

中国蝶类新记录 2 属 11 种 2 亚种记述(鳞翅目:凤蝶总科)

张晖宏¹, 朱建青², 刘婉路³, 蒋卓衡⁴, 徐艳⁵, 胡劭骥^{6,7*}

(1. 云南大学农学院, 昆明 650500; 2. 上海动物园, 上海 200335; 3. 中国科学院西双版纳热带植物园, 热带森林生态学重点实验室, 云南勐腊 666303; 4. 西湖大学生命科学学院, 杭州 310024; 5. 云南西双版纳国家级自然保护区勐仑管护所, 云南勐腊 666303; 6. 云南大学国际河流与生态安全研究院, 昆明 650500; 7. 云南省国际河流与跨境生态安全重点实验室, 昆明 650500)

摘要: 本文报道产于云南的中国蝴蝶 2 个新记录属、11 个新记录种和 2 个新记录亚种: 新记录属为弄蝶科 Hesperidae 的拟梳翅弄蝶属 *Tapena* Moore, [1881] 和绿脉弄蝶属 *Pirdana* Distant, 1886; 新记录种为弄蝶科的拟梳翅弄蝶 *Tapena thwaitesi* Moore, [1881], 绿脉弄蝶 *Pirdana hyela* (Hewitson, 1860) 和奕弄蝶 *Iton semamora* (Moore, [1866]), 灰蝶科 Lycaenidae 的指名铯灰蝶 *Allotinus fallax* C. & R. Felder, [1865], 珂云灰蝶 *Miletus croton* (Doherty, 1889), 大银线灰蝶 *Cigaritis (Spindasis) maximus* (Elwes, [1893]), 塔燕灰蝶 *Rapala tara* de Nicéville, [1889], 罗燕灰蝶 *Rapala rhoecus* de Nicéville, 1895 和斯燕灰蝶 *Rapala stirni* Saito & Inayoshi, 2018, 蛱蝶科 Nymphalidae 的蜡带蛱蝶 *Athyma larymna* (Doubleday, [1848]) 和束蜡蛱蝶 *Lasippa camboja* (Moore, 1879); 新亚种是弄蝶科的布氏秉弄蝶北越亚种 *Pintara boweingi colorata* Devyatkin, 1998 和蛱蝶科的箭环蝶北越亚种 *Stichophthalma howqua iapetus* Brooks, 1949。所有种类附简要描述。

关键词: 弄蝶科; 灰蝶科; 蛱蝶科; 新记录; 云南

中图分类号: Q969.42 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-7083(2021)06-0675-13

New Records of Butterflies from China (Lepidoptera: Papilionoidea):

Two Genera, Eleven Species and Two Subspecies

ZHANG Huihong¹, ZHU Jianqing², LIU Wanlu³, JIANG Zhuoheng⁴, XU Yan⁵, HU Shaoji^{6,7*}

(1. School of Agriculture, Yunnan University, Kunming 650500, China; 2. Shanghai Zoo, Shanghai 200335, China; 3. Key Laboratory of Tropical Forest Ecology, Xishuangbanna Tropical Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences, Mengla, Yunnan Province 666303, China; 4. School of Life Sciences, Westlake University, Hangzhou 310024, China; 5. Menglun Station of Xishuangbanna National Nature Reserve, Mengla, Yunnan Province 666303, China; 6. Institute of International Rivers and Eco-Security, Yunnan University, Kunming 650500, China; 7. Yunnan Key Laboratory of International Rivers and Transboundary Eco-Security, Kunming 650500, China)

Abstract: Two genera, eleven species and two subspecies of butterflies were reported for the first time from Yunnan Province, China. The two genera are *Tapena* Moore, [1881] and *Pirdana* Distant, 1886 of Hesperidae. The eleven species are *Tapena thwaitesi* Moore, [1881], *Pirdana hyela* (Hewitson, 1860) and *Iton semamora* (Moore, [1866]) of Hesperidae, *Allotinus fallax* C. & R. Felder, [1865], *Miletus croton* (Doherty, 1889), *Cigaritis (Spindasis) maximus* (Elwes, [1893]), *Rapala tara* de Nicéville, [1889], *Rapala rhoecus* de Nicéville, 1895, and *Rapala stirni* Saito & Inayoshi,

收稿日期: 2021-03-05 接受日期: 2021-05-19

基金项目: 全国生物(蝴蝶)多样性监测项目(SDZXWJZ01013)

作者简介: 张晖宏(1993—), 硕士, 主要研究蝶类多样性、谱系地理及物种保育, E-mail: leozhanghh@foxmail.com

* 通信作者 Corresponding author, E-mail: shaojiu@hotmail.com

2018 of Lycaenidae, *Athyma larymna* (Doubleday, [1848]) and *Lasippa camboja* (Moore, 1879) of Nymphalidae. The two subspecies are *Pintara boweingi colorata* Devyatkin, 1998 of Hesperidae, and *Stichophthalma howqua iapetus* Brooks, 1949 of Nymphalidae. Brief descriptions and comparisons of the new record species and subspecies with similar species are given.

Keywords: Hesperidae; Lycaenidae; Nymphalidae; new records; Yunnan

云南省是蝶类多样性研究的热点地区,特别是南部的地形复杂、植被丰茂,属热带季雨林气候,具有很高的蝶类物种多样性,近年来有不少的蝴蝶新种及新记录种被描述并发表(Hu, 2009; 胡劭骥, 2009; 胡劭骥, 张鑫, 2010; 胡劭骥等, 2012; Huang *et al.*, 2017; 张晖宏等, 2020)。

2017—2020 年对云南省各地进行了多次调查(2017 年 3 月 15—20 日, 红河哈尼族彝族自治州弥勒县; 2017 年 4 月 29 日, 昆明市禄劝县; 2017 年 12 月 14—20 日, 西双版纳傣族自治州景洪市和勐腊县; 2020 年 3 月 28—31 日, 西双版纳傣族自治州勐腊县; 2020 年 6 月 28 日—7 月 6 日, 红河哈尼族彝族自治州河口县; 2020 年 9 月 24—30 日, 红河哈尼族彝族自治州河口县; 2020 年 10 月 2—7 日, 红河哈尼族彝族自治州金平县; 2020 年 10 月 29 日—11 月 6 日, 西双版纳傣族自治州勐腊县), 发现了 2 属 11 种 2 亚种未载入中国蝴蝶专著(李传隆, 1995; 周尧, 1999; 王敏, 范晓凌, 2005; 陈明勇, 2012; Lang, 2012; 袁峰等, 2015; 武春生, 徐培峰, 2017; 朱建青等, 2018) 及近年发表文章(毛本勇, 杨自忠, 2000; 周尧等, 2000, 2001a, 2001b, 2002; 陈明勇, 2001; 杨自忠等, 2001, 2002; 周尧, 袁向群, 2001; 徐中志等, 2002; Huang, 2003; 王志国, 2005; Huang *et al.*, 2017; Zhang & Hu, 2018; 张晖宏等, 2020) 的中国蝴蝶新记录。

本文报道并详细描述了中国蝴蝶新记录 2 属 11 种 2 亚种。其中, 拟梳翅弄蝶属 *Tapena* Moore, [1881] 和绿脉弄蝶属 *Pirdana* Distant, 1886 为中国蝴蝶新记录属; 11 种蝴蝶包括 3 种弄蝶: 拟梳翅弄蝶 *Tapena thwaitesi* Moore, [1881]、绿脉弄蝶 *Pirdana hyela* (Hewitson, 1860) 和奕弄蝶 *Iton semamo-*

ra (Moore, [1866]), 6 种灰蝶: 指名铨灰蝶 *Allotinus fallax* C. & R. Felder, [1865]、珂云灰蝶 *Miletus croton* (Doherty, 1889)、大银线灰蝶 *Cigaritis (Spindasis) maximus* (Elwes, [1893])、塔燕灰蝶 *Rapala tara* de Nicéville, [1889]、罗燕灰蝶 *Rapala rhoecus* de Nicéville, 1895 和斯燕灰蝶 *Rapala stirni* Saito & Inayoshi, 2018, 以及 2 种蛱蝶: 蜡带蛱蝶 *Athyma larymna* (Doubleday, [1848]) 和束蜡蛱蝶 *Lasippa camboja* (Moore, 1879); 2 个蝴蝶新亚种分别是弄蝶科 Hesperidae 的布氏秉弄蝶北越亚种 *Pintara boweingi colorata* Devyatkin, 1998 和蛱蝶科 Nymphalidae 的箭环蝶北越亚种 *Stichophthalma howqua iapetus* Brooks, 1949。本文的物种中文名均参考《世界蝴蝶分类名录》(寿建新等, 2006)。本文中的引证标本均表明采集人全名, 保藏机构(者) 名称的首字母大写标注于采集人之后的括号内。

缩写词:

HSJ: 胡劭骥私人收藏;

JZH: 蒋卓衡私人收藏;

SFU: 西南林业大学馆藏;

ZHH: 张晖宏私人收藏。

1 弄蝶科

1.1 拟梳翅弄蝶 *Tapena thwaitesi* Moore, [1881] (图版 I: 1, 2; 图版 III: 1)

描述: 头大, 胸部粗壮, 腹部粗而短。胸部及腹部的背腹面均为棕黑色, 下唇须棕黑色; 触角细长, 末端膨大且弯曲成钩状。

雄性: 前翅长 16 mm。前翅短阔, 顶角尖锐, 外缘 CuA₁ 脉处圆弧状突出; 背面棕黑色, 前缘中部具

2 枚紧密排列的小透明条形斑, 亚顶角 R_3 至 R_5 室内各有 1 枚小的透明条形斑, 相互紧密排列, 翅基区中室、 CuA_1 及 CuA_2 室内各有 1 枚黑色圆斑, 中域具 1 枚形状不规则的大黑斑; 腹面棕色, 各黑斑较小, 其他斑纹同背面。后翅狭长, 外缘 CuA_1 脉末端突出成角; 背面棕黑色, 中室端部具 1 枚透明方形斑, R_s 室近基部有 1 枚稍小的透明半圆形斑, 中域散布数枚形状不规则的黑斑; 腹面棕色, 斑纹似背面。全翅缘毛长, 棕黑色。

雄性外生殖器: 背兜约 1.5 倍长于钩形突, 两侧中间内凹。钩形突背面观近矩形, 末端具 1 个粗短的突起。颞形突发达, 呈骨质化, 上弯至钩形突末端, 外侧具细齿。抱器背略呈弧形; 抱器内突呈骨质化, 向外伸长, 基部下缘具 2 个较长的尖突, 外侧下缘呈内弧状, 上面具细齿, 末端下弯呈钩状; 抱器端向外呈指状突起。阳茎较直, 长度短于抱器, 具 2 个呈钩状的角状突。阳茎轭片呈纤细的“V”型。

本研究中未见雌性标本。雌性斑纹似雄蝶, 仅翅形较阔, 翅色较浅(Inayoshi, 2021)。

已知分布: 缅甸, 泰国, 老挝, 越南, 马来西亚, 印度尼西亚(Savela, 1990; Osada *et al.*, 1999; Ek-Amnuay, 2012; Inayoshi, 2021)。

检视标本: 1 ♂, 云南省勐腊县勐远, 2020-III-28, 850 m, 张晖宏, [ZHH]。

本文中的标本应为拟梳翅弄蝶北缅亚种 *Tape-na thwaitesi minuscula* Elwes & Edward, 1897(Elwes & Edward, 1896; Savela, 1990)。

1.2 布氏秉弄蝶北越亚种 *Pintara boweingi colorata* Devyatkin, 1998(图版 I: 3, 4; 图版 III: 2)

描述: 头大, 胸部粗壮, 腹部粗而长。胸部背面棕黑色, 腹面橘黄色, 下唇须棕黑色, 腹部棕黑色与橘黄色相间; 触角细长, 末端膨大且弯曲成钩状。

雄性: 前翅长 24 mm。前翅狭三角形, 顶角尖锐, 外缘向外弓出, 后缘平直; 背面棕黑色, 具蓝紫色光泽, 中域沿翅脉布有白色线纹, 中室端部具 1 枚白色方形斑, 顶角具 5 枚白点, 呈“S”形排列,

外缘近后角具 4 枚弧形排列的白斑, 其中 M_3 室及 CuA_1 室内的较大白斑为矩形; 腹面深棕色, 后缘灰黄色, 斑纹似背面; 缘毛短, 深棕色。后翅阔, 略呈方形, 外缘中部向外弓出; 背面棕黑色, R_1 及 R_s 室内各有 1 枚黑色长椭圆形斑, 并围有灰黄色边缘, 中域及后缘具大片橘黄色区域, 中室内具 1 枚黑色圆斑, 外缘嵌有数枚黑色长椭圆形斑, 其中 CuA_2 室内的 2 枚黑斑显著内移, 外缘各室深棕色, 呈三角形嵌入橘黄色区域; 腹面斑纹似背面, 但黄色区域的颜色较浅; 缘毛短, M_1 室之前为棕黑色, 之后为橘黄色。

雄性外生殖器: 背兜较短, 背部不平整; 钩形突约 1.4 倍长于背兜, 基半部高厚, 端半部呈细长的指状。颞形突短, 呈骨质化, 上弯, 表面密布细齿。囊形突极短。抱器背大; 抱器呈矩形, 向上突起, 外缘具细锯齿, 末端具 1 个向上的尖锐刺突; 抱器腹侧平直; 抱器端近矩形, 向外伸长, 末端外缘具细锯齿, 上方和下方均呈尖状。阳茎长度短于抱器, 末端向上弯曲, 顶端具刺状突起, 具 2 个呈钩状的角状突。阳茎轭片较小, 呈“V”型。

本研究中未见雌性标本, 文献中亦未记录雌性。

已知分布: 越南(Savela, 1990; Devyatkin, 1998; Inayoshi, 2021)。

检视标本: 1 ♂, 云南省河口县马格, 2020-IX-26, 160 m, 张晖宏, [ZHH]。

1.3 绿脉弄蝶 *Pirdana hyela* (Hewitson, 1860) (图版 I: 5 ~ 8; 图版 III: 4)

描述: 头大, 胸部粗壮, 腹部粗而长。胸部及腹部背面蓝绿色, 胸部腹面浅黄色, 腹部黄色与黑色相间, 下唇须橘黄色; 触角细长, 末端膨大且弯曲成钩状。

雌性: 前翅长 23 mm。前翅狭长, 顶角尖锐, 外缘向外弓出, 后缘平直; 背面黑色, 近基部具蓝紫色光泽, 无明显斑纹; 腹面黑色, 具蓝紫色光泽, 后缘灰黄色, 前缘及翅脉蓝绿色; 缘毛短, 棕黑色。后翅短而阔, 臀角向外呈圆弧状突起; 背面黑色, 近基部

具蓝紫色光泽,臀角处翅缘橘黄色;腹面黑色,具蓝紫色光泽,翅脉草绿色,臀角处翅缘橘黄色;臀角处缘毛长,橘黄色,其余短,棕黑色。

雌性生殖器:肛突近长三角形。后表皮突短。前阴片“U”型分裂;后阴片近梯形,外缘波状,密布细毛。囊导管轻微骨质化,细短。交配囊长椭圆形,膜质,无交配囊片。

本研究中未见雄性标本。雄性斑纹似雌性,仅翅形较短,背面缺乏蓝紫色光泽(Inayoshi, 2021)。

已知分布:缅甸,老挝,越南,泰国,马来西亚(Inoué & Kawazoé, 1970; Savela, 1990; Chiba & Tsukiyama, 1993; Osada *et al.*, 1999; Inayoshi, 2021)。

检视标本:1 ♀,云南省河口县戈哈,2020-VI-30, 160 m,张晖宏, [ZHH]; 2 ♀,云南省河口县戈哈, 2020-IX-28, 160 m,张晖宏, [ZHH]。

本文中的标本应属于绿脉弄蝶中南亚种 *Pir dana hyela rudolphii* Elwes & de Nicéville, [1887] (Savela, 1990)。

1.4 奕弄蝶 *Iton semamora* (Moore, [1866]) (图版 I: 9, 10; 图版 III: 3)

描述:头大,胸部粗壮,腹部粗而长。胸部背面被黑色绒毛,腹面被白色绒毛,腹部背面被黑色绒毛,并间有白色绒毛,腹面被白色绒毛,下唇须背面黑色,腹面白色;触角细长,末端膨大且弯曲成钩状。

雄性:前翅长 18 mm。前翅长三角形,顶角尖锐,外缘微向外拱曲,后缘平直;背面深褐色,无中室斑,亚顶角区 R_3 至 R_5 室内各有 1 枚小白斑,中域 M_2 至 CuA_1 室内各具 1 枚白斑,向后渐大;腹面深褐色,斑纹似背面;缘毛长,深褐色。后翅阔,臀角处向外侧呈圆弧状突起;背面深褐色,臀角处具 1 枚方形大白斑;腹面深褐色, R_s 脉至内缘的三角形区域白色,中室端部具 1 枚三角形黑斑,各室外缘深褐色,呈三角形嵌入白斑;缘毛长,臀角为白色,其余为深褐色。

雄性外生殖器:背兜宽大,背部平,长度约为钩

形突的 1.3 倍。钩形突“U”型二分裂状,细长,基部 1 对较小的耳状突起,末端向内呈钩状。颞形突弧形,二分裂状,略短于钩形突;囊形突细长,等长于背兜。抱器近矩形,抱器背中部微内凹,抱器端骨质化,向上弯,顶端与抱器背等高,外缘密布细齿,末端向内呈尖突状。阳茎约为抱器长度的 1.4 倍,末端宽大且呈二分裂状,左侧外缘光滑,右侧外缘布有细齿。阳茎轭片较小,呈“U”型,下部具 1 对小突起。

本研究中未见雌性标本。雌性斑纹似雄蝶,仅翅形较狭长(Inayoshi, 2021)。

已知分布:印度,缅甸,老挝,越南,泰国,马来西亚(Savela, 1990; Osada *et al.*, 1999; Inayoshi, 2021)。

检视标本:1 ♂,云南省勐腊县勐远,2020-XI-4, 850 m,张晖宏, [ZHH]。

2 灰蝶科

2.1 指名铤灰蝶 *Allotinus fallax* C. & R. Felder, [1865] (图版 I: 11, 12; 图版 III: 5)

描述:头大,胸部小,腹部细长。胸部及腹部背面均为黑色,腹面及侧面灰黄色;触角粗短,末端膨大。

雌性:前翅长 10 mm。前翅狭长,顶角尖锐,外缘锯齿状,中部向外弓出,后缘平直;背面黑色,基半部灰白色;腹面深棕色,密布黑色及灰白色细纹。后翅狭长,外缘锯齿状;背面黑色无纹;腹面深棕色,密布黑色及灰白色细纹。全翅缘毛长,灰黄色与黑色相间。

雌性生殖器:肛突钝三角形,边缘被毛;前内骨突细长,后内骨突短。交配孔圆形,两侧具半圆形小骨板,前阴片简单,后阴片呈平行纵槽状。交配囊长椭圆形,囊突漏斗状;囊导管细长,基部骨化。

本研究中未见雄性标本,文献中亦未记录雄性。

已知分布:菲律宾,印度尼西亚,马来西亚,泰国(Savela, 1990; Ek-Amnuay, 2012; Inayoshi, 2021)。

检视标本:1 ♀,云南省景洪市勐养,2017-XII-24,

880 m, 张晖宏, [ZHH]。

2.2 珂云灰蝶 *Miletus croton* (Doherty, 1889) (图版 I: 13~16; 图版 III: 6,7)

描述: 头大, 胸部小, 腹部细长。胸部及腹部背面均为褐色, 腹面及侧面灰黄色; 触角粗短, 末端膨大。

雄性: 前翅长 14 mm。前翅狭长, 顶角尖锐, 外缘略呈波状, 整体较平直; 背面褐色, 中室外方 CuA_1 室至 M_2 室具污白色斑形成的弧形带; 腹面棕灰色, 中室下方基半部黑色, 中室内具 3 枚不规则短带, 亚顶区具 1 条较长的不规则带, 中室外方 CuA_2 室至 M_2 室的污白色斑带更宽, 彼此融合。后翅狭椭圆形, 外缘光滑; 背面褐色无纹; 腹面棕灰色, 密布黑、白色细线包围的不规则斑带。全翅缘毛长, 灰黄色与黑色相间。

雌性: 前翅长 15~18 mm。前翅外缘中部弓出, 后翅外缘各脉端突出, M_3 脉端最甚。斑纹极似雄蝶, 但前翅正面中室外方的污白色斑带更发达清晰。

雄性外生殖器: 整体高度骨化。骨环短而细, 近顶部向前尖突, 背兜极发达, 完全分离, 侧面观长叶状, 末端上翘; 钩形突长而直, 端部尖钩状; 囊形突极短小。抱器瓣长, 略呈鞋状, 背部愈合, 端部被毛。阳茎短, 略向背侧弯曲, 末端尖锐。

雌性生殖器: 肛突钝三角形; 前内骨突细长, 后内骨突短。交配孔圆形深陷, 被突起的前后阴片包裹, 表面具纵槽。交配囊大、长椭圆形, 囊突小、漏斗状; 囊导管细长, 基部骨化。

已知分布: 缅甸, 泰国, 老挝, 越南 (Savela, 1990; Inayoshi, 2021)。

检视标本: 1 ♂, 4 ♀, 云南省勐腊县龙林, 2020-XI-3, 950 m, 张晖宏, [ZHH]; 1 ♂, 1 ♀, 云南省勐腊县勐仑水库, 2021-I-20, 570 m, 胡劭骥, [HSJ]。

2.3 大银线灰蝶 *Cigaritis (Spindasis) maximus* (Elwes, [1893]) (图版 I: 17~20; 图版 III: 8,9)

描述: 头大, 胸部粗壮, 腹部细长。胸部及腹部背面棕黑色, 腹面及侧面灰黄色; 触角粗, 中等长

度, 末端膨大。

雄性: 前翅长 14 mm。前翅狭三角形, 顶角锐而不突出, 外缘锯齿状, 轻微向外弓出, 后缘平直; 背面深棕色, 具蓝紫色光泽, 中域具 1 片三角形的橘黄色区域, 在中室中部、端部及 CuA_1 室近基部各嵌入 1 枚黑色条形斑; 腹面灰黄色, 各斑纹均为棕黑色, 其内嵌有细而中断的具金属光泽的金色线纹, 基部黑色, 中室近基部及中部各有 1 枚条形斑, 中域有 1 条斜带, 始于前缘中部, 末端指向后缘, 顶角处 R_5 至 M_2 室内各有 1 枚长椭圆形斑, 呈“V”字形排列, 亚外缘具 1 条中断的亚外缘带。后翅狭长, $2A$ 室末端具 1 条细而短的橘黄色尾突, 末端黑色, 臀叶明显; 背面深棕色, 具蓝紫色光泽, 臀角橘黄色; 腹面灰黄色, 各斑纹均为棕黑色, 其内嵌有细而中断的具金属光泽的金色线纹, 中带细, 向内轻微拱曲, 始于前缘, 止于 $2A$ 室中部, 外中区有 1 条平直的带纹, 始于前缘, 止于 CuA_1 脉, 亚外缘线细而波曲, 于 $3A$ 脉向内折曲。缘毛长, 棕黑色。

雌性: 前翅长 17 mm。翅背面深棕色, 无蓝紫色光泽, 其他斑纹似雄蝶。

雄性外生殖器: 整体高度骨化。骨环粗壮, 近顶部向前突出, 背兜发达, 完全分离, 侧面观铁砧状; 钩形突向内卷曲, 端部尖; 囊形突短宽。抱器瓣三角形, 背缘中部具直角形的臂, 与“U”型阳茎基环愈合。阳茎粗壮, 末端分二叉。

雌性生殖器: 肛乳突短圆, 表面被毛, 后内骨突细长。交配孔圆形, 周围中度骨化但无突出。交配囊长袋状, 无囊突, 基部为等宽的囊导管, 表面具多条纵褶。

已知分布: 缅甸东北部, 泰国, 老挝 (Savela, 1990; Osada *et al.*, 1999; Ek-Amnuay, 2012; Inayoshi, 2021)。

检视标本: 1 ♂, 1 ♀, 云南省弥勒县江边, 2017-III-45—16, 1 000 m, 张晖宏, [ZHH]。

2.4 塔燕灰蝶 *Rapala tara* de Nicéville, [1889] (图版 I: 21,22; 图版 III: 10)

描述: 头大, 胸部粗壮, 腹部细而短。胸部及腹

部背面均为黑色,腹面及侧面灰黄色;触角细长,末端膨大。

雄性:前翅长 18 mm。前翅宽三角形,顶角锐但不突出,外缘向外弓出,后缘近基部向外强烈弓出;背面黑色,具暗蓝色光泽,中域具 1 枚椭圆形黑色性标;腹面棕黑色,后缘近基部具半圆形灰色镜区,镜区中具 1 枚黑色毛簇状性标,亚外缘带中断,细而波曲。后翅狭长,CuA₂脉末端具 1 条细而短的尾突,臀叶明显;背面黑色,具暗蓝色光泽,R₁室近基部具 1 枚近方形灰色性标;腹面棕黑色,亚外缘带中断,细而波曲,于臀角处“W”形弯折,并镶有白边,外缘 CuA₁室内有 1 枚黑色圆斑,CuA₂室具 1 枚灰蓝色斑,臀叶黑色。全翅缘毛短,棕黑色。

雄性外生殖器:整体高度骨化。骨环粗壮,近顶部略向前突出,背兜短,左右分离,侧面观短指状;钩形突长,端部尖;囊形突短。抱器瓣为左右愈合的兔耳状,背缘内卷。阳茎粗长,末端尖。

本研究中未见雌性标本,文献中亦未记录雌性。

已知分布:尼泊尔,印度,泰国,老挝,越南(Savela,1990; Osada *et al.*,1999; Ek-Amnuay,2012; Inayoshi,2021)。

检视标本:1 ♂,云南省河口县马格,2020-IX-27,160 m,张晖宏, [ZHH]。

2.5 斯燕灰蝶 *Rapala stirni* Saito & Inayoshi, 2018(图版 I: 23,24; 图版 III: 11)

描述:头小,胸部及腹部细而短。胸部及腹部背面均为黑色,腹面及侧面灰黄色;触角细,中等长度,末端膨大。

雄性:前翅长 16 mm。前翅狭三角形,顶角锐但不突出,外缘弓出,后缘平直;背面黑色,后缘近基部具淡蓝紫色半圆形区域,具金属光泽;腹面灰黄色,中室端斑深棕色,亚外缘线连续,细而波曲。后翅狭长,CuA₂脉末端具 1 条细而短的尾突,臀叶明显;背面淡蓝紫色,近前缘及翅缘黑色,R₁室近基部具 1 枚小的半圆形灰色性标,紧贴 Rs 脉,臀叶砖红色;腹面灰黄色,中室端斑深棕色,亚外缘线连

续,细而波曲,于臀角处“W”形弯折,其外侧具模糊白边,外缘线黑色,细而模糊,CuA₁室内有 1 枚小橙色斑并嵌有 1 枚黑点,CuA₂室具 1 枚黑色斑并散布白色鳞片,臀叶黑色。全翅缘毛长,浅棕色。

雄性外生殖器:整体高度骨化。骨环短而粗壮,近顶部略向前突出,背兜发达,左右分离,侧面观指状;钩形突长,端部尖;囊形突短小。抱器瓣为左右愈合的长片状,端部截钝。阳茎粗长,末端扁宽呈铲刀形,边缘具细齿。

本研究中未见雌性标本。雌性背面色较浅,后翅无性标(Inayoshi,2021)。

已知分布:泰国,越南(Saito & Inayoshi,2018; Inayoshi,2021)。

检视标本:1 ♂,云南省禄劝县大克梯,2017-IV-29,2 000 m,张晖宏, [ZHH]。

2.6 罗燕灰蝶 *Rapala rhoecus* de Nicéville, 1895 (图版 II: 25 ~ 28; 图版 III: 12)

描述:头小,胸部及腹部细而短。胸部及腹部背面均为黑色,腹面及侧面鲜黄色;触角细,中等长度,末端膨大。

雄性:前翅长 14 ~ 17 mm。前翅阔三角形,顶角锐但不突出,外缘弓出,后缘平直;背面黑色,基半部具暗蓝紫色金属光泽,CuA₂、CuA₁和 M₃脉基部具灰黑色性标;腹面深灰黑色,中室和端斑黑色,外中带黑色,亚外缘线不连续。后翅短圆,CuA₂脉末端具 1 条细而短的尾突,臀叶明显;背面暗蓝紫色具金属光泽,前缘、外缘和臀区黑色,R₁室近基部具 1 枚近方形灰的黑色性标,紧贴 Rs 脉,臀叶砖灰色;腹面深灰黑色,基半部黑色,亚外中带宽、黑色,于臀角处“W”形弯折,亚外缘带连续,CuA₁室内有 1 枚小橙色斑并嵌有 1 枚黑点,CuA₂室具 1 枚赭色眼斑,臀叶黑色。全翅缘毛棕黑色。

雌性:前翅长 17 mm。前翅较雄蝶窄,顶角稍钝,外缘更加弓出。前后翅背面金属光泽区域为深蓝色,无性标;腹面底色较浅,斑纹同雄蝶。

雄性外生殖器:整体高度骨化。骨环细长,近顶部略向前突出,背兜短宽,左右分离,侧面观短指

状; 钩形突短粗, 端部尖; 囊形突较长。抱器瓣为左右愈合的羊蹄状, 端部尖。阳茎粗长, 末端分 3 瓣, 边缘具齿。

雌性生殖器: 肛突长、末端钝; 前内骨突细长, 后内骨突短。交配孔宽大、圆形。交配囊基部小、端部大, 两侧具窄带状囊突; 囊导管粗长, 高度骨化, 与交配囊连接处膜质, 反折为漏斗形。

已知分布: 缅甸, 泰国, 老挝, 越南, 马来西亚, 印度尼西亚(Inayoshi, 2021)。

检视标本: 2 ♂♂, 云南省勐腊县中国科学院西双版纳热带植物园, 2020-XI-25, 540 m, 刘婉路, [HSJ]; 1 ♀, 云南省勐腊县中国科学院西双版纳热带植物园, 2020-XI-6, 540 m, 刘婉路, [HSJ]。

3 蛱蝶科

3.1 蜡带蛱蝶 *Athyma larymna* (Doubleday, [1848]) (图版 II: 29, 30; 图版 III: 14)

描述: 头大, 胸部粗壮, 腹部细而短。体背面被棕黑色毛, 颈部有白色鳞片, 腹面及侧面被灰白色毛, 下唇须灰白色; 触角细长, 末端膨大, 端部橘黄色。

雄性: 前翅长 31 mm。背面黑色, 各斑纹均为乳白色。前翅宽三角形, 顶角尖锐而突出, 外缘锯齿状且内凹, 后缘平直; 背面中室内有 1 枚细棍形斑, 近端部嵌有 1 枚黑色圆环, 中室端斑长三角形, 外中带前段为 3 枚椭圆形至圆形斑, 其中 M_1 室内的斑显著较大, 外中带后段于 CuA_1 至 2A 室内各有 1 枚椭圆形斑, 斜向排列, 亚外缘线细而中断; 腹面深棕色, 斑纹似背面, 但亚外缘线较宽。后翅阔, 外缘锯齿状; 背面中带细而连续, 等宽, 外中带细而中断; 腹面深棕色, 具模糊的亚外缘线, 其余斑纹似背面。全翅缘毛短, 黑白相间。

雄性外生殖器: 背兜侧视三角形且膨大。钩形突侧视粗短, 末端尖锐而向腹侧弯曲。颚形突短小, 末端尖锐。囊形突侧视细长, 末端圆润。抱器长豆荚形, 末端尖锐且向上弯曲, 具数枚齿突。阳茎短, 侧视细而平直, 自基部向末端渐窄, 末端尖锐

且弯曲, 顶视粗且呈拱形, 近等宽, 自中部向末端渐细, 末端尖锐。

本研究中未见雌性标本。雌性斑纹似雄性, 仅翅形较狭长(Inayoshi, 2021)。

已知分布: 缅甸, 老挝, 越南, 泰国, 柬埔寨, 马来西亚, 印度尼西亚(Ek-Amnuay, 2012; Monastyrskii, 2019; Wu *et al.*, 2019; Inayoshi, 2021)。

检视标本: 1 ♂, 云南省勐腊县补蚌村, 2019-XI-27, 500 m, 蒋卓衡, [JZH]。

近年来有学者认为本种不属于带蛱蝶属 *Athyma* Westwood, 1850 而是属于 *Tacola* Moore, 1898 (Kimura *et al.*, 2016), 本文不对此进行讨论, 根据目前被公认的观点, 将本种置于带蛱蝶属(Monastyrskii, 2019)。

3.2 束蜡蛱蝶 *Lasippa camboja* (Moore, 1879) (图版 II: 31, 32; 图版 III: 15)

描述: 头大, 胸部及腹部短而纤细。体背面被棕黑色毛, 腹面及侧面被灰白色毛, 下唇须灰白色; 触角细长, 末端膨大, 端部橘黄色。

雄性: 前翅长 22 mm。背面黑色, 各斑均为橙色。前翅狭长, 顶角尖锐, 外缘锯齿状, 后缘中部内凹; 背面中室内有 1 枚棍状斑, 近端部嵌有 1 枚黑点, 外中带前段各斑愈合为 1 枚椭圆形大斑, 外中带后段于 CuA_1 至 2A 室内愈合为 2 枚不规则斑, 斜向排列并相互接触, 亚外缘线细而间断; 腹面黑褐色, 后缘近基部具椭圆形灰色镜区, 斑纹似背面, 但各斑纹较阔。后翅扁而阔, 外缘锯齿状; 背面中带宽, 自内缘向前缘渐宽, 外中带自内缘向前缘渐宽, 具模糊的亚外缘线; 腹面深棕色, 斑纹似正面, 但橙色斑纹更阔。全翅缘毛短, 黑褐色。

雄性外生殖器: 背兜侧视三角形且膨大。钩形突侧视细长, 末端尖锐且向腹侧弯曲。无颚形突。囊形突侧视粗短, 末端尖锐。抱器侧视豆荚形, 背侧及腹侧平直, 末端圆润, 无齿突。阳茎短, 侧视粗短, 略呈拱形, 始端膨大, 向末端渐窄, 末端斜截, 顶视粗短, 略呈拱形, 基部膨大, 自中部向末端渐细, 末端尖锐。

本研究中未见雌性标本。雌性斑纹似雄性,仅翅形较狭长,前翅腹面后缘无灰色镜区(Inayoshi, 2021)。

已知分布: 印度, 缅甸, 老挝, 越南, 泰国, 柬埔寨, 马来西亚 (Moore, 1881; Eliot, 1969; Ek-Amnuay, 2012; Kimura *et al.*, 2016; Monastyrskii, 2019; Inayoshi, 2021)。

检视标本: 1 ♂, 云南省勐腊县补蚌村, 2019-XI-25, 500 m, 蒋卓衡, [JZH]。

本种原为提蜡蛱蝶 *Lasippa tiga* Moore, 1858 的亚种, 后两者被发现在泰国同域分布, 且外观和雄性外生殖器均具有稳定区别, 因此本种被提升为独立种 (Kimura *et al.*, 2016)。

3.3 箭环蝶北越亚种 *Stichophthalma howqua ia-petus* Brooks, 1949 (图版 II: 33 ~ 36; 图版 III: 16, 17)

描述: 头大, 胸部粗壮, 腹部细而短。下唇须灰白色; 颈部有白色鳞片, 体背面被棕黄色毛, 腹面及侧面被黄灰色毛; 触角细长, 末端膨大, 端部黑色。

雄性: 前翅长 50 ~ 55 mm。前翅宽三角形, 顶角圆润, 外缘锯齿状, 后缘平直; 背面棕黄色, 自翅中区向顶区色渐浅至淡黄色, 顶角黑色, 亚外缘具 1 列黑色箭头纹, 尖端向内; 腹面棕黄色, 基半部色较深, 具数条棕黑色波曲细纹, 外中区具 5 枚拱曲排列的红色眼斑, 瞳点白色, 外缘具 1 条波曲细纹; 缘毛短, 深棕色。后翅宽展, 外缘锯齿状; 背面棕黄色, 基部具 1 枚灰棕色椭圆形毛簇状性标, 亚外缘具 1 列黑色箭头纹, 尖端向内; 腹面棕黄色, 基半部色较深, 具 2 条细而波曲的中带, 亚外缘具 1 列红色眼斑, 其中 CuA₂ 室的眼斑最大, 其他眼斑均较模糊, 外缘具 2 条棕黑色波曲细纹, 臀角具 1 枚嵌有灰白色鳞片的圆形黑斑; 缘毛短, 棕黄色。

雌性: 前翅长 51 ~ 56 mm。翅形较宽展, 前翅顶角较尖锐, 后翅背面无性标, 其他斑纹同雄性。

雄性外生殖器: 背兜侧视宽三角形且膨大。钩形突侧视细长, 向腹侧弯曲, 末端尖锐。颚形突侧视细长, 向背侧强烈弯曲, 呈钩状。囊形突细长, 末端

端膨大。抱器侧视细长, 背侧近中部呈角度折曲, 末端向背侧弯曲, 尖锐而无齿突。阳茎侧视细长且近等宽, 近始端膨大, 末端斜截, 顶视细长, 始端膨大, 向末端渐细, 末端尖锐。

雌性生殖器: 肛突长、末端锐; 前阴片短, 后阴片细长, 呈“V”型分裂。交配孔宽大, 方形。交配囊椭圆形, 膜质, 中部具 2 列新月形具横向突起的囊突; 储精囊大, 膜质, 椭圆形; 囊导管细而长, 轻微骨化。

已知分布: 越南 (Brooks, 1949; Monastyrskii & Devyatkin, 2008; Lang, 2009; Inayoshi, 2021)。

检视标本: 23 ♂♂, 4 ♀♀, 云南省金平马鞍底乡, 2014-VII-23, 1 200 m, 尹绍发, [SFU]; 2 ♂♂, 1 ♀, 云南省文山麻栗坡, 2019-VI-11, 800 m, 王立丰, [JZH]。

本种与华西箭环蝶北越亚种 *Stichophthalma suffusa tonkiniana* Fruhstorfer, 1901 近似, 但本种前翅背面具明显的颜色变化, 后翅外缘的箭头纹之间无散布的黑色鳞片, 通过以上特征可与后者区分。

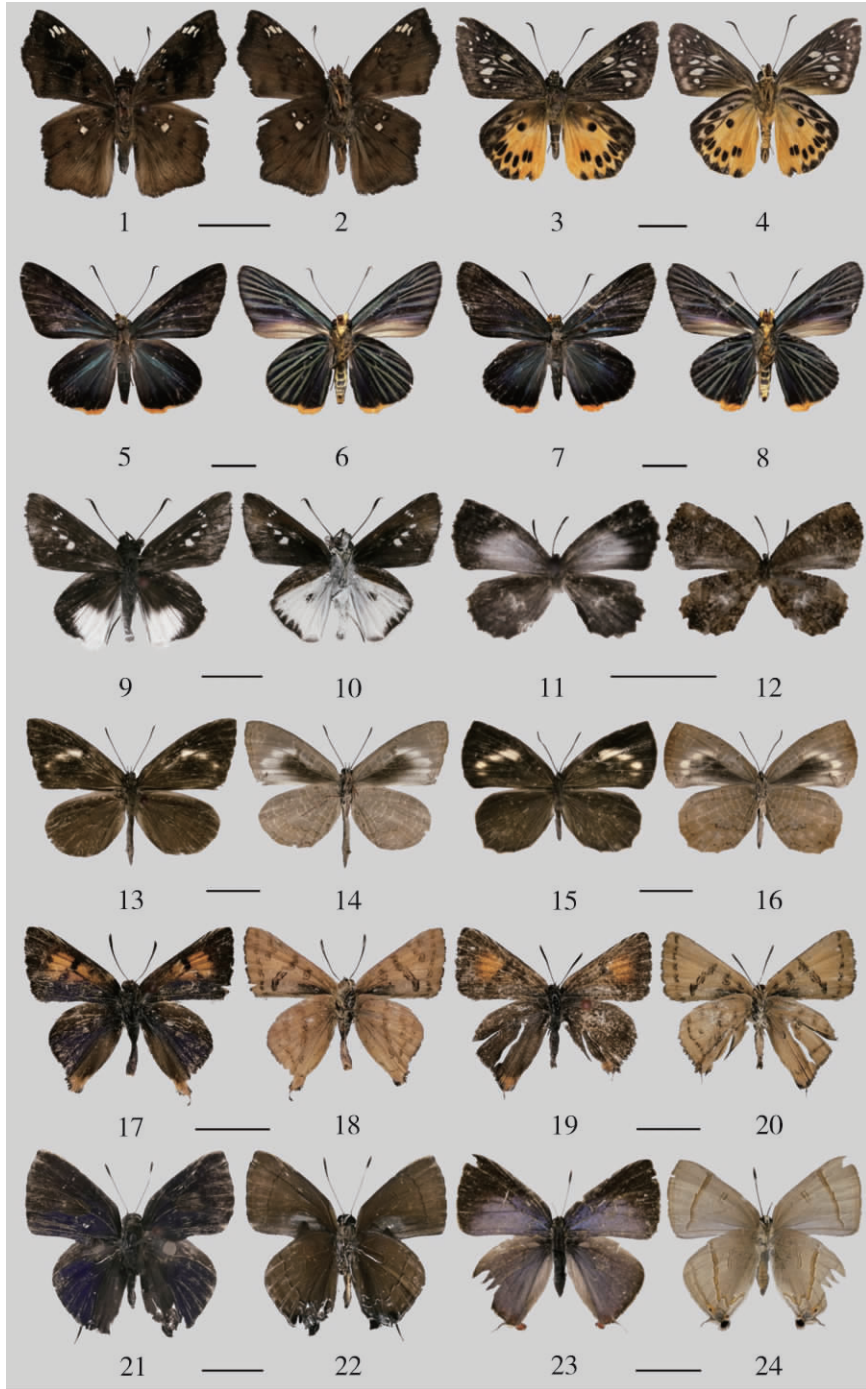
致谢: 本文作者对西双版纳国家级自然保护区管护局和西双版纳补蚌生态站在野外调查中提供的支持和帮助表达诚挚的谢意, 同时, 对以下人员在本文写作中提供的帮助表达诚挚的谢意: 白素英 (云南昆明)、陈镜文 (福州大学)、陈刘润玄 (云南昆明)、程文达 (香港科技大学)、董瑞航 (东北农业大学)、段匡 (云南大学)、胡平 (中国科学院昆明动物研究所)、阚永伟 (云南昆明)、李建军 (云南昆明)、毛巍伟 (上海)、吴振军 (福建福州)、许振邦 (云南大学)、杨克 (云南昆明)、杨羽枫 (云南昆明)、叶辉 (云南大学)、易传辉 (西南林业大学) 和应昆博 (英国南安普顿大学)。

参考文献:

- 陈明勇. 2001. 云南省西双版纳州蝴蝶资源调查报告 [J]. 吉林农业大学学报, 23(3): 50-57.
- 陈明勇. 2012. 西双版纳蝴蝶多样性 [M]. 昆明: 云南美术出版社.

- 胡劭骥, 张鑫. 2010. 云南省蝴蝶新记录种及修订种 II [J]. 四川动物, 29(5): 574-577.
- 胡劭骥, 朱建青, 张鑫. 2012. 中国蝴蝶一属四种新记录 (鳞翅目: 锤角亚目) [J]. 四川动物, 31(1): 98-101.
- 胡劭骥. 2009. 云南省蝴蝶新记录种及修订种 I [J]. 四川动物, 28(4): 596-597.
- 李传隆. 1995. 云南蝴蝶 [M]. 北京: 中国林业出版社.
- 毛本勇, 杨自忠. 2000. 云南蝶类新记录 [J]. 四川动物, 19(1): 24.
- 寿建新, 周尧, 李宇飞. 2006. 世界蝴蝶分类名录 [M]. 西安: 陕西科学技术出版社.
- 王敏, 范晓凌. 2005. 中国灰蝶志 [M]. 郑州: 河南科学技术出版社.
- 王治国. 2005. 中国蝴蝶名录 [J]. 河南科学, 23(增刊): 12-96.
- 武春生, 徐培峰. 2017. 中国蝴蝶图鉴 [M]. 福州: 海峡书局.
- 徐中志, 王化新, 余自荣, 等. 2002. 玉龙雪山云南蝴蝶新记录 [J]. 云南农业大学学报, 15(4): 305-307.
- 杨自忠, 毛本勇, 杨增胜. 2002. 云南 8 种蝶类新记录 [J]. 大理学院学报, 1(4): 52.
- 杨自忠, 毛本勇, 徐吉山. 2001. 云南蝶类二新记录 [J]. 四川动物, 20(1): 50.
- 袁峰, 袁向群, 薛国喜. 2015. 中国动物志 昆虫纲 第五十五卷 鳞翅目 弄蝶科 [M]. 北京: 科学出版社.
- 张晖宏, 朱建青, 董瑞航, 等. 2020. 中国蝶类 2 属 7 种新记录 (鳞翅目: 锤角亚目) [J]. 四川动物, 39(2): 214-220.
- 周尧, 袁向群, 殷海生, 等. 2002. 中国蝴蝶新种、新亚种及新记录种(IV) [J]. 昆虫分类学报, 24(1): 52-68.
- 周尧, 袁向群, 张传诗. 2001a. 中国蝴蝶新种、新亚种及新记录种(V) [J]. 昆虫分类学报, 23(3): 201-216.
- 周尧, 袁向群. 2001. 中国蝴蝶新种、新亚种及新记录种(IV) [J]. 昆虫分类学报, 23(2): 141-146.
- 周尧, 张雅林, 王应伦. 2001b. 中国蝴蝶新种、新亚种及新记录种(III) [J]. 昆虫分类学报, 23(1): 38-46.
- 周尧, 张雅林, 谢卫民. 2000. 中国蝴蝶新种、新亚种及新记录种(I) [J]. 昆虫分类学报, 22(3): 223-228.
- 周尧. 1999. 中国蝶类志 (修订本) [M]. 郑州: 河南科学技术出版社.
- 朱建青, 谷宇, 陈志兵, 等. 2018. 中国蝴蝶生活史图鉴 [M]. 重庆: 重庆大学出版社.
- Brooks CJ. 1949. New subspecies in the genera *Faunis*, *Aemona*, *Stichophthalma* and *Enispe*, with revisional notes (Lepidoptera, Nymphalidae, Amathusiidae) [J]. Entomologist, 82: 256-259.
- Chiba H, Tsukiyama H. 1993. A review of the genus *Pirdana* Distant (Lepidoptera: Hesperidae) [J]. Butterflies, 6: 19-25.
- de Nicéville L. 1889. On new or little-known butterflies from the Indian region [J]. Journal of Asiatic Society of Bengal (Pt. 2), 57(4): 273-293.
- de Nicéville L. 1895. On new and little-known butterflies from the Indo-Malayan region [J]. Journal of Bombay Natural History Society, 9(3): 259-321.
- Devyatkin AL. 1998. Hesperidae of Vietnam 4: a new species and a new subspecies of *Pintara* Evans, 1932 from Vietnam, with notes on the genus (Lepidoptera: Hesperidae) [J]. Neue Entomologische Nachrichten, 41: 295-301.
- Doherty W. 1889. On certain Lycaenidae from Lower Tenasserim [J]. Journal of Asiatic Society of Bengal (Pt. 2), 58(4): 409-440.
- Doubleday E, Westwood JO. 1848. The genera of diurnal Lepidoptera, comprising their generic characters, a notice of their habitats and transformations, and a catalogue of the species of each genus, vol. 1 [M]. London: Spottiswoodes and Shaw.
- Ek-Amnuay P. 2012. Butterflies of Thailand (2nd edition) [M]. Bangkok: Baan Lae Suan Amarin Printing and Publishing.
- Eliot JN. 1969. An analysis of the Eurasian and Australian Neptini (Lepidoptera: Nymphalidae) [M]. London: Bulletin of the British Museum (Natural History) Supple.
- Elwes HJ, Edwards J. 1896. A revision of the Oriental Hesperidae [J]. The Zoological Society of London, 14(4): 101-324.
- Elwes HJ. 1893. On butterflies collected by Mr. W. Doherty in the Naga and Karen Hills and Perak, Part. 2 [J]. Proceedings of the Zoological Society of London, 1892(4): 617-664.
- Felder C, Felder R. 1865. Reise der österreichischen Fregatte

- Novara um die Erde in den Jahren. Band II [M]. Wien: Aus der Kaiserlich-Königlichen Hof- und Staatsdruckerei.
- Hu SJ. 2009. Preliminary field survey of butterflies on the Xishan Hill (Kunming, Yunnan province, China) [J]. Journal of Research on the Lepidoptera, 41: 60-69.
- Huang H. 2003. A list of butterflies collected from Nujiang (Lou Tse Kiang) and Dulongjiang, and revisional notes (Lepidoptera: Rhopalocera) [J]. Neue Entomologische Nachrichten, 55: 3-14.
- Huang SY, Chang Z, Dong ZW. 2017. Notes on some little known butterflies from southwestern China - 1 (Lepidoptera, Nymphalidae et Lycaenidae) [J]. Atalanta, 1 (4) : 135-138.
- Inayoshi Y. 2021. Butterflies of Indochina, chiefly from Thailand, Laos, and Vietnam [DB/OL]. [2021-03-04]. <http://yutaka.it-n.jp/>.
- Inoué S, Kawazoe A. 1970. Hesperiid butterflies from south Vietnam (5) [J]. The Lepidopterological Society of Japan, 21(1, 2) : 1-14.
- Kimura Y, Aoki T, Yagaguchi S, et al. 2016. The butterflies of Thailand: based on Yunosuke Kimura collection vol 3: Nymphalidae [M]. Japan: Mokuyosha.
- Lang SY. 2009. Notes on the genus *Stichopthalma* C. & R. Felder, 1862 from Hainan Island, China (Lepidoptera, Nymphalidae) [J]. Atalanta, 41(1/2) : 229-233.
- Lang SY. 2012. The Nymphalidae of China (Lepidoptera, Rhopalocera) . Vol. 1. Libytheinae, Danainae, Calinaginae, Morphinae, Heliconiinae, Nymphalinae, Charaxinae, Apaturinae, Cyrestinae, Biblidinae, Limenitinae [M]. Prague: Tshikolovets.
- Monastyrskii AL, Devyatkin AL. 2008. Revisional notes on the genus *Stichopthalma* C. & R. Felder, 1862 (Lepidoptera, Amathusiidae) [J]. Atalanta, 39(1-4) : 281-286.
- Monastyrskii AL. 2019. Butterflies of Vietnam volume 4 (II) : Nymphalidae: Limenitidinae [M]. Hanoi: Labour-Social Publishing House.
- Moore F. 1881. Descriptions of new Asiatic diurnal Lepidoptera [J]. Transactions of the Entomological Society of London, 29(3) : 305-313.
- Osada S, Uémura Y, Uehara J. 1999. An illustrated checklist of the butterflies of Laos P. D. R. [M]. Tokyo: Mokuyosha.
- Saito K, Inayoshi Y. 2018. New taxa and new records of butterflies from Indochina [J]. Butterflies, 79: 28-57.
- Savelle M. 1990. Lepidoptera and some other life forms [DB/OL]. (2006-11-11) [2019-10-01]. <http://www.nic.funet.fi/>.
- Wu LW, Chiba H, Lees DC, et al. 2019. Unravelling relationships among the shared stripes of sailors: mitogenomic phylogeny of Limenitidini butterflies (Lepidoptera, Nymphalidae, Limenitidinae) , focusing on the genera *Athyma* and *Limenitis* [J]. Molecular Phylogenetics and Evolution, 130: 60-66.
- Zhang HH, Hu SJ. 2018. A new subspecies of the little known *Lethe tengchongensis* Lang, 2016 from central Yunnan, west China [J]. Atalanta, 1(4) : 139-142.

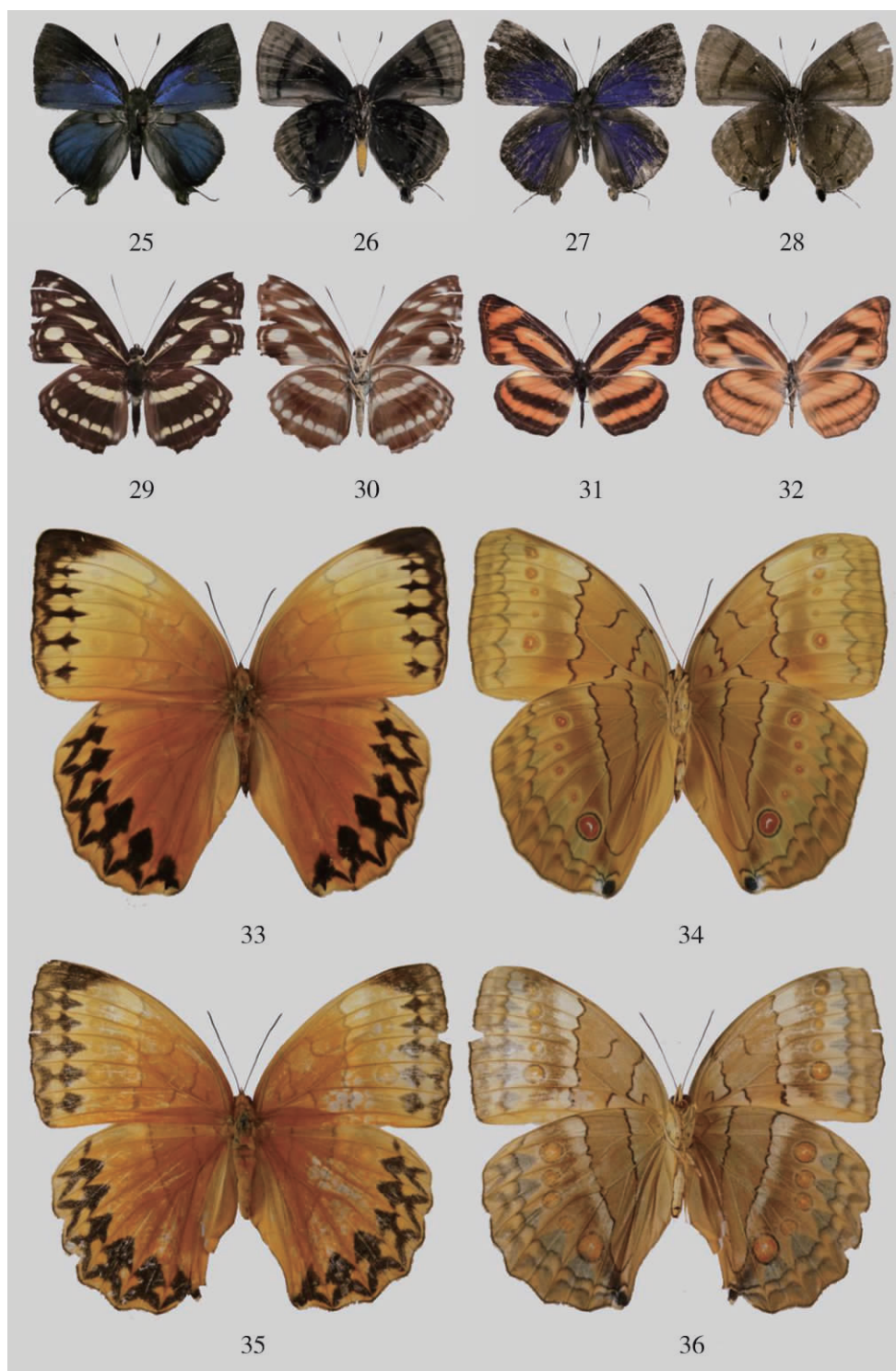


图版 I 中国 2 属 11 种 2 亚种蝴蝶新记录(鳞翅目: 凤蝶总科) 标本

Plate I The color plate of 2 genera, 11 species and 2 subspecies new record butterflies of China (Lepidoptera: Papilionoidea)

1, 2. 拟梳翅弄蝶 *Tapena thwaitesi*, ♂, 1. 背面, 2. 腹面; 3, 4. 布氏秉弄蝶北越亚种 *Pintara bowringi colorata*, ♂, 1. 背面, 2. 腹面; 5~8. 绿脉弄蝶 *Pirdana hyela*, ♀, 5, 6. 2020-VI-30, 5. 背面, 6. 腹面, 7, 8. 2020-IX-28, 7. 背面, 8. 腹面; 9, 10. 奕弄蝶 *Iton semamora*, ♂, 9. 背面, 10. 腹面; 11, 12. 指名铯灰蝶 *Allotinus fallax*, ♀, 11. 背面, 12. 腹面; 13~16. 珂云灰蝶 *Miletus croton*, 13, 14, ♂, 15, 16, ♀, 13, 15. 背面, 14, 16. 腹面; 17~20. 大银线灰蝶 *Cigaritis (Spindasis) maximus*, 17, 18, ♂, 19, 20, ♀, 17, 19. 背面, 18, 20. 腹面; 21, 22. 塔燕灰蝶 *Rapala tara*, ♂, 21. 背面, 22. 腹面; 23, 24. 斯燕灰蝶 *Rapala stirni*, ♂, 23. 背面, 24. 腹面; 比例尺=10 mm

1, 2. *Tapena thwaitesi*, ♂, 1. upperside, 2. underside; 3, 4. *Pintara bowringi colorata*, ♂, 3. upperside, 4. underside; 5~8. *Pirdana hyela*, ♀, 5, 6. 2020-VI-30, 5. upperside, 6. underside, 7, 8. 2020-IX-28, 7. upperside, 8. underside; 9, 10. *Iton semamora*, ♂, 9. upperside, 10. underside; 11, 12. *Allotinus fallax*, ♀, 11. upperside, 12. underside; 13~16. *Miletus croton*, 13, 14, ♂, 15, 16, ♀, 13, 15. upperside, 14, 16. underside; 17~20. *Cigaritis (Spindasis) maximus*, 17, 18, ♂, 19, 20, ♀, 17, 19. upperside, 18, 20. underside; 21, 22. *Rapala tara*, ♂, 21. upperside, 22. underside; 23, 24. *Rapala stirni*, ♂, 23. upperside, 24. underside; scale bars = 10 mm

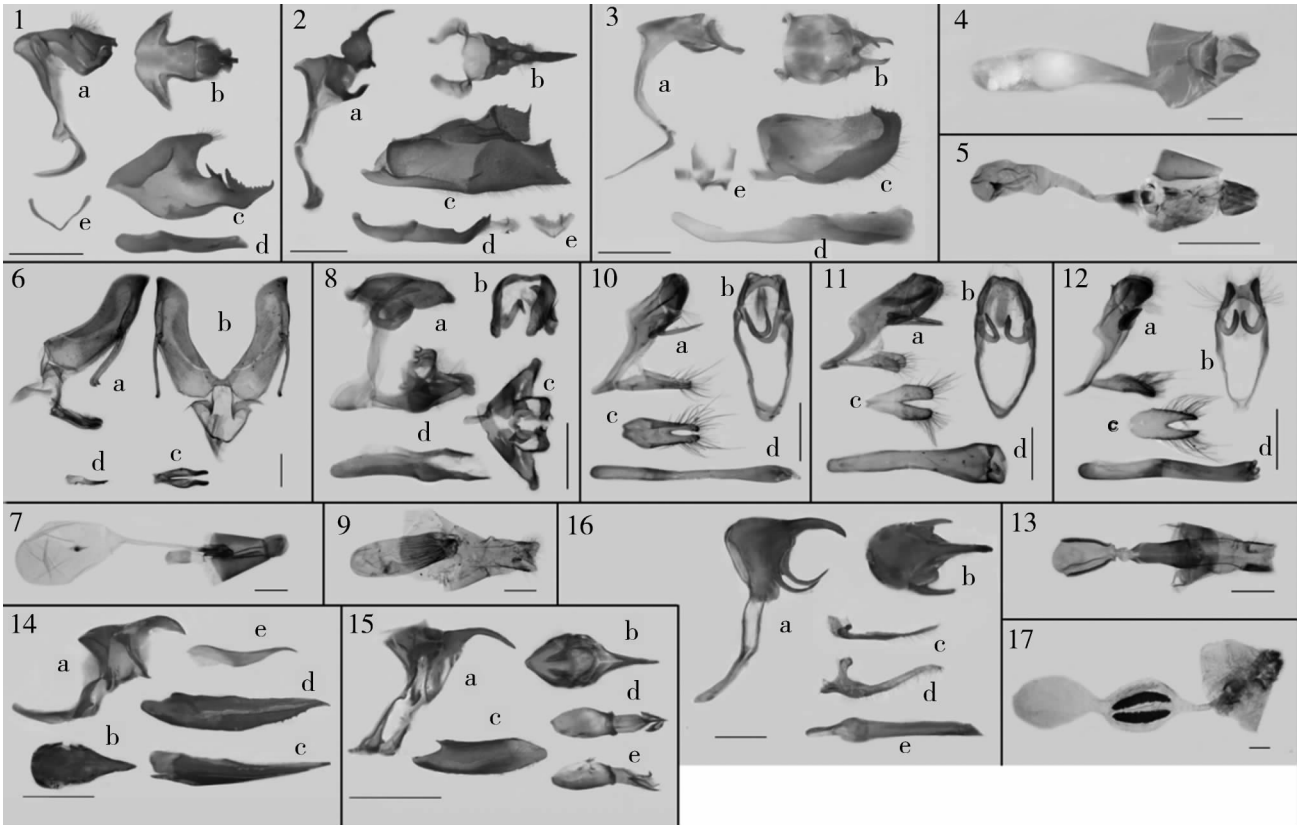


图版 II 中国 2 属 11 种 2 亚种蝴蝶新记录(鳞翅目:凤蝶总科)标本

Plate II The color plate of 2 genera, 11 species and 2 subspecies new record butterflies of China (Lepidoptera: Papilionoidea)

25~28. 罗燕灰蝶 *Rapala rhoecus*, 25~26, ♂, 25. 背面, 26. 腹面, 27, 28, ♀, 27. 背面, 28. 腹面; 29, 30. 蜡带蛱蝶 *Athyma larymna*, ♂, 29. 背面, 30. 腹面; 31, 32. 东蜡蛱蝶 *Lasippa camboja*, ♂, 31. 背面, 32. 腹面; 33~36. 箭环蝶北越亚种 *Stichophthalma howqua iapetus*, 33, 34. ♂, 35, 36. ♀, 33, 35. 背面, 34, 36. 腹面; 比例尺 = 10 mm

25~28. *Rapala rhoecus*, 25, 26, ♂, 25. upperside, 26. underside, 27, 28, ♀, 27. upperside, 28. underside; 29, 30. *Athyma larymna*, ♂, 29. upperside, 30. underside; 31, 32. *Lasippa camboja*, ♂, 31. upperside, 32. underside; 33~36. *Stichophthalma howqua iapetus*, 33, 34. ♂, 35, 36. ♀, 33, 35. upperside, 34, 36. underside; scale bars = 10 mm



图版 III 中国 2 属 11 种 2 亚种蝴蝶新记录(鳞翅目: 凤蝶总科) 雄性外生殖器及雌性生殖器
Plate III The male and female genitalia of 2 genera, 11 species and 2 subspecies new record butterflies of China
(Lepidoptera: Papilionoidea)

1. 拟梳翅弄蝶 *Tapena thwaitesi*, ♂, a. 主体侧视, b. 背兜顶视, c. 抱器侧视, d. 阳茎侧视, e. 基轭片顶视; 2. 布氏秉弄蝶北越亚种 *Pintara bowringi colorata*, ♂, a. 主体侧视, b. 背兜顶视, c. 抱器侧视, d. 阳茎侧视, e. 基轭片顶视; 3. 奕弄蝶 *Iton semamora*, ♂, a. 主体侧视, b. 背兜顶视, c. 抱器侧视, d. 阳茎侧视, e. 基轭片顶视; 4. 绿脉弄蝶 *Pirdana hyela*, ♀, 主体顶视; 5. 指名铯灰蝶 *Allotinus fallax*, ♀, 主体顶视; 6. 珂云灰蝶 *Miletus croton*, ♂, a. 主体侧视, b. 主体后视, c. 抱器顶视, d. 阳茎侧视; 7. 珂云灰蝶, ♀, 主体顶视; 8. 大银线灰蝶 *Cigaritis (Spindasis) maximus*, ♂, a. 主体侧视, b. 主体后视, c. 抱器顶视, d. 阳茎侧视; 9. 大银线灰蝶, ♀, 主体顶视; 10. 塔燕灰蝶 *Rapala tara*, ♂, a. 主体侧视, b. 主体后视, c. 抱器顶视, d. 阳茎侧视; 11. 斯燕灰蝶 *Rapala stirni*, ♂, a. 主体侧视, b. 主体后视, c. 抱器顶视, d. 阳茎侧视; 12. 罗燕灰蝶 *Rapala rhoecus*, ♂, a. 主体侧视, b. 主体后视, c. 抱器顶视, d. 阳茎侧视; 13. 罗燕灰蝶, ♀, 主体顶视; 14. 蜡带蛱蝶 *Athyma larymna*, ♂, a. 主体侧视, b. 背兜顶视, c. 抱器顶视, d. 抱器侧视, e. 阳茎侧视; 15. 东蜡蛱蝶 *Lasippa camboja*, ♂, a. 主体侧视, b. 背兜顶视, c. 抱器侧视, d. 阳茎顶视, e. 阳茎侧视; 16. 箭环蝶北越亚种 *Stichophthalma howqua iapetus*, ♂, a. 主体侧视, b. 背兜顶视, c. 抱器顶视, d. 抱器侧视, e. 阳茎侧视; 17. 箭环蝶北越亚种, ♀, 主体顶视; 比例尺=1 mm

1. *Tapena thwaitesi*, ♂, a. genitalia in lateral view, b. tegumen in dorsal view, c. valva in lateral view, d. aedeagus in lateral view, e. juxta in dorsal view; 2. *Pintara bowringi colorata*, ♂, a. genitalia in lateral view, b. tegumen in dorsal view, c. valva in lateral view, d. aedeagus in lateral view, e. juxta in dorsal view; 3. *Iton semamora*, ♂, a. genitalia in lateral view, b. tegumen in dorsal view, c. valva in lateral view, d. aedeagus in lateral view, e. juxta in dorsal view; 4. *Pirdana hyela*, ♀, genitalia in dorsal view; 5. *Allotinus fallax*, ♀, genitalia in dorsal view; 6. *Miletus croton*, ♂, a. genitalia in lateral view, b. genitalia in posterior view, c. valva in dorsal view, d. aedeagus in lateral view; 7. *Miletus croton*, ♀, genitalia in dorsal view; 8. *Cigaritis (Spindasis) maximus*, ♂, a. genitalia in lateral view, b. genitalia in posterior view, c. valva in dorsal view, d. aedeagus in lateral view; 9. *Cigaritis (Spindasis) maximus*, ♀, genitalia in dorsal view; 10. *Rapala tara*, ♂, a. genitalia in lateral view, b. genitalia in posterior view, c. valva in dorsal view, d. aedeagus in lateral view; 11. *Rapala stirni*, ♂, a. genitalia in lateral view, b. genitalia in posterior view, c. valva in dorsal view, d. aedeagus in lateral view; 12. *Rapala rhoecus*, ♂, a. genitalia in lateral view, b. genitalia in posterior view, c. valva in dorsal view, d. aedeagus in lateral view; 13. *Rapala rhoecus*, ♀, genitalia in dorsal view; 14. *Athyma larymna*, ♂, a. genitalia in lateral view, b. tegumen in dorsal view, c. valva in dorsal view, d. valva in lateral view, e. aedeagus in lateral view; 15. *Lasippa camboja*, ♂, a. genitalia in lateral view, b. tegumen in dorsal view, c. valva in lateral view, d. aedeagus in dorsal view, e. aedeagus in lateral view; 16. *Stichophthalma howqua iapetus*, ♂, a. genitalia in lateral view, b. tegumen in dorsal view, c. valva in dorsal view, d. valva in lateral view, e. aedeagus in lateral view; 17. *Stichophthalma howqua iapetus*, ♀, genitalia in dorsal view; scale bars = 1 mm