

## 中国小白巢蛾属的研究

(鳞翅目: 巢蛾科)

刘友樵

(中国科学院动物研究所)

## 一、概 述

小白巢蛾属 *Thecobathra* 是 1922 年 Meyrick 根据印度模式种 *acropercna* 所建立。Moriuti\* (森内茂) 1971 年写了一篇文章“小白巢蛾属世界种类的订正”。他把 *Pseudocalantica* 属下的 6 个种 *anas* (Stringer), *yasudi* Moriuti, *lambda* Moriuti, *eta* Moriuti, *nakai* Moriuti 和 *kappa* Moriuti 并入此属, 另外又把 *Niphonympha* 属下的三个种 *costa* (Meyrick), *delias* (Meyrick) 和 *argophanes* (Meyrick) 也并入此属, 同时还发表了 *sororiata* 和 *nivalis* 两个新种, 共计 12 种。同时还研究了它们的分布和分析了它们的亲缘关系。

现将这 12 种虫名, 连同它们在文献上的分布记载以及作者多年来在我国收集到的标本种类和分布整理出下表并把作者的初步分析、核对意见填写在附注内。

从下表中的分析、核对可以看出这 12 种里有我国记录的占了一半, 共 6 种。可是其中有 3 种都有问题, 还需要进一步商榷。主要原因就是因为它们的外形太像了, 不经过一一解剖检查, 就很容易产生错误。余下的 3 种是: 枫香小白巢蛾、台湾小白巢蛾和庐山小白巢蛾。加上作者发现的新记录种青冈栎小白巢蛾以及 4 个新种, 共计我国至少有 8 种之多。全部分布在我国长江(北纬 33 度)流域以南。现将这 8 种列记如下:

1. *Thecobathra anas* (Stringer): 安徽宣城, 浙江天目山, 江西庐山、铜鼓、宜春、井冈山、九连山, 四川青城山、峨眉山。
2. *T. lambda* (Moriuti): 浙江天目山, 江西庐山、南昌、都昌、奉新, 湖南常德。

\* Moriuti, S., 1971. A Revision of the world species of *Thecobathra* (Lepidoptera: Yponomeutidae). *Kontyu* 39 (3): 231-251.

承江西共大总校林学系沈光普老师大力协助采集标本, 谨此致谢!

3. *T. sororiata* Moriuti, 安徽黄山, 江西庐山, 四川青城山、峨眉山。
4. *T. kappa* (Moriuti); 台湾。
5. *T. ovata* (新种); 江西大余。
6. *T. bidentata* (新种); 江西于都。
7. *T. albana* (新种); 广东海南, 江西九连山、大余。
8. *T. microsignata* (新种); 云南丽江。

虫 名	文 献 记 载 分 布	作 者 调 查 分 布	附 注
青冈栎小白巢蛾 1. <i>Thecobathra anas</i> (Stringer)	日 本	安徽宣城、泾县、祁门、 浙江天目山、 江西庐山、铜鼓、 宜春、井冈山、 九连山 四川青城山、峨眉山。	新记录种 在我国有广泛分布
2. <i>T. yasudai</i> (Moriuti)	尼泊尔、锡金	—	文献记载缺雌
3. <i>T. acroperena</i> Meyrick	印 度	—	—
4. <i>T. costa</i> (Meyrick)	印度、不丹	—	—
枫香小白巢蛾 5. <i>T. lambda</i> (Moriuti)	台 湾 省	浙江天目山 江西庐山、南昌、 都昌、奉新 湖南常德	—
6. <i>T. eta</i> (Moriuti)	日 本	—	—
7. <i>T. nakaoi</i> (Moriuti)	尼 泊 尔	—	文献记载缺雌
台湾小白巢蛾 8. <i>T. kappa</i> (Moriuti)	台 湾 省	—	—
庐山小白巢蛾 9. <i>T. sororiata</i> Moriuti	浙 江 省 江 苏 省	安徽黄山 江西庐山 四川青城山、峨眉山	森内茂博士根据我国浙江天目山一雌蛾及四川峨眉山一雄蛾定此二新种。作者在江西和四川都曾同时同地采到这二种雌与雄。所以作者认为这二种应是一种的雌与雄。
10. <i>T. nivalis</i> Moriuti	四川省峨眉山	—	—
11. <i>T. delias</i> (Moriuti)	印度、 江苏龙潭 四川灌县 浙江天目山 湖南衡山 广东龙头山 云南玉龙山	—	森内茂博士曾检查过其中江苏龙潭和浙江天目山标本, 认为都是庐山小白巢蛾。作者同意这一意见。
12. <i>T. argophanes</i> (Meyrick)	印 度 浙江天目山	—	森内茂博士怀疑我国浙江天目山有这种分布是个错误。作者同意这一意见。

本文讨论仅限于已采得的8个种，所有标本(包括模式标本)都保存在中国科学院动物研究所昆虫标本馆。

## 二、属的特征

银白色小蛾。头顶两触角之间有丛毛，颜面鳞片平贴。触角2/3齿状，多毛茸，柄节粗大，有密鳞。下唇须细长，向前伸，光滑；末节略长过中节、末端尖、略向上曲。下颚须三节，微小。有些种类雄蛾胸部领片(patagium)特别发达。后胫节中距位于4/7。前翅宽，外缘斜；12条脉彼此分离；R<sub>1</sub>脉出自中点之前，基部有强烈弯曲，R<sub>3</sub>脉出自中室顶角之前，R<sub>4</sub>脉出自中室顶角，R<sub>5</sub>脉达于外缘，M<sub>3</sub>和Cu<sub>1</sub>脉基部靠近，出自中室下角，Cu<sub>1</sub>在近下角处伸出，1A+2A在基部有较长分叉；无付室；翅痣发达。后翅亚卵形，缘毛长是翅宽的1/2；Sc+R<sub>1</sub>脉止于前缘近顶角地方，M<sub>3</sub>和Cu<sub>1</sub>脉有短共柄、同出于一点或基部十分靠近(这种差异表现在不同种甚至同种间不同个体)。

雄性外生殖器的爪状突(uncus)小，中部凸出；尾突(socius)细长、末端尖；顎形突(gnathos)腹面几丁质化；抱器瓣(valve)宽，抱器腹变化大，基腹弧有一个长U或V型的囊形突(saccus)；阳茎长，有1-2行齿刺，有阳茎针，但并不形成明显刺。

雌性外生殖器产卵瓣与第八节之间的膜短，后表皮突长过前表皮突，前表皮突有分枝；交配孔宽；导管端片(antrum)高度几丁质化；囊导管长，接近等粗，交配囊大，圆形或接近圆形，有微刺；受精管由导管端片前部插入；囊突有两翼，呈飞机状，也有个别呈片状等。

与*Niphonymph*属的共同点表现在下颚须3节，前翅1A+2A脉有长分叉，后翅M<sub>3</sub>和Cu<sub>1</sub>脉不愈合。彼此区别表现在*Thecobathra*的囊形突、阳茎、囊导管和囊突上。*Niphonymph*属雌雄领片发达程度相同，R<sub>1</sub>脉在前翅基部无强烈弯曲，R<sub>3</sub>、R<sub>4</sub>脉基部靠近，后翅M<sub>3</sub>和Cu<sub>1</sub>脉有短共柄。

鉴于银白色前翅上的棕褐色鳞片及花斑在不同种之间无明显差异，加之在同一种不同个体间，甚至一个体的左右两翅上，也不能完全相同。为此，本文在新种描述中将这方面特征一律省略，重点就放在外生殖器上。

## 三、种的检索

- |                            |                                    |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1. 雄蛾 .....                | 2                                  |
| 雌蛾 .....                   | 8                                  |
| 2. 抱器腹波浪形或有重叠 .....        | 3                                  |
| 抱器腹光滑 .....                | 5                                  |
| 3. 抱器腹波浪形，末端强几丁质化并出尖 ..... | 青冈栎小白巢蛾 <i>T. anas</i> (Stringer)  |
| 抱器腹有重叠 .....               | 4                                  |
| 4. 抱器背瘤状突起十分明显 .....       | 台湾小白巢蛾 <i>T. kappa</i> (Moriuti)   |
| 抱器背瘤状突起不十分明显 .....         | 庐山小白巢蛾 <i>T. sororiata</i> Moriuti |
| 5. 抱器腹基部有厚几丁质化环 .....      | 大余小白巢蛾 <i>T. ovata</i> Liu, n. sp. |

- 抱器腹基部无厚几丁质化环 ..... 6
6. 阳茎下半部有两枚棘刺 ..... 双齿小白巢蛾 *T. bidentata* Liu, n. sp. 7
- 阳茎下半部无两枚棘刺 ..... 7
7. 抱器瓣基部中间有带微刺的几丁质脊 ..... 枫香小白巢蛾 *T. lambda* (Moriuti)
- 抱器瓣基部中间无带微刺的几丁质化脊 ..... 海南小白巢蛾 *T. albana* Liu, n. sp.
8. 囊突呈元宝状, 上面有整齐的刺状突 ..... 丽江小白巢蛾 *T. microsignata* Liu, n. sp.
- 囊突有两翼呈飞机状, 无刺状突 ..... 9
9. 囊突显著细长或粗短 ..... 10
- 囊突一般 ..... 11
10. 囊突首尾细长, 两翼短小而直 ..... 枫香小白巢蛾 *T. lambda* (Moriuti)
- 囊突首尾粗短, 两翼宽大而略弯曲 ..... 青冈栎小白巢蛾 *T. anas* (Stringer)
11. 交配囊上除囊突外, 还有一块几丁质化骨片 ..... 海南小白巢蛾 *T. albana* Liu, n. sp.
- 交配囊上除囊突外, 别无其它骨片 ..... 12
12. 导管端片的强几丁质化部分起自交配孔下方较远处 ..... 大余小白巢蛾 *T. ovata* Liu, n. sp.
- 导管端片的强几丁质化部分起自交配孔附近 ..... 13
13. 导管端片上粗下细, 中间还有个细腰 ..... 庐山小白巢蛾 *T. sororiata* Moriuti
- 导管端片上下一样细 ..... 台湾小白巢蛾 *T. kappa* (Moriuti)

### 四、新种描述

海南小白巢蛾 *Thecobathra albana* Liu, 新种

翅展 13 毫米左右。

雄性外生殖器的尾突长, 呈角状弯曲; 颚形突明显, 长舌状, 末端圆钝; 抱器瓣宽, 密生细毛, 基部中央有一条状纵脊, 抱器腹弧度小, 抱器背有强烈弯曲; 囊形突 V 字型; 阳茎细长, 有弯曲, 近末端 1/3 处有两排齿。雌性外生殖器后阴片横长, 中央有凹陷; 囊导管长, 骨化部分等粗; 囊突呈飞机状, 属短粗型, 囊上还有一几丁质骨化片。

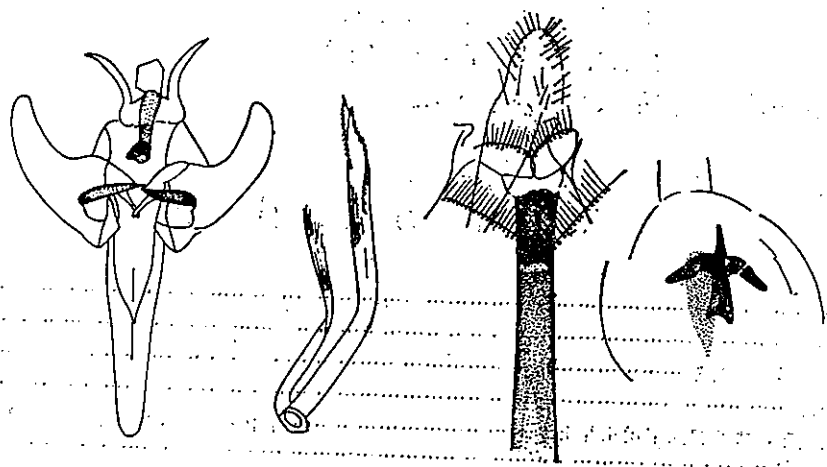


图1. 海南小白巢蛾 *Thecobathra albana* Liu, n. sp. (♂, ♀)

6  
p.  
7  
i)  
p.  
p.  
9  
10  
11  
i)  
r)  
sp.  
12  
p.  
13  
uti  
i)  
器瓣  
突V  
央有  
片。

正模(♂): 广东(海南尖峰岭, 1978年5月13日)。  
 配模(♀): 江西(九连山, 1977年5月19日)。  
 付模(2♂♂, 2♀♀): 江西(九连山, 1977年5月12—20日; 大余, 1976年6月17日、8月9日)。

本种与枫香小白巢蛾相近似, 在抱器腹和抱器背上均无突起或凹陷, 而且在抱器瓣基部中央有一条纵脊。可是在这纵脊的形状上和有无微刺上, 又可以把二者容易地区别开来。至于囊突, 本种基本属短粗形, 而枫香小白巢蛾则属细长型。

丽江小白巢蛾 *Thecobathra microsignata* Liu, 新种

翅展17毫米左右。  
 雌性外生殖器后阴片强烈几丁质化, 后缘有凹陷; 囊导管几丁质化部分等粗, 膜质部分渐细; 囊突呈小元宝状, 表面有整齐的棘状刺。

正模(♀): 云南(丽江玉龙山, 2900米, 1962年8月26日, 宋士美)。

付模(2♀♀): 云南(丽江玉龙山, 2900米, 1962年7月30日、8月3日, 宋士美)。

本种雌性外生殖器与台湾小白巢蛾相近似, 但显著表现在囊突不呈飞机状。和 *argophanes* 在囊突上相近似, 但表面却有整齐的棘状刺。

大余小白巢蛾 *Thecobathra ovata* Liu, 新种

翅展13毫米左右。  
 雄性外生殖器的尾突长, 基部有强烈弯曲, 牛角状; 颚形突明显长舌状, 末端扩大, 周边有刺; 抱器瓣宽, 密生细毛, 由基部近背面开始几丁质化, 并向腹面扩展, 愈近腹

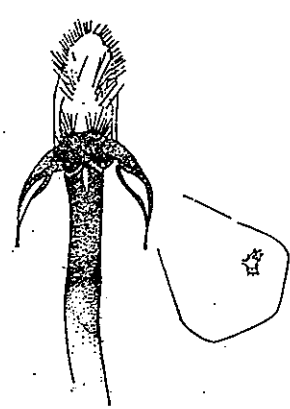


图2. 丽江小白巢蛾 *Thecobathra microsignata* Liu, n. sp. (♀)



图3. 大余小白巢蛾 *Thecobathra ovata* Liu, n. sp. (♂, ♀)

面愈宽，最后形成椭圆形突出；囊形突U字型；阳茎细长，略有弯曲，近端部1/3有两排齿。雌性外生殖器后阴片横长，中央有凹陷；囊导管长，近交配孔处较细，而且几丁质化程度差；囊突呈飞机状。

正模(♂)：江西(大余，1976年6月14日)。

配模(♀)：江西(大余，1976年6月17日)。

付模(♂)：江西(大余，1976年6月22日)。

本种雄性外生殖器与 *yasuda* 相近似，但从颚形突末端周边有无刺以及抱器腹基部有无椭圆形几丁质化部分容易把二者区分开来。雌性外生殖器与台湾小白巢蛾相近似，但从囊导管近交配孔的粗细和附近的几丁质化程度也可以鉴别。

双齿小白巢蛾 *Thecobathra bidentata* Liu, 新种

翅展 15 毫米。

雄性外生殖器尾突长，基部呈直角弯曲，近端部稍膨大，末端细而尖，有几丁质化弯钩；颚形突不太明显，末端略几丁质化，呈半圆形；抱器瓣密生细毛，基部中央有一条状纵脊，纵脊正中有一菊花状刺突；囊形突呈V字型；阳茎细长无弯曲，近基部1/3处有两枚大的尖齿，沿尖齿走向端部有两排大小、多少、疏密不同的小齿。

正模(♂)：江西(于都祁录山，1978年5月5日，林育鉴)。

本种与枫香小白巢蛾、海南小白巢蛾相近似，在抱器背和抱器腹上均无突起和凹陷，且在抱器瓣基部中央都有一条状纵脊，可是本种在纵脊正中有一菊花状刺突以及阳茎基部有两枚尖齿则易于与其他种类区别。

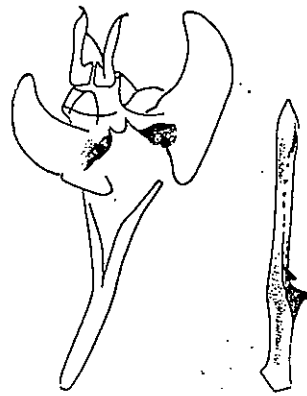


图4. 双齿小白巢蛾 *Thecobathra bidentata* Liu, n. sp. (♂)

Accord  
1971, th  
Among t  
delias ar  
identifica  
that two  
species in  
its synon  
six.

This  
by the a  
mentione  
the first  
kept in

*Thecob*

♂. ♀  
Male

bending  
thickly  
sclerotiz  
margin,  
pered.  
Lamella  
half. C  
flanges

Holo  
Allc  
Par  
VI, 9-  
The  
chiefly

# A STUDY OF CHINESE *THECOBATHRA* MEYRICK (LEPIDOPTERA: YPONOMEUTIDAE)

Liu Youqiao \*

(Institute of Zoology, Academia Sinica)

According to Dr. Moriuti in "A Revision of the World Species of *Thecobathra*", 1971, there are twelve species of *Thecobathra* Meyrick recorded in the world. Among them, six species are distributed in China. Dr. Moriuti said that although *delias* and *argophanes* were recorded in China, it seems more probable that the identification was mistaken. On this I agree to his opinion. Besides, I found out that two new species described as *sororiata* and *nivalis* were just two sexes of one species instead of two species. I prefer to use *sororiata* as a species and *nivalis* as its synonym. Therefore, there are only three species distributed in China instead of six.

This paper has recorded eight species of Chinese *Thecobathra* Meyrick collected by the author during the past ten years. Within them, three are already known as mentioned above, four are described as new species and one (*anas*) is recorded for the first time in China. All specimens, including the types of new species, are now kept in the Institute of Zoology, Academia Sinica.

## *Thecobathra albana* Liu, sp. nov.

♂. ♀ 13mm

Male genitalia. Socius rather long, angulated on dorsal edge near base, and strongly bending near apex. Ventral plate of gnathos round. Valva broad, curved dorsally, thickly clothed with long hairs on ventral 2/3; a narrow, longitudinal, strongly sclerotized ridge in disc on basal half; sacculus short, broad, with rounded ventral margin, inner process of dorsal-proximal part large. Saccus long, gradually tapered. Aedeagus slender, curved, with two rows of many teeth. Female genitalia. Lamella postvaginalis transversely long. Ductus bursae heavily sclerotized in posterior half. Corpus bursae large, with a longitudinal sclerotized plate, signum with large flanges at either side.

Holotype (♂): Guangdong Province (Hainan Island, Jianfengling, 13-V-1978).

Allotype (♀): Jiangxi Province (Jiuliashan, 19-V-1977).

Paratypes (2♂♂, 2♀♀): Jiangxi province (Jiuliashan, 12-V, 20-V-1977; 17-VI, 9-VIII-1976).

The genitalia of *albana* are nearest to those of *lambda* but differ from the latter chiefly by the shape and microscopic teeth on longitudinal ridge in disc on basal half

\* Formerly Liu Yu-ch'iao.

of the valva, the presence of sclerotized plate and also the shape of the signum.

***Thecobathra microsignata* Liu, sp. nov.**

♀ 17mm.

Female genitalia. Caudal margin of lamella postvaginalis concave. Ductus bursae broad, gradually tapering anteriorly, sclerotized in posterior half, and membranous in anterior half. Signum is not of the ordinary form of this genus, it is merely a simple, small plate with some regular teeth.

Holotype (♀): Yunnan Province (Lijiang Naxizu Zizhixian, Yulongshan, 2900m., 26-VIII-1962., Song Shimei).

Paratypes (2 ♀ ♀): locality and collector same as holotype, 30-VII, 3-VIII-1962.

The female genitalia of *microsignata* is nearest to those of *kappa* and *argophanes*, but differ from them by the shape of the signum.

***Thecobathra ovata* Liu, sp. nov.**

♂. ♀ 13mm

Male genitalia. Socius rather long, angulated near base and strongly bending near apex. Ventral plate of gnathos enlarged, membranous, set with many spines around apical margin. Valva broad, curved dorsally, densely clothed with long hairs on ventral 2/3, with a conspicuous, heavily sclerotized edge rising from dorsal-proximal part and gradually enlarged into an oval protuberance at the base of sacculus. Saccus long, U-shaped. Aedeagus slender, slightly curved, with two rows of many teeth. Female genitalia. Lamella postvaginalis transversely long with middle portion concave. Ductus bursae sclerotized in posterior half but remarkably narrower and weakly sclerotized in ductus bursae near ostium bursae. Signum with large flanges at either side.

Holotype (♂): Jiangxi Province (Dayu Xian, 14-VI-1976).

Allotype (♀); Paratype (♂); date, locality same as holotype.

The male genitalia of *ovata* are nearest to those of *yasuda*, but differ from the latter chiefly by the presence of many spines around apical margin of gnathos and an oval protuberance at the base of sacculus. The female genitalia of *ovata* are quite similar to *kappa* in appearance, but differ from the latter in the remarkably narrower and weakly sclerotized ductus bursae near ostium bursae.

***Thecobathra bidentata* Liu, sp. nov.**

♂ 15mm.

Male genitalia. Socius rather long, angulated on dorsal edge near base in right angle, and strongly sclerotized bending near apex. Gnathos inconspicuous, ventral plate round. Valva broad, curved dorsally, thickly clothed with long hairs, a narrow longitudinal, sclerotized ridge in disc on basal half. In the middle of the ridge is a small ball look like the shape of a blossom of chrysanthemum. Saccus long, v-shaped. Aedeagus slender, without curved, with two large teeth on basal 1/3, with two rows of many small teeth on apical 2/3.

Holotype (♂): Jiangxi Province (Yudu Xian, Qilushan, 5-V-1978. Lin Yujian).

The male genitalia of *bidentata* are nearest to those of *lambda* and *kappa* but differentiated chiefly by the small ball in the middle of the ridge and the two large teeth on basal 1/3 of the aedeagus.