 340 种的 61%。初步摸清了天目山蝶类资源概况, 包括蝶类种数、个体数量、分布海拔和活动规律等。

3.1 天目山蝶类名录(表 1)

3.2 天目山蝶类的区系特征

3.2.1 优势种群丰富 优势科: 12 科中, 种类 26 种以上的有 5 科, 即蛱蝶科(57 种)、弄蝶科(41

收稿日期: 1999-11-03; 修回日期: 2000-02-20

基金项目: 全球环境基金资助项目(GEFSRC9820)

作者简介: 杨淑贞(1963-), 女, 浙江临安人, 工程师, 从事自然保护区野生动物研究。

表1 天目山蝶类名录

Table 1 A list of butterflies in Mount Tiamu

种 类	优 势 度	海 拔 /m
凤蝶科 Papilionidae		
金裳凤蝶 <i>Troide aeacus</i> (Felder et Felder)	1	300 ~ 1500
麝凤蝶 <i>Byasa alcinous</i> (Klug)	4	300 ~ 1 500
*长尾麝凤蝶 <i>Byasa impediens</i> Rothschild	2	300 ~ 1 500
*灰绒麝凤蝶 <i>Byasa menciis</i> (Felder et Felder)	4	300 ~ 1 500
红珠凤蝶 <i>Pachliopta aristobochiae</i> (Fabri cius)	1	300 ~ 600
*小黑斑凤蝶 <i>Chilasa epycides</i> Hewitson	1	1 200 ~ 1 500
达摩凤蝶 <i>Papilio demoleus</i> Linnaeus		
碧凤蝶 <i>Papilio bianor</i> Cramer	4	300 ~ 1 500
玉带凤蝶 <i>Papilio polytes</i> Linnaeus	1	300 ~ 1 500
金凤蝶 <i>Papilio machaon</i> Linnaeus	4	300 ~ 1 500
柑橘凤蝶 <i>Papilio xuthus</i> Linnaeus	2	300 ~ 1 500
美姝凤蝶 <i>Papilio macilentus</i> Janson	1	300 ~ 1 500
美凤蝶 <i>Papilio memnon</i> (Linnaeus)		
蓝凤蝶 <i>Papilio protenor</i> Cramer	3	300 ~ 1 100
玉斑凤蝶 <i>Papilio helenus</i> Linnaeus		
巴黎翠凤蝶 <i>Papilio paris</i> Linnaeus		
宽尾凤蝶 <i>Aeghana elwesi</i> Leech	2	900 ~ 1 500
*碎斑青凤蝶 <i>Graphium chironides</i> Honnath	1	300 ~ 600
青凤蝶 <i>Graphium sarpedon</i> (Linnaeus)	3	300 ~ 1 100
宽带青凤蝶 <i>Graphium cloanthus</i> Westwood	1	300 ~ 1 500
*统帅青凤蝶 <i>Graphium agamemnon</i> (Linnaeus)		
*华夏剑凤蝶 <i>Pazala mandarinus</i> Oberthur	2	300 ~ 1 500
*升天剑凤蝶 <i>Pazala euroa</i> Leech	2	300 ~ 1 500
金斑剑凤蝶 <i>Pazala alebion</i> Gray		
丝带凤蝶 <i>Sericinus montelus</i> Gray	1	300 ~ 1 500
*中华虎凤蝶 <i>Luehdorfia chinensis</i> Leech	2	300 ~ 1 500
绢蝶科 Pamassiidae		
冰清绢蝶 <i>Parnassius glacialis</i> Butler	1	300 ~ 1 500
粉蝶科 Pieridae		
斑缘豆粉蝶 <i>Colias erate</i> (Esper)	4	300 ~ 1 500
宽边黄粉蝶 <i>Eurema hecabe</i> (Linnaeus)	4	300 ~ 1 500
圆翅钩粉蝶 <i>Gonepteryx anintha</i> Blanchard	4	300 ~ 1 500
钩粉蝶 <i>Gonepteryx rhanni</i> (Linnaeus)	3	300 ~ 1 500
东方菜粉蝶 <i>Pieris canidia</i> (Spanman)	4	300 ~ 500
黑纹菜粉蝶 <i>Pieris melete</i> Menetries	4	300 ~ 1 500
菜粉蝶 <i>Pieris rapae</i> (Linnaeus)	4	300 ~ 1 500
橙翅襟粉蝶 <i>Anthocharis bambusarum</i> oberthur		
*黄尖襟粉蝶 <i>Anthocharis scoymus</i> Butler	1	300 ~ 500
斑蝶科 Danaidae		
大绢斑蝶 <i>Danaus sita</i> (Kollar)	1	1 000 ~ 1 500
环蝶科 Amathusiidae		
箭环蝶 <i>Stichophthalma howqua</i> (Westwood)	4	300 ~ 1 500
*双星箭环蝶 <i>Stichophthalma Neumogeni</i> (Leech)	2	300 ~ 1 500
眼蝶科 Satyridae		
*黛眼蝶 <i>Lethe dura</i> Marshall	3	300 ~ 1 500
蛇神黛眼蝶 <i>Lethe satyrina</i> (Butler)	2	1 000 ~ 1 500
*连纹黛眼蝶 <i>Lethe syrcis</i> Hewitson	2	300 ~ 1 500
*李斑黛眼蝶 <i>Lethe gemina</i> Leech	2	300 ~ 1 500
*曲纹黛眼蝶 <i>Lethe chandica</i> Moore	1	300 ~ 500
*直带黛眼蝶 <i>Lethe lanaris</i> (Butler)	2	300 ~ 1 500
八目黛眼蝶 <i>Lethe oculatissima</i> (Poujade)		
*圆翅黛眼蝶 <i>Lethe butleri</i> Leech	2	1 000 ~ 1 500

续表 1

种 类	优 势 度	海 拔 /m
苔娜黛眼蝶 <i>Lethe diana</i> (Butler)	4	300 ~ 1 500
边纹黛眼蝶 <i>Lethe marginalis</i> (Motschulsky)	2	300 ~ 500
* 蟠纹黛眼蝶 <i>Lethe labyrinthea</i> Leech	1	1 000 ~ 1 500
* 棕褐黛眼蝶 <i>Lethe christophi</i> (Leech)	2	300 ~ 1 500
* 黄斑荫眼蝶 <i>Neope pulaha</i> Moore	3	1 000 ~ 1 500
布莱荫眼蝶 <i>Neope broneri</i> Felder	4	300 ~ 1 500
丝链荫眼蝶 <i>Neope yama</i> Moore	3	1 000 ~ 1 500
蒙链荫眼蝶 <i>Neope muirheadi</i> Felder	4	300 ~ 1 500
蓝斑丽眼蝶 <i>Mandarinia regalis</i> (Leech)	1	500 ~ 1 100
稻眉眼蝶 <i>Mycalesis gotama</i> Moore	4	300 ~ 1 500
* 小眉眼蝶 <i>Mycalesis mineus</i> (Linnaeus)	2	300 ~ 600
拟稻眉眼蝶 <i>Mycalesis francisca</i> Stoll	4	300 ~ 1 500
白斑眼蝶 <i>Penthenia adelma</i> Felder	4	300 ~ 1 500
* 黑纱白眼蝶 <i>Melanargia lugens</i> Honrath	4	1 000 ~ 1 500
* 古眼蝶 <i>Palaenympha opalina</i> (Butler)	4	300 ~ 1 500
蛇眼蝶 <i>Minois dryas</i> Scopoli	2	1 200 ~ 1 500
混同艳眼蝶 <i>Callerebia confusa</i> Watkins	1	1 200 ~ 1 500
红眼蝶 <i>Erebia alonena</i> Grun-Grshimailo	1	
* 前雾矍眼蝶 <i>Ypthima praenubila</i> (Leech)	2	300 ~ 1 500
* 幽矍眼蝶 <i>Ypthima conjuncta</i> (Leech)	4	300 ~ 1 500
* 中华矍眼蝶 <i>Ypthima chinensis</i> Leech	4	300 ~ 1 500
东亚矍眼蝶 <i>Ypthima motschulskyi</i> (Bremere & Grey)	4	300 ~ 1 500
* 卓矍眼蝶 <i>Ypthima zodia</i> Butler	4	300 ~ 1 500
矍眼蝶 <i>Ypthima balda</i> (Fabricius)	4	300 ~ 1 500
蛱蝶科 Nymphalidae		
二尾蛱蝶 <i>Polyura narcaea</i> (Hewitson)	3	300 ~ 1 500
* 白带蛱蝶 <i>Charaxes bernardus</i> (Fabricius)	1	300 ~ 500
* 迷蛱蝶 <i>Mimathyma chevana</i> (Moore)	2	300 ~ 1 200
柳紫闪蛱蝶 <i>Apatura ilia</i> Denis et Schiffemuller	1	300 ~ 500
* 武铠蛱蝶 <i>Chitoria ulupi</i> Doherty	4	300 ~ 1 500
黄帅蛱蝶 <i>Sephisia princeps</i> Fixsen	3	300 ~ 1 500
傲白蛱蝶 <i>Helyra superba</i> (Leech)	1	300 ~ 1 500
* 银白蛱蝶 <i>Helyra subalba</i> (Poujade)	3	300 ~ 1 500
黑脉蛱蝶 <i>Hestina assimilis</i> (Linnaeus)	2	300 ~ 1 500
* 大紫蛱蝶 <i>Sasakia charonda</i> Hewitson	1	1 200 ~ 1 500
* 电蛱蝶 <i>Dichorragia nesimachus</i> Boisduval	1	300 ~ 500
* 素饰蛱蝶 <i>Stibodiona nicea</i> (Gray)	1	300 ~ 500
绿豹蛱蝶 <i>Argynnis paphia</i> Linnaeus	4	300 ~ 1 500
斐豹蛱蝶 <i>Argyreus hyperbius</i> Linnaeus	4	300 ~ 1 500
老豹蛱蝶 <i>Argyronome laodice</i> (Pallas)	1	1 000 ~ 1 500
云豹蛱蝶 <i>Nephargynnis anadyomene</i> (Felder et Felder)	2	300 ~ 1 500
青豹蛱蝶 <i>Danora sagana</i> Doubleday	2	300 ~ 1 500
* 灿福蛱蝶 <i>Fabriciana adippe</i> Denis et Schiffemuller	1	1 000 ~ 1 500
* 珀翠蛱蝶 <i>Euthalia pratti</i> Leech	1	1 000 ~ 1 500
西藏翠蛱蝶 <i>Euthalia tibetana</i> Poujade	4	300 ~ 1 500
* 黄铜翠蛱蝶 <i>Euthalia nara</i> Moore	2	300 ~ 1 500
* 黄翅翠蛱蝶 <i>Euthalia kosempona</i> Fruhstorfer	1	300 ~ 500
* 折线蛱蝶 <i>Limnitis sydyi</i> Lederer	1	1 200 ~ 1 500
残钙线蛱蝶 <i>Limnitis sulphitia</i> (Cramer)	2	300 ~ 1 100
扬眉线蛱蝶 <i>Limnitis helmanni</i> Lederer	2	300 ~ 500
* 戟眉线蛱蝶 <i>Limnitis homeyeri</i> (Tancre)	2	300 ~ 600
* 锦瑟蛱蝶 <i>Seokia pratti</i> Leech	1	1 000 ~ 1 200
虹眉带蛱蝶 <i>Athyma opalina</i> Kollar	2	300 ~ 1 500
幸福带蛱蝶 <i>Athyma fortuna</i> (Leech)	4	300 ~ 1 500

续表 1

种 类	优 势 度	海 拔 /m
断环蛱蝶 <i>Neptis sankara</i> Kollar	1	300 ~ 1 200
重环蛱蝶 <i>Neptis abwina</i> Bremer et Grey	1	300 ~ 1 500
啡环蛱蝶 <i>Neptis philyra</i> Menetries	2	300 ~ 500
链环蛱蝶 <i>Neptis pyeri</i> Butler	2	300 ~ 500
中环蛱蝶 <i>Neptis hylas</i> Linnaeus		
* 司环蛱蝶 <i>Neptis speyeri</i> Staudinger	2	300 ~ 1 200
* 小环蛱蝶 <i>Neptis sappho</i> Pallas	4	300 ~ 1 500
* 珂环蛱蝶 <i>Neptis clinia</i> Moore	1	300 ~ 1 000
璩环蛱蝶 <i>Neptis noyala</i> Oberthur		
* 玛环蛱蝶 <i>Neptis manasa</i> Moore	2	300 ~ 600
* 蛛环蛱蝶 <i>Neptis arachne</i> Leech	4	1 000 ~ 1 500
* 娜巴环蛱蝶 <i>Neptis namba</i> Tytler	4	300 ~ 1 500
折环蛱蝶 <i>Neptis berce</i> Leech		
阿环蛱蝶 <i>Neptis ananta</i> Moore	3	300 ~ 1 200
黄环蛱蝶 <i>Neptis themis</i> Leech	2	300 ~ 1 200
* 羚环蛱蝶 <i>Neptis antilope</i> Leech	2	300 ~ 1 200
* 莲花环蛱蝶 <i>Neptis hesione</i> Leech	1	300 ~ 600
* 大红蛱蝶 <i>Vanessa indica</i> Herbst	4	300 ~ 1 200
小红蛱蝶 <i>Vanessa cardui</i> Linnaeus	3	300 ~ 1 500
琉璃蛱蝶 <i>Kaniska canace</i> Linnaeus	3	300 ~ 1 500
* 白钩蛱蝶 <i>Polygonia c-album</i> Linnaeus	1	300 ~ 600
黄钩蛱蝶 <i>Polygonia caureum</i> (Linnaeus)	1	300 ~ 600
美眼蛱蝶 <i>Junonia almana</i> Linnaeus	2	300 ~ 600
翠蓝眼蛱蝶 <i>Junonia orithya</i> Linnaeus		
曲纹蜘蛱蝶 <i>Araschnia doris</i> Leech	4	300 ~ 1 500
白裳猫蛱蝶 <i>Timelaea albescens</i> Oberthur	3	300 ~ 1 200
黑绢蛱蝶 <i>Calinaga buddha</i> Moore	3	300 ~ 1 500
* 大卫绢蛱蝶 <i>Calinaga davidis</i> Oberthur	2	300 ~ 1 500
珍蝶科 Acraeidae		
苕麻珍蝶 <i>Araea issoria</i> Hubner	3	300 ~ 600
喙蝶科 Libytheidae		
朴喙蝶 <i>Libythea aeltis</i> Laicharting	4	300 ~ 1 500
蛱蝶科 Riodinidae		
白点褐蛱蝶 <i>Abisara bumii</i> de Niceville		
* 白带褐蛱蝶 <i>Abisara fyllioides</i> Moore	1	300 ~ 600
黄带褐蛱蝶 <i>Abisara fylla</i> Westwood	1	300 ~ 1 500
灰蝶科 Lycaenidae		
蚜灰蝶 <i>Taraka hamala</i> (Druce)	4	300 ~ 1 200
尖翅银灰蝶 <i>Curetis acuta</i> Moore	1	300 ~ 600
* 青灰蝶 <i>Antigius attilia</i> (Bremer)	1	1 000 ~ 1 200
* 黑缘金灰蝶 <i>Chryscephyrus nigroapicalis</i> Howarth	3	300 ~ 1 500
* 黄灰蝶 <i>Japonia lutea</i> (Hewitson)	2	1 000 ~ 1 200
* 珂灰蝶 <i>Cordelia ames</i> Leech	1	1 000 ~ 1 500
* 浙江铁灰蝶 <i>Teratcephyrus zhjiangensis</i> Chou et Tong	2	1 000 ~ 1 500
* 优秀洒灰蝶 <i>Satyrium eximium</i> (Fixsen)	2	1 000 ~ 1 500
* 久保洒灰蝶 <i>Satyrium kuboi</i> Chou et Tong	2	1 000 ~ 1 500
* 大洒灰蝶 <i>Satyrium grande</i> (Felder et Felder)	2	1 000 ~ 1 500
* 赭灰蝶 <i>Usuriana michaelis</i> (Oberthur)	2	1 000 ~ 1 500
* 华灰蝶 <i>Wagimo sulgeri</i> (Oberthur)	2	1 000 ~ 1 200
丫灰蝶 <i>Amblypala avidiena</i> (Hewitson)	1	1 000 ~ 1 200
* 齿翅娆灰蝶 <i>Arhopala rana</i> (Kollar)	1	1 000 ~ 1 200
蓝燕灰蝶 <i>Rapala caerulea</i> Bremer et Grey		
* 东北梳灰蝶 <i>Ahlbergia frivaldskyi</i> Lederer	2	1 200 ~ 1 500
* 齿轮灰蝶 <i>Novasatsuma pratti</i> Leech	2	1 000 ~ 1 500

续表 1

种 类	优 势 度	海 拔 /m
* 摩来彩灰蝶 <i>Heliophorus moorei</i> Hewitson	4	300 ~ 600
红灰蝶 <i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus)	3	300 ~ 600
* 锯灰蝶 <i>Orthomiella pontis</i> Elwer	3	300 ~ 1 100
恋太锯灰蝶 <i>Orthomiella rantaizana</i> (Wileman)	4	300 ~ 1 200
亮灰蝶 <i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus)	1	1 000 ~ 1 500
酢浆灰蝶 <i>Pseudazizeeria maha</i> (Kollar)	4	300 ~ 1 200
* 山灰蝶 <i>Shijimia moorei</i> (Leech)	3	300 ~ 600
蓝灰蝶 <i>Everes argiades</i> (Pallas)	4	300 ~ 600
* 长尾蓝灰蝶 <i>Everes lacturnus</i> (Godart)	3	300 ~ 600
* 点玄灰蝶 <i>Tongeia filicaudis</i> Pryer	4	300 ~ 1 500
玄灰蝶 <i>Tongeia fischeri</i> Eversmann		
黑丸灰蝶 <i>Pithecopis corvus</i> Fruhstorfer		
* 蓝丸灰蝶 <i>Pithecopis fugens</i> Doherty	1	300 ~ 600
* 大紫琉璃灰蝶 <i>Celastrina oreas</i> (Leech)	3	300 ~ 500
琉璃灰蝶 <i>Celastrina argiola</i> (Linnaeus)	3	1 000 ~ 1 500
* 华西琉璃灰蝶 <i>Celastrina hersilia</i> Leech	3	1 000 ~ 1 500
* 白斑妩灰蝶 <i>Udara albocerulea</i> (Moore)	2	300 ~ 1 500
弄蝶科 Hesperidae		
绿伞弄蝶 <i>Bibasis striata</i> Hewitson	1	1 000 ~ 1 500
绿弄蝶 <i>Chocaspes benjamini</i> Guerin et Meneville	4	300 ~ 1 500
* 无趾弄蝶 <i>Hasora anura</i> de Niceville	1	1 000 ~ 1 500
斑星弄蝶 <i>Celaenorhinus maculosus</i> (Felder et Felder)	3	300 ~ 1 500
* 白弄蝶 <i>Abraximorpha davidii</i> Mabille	1	300 ~ 600
* 梳翅弄蝶 <i>Ctenoptilum vasava</i> (Moore)	1	300 ~ 600
* 双带弄蝶 <i>Lobocla bifasciata</i> Bremer et Grey	2	300 ~ 1 500
深山珠弄蝶 <i>Erynnis montana</i> (Bremer)	3	1 000 ~ 1 500
* 幽窗弄蝶 <i>Coladenia sheila</i> Evans	1	1 200 ~ 1 500
* 花窗弄蝶 <i>Coladenia hoenei</i> Evans	1	1 200 ~ 1 500
* 黄襟弄蝶 <i>Pseudocoladenia dan</i> Fabricius	3	300 ~ 1 200
黑弄蝶 <i>Daimio tethys</i> Menetries	4	300 ~ 1 500
* 飒弄蝶 <i>Satarupa gopala</i> Moore	1	300 ~ 600
密环飒弄蝶 <i>Satarupa monbeigi</i> Obenthor	1	300 ~ 600
花弄蝶 <i>Pyrgus maculatus</i> Bremer et Grey	1	300 ~ 600
曲纹袖弄蝶 <i>Notoorypta curvifascia</i> Felder et Felder		
* 疑铈弄蝶 <i>Aeromachus dubius</i> Elwes et Edwards	3	300 ~ 600
* 独子酣弄蝶 <i>Haþe homoka</i> Hewitson	1	300 ~ 600
讴弄蝶 <i>Onryza maga</i> Leech	3	300 ~ 600
花裙陀弄蝶 <i>Thoressa submacula</i> Leech	2	300 ~ 600
* 方斑珂弄蝶 <i>Caltonis cormaxi</i> (Hewitson)	3	300 ~ 600
* 无斑珂弄蝶 <i>Caltonis bromus</i> Leech	2	300 ~ 600
* 么纹稻弄蝶 <i>Pamara bada</i> Moore	2	300 ~ 600
直纹稻弄蝶 <i>Pamara guttata</i> Bremer et Grey	3	300 ~ 1 500
* 中华谷弄蝶 <i>Pelopidas sinensis</i> Mabille	3	300 ~ 1 500
* 南亚谷弄蝶 <i>Pelopidas agna</i> Moore		
* 古铜谷弄蝶 <i>Pelopidas conjunctus</i> Herrich et Schaffer	2	1 000 ~ 1 500
* 隐纹谷弄蝶 <i>Pelopidas mathias</i> Fabricius	1	1 000 ~ 1 200
* 透纹孔弄蝶 <i>Polytremis pelucida</i> Murray	4	300 ~ 1 500
* 盒纹孔弄蝶 <i>Polytremis theca</i> Evans	3	300 ~ 1 500
* 针纹赭弄蝶 <i>Ochlodes klapperichii</i> Evans	2	1000 ~ 1500
黄赭弄蝶 <i>Ochlodes crataeis</i> Leech	2	300 ~ 600
* 透翅赭弄蝶 <i>Ochlodes linga</i> Evans	1	1 000 ~ 1 200
白斑赭弄蝶 <i>Ochlodes subhyalina</i> Bremer et Grey	3	1 000 ~ 1 200
* 小赭弄蝶 <i>Ochlodes venata</i> Bremer et Grey	1	1 000 ~ 1 500
豹弄蝶 <i>Thymelicus leoninus</i> Butler	4	300 ~ 1 500
* 黑豹弄蝶 <i>Thymelicus sybatinus</i> Bremer	4	300 ~ 1 500
* 旂弄蝶 <i>Isoteinon lamprospilus</i> Felder et Felder	3	300 ~ 1 200
* 曲纹黄室弄蝶 <i>Potanthus flavus</i> Murray	4	300 ~ 1 200
小黄斑弄蝶 <i>Ampittia nana</i> Leech	2	300 ~ 600
* 钩形黄斑弄蝶 <i>Ampittia virgata</i> Leech	2	1 000 ~ 1 200

说明: * 为本次调查新记录种; 1. 表示稀有种; 2. 表示少数种; 3. 表示一般种; 4. 表示优势种

种)、灰蝶科(34种)、眼蝶科(32种)和凤蝶科(26种)。5科之和占蝶类总数的91.3%。上述5科为优势科。优势属:113属208种,平均每属有1.84种。其中4种以上的有9个属,分别是 *Neptis* (17种)、*Lethe* (12种)、*Papilio* (10种)、*Ypthima* (6种)、*Qhloides* (5种)、*Euthalia* (4种)、*Neope* (4种)、*Limenitis* (4种)和 *Graphium* (4种),共占总种数的

31.7%,被列为优势属。优势种:本次调查过程中,记录数达到50只以上的称一般种,100只以上的称优势种,计有79种。其中豹弄蝶记录数达1000只以上。天目山蝶类与浙江省其他保护区相比,科数较龙王山^[8]、百山祖^[7]和古田山^[10]多,属种数少于百山祖,但较相近地理位置的龙王山要丰富得多(表2)。

3.2.2 区系复杂 依据杨星科等研究长江三峡库区昆虫区系中提出的新观点^[8],结合天目山蝶类组成的特点,将它划分成东洋、古北、广布和东亚4种成分。其中东亚成分又根据分布范围大小,分成中国分布与中国-日本分布2种情况(表3)。

表2 天目山与其他保护区蝶类科属种统计

Table 2 Comparison on the number of families and genus and species of butterflies between Mount Tianmu and other nature reserves

自然保护区	科数	属数	种数
龙王山	11	91	152
古田山	8	69	103
百山祖	11	130	252
天目山	12	113	208

表3 天目山蝶类区系分析

Table 3 Analysis on fauna of butterflies in Mount Tianmu

科名	总种数	东 洋		古 北		广 布		东 亚			
		种数	百分比%	种数	百分比%	种数	百分比%	中国分布		中国-日本分布	
								种数	百分比%	种数	百分比%
凤蝶科	26	14	53.8			5	19.2	4	15.4	3	11.5
绢蝶科	1									1	100
粉蝶科	9					6	66.7	2	22.2	1	11.1
斑蝶科	1	1	100								
环蝶科	2	1	50.0					1	50.0		
眼蝶科	32	12	37.5			2	6.3	15	46.9	3	9.4
蛱蝶科	57	17	29.8	1	1.8	9	15.9	20	35.1	10	17.5
珍蝶科	1	1	100								
喙蝶科	1	1	100								
蚬蝶科	3	2	66.7					1	33.3		
灰蝶科	34	11	32.4	2	5.9	3	8.8	11	32.4	7	20.6
弄蝶科	41	20	48.8			3	7.3	13	31.7	5	12.2
合计	208	80	38.5	3	1.4	28	13.5	67	32.2	30	14.4

从表3可知,天目山蝶类区系的东洋成分占38.5%,古北成分占1.4%,广布成分占13.5%,东亚成分占46.6%,这说明天目山蝶类区系组成是复杂多样的。

各科区系组成的差异也反映了天目山蝶类区系组成的特点。东洋成分中,高于整体值的有7个科,其中百分比较高的是斑蝶科(100%)、珍蝶科(100%)、喙蝶科(100%)和蚬蝶科(66.7%);而绢蝶科和粉蝶科未见东洋成分。古北成分仅见蛱蝶科与灰蝶科,整体值只有1.4%。广布成分中高于整体值的是粉蝶科(66.7%)、凤蝶科(19.2%)和蛱蝶科(15.9%)。此三者相比,东洋成分占明显优势。东亚成分所占的百分比为天目山蝶类总种数的46.6%,且又以中国分布种为主要组成部分,其百分比超过中国-日本分布种的有8个科,即凤蝶科、粉蝶科、环蝶科、眼蝶科、蛱蝶科、蚬蝶科、灰蝶科和弄蝶科。故此,天目山蝶类区系构成的主体是东亚成分。

3.3 垂直分布不明显

本次调查海拔最低300m,最高1506m,相对高差1206m。按天目山天然植被垂直分布情况大致可以划分3个蝶类分布带:常绿阔叶林带、常绿落叶阔叶混交林带和落叶矮林带。①常绿阔叶林

带: 位于海拔 660 m 以下, 以广布种和东洋种占优势。记录蝶类 143 种, 占其总数的 68.8%。代表种有金裳凤蝶、箭环蝶、美眼蛱蝶、苎麻珍蝶、红灰蝶和直纹稻弄蝶等。②常绿落叶阔叶混交林带: 位于海拔 660~1 133 m, 以东洋种和东亚种为主。计有蝶类 133 种, 占总数的 63.9%。代表种有圆翅钩粉蝶、蓝斑丽眼蝶、迷蛱蝶、银白蛱蝶和黄灰蝶等。③落叶矮林带: 位于海拔 1 133 m 以上, 此带东亚种占主体。分布蝶类 115 种, 占总数的 55.3%。代表种有宽尾凤蝶、中华虎凤蝶、斑缘豆粉蝶、大绢斑蝶、黑纱白眼蝶、蛇眼蝶和大紫蛱蝶等。

从 3 带蝶类分布情况分析, 其所占百分比之和远远超过整体值, 可见蝶类除少数种群分布局限在本带内, 大多种类的跨带分布现象普遍, 而垂直分布不明显。这是由于天目山山体不高, 区内主要植被为常绿落叶阔叶混交林, 整个蝶类生境的差异性较小, 相适应地种群变化不大。又多数蝶类雌雄个体的习性不同, 雌蝶常活动在寄主植物周围, 而雄蝶喜四处翩飞, 寻觅配偶, 活动范围较大。另外, 蝶类是一种变温动物, 活动规律受环境温度制约, 因此常会上下迁徙寻找适合的栖息地。一般在山峰之巅常是蝶类聚集的场所, 而山隘通道则是它们飞行的必经之路。

3.4 蝶类资源的保护和利用

天目山丰富的蝶类资源与其良好的自然生境密不可分, 其潜在的价值不可估量。调查过程中, 发现 100 只以上的国家二级保护蝶类中华虎凤蝶种群, 实属罕见。此外还发现了宽尾凤蝶、大紫蛱蝶、金裳凤蝶、傲白蛱蝶和银白蛱蝶等大批浙江省珍稀蝶类的种群活动情况, 有着极其重要的科研价值。

天目山 208 种蝶类资源中, 大约有 60% 的品种色彩艳丽, 极具观赏价值, 如大绢斑蝶、金凤蝶、碧凤蝶和美眼蛱蝶等, 堪称蝶中佳品。依法开发利用这一资源有着重要的经济价值。

参考文献:

- [1] 叶仲节, 蒋秋怡, 何黎明, 等. 西天目山自然保护区的森林土壤类型及其性质[J]. 浙江林学院学报, 1991, 8(1): 40-47.
- [2] 陈冬基. 西天目山自然保护区森林垂直带的定量分析[J]. 浙江林学院学报, 1992, 9(1): 14-23.
- [3] 周尧. 中国蝴蝶分类与鉴定[M]. 郑州: 河南科学技术出版社, 1998.
- [4] 周尧. 中国蝴蝶志[M]. 第 2 版. 郑州: 河南科学技术出版社, 1999.
- [5] 李传隆, 朱宝云. 中国蝶类图谱[M]. 上海: 上海远东出版社, 1992.
- [6] 童雪松. 浙江蝶类志[M]. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1993.
- [7] 吴鸿. 华东百山祖昆虫[M]. 北京: 中国林业出版社, 1995.
- [8] 吴鸿. 龙王山昆虫[M]. 北京: 中国林业出版社, 1998.
- [9] 天目山自然保护区管理局. 自然资源综合考察报告[M]. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1992.
- [10] 朱延安. 浙江古田山昆虫大型真菌[M]. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1994.

Report on butterflies in Mount Tianmu

YANG Shu-zhen¹, CHENG Ai-xing²

(1. National Nature Reserve of Mount Tianmu, Lin'an 311311, Zhejiang, China;

2. National Nature Reserve of Mount Qingliangfeng, Lin'an 311321, Zhejiang, China)

Abstract: The butterflies here dealt with were collected from National Nature Reserve of Mount Tianmu, 30°18' ~ 30°25'N, 119°23' ~ 119°29'E, Zhejiang Province, China. Twelve families, 113 genera and 208 species are listed.

Key words: butterflies; species; biodiversity; Mount Tianmu; China