

## 中国褐纹蛾属研究及新种记述\*

(鳞翅目:纹蛾科)

刘友樵 葛晓松

(中国科学院动物研究所)

关键词: 纹蛾科 褐纹蛾属

褐纹蛾属 (*Phalonidia* Le Marchand) 是纹蛾科 (Cochylidae) 中较大的一个属。根据 Razowski (1970)《古北区纹蛾科》中记述本属有 26 种, 其中已知在我国分布的有 8 种, 而且有 4 个种的模式标本就在我国采得。作者通过多年在祖国各地采集加以整理鉴定, 除发现已知 8 种中的 6 种外并发现中国新记录 10 种和 3 个新种, 共计是 19 种。由此可知我国的昆虫资源是何等丰富。由于我国尚有许多空白点未进行调查采集, 因此实际种类还远不止此。现将国内已知种类(包括作者尚未采到的两种, 总共 21 种)及其分布按发表迟早整理如下:

1. 河北褐纹蛾 *Phalonidia permixtana* (Schifferrmüller et Denis, 1775)(图 15, 图 28)  
分布: 北京、河北、辽宁\*\*、上海\*\*、四川、陕西; 欧洲, 苏联、蒙古、阿富汗。
2. 蛛形褐纹蛾 *Phalonidia vectisana* (Humphreys et Westwood, 1845) (图 14, 图 27)  
分布: 上海\*\*、浙江、湖北、湖南\*\*、四川、陕西; 日本, 欧洲。
3. 窄翅褐纹蛾 *Phalonidia contractana* (Zeller, 1847) 新记录 (图 8, 图 19)  
分布: 新疆; 欧洲, 苏联、黎巴嫩、巴勒斯坦、阿富汗。
4. 曲带褐纹蛾 *Phalonidia curvistrigana* (Stainton, 1859) 新记录 (图 4)  
分布: 黑龙江; 欧洲, 苏联。
5. 圆突褐纹蛾 *Phalonidia luridana* (Gregson, 1870) 新记录 (图 13)  
分布: 黑龙江; 欧洲。
6. 锈红褐纹蛾 *Phalonidia rubricana* (Peyerimhoff, 1877) 新记录 (图 12)

本文于 1989 年 3 月收到。

\* 本文承许多同志提供标本, 白九维同志给予有力协助, 于延芬同志拍摄照片, 谨此致谢!

\*\* 仅见于文献的国内分布。

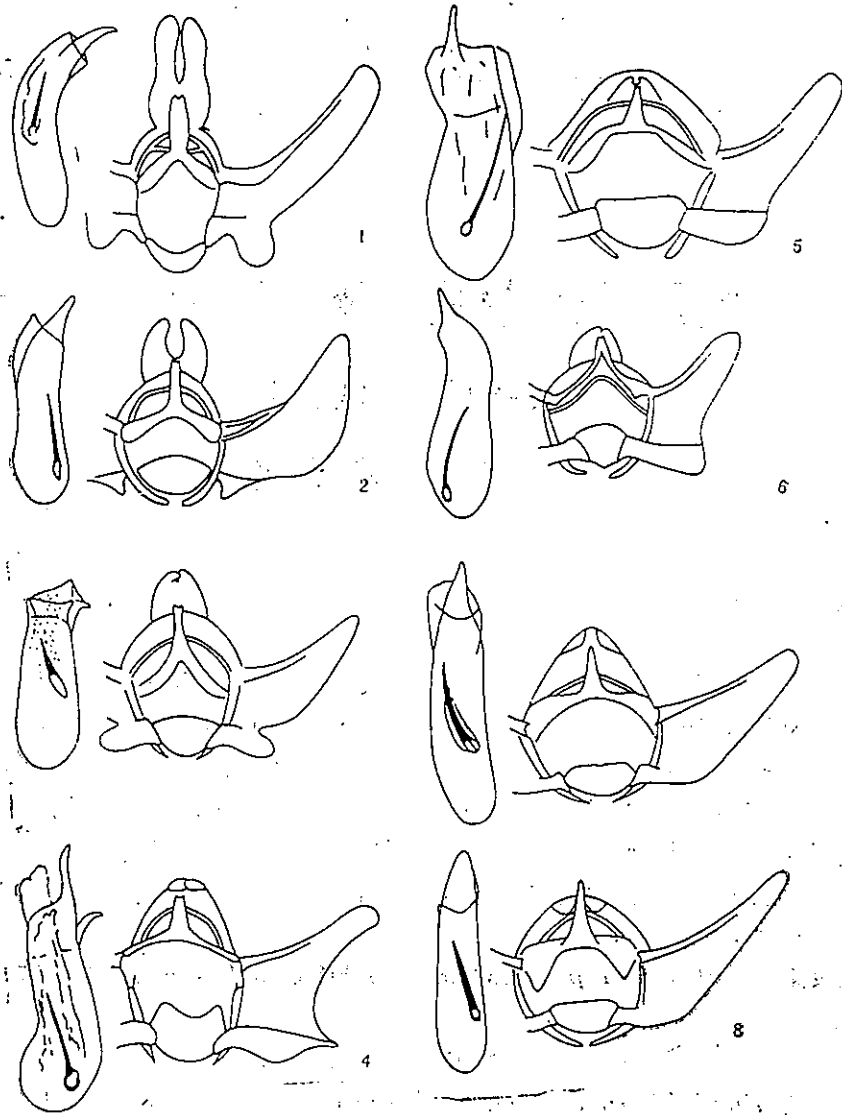


图1—8 雄性外生殖器

1. 半翅褐纹蛾 *P. dysodona* (Caradja);
2. 多斑褐纹蛾 *P. scabra* sp. nov.;
3. 斜带褐纹蛾 *P. nicotiana* sp. nov.;
4. 曲带褐纹蛾 *P. curvistrigana* (Stainton);
5. 宽带褐纹蛾 *P. latifasciana* Razowski;
6. 单带褐纹蛾 *P. silvestris* V. I. Kuznetsov;
7. 长斑褐纹蛾 *P. melanothica* (Meyrick);
8. 窄翅褐纹蛾 *P. contractana* (Zeller)。

分布：吉林；欧洲。

7. 泽泻褐纹蛾 *Phalonidia alismana* (Ragonot, 1883) 新记录(图16,图22)

分布：黑龙江、江西、广东、陕西、云南；欧洲。

8. 半翅褐纹蛾 *Phalonidia dysodona* (Caradja, 1916) 新记录(图1)

分布：黑龙江；苏联。

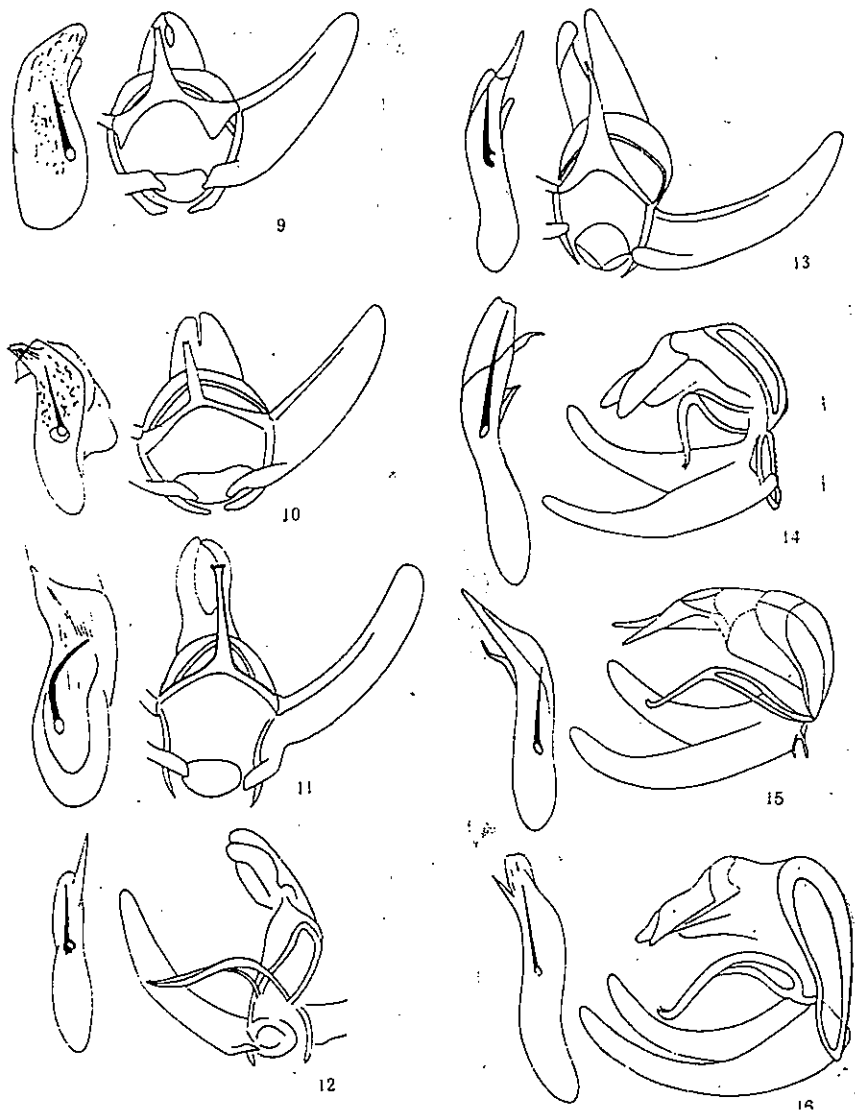


图 9—16 雄性外生殖器

9. 网斑褐纹蛾 *P. chlorolitha* (Meyrick);  
 10. 黑缘褐纹蛾 *P. zygota* Razowski;  
 11. 尖顶褐纹蛾 *P. lydiae* (Filipjev);  
 12. 锈红褐纹蛾 *P. rubricana* (Peyerimhoff);  
 13. 圆突褐纹蛾 *P. luridana* (Gregson);  
 14. 蛛形褐纹蛾 *P. vectisana* (Humphreys et Westwood);  
 15. 河北褐纹蛾 *P. permixtana* (Schifferrmüller & Denis);  
 16. 泽泻褐纹蛾 *P. alismana* (Ragonot)。

9. 棕斑褐纹蛾 *Phalonidia minimana* (Caradja, 1916) 新记录(图 3: 18, 图 23)

分布: 河北、黑龙江、吉林、江西; 欧洲, 苏联。

10. 长斑褐纹蛾 *Phalonidia melanothica* (Meyrick, 1927) (图 7)

分布: 上海\*\*、浙江、江西、四川、云南; 日本。

11. 网斑褐纹蛾 *Phalonidia chlorolitha* (Meyrick, 1931) (图 9)

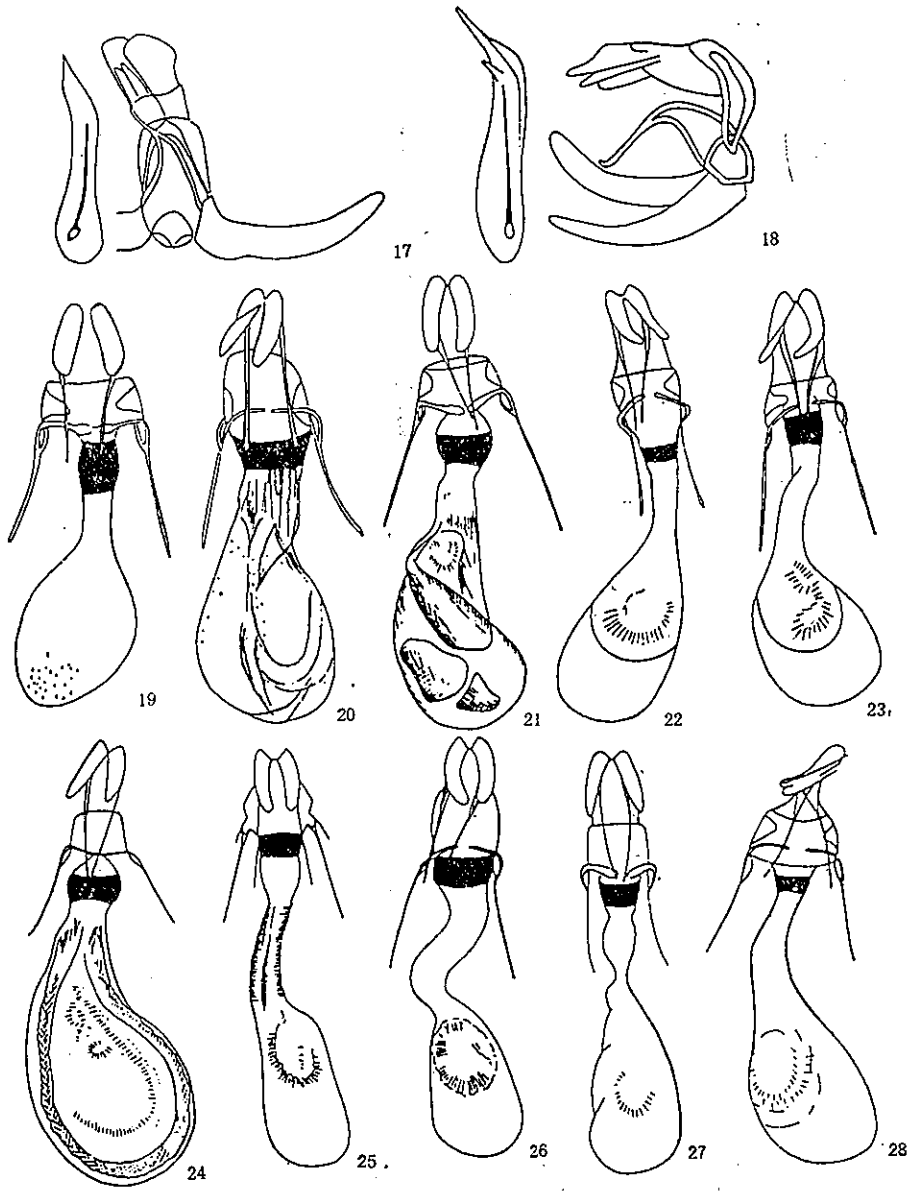


图 17—18 雄性外生殖器,图 19—28 雌性外生殖器

17. 慈姑褐纹蛾 *P. mesotropa* Razowski;
18. 棕斑褐纹蛾 *P. minimana* (Caradja);
19. 窄翅褐纹蛾 *P. contractana* (Zeller);
20. 黑缘褐纹蛾 *P. zygota* Razowski;
21. 单带褐纹蛾 *P. silvestris* V. I. Kuznetsov;
22. 浮沔褐纹蛾 *P. alimana* (Ragonot);
23. 棕斑褐纹蛾 *P. minimana* (Caradja);
24. 多斑褐纹蛾 *P. scabra* sp. nov.;
25. 慈姑褐纹蛾 *P. mesotropa* Razowski;
26. 黑翅褐纹蛾 *P. julianiensis* sp. nov.;
27. 蛛形褐纹蛾 *P. vectisana* (Humphreys et Westwood);
28. 河北褐纹蛾 *P. permixtana* (Schiffermüller et Denis).

分布：黑龙江、吉林、辽宁、浙江；日本。

12. 尖顶褐纹蛾 *Phalonidia lydiae* (Filipjev, 1940) 新记录(图 11)

分布：黑龙江；苏联。

13. 金黄褐纹蛾 *Phalonidia fulvimixta* (Filipjev, 1940)

分布：浙江\*\*；东亚、乌苏里地区。

14. 黑缘褐纹蛾 *Phalonidia zygota* Razowski, 1964 (图 10, 图 20)

分布：北京、山东；苏联、蒙古。

15. 单带褐纹蛾 *Phalonidia silvestris* V. I. Kuznetsov, 1966 新记录(图 6, 图 21)

分布：黑龙江、辽宁；苏联。

16. 宽带褐纹蛾 *Phalonidia latifasciana* Razowski, 1970 新记录(图 5)

分布：吉林；苏联。

17. 苍带褐纹蛾 *Phalonidia droserantha* Razowski, 1970

分布：云南\*\*。

18. 慈姑褐纹蛾 *Phalonidia mesotypa* Razowski, 1970 (图 17, 图 25)

分布：上海\*\*、江苏。

19. 黑翅褐纹蛾 *Phalonidia julianiensis* 新种(图 26)

分布：江西。

20. 斜带褐纹蛾 *Phalonidia nicotiana* 新种(图 3)

分布：黑龙江。

21. 多斑褐纹蛾 *Phalonidia scabra* 新种(图 2, 图 24)

分布：江西。

## 属 征

体小至中型。下唇须二节端部膨大。前翅多为黄或黄褐色，中带褐色或咖啡色；顶角较圆，近前缘和近后缘部分多等宽；Sc 脉止于前缘中部， $R_1-R_2$  脉基部间距是  $R_2-R_3$  脉的二倍， $R_3$  脉止于翅顶， $Cu_2$  脉基部与  $R_1-R_2$  脉基部中央相对，A 脉超过中室外缘。后翅  $R_s$  脉与  $M_1$  脉具长共柄， $M_3$  脉与  $Cu_1$  脉彼此分离。雄性外生殖器：爪形突无；尾突发达，绝大多数直立，基部愈合；抱器瓣细长，基部较宽的种类抱器腹较长，较窄的种类抱器腹较短；中突细长是本属的主要识别特征，宽长比小于 1:4；基腹弧于腹面断开；阳茎发达，阳茎针一枚。雌性外生殖器：产卵瓣发达；第八背板较短；前、后表皮突细长，前表皮突一般不超过交配囊之半；阴片多不发达；导管端片骨化强烈，多为环形或鼓状是本属的主要识别特征；囊导管多膜质，少数种类部分骨化；交配囊膜质，少数有片状囊突，多数种类的刺状囊突聚成一环或缺环。

### 种检索表(根据雄性外生殖器特征)

1. 抱器腹发达，不短于抱器瓣外缘 1/3 或具明显的抱器腹端突 ..... 2.
- 抱器腹短于抱器瓣外缘 1/3 且无抱器腹端突 ..... 7.
- 抱器瓣外缘与抱器背接近平行 ..... 半翅褐纹蛾 *P. dysodona* (Caradja) 新记录

- 抱器瓣外缘与抱器背不平行.....3.
3. 阳茎约与抱器瓣等长.....4.  
阳茎明显长于抱器瓣.....5.
4. 抱器腹端突末端尖;抱器瓣外缘中部凸出.....多斑褐纹蛾 *P. scabra* 新种  
抱器腹端突末端圆;抱器瓣外缘中部不凸出.....斜带褐纹蛾 *P. nicotiana* 新种
5. 无抱器腹端突;阳茎约与抱器瓣基部等宽.....宽带褐纹蛾 *P. latifasciana* Razowski 新记录  
有抱器腹端突;阳茎明显窄于抱器瓣基部.....6.
6. 抱器瓣外缘直;抱器腹端突短粗.....  
.....单带褐纹蛾 *P. silvestris* V. I. Kuznetsov 新记录  
抱器瓣外缘明显内凹;抱器腹端突细长.....曲带褐纹蛾 *P. curvistrigana* (Staiton) 新记录
7. 尾突短,下垂.....8.  
尾突长,直立.....9.
8. 阳茎针基部周围强烈骨化;阳茎针弯曲.....长斑褐纹蛾 *P. melanothica* (Meyrick)  
阳茎针基部周围不骨化;阳茎针直.....窄翅褐纹蛾 *P. contractana* (Zeller) 新记录
9. 阳茎明显宽于抱器瓣.....10.  
阳茎约与抱器瓣等宽.....12.
10. 抱器瓣基部明显宽于抱器瓣端部.....网斑褐纹蛾 *P. chlorolitha* (Meyrick)  
抱器瓣基部与抱器瓣端部差不多等宽.....11.
11. 阳茎上宽下窄;阳茎针直,阳茎针基大.....黑缘褐纹蛾 *P. zygota* Razowski  
阳茎上、下等宽;阳茎针弯曲,阳茎针基小.....尖顶褐纹蛾 *P. lydiae* (Filipiev) 新记录
12. 阳茎针长不超过阳茎一半.....13.  
阳茎针长过阳茎一半.....17.
13. 尾突两侧近平行.....14.  
尾突两侧不平行.....15.
14. 阳茎长于抱器瓣;抱器腹宽长比约 1:2.....  
.....锈红褐纹蛾 *P. rubricana* (Peyerimhoff) 新记录  
阳茎约与抱器瓣等长;抱器腹宽长比约 1:3.....  
.....圆突褐纹蛾 *P. luridana* (Gregson) 新记录
15. 尾突末端钝.....蛛形褐纹蛾 *P. vectisana* (Humphreys et Westwood)  
尾突末端尖.....16.
16. 尾突中部凸起.....河北褐纹蛾 *P. permixtana* (Schifferrmüller et Denis)  
尾突中部不凸起.....泽泻褐纹蛾 *P. alimana* (Ragonot) 新记录
17. 尾突端部细,末端尖.....棕斑褐纹蛾 *P. minimana* (Caradja) 新记录  
尾突端部粗,末端圆.....慈姑褐纹蛾 *P. mesotypa* Razowski

### 种检索表(根据雌性外生殖器特征)

1. 囊导管明显短于前表皮突.....2.  
囊导管至少与前表皮突等长.....4.
2. 交配囊内仅有刺状囊突.....窄翅褐纹蛾 *P. contractana* (Zeller) 新记录  
交配囊内有片状囊突和刺状囊突.....3.
3. 交配囊内有两个片状囊突.....  
.....单带褐纹蛾 *P. silvestris* V. I. Kuznetsov 新记录

- 交配囊内有一个片状囊突..... 黑缘褐纹蛾 *P. zygota* Razowski
4. 交配囊内有片状囊突呈环形..... 多斑褐纹蛾 *P. scabra* 新种  
交配囊内仅有刺状囊突.....5.
5. 囊导管大部分强烈骨化..... 慈姑褐纹蛾 *P. mesotypa* Razowski  
囊导管膜质或轻微骨化.....6.
6. 囊导管粗,上下等宽..... 黑翅褐纹蛾 *P. julianiensis* 新种  
囊导管细,上下不等宽.....7.
7. 刺状囊突排列呈明显缺环.....8.  
刺状囊突排列接近整环.....9.
8. 导管端片长宽比为 1:2..... 泽泻褐纹蛾 *P. alimana* (Ragonot) 新记录  
导管端片长宽比为 1:1..... 蛛形褐纹蛾 *P. vectisana* (Humphreys et Westwood)
9. 导管端片长宽比为 1:2..... 河北褐纹蛾 *P. permixtana* (Schiffermüller et Denis)  
导管端片长宽比为 1:1..... 棕斑褐纹蛾 *P. minimana* (Caradja) 新记录

## 新种描述

### 斜带褐纹蛾 *Phalonidia nicotiana* 新种

前翅长 6mm。下唇须外侧黄褐,内侧淡黄。头胸淡黄。前足内侧褐色,外侧淡黄色;中足腿节淡黄色,胫跗节褐色;后足淡黄色。前翅淡黄色;中带褐色,4个红褐色斑排列其上;顶斑红褐色,其外侧具一黄褐色斑纹;臀斑褐色,与中带以一黄褐色斑纹相隔;基斑很小;缘毛黄色。后翅赭褐色,缘毛淡褐色。

雄性外生殖器(图 1: 3): 尾突发达,直立。抱器瓣狭长,末端尖,外缘直。抱器腹短,抱器腹端突很发达,末端圆。中突细长。阳茎直,约与抱器瓣等长,宽长比约为 1:4,阳茎端短。阳茎针相当阳茎长的 1/3,粗而直,阳茎针基发达。

正模(♂): 黑龙江(镜泊湖,1983. VII. 11,刘友樵)。

副模(2♂♂): 地点、日期、采集人同正模。

本种外形与多斑褐纹蛾 *Phalonidia scabra* 相近似,但中带明显窄于后者;雄性外生殖器的抱器瓣狭长,末端尖;抱器腹端突发达,末端圆,也和后者有着明显的区别。

### 多斑褐纹蛾 *Phalonidia scabra* 新种

前翅长 6mm。下唇须外侧黄褐色,内侧黄色。触角棕色。头、胸黄色。前、中足腿节赭黄色,胫跗节黑褐色。前翅黄色,前缘具 10 个左右的黑斑;中带前 1/2 黑褐色,其外缘具一黄褐色斑,后 1/2 黄褐色;顶斑黄褐色向后延伸,差不多达于后缘,与外缘平行;臀斑小,黄褐色,有一黑斑紧靠其外;基斑黄褐色;缘毛深褐色,基部黑色。后翅褐色,缘毛淡黄色。

雄性外生殖器(图 1: 2): 尾突直立,差不多与中突等长;抱器瓣大,端部 1/3 明显窄于基部;抱器背中部内凹,外缘中部向外凸起;抱器端圆;抱器腹的长相当抱器瓣外缘 1/6,抱器腹端突发达,近三角形;阳茎直,约与抱器瓣等长,宽长比约 1:4,近端部弯曲;阳茎针直,长约阳茎之半,阳茎针基发达。雌性外生殖器(图 3: 24): 产卵瓣由后至前渐窄。前、后表皮突差不多等长。阴片不发达,窄条状。导管端片鼓状,宽长比约 1:2。囊导管

发达,近导管端片处膜质,其他部分骨化。交配囊很大,梨状。片状囊突围绕呈环状。刺状囊突排列整齐呈曲线形或星状。

正模(♂): 江西(庐山,1976. VIII. 27, 刘友樵)。

配模(♀)、副模(♀): 采集地点、日期、采集人同正模。

本种前翅多黑斑。雄性外生殖器的抱器瓣外缘中部凸出,抱器腹端突发达、呈三角形。雌性外生殖器的片状囊突呈环状,刺状囊突排呈曲线形或星状。以上特征都与同属其它种类不同。

### 黑翅褐纹蛾 *Phalonidia julianiensis* 新种

前翅长 4.0—5.0mm。下唇须外侧黄褐色,内侧黄色。触角淡棕色。头、胸红褐色。前足咖啡色;中足腿节红褐色,胫节和跗节咖啡色,跗节间具黄褐色环;后足赭色。前翅中带以内部分黄色;中带后 2/3 黄褐色,前 1/3 红褐色;基斑黄褐色;顶斑红褐色;中带以外部分深褐色,前后缘散布许多小黑斑;前缘黑褐色,缘毛淡褐色。后翅深褐色,缘毛褐色。

雌性外生殖器(图 3: 26): 产卵瓣前后差不多等宽。前表皮突略长于后表皮突。阴片不发达,仅成一窄条。导管端片环形,长宽比约 3:1。囊导管长,膜质,两侧平行,略窄于导管端片,相当前表皮突 1.5 倍长,宽长比约 1:6。交配囊长椭圆形,上半部的刺状囊突聚成一环,下半部散布有小的刺状囊突。

正模(♀): 江西(九连山,1977. V. 25, 刘友樵)。

副模(♀): 江西(井冈山茨坪,1978. VI. 9, 刘友樵)。

本种外形与半翅褐纹蛾 *Phalonidia dysodona* (Caradja) 相近,但后者无顶斑和臀斑。雌性外生殖器与慈姑褐纹蛾 *Phalonidia mesotypa* Razowski 相似,但后者的囊导管强烈骨化。

## 讨 论

(1) 褐纹蛾属在古北区(包括相当一部分东洋区)已知有 29 种(包括本文记载的 3 个新种),其中我国占 21 种,相当全部的 72.4%。但我国还有许多空白点(例如内蒙古、山西、宁夏、湖北、广西、贵州、西藏等省、区)迄今尚未深入采集过,为此种类还远不止此。由此可见,褐纹蛾属在我国的区系是非常丰富的。

(2) 根据初步分析,21 种褐纹蛾在全国 7 个动物地理区的分布,以东北区(12 种)和华中区(10 种)为最多,华北区(5 种)、西南区(5 种)次之,华南区(1 种)、蒙新区(1 种)、青藏区(0 种)最少。这一现象说明褐纹蛾属不喜欢高温,不喜欢干燥,而是喜欢生活在我国东部、华南区以北的大块土地上。

## 参 考 文 献

- 中国科学院动物研究所 1981 中国蛾类图鉴(1)26—28 页。科学出版社。  
Razowski, J. 1970 Cochylidae, In Amsel, Gregox et Reisser. Microlepidoptera Palaeartica 3(1):1—523;  
3(2): 161 pls. Georg Fromme et Co., Wien.  
Razowski J.: 1984. The Oriental Cochylidii. *Annales Zool. Warsz* 38(11):243—253.



# A STUDY OF THE GENUS *PHALONIDIA* (COCHYLIDAE) OF CHINA WITH DESCRIPTIONS OF THREE NEW SPECIES

LIU YOUQIAO GE XIAOSONG  
(Institute of Zoology, Academia Sinica)

Genus *Phalonidia* is a comparatively large one in Cochylidae. According to Dr. Razowski (1970) in "Microlepidoptera Palaearctica, Dritter Band, Cochylidae", 26 species of *Phalonidia* are recorded. Among them, 8 species are recorded in China including 4 type-species. This paper deals with 19 species of *Phalonidia* collected by the authors during the past twenty years. Within them, 6 are already known, 3 species are described as new and 10 species are recorded for the first time in China. In addition to the 2 recorded Chinese species have not yet been obtained, a total of Chinese species of this genus amounts up to 21.

Descriptions of the new species, key to species (according to male and female genitalia) and discussions are given in the Chinese text. Two problems are mentioned in the discussions: 1) China possesses a rich fauna of *Phalonidia*. 2) Most of the species are distributed in the North of China.

All specimens, including the types of new species are kept in the Institute of Zoology, Academia Sinica.

## *Phalonidia nicotiana* sp. nov.

Forewing 6 mm. External sides of palpi yellow brown, internal sides light yellow. Head, thorax and forewing light yellow; central fascia brown, arranged with 4 rusty-brown spots; costal patch rusty-brown, out edge with yellow brown stripe; anal patch brown, connected with central fascia by a yellow brown stripe; basal patch small; fringes yellow. Hindwing ochreous brown, fringes light brown.

Male genitalia: Socii well developed, erect. Valva elongate, tapering apicad; ventral edge straight; sacculus short, rounded ventral termination; median process of transtilla with slender tapering terminad. Aedeagus straight, as long as valva; cornutus strong, with developed base.

Holotype (♂): Heilongjiang Province (Jingpo lake, 1983. VII. 11. Liu Youqiao).

Paratypes (2♂♂): locality, date and collector same as holotype.

This species is closely allied to *Phalonidia scabra* in general appearance, but differ from the latter in the narrow central fascia; valva elongate, tapering apicad and sacculus with rounded ventral termination.

## *Phalonidia scabra* sp. nov.

Forewing 6 mm. External sides of palpi yellow brown, internal sides yellow. Antennae ochreous. Head, thorax yellow. Femur of fore and middle legs ochreous yellow, tibia and tarsus black brown. Forewing yellow, costa with nearly 10 black spots; central fascia with half black brown and half yellow brown; costal patch yellow brown, prolonged to the hind margin, parallel with the outer margin; anal patch and basal patch yellow brown, fringes dark brown. Hindwing brown, fringes light yellow.

Male genitalia: Socii erect, as long as median process of transtilla; valva large, curved upwards; cucullus round; sacculus short, with triangular ventral termination; aedeagus straight, as long as valva; cornutus straight, about half length of aedeagus. Female genitalia: Anterior apophysis as long as posterior apophysis; antrum short, broad, cup-like, slightly convex anteriorly, concave posteriorly, strongly sclerotized; ductus bursae near antrum membranous; corpus bursae round, provided with a ring-shaped sclerotized signum and numerous spines arranged in some thread or star shaped signum.

Holotype (♂): Jiangxi Province (Mt. Lu, 1976. VIII. 27., Liu Youqiao).

Allotype (♀), Paratype (♀): locality, date and collector same as holotype.

This species with special structures on forewing, valva, ventral termination and signum is quite different from other related species.

***Phalonidia julianiensis* sp. nov.**

Forewing 4.5—5.0 mm. External sides of palpi yellow brown, internal sides yellow. Antennae light ochreous. Head, thorax rusty brown. Fore-leg ochreous brown, femur of mid-leg rusty brown, hind-leg brown. Central fascia near costa rusty brown, other portion yellow brown; costal patch rusty brown; basal and anal patches yellow brown; inner area of central fascia yellow, outer area bark brown; numerous small black spots on costa and hind margin; costa black brown; fringes light brown. Hindwing dark brown, fringes brown.

Female genitalia: Papillae anales elongate. Anterior apophysis a little longer than posterior apophysis; antrum cup-like, strongly sclerotized; ductus bursae long, membranous; corpus bursae oblong, anterior area with numerous spines concentrated on a ring and many minute spines scattered in posterior area.

Holotype (♀): Jiangxi Province (Mt. Julian, 1977. V. 25. Liu Youqiao).

Paratype (♀): Jiangxi Province (Mt. Julian, 1978. VI. 9. Liu Youqiao).

This species is closely allied to *Phalonidia dysodana* (Caradja) in general appearance, but differ from the latter in the presence of costal patch and anal patch. It is closely allied to *Phalonidia mesotypa* Rázowski in female genitalia, but without sclerotized ductus bursae.

**Key words:** Cochylidae—*Phalonidia*