中国经济昆虫志

第二十二册

鳞翅目　天蛾科

科学出版社

中国科学院中国动物志编辑委员会主编

中国经济昆虫志

第二十二册

鳞翅目　天蛾科

朱弘复　王林瑶 编著

科学出版社

1980

内 容 简 介

天蛾是林木、果树、油料作物、糖料作物、粮食作物、蔬菜、中草药、牧草等多种植物的害虫。本志共记述我国天蛾科 45 属 124 种和亚种，附有亚科和属、种的检索表及彩色图版 16 幅，以便鉴别应用。本志概论部分对于天蛾的生物学叙述比较详细，有发生世代、生活周期、天蛾的杂交、食性等项目。天蛾的经济价值和防治方法也作了概述。

本书可供昆虫学研究、教学和植保工作者参考。

中国科学院中国动物志编辑委员会主编

中国经济昆虫志

第二十二册

鳞翅目　天蛾科

朱弘复　王林瑶 编著

*

科学出版社出版

北京朝阳门内大街 137 号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行　各地新华书店经售

*

1980 年 11 月第 一 版　开本：787×1092　1/16

1980 年 11 月第一次印刷　印张：6 5/8　插页：8

字数：124,000

统一书号：13031・1390

本社书号：1923・13—7

Fauna Editorial Committee, Academia Sinica

ECONOMIC INSECT FAUNA OF CHINA

Fasc. 22

Lepidoptera: Sphingidae

By

H. F. Chu & L. Y. Wang

(*Institute of Zoology, Academia Sinica*)

Science Press

Beijing, China

1980

前　　言

《中国经济昆虫志》是记载比较有经济意义的昆虫目科，因为有经济意义的目科中包涵着许多重大的害虫或益虫，在生产实践中需用迫切。把这些目科昆虫收集起来作系统分类，指出其形态特征，区分其近似种类关系，可以供防治害虫或利用益虫作鉴别工具。我国幅员辽阔，自然环境复杂，昆虫种类多，许多种昆虫尚未研究清楚，因此从经济关系比较重大的目科着手研究，是合乎国民经济发展需要的。

天蛾科是一类大型鳞翅目昆虫，世界上约一千种左右，在胡经甫（1938）《中国昆虫目录》中记载着45属 126 种，Mell（1922）曾记载华南天蛾 42 属 89 种，本书共计 45 属 124 种和亚种，当然我国天蛾种类尚不止此，有待进一步调查研究。尤其幼期方面研究得不够，作者正在进行收集、饲养研究，将来另行发表刊出。

天蛾为害多种植物，包括林木、果树、粮食、油料、糖料、蔬菜、中草药、牧草等。近年在国内大量发生为害的有豆天蛾、沙枣白眉天蛾、蓝目天蛾、甘薯天蛾等，曾造成相当损失。

天蛾的杂交是鳞翅目昆虫中杂交试验做得最多的一科，本书列了 30 例，以供研究遗传的参考。

就昆虫分类学而言，中国还有更多的工作要做，本书只列入 124 种天蛾，以后还需继续努力。为了查阅方便，本册中每种天蛾给以固定编号。例如 1 号是芝麻鬼脸天蛾，则彩色图及外生殖器图的 1 号也都是芝麻鬼脸天蛾，其余类推。本书一定还有许多缺点，请读者指正。

目　　录

一、概论 …… 1
（一）天蛾科的命名 …… 1
（二）天蛾科的分类地位 …… 1
（三）亚科分类系统 …… 1
（四）种类与地理分布 …… 2
（五）生物学 …… 3
1．发生世代 …… 3
2．几种天蛾的生活周期 …… 4
3．天蛾的杂交 …… 6
4．食性 …… 10
5．天敌 …… 14
（六）经济价值 …… 15
（七）天蛾的防治 …… 16
二、形态概述 …… 18
（一）卵 …… 18
（二）幼虫 …… 18
（三）蛹 …… 20
（四）成虫 …… 21
三、分类 …… 25
天蛾科亚科检索表 …… 25
（一）面形天蛾亚科 ACHERONTIINAE …… 25
属检索表 …… 25
1．面形天蛾属 *Acherontia* …… 26
种检索表 …… 26
1）芝麻鬼脸天蛾 *styx* …… 26
2）鬼脸天蛾 *lachesis* …… 26
2．松天蛾属 *Hyloicus* …… 27
3）松黑天蛾 *caligineus sinicus* …… 27
3．白薯天蛾属 *Herse* …… 27
4）白薯天蛾 *convolvuli* …… 27
4．大背天蛾属 *Meganoton* …… 28
种检索表 …… 28
5）马鞭草天蛾 *nyctiphanes* …… 28
6）大背天蛾 *analis* …… 28
5．霜天蛾属 *Psilogramma* …… 29
种检索表 …… 29
7）霜天蛾 *menephron* …… 29
8）丁香天蛾 *increta* …… 29
6．黄线天蛾属 *Apocalypsis* …… 29
9）黄线天蛾 *velox* …… 30
7．紅节天蛾属 *Sphinx* …… 30

10) 红节天蛾 *ligustri constricta* …… 30
8. 星天蛾属 *Dolbina* …… 30
种检索表 …… 31
11) 绒星天蛾 *tancrei* …… 31
12) 大星天蛾 *inexacta* …… 31
13) 小星天蛾 *exacta* …… 31
9. 绒天蛾属 *Kentrochrysalis* …… 32
种检索表 …… 32
14) 桂花天蛾 *consimilis* …… 32
15) 女贞天蛾 *streckeri* …… 32
16) 白须天蛾 *sieversi* …… 33
(二) 云纹天蛾亚科 AMBULICINAE …… 33
属检索表 …… 33
10. 杧果天蛾属 *Compsogene* …… 34
17) 杧果天蛾 *panopus* …… 34
11. 鹰翅天蛾属 *Oxyambulyx* …… 34
种检索表 …… 34
18) 鹰翅天蛾 *ochracea* …… 35
19) 日本鹰翅天蛾 *japonica* …… 35
20) 栎鹰翅天蛾 *liturata* …… 35
21) 核桃鹰翅天蛾 *schauffelbergeri* …… 36
22) 橄榄鹰翅天蛾 *subocellata* …… 36
12. 横线天蛾属 *Clanidopsis* …… 36
23) 赭横线天蛾 *exusta* …… 37
13. 豆天蛾属 *Clanis* …… 37
种检索表 …… 37
24) 豆天蛾 *bilineata tsingtauica* …… 37
25) 南方豆天蛾 *bilineata bilineata* …… 38
26) 洋槐天蛾 *deucalion* …… 38
14. 蔗天蛾属 *Leucophlebia* …… 38
27) 甘蔗天蛾 *lineata* …… 38
15. 三线天蛾属 *Polyptychus* …… 39
种检索表 …… 39
28) 齿翅三线天蛾 *dentatus* …… 39
29) 三线天蛾 *trilineatus* …… 39
16. 六点天蛾属 *Marumba* …… 40
种检索表 …… 40
30) 椴六点天蛾 *dyras* …… 40
31) 栗六点天蛾 *sperchius* …… 40
32) 菩提六点天蛾 *jankowskii* …… 41
33) 黄边六点天蛾 *maacki* …… 41
34) 枇杷六点天蛾 *spectabilis* …… 41
35) 苹六点天蛾 *gaschkewitschi carstanjeni* …… 42
36) 梨六点天蛾 *gaschkewitschi complacens* …… 42
37) 枣桃六点天蛾 *gaschkewitschi gaschkewitschi* …… 42
17. 黄脉天蛾属 *Amorpha* …… 43
种检索表 …… 43
38) 黄脉天蛾 *amurensis* …… 43
39) 中国天蛾 *sinica* …… 43
18. 钩翅天蛾属 *Mimas* …… 44
40) 钩翅天蛾 *tiliae christophi* …… 44

19. 锯翅天蛾属 *Langia* …… 44
41) 川锯翅天蛾 *zenzeroides szechuana* …… 44
20. 月天蛾属 *Parum* …… 45
种检索表 …… 45
42) 构月天蛾 *colligata* …… 45
43) 月天蛾 *porphyria* …… 45
21. 绿天蛾属 *Callambulyx* …… 45
种检索表 …… 46
44) 榆绿天蛾 *tatarinovi* …… 46
45) 西昌榆绿天蛾 *tatarinovi sichangensis* …… 46
46) 眼斑天蛾 *orbita* …… 46
47) 绿带闭目天蛾 *rubricosa* …… 47
22. 目天蛾属 *Smerithus* …… 47
种检索表 …… 47
48) 蓝目天蛾 *planus planus* …… 47
49) 广东蓝目天蛾 *planus kuantungensis* …… 48
50) 四川蓝目天蛾 *planus junnanus* …… 48
51) 北方蓝目天蛾 *planus alticola* …… 48
52) 杨目天蛾 *caecus* …… 48
53) 合目天蛾 *kindermanni* …… 49
23. 盾天蛾属 *Phyllosphingia* …… 49
种检索表 …… 49
54) 盾天蛾 *dissimilis dissimilis* …… 49
55) 紫光盾天蛾 *dissimilis sinensis* …… 50
(三) 透翅天蛾亚科 SESIINAE …… 50
属检索表 …… 50
24. 透翅天蛾属 *Cephonodes* …… 50
56) 咖啡透翅天蛾 *hylas* …… 50
25. 昼天蛾属 *Sphecodina* …… 51
57) 葡萄昼天蛾 *caudata* …… 51
26. 木蜂天蛾属 *Sataspes* …… 51
种检索表 …… 51
58) 木蜂天蛾 *tagalica tagalica* …… 51
59) 黄胸木蜂天蛾 *tagalica thoracica* …… 52
60) 黄颈木蜂天蛾 *tagalica collaris* …… 52
61) 黑胸木蜂天蛾 *tagalica chinensis* …… 52
27. 黑边天蛾属 *Haemorrhagia* …… 53
种检索表 …… 53
62) 锈胸黑边天蛾 *staudingeri staudingeri* …… 53
63) 川海黑边天蛾 *fuciformis ganssuensis* …… 53
64) 大黑边天蛾 *alternata* …… 53
65) 后黄黑边天蛾 *radians* …… 54
(四) 蜂形天蛾亚科 PHILAMPELINAE …… 54
属检索表 …… 54
28. 白腰天蛾属 *Deilephila* …… 55
种检索表 …… 55
66) 茜草白腰天蛾 *hypothous* …… 55
67) 白腰天蛾 *placida* …… 55
29. 灰天蛾属 *Acosmerycoides* …… 55
68) 灰天蛾 *leucocraspis leucocraspis* …… 56

30. 葡萄天蛾属 *Ampelophaga* …… 56
69) 葡萄天蛾 *rubiginosa rubiginosa* …… 56
31. 背线天蛾属 *Elibia* …… 56
70) 背线天蛾 *dolichus* …… 57
32. 缺角天蛾属 *Acosmeryx* …… 57
种检索表 …… 57
71) 葡萄缺角天蛾 *naga* …… 57
72) 赭绒缺角天蛾 *sericeus* …… 58
73) 黄点缺角天蛾 *miskini* …… 58
74) 缺角天蛾 *castanea* …… 58
75) 窗翅缺角天蛾 *cacthschild* …… 58
76) 白斑缺角天蛾 *tibetana* …… 59
33. 绒绿天蛾属 *Angonyx* …… 59
77) 绒绿天蛾 *testacea* …… 59
34. 银纹天蛾属 *Nephele* …… 60
78) 银纹天蛾 *didyma* …… 60
35. 波翅天蛾属 *Proserpinus* …… 60
79) 青波翅天蛾 *proserpina* …… 60
36. 突角天蛾属 *Enpinanga* …… 60
种检索表 …… 61
80) 双斑天蛾 *assamensis* …… 61
81) 横带天蛾 *transtriata* …… 61
37. 锤天蛾属 *Gurelca* …… 61
种检索表 …… 61
82) 团角锤天蛾 *hyas* …… 62
83) 三角锤天蛾 *masuriensis sangaica* …… 62
84) 喜马锤天蛾 *himachala* …… 62
38. 长喙天蛾属 *Macroglossum* …… 63
种检索表 …… 63
85) 长喙天蛾 *corythus luteata* …… 63
86) 小豆长喙天蛾 *stellatarum* …… 64
87) 黑长喙天蛾 *pyrrhosticta* …… 64
88) 北京长喙天蛾 *saga* …… 64
89) 青背长喙天蛾 *bombylans* …… 65
90) 九节木长喙天蛾 *fringilla* …… 65
91) 斑腹长喙天蛾 *variegatum* …… 65
92) 福建长喙天蛾 *fukienensis* …… 66
93) 湖南长喙天蛾 *hunanensis* …… 66
(五) 斜纹天蛾亚科 CHOEROCAMPINAE …… 67
属检索表 …… 67
39. 白眉天蛾属 *Celerio* …… 67
种检索表 …… 67
94) 八字白眉天蛾 *lineata livornica* …… 67
95) 深色白眉天蛾 *gallii* …… 67
96) 沙枣白眉天蛾 *hippophaës* …… 68
40. 红天蛾属 *Pergesa* …… 68
种检索表 …… 69
97) 白环红天蛾 *askoldensis* …… 69
98) 疆闪红天蛾 *porcellus sinkiangensis* …… 69
99) 红天蛾 *elpenor lewisi* …… 69
100) 川红天蛾 *elpenor szechuana* …… 70

41. 斜线天蛾属 *Hippotion* …… 70
种检索表 …… 70
101) 银条斜线天蛾 *celerio* …… 70
102) 后红斜线天蛾 *rafflesi* …… 71
42. 斜纹天蛾属 *Theretra* …… 71
种检索表 …… 71
103) 斜纹天蛾 *clotho clotho* …… 72
104) 雀纹天蛾 *japonica* …… 72
105) 白眉斜纹天蛾 *suffusa* …… 73
106) 芋双线天蛾 *oldenlandiae* …… 73
107) 斜纹后红天蛾 *alecto cretica* …… 73
108) 芋单线天蛾 *pinastrina pinastrina* …… 74
109) 土色斜纹天蛾 *latreillei latreillei* …… 74
110) 浙江土色斜纹天蛾 *latreillei lucasi* …… 74
111) 广东土色斜纹天蛾 *latreillei montana* …… 74
112) 海南土色斜纹天蛾 *latreillei distincta* …… 75
113) 青背斜纹天蛾 *nessus* …… 75
114) 赭斜纹天蛾 *pallicosta* …… 75
43. 白肩天蛾属 *Rhagastis* …… 75
种检索表 …… 76
115) 白肩天蛾 *mongoliana mongoliana* …… 76
116) 广东白肩天蛾 *mongoliana pallicosta* …… 76
117) 华中白肩天蛾 *mongoliana centrosinaria* …… 76
118) 滇白肩天蛾 *yunnanaria* …… 77
119) 滇白线天蛾 *lunata yunnanaria* …… 77
120) 青白肩天蛾 *olivacea* …… 77
121) 锯线白肩天蛾 *acuta aurifera* …… 78
44. 背线天蛾属 *Cechenena* …… 78
种检索表 …… 78
122) 条背天蛾 *lineosa* …… 78
123) 平背天蛾 *minor* …… 79
45. 斜绿天蛾属 *Rhyncholaba* …… 79
124) 斜绿天蛾 *acteus* …… 79
参考文献 …… 80
中名索引 …… 81
学名索引 …… 83
图版 I—XXVI

一、概　论

（一）天蛾科的命名

科名 Sphingidae 是 Samouelle 1819 年首次应用，在此之前虽曾有若干不同拼法的名称，但字干都是一样，仅字尾有所不同，所以可以认为这个科名是一贯引用的，没有什么变动。只 Burmeister（1878）曾用 Smerinthidae，认为是异名。

科名字干 sphinx 原为 Réaumur（1736）首创，Linnaeus（1758）继续引用（当时包括天蛾、斑蛾、透翅蛾在内）。此希腊字原意是“人面兽身的怪物”，可能是指天蛾幼虫身体上的警戒斑纹，当受惊扰时举起头胸，对这种姿式的形容。成虫的巨大身体和憎恶的色泽，往往使人畏惧，尤其面形天蛾中的骷髅形背斑，诚为怪异。中名天蛾科，沿用已久，曾有人用“雀蛾科”，英文为“鹰蛾科”，实质上成虫身体如梭，翅长而尖，飞翔力强，取食花蜜时四翅翩翔，能停留在空中，同蜂鸟最为相似。如用“鸟蛾科”应更妥当。

（二）天蛾科的分类地位

天蛾科属鳞翅目天蛾总科，此总科只包涵天蛾科一科，说明它是与其他蛾类比较隔[illegible]，亲缘关系与舟蛾科较近。

天蛾与其他鳞翅目昆虫较易区别：天蛾的前翅狭而长，后翅短三角形，复眼大，胸部粗壮，腹部末端尖，触角端部较细而弯曲。

（三）亚科分类系统

本科共有五个亚科，分隶于两个组：

1. 无感毛组 Asemanophorae

（1）面形天蛾亚科 Subfamily Acherontiinae

（2）云纹天蛾亚科 Subfamily Ambulicinae

2. 感毛组 Semanophorae

（3）透翅天蛾亚科 Subfamily Sesiinae

（4）蜂形天蛾亚科 Subfamily Philampelinae

（5）斜纹天蛾亚科 Subfamily Choerocampinae

自从 Rothschild 及 Jordan（1907）所著《昆虫的属》天蛾科，Wagner（1913）《世界鳞翅目目录》天蛾科，Jordan（1913）《世界大鳞翅蛾类》天蛾科，Bell 及 Scott（1937）《印度区系》天蛾科，Seitz（1933，1940）《世界大鳞翅蛾类》天蛾科等重要著作中，均沿用此亚科系统，足见此系统比较稳定，沿用下去，使后人易于探索。但须指出井上宽所用名称与此不同。

Stephensos（1828）曾一度用 Sesiidae，即独立成科，实质上是指透翅蛾科，把一部分透翅天蛾混杂在内，现在此科名已改为 Aegeriidae，所以与天蛾完全是不同科的两类昆虫。

（四）种类与地理分布

Kirby（1892）曾记载世界天蛾科有 912 种，但当时分类工作粗疏，十年后 Rothschild 及 Jordan（1903）记载只 722 种，Wagner(1913—1919)记载 849 种，Bell 及 Scott（1937）认为当时已有 1000 种以上。Seitz（1940）曾提到天蛾科有许多种研究后已经合并，可能总数有所减少。

Hampson（1892）记载的印度天蛾 121 种，他在 1904 又有所补充，共 163 种。Bell 及 Scott（1937）曾对印度、缅甸、斯里兰卡等地的天蛾作了统计：

喜马拉雅西部	37 属	62 种及亚种
喜马拉雅东部	50 属	135 种及亚种
斯里兰卡	26 属	58 种及亚种
缅甸	24 属	49 种及亚种
安达曼群岛	16 属	22 种及亚种

以喜马拉雅地区(尤其东部)最为丰富。他们分析了印度天蛾区系：有 4 个印度属分布到新热带区及新北区，34 个印度属分布在古北区， 12 属分布到非洲区，34 属与我国华南相同，33 属与马来亚区相同，23 属与菲律宾相同，15 属与大洋洲相同。Seitz（1940）研究美洲天蛾时提出，美洲 250 种中只两种与旧大陆相同，与东亚完全相异。Seitz（1933）在研究印澳天蛾区系时指出，天蛾飞翔力强，能远距离迁飞，但气候条件对其分布的影响很大，如果成虫得不到食物，虽能越过广大阻限，亦能造成雌蛾不育。

印澳区系中与古北区相同的种类只在印度高山地区生存，例如 *Haemorrhagia fuciformis* 在古北区生活于平原地区，而在印度则在西北部高山上才能发现。Jordan（1913）报道在西半球分布的天蛾有 320 种，在东半球则有 530 种；在温带及热带有 70 种，而北温带有 120 种（包括新北区及古北区）。新北区与古北区有 5 属是共同的，东半球与西半球只 2 属共同。

Mell（1922）研究华南天蛾共计 42 属 89 种，此 42 属中隶于东洋区的有 28 属，非洲区及东洋区有 7 属，全北区的 3 属，新北区的 1 属，此外只 3 属是华南独有。

胡经甫(1938)《中国昆虫目录》中收集了 45 属 126 种：

Acherontiinae 15
- *Herse* 2
- *Acherontia* 2
- *Meganoton* 2
- *Psilogramma* 5
- *Dolbina* 2
- *Kentochrysalis* 2

Ambulicinae 33
- *Oxyambulyx* 6
- *Compsogene* 1
- *Clanis* 2
- *Leucophlebia* 1
- *Polyptychus* 4
- *Marumba* 6
- *Langia* 1
- *Daphnusa* 1
- *Parum* 2
- *Cypa* 1
- *Smerinthulus* 2
- *Callamdulyx* 1
- *Smerinthus* 2
- *Amorpha* 2
- *Phyllosphingia* 1

Sesiinae 9
- *Haemorrhagia* 4
- *Cephonodes* 1
- *Sataspes* 2
- *Deilephila* 1
- *Micracosmeryx* 1

Philampelinae 41
- *Ampelophaga* 2
- *Acosmerycoides* 1
- *Acosmeryx* 6
- *Gurelea* 4
- *Panacra* 2
- *Nephele* 3

Sphingonaepiopsis 4
Sphocodina 1
Rhodosoma 1
Macroglossum 15
Rhopalopsyche 1
Thibetia 1
Choerocampinae 28
Celerio 6
Pergesa 3
Hippotion 2
Theretra 8
Rhyncholuba 1
Rhagastis 5
Cehenena 3

本书包括 45 属 124 种及亚种:

面形天蛾亚科 Acherontiinae 9 属 16 种及亚种
云纹天蛾亚科 Ambulicinae 14 属 39 种及亚种
透翅天蛾亚科 Sesiinae 4 属 10 种及亚种
蜂形天蛾亚科 Philampelinae 11 属 28 种及亚种
斜纹天蛾亚科 Choerocampinae 7 属 31 种及亚种

(五) 生 物 学

1. 发生世代

Mell (1922) 在广东观察了天蛾的发生世代,从表 1 可以看出,绝大多数天蛾在华南

表 1 各种天蛾在广东的发生世代

Acherontia lachesis	4	*Sphecodina caudata*	1+
Acherontia styx	4	*Macroglossum bombylans*	5–8?
Herse convolvuli	4	*Macroglossum pyrrhosticta*	6–8
Meganoton rufescens	2–2+	*Macroglossum troglodytus*	6–8?
Meganoton analis	2–2+	*Macroglossum insipida*	6–8?
Psilogramma menephron	4.5–5	*Macroglossum poecilum*	5–6
Psilogramma increta	4.5–5	*Macroglossum sitiene*	6–8?
Sphinx caligineus	3	*Macroglossum fringilla*	6–8?
Dolbina inexacta	2–2+	*Macroglossum variegatum*	6–8?
Compsogene panopus	2.5–2+	*Macroglossum corythus*	5–6
Oxyambulyx sericeipennis	4±	*Macroglossum passalus*	6–8
Oxyambulyx schauffelbergeri	2.5–2+	*Macroglossum faro*	5?
Oxyambulyx kuangtungensis	3(+?)	*Macroglossum mitchelli*	5?
Oxyambulyx ochracea	2(−3)	*Hippotion rafflesi*	2–3
Oxyambulyx liturata	4(+?)	*Hippotion boerhaviae*	2+
Oxyambulyx subocellata	2–2+	*Theretra nessus*	2+
Clanis bilineata	2–2+	*Theretra clotho*	4+
Clanis undulosa	2	*Theretra latreillei*	4+
Leucophlebia lineata	2–2+	*Theretra alecto*	2
Polyptychus trilineatus	3–5	*Theretra suffusa*	4+
Marumba gaschkewitschi	4	*Theretra japonica*	4+
Marumba cristata	2	*Theretra oldenlandiae*	2+
Acosmeryx sericeus	3+	*Theretra pinastrina*	6–7?
Acosmeryx castanea	2+	*Theretra pallicosta*	1+
Acosmeryx pseudomissa	3?	*Rhyncholaba acteus*	5–6?
Panacra busiris	< 4	*Rhagastis mongoliana*	4+
Panacra mydon	< 4	*Rhagastis aurifera*	4+
Gurelca hyas	8(+?)	*Rhagastis albomarginatus*	4+
Gurelca masuriensis	8(+?)	*Rhagastis olivacea*	5+
Sphingonaepiopsis pumilio	5–6(+?)	*Cechenena minor*	5
Rhodosoma triopus	4(+?)	*Cechenena lineosa*	5?

为多代型，其中只有两种标数为 1^+，可以想像他的观察是粗放的，多而不细，所以许多种的发生世代均不能确定。但是从属的角度来看，某些属内各种的世代大致相似，例如 *Macroglossum* spp. 都在 5 代以上，*Rhagastis* spp. 和 *Cechenena* spp. 亦在 5 代左右，*Gurelca* spp. 则 8 代之多，这些可以说明属内各种的亲缘关系。

表 2　华南天蛾各亚科的发生世代

亚　科	种	一　代		二　代	多　代	
		一　代	主要一代		3—4 代	5—8 代
面形天蛾亚科	9			3	4	2
云纹天蛾亚科	24	2	1	11	10	
透翅天蛾亚科	4			3		1
蜂形天蛾亚科	30	4	2	3	6	15
斜纹天蛾亚科	18		1	4	8	5
共　计	85	6	4	24	28	23

从表 2 中五个亚科来分析：广东地区面形天蛾亚科 9 种中，都是二代以上，并有五至八代；云纹天蛾亚科中有一代、二代、三至四代；透翅天蛾亚科中，大都是二代，只一种是五至八代；蜂形天蛾亚科中一至多代都有，发生世代习性最杂，斜纹天蛾亚科亦复如此。

2. 几种天蛾的生活周期

近年国内昆虫学工作者对几种为害重要的天蛾，作了生活史研究，为防治这些害虫作出了贡献。

1）豆天蛾　华尧楠 (1958) 对山东地区为害大豆的豆天蛾作了研究。豆天蛾在山东一年发生一代，成虫在 6 月下旬开始羽化，7 月中下旬为羽化盛期，可以延至 8 月中旬。成虫傍晚开始活动，8 时以后稍停，10 时后又活动，直到黎明。白天静止，多在谷子、高粱、玉米茎秆上中部栖息，很易捕捉。夜晚飞翔力强，可达高空 200 米左右，有趋光性，晚间在谷子、高粱、玉米秆上交配，交配时间很长，可达 12 小时之久。一般交配后 3 小时开始产卵，雌蛾飞翔在茂密的大片豆地上，卵单产，通常在第 3 或第 4 个叶片反面，产卵期可 3 天，每雌蛾能产卵 250—450 粒。卵期 6—8 日，成虫寿命一般 7—10 日。6 月下旬至 7 月上旬幼虫孵化，第一龄幼虫能吐丝自悬，自然死亡率很大。8 月上中旬为发生为害盛期。第四龄以前的幼虫大都背光藏在叶片背面，至第五龄因体重增加，叶片不能支持，便迁至豆枝上。四龄以前食量小，五龄幼虫食量旺，占一生食量的 90% 左右，一头可每日消耗大豆叶五片。在生长茂盛的大豆田里发生数量多，地势低洼而土质较肥的豆田发生也多，常由于积水，难于防治。

龄期的识别，可以头部形状与尾角特征来进行。一与五龄幼虫头呈圆形，而五龄头宽比一龄大九倍左右。二、三、四龄头呈三角形，头顶尖，但宽度不同，三龄与四龄尾角形状不同，四龄的尾角稍弯。各龄期日数及量度见表 3。

9 月上旬老熟幼虫入土，深约 3—4 寸，以幼虫越冬。翌年 6 月中旬至 7 月中旬化蛹，蛹期 10—15 天。

豆天蛾有黑卵蜂寄生，寄生率达 50% 左右，每卵可有寄生蜂 10—15 个，幼虫体内亦有小茧蜂寄生。蜻象及蜘蛛亦能捕食幼虫。

表 3　豆天蛾幼虫各龄期日数与量度

龄	日数			体长(毫米)	体宽(毫米)	头宽(毫米)
	最长	最短	平均			
1	6	4	5	5—15	0.9— 1.5	1.0—1.1
2	6	3	4.5	11—17	1.3— 3.0	1.8—2.0
3	7	3	5	15—30	2.0— 5.0	3.0—3.1
4	15	5	10	25—48	4.0— 7.5	5.5—6.0
5	19	10	14.5	46—90	7.0—13.0	8.5—9.0

2）白薯天蛾　湖北襄阳农科所(1964)报道,白薯天蛾在襄北地区间断性的大发生为害,甘薯受害很重。一年发生 3—4 代,当发生三代时,主要以第二代部分蛹在地下土室内越冬,5 月上旬成虫开始羽化,产卵盛期在 5 月下旬。8 月上旬第二代成虫开始羽化,8 月中旬为产卵盛期。9 月中旬第三代成虫开始羽化,此时气温渐低,幼虫期延长达 50 天左右。11 月下旬以后,幼虫进入冬眠。

1962 年 6—10 月曾对天敌进行观察,卵寄生蜂很多(赤眼蜂),第二代卵寄生率达 30%,第三代达 66.1%。幼虫寄生率(小茧蜂为主),以第一代为最高,达 66.6%,越冬幼虫为 48.6%,第二代幼虫为 53.1%,蛹期还有一种寄生蝇,学名未详。

3）蓝目天蛾　梁铭球和郑哲民(1962)在西安地区研究蓝目天蛾,每年发生三代(在北京和兰州地区每年发生二代,在江苏每年发生四代),1 月下旬第三代在土内的幼虫化蛹越冬,4 月中、下旬羽化为成虫,第二、三代成虫分别于 7、8 月出现。卵为鲜绿色,一两天后变为黄绿色。幼虫各龄期量度见表 4。

表 4　蓝目天蛾各龄幼虫的量度(毫米)

龄期	头宽	体长	尾角长
1	0.8—0.9	9.0—11.0	1.6— 1.9
2	1.2—1.4	16.5—18.0	2.8— 3.0
3	2.0—2.2	21.0—25.0	4.0— 5.0
4	3.0—3.1	40.0—45.0	6.5— 7.0
5	4.5—5.0	70.0—80.0	10.0—11.0

初孵化的幼虫先吃去卵壳,然后停在叶脉上,前部昂起,呈"乙"字形,能吐丝下垂。幼虫体色与柳叶相仿,四龄以后,雌雄两性体色分化,一般雌性较黄,雄性较绿。一、二龄幼虫食量小,只把叶片吃成缺刻,四、五龄食量增大,尤其五龄可把树叶吃光,只剩秃枝。曾测五龄幼虫的食量,在 24 小时内为 0.9—4.0 克叶重,平均为 2.78 克。老熟幼虫在化蛹前两三天,体背呈暗红色,下地钻土,深度达 5.5—11.5 厘米,平均为 8.57 厘米,作一椭圆形土室,一两天后蜕皮化蛹。成虫羽化后第二天即可交配,长达 5 小时,多在夜晚进行。雌蛾在交配后第二天晚上即产卵,以第三晚产卵最多,固着在叶背或枝条上,多分散单产,也有的重叠成串,产量达 200—400 粒。

4）葡萄天蛾　庞震和尤淑文(1975)报告山西省葡萄天蛾的生活习性:在太谷地区每年发生二代,以蛹在表土层内越冬,来年 5 月底至 6 月上旬羽化,6 月中、下旬为盛期。成虫有趋光习性,黄昏时开始活动。卵单产,每雌蛾能产卵 400—500 粒。成虫寿命约 7—10 天,卵期 7 天左右,6 月下旬幼虫出现,夜间取食,白天静伏,幼虫期 40—50 天,7月下旬入土化蛹,蛹期十余天。8 月上旬成虫开始羽化,8 月中、下旬为羽化盛期,直延至 9

月末。8月中旬田间幼虫开始为害显著，9月下旬后陆续入土化蛹越冬。

5）咖啡透翅天蛾　孟绪武(1963)报告在云南西双版纳为害咖啡，紫杪利（*Chasalia curviflora*）及栀子花（*Gardenia jasminoides*），一年发生三代，以蛹在土内越冬，次年4月下旬羽化，7月间出现第二代成虫，9月间出现第三代成虫。12月中、下旬末代幼虫陆续入土化蛹。卵期3—5天，幼虫期45天左右，蜕皮5次，第一龄历时最短，其他各龄7—8天，蛹除越冬期，一般3周左右。成虫在晚间羽化，飞翔迅速，白天常在咖啡园有花的植物上飞翔，雌蛾交配后，卵散产于叶片的背面或正面，每叶片上1—3粒，产卵量200粒左右。幼虫散栖于叶背或枝条上，4龄前体色与咖啡树枝相仿，以后变深绿色，尾角变黑。3龄前取食嫩叶，咬成孔洞，4龄后，食量大增，5龄时可将叶片吃光，以吃栀子花发育最快。天敌中有以虎蝇(学名未详)捕食第一龄幼虫作用最大。7月中卵常被真菌及卵寄生蜂寄生，可以减轻为害。

6）霜天蛾　杨有乾、周亚君(1974)报告霜天蛾在河南为害泡桐、楸树、梓树等，在郑州、遂平等地每年发生二代，以蛹越冬，第二年4月初第一代成虫羽化，趋光性强，据在河南农学院果园内以40瓦黑光灯诱获成虫数量，从4月27日到10月22日间有两个高峰，一在7月，另一在10月。这也可佐证发生两个世代。卵产于叶背面，多在高树上，小树上较少。幼虫在6—7月为害最凶，树下地面有许多虫粪，老熟幼虫落地入土化蛹。第二代成虫9—10月出现，10月底以蛹在土中越冬。

3. 天蛾的杂交

在鳞翅目昆虫中以杂交而出名的，可以首推天蛾。因为天蛾中杂交的事例特别多，除人为的杂交外，在自然界中也已发现了若干实例。杂交事例比较多的原因可以有几种解释：(1)天蛾飞翔力强大，地理分布范围广，往往可以超越它的产地边缘而达到毗邻地带，则异域种群间增加了互相接触的机会，基因交流自有可能；(2)天蛾嗜食花蜜，当植物开花时招来多种天蛾，不同种类会集一处，导致性行为的出现；(3)天蛾羽化期，雄蛾一般比雌蛾提早若干天，于是形成某种雌蛾存在时，其雄蛾已经大部衰亡，而另一种天蛾的雄蛾则恰好羽化，则种间杂交非常可能；(4)天蛾是比较近代发生的昆虫，其血缘关系较为相近，因此杂交比较容易，并且能产生后代。

过去在种间杂交，属间杂交，杂种间再杂交，都有很多实例，可惜作者们没有从遗传学的角度来研究，只是从分类学角度作了处理，杂交后产生的后代，依据其形态上差异而鉴定出杂交种的学名，虽系亲代相同，依据杂种的形态给以不同的杂种名称，很不合适，在近代动物学命名法规上也无地位，而且表现的形式也不合格。举例来说：*Celerio euphorbiae mauretanica* ♂ × *C. euphorbiae euphorbiae* ♀ 它们所产的下代称为 *wagneri* Denso；另一试验，同是这一个亚种，只是亚种的父母位置颠倒了一下，其所产的下代又命名为 *tauratii* Denso，显然这是纯形态观点来处理这个问题，其他例子还很多，在下文可以看到。

分类学上处理杂交种的形式有三种：

(1) 父种×母种，即 A♂ × B♀；

(2) 用分数式表示，父种在上，母种在下，即 $\frac{A♂}{B♀}$，或不标出雌雄，而都是雄为分子，雌为分母，即 $\frac{A}{B}$；

(3) 杂种再杂交的形式：(A♂×B♀)×C，或用分数式：$\frac{A♂×B♀}{C}$。

下面是一些天蛾杂交事例：

甲、属间杂交

(1) *Mimas tilia tilia* ♂× *Smerinthus ocellata ocellata* ♀，杂交种极似父代，曾命名为 *leoniae* Standf.。

(2) *Smerinthus ocellata ocellata* ♂× *Calasymbolus excaecata* ♀，所产杂种曾命名为 *neopalaearctica* Standf.。

(3) *Smerinthus ocellata ocellata* ♂× *Amorpha populi austauti* ♀，所产杂种曾命名为 *operosa* Standf.，一般形态像母。

(4) *Smerinthus ocellata ocellata* ♂× *Amorpha populi populi* ♀，此杂交与上一例只母代亚种不同，所得杂交种曾命名 *hybridus* Steph.，一般形态像母，据报道自然界也有此杂种存在。

(5) *Smerinthus ocellata atlanticus* ♂× *Amorpha populi austauti* ♀，所得杂交种曾命名为 *oberthueri* Tutt，此杂种与下文另一杂种 *metis* 相似。

(6) *Amorpha populi austauti* ♂× *Smerinthus ocellata atlanticus* ♀，所得杂种曾命名为 *metis* Aust.，此例与上一例亲代相同，只是雌、雄位置不同，无怪与上杂种相似，应认为是同一杂种。

(7) *Smerinthus ocellata atlanticus* ♂× *Amorpha populi populi* ♀，所得杂种曾命名为 *fringsi* Standf.，形态上像母多于像父。

(8) *Amorpha populi austauti* ♂× *Smerinthus ocellata ocellata* ♀，所得杂种曾命名为 *varians* Standf.，事实上与第(3)例是一回事。

(9) *Calasymbolus astylus* ♂× *Smerinthus ocellata* ♀，所得杂种，像母多于像父，曾命名为 *interfaunus* Neumög。

(10) *Amorpha populi* ♂× *Smerinthus ocellata ocellata* ♀，所得杂种极像父，曾命名为 *rothschildi* Standf.。

(11) *Celerio euphorbiae euphorbiae* ♂× *Pergesa elpenor elpenor* ♀，所得杂种曾命名为 *harmuthi* Kordesch。

又将后者♂×前者♀，所得杂种曾命名为 *pernoldi* Jacobs。

(12) *Celerio gallii gallii* ♂× *Pergesa elpenor elpenor* ♀，所得杂种曾命名为 *gschwandneri* Kordesch。

将前者♀×后者♂，所得杂种又命名为 *elpogalli* Castek。

(13) *Celerio vespertilio* ♂× *Pergesa elpenor elpenor* ♀，所得杂种像母多，曾命名为 *vespelpenor* Denso。

将前者♀×后者♂，所得杂种又命名为 *gillyi* Kysela。

(14) *Pergesa elpenor elpenor* ♂× *Celerio euphorbiae mauretanica* ♀，所得杂种曾命名为 *elptanica* Denso。

(15) *Pergesa elpenor elpenor* ♂× *Celerio hippophaes hippophaes* ♀，所得杂种像父成分多，曾命名为 *irene* Denso。

以上15例中说明 *Mimas* 与 *Smerinthus*, *Smerinthus* 与 *Calasymbolus*, *Smerinthus* 与 *Amorpha*, *Celerio* 与 *pergesa* 诸属之间均可进行杂交，并能产生后代。但只 *Smerinthus ocellata ocellata* ♂ 与 *Amorpha populi populi* ♀ 的杂种已经知道在自然界中存在，其他尚未发现。

乙、种间或亚种间杂交

(1) *Amorpha populi* ♂(或♀) × *A. amurensis amurensis* ♀(或♂)，所得杂种曾命名为 *carelia* Denso，在自然界存在此杂种。

(2) *Smerinthus ocellata ocellata* ♂× *S. o. atlanticus* ♀，所得杂种像母多，曾命名为 *gertrudis* Dannenberg。

同此两亚种，以前一亚种 ♀× 后一亚种 ♂，所得杂种像父多，又曾命名为 *charlotta* Dannenberg。

(3) *Amorpha populi austauli* ♂× *A. p. populi* ♀，所得杂种曾命名为 *darwiniana* Standf.。

将此两亚种的前者 ♀× 后者 ♂，所得杂交种像父多，曾命名为 *langi* Standf.。

(4) *Celerio euphorbiae dahli* ♂× *C. e. ephorbiae* ♀，所得杂交种像父，曾命名为 *walteri* Turati。

将此两亚种的前者 ♀× 后者 ♂，所得杂种像父，又命名为 *giesekingi* Turati。

(5) *Celerio euphorbiae mauretanica* ♁× *C. e. ephorbiae* ♀，所得杂种像父，曾命名为 *wagneri* Denso。

将此两亚种的前者 ♀× 后者 ♂，所得杂种像父，又命名为 *turatii* Denso。

(6) *Celerio euphorbiae euphorbiae* ♂× *C. gallii gallii* ♀，所得杂种像父的成分多于像母，曾命名为 *kindervateri* Kysela，自然界也有此杂种。

(7) *Celerio euphorbiae euphorbiae* ♂× *C. vespertilio* ♀，所得杂种像父多，曾命名为 *epilobii* Bdv.，自然界也发现此杂种。

又将前亚种 ♀× 后亚种 ♂，所得杂种又命名为 *densoi* Muschamp。

(8) *Celerio euphorbiae euphorbiae* ♂× *C. hippophaes hippophaes* ♀，所得杂种像父多，曾命名为 *euphaes* Denso，自然界也发现此杂种。

(9) *Celerio gallii gallii* ♂× *C. euphorbiae euphorbiae* ♀，所得杂种像父多，曾命名为 *galiphorbiae* Denso。

(10) *Celerio gallii gallii* ♂× *C. e. mauretanica* ♀，所得杂种像父多，并与上例很近似，曾命名为 *galitanica* Denso。

(11) *Celerio gallii gallii* ♂× *C. vespertilio* ♀，所得杂种像父多，曾命名为 *carolae* Kysela。

又将前亚种 ♀× 后亚种 ♂，所得杂种像母多，曾又命名为 *kramlingeri* Pernold。

(12) *Celerio vespertilio* ♂× *C. hippophaes hippophaes* ♀，所得杂种像父多，曾命名为 *vespophaes* Denso，此杂种在自然界也存在。

又将前亚种 ♀× 后亚种 ♂，所得杂交又命名为 *vespertilioides* Bdv.。

(13) *Celerio hippophaes hippophaes* ♂× *C. euphorbiae euphorbiae* ♀，所得杂种曾命名为 *hippophorbiae* Denso。

(14) *Celerio livornica* ♂(或 ♀) × *C. zygophylli* ♀(或 ♂),所得杂种曾命名为 ***gillmeri*** Rebel。

(15) *Pergesa elpenor elpenor* ♂ × *P. porcellus* ♀，所得杂种曾命名为 ***luciai*** Denso，此杂种在自然界曾发现。

又将前亚种 ♀ × 后亚种 ♂，所得杂种曾命名为 ***standfussi*** Bartel，此杂种在自然界也存在，与 *luciani* 形态一致。

以上 15 例说明种间或亚种间杂交能生育下代，并且若干杂种在自然界也出现。通过杂交试验，同两亚种间杂交，亚种的性别对所产下代的形态上区别不是重要的，只从狭窄的分类学角度去为杂种命名是多余的事，从上面几个例子已可得到证明。

丙、杂种再杂交

(1) *Amorpha populi populi* ♂ × (*Amorpha populi austauli* × *A. p. p.*) ♀，所得 F_2 形态变异多，曾命名为 *densoi* Standfuss。

(2) *Amorpha populi populi* ♂ × (*A. p. p.* × *A. p. austauli*) ♀，所得 F_2 形态变异多，生殖器很多不发达。曾命名为 *populiformis* Standfuss。

(3) *Amorpha populi austauli* ♂ × (*A. p. a.* × *A. p. p.*) ♀，所得 F_2 形态上近似父代，生殖器不发达，曾命名为 *austautioides* Standfuss。

(4) (*A. p. p.* × *A. p. a.*) ♂ × (*A. p. p.* × *A. p. a.*) ♀，所得 F_2 生殖器反常或不发达，曾命名为 *roepkei* Standfuss。

(5) (*A. p. a.* × *A. p. p.*) ♂ × (*A. p. a.* × *A. p. p.*) ♀，所得 F_2 生殖器不发达，曾命名为 *turatii* Standfuss。

(6) *Smerinthus ocellata ocellata* ♂ × (*Amorpha populi populi* × *A. p. austauli*) ♀，曾进行两系列试验，F_2 均只有 ♂♂，曾命名为 *daubi* Standfuss。

(7) (*Amorpha populi austauli* × *A. p. populi*) ♂ × *Smerinthus ocellata ocellata* ♀，所得 F_2 只有 ♂♂，曾命名为 *philippsi* Standfuss。

又将前一杂种 ♀ × 后一亚种 ♂，所得 F_2 也都是雄蛾而未获雌蛾，曾命名为 *emiliae* Standfuss。

(8) (*Celerio euphorbiae euphorbiae* × *C. vespertilio*) ♂ × *C. euphorbiae euphorbiae* ♀，所得 F_2 形态大致像母，曾命名为 *pernoldiana* Aust.。

(9) (*Celerio euphorbiae euphorbiae* × *C. vespertilio*) ♂ × *C. vespertilio* ♀，所得 F_2 形态上介于父母之间，曾命名为 *eugeni* Mory，在自然界也曾发现此杂种。

(10) [(*C. e. e.* × *C. v.*) × *C. v.*] ♂ × *C. v.* ♀，所得 F_3 形态上大致像母，曾命名为 *burkhardti* Mory，更奇怪的是在自然界也发现此杂种。

(11) (*Celerio euphorbiae mauretanica* × *C. e. e.*) ♂ × *C. gallii gallii* ♀，所得 F_2 曾命名为 *johni* Denso。

(12) (*C. e. e.* × *C. e. dahli*) ♂ × (*C. e. d.* × *C. e. e.*) ♀，所得 F_2 曾命名为 *walkiugi* Turati。

(13) [(*Celerio gallii gallii* × *C. e. e.*) × *C. e. e.*] ♂ × *C. e. e.* ♀，所得 F_3 形态上大致像母，曾命名为 *grossei* Denso。

(14) [(*C. g. g.* × *C. e. e.*) × *C. e. e.*] ♂ × *C. g. g.* ♀，所得 F_3 形态上大致像

母，曾命名为 *helenae* Grosse。

(15) (*C. e. e.* × *C. g. g.*) ♂ × *C. g. g.* ♀，所得 F_2 形态上像母，曾命名为 *Kindergallii* Grosse。

(16) *Celerio hippophaes hippophaes* ♂ × (*C. h. h.* × *C. e. e.*) ♀，所得 F_2 形态上像父，曾命名为 *hippoides* Denso。

以上 16 例，包括杂种与种或亚种的再杂交，杂种与杂种的再杂交，这些都是杂交成功的事例。值得注意的是：第(2)及第(3)例是亚种与杂种的再杂交，其 F_2 个体中有许多生殖器官不发达；第(4)及第(5)例是杂种与杂种的再杂交，能产生后代，但后代生殖器反常或不发达；第(7)例是亚种与杂种的再杂交，后代中只有雄蛾而无雌蛾，两系列试验结果均如此，是否雌性染色体上带有致死因子值得考虑；第 10 例是再杂交的杂种（即 F_2）与另一种的杂交，能产生后代（应为 F_3），此种后代居然在自然界中也存在，这是一个很稀有的现象。以上几个再杂交的成功事例，可惜只从形态出发而归于分类，没有能从遗传学观点来分析问题，引为遗憾。

4. 食性

各种天蛾的食性，详见表 5—7。

表 5　天蛾食性

天蛾	寄主植物				天蛾	寄主植物			
种	一种	一属	一科	多科	种	一种	一属	一科	多科
Acherontia lachesis				+	*Marumba dyras*				+
Acherontia styx				+	*Marumba sperchius*	+			
Herse convolvuli				+	*Langia zenzeroides*				+
Meganoton rufescens	+				*Parum colligata*		+		
Meganoton analis	+				*Cypa decolor*		+		
Psilogramma menephron				+	*Smerinthus pallidus*	+			
Psilogramma increta				+	*Amorphulus chinensis*	+			
Sphinx caligineus	+				*Callambulyx tatarinovi*	+			
Sphinx jordani	+				*Smerinthus planus*			+	
Dolbina inexacta		+?			*Haemorrhagia staudingeri*	+			
Compsogene panopus			+		*Cephonodes hylas*			+	
Oxyambulyx sericeipennis				+	*Sataspes infernalis*			+	
Oxyambulyx schauffelbergeri	+				*Sataspes tagalica*	+			
Oxyambulyx ochracea	+				*Deilephila hypothous*			+	
Oxyambulyx kuangtungencis	+				*Dahira rubiginosa*	+			
Oxyambulyx liturata				+	*Micracosmeryx macroglossoides*	+			
Oxyambulyx subocellata				+	*Micracosmeryx maior*	+			
Clanis bilineata		+			*Acosmerycoides insignata*	+			
Clanis undulosa	+				*Ampelophaga rubiginosa*	+			
Leucophlebia lineata			+		*Acosmeryx naga*				+
Polyptychus trilineatus			+		*Acosmeryx sericeus*				+
Polyptychus dentatus	+				*Acosmeryx pseudomissa*			+	+?
Marumba gaschkewitschi			+		*Acosmeryx castanea*				+
Marumba cristata			+		*Panacra mydon*			+	
Marumba spectabilis	+				*Panacra busiris*	+			

续 表5

天蛾 种	寄主植物 一种	一属	一科	多科	天蛾 种	寄主植物 一种	一属	一科	多科
Gurelca hyas	+				*Hippotion rafflesi*	+			
Gurelca masuriensis	+				*Hippotion boerhaviae*	+			
Gurelca montana	+				*Theretra nessus*		+		
Sphingonaepiopsis pumilio			+		*Theretra clotho*				+
Rhodosoma triopus	+				*Theretra latreillei*				+
Sphecodina caudata		+			*Theretra alecto*				+
Macroglossum bombylans			+		*Theretra suffusa*	+			
Macroglossum troglodytus			+		*Theretra japonica*				+
Macroglossum insipida				+	*Theretra oldenlandiae*				+
Macroglossum sitiene			+		*Theretra pinastrina*				+
Macroglossum poecilum	+				*Theretra pallicosta*	+			
Macroglossum fringilla	+				*Rhyncholaba acteus*				+
Macroglossum variegatum	+				*Rhagastis albomarginatus*			+	
Macroglossum fritzei	+?				*Rhagastis aurifera*	+?			
Macroglossum saga	+?				*Rhagastis olivacea*		+		
Macroglossum corythus	+				*Rhagastis mongolina*	+			
Macroglossum passalus	+				*Cechenena minor*				+
Pergesa elpenor lewisi		+			*Cechenena lineosa*			+	
Hippotion celerio	+								

从表5可以看出，同属天蛾的食性是比较相近的，例如 *Macroglossum* spp. 大都是单食性，少数限于一科植物；相反的 *Theretra* spp. 大都是多食性，包括许多科植物；而 *Gurelca* spp. 则均为一种寄主植物，且大都是蔷薇科。同科植物的化学性质往往是比较接近的，从食物也可看出天蛾的亲缘关系。

表6 各亚科食性

亚科	种数	一种植物	一属植物	一科植物	多科植物
		种	种	种	种
面形天蛾亚科	9	2	2	—	5
云纹天蛾亚科	27	11	4	8	4
透翅天蛾亚科	4	2	—	2	2
蜂形天蛾亚科	30	20	1	5	4
斜纹天蛾亚科	20	6	4	2	8
总数	90	41	11	17	23

从亚科来分析，单食性的以蜂形天蛾亚科及透翅天蛾亚科为最多，各达一半以上；多食性的则以面形天蛾亚科居首位，透翅天蛾亚科及斜纹天蛾亚科均次之；寡食性的居中(表6)。

表 7　天蛾亚科与寄主植物

植物科	面形天蛾亚科			云纹天蛾亚科			透翅天蛾亚科			蜂形天蛾亚科			斜纹天蛾亚科			总计
	单食	多食	共计	单食	多食	共计	单食	多食	共计	单食	多食	共计	单食	多食	共计	
裸子植物门																
松科	3		3													3
被子植物门																
双子叶植物纲																
木兰科	1		1													1
番荔枝科	3	3	6													6
樟科	1		1	3		3										4
虎耳草科		1	1								3	3	1	1	2	6
蔷薇科	4	4	8	3	2	5	1		1		1	1		1	1	16
蝶形花科		2	2	3		3		1	1							6
牻牛儿苗科														1	1	1
凤仙花科													2	6	8	8
蒺藜科		1	1										1		1	2
高根科													1		1	1
锦葵科				1		1								1	1	2
梧桐科				1	1	2										2
椴科				2	2	4								1	1	5
大戟科				1		1		2	2		2	2	3	5	8	13
橄榄科					2	2										2
苦木科				1		1										1
茶茱萸科														1	1	1
漆树科				5		5										5
冬青科		1	1							1		1				2
楝科		2	2													2
槭科				1		1										1
清风藤科		1	1	1		1										2
葡萄科							2		2	13	4	17	1	10	11	30
山茱萸科								1	1							1
伞形科		1	1													1
野牡丹科								1	1	2	1	3	1		1	4
千屈菜科											1	1				1
玉蕊科														1	1	1
桃金娘科		1	1													1
柳叶菜科								1	1	5	2	7	2	6	8	16
胡颓子科													1		1	1
龙脑香科				1		1										1
藤黄科					1	1										1
五桠果科							3		3	1		1				4
藜科		1	1													1
紫茉莉科													1		3	4
马齿苋科														1	1	1
石竹科											1	1				1
胡椒科		1	1													1
金缕梅科				1		1										1
杨柳科		1	1	8	1	9										10
杨莓科		1	1	1	1	2										3

续 表 7

植 物 科	面形天蛾亚科			云纹天蛾亚科			透翅天蛾亚科			蜂形天蛾亚科			斜纹天蛾亚科			总计
	单食	多食	共计	单食	多食	共计	单食	多食	共计	单食	多食	共计	单食	多食	共计	
桦科		1	1		2	2										3
胡桃科				3	1	4										4
桑科				1		1	2	1	3	1		1				5
荨麻科		1	1													1
榆科				1	1	2										2
蓼科								1	1				2	3	5	6
杜鹃科					1	1										1
山榄科							1		1							1
夹竹桃科		1	1				18	1	19	4	1	5				25
萝藦科							2		2							2
木樨科	7	8	15													15
马钱科														1	1	1
旋花科	1	2	3													3
紫草科		3	3	2		2										5
茄科	5	8	13										1		1	14
玄参科														1	1	1
紫葳科		5	5											2	2	7
脂麻科		1	1													1
爵床科	1		1													1
马鞭草科	3	9	12													12
苦槛兰科	2	1	3													3
唇形科	2		2													2
车前科														1	1	1
茜草科		1	1				9	4	13	15	1	16	4	7	11	41
忍冬科		2	2				3	2	5					1	1	8
川续断科							1	1	2					1	1	3
西番莲科		1	1													1
葫芦科		1	1													1
番木瓜科								2	2							2
菊科		2	2													2
山茶科				1		1				2	2	4	1	3	4	9
防己科											1	1				1
山龙眼科				1		1										1
栎科				6	5	11								1	1	12
杜英科					1	1										1
单子叶植物纲																
薯蓣科														1	1	1
天南星科										2	1	3	1	5	6	9
禾本科				2		2										2

表 7 表明天蛾科寄主共有 82 科植物，包括裸子植物一科，被子植物 81 科，其中单子叶植物 3 科，双子叶植物 78 科。

从植物的科来分析：寄生在裸子植物的只面形天蛾亚科 3 种，寄生在单子叶植物的有云纹天蛾亚科、蜂形天蛾亚科及斜纹天蛾亚科，而面形天蛾亚科及透翅天蛾亚科则不寄生。在单子叶植物中，禾本科只有云纹天蛾亚科 2 种，薯蓣科只有斜纹天蛾亚科 1 种，天

南星科则有蜂形天蛾亚科 3 种，斜纹天蛾亚科 6 种。天蛾科的寄主植物绝大多数是双子叶植物，其中以茜草科居首位，达 41 种之多，夹竹桃科居次，有 25 种，葡萄科有 20 种，柳叶菜科、蔷薇科、木樨科、茄科等均各有 15 种左右。

从天蛾亚科来分析：面形天蛾亚科共有寄主植物 35 科，其中松科有 3 种是其特点，马鞭草科、茄科、木樨科各有 10 种以上，其余各科均甚少。云纹天蛾亚科共有寄主植物 28 种，天蛾种类均不甚多，以柳、栎上较多，值得指出的是禾本科上云纹天蛾 2 种，为其他亚科所无。透翅天蛾亚科共有寄主植物 18 科，其中以夹竹桃科有 19 种为特点，茜草科 13 种居次。值得注意的此亚科俱为白天活动，与其他天蛾亚科不同，在寄主植物方面表现出的关系是植物种较少，夹竹桃多为热带作物。蜂形天蛾亚科共有寄主植物 16 科，主要寄主植物为葡萄科，茜草科，在天南星科上有 3 种，是比较稀有的。斜纹天蛾亚科共有寄主植物 29 科，除双子叶植物外，尚有两科单子叶植物，尤其天南星科上有 6 种。双子叶植物寄主中以茜草科、葡萄科、凤仙花科、大戟科及柳叶菜科上较多，其余均较分散。

5. 天敌

下面是根据安松京三、渡边千尚(1965)对日本天蛾天敌的记载，以供参考（中国的天蛾天敌详见本节第 17 页，此处不再重复）。

1) 鬼脸天蛾 *Acherontia lachersis* F.
   天敌：*Amblijoppa cognatoria* Smith（姬蜂科）
2) 葡萄缺翅天蛾 *Acomeryx naga* Moore
   天敌：*Callajoppa lutoria* L.（姬蜂科）
3) 黄脉天蛾 *Amorpha amurensis* Staudinger
   天敌：(1) *Callajoppa lutoria* L. f. *jezoensis* Uchida（姬蜂科）
   (2) *Netelia* (*Netelia*) *cephalotes* Holm.（姬蜂科）
   (3) *Netelia* (*netelia*) *testacea* Graven.（姬蜂科）
4) 葡萄天蛾 *Ampelophaga rubiginosa* Bremer
   天敌：*Dictyonotus purpurascens* Smith（姬蜂科）
5) 红天蛾 *Deilephila elpenor lewisii* Butler
   天敌：*Amblyjoppa cognatoria* Smith（姬蜂科）
6) 白薯天蛾 *Herse convolvuli* L.
   天敌：(1) *Amblyjoppa proteus smithi* Uchida（姬蜂科）
   (2) *Callajoppa exaltatorius* Panzer f. *mikado* Cameron（姬蜂科）
   (3) *Netelia* (*Netelia*) *cephalotes* Holm.（姬蜂科）
   (4) *Servillia luteola* Cogu.（寄蝇科）
7) 松黑天蛾 *Hyloicus caligineus* Butler
   天敌：*Drino tropivora* Robin-Desv.（寄蝇科）
8) 一种日本天蛾 *Hyloicus pinastri morio* Roths. et Jordan
   天敌：*Ichneumon haercticus* Wesm.（姬蜂科）
9) 枣桃六点天蛾 *Marumba gaschkewitschii* Bremer et Grey
   天敌：*Apanteles miyoshii Watanabe*（茧蜂科）
10) 栗六点天蛾 *Marumba sperchius sperchius* Menetr.
   天敌：*Amblyjoppa cognatoria* Smith（姬蜂科）

11) 丁香天蛾 *Psilogramma increta* Walker

天敌：(1) *Callajoppa pepsoides* Smith (姬蜂科)

(2) *Pimpla pluto* Ashm. (姬蜂科)

12) 红节天蛾 *Sphinx ligustri* L.

天敌：*Callajoppa exaltatorius* Panzer f. *mikado* Carmeron (姬蜂科)

13) 蓝目天蛾 *Smerinthus planus* Walker

天敌：(1) *Apanteles planus* Watanabe (茧蜂科)

(2) *A. suzumei* Watanabe (茧蜂科)

(3) *Callajoppa lutoria* L. f. *jezoensis* Uchido (姬蜂科)

(4) *Gampsocleis buegeri* de Hann. (螽蟖科)

(5) *Microplitis ocellata* Bouche (茧蜂科)

(6) *Netelia* (*Netelia*) *cephalotes* Holm. (姬蜂科)

(7) *Rogas prwetor* Reinh. (茧蜂科)

14) 雀纹天蛾 *Theratra japonica* Orza

天敌：(1) *Amblyjoppa proteus* Christ (姬蜂科)

(2) *Microplitis theretrae* Watanabe (茧蜂科)

15) 芋双线天蛾 *Theratra oldenlandia* F.

天敌：*Exorista japonica* Town. (寄蝇科)

16) 青背斜纹天蛾 *Theratra nessus* Drury

天敌：*Microplitis theretrae* Watanabe (茧蜂科)

(六) 经 济 价 值

天蛾为害多种植物，其中有林木、果树、粮食、油料、糖料、蔬菜等重要经济作物，所以它的经济意义还是很重要的。根据本书中所有 124 种及亚种天蛾寄主，我们作了一个统计：28 种林木上有 61 种天蛾为害；23 种果树上有 86 种天蛾为害；4 种粮食上有 8 种天蛾为害；3 种油料作物上有 4 种天蛾为害；3 种蔬菜上有 4 种天蛾为害；13 种花卉上有 37 种天蛾为害；5 种牧草上有 7 种天蛾为害；两种纤维作物上有 2 种天蛾为害；一种糖料作物上有一种天蛾为害；咖啡上也有一种天蛾为害；尤其过去往往忽视的 45 种中草药上有 119 种天蛾为害。这只根据本书材料分别统计，已可说明天蛾经济价值的广泛性。但它的为害严重程度，须视天蛾发生数量多少，数量少则没有多大的损害能力，数量多就可造成大害。发生数量多少与外界环境影响有密切关系，其中尤其气候与天敌是两项重要影响因素。例如气候因素不利(尤其气温和雨水)，则天蛾发生数量就不会太多；天敌可以抑制害虫的发生，所以天蛾卵量和幼虫量多时，遇到大批天敌来寄生或捕食，也可把它控制住，不致造成大害。

下面几个例子是指近年在国内大量发生造成危害的：山东豆天蛾为害大豆，一般减产 20—30%，严重的减产 60%。1954 年郓城县约有 5 万亩大量发生为害，平均减产 50%，少数豆田被吃光后，豆天蛾幼虫饿死的尸体星罗棋布。1956 年由于防治及时，受害大大减轻，但全省估计为害面积仍有 500 万亩 [见山东省农业厅植保处，1958，《昆虫知识》4(2):27]。1960 年宁夏平罗潮湖农场，沙枣白眉天蛾与蓝目天蛾 (也有双尾舟蛾) 大发生，沙枣被吃光秃，天蛾幼虫死尸很多 (摘自《宁夏害虫调查》第 204 页)。1965—1966 年

甘薯天蛾在江苏江都县大发生，造成减产。最近翟永键(1977)报道，安徽宿县及阜阳 1961 年以来连续发生甘薯天蛾为害，而且趋向严重（《昆虫学报》20 卷第 3 期）。

天蛾的另一方面，体型大，易收集，可作动物饲料，豆天蛾幼虫含氮占鲜体重 2.14%，含蛋白质占鲜体重 13.37%。作者曾作过昆虫喂鸡试验：以产蛋量来看莱亨鸡 9 月上旬多产卵 30.8%，澳洲黑雏鸡体重增加 13.7%（均与对照比较）。

（七）天蛾的防治

1. 成虫发生期设置黑光灯诱杀

1960 年 7 月 28 日，我们在昌平县农场设置黑光灯诱虫，一夜共诱到各种昆虫 3,620 头，其中各种天蛾成虫 89 头，可见灯光诱杀天蛾成虫效果很好。

2. 人工捕捉

为害果树的天蛾幼虫，可结合夏季修剪、疏果、收获等项管理工作，利用其被害状和地面虫粪作指示，寻找幼虫进行捕捉。为害农作物的天蛾幼虫，用人工捕捉虽比较费工，但在虫口密度稀，劳力充足的情况下仍可采用；如山东省苍山县 1956 年，全县发动群众捕杀大豆天蛾幼虫 106,993 斤，保护了 83,000 余亩大豆未遭受严重为害。捕捉法把高粱秆的一头作成三角形架，用来翻转豆叶背面，发现豆虫即可剪杀。豆天蛾的成虫盛发期，白天多躲避在前茬是豆茬的谷地，靠近豆田的生长茂密的玉米、高粱地。白天静止不动，双翅褶伏于背上，感觉极为迟钝，惊动后也飞不远。特别是在早晨露水未干时，成虫因翅湿更易捕捉，因此，从早晨天亮到上午 10 时，下午 5 时到傍晚，都是捕蛾的好机会，可发动半劳力进行捕捉。1954 年山东惠民县不完全统计捕捉豆天蛾成虫一亿多只。1955 年山东寿张县曾发动群众，捕蛾 450 余万只，最多每亩谷地捕到 1,200 只。由于及时捕捉成虫，大豆基本上未受害。又如江苏省江都县，在第一代甘薯天蛾幼虫大量集中在苗床和部分早栽大田中时，发动群众捕捉，几乎全歼。

3. 结合耕作措施消灭越冬幼虫和蛹

葡萄天蛾可结合冬前埋条，早春出土时挖拾越冬蛹。其他果树天蛾可结合冬、春浇水施肥过程，在树的周围锄耙，杀死土内越冬蛹，或因破坏土室造成死亡。大豆、芝麻地，可结合冬耕、春耙，破坏和杀死越冬的天蛾蛹或幼虫，也可随犁放猪掘食，放鸡、鸭啄食，均可收到较好的消灭效果。甘薯天蛾以蛹在 15 厘米左右深处的土室中过冬，结合秋耕、耙、耖和平整土地，破坏越冬蛹室，将越冬蛹暴露在土表或浅土中，或有部分蛹直接受机械创伤而致死。1965—1966 年江苏省江都县大桥农技站调查，蛹在正常土室内越冬，死亡率为 31.2% 左右，土室被破坏后越冬死亡率达 89.6% 以上，其中包括机械创伤提高的死亡率 17—21.5%。因此，结合耕作措施，消灭甘薯天蛾越冬蛹是经济有效的措施之一。

4. 药剂防治

防治天蛾幼虫时，必须根据作物的种类、种植的稀密、虫口密度的大小，龄期等选择药剂种类和用药量。防治豆天蛾幼虫，可每亩用 0.5% 六六六粉 5 斤，杀虫效果可达 98%。为

降低防治成本，每亩用 0.5% 六六六粉 2.5—3 斤，加一倍过筛的干细土充分拌匀成 0.25% 六六六粉喷治，经试验证明与单独喷 0.5% 六六六粉同样有效。用 6 % 可湿性六六六 300—400 倍液，防治豆天蛾，杀虫效果可达 90—96.6%。用 5 % 滴滴涕粉，每亩 5 斤，经大面积田间试验，杀虫率可达 92.8%。上述农药对植物均未见有药害现象。

防治葡萄天蛾，可结合防治其他病虫时，混用砷酸铅、滴滴涕、六六六、敌百虫、敌敌畏、1605 等药剂防治幼虫，均有良好效果。

用 6 % 可湿性六六六或 50% 可湿性滴滴涕 150 倍液喷杀沙枣树上的白眉天蛾效果也很好。

江苏省江都县大桥农技站，每亩用 2.5% 敌百虫粉 3—4 斤，在甘薯天蛾幼虫四龄盛期进行防治，24 小时后检查，杀虫效果达 100%，五龄幼虫死亡率达 87.5%。

天蛾幼虫一般是在夜间取食，阴雨日整天取食，所以喷药时间如晴天要在下午 3—4 时后进行，阴而无雨日可整天进行，小雨连绵天气可适当增加药量。喷药必须均匀细致，使作物叶的正反面均沾有药剂(这些都是过去用的药，广谱长效杀虫剂，对环境污染很大，现在已不采用)。

5. 生物防治

1）青虫菌防治 山东省曹县农技站，用石家庄微生物农药厂 1972—1973 年的青虫菌粉(芽孢 100 亿/克，稀释 1,000—1,500 倍液)，以手提压缩喷雾器喷雾，每亩喷菌液 110 斤，喷后 24 小时检查，豆天蛾幼虫中毒，全身皮肤黑色皱缩落于地面(农药中毒虫体均呈淡黄绿色)，感病致死率达 90.3—100.0%。江苏省江都酒厂生产的青虫菌（含菌量 133 亿/克，拌孢晶体占 68.6%)，对甘薯天蛾的防治效果也很好，1966—1967 年试验，每亩用菌粉 1 斤，12 小时后防治效果达 100%。用 200 倍液喷雾，也可达同样效果。

2）以虫治虫 多种胡蜂科成虫均捕食天蛾三龄前幼虫，最常见的有（1）长脚胡蜂(*Polistes jokahamae* Radoszkowski)；(2) 黄胡蜂 (*Polistes okinavensis* Matsumura et Uchida)；(3)纹胡蜂(*Vespa crabroniformis* Smith)。胡蜂捕食天蛾幼虫，常在上午幼虫在叶面取食阶段，趁其不备，猛然袭击，用大颚将头颈(前、中胸部位较多)部位咬破，并用足抓住不放，起初幼虫尚作头、胸摇摆挣扎动作，但经胡蜂连续撕咬，致使前半部完全破裂死亡，才一口口的蚕食，这当中多次用足试重，直至能携带走时才将残体搬回巢中。

绒茧蜂属(*Apanteles* Forester)的枣桃六点天蛾绒茧蜂(*Apanteles* sp.)常将枣桃六点天蛾、蓝目天蛾、榆绿天蛾的老龄幼虫寄生致死。绒茧蜂产卵于天蛾幼虫体内，初被寄生的幼虫，即不再取食，在枝条上爬转，过 2—3 天后即在体外发现绒茧蜂的白色幼体，此时天蛾幼虫即用腹足固着于枝条上不动，部分坠落于地上，体软而不腐败死去。绒茧蜂幼体外先分泌大量白色绵状物，拨开绵状物，可见成熟的绒茧蜂幼虫离开寄主体，不久即结乳黄色小茧，此时绵状物渐消失，3—5 日后绒茧蜂破茧羽化飞走。绒茧蜂寄生率在北京每年以 8 月中、下旬枣桃六点天蛾二代幼虫盛期为最高。

据湖北襄阳农科所 1962 年观察，甘薯天蛾各代卵和幼虫的消长与天敌寄生有密切关系。卵的寄生率以第二、三代为最高，依次为 30% 和 66.1%。幼虫寄生率以第一代为最高，达 66.6%，越冬代和第二代依次为 48.6% 和 53.1%。第三代幼虫未发现寄生现象。卵的寄生天敌为赤眼蜂，幼虫寄生天敌以小茧蜂为主，蛹期尚有一种寄生蝇。

二、形 态 概 述

（一） 卵

天蛾的卵呈球形或长卵形，球形卵产后以底部贴在寄主上，长卵形卵产后以侧面贴在寄主上，即卵轴与寄主表面平行。卵的长度约有 1—3 毫米，与蛾体大小不一定成正比例。初产的卵白色，其后有些种的卵色变青或变黄。胚胎发育后可在卵面上反映出部分深暗色。雌蛾产卵量很大，多达千枚以上。卵壳表面似乎平滑，经显微镜放大后，即可见到上面有许多细微构造：卵顶部有卵孔，其周围有花冠，花冠的形状变化很多，可为分类的依据；花冠中部有蕊，形状也各有不同；卵底花纹也较密集，中部比较平滑，但也有些种有小棘（如枣桃六点天蛾卵）。这些细微构造，在卵的分类上可以应用（图 1-4）。

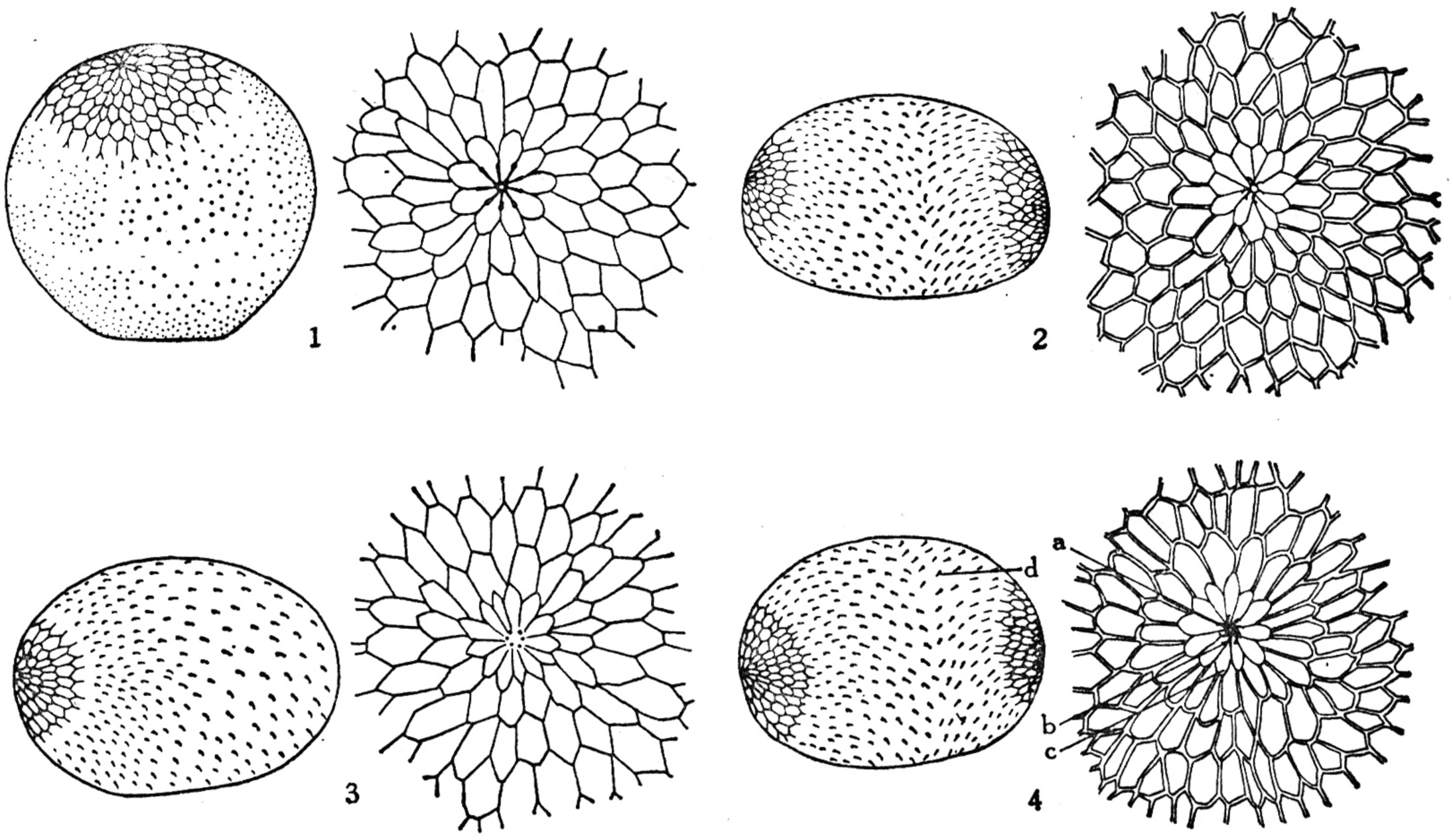


图 1-4　天蛾的卵

1．小豆长喙天蛾；　2．榆绿天蛾；　3．松黑天蛾；　4．枣桃六点天蛾

a．卵孔；　b．蕊；　c．花冠；　d．小棘

卵大多数是单产，当雌蛾在寄主上翱翔取食时，将卵产在寄主上，然后又转移到他处，继续翱翔产卵。

（二） 幼　　虫

体为圆筒形，也有背面较腹面稍仄（如枣桃六点天蛾幼虫）。头胸常较腹部稍小，但也有腹部第一节膨大（如雀纹天蛾幼虫）。体长约 55—92 毫米，一般多为 70—80 毫米。体

色可分为三个基本类型：(1)一色型——全身均为绿色或黄色(葡萄天蛾幼虫)；(2)二色型——大部绿色，间以黄色，红色或褐色斑纹(丁香天蛾幼虫)；(3)三色型——大部为绿色及黄色，间以褐色或深蓝色斑纹(如雀纹天蛾幼虫)。但有例外，在同种末龄幼虫中有一色型、二色型及三色型，例如丁香天蛾幼虫即有一色型及二色型。三色型中有些种在腹侧有眼形斑。

头部形状(末龄)可分为三型(图 5)：(1)三角型——头端较尖，底部宽大，近似三角形，如榆绿天蛾幼虫；(2) 椭圆形——顶部与底部宽度相仿，近似椭圆形，如葡萄天蛾幼虫；(3) 中间型——顶部宽度较底部宽度为小，但顶部无尖端，如芝麻鬼脸天蛾幼虫。属于第一型的头部表面多有颗粒状突起，幼虫静止时常呈“乙”字形姿式。属于第二型的头部多光滑。属于第三型的头部表面多有皱纹。但在龄期发育过程中，各龄头型是有变化的(如豆天蛾的幼虫)。

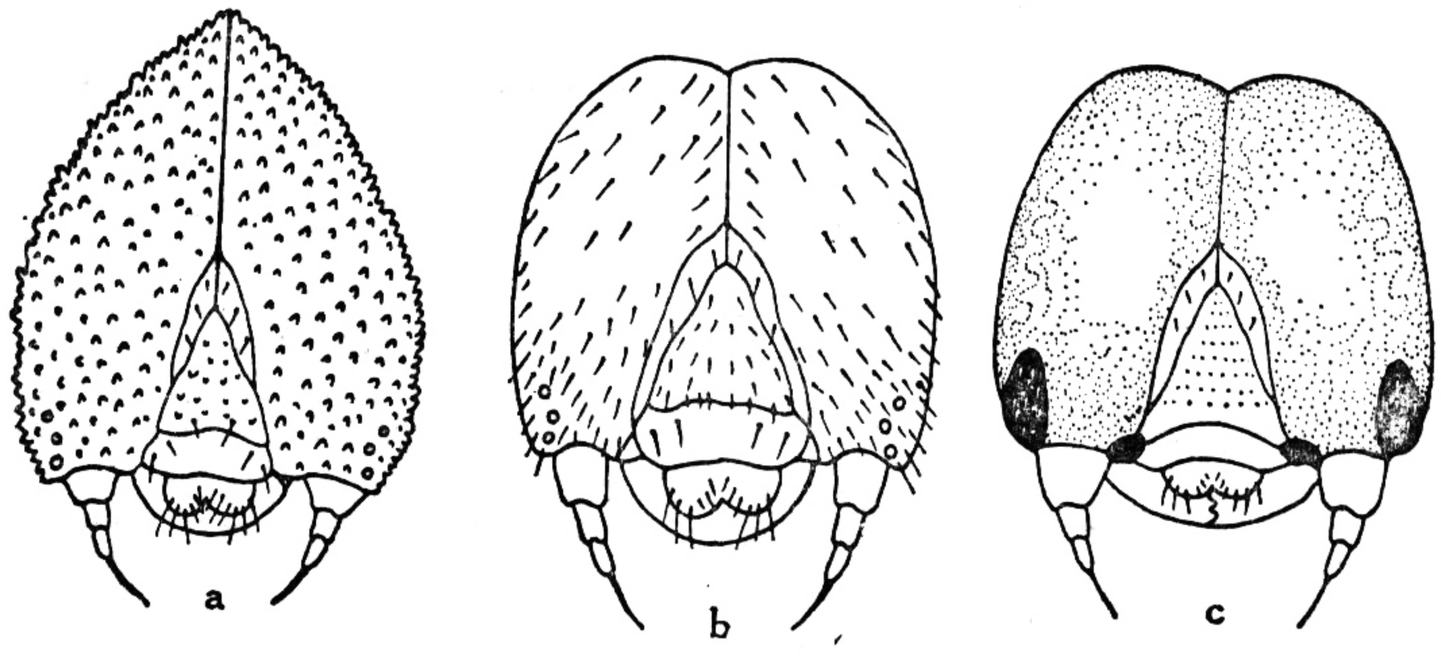


图 5　天蛾幼虫头部形态

a．三角形；　b．椭圆形；　c．中间形

唇基多不超过头高之半，两底角显著膨大。额狭窄，位于唇基两旁。触角三节，末节较第二节长，顶端有毛两根，一根细短，另一根粗长。单眼每侧六枚，其中五枚排成弧形，另一枚位于下方。颏基部宽大，吐丝器宽短，下唇须顶有两根毛，下颚须粗大，其第三、四节上各有长毛一根，盔节发达，位于下颚须第三、四节上，边缘有毛三根及二乳状突。内唇肉质，边缘有毛六根。舌肉质肥大，长椭圆形，表面有许多小刺。上颚钩状，强大，背面有毛两根，内面及边缘有大小尖钝不同的齿(图 6)。上唇横腰状，前端中央有缺切，缺切

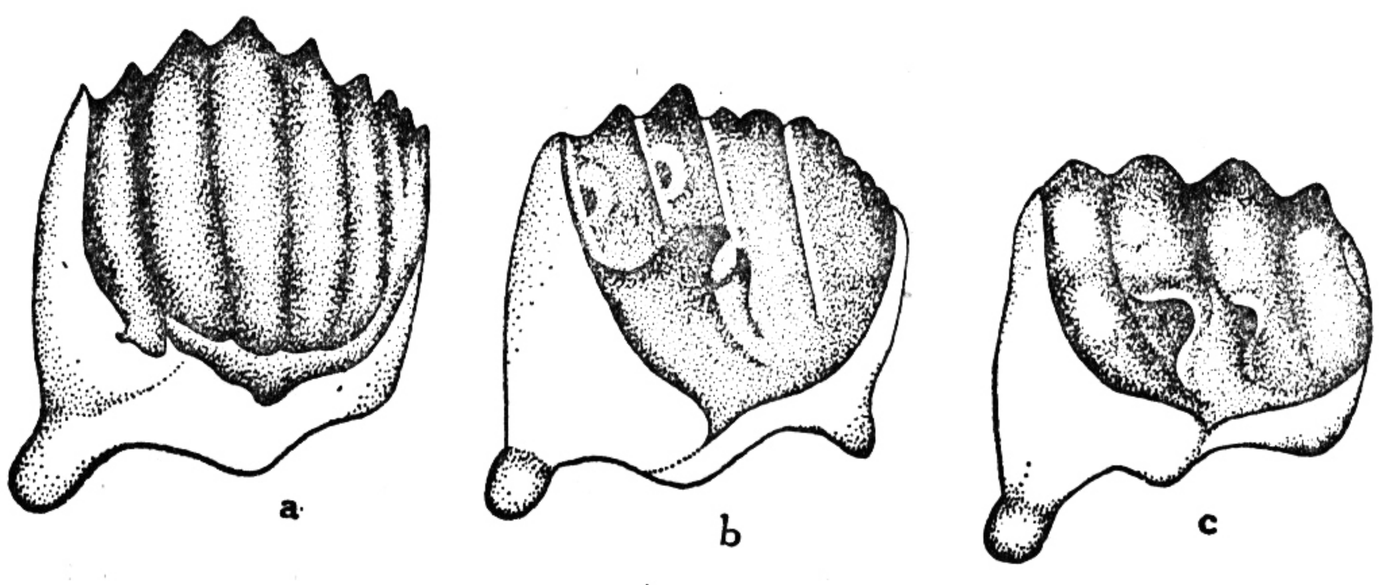


图 6　天蛾幼虫(末龄)的上颚

a．小豆长喙天蛾；　b．雀纹天蛾；　c．芝麻鬼脸天蛾

的深浅因种而异，缺切上方有一较透明区，呈横新月形或三角形，此区面积大小因种而异(图 7)。上唇表面有毛 12 根，分列为四纵行，每行三根，左右对称，以 L_1、L_2、L_3 为侧行的



图 7　天蛾幼虫(末龄)的上唇

a．豆天蛾；　b．核桃鹰翅天蛾

自上而下的三根毛，M_1，M_2，M_3 为中行自上而下的三根毛(左半或右半均可)，排列位置的高低与种别有关。上颚内侧构造变化很大，可供幼虫分类之用。

前胸有显著的前胸背板，板上有颗粒或刚毛，中胸分 4、5 或 6 个小节，普通只 4 或 5 小节，白薯天蛾幼虫中胸有第 6 小节。后胸背板除白薯天蛾幼虫为 8 小节，一般均只 6 小节。前胸背板两侧下方各有一气孔。胸足由基节、转节、腿节、胫节、跗节组成，末端有一爪。

腹部由 10 节组成，每节又分 8 个小节，但枣桃六点天蛾幼虫的 2—7 腹节均有 9 小节。腹节表皮上有大小不同的瘤，腹节刚毛 iii 和 v 清楚可辨，v 在气孔之下往往变为树杈状。腹部 1—7 节两侧各有斜纹一条。气孔在前 8 节上都有。腹足 4 对，生在 3—6 节上，趾钩为双序中带，趾钩数 20—60 不等。第 8 腹节上有一尾角，长度因龄期而不同。第 10 腹节成三角形臀板，其腹面有扁平的臀足一对(图 8)。

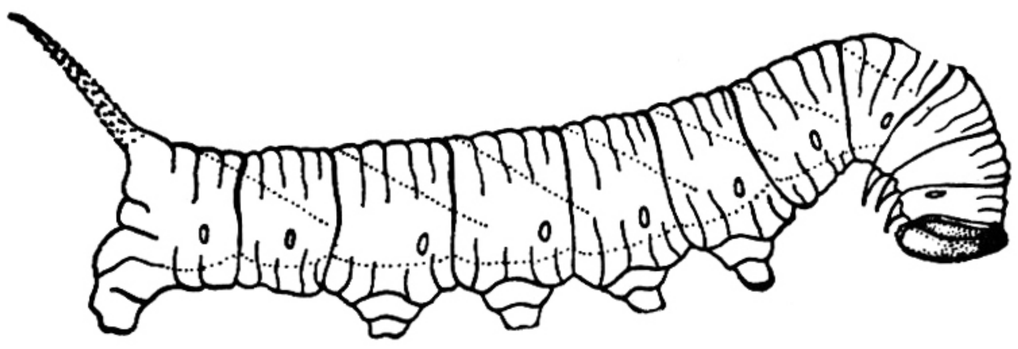


图 8　天蛾幼虫侧面

(三)　蛹

蛹为纺锤形，光滑，多为红褐色或棕色。体长在 35—60 毫米之间，少数较小。头部比较窄，一般在第 4 腹节处最宽，少数种类胸部也宽大(图 9—11)。眼部显著，但由于内侧被掩盖较厚，外侧被掩盖较薄，所以似分为两个部分。口器有三个类型：(1)下颚不为足及翅掩盖；(2)下颚下部为足及翅掩盖；(3)下颚一部分离开身体成一管状。

胸部大部分为前翅所占据，一直伸到第 4 腹节的腹面，后翅只有在背面及腹面见到一部分。足只在外面显露出一部分，前胸足多为掩盖，但在丁香天蛾、白薯天蛾、枣桃六点天蛾及芋双线天蛾的蛹则微露出一小部分。触角从眼上方向后侧延伸，斜贴在前胸、前翅而达前翅的前缘。后胸背板往往有粗糙的刻纹一长块。

腹部可见到 10 节，第 4—7 各节间可以活动。末端较尖，附有臀棘一枚。臀棘的形状大致为三角形，但也有些比较狭窄，或呈匙状，棘端分叉成两个小棘，也有不分叉的。第 5—7 腹节上往往可有幼虫腹足的遗迹。第 8 及第 10 腹节的腹面有两性特征。幼虫的尾

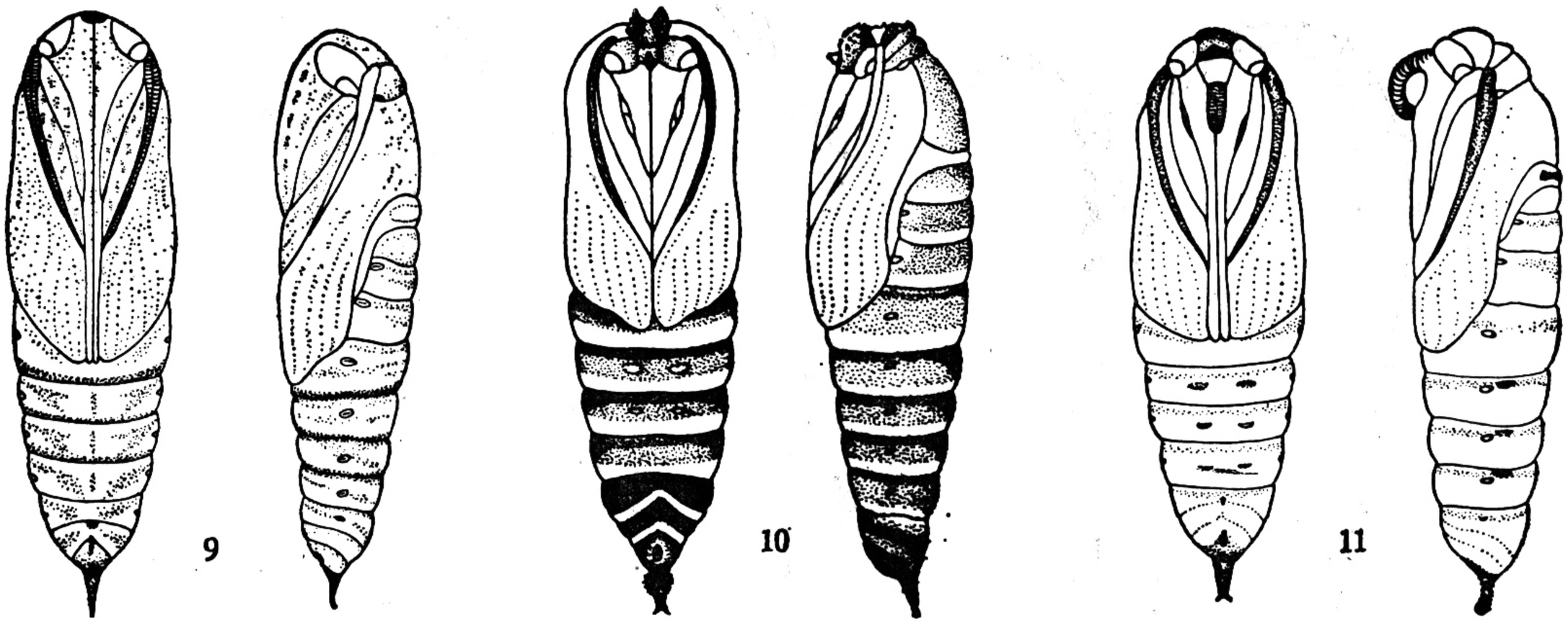


图 9—11　天蛾的蛹

9. 葡萄天蛾；　10. 枣桃六点天蛾；　11. 丁香天蛾

角在蛹期已不存在，但少数种第 8 腹节上仍有尾角遗迹(例如构月天蛾)。

气孔在蛹体两侧，共有 8 对，其中包括前胸和中胸间气门一对，腹部 2—8 节间各有气孔一对。另有某些种 5—7 腹节上气孔前方各有气孔沟一个，恰在能活动的两节交界处，当活动时可因摩擦而微微发出声响，可能是用来威胁敌人之用。

天蛾幼虫多在土中化蛹，当幼虫成熟，从寄主上坠在地面，身体颜色也发生变化，体面并分泌出粘液，入土后以身体旋动，造成土室，粘液将土室壁刷光，干后即坚硬。少数种天蛾幼虫不入土作土茧化蛹，成熟幼虫即在地面或落叶中化蛹(例如小豆长喙天蛾和葡萄天蛾)，也有吐出微量的丝将植物叶或其他材料作茧的(例如芋双线天蛾)。

(四)　成　　虫

成虫体长 12—80 毫米，前翅长 10—90 毫米。

喙的长度不一，有些种比较长，有少数种退化或只留有突起。唇基侧片上有鳞或鬃，颊突无毛，一般呈三角形，长达唇基侧片前端。上唇中部微隆起。下唇须第一节基部内侧有或无感觉毛，顶端外侧有鳞片，有时形成一凹坑；第二节内侧有鳞片或一部分无鳞片，第三节比第二节短而宽，光滑，有时呈锥状。复眼无毛，形状大小可因种而异，无单眼(图 12)。

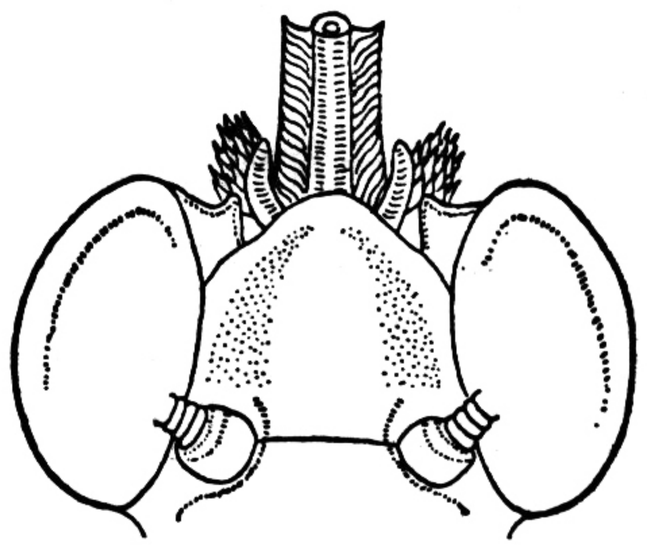
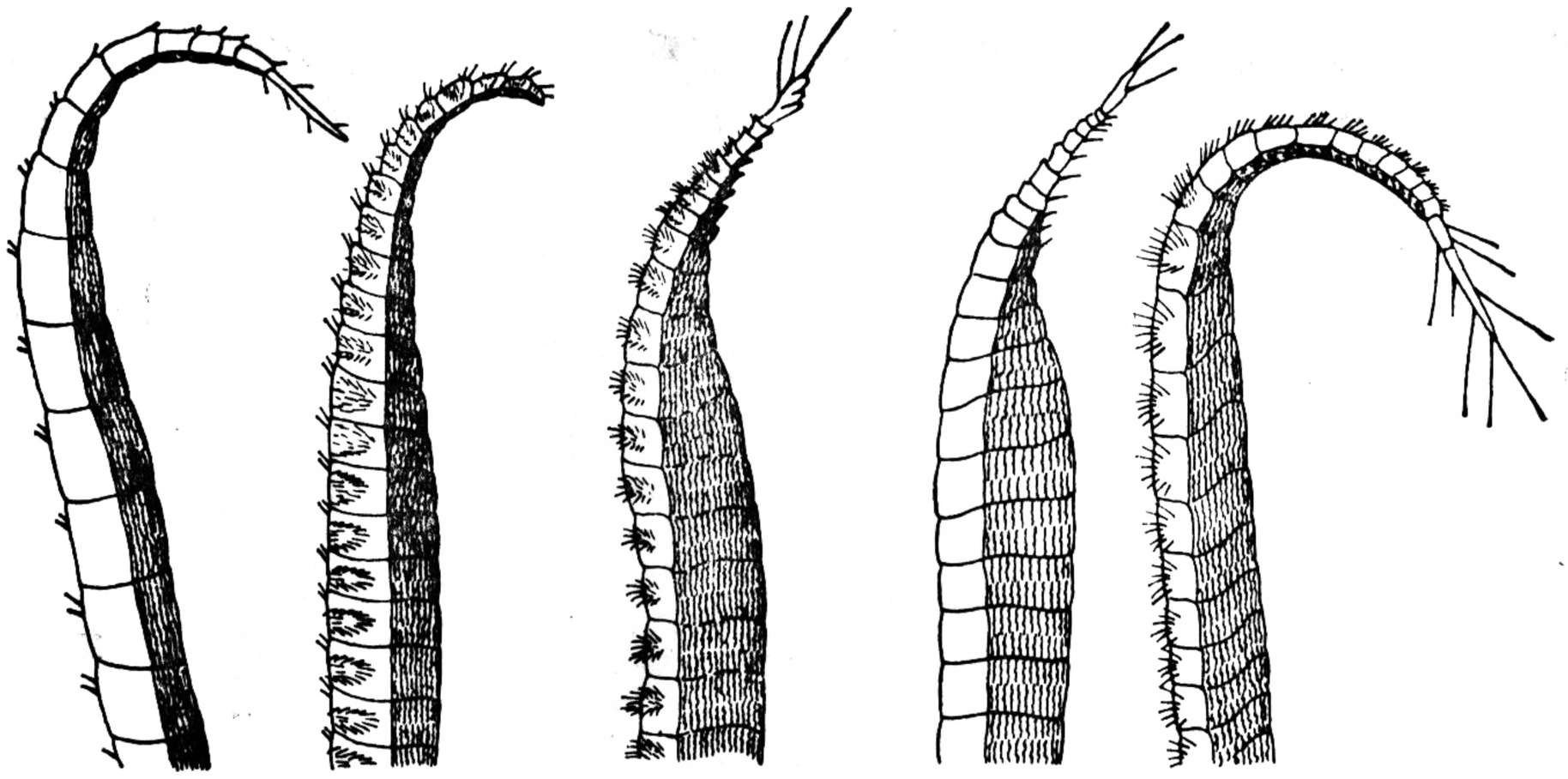


图 12　天蛾成虫头部

触角丝形、刚毛形或棒形，触角轴棱形或圆柱形，端部尖细，大都弯曲成钩，有些种成栉状，端节有长有短，背面具鳞，往往成为背鳞簇，自端部伸出；但也有无鳞的或只有少数粗鳞。端节上大都有长鬃，两根在尖端附近，另几根分散在端节表面。触角背面具鳞，每节有两行鳞，但行列不一定很整齐；触角腹面具细毛，另有若干感觉毛分布在亚背面和侧面；每触角节上有一感受器，位于前方或亚前方。雄蛾触角侧面有沟，并有一行丛毛(*Rhopalopsyche* 例外)，雌蛾无丛毛，少数例外，但沟不及雄蛾的深(图 13)。

胸部的侧腹板大，前腹与下腹板愈合，腹板与中胸腹板分开。雄蛾前足基节往往具臭腺，雌蛾不具此器官。胫节多刺或光滑，前足胫节端突出，中足胫节有两对端距，有时只一



面形天蛾亚科 丁香天蛾　云纹天蛾亚科 蓝目天蛾　蜂形天蛾亚科 黑长喙天蛾♂　透翅天蛾亚科 咖啡透翅天蛾♀　斜纹天蛾亚科 青背斜纹天蛾♂

图 13　天蛾科各种类型的触角端部

对;跗节腹面有四行刺,其外侧可以另有许多刺,跗节也可无刺,少数具钩状刺;中足跗节的第四行和后足跗节的第三行基部的刺可成栉状;第 5 跗节具两爪,爪垫有或无,爪鬃两对或一对,也有不具爪鬃的。

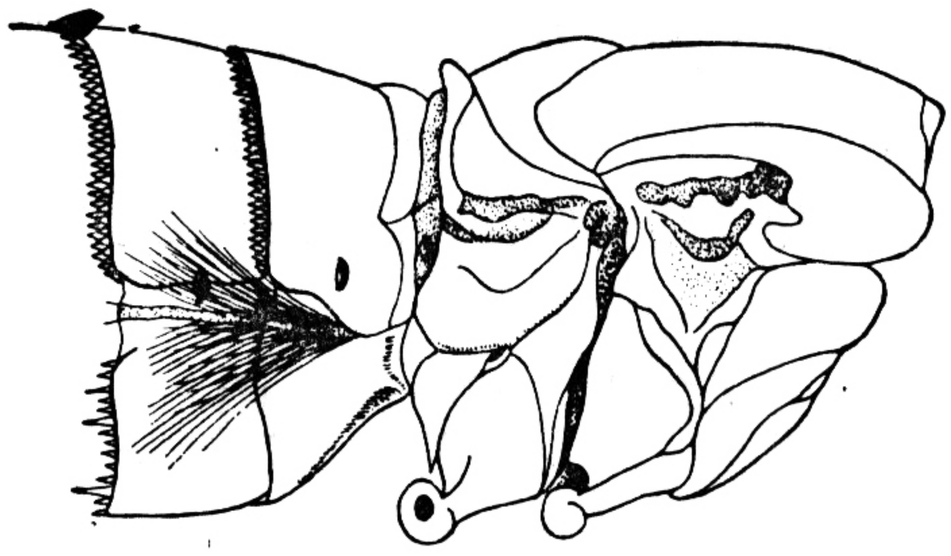


图 14　天蛾成虫胸部侧面

天蛾的翅脉如图 15 所示,其中 a 图的命名是不合形态学原理的,但在文献上有时引用,所以一并列出,以便参考。但用数字命名的,在 a 图与 b 图均为一致。天蛾前翅 10 脉不见,1 脉基部分岔,即 12 与 16 合并,7 与 8 同柄;后翅 6 与 7 同柄,8 与 7 间有一横脉。

腹部第一背板比第二背板短,在 *Macroglossum* 属第一背板极狭。雄蛾的 2—8 背板和雌蛾的 2—7 背板,以及两性的 2—6 腹板或许多种雌蛾的 2—5 腹板后缘均有许多刺,数目、大小均因种而异。背板上的刺一般较腹板上的为大。雄蛾第二腹板有一沟,内具长毛簇,可能是放出性激素之用。

雄外生殖器的抱器因种别而多变异,抱器上往往具鳞片,鳞片多少有不同,少到一片或全缺。抱器腹突的形状有很多变化,阳茎端的构造也是因种而异,是分类上的主要根据(图 16)。雌蛾外生殖器的构造形状,也可作分类上的依据(图 17)。

本书采用雄性外生殖器上的抱器腹突及阳茎端上的构造变化,作为种间分类特征。抱器腹突(ventral process),着生在抱器腹的尖端,延伸成游离状的骨化物;形状变化复杂,有如臂状而末端钝或尖锐;掌状具齿;球状末端简单或具齿;匙状或末端单钝或有小齿;

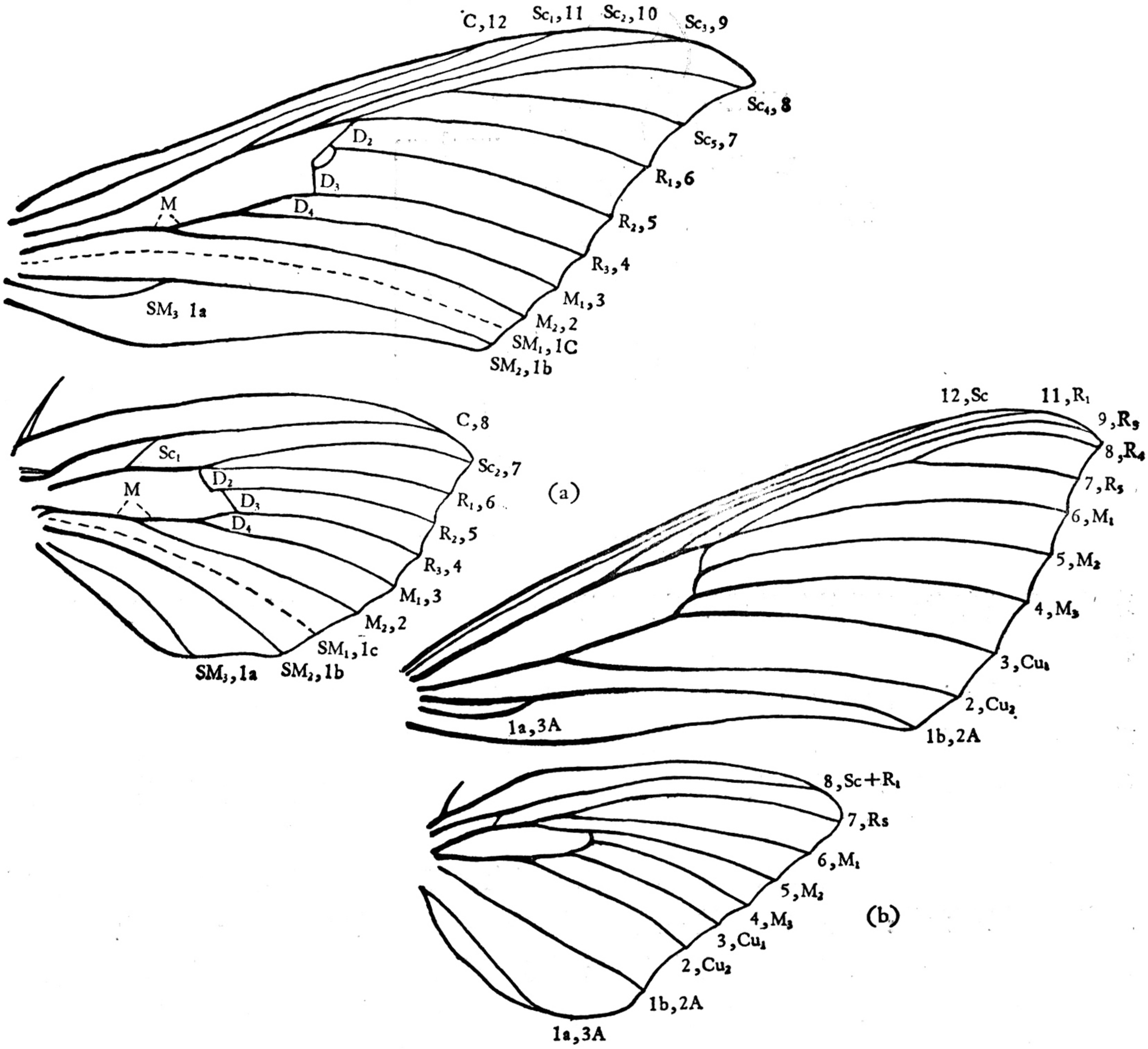


图 15　天蛾成虫翅脉

a. 依 Bell 等，重画；　b. 甘薯天蛾的前后翅

C = 前缘脉；　Sc = 亚前缘脉；　R = 径脉；　M = 中脉；
SM = 亚中脉；　D = 中室脉；　Cu = 肘脉；　A = 臀脉

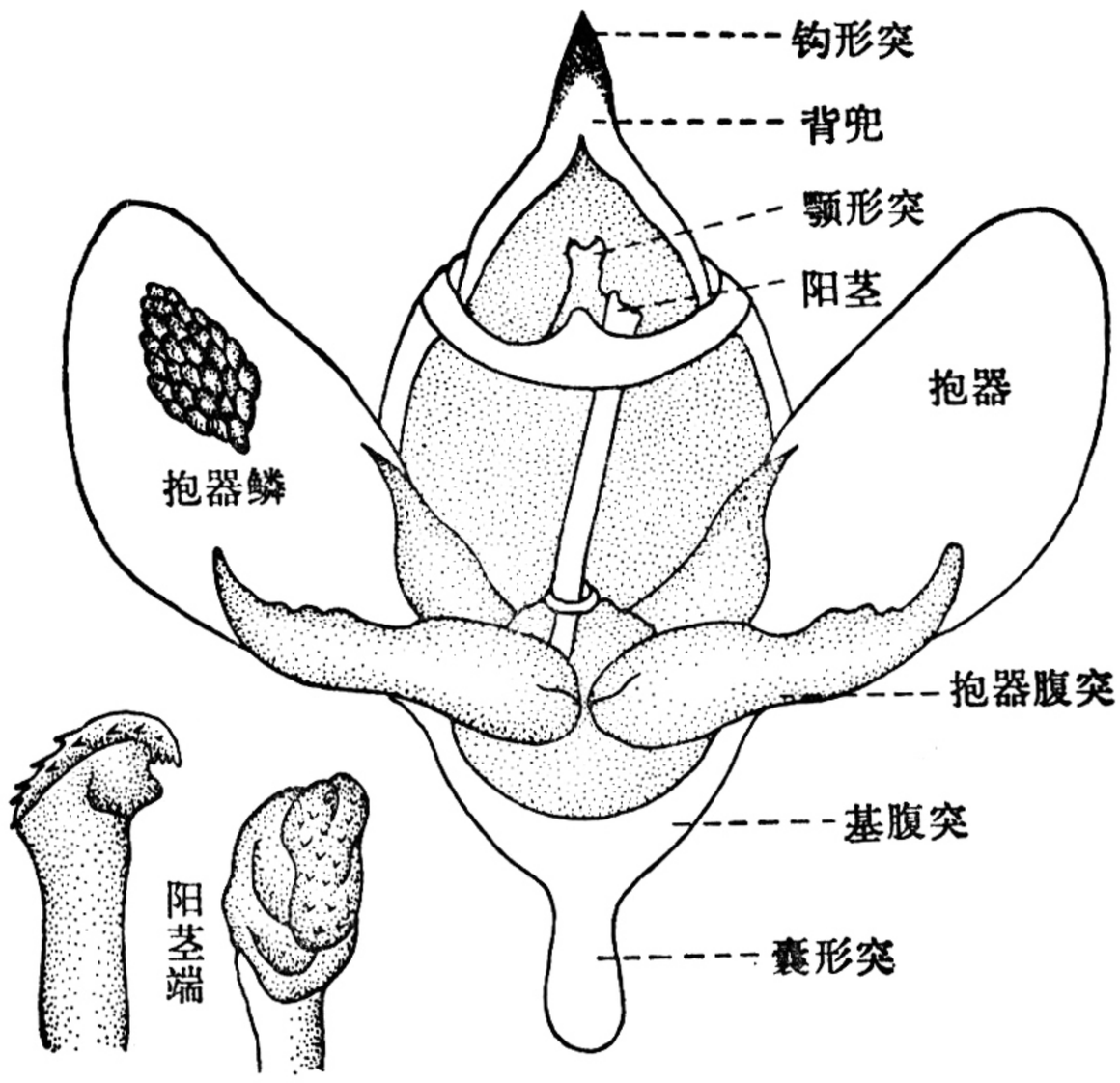


图 16　天蛾成虫雄性外生殖器示意

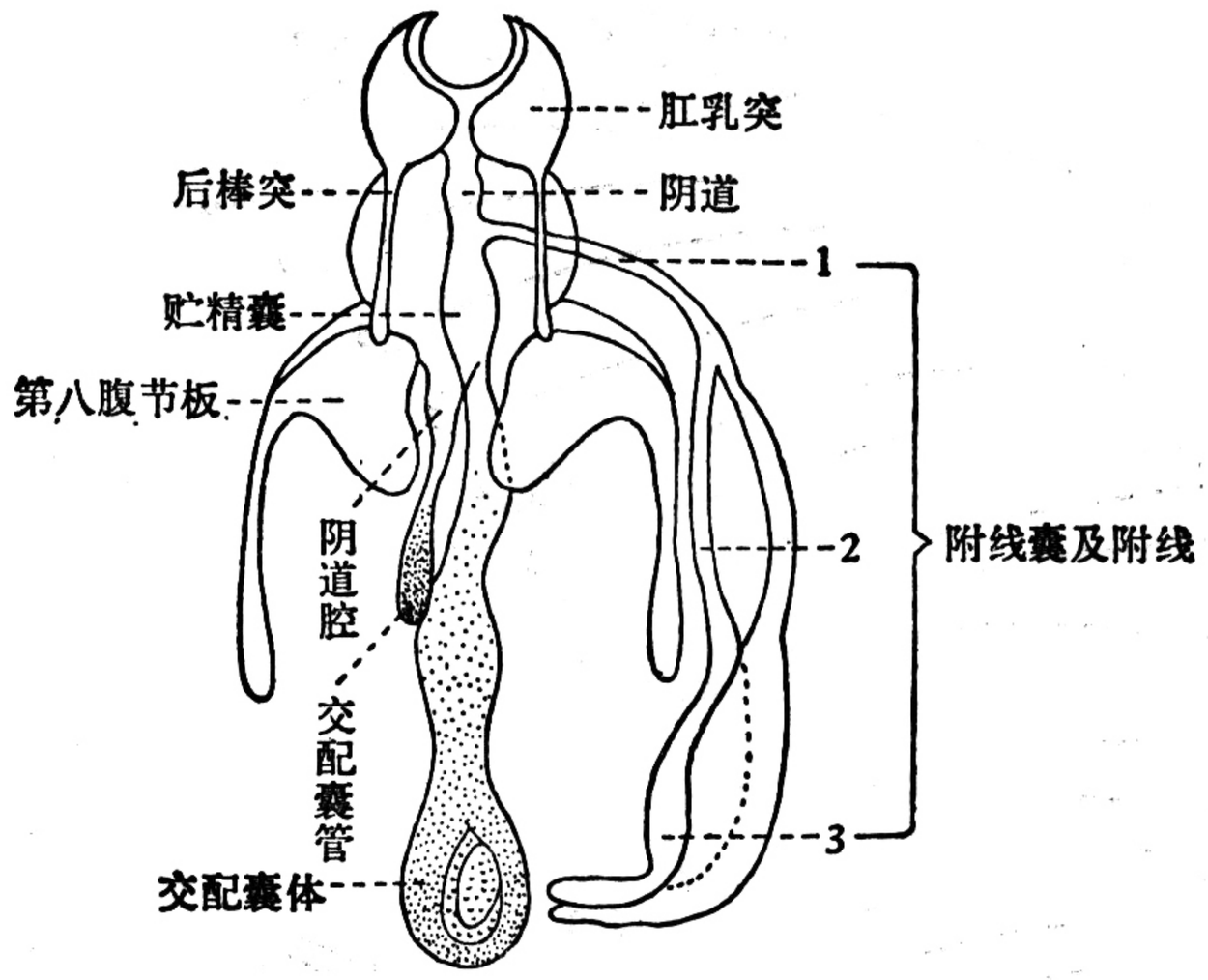


图 17　天蛾成虫雌性外生殖器示意

末端分叉或有齿；对称的钩状或不对称的片状；有些种类抱器腹突周围有钉状、星状或钩状齿。

阳茎（penis 或 phallus）一般成管状，由基部的阳茎囊（aedeagel caeccum）和端部的阳茎端（aedeagus）组成。阳茎囊的膜质呈卵圆形，其长度仅有阳茎端的一半。射精管（ductus ejaculatorius）由此进入内阳茎（endophallus），有些种类的阳茎端全部骨化，有些种类阳茎端的背面部分骨化，腹面部分为膜质。

阳茎端一般为圆柱形，大多数种类在阳茎端上具有各种形状的不同突起。阳茎端上的突起形状可分为：（1）周围有披肩式突起呈“丁”字形或呈“山”字形；（2）上有倒挂式舌状突起或周围具有不同数量或形状的齿；（3）在阳茎端一侧突出不同形状的齿；（4）中部显著骨化，一侧具不同粗细的齿，有些种类在骨化板上有齿状缺刻；（5）上端边缘有舌状骨化片或齿状骨化板；（6）腹面有成列的钉状突起或中部以上腹面呈透明膜质或近端缘的两侧有不同形状的齿。

在阳茎端的前方，有些种类的内阳茎可向外翻出透明的膜质球状胞。

三、分　　类

天蛾科亚科检索表

1．下唇须第一节接近基部内侧无一群短的感觉毛 …… 2
　下唇须第一节接近基部内侧有一群短的感觉毛 …… 3
2．触角端节长而薄，有长毛和鬃……**面形天蛾亚科 Acherontiinae**
　触角端节短 ……**云纹天蛾亚科 Ambulicinae**
3．唇基侧片正常 …… 4
　唇基侧片包括两部分；端部有短鬃(或退化)，基部有长鬃……**斜纹天蛾亚科 Chaerocampinae**
4．腹部第 10 节中间分开 ……**透翅天蛾亚科 Sesiinae**
　腹部第 10 节中间不分开……**蜂形天蛾亚科 Philampelinae**

(一) 面形天蛾亚科　ACHERONTIINAE

喙一般发达；下唇须一般较短，向前下方伸出，第一节接近基部内侧无一群短的感觉毛；复眼大，表面光滑；触角端节细而薄，端部有毛或鬃。胸部背面有骷髅形纹或近似的斑纹；前翅外缘一般呈弧形，较平滑，缘毛一般为白色及深色相间的花边；腹部背面均有节间环及背线。

属　检　索　表

1．后翅底色杏黄；胸部背面有骷髅形纹(特别有两个黑色眼窝)……**面形天蛾属 *Acherontia***
　后翅底色不同；胸部背面无骷髅形纹 …… 2
2．前翅顶角有一淡黄色斜线 ……**黄线天蛾属 *Apocalypsis***
　前翅顶角无此斜线 …… 3
3．腹部背面两侧有鲜红侧斑 …… 4
　腹部背面两侧无鲜红侧斑 …… 5
4．前翅亚前缘有一宽白条 ……**红节天蛾属 *Sphinx*（部分）**
　前翅亚前缘无一宽白条 ……**白薯天蛾属 *Herse***
5．胸部背面两侧(即翅基片上)及后缘(即小盾片上)有一黑框成 U 形 …… 6
　无此黑框 …… 8
6．前翅外缘平滑，Cu_2 脉处不内凹 ……**绒天蛾属 *Kentrochrysalis*（部分）**
　前翅外缘在 Cu_2 脉处内凹或略内凹；头部较大，向前方 …… 7
7．前翅外缘 Cu_2 脉处内凹显著；中室上白星显著 ……**大背天蛾属 *Meganoton***
　前翅外缘 Cu_2 脉处稍内凹；中室上无白星或不显著 ……**霜天蛾属 *Psilogramma***
8．前翅中室上无星；有一黑条纹；中室下方有二黑斜纹……**松天蛾属 *Hyloicus***
　前翅中室上有星(少数不显著)，无黑条纹 …… 9

9. 前翅中室一星很不显著；前翅顶角上有一纵褐条 ……**红节天蛾属 *Sphinx*（部分）**
前翅中室上星明显；前翅顶角上无一纵褐条 ……10
10. 前翅锯齿形亚端线与锯齿形外线之间形成一较深色带 ……**星天蛾属 *Dolbina***
前翅锯齿形亚端线显著，但外线不显著或不完整，不形成一个较深色带 ……
…… **绒天蛾属 *Kentrochrysalis*（部分）**

1. 面形天蛾属 *Acherontia* Laspeyres

喙较粗大，下唇须向上伸，端部与头顶平齐；触角粗状，端部细薄、内侧黄色；胸部背面有明显的骷髅形纹（特别有两个黑色眼窝）；胸足跗节有白色环；前翅较宽，外缘圆滑，后翅底色杏黄；腹部背面中央有蓝色背中线，两侧有黄、黑相间横纹。

种 检 索 表

腹部蓝色中背线窄 …… **芝麻鬼脸天蛾 *styx***
腹部蓝色中背线宽 ……**鬼脸天蛾 *lachesis***

1）芝麻鬼脸天蛾 *Acherontia styx* Westwood 图版 I, XVII, XXII

主要异名：*Sphinx* (*Acherontia*) *styx* Westwood, 1848; *Manduca styx* Kirby, 1892

别名：芝麻天蛾，芝麻灰腹天蛾。

翅展 100—120 毫米。头部棕黑色；肩板青蓝色；胸部背面有骷髅形纹，前半棕色带褐，下半较暗，两眼形黑点，腹部中央有青蓝色中背线，并有黄黑相间的横纹；胸足较短，黑色，各节间有黄色环纹，后足胫节有两对发达的距；前翅棕黑色，翅基下部有橙黄色毛丛，翅面杂有微细白点及黄褐色粉末，横线及外横线由数条隐约不很明显的波状纹组成，中室有一黄色小点，近外缘有橙黄色纵条；后翅杏黄色，有棕黑色横线两条，翅基黄色无横纹。

雄性外生殖器上的抱器腹突呈掌状，具峰状尖齿；阳茎端细长，矛形，全部骨化，表面光滑，内阳茎略向外突出，呈透明膜质球状胞。

每年发生一代，以蛹在土中 6—10 厘米深的土室内过冬；成虫于 5、6 月间出现；散产卵于寄主叶背。

寄主：芝麻及茄科、马鞭草科、豆科、木樨科、紫葳科、唇形科等植物。

分布：北京、河北、河南、山东、江苏、浙江、江西、广西、广东、云南、台湾；日本，朝鲜，印度，斯里兰卡，缅甸。

2）鬼脸天蛾 *Acherontia lachesis* (Fabricius) 图版 I, XVII, XXII

主要异名：*Sphinx lachesis* Fabricius, 1998; *Manduca lachsis* Kirby, 1892

别名：胡麻天蛾，胡麻叶天蛾。

翅展 100—125 毫米。是一种体形较大的蛾类。胸部背面有骷髅形斑纹，眼斑以上有灰白色大斑；腹部黄色，各环节间有黑色横带，背线青蓝色较宽，第五环节后盖满整个背面；前翅黑色，有微小的白色点及黄褐色鳞片间杂，内横线及外横线各有数条深浅不同色调的波状纹组成，顶角附近有较大的茶褐色斑，中室有一灰白色小点；后翅杏黄色，中部，

基部及外缘处有较宽的黑色横带三条，后角附近有灰蓝色斑一块。

雄性外生殖器上的抱器腹突掌状，端部分为两齿，向上一个较大，向下一个略小而弯曲；阳茎端细长矛形，骨化强，其余部分与芝麻鬼脸天蛾近似。

一年发生一代，以蛹越冬，成虫 7 月间出现。飞翔能力不强，常隐居于寄主叶背，散产卵于寄主叶背及主脉附近。

寄主：茄科、马鞭草科、木樨科、紫葳科、唇形科等植物。

分布：广东、广西、云南、福建，台湾；日本，印度，斯里兰卡，缅甸。

2. 松天蛾属 *Hyloicus* Hübner

头顶有峰状毛丛，下唇须黑色；触角内侧白色，近端部更明显；胸部有灰褐色长毛，腹部侧斑不显著，翅基片灰黑，前翅中室无白星。雄性外生殖器抱器腹突呈臂式叉状。

3）松黑天蛾 *Hyloicus caligineus sinicus* Rothschild et Jordan 图版 I, XVII, XXII

别名：松天蛾。

翅展 60—80 毫米。体翅灰褐色，胫板及肩板呈棕褐色线；腹部背线及两侧有棕褐色纵带；前翅内横线及外横线不明显，中室附近有倾斜的棕黑色条纹 5 条，顶角下方有一条向后倾斜的黑纹；后翅棕褐色，缘毛灰白色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂式叉状，上叉大于下叉；阳茎端骨化强，光滑，一侧有鸟嘴形齿一个。

每年发生二代，成虫 5—7 月间出现，以蛹过冬。

寄主：主要为害松树。

分布：北京、黑龙江、上海；日本，苏联。

3. 白薯天蛾属 *Herse* Oken

下唇须白色，平伸，头顶尖；触角外侧黄褐，内侧白色；前翅狭长，M_3 与 Cu_1 脉的颜色较深；腹部两侧有鲜红色侧斑。

4）白薯天蛾 *Herse convolvuli* (Linnaeus) 图版 I, XVII, XXII

主要异名：*Sphinx convolvuli* Linnaeus; *Protoparce orientalis* Butler

别名：甘薯天蛾，旋花天蛾。

翅展 90—100 毫米。体翅暗灰色，肩板有黑色纵线；腹部背面灰色，两侧各节有白、红、黑三条横纹；前翅内、中、外横带各为两条深棕色的尖锯齿线，M_3 及 Cu_1 脉的颜色较深，顶角有黑色斜纹；后翅有四条暗褐色横带，缘毛白色及暗褐色相杂。

雄性外生殖器上的抱器腹突末端分叉，内侧一个呈齿状向内方弯曲，外侧一个端部钝；阳茎端骨化强，表面光滑，前方平整。

在北京一年发生一代或二代，以老熟幼虫在土中 5—10 厘米深处作室化蛹过冬；成虫 5 月或 10 月上旬出现。

寄主：白薯、牵牛花、旋花、扁豆、赤小豆、番杏(蕹菜)。

分布：河北、河南、山东、安徽、山西、浙江、广东、台湾；日本，朝鲜，印度，苏联(西伯利亚)，英国。

4. 大背天蛾属 *Meganoton* Boisduval

头顶细、胫细、复眼圆大；下唇须长向上伸达头顶，触角细长；胸部背板平宽；前翅正面黄褐色或灰色，顶角下侧斑黄色或白色，中室上有一白星；腹部侧斑显著；胸足跗节间有白环。

种 检 索 表

前翅正面黄色；顶角下侧斑黄色……马鞭草天蛾 *nyctiphanes*

前翅正面灰色；顶角下侧斑灰白色 …… 大背天蛾 *analis*

5）马鞭草天蛾 *Meganoton nyctiphanes*（Walker）图版 I，XVII，XXII

主要异名：*Macrosila nyctiphanes* Walker；*Pseudosphinx cyrtolophia* Butler

翅展 80—90 毫米。头棕褐色；胸部肩板有黑色纵条，后胸有弯月形黑斑一对；腹部各节间有白色纹，尤以二、三节较显著，第一节体侧有黑斑；前翅棕褐，内线、中线及外线弯曲度较大，黑褐色，外缘有灰白色断线，中室有枯黄色圆点，外围黑色；后翅棕褐色，中央有枯黄色横纹。

雄性外生殖器上的抱器腹突匙状，内侧有 1—2 个不太显著的小齿；阳茎端柱形，顶端有带齿的骨化片三个，前方的内阳茎向外翻出，成两条对称的飘带状膜质物，各条上有顺行小齿 4 个。

寄主：马鞭草科。

分布：广东(海南万宁、保亭、连平)、福建、广西、云南；越南，印度，斯里兰卡，缅甸，马来西亚。

6）大背天蛾 *Meganoton analis*（Felder）图版 I，XVII，XXII

主要异名：*Sphinxanalis analis* Felder；*Diludia grandis* Butler

翅展 180 毫米左右。头灰褐；胸部发达、肩板外缘有较粗的黑色纵线，后缘有黑色斑一对；腹部背线赭褐，两侧有较宽的赭褐色纵带及断续的白色带；胸部、腹部的腹面白色；前翅赭褐色，密布灰白色点，内线不明显，中线赭黑较明显，外线不连续，外缘白色间断；翅顶角的斜线前有近三角形赭黑色斑，在 M_1 脉的近顶端有椭圆形斑，中室有一白点，并有较宽的赭黑斜线一条，直通向 R_3 与 M_3 脉之间；前翅基部后缘有棕黑色毛；后翅赭黄，近后角有分开的赭黑色斑，并有不甚显著的横带达后翅中央。

雄性外生殖器上的抱器腹突匙状，端部有皱褶及小齿九个以上。阳茎端柱形，顶部有披肩式骨化较强的丁字形齿一个。

寄主：楸树。

分布：浙江(天目山)、江西、福建、广东、四川、云南；印度。

5. 霜天蛾属 *Psilogramma* Rothschild et Jordan

头灰色，下唇须末端与头顶平，基节白色，端节外侧棕黑色；胸部背面两侧及后缘有黑框；前翅正面灰色，顶角下方有斑，外围黑色，中室上无白星，R_1 及 M_1 下方有黑条纹；腹部侧斑显著，身体腹面灰白色；胸足跗节无白环。

种 检 索 表

体型小；后翅棕色 ……霜天蛾 *menephron*

体型大；后翅烟黑色 ……丁香天蛾 *increta*

7）霜天蛾 *Psilogramma menephron* (Cramer) 图版 II, XVII, XXII

主要异名：*Sphinx menephron* Cramer

别名：梧桐天蛾。

翅展 90—130 毫米。体翅灰褐色，胸部背板两侧及后缘有黑色纵条及黑斑一对；从前胸至腹部背线棕黑色，腹部背线两侧有棕色纵带，腹面灰白色；前翅内线不显著，中线呈双行波状棕黑色，中室下方有黑色纵条两根，下面一根较短，顶角有一黑色曲线；后翅棕色，后角有灰白色斑。

雄性外生殖器上的抱器腹突成匙状，中间细，两侧光滑、末端钝；阳茎端柱形，顶端有成皱褶的薄膜，近端缘有倒挂齿一个，齿的端部分叉。

每年发生 1—3 代；一代成虫 6、7 月间出现(北京)，三代成虫在 4—5 月、8 月、11 月间出现(江西南昌)，各地均以蛹在土室中过冬；成虫散产卵于寄主叶部，每处一粒。

寄主：丁香、梧桐、女贞、楸树、泡桐、牡荆、梓树、楸树、水腊树。

分布：华北、华西、华中、华东、华南；日本，朝鲜，印度，斯里兰卡，缅甸，菲律宾，印度尼西亚，大洋洲。

8）丁香天蛾 *Psilogramma increta* (Walker) 图版 II

主要异名：*Diludia increta* Walker

翅展 108—126 毫米。头黑褐色，胸背棕褐色，肩板两侧有纵黑线，后缘有黑斑一对，黑斑内侧的前上方有白色点，下方有白色斑；腹部背中央有较细的黑色纵带，两侧有较宽的棕黑色纵带；胸部、腹部腹面白色；前翅灰白色，各横线不显著，中室有灰黄色小圆点，周围有较厚的灰色鳞片，形成不甚规则的短横带，顶角有较细的黑色曲线；后翅棕黑色，外缘有白色断线，后角有两块椭圆形灰白色斑。

一年发生二代，成虫 5—9 月间出现，以蛹过冬；成虫散产卵于寄主叶背或叶柄上。

寄主：丁香、梧桐、女贞、楸树等。

分布：北京、浙江、江苏、江西、台湾；日本，朝鲜。

6. 黄线天蛾属 *Apocalypsis* Butler

头顶两侧及下唇须下方淡黄色，触角深黄色，末端尖细；前翅狭长，正面暗褐色，顶角

有一条淡黄色斜线，翅脉明显黄褐色；腹部两侧有黄斑。

9）黄线天蛾 *Apocalypsis velox* Butler 图版 II, XVII, XXII

翅展 120 毫米左右。头棕黄色，触角深黄，基部头上有白色纵带；胸部棕黄，背板有“八”字形白纹，肩板外侧白色；腹部枯黄色各节间有黑色环纹，背中线呈间断的黑色纵条；腹部腹面灰黄色；前翅狭长，赭棕色，各脉纹枯黄色，内、中线不明显，外线较直，棕黄色，顶角有一条淡黄色斜线，外线内侧有白色衬纹，中室有白色斑一个，中央有一黑色小点；前翅反面黄褐色，后缘黄色；后翅棕褐色，基部有两条较深的纵纹，反面与前翅相同，基部有黄白色纵条。

雄性外生殖器上的抱器腹突条状，末端单钝，两侧有皱褶；阳茎柱形，中部以上呈透明膜质，一侧有钩状骨化板。

一年发生 1—2 代，以蛹过冬。

寄主：杨、柳、山杨、桦、椴、榉。

分布：东北、华北、华西；日本，苏联，印度，锡金。

7. 红节天蛾属 *Sphinx* Linnaeus

头顶烟黑色，下唇须棕色；触角外侧黑色，内侧白色；前翅正面灰色略带粉红，亚前缘有一宽白条；后翅红褐色；胫节无刺，距短。后胸背有黑基白梢毛丛；腹部两侧有鲜红色斑。

10）红节天蛾 *Sphinx ligustri constricta* Butler 图版 II, XVII, XXII

翅展 80—88 毫米。头灰褐色，颈板及肩板外侧灰粉色；胸部背面棕黑色，后胸背有成丛的黑基白梢鳞毛；腹部背线成较细的黑纵条，各节两侧前半部粉红色，后半有较狭的黑色环，腹面白褐色；前翅基部色淡，内线及中线不明显，外线呈棕黑波状纹，中室有较细的纵横交叉黑纹；后翅烟黑色，基部粉褐色，中央有较宽的浅粉色宽带；前、后翅反面黄褐色，中央有一条黑色斜带，斜带下方粉褐色。

雄性外生殖器上的抱器腹突匙状，内侧边缘骨化强，上有 10 个大小不同的齿，外侧平滑；阳茎端柱形，顶部有披肩状指形突及透明膜质物。

一年发生一代，以蛹过冬。

寄主：水腊树、丁香、榉皮、山梅、桔子。

分布：东北、北京、华北；日本，朝鲜，非洲，欧洲。

8. 星天蛾属 *Dolbina* Staudinger

头顶灰褐，下唇须较短，黄褐色，向前伸；触角末端尖细，弯曲度大；胸部背面有人面形纹；前足胫节无端距；前翅正面灰褐色，中室端有白色圆星；后翅无间断的白色外缘（有些只有细白线）；腹部背线两侧斑纹显著。

种 检 索 表

1. 腹部背线两侧斑纹不显著……小星天蛾 *exacta*
   腹部背线两侧斑纹显著 …… 2
2. 腹部背线两侧斑纹圆形……大星天蛾 *inexacta*
   腹部背线两侧斑纹条形 …… 绒星天蛾 *tancrei*

11）绒星天蛾 *Dolbina tancrei* Staudinger 图版 II, XVII ,XXII

别名：星天蛾。

翅展 50—80 毫米。体翅灰黄色，有白色鳞毛混杂，肩板有两条中部向内的弧形黑线；腹部背线由一列较大的黑点组成，尾端黑点成斑，两侧有向背线倾斜的黑条纹；胸、腹部的腹面黄白色，中央有几个比较大的黑点；前翅内线中线及外线均由深色的波状纹组成，亚外缘线灰白色，中室有一个极显著的白星；后翅棕褐色，缘毛灰白色。

雄性外生殖器上的抱器腹突匙状，端部指形，光滑，中部突起，有 5 个大小不等的钝齿，钝齿下方密布小齿；阳茎柱形，中部以上膜质，顶端有较大的钩形齿一个，中部下方有成列的顺逆小齿。

每年发生二代，以蛹过冬，成虫 5—9 月间出现；产卵于寄主叶面，单产，卵灰绿色。

寄主：主要为木樨科的水腊树、女贞、榛皮等。

分布：黑龙江、北京；朝鲜，日本，印度。

12）大星天蛾 *Dolbina inexacta*（Walker）图版 II

主要异名：*Macrosila inexacta* Walker

翅展 90 毫米左右。体翅暗黄色，有金色光泽；肩板外缘有白色细纹，胸背中央有“八”字形白色纹；腹部背线由棕黄色斑点组成，两侧各有一行白褐色圆点；腹部腹面白色，各节有白褐色斑两块；前翅内线由两条棕褐色波状纹组成，两纹间白色，中线及外线由棕黑色波状纹组成，各线纹间暗黄色并有金色光泽，中室有白色圆星一个；后翅棕褐色，基部色较淡，缘毛白色。

一年发生 1—2 代，以蛹过冬。

寄主：榉树。

分布：江西（牯岭）、台湾；印度。

13）小星天蛾 *Dolbina exacta* Staudinger 图版 II, XVII, XXII

翅展 53 毫米左右。体翅灰褐色；触角基部及肩板两侧灰白色，颈板与肩板内侧呈棕黑色；腹部背面中央线呈黑点，两侧斑纹不显著；腹部腹面色较淡，有小黑点；前翅内线、外线不明显，中线呈棕黑波状纹，中室有灰白色小星，中室下方有两条黑色纵线，缘毛色深；后翅土灰色，无显著斑纹，缘毛稍淡。

雄性外生殖器上的抱器腹突成匙状，端部较尖，中部突起呈“山”字形，表面光滑；阳茎端柱形，顶端有披肩式指状突一个，端膜上有骨化较强的“丁”字状齿及成列的顺逆交叉小齿。

一年发生二代，以蛹过冬。

寄主：丁香、楸树。

分布：黑龙江、湖北、湖南、四川；朝鲜，日本。

9. 绒天蛾属 *Kentrochrysalis* Staudinger

下唇须长，超过头顶；触角端部细长，向内弯曲成钩状；胸、腹部背面鳞毛长似绒状，腹部背线明显，侧斑不显著；前翅各线明显，锯齿状，中室上有一白星；前、后翅缘毛黑色，间有明显的白色鳞毛。

种 检 索 表

1. 触角近端部有黑斑 …… 白须天蛾 *sieversi*
   触角近端部无黑斑 …… 2
2. 触角顶端黄色；前翅中室下方有两条黑色纵线 …… 桂花天蛾 *consimilis*
   触角顶端黑色；前翅中室下方无两条黑色纵线 …… 女贞天蛾 *streckeri*

14）桂花天蛾 *Kentrochrysalis consimilis* Rothschild et Jordan 图版 III, XVII, XXII

别名：桂花绒天蛾。

翅展 60—75 毫米。体翅灰黑色；头顶黑色，触角顶端黄色，颈板、肩板黑色，肩板外缘有白色鳞毛，胸部背面灰黑色并有黑色纹；腹部背线及侧线黑色，各节间白色；腹部腹面灰褐色；前翅内线中线及外线锯齿状，黑色较明显，中室端有白色圆点，下方有较粗的黑色纵条两根，顶角有向内下方弯曲的斜线一条，缘毛黑白相间；后翅暗褐色，后角有不甚明显的浅色横纹，缘毛与前翅同；前、后翅反面灰褐色，有三条相连但不甚明显的横带。

雄性外生殖器上的抱器腹突匙状，端部细长，表面光滑，中部突起呈山形，齿较钝，端部骨化强；阳茎端较细，成柱形，表面光滑，顶端有不对称的叉状钩两个，一个光滑骨化强，另一个略小，上有顺行成列小齿，端膜上无刺。

一年发生两代，成虫 5—8 月间出现。

寄主：木樨科的银桂。

分布：黑龙江(伊春)；日本。

15）女贞天蛾 *Kentrochrysalis streckeri* Staudinger 图版 III, XVII, XXII

翅展 53—65 毫米。体翅灰褐色，间有白色鳞毛；触角顶端黑色；胸部背线较细，不显著；前翅中线内线及外线呈单线锯齿状纹，不甚明显，中室端有很小的白色点，缘毛相间成黑白色边；后翅棕褐色，无显著斑纹，缘毛与前翅相同；前、后翅反面棕灰色，有相连的深色横带一条。

雄性外生殖器上的抱器腹突条状，端部细，表面光滑，近下外缘骨化强，边缘不整齐；阳茎端中部细、上部宽，腹面有成列的刺形齿，顶端有一披肩式较长的向下弯曲的钩状齿。

一年发生一代，以蛹过冬。蛹用腹部末端的臀棘左右摆动而能向前移动。

寄主：女贞、白腊树等。

分布：黑龙江、北京(百花山)、山西(五台山)。

16）白须天蛾 *Kentrochrysalis sieversi* Alphéraky 图版 III, XVII, XXII

翅展 92—120 毫米。头灰白色，触角腹面棕色，背面灰白色，近端部有一段黑斑；颈板及肩板外缘灰白色，内缘黑色，背板灰色，后缘有黑、白色斑各一对；腹部背线棕黑色，两侧有较宽的黑色纵带；前翅灰褐，内线、中线及外线棕黑色锯齿形，唯中线较宽，中室端有白色斑，缘毛成间断的黑白色横点；后翅灰褐色，中央有不明显的浅色横带，缘毛与前翅相同，后角部位灰白色。

雄性外生殖器上的抱器腹突匙状，端部较细长，中部突起，上面有大小不同较钝的齿 9 个，齿端部骨化较强；阳茎端细，表面光滑，顶端有不对称的叉状钩，钩上有成列小齿。

一年发生一代，成虫 7 月间出现，以蛹在土室中过冬。

寄主：木樨科植物。

分布：北京（三堡、百花山）、黑龙江；朝鲜。

（二）云纹天蛾亚科 AMBULICINAE

喙一般发达，下唇须第一节接近基部内侧，无一群短的感觉毛。触角的端节短，在 *Compsogene*, *Oxyambulyx* 和 *Mimas* 属的这个节长，但这三个属和 *Smerinthus* 的区别是前翅有波浪纹。一般前翅顶角较尖，内侧方有不同形状的纹，中部有不同形状的花斑。

属 检 索 表

1. 前翅青绿色；后翅大部分朱红色（如前翅略黄，则后翅上有一大眼斑）……**绿天蛾属 *Callambulyx***
   前翅及全身非青绿色 …… 2
2. 后翅上有一大眼斑（有一种眼斑只留有痕迹）……**目天蛾属 *Smerithus***
   后翅上无一大眼斑 …… 3
3. 前翅顶角尖锐下弯成鹰嘴形……**鹰翅天蛾属 *Oxyambulyx***
   前翅顶角较钝不下弯成鹰嘴形 …… 4
4. 前翅粉红色中有一淡黄纵条……**蔗天蛾属 *Leucophlebia***
   前翅非粉红色 …… 5
5. 前翅臀角附近有一圆点或斑；后翅臀角附近有两个圆点或斑……**六点天蛾属 *Marumba***
   前翅臀角附近不是如此 …… 6
6. 前翅顶角上有一月牙纹；中室上有一黄星 ……**月天蛾属 *Parum***
   非如此 …… 7
7. 前翅上有三条横线 ……**三线天蛾属 *Polyptychus***
   前翅上无三条横线 …… 8
8. 前翅外缘成锯齿形或波浪形 …… 9
   前翅外缘平滑……12
9. 前翅前缘中部有一大盾形斑……**盾天蛾属 *Phyllosphingia***
   前翅前缘中部无一大盾形斑……10

10. 前翅外缘有 6 个大锯齿;后翅外缘附近有两条细白线(大型天蛾)……锯翅天蛾属 ***Langia***

非如此……11

11. 前翅中部有一大"Y"形纹;翅脉不黄 ……钩翅天蛾属 ***Mimas***

前翅中部无一大"Y"形纹;翅脉黄色 ……黄脉天蛾属 ***Amorpha***

12. 后翅黄底,中间大部分为棕色所掩盖 ……豆天蛾属 ***Clanis***

后翅非如此……13

13. 后翅中后部有一粉红色大斑……杧果天蛾属 ***Compsogene***

后翅上无红斑,有两条横线……横线天蛾属 ***Clanidopsis***

10. 杧果天蛾属 *Compsogene* Rothschild et Jordan

体型大,下唇须端节及头顶粉褐色;触角黄褐,末节长;复眼大而圆;前胸背有棕色毛丛,身体腹面有橙黄色斑;前翅外缘平滑,后翅中后部有一粉红色大斑;三对胸足的胫节及跗节上有成列的小刺。

17) 杧果天蛾 *Compsogene panopus* (Cramer) 图版 III

主要异名: *Sphinx panopus* Cramer; *Calymnia panopus* Moore

翅展 158 毫米左右,是天蛾中大型种类。头枯黄,颈板棕色,肩板及胸背棕褐色;腹部棕黄色,第五节后的各节两侧有黑色斑;胸、腹部的腹面橙黄色;前翅暗黄色,基部棕色,内线及中线棕色,分界不明显,外线较宽棕色,内侧成一直线,外侧弯曲;端线棕色较细,成波状纹,外缘中部有较大的棕色三角形斑一块,近后角处有椭圆形棕黑色斑一块;后翅前缘黄色,外缘呈深褐色横带,内线、中线及外横线棕色明显,中央有粉红色斑;前、后翅反面线纹与正面相同,只是黄色加重。

寄主: 杧果,漆树科,藤黄科,红厚壳。

分布: 云南、华南;印度,马来西亚,菲律宾,斯里兰卡。

11. 鹰翅天蛾属 *Oxyambulyx* Rothschild et Jordan

下唇须端节长,顶端灰白色;头顶有锈黄色及深色毛丛;胸部背面两侧有斑;前翅顶角尖锐下弯成鹰嘴形;基线附近有圆斑,端线向内弯曲成弓形;胸足上有白斑;雄性外生殖器上的抱器腹突匙状。

种 检 索 表

1. 腹部背面有背线……栎鹰翅天蛾 *liturata*

腹部背面无背线……2

2. 前翅基线宽,中室端有大黑圆斑……日本鹰翅天蛾 *japonica*

前翅基线不明显,中室端黑点小……3

3. 前翅基线部位有黑色圆斑……鹰翅天蛾 *ochracea*

前翅基线部位斑椭圆非黑色……4

4. 前翅基线部位斑锈黄色……核桃鹰翅天蛾 *schauffelbergeri*

前翅基线部位有椭圆斑三个 …… **橄榄鹰翅天蛾 *subocellata***

18）鹰翅天蛾 *Oxyambulyx ochracea* (Butler) 图版 III, XVII, XXII

主要异名：*Ambulyx ochracea* Butler

别名：细翅天蛾。

翅展 97—110 毫米。体翅橙褐色；头顶及肩板绿色，颜面白色；胸部背面黄褐色，两侧浓绿褐色；腹部第六节两侧及第八节的背面有褐绿色斑；前翅内线不明显，中线和外线成褐绿色波状纹，沿外缘线褐绿色，顶角向下弯曲呈弓状似鹰翅，在内线部位近前缘及后缘处有褐绿色圆斑二个，近后角内上方有褐绿色及黑色斑；后翅橙黄色，有较明显的棕褐色中带及外缘带，后角上方有褐绿色斑；前、后翅反面橙黄色，前翅外缘呈灰白色宽带。

雄性外生殖器上的抱器腹突匙状，端部稍尖，骨化较强，中部突起成峰，内侧有较钝的齿及乳突，乳突基部有骨化较强的脊一条，外侧弯曲，边缘光滑；阳茎端有不同程度的骨化片五块，其中一块伸长到顶部成角状刺，外侧有端部分叉的齿，其余骨化片的端部平滑，稍尖或有倒刺。

一年发生 1—2 代，老熟幼虫入土作室，化蛹过冬，越冬蛹 6 月中旬羽化，产卵于寄主叶面，单产，初产卵黄色，孵化前成深绿色。

寄主：核桃科、槭科植物。

分布：河北、北京、辽宁、江苏、江西、浙江、广东、四川、华南、台湾；日本，印度，缅甸。

19）日本鹰翅天蛾 *Oxyambulyx japonica* Rothschild 图版 III, XVII, XXII

翅展 100 毫米左右。体翅粉灰色；颜面白色，头顶下方绿褐色；胸部两侧深绿褐色；腹部背线不显著，第六、七节两侧有绿褐色斑；前翅基部有褐黑色小黑点一个，内线褐绿较宽大，中线为两条较细的波状线纹组成，外线黑褐色，外线至外缘呈弓形灰褐色宽带，顶角有一褐色斜线直达第七脉横线，中室端横脉上有一黑点；后翅灰橙色，有棕黑色横线，后缘呈棕黑色宽带；前、后翅反面橙灰色，前缘及基部色淡，中线以外有零散的褐色点，外缘灰白色。

雄性外生殖器上的抱器腹突匙状，分为三片，其中两片基部连接，端部分开，各片端部稍尖，表面光滑，边缘较整齐；阳茎端中部稍弯曲，顶端有披肩式齿及蹄状峰，腹面有零散小齿，内阳茎向外翻出呈透明扁胞。

一年发生一代，成虫6、7月间出现。

寄主：槭科树木。

分布：陕西、四川、台湾；日本，朝鲜。

20）栎鹰翅天蛾 *Oxyambulyx liturata* (Butler) 图版 III, XVII, XXII

主要异名：*Ambulyx liturata* Butler

翅展 130 毫米左右。体翅灰橙褐色；颜面粉白色，头顶与颈的分界处棕褐色；胸部两侧棕褐色；腹部背面中央有一褐色纵线，各节后缘有褐色横纹，腹部腹面橙黄色；前翅橙灰色，内线部位下方有绿褐色圆斑一个，中线及外线波状不明显，亚外缘线褐绿色，前缘有四条褐色暗影，后角近后缘有月形黑纹；后翅橙褐色，有暗褐色横带两条，顶角内散布褐色

点，前缘黄色；前、后翅反面橙黄色，散布褐点，前翅外缘有灰褐带，后翅后角缘毛白色。

雄性外生殖器上的抱器腹突呈匙状，端部宽圆，中部突起成齿状峰，峰的内坡下滑，上有成列小齿；阳茎端宽大，端部分开为两页，一页顶部呈指状，另一页端部有齿，中部有前端分裂的骨片一块，前端有齿。

每年发生一代，以蛹过冬。

寄主：栎树、核桃。

分布：四川(峨眉山)；印度，菲律宾，印度尼西亚(苏门答腊)，锡金，缅甸。

21) 核桃鹰翅天蛾 *Oxyambulyx schauffelbergeri* (Bremer et Grey) 图版 IV，XVII，XXII

主要异名：*Ambulyx schauffelbergeri* Bremer et Grey

别名：纹细翅天蛾。

翅展 98—105 毫米。头顶及颜面灰白色，与头顶交界处绿褐色；胸部两侧绿褐色；腹部中线不明显，第六节两侧及第八节背面有褐色斑；前翅基部附近、前缘和第一脉室有绿褐色圆形纹，中线及外线微暗褐不明显，外线内侧有波状细纹，亚外缘线棕褐色，顶角弓形向后角弯曲，中室横脉上有一棕黑色斑；后翅茶褐色，布满暗褐色斑纹；前、后翅反面橙褐色，散布暗色斑点。

雄性外生殖器上的抱器腹突呈匙状，端部较细向前方伸出，中部突起，边缘内侧有乳突及钝齿，外缘较直；阳茎端呈披肩式，向两侧骨化，各侧缘有钝齿 10—14 个。

每年发生一代，成虫 7 月间出现，以蛹过冬，单产卵于叶背主脉附近。

寄主：枫杨，核桃，栎树。

分布：东北、浙江(杭州)、福建、广西、四川、云南；日本，朝鲜。

22) 橄榄鹰翅天蛾 *Oxyambulyx subocellata* (Felder) 图版 IV，XVII，XXII

主要异名：*Ambulyx subocellata* Felder；*Ambulyx turbata* Moore

翅展 95—110 毫米。♀体翅赭褐色；头部颜面枯黄色，与头顶交界处赭棕色；胸部肩板边缘白色；腹部背面赭棕色，第六节两侧有黄褐色圆斑，圆斑外围有白色圈；腹部腹面橙黄色。前翅赭褐色，内线部位自前缘至后缘有四个椭圆形的白边黄褐斑横列，中线及外线呈不显著的棕褐色波状纹，亚端线棕黄色，中室端有暗黄色斑一个；后翅赭黄色，有棕黑色横带两条，前缘黄色，后角缘毛白色；前、后翅反面橙黄色，前翅外缘有灰黄色横带，后翅外缘有黑色带。♂体翅均黄褐色，从色泽上与♀不同，但基本斑纹一致。

雄性外生殖器上的抱器腹突匙状，端部钝圆稍膨大，后方有一钝齿，中部突起，并向内侧回折成角状钩，钩的下侧有小齿；阳茎端似拳状，一侧稍膨大，上有纵列小刺，顶端有带刺的卷尾状较薄骨片一块。

寄主：橄榄、乌榄。

分布：广西(龙潭)；印度，斯里兰卡，马来西亚，印度尼西亚(爪哇、苏门答腊)。

12. 横线天蛾属 *Clanidopsis* Rothschild et Jordan

下唇须赭红色，端节长；触角细，末节弯度大；前翅赭色，有 5 条棕褐色波浪状线，外

缘平滑，后翅赭黄，有两条黑褐色横线；中足及后足胫节外侧白色，无爪垫。

23）赭横线天蛾 *Clanidopsis exusta*（Butler）图版 IV

主要异名：*Basiana exusta* Butler; *Clanis exusta* Butler; *Ambulyx exusta* Hampson

翅展 84 毫米左右。体翅棕黄色；触角污黄色；胸部及腹部背面棕褐色，腹部腹面赭红色；前翅内线及中线，外线黑褐色，波浪状，外线至外缘间色稍粉，中室有一个黑褐色小圆点；后翅赭黄色，接近中间有两条黑褐色横线，于接近后角处相连接；翅反面赭红色，前翅外线与中线间在顶角处形成一个有紫光的三角区，线纹褐棕色。

分布：西藏(樟木)；印度。

13. 豆天蛾属 *Clanis* Hübner

头及复眼比较小，下唇须灰黄色，并拢而不分开，前翅中室上方有浅色三角形大斑，顶角尖锐，外缘平滑略呈弧形，后缘向内弯曲，后角向后突出，基部有较厚鳞毛；后翅黄底、中间大部分为棕黄色所掩盖，M_1 从 Rs 分出。

种 检 索 表

1. 中足胫节外侧棕黑色 …… **洋槐天蛾 *deucalion***
   中足胫节外侧白色 …… 2
2. 前翅黄褐色 …… **豆天蛾 *bilineata tsingtauica***
   前翅棕褐色 …… **南方豆天蛾 *bilineata bilineata***

24）豆天蛾 *Clanis bilineata tsingtauica* Mell 图版 IV, XVII, XXII

别名：大豆天蛾。

翅展 100—120 毫米。体翅黄褐色；头及胸部有较细的暗褐色背线，腹部背面各节后缘有棕黑色横纹；前翅狭长，前缘近中央有较大的半圆形褐绿色斑，中室横脉处有一个淡白色的小点，内线及中线不明显，外线呈褐绿色波状纹，顺 R_3 脉走向有褐绿色纵带，近外缘成扇形，顶角有一暗褐色斜纹，将顶角分为二等分；后翅暗褐色，基部上方有赭色斑，后角附近枯黄色。

雄性外生殖器上的抱器腹突掌状，前端有峰状突 2 个，上面及外侧有钝齿，齿端骨化强；阳茎端不完整，分为数块骨化片；中部两侧及中央有骨化板，上面有成列的齿及刻点。

一年发生一代(河北、山东、江苏、安徽)至二代(湖北武昌、江西南昌)，即北纬 32° 以北为一代区，31° 以南为二代区。以幼虫在土中 50—100 毫米深处作土室过冬，来年 6 月化蛹，6 月下旬、7 月上旬及 8 月间成虫出现。成虫昼伏夜出，白天躲藏在茂密的高秆作物的中上部，晚间在栖息的作物上交尾，交尾时间平均在 24 小时以上，隔 3 小时左右产卵，多喜产卵于生长茂盛的豆田里及其它寄主的顶部嫩叶上，一般单产于叶背面，每雌蛾可产卵 200—350 粒左右。每年如 7、8 月间雨水较多，分布均匀则发生严重，植株茂盛、地势低洼及土壤肥沃的淤地发生最多。

寄主：主要是大豆、洋槐、刺槐、藤萝及葛属、黎豆属植物。

分布：此种在国内除西藏尚未查明外，各省、区均有分布；朝鲜，日本，印度。

25）南方豆天蛾 *Clanis bilineata bilineata*（Walker）图版 IV

主要异名：*Basiana bilineata* Walker；*Ambulyx bilineata* Hampson

翅展 115—130 毫米。体翅棕黄色；触角背面粉红色，腹面棕色；头及胸部的背线紫褐色，腹部背面灰褐色，两侧枯黄，第五、六、七节后缘有棕色横纹，中足及后足胫节外侧银白色；前翅灰褐，前缘中央有灰白色近三角形斑，内线、中线、外线棕褐色，顶角近前缘有棕褐色斜纹，下方色淡，各占顶角的一半，R_3 脉部位的纵带呈棕黑色；后翅棕黑色，前缘及后角附近枯黄色，中部有一条较细的灰黑色横带；前翅及后翅的反面枯黄色，各横线明显，灰黑色，前翅基部中央有黑色长条斑，前缘外角有污白色长三角斑。

一年发生一代，以幼虫过冬，成虫 7 月间出现。

寄主：豆科（葛属、黎豆属）植物。

分布：浙江、华南；印度。

26）洋槐天蛾 *Clanis deucalion*（Walker）图版 IV，XVII，XXII

主要异名：*Basiana deucalion* Walker

翅展 145 毫米左右。头顶黄褐，颜面黑色；触角背面赭红，腹面棕黑色；胸部背面赭黄，头及胸部背线棕黑色；腹部背面赭褐色，有较细的深色背线，或不明显；两侧及腹面色稍淡，端部微红色；胸足腿节黑色，胫节及跗节粉红色，后足胫节外侧银白色，端部有长距，长于第一跗节；前翅赭黄色，中部有浅色半圆形斑，内线中线及外线呈棕黑色波状纹，沿 R_3 前方有一灰色线，顶角前上方成赭色三角形斑，外下方色淡，后角部分有粉白鳞毛，中室有暗褐圆点；后翅中部棕黑色，前缘及内缘黄色；前、后翅反面黄褐色，有连贯的波状横带，前翅顶角前上方粉白色，中室端有黑点，自翅基部有顺中室下方外伸的黑色条纹。

雄性外生殖器上的抱器腹突为不对称的弯曲片状，一片较窄，上有脉形纹及小齿，另一片较宽，顶端圆，表面光滑，边缘有钝齿；阳茎端扁平，边缘有不规则的骨化乳突；前方的内阳茎向外翻出，成不甚透明的膜质球状胞，上面散布小齿；中部内侧有半透明膜质椭圆形骨化片，上面密布成列小齿。

寄主：豆科植物。

分布：辽宁、江苏、浙江（天目山）、四川（会理）；印度。

14. 蔗天蛾属 *Leucophlebia* Westwood

下唇须端节长，向上超过头顶；触角背面白色，腹面赭黄色；复眼圆，上面有黑斑；前翅粉红色，从基部达外缘有一较宽的淡黄色纵条；后翅橙黄色；中足胫节有刺一对，后足胫节有刺两对。

27）甘蔗天蛾 *Leucophlebia lineata* Westwood 图版 V，XVIII，XXIII

别名：蔗线天蛾、粉红天蛾。

翅展 68—75 毫米。头顶白色，颜面枯黄色；胸部背面枯黄色，肩板及两侧污白色；腹

部背面枯黄色，两侧粉红色；腹部腹面粉红色；前翅粉红色，中央自翅基至顶角有一较宽的淡黄色纵带，下方顺 SM_2 脉至后角有一条黄色细纵纹，翅脉黄色，端线棕黄色；后翅橙黄色，缘毛黄色。

雄性外生殖器上的抱器腹突平掌状，表面光滑，顶端截直，内侧稍下陷，内缘有钝齿及皱褶；阳茎端柱筒形，顶端整齐，中部内有并列的笋状半透明薄骨化片两块，上面密布顺逆两向的成列小齿及细微刻点。

寄主：甘蔗及其他禾本科植物。

分布：北京、河北、浙江(天目山)、江西(九连山)、广东、广西、云南；印度，斯里兰卡，马来西亚，菲律宾。

15. 三线天蛾属 *Polyptychus* Hübner

下唇须节开放，端部膨大；触角短，灰白至棕褐；前翅上有 3 条横线，外缘齿状，有白色缘毛，后角显著突起；后足胫节端距周围有毛丛；腹部各节间有较细的白色环。

种 检 索 表

前翅亚端线直……齿翅三线天蛾 *dentatus*

前翅亚端线在 M_2 与 Cu_1 之间向外弯曲……三线天蛾 *trilineatus*

28) 齿翅三线天蛾 *Polyptychus dentatus* (Cramer) 图版 V, XVIII, XXIII

主要异名：*Sphinx dentatus* Cramer; *Smerinthus denticulatus* Hearsey

翅展 118—130 毫米。体翅灰褐色；前翅内线、中线及外线黑褐色，稍弯曲，各线外侧衬有浅色横线纹，顶角下方有黑色区域一块，外缘齿状，中室横脉端有月牙形黑纹；后翅中部有浅色横带，后角有白色斑一个，白斑上方黑色，缘毛黑白色相间；前翅反面前缘灰白色，只有外线可见；后翅有两条弓形横带，外缘呈较宽的黑色区域。

雄性外生殖器上的抱器腹突球状，端部向前延伸成柄，中部上方有一条状骨片回折至中部，边缘不整齐；阳茎端柱形，顶端有向内回折的尾状薄骨化片一块，上有小齿或微刺。

寄主：破布木、厚壳树、紫草科植物。

分布：四川；印度，斯里兰卡。

29) 三线天蛾 *Polyptychus trilineatus* Moore 图版 V

翅展 100 毫米左右。体翅棕黄色；触角枯黄色至灰褐色；腹部各节后缘有微细的白色横带；前翅内线、中线及外线深棕色，略弯曲，各线外侧有棕色较宽横带；后翅棕黄色，前缘色略淡，后角有白色斑一块，缘毛白色间有棕色断线状斑；前翅反面与正面颜色大致相同，只是外线较明显，内线及中线不见，中线部位向里有较长的鳞毛，在 SM_3 脉部位有一条白黄色纵带；后翅中线及外线较明显，亚端线与外线间呈深棕色横带。

寄主：厚壳树。

分布：广东(海南岛万宁)；印度，菲律宾，斯里兰卡。

16. 六点天蛾属 *Marumba* Moore

前翅外缘不整齐，呈波浪状，后角向后突出；前翅臀角附有一圆点或斑；后翅 Sc_2 脉从 R_1 分出，后角附近有两个圆点或斑。后足胫节有距一对，爪间鬃分为两叶。

种 检 索 表

1. 胸、腹部背线明显 …… 2
   胸、腹部背线不明显 …… 4
2. 前翅亚端线绕后角斑到达后缘 …… 椴六点天蛾 *dyras*
   前翅亚端线在后角斑外到达后缘 …… 3
3. 前翅黄褐，后角内侧斑小而圆 …… 栗六点天蛾 *sperchius*
   前翅棕黄色，后角内侧斑大成两块 …… 枇杷六点天蛾 *spectabilis*
4. 后翅外缘黄色 …… 黄边六点天蛾 *maacki*
   后翅外缘非黄色 …… 5
5. 前翅枯黄，外缘较直 …… 菩提六点天蛾 *jankowskii*
   前翅外缘成齿状，有白色缘毛 …… 6
6. 后翅棕黄 …… 苹六点天蛾 *gaschkewitschi carstanjeni*
   后翅红色 …… 7
7. 前翅顶角下方外缘有两个大齿 …… 梨六点天蛾 *gaschkewitschi complacens*
   前翅顶角下方外缘齿大小相同 …… 枣桃六点天蛾 *gaschkewitschi gaschkewitschi*

30）椴六点天蛾 *Marumba dyras* (Walker) 图版 V, XVIII, XXIII

主要异名：*Smerinthus dyras* Walker

翅展 90—100 毫米。体翅灰黄褐色；触角灰黄色，雄性的内下侧有较长纤毛；肩板内侧及胫板后缘呈茶褐色线纹；胸部及腹部背线呈深棕色细线，腹部各节间有棕色环；胸部及腹部的腹面赤褐色；前翅灰黄褐色，各横线深棕色，外缘齿状棕黑色，后角内侧有棕黑色斑，中室端有小白点一个，白点上方顺横脉有向前上方伸展的深棕色月牙纹一个；后翅茶褐色，前缘稍黄，后角向内有棕黑色斑两个；前翅及后翅反面赤褐色，前翅中线及外线显著，顶角及后角呈鲜艳的茶褐色；后翅各横线棕黑色，后角黄褐色，缘毛白色。

雄性外生殖器上的抱器腹突掌状，顶端及内侧有钝齿，表面光滑；阳茎端柱形，中部有横断线，上部呈不甚透明的薄膜，顶端分裂成数块皱褶，内有穗形薄骨化片一块，上有不规则排列的小齿。

寄主：椴树。

分布：辽宁、河北、江苏、江西、浙江、云南；斯里兰卡，印度。

31）栗六点天蛾 *Marumba sperchius* Ménéntriès 图版 V, XVIII, XXIII

翅展 90—120 毫米。体翅淡褐色，从头顶到尾端有一条暗褐色背线；前翅各线成不甚明显的暗褐色条纹，共 6 条组成，后角有暗褐色斑两块，沿外缘绿色较浓；后翅暗褐色，后角处有一白斑，其中包括两个暗褐色圆斑。

雄性外生殖器上的抱器腹突平掌状，表面光滑，顶端有一大齿，后下方有三列小齿；阳茎端中部细、端部粗大，两侧有顺逆交叉的成列小齿，内阳茎向顶端翻出成薄膜胞状。

每年发生二代，成虫 6、8 月间出现，以蛹在浅土层中的丝及土作成的茧中越冬。

寄主：栗、栎、槠树、核桃。

分布：东北各省、河北、北京、华南、台湾；日本，朝鲜，印度。

32）菩提六点天蛾 *Marumba jankowskii* (Oberthür) 图版 V, XVIII, XXIII

主要异名：*Smerinthus jankowskii* Oberthür

翅展 79—90 毫米。体翅灰黄褐色；头、胸部的背线暗棕褐色，腹部各节间有灰黄色环；前翅有较宽的 3 条黄褐色横带，亚端线下部向后缘迂迴弯曲，后角近后缘处有一暗褐色斑，稍上方又有一暗褐色圆斑，中室上有一条纹；后翅淡褐色，后角附近有两个连在一起的暗褐色斑。

雄性外生殖器上的抱器腹突乳突状，端部骨化较强，表面散布微形小刺；阳茎端骨化程度差，一侧有散布的成列小齿，端部骨化片呈衣领状弯曲回折，上有小齿，内阳茎翻出成透明皱褶膜。

一年发生一代，成虫 6 月下旬 7 月上旬出现，以蛹过冬。

寄主：菩提、枣、椴树等。

分布：黑龙江、吉林、辽宁；日本，苏联。

33）黄边六点天蛾 *Marumba maacki* (Bremer) 图版 V, XVIII, XXIII

主要异名：*Smerinthus maacki* Bremer

翅展 80 毫米左右。体翅灰黄色；触角茶褐色；前翅各横线黄褐色，不甚显著，顶角与外缘间有棕褐色月牙斑，后角有棕黑色斑一块，缘毛黄色；后翅灰黄色，中间有一暗带，后角有棕黑色近圆形斑两个，外呈较宽的黄色边带。前、后翅的反面灰黄色，各横线明显棕色，外线外侧呈灰白色横线；前翅顶角及后角基部黄色，后翅后角黄色。

雄性外生殖器上的抱器腹突乳突状，端部骨化程度强，上面有钝齿；阳茎端呈筒形，顶部平齐，内阳茎向外翻出成球状胞，上有半骨化的指状板一块及散布的小齿，中部内面也有与内阳茎相连的有齿板块。

寄主：栎树。

分布：黑龙江(带岭)；苏联。

34）枇杷六点天蛾 *Marumba spectabilis* Butler 图版 VI

主要异名：*Triptogon spectabilis* Butler

翅展 110 毫米左右。体翅赭褐色；胸部及腹部的背线赭色，腹面杏黄色；前翅棕黄，各横线为棕黑色，顶角下方由端线至外缘形成长三角形深棕色斑，外线弯曲度较大，迂迴至中线靠近，后角内侧有赭黑色斑两个，上面一个呈蚪形，中室有浅点一个；后翅赭黄色，后角有赭黑色斑，缘毛灰黑色。前、后翅反面各横纹明显，前翅顶角及后角杏黄色，前缘及基部灰黄色，后翅赭黄色，内缘灰黄色。

寄主：枇杷。

分布： 浙江(杭州、西天目山)、广东;印度,锡金,印度尼西亚。

35) 苹六点天蛾 *Marumba gaschkewitschi carstanjeni* (Staudinger) 图版 VI, XVIII, XXIII

主要异名: *Smerinthus gaschkewitschi* Staudinger

翅展 75 毫米左右。体翅棕黄色;胸部背线棕黑色,后胸与腹部一、二节的背板棕黑色;前翅棕黄色,各横线棕色,外线及外缘有棕黑色宽带,外缘齿状,缘毛白色,后角内有黑色斑,中室端有棕色斑一个;后翅枯黄略带赭色,近外缘棕黑色,后角有黑色斑两个,缘毛白色。前翅及后翅反面棕红色,外线明显,端线至外缘呈棕黄色宽带,后翅各线明显。

雄性外生殖器上的抱器腹突掌状,周围有小齿,中部腹面有成列的齿及骨化板;阳茎端一侧有钝齿,内阳茎翻出成透明膜质胞状,两侧散布有成列顺行小齿,中、下部有穗状骨化板一块,边缘及腹面有小齿。

寄主: 桃、苹果、枣、梨等。

分布: 黑龙江。

36) 梨六点天蛾 *Marumba gaschkewitschi complacens* Walker 图版 VI, XVIII, XXIII

主要异名: *Smerinthus gaschkewitschi complacens* Walker

翅展 90—100 毫米。体翅棕黄色;触角棕黄色;胸部及腹部背线黑色,腹面暗红色;前翅棕黄色,各横线深棕色,弯曲度大,顶角下方有棕黑色区域,后角有黑色斑,中室端有黑点一个,自亚前缘至后缘呈棕黑色纵带。后翅紫红色,外缘略黄,后角有黑斑两个,缘毛白色;前、后翅反面暗红至杏黄色;前翅前缘灰粉色,各横线明显。

雄性外生殖器上的抱器腹突掌状,端部尖向上弯曲成钩状,上面散布小齿,中部有横行峰状脊三条,上有长短不同的钝齿;阳茎端较平滑,骨化程度较薄;内阳茎向外翻出,两侧及中部散布有逆顺两向的小齿,中部下方透过阳基端膜可见海绵状的、带有钝齿的骨化片一块。

寄主: 梨、桃、苹果、枣、葡萄、杏、李、樱桃、枇杷。

分布: 四川、湖北、湖南、江苏、浙江。

37) 枣桃六点天蛾 *Marumba gaschkewitschi gaschkewitschi* (Bremer et Grey) 图版 VI, XVIII, XXIII

主要异名: *Smerinthus gaschkewitschi* Bremer et Grey

别名: 酸枣天蛾,桃天蛾。

翅展 80—110 毫米。体翅黄褐至灰紫褐色;触角淡灰黄色;胸部背板棕黄色,背线棕色;前翅各线之间色稍深,近外缘部分黑褐色,边缘波状,后缘部分色略深,近后角处有黑色斑,其前方有一黑点;后翅枯黄至粉红色,翅脉褐色,近后角部位有黑斑两个。前翅反面基部至中室呈粉红色,外线与亚端线黄褐;后翅反面灰褐,各线棕褐色,后角色较深。

雄性外生殖器上的抱器腹突掌状,端部尖锐,中部上方有一较深缺刻,前半有臼状齿5排,中部有分布不规则的钝齿,并散布有微细颗粒;阳茎端顶部边缘向下卷缩呈较厚的

骨化片，内阳茎向外翻出，成膜质胞状，两侧散布列状小齿，中部有海绵状骨化片一块。

一年发生二代，以蛹在地下 30 毫米深的土室中过冬。第一代成虫于 5、6 月间出现，二代 8 月间出现；成虫白天静伏于寄主叶背，夜间活动，有较强趋光性；卵多产于树干上及老树干的缝隙内，有些地区则多产于叶片上，每雌蛾可产卵 150—450 粒；一般是雌性少于雄性。

寄主：桃、枣、樱桃、苹果、梨、杏、李、葡萄、枇杷及海棠等。有时在柳树上也采到此种幼虫，但专喂柳叶生长发育不好，虽能化蛹，羽化率很低。

分布：河北、河南、山东、山西等省。

17. 黄脉天蛾属 *Amorpha* Hübner

头及复眼小，下唇须端节尖，向前伸出；触角黄褐，顶端弯度小；前翅中部无“Y”形纹，翅脉黄色；后翅 Sc_2 及 R_1 同一短柄；后足胫节有距一对。

种 检 索 表

体型较小；后翅顶角完整 …… **中国天蛾 *sinica***

体型较大；后翅顶角凹陷 …… **黄脉天蛾 *amurensis***

38）黄脉天蛾 *Amorpha amurensis* Staudinger 图版 VI, XVIII, XXIII

翅展 80—90 毫米。体翅灰褐色；翅上斑纹不明显，内线、中线、外线棕黑色波状，外缘自顶角到中部有棕黑色斑，翅脉披黄褐色鳞毛，较明显；后翅颜色与前翅相同，横脉黄褐色明显。

雄性外生殖器上的抱器腹突平掌状，表面平滑，外缘有一条状骨化片；阳茎端平滑，一侧肩部有尖齿；内阳茎外翻成胞，上面着生较长钉状刺，并有穗形骨化片一块，上面有长刺。

每年发生 1—2 代，以蛹过冬。

寄主：马氏杨、小叶杨、山杨、桦树、椴树、栲树。

分布：东北、华北、华西、新疆；日本，苏联。

39）中国天蛾 *Amorpha sinica* Rothschild et Jordan 图版 VI, XVIII, XXIII

翅展 45—60 毫米。体翅灰褐色；胸部背板赭色；前翅基部、中部及外部灰白色，内线、中线及外线棕色，呈弓字形弯曲，顶角下呈一缺口形，下方有月牙形赭色斑，外缘齿状；后翅赭红色，内缘灰黄色，缘毛灰白；前翅及后翅反面灰粉色，各线不甚明显，前翅外线到外缘呈红褐色宽带。

雄性外生殖器上的抱器腹突成掌状，表面有微细刻纹，端部有椭圆形陷窝，内生出舌状粗齿一个，上面布满小刺；阳茎较细，平滑，一侧有披肩式舌状骨化板一块；内阳茎向外翻出成胞，上有小齿及微刺。

寄主：榆、柳。

分布：华西。

18. 钩翅天蛾属 *Mimas* Butler

头顶有棕黑色毛丛，下唇须端部黄色；♂触角棱柱形有沟；前翅前缘直，中部有一大形"Y"形纹，外缘呈锯齿状，顶角外伸并向下弯曲；后翅臀角外侧内陷，各线色较深。

40）钩翅天蛾 *Mimas tiliae christophi* (Staudinger) 图版 VI, XVIII, XXIII

主要异名：*Smerinthus tiliae christophi* Staudinger

翅展 60—85 毫米。体翅暗赭色；胸部及腹部背面棕色；腹部各节间有黄褐色环，翅的外缘波状，顶角外伸向外弯曲，后缘弯曲度大，内线棕色块状，中线由两块相连的斑组成，上面一块三角形直达前缘，中室端有棕色三角形斑一块，亚端线呈不明显的波状纹，外侧棕黑色，端线黑色，顶角有一条闪电形白纹；后翅黄褐色，中线及外线色较浅，后角附近棕黑色。

雄性外生殖器上的抱器腹突平掌状，表面光滑，外侧有一条骨化片，端部较细，中上部边缘有钝齿；阳茎端平滑，端部骨片分裂为二；内阳茎外翻，上有舌状齿一个，齿内端部有一小齿。

一年发生一代，成虫 6、7 月间出现。

寄主：桦树、白杨、榆、槲树。

分布：黑龙江、湖北；日本。

19. 锯翅天蛾属 *Langia* Moore

体型大，是天蛾中最大的种类；头顶有灰褐色毛丛，下唇须端节短，顶端有白色眼斑纹；触角背面灰白，腹面黑色，表面光滑；前翅外缘有 6 个大锯齿，反面基半部有黄褐色长纤毛；后翅外缘附近有两条细白线。胸足短有灰白色环。

41）川锯翅天蛾 *Langia zenzeroides szechuana* Chu et Wang 图版 VII

翅展♀ 160 毫米左右。体翅蓝灰色；触角背面灰白色，腹面黑色；肩板上有较宽的黑色纵线，两侧有灰色毛；胸部背板黄褐色，足短灰蓝色，跗节有黑环；腹部灰褐，披有端部白色的较长鳞毛，接近尾端有三条灰色纵带，纵带下方有黑斑；前翅外缘与中室之间，从前缘斜伸的一暗褐色斜条不显著，自翅基至顶角有斜向的白色带，并散布有紫黑色细点，自顶角至后缘中央有三条连续的紫黑色斜纹，外缘锯齿状，显著的分为 6 个钝齿，缘毛灰褐色，外缘线呈波状紫黑色线，中室端有一紫点。后翅灰褐色，近后角有白色和紫黑色条斑，外缘线黑紫色，缘毛黄色，端部黑色。前、后翅反面枯灰色，有紫色散点。前翅基半部有黄褐色长纤毛；后翅中线紫色波状纹明显，外线由 8 个紫点组成。

本亚种与指名亚种和另一亚种 *L. z. nawai* Rothschila et Gordan 不同点：主要在于前翅外缘与中室之间的暗褐色条不显著；中室端有紫色点。

分布：四川(灌县青城山)。

20. 月天蛾属 *Parum* Rothschild et Jordan

头顶有棕褐色毛丛;下唇须端节长;前翅顶角上有略圆形暗紫色斑一块,内侧白色呈月形纹,中室上有一圆形黄星。

种 检 索 表

前翅外缘截直,臀角尖……构月天蛾 *colligata*

前翅外缘中部略内陷,臀角钝……月天蛾 *porphyria*

42) 构月天蛾 *Parum colligata* (Walker) 图版 VII, XVIII, XXIII

主要异名: *Daphnusa colligata* Walker; *Metagastes bieti* Oberthür

别名: 构天蛾,构星天蛾。

翅展 65—80 毫米。体翅褐绿色;胸部灰绿色,肩板棕褐色;前翅基线灰褐色,内线与外线之间呈比较宽的茶褐色带,中室末端有一个白点,外线暗紫色,顶角有略圆形暗紫色斑一块,四周白色呈月牙形,顶角至后角间有弓形的白色带;后翅浓绿色,外线色较浅,后角有棕褐色斑一条。

雄性外生殖器上的抱器腹突球状,上面散布小齿,顶端有一骨化较强的指状突;阳茎端顶部突起,两侧各有舌状突一个;内阳茎稍外露。

一年发生 1—2 代,以蛹越冬;蛹黑褐色,在 6、7 月间羽化;第二代成虫 9 月间出现。

寄主: 构树、桑树。

分布: 北京、河北、河南、山东、吉林、辽宁、四川、台湾;日本,印度,斯里兰卡,缅甸。

43) 月天蛾 *Parum porphyria* (Butler) 图版 VII, XVIII, XXIII

主要异名: *Daphnusa porphyria* Butler

翅展 50 毫米左右。体翅深褐色;胸部及腹部背面色较深;前翅内线较细不明显,棕褐色,中线与外线间有一大块褐绿色斑,中室端有小白星,顶角呈截断状,内侧有赭黑斑及月牙形白纹,后角内上侧有赭黑斑一个;后翅深褐,后角有一赭黑斑;翅的反面比正面色淡,自顶角顺外线下伸至后缘呈烟斗形纹。

雄性外生殖器上的抱器腹突掌状,端部外伸似指,中部突起成叠堆状,上面有褶缝及钝齿;阳茎端骨化较薄,一侧有倒挂式舌状突,上有小齿,中部内侧有胞状膜伸出顶外,上有顺逆两向的小齿;内阳茎翻出成胞状膜。

寄主: 桑科植物。

分布: 四川(峨眉山);锡金。

21. 绿天蛾属 *Callambulyx* Rothschild et Jordan

触角末节较短,♂触角侧沟深,其纤毛长;前足胫节无端距,胫节无刺;前翅青绿色,顶角略尖,外缘较直,后缘弯曲,后翅大部分红色(如前翅略黄则在臀角上方有一大眼形斑纹)。

种 检 索 表

1. 后翅眼斑纹圆形……眼斑天蛾 *orbita*
   后翅眼斑纹条状 …… 2
2. 前翅自翅基起到后角成一三角形暗斑…… 绿带闭目天蛾 *rubricosa*
   前翅基半部不是一个三角形暗斑，为深浅相间 …… 3
3. 前翅基部青绿色三角形斑前角尖长 ……西昌榆绿天蛾 *tatarinovi sichangensis*
   前翅基部青绿色呈多角形斑 ……榆绿天蛾 *tatarinovi*

44）榆绿天蛾 *Callambulyx tatarinovi* (Bremer et Grey) 图版 VII, XVIII, XXIII

主要异名：*Smerinthus tatarinovi* Bremer et Grey

别名：榆天蛾，云纹榆天蛾。

翅展 75—79 毫米。翅面绿色，胸部背面墨绿色；前翅前缘顶角有一块较大的多角形深绿色斑，中线、外线间连成一块深绿色斑，外线成两条弯曲的波状纹；翅的反面近基部后缘淡红色；后翅红色，后缘白色，外缘淡绿，后角上有深色横条；翅反面黄绿色；腹部背面粉绿色，各节后缘有棕黄色横纹一条。

雄性外生殖器上的抱器腹突平掌状，端部成向内弯曲的钩齿，上有成列的尖齿，中上部有一球棒状骨化片，边缘有尖齿，中间有钝齿；阳茎端骨化强，顶端平，一侧有倒挂式舌状突及小齿。

每年发生 1 或 2 代，以蛹过冬，成虫 6—8 月间出现，卵单产于寄主叶片上，初产卵淡绿色，将孵化时呈灰绿色。

寄主：榆、刺榆、柳。

分布：河北、河南、山东、山西、宁夏、东北各省；朝鲜，日本，苏联。

45）西昌榆绿天蛾 *Callambulyx tatarinovi sichangensis* Chu et Wang 图版 VII, XVIII, XXIII

翅展♂ 73 毫米。头及胸部背板墨绿色，肩片黄绿色，腹部褐绿色，背中线褐色；前翅外缘弯曲，基部有青绿色三角形斑，前角尖细，顶角尖并向前下方弯曲，后角内侧褐色较深；前翅反面基半部紫红色；前、后翅的三条横线显著，而且弯曲度较大。

雄性外生殖器上的抱器腹突平板状，表面光滑，末端分叉成鱼尾形；阳茎端中部细，上部略膨大，一侧稍向外突，顶部有尖齿三个。

本亚种与指名亚种及 *C. t. eversmanni* Eversm 不同：(1)前翅基部为青绿色三角斑，它的前角狭长；(2) 前翅顶角较尖弯；(3) 前翅较狭长，外缘弯曲；(4) 前翅反面基部紫红色；(5) 前、后翅反面三条横线显著，而且弯曲度较大。

分布：四川(西昌)。

46）眼斑天蛾 *Callambulyx orbita* Chu et Wang 图版 VII, XVIII, XXIII

翅展♂ 68 毫米左右。体翅灰黄色，触角棕黑；颈板及背板中央棕黑色；腹部背线赭色，腹面污黄；前翅灰黄色，各横线不明显，自前缘经过中室中部有斜向后角的棕黑色带，斜带至基部侧区棕黄色，外侧区域污黄色；顶角尖向下弯曲，顶角下方至后角自亚外线至端线

有弓形棕色横带，缘毛棕黑色；后翅中央黑色，近下方有眼形斑，斑的外围黑色，中央灰蓝色，但在翅反面则不见，外侧有棕色横斑；前翅及后翅反面污黄色，各横线灰黑色，尤以中线显著，前翅有自外缘向里伸展的近三角形灰黑色区域，直达中室。

雄性外生殖器上的抱器腹突平掌状，末端尖成向内弯曲的钩齿，中部向上突起，上面有三个较大尖齿；阳茎端柱形，骨化强，末端有倒挂式长舌状突，上面有钝齿；内阳茎外翻成膜质扁胞。此种与 *C. rubricosa* Walker 相近，但前翅灰黄，后翅有眼斑，外围黑色，中央灰蓝色，在翅反面则不见。

分布：云南（丽江玉龙山）。

47）绿带闭目天蛾 *Callambulyx rubricosa*（Walker）图版 VII，XVIII，XXIII

主要异名：*Ambulyx rubricosa* Walker

翅展 78 毫米。体墨绿色；触角污黄色；肩板及前胸背板深绿色；腹部背线棕黑色，背面赭黄，腹面黄色；前翅绿色，翅基片灰色；自前翅前缘经中室有斜向后角的深绿色带，内线、中线和外线色深弯曲度大；后翅红色，外缘灰黄色，后角部位有闭合式眼斑，眼斑上方有黑色斑；前翅及后翅反面黄色，各横线褐绿色，前翅基部及中室附近红色。

雄性外生殖器上的抱器腹突较宽大，匙状，末端尖，上侧边缘有一列锯形齿；阳茎端扁圆，末端伸出一透明骨化片，上有钝齿，一侧有倒挂钩一个，钩的内侧及端部有齿。

分布：江西（九连山）；印度，马来西亚。

22. 目天蛾属 *Smerithus* Latreille

头顶有峰状毛丛；下唇须端节短粗，纤毛长；触角赭黄，端节短小；前翅顶角钝，后角内切；后翅上有大眼形斑（有一种眼斑只留有痕迹）。

种 检 索 表

1. 后翅眼斑圆形，蓝色圈接连 …… 2
   后翅眼斑扁形，蓝色圈分开 …… 5
2. 前翅黄褐色，眼斑大 …… 蓝目天蛾 ***planus planus***
   前翅棕褐色，眼斑小 …… 3
3. 前翅外缘 Cu_1 脉处外突 ……广东蓝目天蛾 ***planus kuantungensis***
   前翅外缘 Cu_1 脉处平直 …… 4
4. 前翅前缘及后缘黑色 ……四川蓝目天蛾 ***planus junnanus***
   前翅前缘及后缘灰褐色……北方蓝目天蛾 ***planus alticola***
5. 后翅眼斑蓝圈分离，成两月牙形……杨目天蛾 ***caecus***
   后翅眼斑成闭合式 …… 合目天蛾 ***kindermanni***

48）蓝目天蛾 *Smerithus planus planus* Walker 图版 VIII

别名：柳天蛾。

翅展 80—90 毫米。体翅灰褐色；触角淡黄色；胸部背板中央褐色；前翅基部灰黄色，中外线间成前后两块深褐色斑，中室前端有一“丁”字形浅纹，外横线成两条深褐色波状

纹，外缘自顶角以下色较深；后翅淡黄褐色，中央有大蓝目斑一个，周围黑色，蓝目上方粉红色；后翅反面蓝目不显。 一年发生二代，以蛹在寄主附近土中过冬，5 月初第一代成虫出现，7 月下旬二代成虫出现，9 月上旬二代老熟幼虫入土化蛹。

寄主：柳、杨、桃、樱桃、苹果、沙果、海棠、梅、李。

分布：河北、河南、山西、山东、宁夏、甘肃、内蒙古、东北各省及长江流域各省；朝鲜，日本，苏联。

49）广东蓝目天蛾 *Smerithus planus kuantungensis* Clark 图版 VIII

翅展 71 毫米。身体黄褐色；翅基片粉红色；腹部第一节背板有黑斑；前翅粉褐色，中、外线间成前、后两块茶褐色斑，外线与端线不甚明显，顶角有不甚明显的白色闪纹，R_4 与 R_5 脉之间有棕褐色近三角形斑一块，Cu_1 脉端处外突，致使外缘成齿状，中室端有一丁字形浅粉斑纹，亚端线直；后翅粉褐色，中央有大蓝目斑一个，直径 7 毫米左右，圆斑周围黑色，蓝目上方红色；前翅反面自翅基至中线以外为红色，中线至外缘棕褐色；后翅粉褐色，中线与外线成半圆形，线条较直，缘毛色较浅，蓝目略见。

分布：湖南（衡山）、广东。

50）四川蓝目天蛾 *Smerithus planus junnanus* Clark 图版 VIII，XVIII，XXIII

翅展 78 毫米。身体灰褐色，翅基片棕黑色；前翅棕褐，有白色鳞粉，内线与中线间形成前、后两块棕褐色斑，外线成波状纹，亚外缘线弯曲度大，外缘较直，Cu_1 脉端不外突，中室端有丁字形白色斑；后翅茶褐色，中央有蓝斑一个，直径 5 毫米左右，圆斑周围黑色，黑色上方区域显著加大，外侧暗红色；前翅反面前缘粉色，自翅基至中线以外污红色。

雄性外生殖器上的抱器腹突平掌状，末端较细向上方弯曲，表面光滑；阳茎端柱形，顶端有向上伸出的骨化较强片一块，上有二钝齿；内阳茎向外翻出成膜状胞。

分布：四川（康定）。

51）北方蓝目天蛾 *Smerithus planus alticola* Clark 图版 VIII，XVIII，XXIII

翅展 84 毫米。身体黑褐色；前翅灰褐，有粉色鳞粉，翅基片灰黑色，内线与中线间形成两块黄褐色斑，中间有粉红色纵带一条，外线成波状纹，亚外缘线弧形，外缘上部较直，臀角上方稍内陷，中室端有“丁”字形棕黄色斑；后翅棕褐色，外缘黑褐色；中央有较大圆斑一个，圆斑中央黄褐，外围黑色，中间有粉色区域，上方红色。前翅反面自翅基至中室端有红色三角区；后翅反面线纹明显，蓝目不显。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，表面光滑，尖端钝，外侧有小齿；阳茎端骨化强，一侧有舌状突，端部有向下弯曲的齿 2 个；内阳茎外突呈透明膜质。

寄主：柳、杨、桃。

分布：吉林（长白山）、河北、山东。

52）杨目天蛾 *Smerithus caecus* Ménétriès 图版 VIII，XVIII，XXIV

翅展 60—70 毫米。胸部背板棕褐色；腹部两侧有白色纹；翅红褐色，前翅内线、中线及外线棕褐色，中室上有灰白色细长斑，下有棕褐色斑一块，后角有橙黄色斑一块，顶角有

棕黑色三角形斑。后翅暗红色，后角有棕黑色目形斑，斑的中间有两条灰粉色弧形纹。后足胫节无端距。

雄性外生殖器上的抱器腹突掌状，表面有微细刻点，端部钝，上有成列的小齿，中部内侧稍凹陷。阳茎端柱形，端部两侧有披肩状齿，内阳茎外突，呈透明膜质状胞，上面散布有小齿及带有小齿的穗形薄骨化片。

一年发生一或二代，成虫 5—8 月间出现。

寄主：白杨，赤杨，柳。

分布：黑龙江、河北、吉林；日本，苏联。

53）合目天蛾 *Smerithus kindermanni* Lederer 图版 VIII，XIX，XXIV

翅展 70 毫米左右。体翅红褐色；雄性触角齿较长；胸部背面棕黑色，但后胸色渐浅；前翅内线淡褐，不明显，自内线外侧至中线有一淡色尖形斑，中线不显著，外线棕褐，外线两侧有自前缘下伸的灰白色纹，顶角有白色闪电形纹，外缘不整齐，缘毛棕色，后角色稍深；后翅暗红色，内缘鳞毛棕色，后角的眼斑不全；翅反面色较淡，各横线不明显，唯顶角处的白纹清楚可见。

雄性外生殖器上的抱器腹突掌状，外侧骨化程度较强，表面光滑，端部钝；阳茎端柱形，骨化程度强，顶端一侧有突出的角状齿一个；内阳茎向一侧突出，上有带齿的穗形薄片一块。

一年发生一代，成虫 7 月间出现。

寄主：柳、杨。

分布：新疆（沙雅）；苏联，阿富汗。

23. 盾天蛾属 *Phyllosphingia* Swinhoe

体翅灰褐色；下唇须纤毛长红褐色；前翅前缘中部有一较大的紫褐色盾形斑，外缘成锯齿形，后翅 Sc_2 及 R_1 同一长脉；胸足爪间鬃分为两叶。

种 检 索 表

全身有紫红色光泽；后翅反面有白色中线 ……紫光盾天蛾 *dissimilis sinensis*

全身无紫红色光泽；后翅反面无白色中线 ……盾天蛾 *dissimilis dissimilis*

54）盾天蛾 *Phyllosphingia dissimilis dissimilis* Bremer 图版 VIII，XIX，XXIV

别名：虾夷天蛾。

翅展 90—100 毫米。体翅棕褐色；下唇须红褐色；胸部背线棕黑色；腹部背线紫黑色；前翅基部色稍暗，内线及外线色稍深但不十分明显，前缘中央有较大紫色盾形斑一块，盾斑周围色显著加深，外缘色较深呈显著的波浪形；后翅有三条深色波浪状横带，外缘紫灰色不整齐；后翅反面无白色中线，或只隐约可见。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，中间细，前半部膨大，顶端边缘有齿，下方有带齿的海绵状骨化片一块；阳茎端较粗状，两侧有舌状突；内阳茎外翻成膜质球状胞。

每年发生一代，成虫 6、7 月间出现，以蛹过冬。

寄主：核桃、山核桃。

分布：黑龙江、山东、河北、北京、浙江、台湾；日本，印度。

55）紫光盾天蛾 *Phyllosphingia dissimilis sinensis* Jordan 图版 VIII，XIX，XXIV

翅展 105—115 毫米。外部斑纹与盾天蛾相同，只是全身有紫红色光泽，愈是浅色部位愈明显；前翅及后翅外缘齿较深；后翅反面有白色中线，明显。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，中部细，前半膨大，顶部及外侧有尖齿，边缘骨化较强；阳茎端柱形，中上部有一横缝，近顶端有向一侧的舌状突，中部有一卷舌状骨化片。

寄主：核桃、山核桃。

分布：黑龙江、北京、山东、华南；日本，印度。

（三）透翅天蛾亚科 SESIINAE

形似蜂，下唇须第一节接近基部内侧有一群短的感觉毛，唇基侧片正常；触角下半细，上半粗，端钩细小；翅透明或部分透明或有透明玻璃斑；腹部第十节中间分开；大部分种类成虫过冬，白天飞翔于花间。

属 检 索 表

1. 翅大部分透明 …… 2
   翅不透明，形如木蜂 …… 3
2. 翅外缘只一深色线 …… 透翅天蛾属 *Cephonodes*
   翅外缘有一宽黑边 …… 黑边天蛾属 *Haemorrhagia*
3. 后翅淡黄色，后缘有黑边；前翅基不是粉蓝色 …… 昼天蛾属 *Sphecodina*
   后翅黑色或暗褐色；前翅基粉蓝色 …… 木蜂天蛾属 *Sataspes*

24. 透翅天蛾属 *Cephonodes* Hübner

下唇须端节宽，顶端青绿色；头顶平，复眼大而圆；触角端部尖细有长鬃。翅透明，外缘只一深色线，翅脉黑色；体青绿色，腹部有红色横带；后足胫节有距两对。

56）咖啡透翅天蛾 *Cephonodes hylas*（Linnaeus） 图版 IX，XIX，XXIV

主要异名：*Sphinx hylas* Linnaeus；*Hemaris hylas* Linnaeus

别名：咖啡天蛾，大透翅天蛾，黄枝花天蛾。

翅展 40—68 毫米。胸部背面黄绿色，腹面白色；腹部前端草青、中部紫红、后部杏黄色，尾部毛丛黑色；腹部腹面黑色，五、六节两侧有白斑；触角黑色，前半部粗大，端部尖而曲；翅透明，脉棕黑色，基部草绿，顶角黑色；后翅内缘至后角有浓绿色鳞毛。

雄性外生殖器上的抱器腹突，自基部分为两片，上面一片呈条状，中间有三条明显的皱褶缝，下面一片呈长钩状，骨化程度比上面一片强，上有微小刻点，外侧有小齿；阳茎端

较细，骨化强，似矛头状，一侧有一钝齿，顶端光滑。

在云南西双版纳一年发生三代，以蛹在浅土内薄茧中过冬，来年 4 月下旬过冬蛹羽化为第一代成虫，第二、三代成虫分别于 7 月及 10 月间出现。成虫白天活动，飞翔时有嗡嗡声，雌虫产卵于叶面上，每叶 1—3 粒，每雌平均产卵 200 余粒。

寄主：咖啡，茜草科的柴桫利和栀子花。

分布：云南、广西、台湾；澳大利亚，日本，缅甸，斯里兰卡，印度，西非。

25. 昼天蛾属 *Sphecodina* Blanch

下唇须长，顶端尖向上伸；头顶有紫色毛丛；触角基部背面棕黑色，端部及腹面赭黄色；翅狭长不透明，臀角尖，后缘弯曲，向内凹陷，后翅淡黄色，后缘有黑边，臀角外突，外缘及翅脉棕黑色；后足胫节有距两对。

57）葡萄昼天蛾 *Sphecodina caudata* (Bremer et Grey) 图版 IX, XIX, XXIV

主要异名：*Macroglossa caudata* Bremer et Grey

翅展 67 毫米左右。体赭黑；下唇须杏黄色；触角赭黄；颈板及肩板的前缘有黑色横纹，胸部背面黑色，后缘有棕黑色毛丛，前胸足腿节发达，上面密布赭黄色长毛；腹部背面赭黑色，端部有棕黄色毛丛；前翅狭长，黑褐色，内线及中线呈较宽的黑色带及斑纹，外线不明显，中室端有不甚显著的黑点；后翅枯黄，前缘灰黑，外缘及后角黑色，各脉赭黑色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，表面平滑，顶端钝；阳茎端骨化程度弱，成半透明厚膜，顶端伸出一舌状突，一侧有尖齿 9 个。

寄主：葡萄，野葡萄，爬山虎。

分布：东北各省、山东、四川。

26. 木蜂天蛾属 *Sataspes* Moore

下唇须扁平，头顶平；触角棕黑色，端节细长赭黄色；前翅细长，不透明紫褐色有金属光泽，臀角钝；后翅黑色或暗褐色；形状极似木蠹蜂。

种 检 索 表

1. 胸部黄色 …… 2
   胸部黑色 …… 3
2. 腹部有黄色环斑 ……木蜂天蛾 *tagalica tagalica*
   腹部黑蓝色 …… 黄胸木蜂天蛾 *tagalica thoracica*
3. 颈部有黄色横带 …… 黄颈木蜂天蛾 *tagalica collaris*
   颈部无黄色横带 …… 黑胸木蜂天蛾 *tagalica chinensis*

58）木蜂天蛾 *Sataspes tagalica tagalica* Boisduval 图版 IX, XIX, XXIV

翅展 60—72 毫米。上唇及头顶青蓝色，触角黑色；胸部背面黄色，肩板黑色；腹部各

节有灰黄色鳞毛，尤以第三、八节显著，腹面黑色；前翅烟黑色，基部有青蓝色光泽，内线及中线不分明，各翅脉黑色；后翅前缘黑色，顺中室有一段青白色纵带，内缘及臀角黑色。

雄性外生殖器上的抱器腹突成长臂状，中间细，前面膨大，顶端有尖齿、钝齿各一，顺外侧向上弯曲成钩，钩的外侧与一片舌形骨化板相连，上面有刻纹；阳茎端细长，顶端光滑，中部腹内有一较长的带齿穗形骨化片。

寄主：葡萄属植物。

分布：湖南(衡山)、云南(金平)、四川(会理)、浙江(杭州)、华南；菲律宾，印度。

59) 黄胸木蜂天蛾 *Sataspes tagalica thoracica* Rothschild et Jordan 图版 IX，XIX，XXIV

翅展 65 毫米左右。头青蓝色；触角黑色；胸部黄色，颈板及肩板内缘有黑纹；腹部黑色，有青蓝色光泽，背面无黄色鳞毛，腹面赭黑，自第四节以后的各节有金黄色毛；前翅赭黑色，基部稍显青蓝色，内线及中线呈较宽的黑色带；后翅赭黑有蓝光泽；前翅及后翅反面赭褐色，基部白色。

雄性外生殖器上的抱器腹突分为三片；上面一片较短呈佛手状；中间一片顶端钝上面有刻纹；下面一片较长成臂状，顶端成钩，上面有刻纹；阳茎端骨化强，顶端中央下陷，一侧有钝齿；内阳茎突出成两条穗状薄骨片，上面有刺，与下部同样骨化片相连。

寄主：葡萄属植物。

分布：广东(广州石牌)、云南(西双版纳)；印度。

60) 黄颈木蜂天蛾 *Sataspes tagalica collaris* Rothschild et Jordan 图版 IX，XIX，XXIV

翅展 60 毫米左右。上唇青蓝色，头顶黑色，触角赭黑色；颈板及前胸背板为黄色，中胸及后胸黑色，有青蓝色光泽；腹部黑色，背面中央不显黄色鳞毛，腹面黑色，第四节后有黄色鳞毛；前翅赭黑，基部有青蓝色光泽，内线及中线呈黑色带，顶角及外缘色淡成棕黄色；后翅基部及中脉部位有白色鳞毛；前翅及后翅反面棕褐色，有蓝绿光泽，基部白色。

雄性外生殖器上的抱器腹突分为三块游离状骨片；上面一块短，端部分为两齿；中间一块端部钝，顶端有小钝齿，上面有刻纹；下面一片中部细，端部宽大，上面有刻纹，顶端有钝齿。阳茎端柱形，一侧有小齿，顶端较平，中部里面有凌形透明骨片，上面有顺逆两向列行齿；内阳茎外突，成三个穗形骨化片，上面有齿。

寄主：葡萄属植物。

分布：广东(广州石牌)、华南；缅甸，印度。

61) 黑胸木蜂天蛾 *Sataspes tagalica chinensis* Clark 图版 IX

翅展 63 毫米左右。体全部黑色，有青蓝色光泽，前胸背板无黄色带；前翅狭长，有蓝及金黄色闪光，翅基青色，内线呈黑色宽带，中线由两条黑带状纹组成，外线不显著；后翅黑色，有蓝绿色闪光，前缘基部白色；前翅及后翅反面赭黑，各线不显，有青蓝光泽；后翅基部白色。

寄主：葡萄属植物。

分布：广东(广州石牌)；缅甸，印度，斯里兰卡，菲律宾。

27. 黑边天蛾属 *Haemorrhagia* Grote et Robinson

下唇须的端节宽，顶端有向前伸的长毛丛；触角棕黑色，端节细长；翅透明，外缘有宽黑边；胸部背面黄色至锈黄；腹部有黄褐色斑；后足胫节外侧有毛刷。

种 检 索 表

1. 胸部背面锈黄色 …… **锈胸黑边天蛾** ***staudingeri staudingeri***
   胸部背面黄褐色(或黄绿色) …… 2
2. 翅框内侧无锯齿纹 …… **川海黑边天蛾** ***fuciformis ganssuensis***
   翅框内侧有锯齿纹 …… 3
3. 中室有一较粗纵黑条；中室端线粗 …… **大黑边天蛾** ***alternata***
   中室纵条细不明显；后翅基部黄色 …… **后黄黑边天蛾** ***radians***

62) 锈胸黑边天蛾 *Haemorrhagia staudingeri staudingeri* (Leech) 图版 IX, XIX, XXIV

主要异名：*Hemaris staudingeri* Leech

翅展 65 毫米左右。头部棕黄色；触角黑色，比较光滑；胸部背面锈红色，前、中胸腹面枯黄，后胸黑色；腹部的前半部黑色，后半部锈红色，腹面前五节黑色，六、七节腹板黑色，侧板杏黄色，尾毛棕黄色；前翅及后翅透明，边缘棕黑色，尤以翅基及后缘黑色，各翅脉纹黑色；翅反面色淡，有紫蓝色闪光。

雄性外生殖器上的抱器腹突平掌状，中部细，顶端粗大有钉状长刺；阳茎端较细，骨化强，表面光滑成长矛状。

寄主：忍冬。　分布：黑龙江、江西(牯岭)、湖北。

63) 川海黑边天蛾 *Haemorrhagia fuciformis ganssuensis* Gr.-Grsch. 图版 IX, XIX, XXIV

翅展 52 毫米。体灰褐色，触角黑色；翅基片有黄绿色鳞毛；腹部末端两节的侧面黄色，腹基部下面灰色，不是黑色；前翅透明黄褐色，端线至亚端线间呈黄褐色膜质区，翅框内缘整齐；后翅与前翅同，后角部位色较淡。

雄性外生殖器上的抱器腹突平掌状，中部细，端部钝圆，上有倒挂刺。阳茎端细，顶端尖向一侧略弯，另一侧呈膜状胞，上有小刺状刻点。

寄主：丁香。　分布：青海(西宁)、四川(马尔康)。

64) 大黑边天蛾 *Haemorrhagia alternata* Butler 图版 IX, XIX, XXIV

翅展 54 毫米。体灰黑色；下唇须白色；胸部背面及腹面有污黄色鳞毛；腹部五、六节两侧有灰黄色斑、腹面灰色；前翅透明，端线与亚端线间呈灰褐色，翅框内侧有锯齿纹。后

翅端线较狭，翅基至后角间色淡。

雄性外生殖器上的抱器腹突平掌状，中间稍凹陷，顶端尖，上有刺状毛数根。阳茎端细，端部钝圆，一侧有膜状胞，上有刻纹。

分布：辽宁(沈阳)、浙江(天目山)；日本。

65) 后黄黑边天蛾 *Haemorrhagia radians* (Walker) 图版 IX, XIX, XXIV

主要异名：*Sesia radians* Welker

翅展 44 毫米左右。体黄绿色，触角黑色；腹部背面各环节金黄色(中部两节不显著)，端部中央毛丛黄色，两侧黑色，第一、二腹节两侧间有白色纹；翅透明，边缘及各脉纹棕黑色，翅框内侧有锯齿纹；后翅前缘及内缘黄色，外缘棕黑色；前翅及后翅反面杏黄色，透明部分有紫蓝色闪光。

雄性外生殖器上的抱器腹突平掌状，中部细，端部粗大，上面有齿及刺；阳茎端较细，骨化程度强，顶端有向侧上方伸出的钩状突一个。

分布：黑龙江、江西、长江流域；日本，朝鲜。

(四) 蜂形天蛾亚科 PHILAMPELINAE

下唇须第一节接近基部内侧有一群短的感觉毛，唇基侧片正常；触角末节一般细长；前翅正面多有斑纹或横带；腹部末端尖或第十节成毛刷状，但中间不分开。

属 检 索 表

1. 头、胸、腹背面中央有一条细直线 …… 2
   头、胸、腹背面中央无一条细直线 …… 3
2. 前翅有许多纵斜纹；中室有一黑星 …… **背线天蛾属 *Elibia***
   前翅有许多横线；中室无一黑星 …… **葡萄天蛾属 *Ampelophaga***
3. 腹节间有一粉白线(尤其第一、二节间如此) …… **白腰天蛾属 *Deilephila***
   腹节间无白线 …… 4
4. 翅基片外缘成一灰白线 …… **灰天蛾属 *Acosmerycoides***
   翅基片无外白缘 …… 5
5. 腹部末端有尾刷 …… 6
   腹部末端无尾刷 …… 7
6. 后翅前缘末端有一锤形突起 …… **锤天蛾属 *Gurelca***
   后翅前缘末端正常 …… **长喙天蛾属 *Macroglossum***
7. 前翅中室上有二银纹 …… **银纹天蛾属 *Nephele***
   前翅中室上无银纹 …… 8
8. 后翅大部分杏黄色；前翅中室上有一黑星 …… **波翅天蛾属 *Proserpinus***
   后翅非杏黄色；前翅中室无黑星 …… 9
9. 胸部背面及前翅基到中线暗绿色；中线成一灰白横带 …… **绒绿天蛾属 *Angonyx***
   非如此 …… 10
10. 前翅前缘顶角附近有一三角灰褐斑；顶角外缘微平截 …… **缺角天蛾属 *Acosmeryx***
    前翅前缘顶角附近无三角斑；顶角外缘伸出 …… **突角天蛾属 *Enpinanga***

28. 白腰天蛾属 *Deilephila* Laspeyres

头及复眼大，下唇须灰褐色，端节膨大，顶端向头顶上方弯曲；触角背面橙黄，腹面棕黄色，末节背面有鳞毛；前翅外缘弧形，臀角外突，后缘弯曲；后翅前缘直，顶角下弯；腹部节间有一粉白线（尤其一、二腹节间如此），前足胫节无端距，外侧有长毛刷。

种 检 索 表

前翅顶角有白斑 ……茜草白腰天蛾 ***hypothous***

前翅顶角无白斑 …… 白腰天蛾 ***placida***

66）茜草白腰天蛾 *Deilephila hypothous* (Cramer) 图版 X, XIX, XXIV

主要异名：*Sphinx hypothous* Cramer, *Darapsa hypothous* Cramer

翅展 120 毫米左右。头部紫红褐色；触角枯黄；胸部背板紫灰色，两侧棕绿色，后缘紫红色；腹部第一节背板棕绿，第二节褐绿，四节以后各节粉棕色，第一、二与三、四节间有白色横带；胸部腹面中央白色，两侧紫红，后胸至腹部有白色纵线，两侧紫褐色；前翅褐绿，基部粉白，上面有一黑点，内线较直，褐绿色，内线与翅基间有一盾形斑，中线迂迴度较大，近后缘形成尖齿状，外线白色，两侧褐绿，顶角上方有一白斑，下方有一个三角形褐绿色斑；后翅中央有一条枯黄色横带，横带至基部褐绿色，至外缘紫褐色；翅反面锈红色，前翅顶角有一个大白点，中室有一个污白色小斑；后翅中室有白斑一个，横带齿状。

雄性外生殖器上的抱器腹突平掌状，表面平滑，上、中部向下凹陷成深槽，两壁各有大钩形齿一个，槽内有钝齿 6 个；阳茎端柱形，顶端较平；内阳茎外翻成半透明膜，上有鹿角形齿。

寄主：金鸡纳霜树、钩藤属。

分布：云南（屏边大围山）、四川；印度，缅甸，斯里兰卡，马来西亚。

67）白腰天蛾 *Deilephila placida* Walker 图版 X

主要异名：*Darapsa placida* Walker

翅展 73—83 毫米。头灰褐，触角枯黄；胸部背面赭褐色；腹部第一节背板呈半月形赭褐色斑，斑后有白色横带；身体腹面淡褐色，腹线白色；前翅基部有黑点，内线较直，两侧色淡，中线成较宽的黑褐色斑，外线迂迴至后角呈亚形斑，顶角下方有深色月形斑；后翅中部有浅色横带；翅反面黄褐色，各横线棕灰色，顶角色较深。

分布：广东（海南岛）；菲律宾，马来西亚，印度。

29. 灰天蛾属 *Acosmerycoides* Mell

下唇须基节白色，端节灰白色，顶部扁宽；头顶上方有棕色毛丛；触角背面白色，腹面黄褐，末节短腹面有鳞毛；前翅基线外缘成一灰白色线；前足胫节有刺，后足胫节有长距。

68) 灰天蛾 *Acosmerycoides leucocraspis leucocraspis* (Hampson) 图版 X, XIX, XXIV

主要异名: *Rhagastis leucocraspis* Hampson

翅展 88 毫米左右。体翅灰褐色; 触角污黄色,下唇须灰白色,翅基片灰褐色,外缘白色; 前翅内线及中线灰黑色,外线灰黑锯齿形,端线灰黑,顶角有灰黑色三角形斑; 后翅灰褐色, 横带色较深, 后角色略淡。翅反面灰红色,外线及中线灰褐色,沿翅脉成尖齿斑,前翅反面的基部至中室灰褐色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状, 中部似肘状外突, 端部钝圆, 内侧有数排臼状齿。阳茎端粗大圆柱形、顶端平、一侧有倒挂式舌状突,端部有齿,基部有两个翻齿。

寄主: 葡萄属植物。

分布: 江西(九连山)、华南;印度。

30. 葡萄天蛾属 *Ampelophaga* Bremer et Grer

下唇须端节赭褐色, 向内下方弯曲; 触角背面黄色,腹面棕色; 身体背面中央有一条细直线; 前翅有许多横线,中室无黑星,顶角尖,外缘平直; 中足及后足胫节上的距短上面无鬃梳。

69) 葡萄天蛾 *Ampelophaga rubiginosa rubiginosa* Bremer et Grey 图版 X, XIX, XXIV

别名: 葡萄轮纹天蛾。

翅展 85—100 毫米。体翅茶褐色; 触角背面黄色,腹面棕色; 身体背面自前胸到腹部末端有灰白色纵线一条,腹面色淡呈红褐色;前翅顶角较突出,各横线都为暗茶褐色,以中线较粗而弯曲, 外线较细波纹状, 近外缘有不明显的棕褐色带,顶角有较宽的三角形斑一个;后翅黑褐色,外缘及后角附近各有茶褐色横带一条,缘毛色稍红;前翅及后翅反面红褐色,各横线黄褐,前翅基半部黑灰色,外缘红褐色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状, 末端膨大, 向上方略弯曲, 上面有钝、锐交杂的小齿;阳茎端柱形,顶端有分叉的倒挂齿。

每年发生一代(北京)至三代 (江西南昌), 各地均以蛹在土下 30—70 毫米深处过冬。一代区成虫 6、7 月间出现, 三代区成虫分别在 4—6 月, 6—7 月和 8—9 月间出现。成虫卵单产于寄主叶背面,卵圆形,粉绿色。

寄主: 葡萄、黄荆、乌蔹莓。

分布: 河北、河南、山东、山西、东北各省、江苏、浙江、江西、安徽、湖北、四川、陕西、宁夏、广东沿海;日本,朝鲜。

31. 背线天蛾属 *Elibia* Walker

头大,复眼大而圆; 下唇须宽大,枯黄色,向内上方弯曲; 触角背面枯黄,腹面棕褐色;

自头顶至尾端有黄色较粗背线一条;前翅有许多纵斜线,中室有一黑星,顶角尖,外缘直。

70) 背线天蛾 *Elibia dolichus* (Westwood) 图版 X, XIX, XXIV

主要异名: *Sphinx* (*Chaerocampa*) *dolichus* Westwood

翅展 109—117 毫米。体棕黄色,颜面及下唇须枯黄; 触角背面枯黄,腹面棕褐色; 自头顶至尾端有黄色背线一条,肩板两侧有灰褐色鳞毛;胸部及腹部腹面污白色,腹部一、二节中部有棒状棕褐色纹; 前翅褐绿色, 中室与外缘间共有 7 条棕褐色斜纹,中室端部有圆形黑点一个, 翅基部有灰蓝色鳞毛; 后翅基部灰蓝色,外部黑褐色,缘毛白色,翅脉端毛棕褐色; 前翅反面红褐色, 中部灰黑,外缘灰褐,亚外缘线锈红色,后缘枯黄。后翅内缘灰黄色,中央有两条灰黑色点组成的横线。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状,表面平滑,末端尖锐,中部上方有骨化板一块;阳茎端圆柱形,顶端有倒挂式钩状突 2 个,每个上面均分布有逆行小齿。

分布: 广东(海南岛);印度,锡金,印度尼西亚(爪哇),菲律宾。

32. 缺角天蛾属 *Acosmeryx* Boisduval

全身鳞毛较长,下唇须长,末节顶部超过头顶;触角末节鳞片灰白色;前翅前缘顶角附近在 R_4 及 R_5 之间有一三角形灰褐斑,顶角外缘微平截, 翅上各横线波浪形。

种 检 索 表

1. 前翅赭绒色; 中室端有黄点 …… 2
   前翅棕黄色; 中室前 M_1 与 M_2 脉间有窗形斑 …… 5
2. 前翅中室端黄点大;后翅黑褐色 …… **黄点缺角天蛾 *miskini***
   前翅中室端黄点小; 后翅黄褐色 …… 3
3. 翅正面紫赭色 …… **赭绒缺角天蛾 *sericeu***
   翅正面灰赭色 …… 4
4. 前翅端线达外缘中部 …… **缺角天蛾 *castanea***
   前翅端线达臀角 …… **葡萄缺角天蛾 *naga***
5. 中室前方 M_1 与 M_2 脉间窗形斑不透明 …… **白斑缺角天蛾 *tibetana***
   中室前方 M_1 与 M_2 脉间窗形斑透明 …… **窗翅缺角天蛾 *cacthschild***

71) 葡萄缺角天蛾 *Acosmeryx naga* (Moore) 图版 X, XIX, XXIV

主要异名: *Philampelus naga* Moore

翅展 105—110 毫米。体灰褐色,下唇须茶褐色,触角背面褐色有白色鳞毛,肩板边缘有白色鳞毛; 腹部各节有棕色横带;前翅各横线棕褐色,亚外缘线达到后角,顶角端部缺,稍内陷, 有深棕色三角形斑及灰白色月牙形纹,中室端近前缘有灰褐色盾形斑; 后翅前缘及内缘灰褐色,中部及外缘茶褐色,有棕色横带;翅的反面锈红色,前缘及外缘灰褐色; 后翅各横线明显赭褐色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状,中部细,端部膨大,外侧有一大齿, 直通顶角, 内侧有两列横排的尖齿;阳茎端圆筒形,末端圆,骨化程度强,略下方有披肩式尖齿一列。

寄主：葡萄、猕猴桃、爬山虎、葛藤。

分布：北京(百花山)、浙江(天目山)；日本，朝鲜，印度。

72) 赭绒缺角天蛾 *Acosmeryx sericeus* (Walker) 图版 XI, XIX, XXIV

主要异名：*Philampelus sericeus* Walker

翅展 150 毫米左右。体翅深赭色，有白色鳞毛及紫红色闪光；下唇须基侧白色；触角棕黄；腹部腹面金黄色，各节间有赭色横带；前翅各横线赭棕色，各线间有紫粉色白纹，顶角内侧有深赭色三角斑，亚外缘线达四脉端部，后角内有紫粉色短纹；后翅茶赭色，鳞毛较长；翅反面锈红色，前缘有白色斑纹，外缘棕褐色，前翅基部棕黄，亚外缘线呈白色；后翅横线明显赭红色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂式，中部细，端部膨大，外侧有一大齿通至顶角，内侧边缘及下方有尖齿；阳茎端柱形，上部骨化强，顶端呈蘑菇形，两侧各有倒挂齿一个，中间有披肩式尖齿一排。

寄主：葡萄、猕猴桃。　分布：云南(河口)；印度，菲律宾。

73) 黄点缺角天蛾 *Acosmeryx miskini* (Murray) 图版 XI

主要异名：*Daphnusa miskin* Murray

翅展 90 毫米左右。体灰褐色，有紫色闪光；下唇须及颜面枯黄色；胸部背面赭褐色；腹部腹面棕黄色；前翅灰褐色，中部赭黄，内线及中线不显著，外线及亚外缘线波状棕黑色，顶角呈缺切状有棕黑色缘线，中室端有一黄点；后翅赭黄，前缘及内缘灰褐色；翅的反面赭棕色，外缘深赭色，前翅顶角内侧有锈红斑一块。

寄主：葡萄、葛藤、猕猴桃。

分布：广东(海南岛)；澳大利亚，巴布亚新几内亚。

74) 缺角天蛾 *Acosmeryx castanea* Rothschild et Jordan 图版 XI, XIX, XXIV

翅展 75—85 毫米。身体紫褐色，有金黄色闪光；触角背面污白色，腹面棕赤色；腹部背面棕黑色；前翅各横线呈波状，前缘略中央至后角有较深色斜带，接近外缘时放宽，斜带上方有近三角形的灰棕色斑，亚外缘线淡色，自顶角下方呈弓形，达四脉后通至外缘，外侧成新月形深色斑，顶角有小三角形深色纹，后翅棕黄色，前缘灰褐，中部有两条深色横带；前翅反面赤褐色，外缘及基部灰褐色，前缘及亚外缘线呈白色斑，后缘枯黄色；后翅中部有数条暗色齿状横线，前缘有白色斑，外缘灰褐色。

雄性外生殖器上的抱器腹突短臂状，中部上方内陷，近端部外侧分叉，外侧一枝细，末端尖，内侧一枝扇形，顶端有尖、钝交杂的齿一排，齿的下方有横飘带状强骨化片一块，末端有齿；阳茎端圆柱形，顶端隆起，两侧有倒挂式尖齿及钝形齿。

一年发生二代，成虫 5、8 月间出现，以蛹过冬。

寄主：葡萄、乌蔹莓。　分布：四川、云南、湖南、台湾；日本。

75) 窗翅缺角天蛾 *Acosmeryx cacthschild* Rothshild et Jordan 图版 XI, XIX, XXIV

翅展 60 毫米左右。体翅褐色，肩板缘毛白色；腹部背面各节有黑色横斑，腹面赭黄两

侧有白点；前翅各线不明显，内线、中线及亚端线部位有棕黑色斑，顶角有近似三角形斑，中室端有一圆黑点，在5、6脉间的中部有一透明的窗形长斑，外缘弯曲，第4脉端部显著外突；后翅黄褐色，外缘线棕黑色；前翅及后翅反面灰褐色，前翅亚外缘线以外棕黑色，顶角内侧有锈红色斑。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，中上部较细，向前方旋转，末端钝；阳茎端扁平，末端整齐，上有骨化较强的披肩式舌状齿及倒挂齿各一个。

寄主：葡萄属。

分布：四川(峨眉山)。

76）白斑缺角天蛾 *Acosmeryx tibetana* Chu et Wang 图版 XI, XIX, XXIV

翅展♂ 70 毫米左右。体茶褐色；下唇须赤褐色，颜面及头顶两侧白色，触角棕黄色，颈板及肩板周围有白色鳞毛；腹部背面各节有黑褐横斑，腹面赭黄色；前翅棕褐色，各横线呈灰褐色横带，亚外缘线自顶角后方伸至4脉端部终止，外侧呈棕黑色新月形斑，顶角直，内侧有三角形深色斑，中室端有小黑点，4、5脉间中部有污白色长形斑一块，后角内侧枯黄；后翅赭色，外缘棕黑色，中部有棕黑色细横带；前翅反面的前缘及后缘灰黄色，外缘灰褐，亚外缘线棕黑色，内侧赭黄色；后翅赭褐色，前缘灰白色，近中部有棕黑色斑一块，外缘棕褐色，横带赭褐色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，表面光滑，边缘弯曲，末端稍尖；阳茎端扁平，末端平整，上有基部相连的披肩式条状齿及倒挂式齿各一个，齿的边缘及内侧有锯形齿。

本种的特点，主要是前翅中室外方4、5脉之间有一污白色长斑，但与 *A. cacthschild* Rothschild et Jordan 不同，后者有一窗斑，半透明。

分布：西藏(聂拉木)。

33. 绒绿天蛾属 *Angonyx* Boisduval

头大，复眼圆而大，下唇须端节下方白色，顶端扁宽褐绿色，与头顶平齐；触角末节鳞毛不完整；胸部背面及前翅基部暗绿色，前翅中线成灰白色横带，中室无星。中足胫节无鳞毛，中部有一兜形突，后足胫节上的长端距达到第一跗节的一半长。

77）绒绿天蛾 *Angonyx testacea* (Walker) 图版 XI, XX, XXIV

主要异名：*Perigonia testacea* Walker; *Panacra ella* Butler

翅展55—60毫米。体褐绿色，下唇须基部白色，颜面茶褐色，身体腹面污黄色；前翅内线不显，中线灰白色，中线至翅基呈褐绿色大斑，亚外缘线齿状，棕褐色；亚外缘线至外缘间呈棕色区域，中线至亚外缘线间呈黄色区域，近前缘有褐绿色斑；后翅黄褐色，中部有暗黄色宽带，缘毛黄色；翅反面褐黄色，各横线棕褐色。

雄性外生殖器上的抱器腹突在中部分为两枝，外侧一枝较细，末端尖，内侧一枝粗，末端尖，略下方又分出叉状齿，外侧有小齿，内侧光滑；阳茎端骨化片厚，末端平，上面又生出一分叉的骨化片，两片端部有齿，下部成条状，贴阳茎端一侧，伸延至中部。

分布：广东(海南岛)、福建(建阳)；印度，缅甸，斯里兰卡，马来西亚。

34. 银纹天蛾属 *Nephele* Hübner

复眼圆而大，下唇须长，基部白色，端节扁宽黄褐色；触角背面灰色，近端部有白色纹，末节细长，几成丝状；前翅外缘弧形，中室上有二银点，腹部两侧有黑斑；中足及后足胫节短，距上有鬃梳。

78) 银纹天蛾 *Nephele didyma* (Fabricius) 图版 XI, XX, XXIV

主要异名：*Sphinx didyma* Fabricius; *Zonilia morpheus* Cramer

翅展 70 毫米左右。体棕黄色，下唇须基部白色；复眼大灰褐色；触角背面灰色，近端部有白色纹；肩板两侧有白色鳞毛；腹部背面棕黄色，两侧各节前半黑色，后半橙灰黄色，身体腹面灰褐色；前翅黄褐有绿色光泽，各横线波状，棕黑色，亚外缘线弯曲度大，在 4、5 脉间将与外线相连接，亚外缘线与外线间呈灰褐色区域，中室端有两个银纹；后翅黄褐有绿色光泽，缘毛黄色；翅反面灰褐色，有紫色光泽，各横线灰黑色，中室端有小白点一个。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，表面平滑、末端分叉，外侧一支细，端部尖，内侧一支宽，端部钝；阳茎端柱筒形，末端有披肩式环，一侧有倒挂式钩齿。

分布：西藏(聂拉木)；印度，斯里兰卡，印度尼西亚(爪哇)，缅甸，马来西亚。

35. 波翅天蛾属 *Proserpinus* Hübner

下唇须基部白色，端部灰褐绿色；触角末节细长，顶端无长纤毛；复眼圆，上方有较长睫毛；前翅外缘曲折不直，臀角外突，中室上有一黑星；后翅大部分杏黄色；前足胫节上有距一对；腹节后缘有微刺。

79) 青波翅天蛾 *Proserpinus proserpina* (Pallas) 图版 XI, XX, XXV

主要异名：*Sphinx proserpina* Pallas

翅展 48 毫米左右。体灰绿色，颈板及肩板上的缘毛白色；腹部背面褐绿色，腹面各节间有白色横纹；前翅各线不显著，翅基部灰绿色，外线至内线间有青色宽带，外缘成齿状，缘毛墨绿色，顶角上半灰绿色，下半青色延伸至外线，中间有白色小星，中室端有墨绿色斑一个；后翅橙黄色，外缘墨绿色，缘毛白色；翅反面灰绿色，有明显的前翅及后翅连贯的白色横带，前翅上略带白粉。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，两侧弯曲、末端尖向内方弯曲，上面有两齿；阳茎端扁平，末端收缩成倾斜骨化片，上有带小齿的钩状突，边缘锯齿形。

分布：西藏(聂拉木)；德国，葡萄牙，地中海，苏联(高加索)。

36. 突角天蛾属 *Enpinanga* Rothschild et Jordan

小型种类，体黄褐至棕褐色，下唇须端部扁宽分开；前翅前缘顶角附近无三角形斑，顶角外缘伸出。

种 检 索 表

前翅中室前方有赭色横带……横带天蛾 *transtriata*

前翅中室前方有褐绿色斑……双斑天蛾 *assamensis*

80）双斑天蛾 *Enpinanga assamensis*（Walker）图版 XI, XX, XXV

主要异名：*Panacra assamensis* Walker; *Chaerocampa assamensis* Hampson

翅展 52 毫米左右。体黄褐色，颜面茶褐色，颈板及肩板褐绿色；腹部第一节背板有紫褐色斑；前翅黄褐色间杂有白色鳞毛，基部有褐绿色小斑，内线褐色呈弓状，中线较直褐色，外线锯齿状棕褐色，亚外缘线至外线呈深褐色宽带，顶角枯黄色，中室端有中部相连的褐绿色斑两块，前端一块直达前缘；后翅紫褐色，前缘色稍淡；翅的反面紫褐色，各横线棕色，前翅后缘枯黄，前翅及后翅的外缘灰褐色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，中部较宽，末端钝，上面有钝齿；阳茎端圆筒形，骨化程度强；内阳茎外突成笋状，端部及两侧有尖齿，腹面有较钝齿两列。

分布：云南（易武版纳勐仑）；印度。

81）横带天蛾 *Enpinanga transtriata* Chu et Wang 图版 XII, XX, XXV

翅展♂ 50 毫米左右。体棕黄色，间杂有白色鳞毛；前翅赭褐色，内线棕色微呈波状，中线直暗黄色，外侧有赭色宽横带，外线波状赭褐色，亚外缘线自顶角下方向外弯曲至四脉端达外缘，外侧成新月形赭色斑，顶角外伸，外缘弯曲较大；后翅棕黄色，内缘有灰褐色缘毛；翅反面赭黄色，前翅后缘灰黄，外线至后角有一条棕黄色带；后翅横线明显，外缘有一棕黄色宽带。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，上半部较细，末端有齿并向内方略弯曲；阳茎端扁平，向一方弯曲，表面有微细刻纹，末端略膨大成鹰嘴状倒挂齿。

本种与 *E. vigens* Butler 不同，中线直，其外侧有赭色宽横带；本属其他种均无此宽中带。

分布：福建（崇安新村三港）、西藏（聂拉木）。

37. 锤天蛾属 *Gurelca* Kirby

头顶有毛丛，下唇须棕色，端节短，顶端尖，向前伸出；复眼内陷有睫毛；触角末节钝圆；前翅前缘直，外缘弯曲，后角突出；后翅前缘弯曲度深，末端有一锤状突起，翅的中部黄色区成三角形；前足胫节有成列小刺。腹部末端有尾刷。

种 检 索 表

1. 后翅后缘平直……喜马锤天蛾 *himachala*

   后翅后缘弯曲 …… 2

2. 后翅黄色三角区外角尖 ……三角锤天蛾 *masuriensis sangaica*

   后翅黄色区外角圆 ……团角锤天蛾 *hyas*

82) 团角锤天蛾 *Gurelca hyas* (Walker) 图版 XII, XX, XXV

主要异名: *Lophura hyas* Walker, *Perigonia macroglossoides* Walker

翅展 40 毫米左右。体紫褐色，触角棕黄色，头顶及颈板上的背线棕黑色；腹部背面两侧有棕黑色斑，尾端有刷状毛；腹部腹面第五、六节上各有白色小点一对；前翅灰褐色，各线棕色，迂回度大，中线部位前缘至后缘有深棕色横带，在 4 脉位置迂回至后角，顶角较圆，顶角下方至外缘有月形棕黑色斑，后角内侧有一灰褐色半圆形斑，斑内有深棕色横纹，中室端有黑色三角形斑一个，后缘后角内侧向里切缺；后翅橙黄，外缘有赭棕色宽边；翅的反面赭黄色，各线纹及外缘棕褐色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，上半部较细，末端成钝齿状，自中部分出两条骨化较强的带状片，下面一根顺抱器腹外缘伸出，上面一根绕抱器腹突向上延伸至末端；阳茎端细，顶端向一侧弯曲成向上伸的大齿，外侧有小齿；内阳茎外翻成膜质胞。

一年发生二代，成虫 7 月及 9 月间出现。成虫白天在花丛间飞翔。

寄主：茜草科、鸡眼藤、牛皮冻属。

分布：江苏(无锡)、浙江(天目山)、华南、长江流域及台湾；印度，马来西亚，缅甸，菲律宾。

83) 三角锤天蛾 *Gurelca masuriensis sangaica* (Butler) 图版 XII, XX, XXV

主要异名: *Lophura masuriensis* Butler

翅展 40—45 毫米。体茶褐色，头及胸部背面有暗褐色纵线，胸部两侧暗褐色；腹部基节混杂有橙褐色鳞毛；前翅顶角处下弯，外缘波状，前缘中央及后缘基部有较宽的暗褐色斜带，外线暗褐色较细，至后角处加宽，在后角内上侧有一个双线围绕的圈，圈内有三条暗褐色斑，中室端有三角形暗褐色斑；后翅橙黄色，外缘有较宽的暗褐色边；翅的反面深褐色，有暗黄色斑。

雄性外生殖器上的抱器腹突掌状，基部分为两片弯曲的钝齿，末端中央凹陷，内有钝齿，腹面中央伸出一钩状齿；阳茎端圆柱形，末端一侧有倒挂式钩齿一个，钩齿外侧又有齿；内阳茎外翻成膜质胞。

一年发生二代，成虫 5 月及 8 月间出现，有夏眠及越冬习性。

寄主：薄皮木。

分布：四川(峨眉山)、台湾；朝鲜，日本，印度，缅甸。

84) 喜马锤天蛾 *Gurelca himachala* (Butler) 图版 XII, XX, XXV

主要异名: *Lophura himachala* Butler

别名：星姬天蛾。

翅展 45 毫米左右。体灰黑色，头及肩板背面有黑色纵线；前胸后缘有灰白色缘毛；腹部腹面灰黑色，第五、六节上有成对的白色点；前翅狭长，后缘弯曲度大，外缘波状，4 脉端部外突，各横线黑色，中室端及外线前端有黑斑；后翅橙黄色，外缘有黑色宽带，后角有白色斑，顶角上翘成峰状；翅反面灰黑色，有白色斑。

雄性外生殖器上的抱器腹突掌状，中部隆起成叠堆形，末端尖向内上方弯曲成钩状，

内侧有一骨化较强的乳状突；阳茎端圆柱形，顶端一侧伸出倒挂式舌状突及穗形钩齿，上面及两侧有小齿。

寄主：牛皮冻属植物。

分布：西藏(米林甲格)；日本，印度，斯里兰卡。

38. 长喙天蛾属 *Macroglossum* Scopoli

下唇须腹面白色，背面黄褐色，顶端尖似鹰嘴；复眼大而圆；触角末节细长，雄性触角上有成丛的纤毛；前翅外缘直，后翅桔红或黄色，前缘正常，腹部背板上第一行刺长度不大于宽度；腹部末端有尾刷，中间不分开。

种 检 索 表

1. 后翅桔红色 …… 小豆长喙天蛾 *stellatarum*
   后翅黄色 …… 2
2. 胸部背面暗青色 …… 青背长喙天蛾 *bombylans*
   胸部背面非暗青色 …… 3
3. 头、胸背面无背线 …… 4
   头、胸背面有背线 …… 5
4. 后翅中带黄色 …… 黑长喙天蛾 *pyrrhosticta*
   后翅中带橙色 …… 北京长喙天蛾 *saga*
5. 翅基片有白色缘毛 …… 湖南长喙天蛾 *hunanensis*
   翅基片无白色缘毛 …… 6
6. 前翅 R_5 与 M_1 前端之间无显著黑斑 …… 长喙天蛾 *corythus luteata*
   前翅 R_5 与 M_1 前端之间有显著黑斑 …… 7
7. 腹部两侧黄色斑较大 …… 斑腹长喙天蛾 *variegatum*
   腹部两侧黄色斑小 …… 8
8. 中室端有直而宽的横线 …… 九节木长喙天蛾 *fringilla*
   中室端横线不明显 …… 福建长喙天蛾 *fukienensis*

85) 长喙天蛾 *Macroglossum corythus luteata* (Butler) 图版 XII, XX, XXV

主要异名：*Macroglossa corythus* Walker；*Macroglossa luteata* Butler

翅展 50—60 毫米。体棕黑色，下唇须及胸部腹面白色，胸部背面棕褐色；腹部背面棕黑色，尾毛呈刷状，腹面一、二节赭色，其他各节棕褐色，第四节两侧有白点；前翅深棕色，各横线棕黑色波状；后翅棕黑色，前缘及后缘黑色，中部有黄色横带；翅反面棕黄，各线棕色，后翅后缘黄色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状较细，表面平滑，末端尖；阳茎端扁平，末端一侧有向上伸出顶端弯曲的钩突，上面有钝齿及小刺，中部里面有骨化片两块，一块顶端成尖齿，另一块上有刻纹及小尖齿。

寄主：牛皮冻属(茜草科)、鸡眼藤、九节木属。

分布：江西、福建、广东(海南岛)、东北、华南；印度，马来西亚，菲律宾。

86）小豆长喙天蛾 *Macroglossum stellatarum*（Linnaeus）图版 XII，XX，XXV

主要异名：*Sphinx stellatarum* Linnaeus

别名：小豆日天蛾，茜草天蛾，燕尾天蛾。

翅展 48—50 毫米。体翅暗灰褐色，下唇须及胸部腹面白色，腹部暗灰色，两侧有白色及黑色斑，尾毛棕色扩散为刷状；前翅内线及中线弯曲棕黑色，外线不甚明显，中室上有一黑色小点，缘毛棕黄色；后翅橙黄色，基部及外缘有暗褐色带，翅的反面前大半暗褐色，后小半橙色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，表面平滑，中部略细，末端钝圆，骨化程度强，上有成列小齿。阳茎端较扁，顶端平，略下方有长臂形及倒挂式齿两个；一个外伸较细，顶端一侧有锯齿；另一个宽大，顶端尖，上面有齿，中部里面有骨化片两条。

每年发生二代，以成虫在村舍的建筑物内或山林间的洞穴缝隙中过冬。4 月中旬即见有成虫白天飞翔，速度极快，在向阳处刚发芽的茜草嫩梢上产卵，卵单产，圆形，翠绿色，将孵化时呈灰绿色。

寄主：茜草科、小豆、蓬子菜、土三七等植物。

分布：河北、河南、山东、山西、四川、广东；朝鲜，日本，印度，越南，尼日利亚，欧洲。

87）黑长喙天蛾 *Macroglossum pyrrhosticta*（Butler）图版 XII，XX，XXV

主要异名：*Macroglossa pyrrhosticta* Butler

别名：黑天蛾。

翅展 45—55 毫米。体翅黑褐色，头及胸部有黑色背线，肩板两侧有黑色鳞毛；腹部第一、二节两侧有黄色斑，四、五节有黑色斑，第五节后缘有白色毛丛，端毛黑色刷状；腹面灰色至褐色，各纵线灰黑色；前翅各横线呈黑色宽带，近后缘向基部弯曲，外横线呈双线波状，亚外缘线甚细不明显，外缘线细黑色，翅顶角至 6、7 脉间有一黑色纹；后翅中央有较宽的黄色横带，基部与外缘黑褐色，后缘黄色；翅反面暗褐色，后部黄色，外缘暗褐色，各横线灰黑色。

雄性外生殖器上的抱器腹突长臂状，表面平滑，末端尖细；阳茎端粗大柱形，顶端一侧有两边有锯齿的倒挂钩一个，在顶端下方横折；内阳茎外翻成膜质胞，中部腹面有条状骨化片两块直伸至阳茎端顶部。

一年发生一代，成虫 8、9 月间出现，以蛹过冬。

寄主：牛皮冻属（茜草科）。

分布：北京、东北、华北、四川、广东及沿海地区；越南，日本，印度，马来西亚。

88）北京长喙天蛾 *Macroglossum saga*（Butler）图版 XII，XX，XXV

主要异名：*Macroglossa saga* Butler

翅展 50—60 毫米。体翅褐黑色；头及胸背部有深色纵线；腹部腹面灰褐色，第三、四节两侧有橙黄色斑、侧板上有白色点，尾毛黑色刷状；腹部及胸部腹面灰色；前翅内横线黑色较宽，接近后缘稍向内方弯曲，外缘线两条棕色，亚外缘线不明显，顶角的内上方有灰棕色斑；后翅黑褐色，中部有橙黄色横带；翅反面茶褐色，前翅基部及后翅后缘橙黄色，各横

线棕褐色近波状。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，表面平滑，上半部向内上方弯曲，末端较尖。阳茎端扁平，末端平，一侧有一端略粗的锯齿，另一端细长，端部有弯曲的骨化片一块，中部腹面有两条较长的骨化片，一条伸出阳茎端顶以外，一条达中上部止。

一年发生二代，成虫于 6、9 月间出现。

寄主：茜草。

分布：北京(百花山)、广东、台湾；印度，日本。

89）青背长喙天蛾 *Macroglossum bombylans* (Boisduval) 图版 XII，XX，XXV

主要异名：*Macroglossa bombylans* Boisduval；*Macroglossa walkeri* Butler

别名：姬黑天蛾。

翅展 45 毫米左右。下唇须及胸部腹面白色，头顶、胸部背面及腹部第三节背面暗绿色，第一、二节两侧橙黄色，四、五节上有黑斑，第六节后缘有白色横纹；腹面赭色，三、四节间有白色斑；前翅内线黑色较宽，近后缘向内方弯曲，外线由两条波状横线组成，顶角内侧有深色斑，外缘棕褐色；后翅黑褐色，在中部有橙黄色斑；翅反面暗褐色，基部污黄色，各横线呈深色波状纹，翅基部有白毛。

雄性外生殖器上的抱器腹突短臂状，表面平滑，前半部较细，末端钝；阳茎端扁平，自中部向上在腹面有三条骨化片，其中两条直立端部呈圆形，另一条弯曲，端部及两侧有齿。

一年发生二代，成虫于 6—9 月间出现。产卵于寄主新梢尖端，卵圆形淡绿色，散产，以老熟幼虫在地面枝叶中结粗茧化蛹过冬。

寄主：茜草科、野木瓜等植物。

分布：北京、湖南；日本，印度。

90）九节木长喙天蛾 *Macroglossum fringilla* (Boisduval) 图版 XII，XX，XXV

主要异名：*Macroglossa fringilla* Boisduval；*Macroglossa heliophila* Boisduval

翅展 55 毫米左右。体棕黑色，下唇须及胸部腹面白色，胸部中央有黑色背线，腹部 1—3 节两侧有橙黄色斑，尾毛刷状黑色，侧板部位有白色点；腹面 1—2 节赭黄色；前翅内线黑色较宽，中线棕色双行，外侧一条宽而色深，弯曲度大，在 5、6 脉间有一横条纹与外线相通，外线色淡下方外弯达后角，顶角有暗色斑，在其内侧 7、8 脉间有深色纵斑；后翅橙黄，基部及中部外侧棕黑色。

外生殖器上的抱器腹突掌状，中部变细，末端分叉，各叉的顶端有指状突及尖齿；阳茎端扁平，末端平滑，中部腹面有三块骨化片；一片边缘较直，末端钝齿状；一片边缘齿状，末端圆；另一片下部细，上部宽末端成钩状，钩的内侧及顶端内方有齿。

寄主：九节木。

分布：广东；印度，菲律宾，马来西亚。

91）斑腹长喙天蛾 *Macroglossum variegatum* Rothschild et Jordan 图版 XII，XX，XXV

翅展 50 毫米左右。体棕黄，头及胸部背线棕黄色，腹部两侧有橙黄色斑，尾毛棕色刷

状;胸部腹面灰黄色,腹部腹面橙黄色两侧有白点; 前翅棕黄色, 各横线棕色波状,内线较宽,近后缘向内方倾斜,顶角有棕色斑,下方有棕色纵带;后翅深棕色,中部有橙黄色横带;翅反面黄褐,外缘棕褐色,各线深棕色。

雄性外生殖器上的抱器腹突掌状, 末端分为两片, 外侧一片中部有开口的圆形凹槽, 末端具齿,下方有一排小齿,内侧一片边缘较直,末端具齿;阳茎端较扁,末端平,一侧有分叉的倒挂式钩状突,突上有小齿;中部上方有条状骨化片两条,一条较长, 末端圆, 向上越过顶端, 另一条顶端稍尖。

寄主: 凉喉茶属。

分布: 广东、福建;印度,马来西亚。

92) 福建长喙天蛾 *Macroglossum fukienensis* Chu et Wang 图版 XII, XX, XXV

翅展♂ 50 毫米左右。体茶褐色,头及胸部背中线不明显; 腹部有不甚明显的橙黄色斑;胸部腹面灰色,腹部腹面褐色;前翅基部有三角形暗褐色斑, 中线为波浪纹, 外侧各线较细波状,棕黑色,顶角上方有深棕色纵斑; 后翅棕黑色,中部有橙黄色横带; 翅反面赭褐色,基部黄色,各横线棕色。

雄性外生殖器上的抱器腹突掌状,表面平滑,末端分为两片,各片端部具齿;阳茎端较扁,末端向一侧倾斜并向上延伸,中部上方有三块骨化片,一片中间细, 两端膨大, 一侧由上至下均有齿,一片短宽,一侧具齿末端圆,另一片末端稍尖,顶端扁圆。

本种与其他种区别是: 前翅基部有三角形斑, 中线为波浪纹, 头、胸部背面的中线不明显。

分布: 福建(建阳)。

93) 湖南长喙天蛾 *Macroglossum hunanensis* Chu et Wang 图版 XII, XX, XXV

翅展♂ 45 毫米左右。体翅深棕色,下唇须白色,头及胸部背面中线棕黑色较明显,两侧有白色鳞毛,肩板赭黑色,缘毛白色,胸部后缘毛锈红色;腹部背板灰褐色, 1—3 节两侧有黄白斑,各节间有灰白色横线; 胸部腹面灰白色,腹部腹面赤褐色,两侧有锈红色斑; 前翅基部有尖锐三角形斑,上有三道白纹,内线棕黑色,上狭下宽,倾斜度大,后缘直达翅基,中线为棕色双线, 外线灰白, 在翅脉间成波浪形,顶角下有一黑斑,内下方有一黑色纵斑; 后翅基部及外缘棕黑色, 中部为一橙黄色宽带; 翅反面赭黄色, 散布棕褐斑点,外缘棕褐色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂式,前半向上方弯曲,外侧及腹面散布有成列的齿。阳茎端圆柱形,末端有披肩式骨片及带齿的钩突,中部腹面有两块带齿的骨化片:一片较短,末端圆,一片较长,内侧有钩齿。

本种的区别在于前翅基部有一尖锐三角形灰棕斑, 间以白纹三道, 外线灰白色,在翅脉间成波浪形;头、胸背面中线明显,暗棕色,翅基片缘及内缘白色线状。

分布: 湖南(衡山)。

（五）斜纹天蛾亚科 CHOEROCAMPINAE

下唇须第一节接近基部内侧有一群短的感觉毛，唇基侧片包括两部分，端部有短鬃（或退化），基部有长鬃；前翅一般有自顶角至后缘的斜条纹，外缘较直，头顶尖，腹部末端尖，一般有背线。

属 检 索 表

1. 喙基部暴露；下唇须第二节不连结 …… 2
   喙基部不暴露；下唇须第二节连结 …… 3
2. 从侧面观下唇须第二节显著仄于第一节，内侧表面无毛 …… **背线天蛾属 *Cechenena***
   下唇须第二节不仄于第一节 …… **白肩天蛾属 *Rhagastis***
3. 下唇须第一节端（内侧）的鳞片密 …… 4
   下唇须第一节端的（内侧）鳞片不密 …… 6
4. 下唇须第二节（内侧）端部有一簇鳞片 …… 5
   无一簇鳞片 …… **斜线天蛾属 *Hippotion***
5. 下唇须第一节（外侧）的鳞片最长的在端坑下方 …… **斜绿天蛾属 *Rhyncholaba***
   鳞片最长的在端部 …… **斜纹天蛾属 *Theretra***
6. 下唇须粗糙，具有分散的长毛 …… **红天蛾属 *Pergesa***
   下唇须无这些毛或极少的毛 …… **白眉天蛾属 *Celerio***

39. 白眉天蛾属 *Celerio* Oken

喙基部不见（被下唇须第三节挡住），下唇须白色，无毛或只有极少的毛，顶端黄褐色并有白斑，第二节仄狭，与第三节间形成一缺口；头及肩板两侧有白色鳞毛；触角末节有长鬃；前翅褐绿至墨绿色，从顶角到后缘中部有黄白色斜纹，缘毛白色，后翅中央有暗红色横带；腹部第一节和第二节背面两侧有黑白相间的宽带。

种 检 索 表

1. 前翅前缘黄白色；中室有黑斑 …… **沙枣白眉天蛾 *hippophaës***
   前翅前缘深绿色；中室有近三角形白斑 …… 2
2. 腹部背中及两侧有银白色点；翅基片内侧有白色鳞毛 …… **八字白眉天蛾 *lineata livornica***
   腹部背中及两侧无银白色点；翅基片内侧无白色鳞毛 …… **深色白眉天蛾 *gallii***

94）八字白眉天蛾 *Celerio lineata livornica*（Esper）图版 XIII，XX，XXV

主要异名：*Sphinx livornica* Esper

翅展 75—83 毫米。体翅褐绿色；下唇须下部白色，上端褐色，颜面两侧及翅基片内外侧有白色鳞毛；触角棕褐色，端部白色；腹部背面黄褐色，各节后缘毛黑色，背中及两侧有银白色点；前翅褐绿色，翅基及后缘白色，自顶角至后缘中部有黄白色较宽斜线，斜线下方有较宽的褐绿色带，外缘灰色，各翅脉黄白色，中室端有近三角形白斑一个；后翅基部黑色，前缘污黄，中央有暗红色宽带，亚外缘线黑色，外缘线粉褐色，缘毛白色，后角内侧有白色斑；前翅及后翅反面灰黄色，显有灰黑色横线及外缘。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，较细、表面平滑，末端尖锐，向内侧弯曲；阳茎端柱形，顶端磨菇形，有披肩形倒挂下垂钩状突，上面有逆行钝齿。

此种迁飞力极强，能自北非迁至欧洲。

一年发生 1—2 代，成虫 5—7 月间出现，以蛹在土室中过冬。

寄主：沙枣、猪殃属、柳穿鱼属、葡萄属、金鱼草属、酸模属及锦葵科植物。

分布：黑龙江、河北、宁夏、台湾；日本，印度，非洲，欧洲，美洲。

95）深色白眉天蛾 *Celerio gallii*（Rottemburg）图版 XIII，XX，XXV

主要异名：*Sphinx gallii* Rottemburg

翅展 70—85 毫米。体翅墨绿色，头及肩板两侧有白色绒毛，触角棕黑，端部灰白色；胸部背面褐绿色，腹部背面两侧有黑白色斑，腹部腹面墨绿色，节间白色；前翅前缘墨绿色，翅基有白色鳞毛，自顶角至后缘接近基部有污黄色斜带，亚外缘线至外缘呈灰褐色带；后翅基部黑色，中部有污黄色横带，横带外侧黑色，外缘线黄褐色，缘毛黄色，后角内有白斑，斑的内侧有暗红色斑；前、后翅反面灰褐色，前翅中室及后翅中部横线及后角呈黑色，翅中部有污黄色近长三角形大斑。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂式，前半部较细，向内侧弯曲成钩状，末端尖；阳茎端扁宽，末端圆，有倒挂式钩状突，上面有齿。

一年发生一代，成虫 7—9 月间出现，以蛹过冬。

寄主：猫儿眼。

分布：北京、河北、黑龙江；日本至大西洋，朝鲜，印度。

96）沙枣白眉天蛾 *Celerio hippophaës*（Esper）图版 XIII，XX，XXV

主要异名：*Sphinx hippophaës* Esper

翅展 60—70 毫米。体翅黄褐色；触角背面白色，腹面黄褐色；头顶与颜面间至肩板两侧有白色鳞毛；腹部较胸部色淡，腹部 1—3 节两侧有黑、白斑；前翅前缘茶褐色，外缘部分呈深褐色的近三角形带，基部黑色，自顶角上半至后缘中部呈污白色斜带，中室端有一黑色条斑，后缘白色；后翅基部黑色，中部红色，红色外侧为褐绿色，外缘淡褐色，后角处有大白斑一块；前翅及后翅反面灰黄色，前翅中室端部的黑条状斑可见。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，中部略弯曲，末端尖；阳茎端骨化程度较强，顶端蘑菇形，有骨化较强的披肩式下垂钩状突，上有钝齿。

一年发生二代，5、7 月间成虫出现，以蛹在地下 10 厘米深的土室中过冬。成虫产卵于沙枣树冠的中、下部叶片上，每雌可产卵 500 余粒。

寄主：主要为害胡颓子科植物（沙枣）。

分布：宁夏（银川、灵武、平罗）、新疆（罗布泊）、内蒙古（巴彦淖尔盟、伊克昭盟）；苏联（高加索），德国，西班牙。

40. 红天蛾属 *Pergesa* Walker*

身体大部分赭红色（至少胸、腹间是赭红色），无背线，下唇须粗糙，具有分散的长毛；

---

* 井上宽将 *Pergesa* 改隶于 *Deilephila*，可以参考。

前翅赭红或暗红，外缘弧形或有齿；后翅前缘不弯曲；腹部背板上第一行刺长度大于宽度；前足胫节有刺。

种 检 索 表

1. 翅的外缘具齿；腹部节间有白环……白环红天蛾 ***askoldensis***
   翅的外缘不具齿；腹部节间无白环 …… 2
2. 体形小；前翅端线弯曲斜至后角 …… 疆闪红天蛾 ***porcellus sinkiangensis***
   体形大；前翅端线直斜至后角内方 …… 3
3. 前翅鲜红色；腹部背面及两侧红色 …… 红天蛾 ***elpenor lewisi***
   前翅灰褐色；腹部背面灰褐色……川红天蛾 ***elpenor szechuana***

97）白环红天蛾 *Pergesa askoldensis*（Oberthür）图版 XIII，XX，XXV

主要异名：*Pergesa cingulatum* Butler

别名：姬天蛾

翅展 50 毫米左右。体赤褐色，从头至肩板四周有灰白色毛，颈的后缘毛白色；腹部两侧橙黄色，各节间有白色环纹；前翅狭长，橙红色，内横线不明显，中线较宽棕绿色，外线呈较细的波状纹，顶角有一条向外倾斜的棕绿色斑，外缘锯齿形，各脉端部棕绿色；后翅基部及外缘棕褐色，中间有较宽的橙黄色纵带，后角向外突出。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，基部较宽，端部尖锐，向内侧有一凹窝；阳茎端柱形，顶端平圆，一侧有骨化程度较强的披肩式倒挂齿。

每年发生一或二代，成虫 5、8 月间出现。

寄主：山梅花，紫丁香，秦皮，桲皮，葡萄，鼠李。

分布：黑龙江；日本，朝鲜，苏联。

98）疆闪红天蛾 *Pergesa porcellus sinkiangensis* Chu et Wang 图版 XIII，XXI，XXV

翅展♂ 45 毫米左右。体褐色，有红色闪光，头顶两侧有白色纹；胸部背面褐色红色闪光，肩片侧缘白色；腹部褐色，节后有红色闪光，身体腹面色稍淡；前翅褐色有红色闪光，内线及中线间红色闪光更显著，中线及外线间有黄褐色带，亚外缘与外缘线间呈一褐色斑，顶角有一新月形褐色斑；后翅褐色，中间有一淡斑。

与指名亚种很为不同，腹部、前翅、后翅俱无鲜红色，而且前、后翅外缘暗红色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，表面平滑，中部弯曲，顶端呈钩状钝齿；阳茎端短小，顶端圆滑，一侧有披肩式耙状齿。

分布：新疆(乌鲁木齐)。

99）红天蛾 *Pergesa elpenor lewisi*（Butler）图版 XIII，XXI，XXV

翅展 55—70 毫米。体翅红色为主，有红绿色闪光，头部两侧及背部有两条纵行的红色带，腹部背线红色，两侧黄绿色，外侧红色，第一腹节两侧有黑斑；前翅基部黑色，前缘及外横线、亚外缘线、外缘和缘毛都为暗红色；外横线近顶角较细，愈向后缘愈粗；中室有一

小白色点;后翅红色,靠近基半部黑色;翅反面色较鲜艳,前缘黄色。

雄性外生殖器上的抱器腹突成臂状,中部分叉,上面一根较粗,末端向内上方弯曲成钩齿,边缘较整齐,下面一根细,末端尖,边缘成齿状。阳茎端柱形,顶端平圆,周围半径有骨化较强的披肩式下垂齿。

每年发生二代,成虫 6、9 月间出现,以蛹在浅土层中的丝与土粒粘连成的粗茧中过冬,成虫傍晚活动,飞翔迅速,卵单产于寄主嫩梢及叶片端部。

寄主: 风仙花、千屈菜、蓬子菜、柳兰、葡萄。

分布: 吉林、河北、四川、台湾;朝鲜,日本。

100) 川红天蛾 *Pergesa elpenor szechuana* Chu et Wang 图版 XIII, XXI, XXV

翅展♂ 67 毫米左右。头部黄褐,颜面两侧至触角基部有暗红色鳞毛; 触角背面暗红色,腹面黄褐色; 胸部背面灰褐盖红色,肩板外侧有白色鳞毛; 腹部前端两侧各有一大黑斑;胸部腹面粉红色,腹部腹面棕褐色;前翅黄褐色有红色闪光,自顶角至后缘外线及中线斜直,两线中间色较淡,翅基部下方有黑斑及白色绒毛,中室端有一白点;后翅基半部黑褐色,外半部粉红色,前翅反面暗红,中室端前上方有三角形枯黄色斑,后翅暗红,中部有一枯黄色条。

与指名亚种和另一亚种 *P. e. lewisi* Butler 都不同:(1) 前翅及腹部褐色,非鲜红色;(2) 前翅中室端有一小白点; (3) 胸、腹部中线都不明显。

雄性外生殖器上的抱器腹突链球状,球形部位布满小齿,在中部下方有一骨化较强的椭圆形骨化片,基部与主球体互相连接; 阳茎端中部两侧各伸出角状齿一个,末端膨大,顶端中央凹陷,两侧各有钝齿及倒挂舌形薄骨片一块。

分布: 四川(会理)。

41. 斜线天蛾属 *Hippotion* Hübner

喙基部可见;下唇须第一节(内侧)的鳞片密而长短不一,第二节仄狭,内侧端无一簇鳞毛,与第三节形成一个缺口;前翅自顶角至后缘基部有斜纹,同时后翅有红色(或土红),而翅基无黑色斑;后足胫节有距两对,跗节长。

种 检 索 表

前翅斜纹银白色;后翅只基部红色 …… 银条斜纹天蛾 *celerio*

前翅斜纹黄褐色;后翅大部红色 …… 后红斜纹天蛾 *rafflesi*

101) 银条斜线天蛾 *Hippotion celerio* (Linnaeus) 图版 XIII, XXI, XXVI

主要异名: *Sphinx celerio* Linnaeus

翅展 70—75 毫米。体翅黄褐色、头及肩板两侧有白色鳞毛;胸部背面灰褐色,两侧有

金黄色纵纹；腹部背线银白色，各体节两侧有银白色斑；身体腹面灰褐色；前翅前缘黄褐色，自顶角至后缘近基部有宽线及细线组成的银白色斜带，斜带至前缘间有顺翅脉纵走的黑色斜纹，中室端有小黑点一个；亚外缘线银白色，外缘线灰褐色；后翅基部红色，中部有黑色及黄褐色横带，缘毛白色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，两侧稍弯曲，末端钝，中间有一裂线似鸭嘴；阳茎端扁平，表面光滑，末端稍倾斜，稍下方有一较宽的强骨化片，两侧有齿，腹面有微细刻点。

寄主：茜草科，酸模，葡萄属植物。

分布：四川(会理)、台湾；日本，印度，亚洲，欧洲。

102）后红斜线天蛾 *Hippotion rafflesi* (Butler) 图版 XIII, XXI, XXVI

主要异名：*Chaerocampa rafflesi* Butler; *Chaerocampa vinacea* Hampson

翅展 56 毫米左右。体茶褐色，头及肩板两侧有白色鳞毛；胸部背线灰褐色，腹部背板茶褐色间杂有暗红纵条，两侧赭黄色有金色闪光，身体腹面赭灰色；前翅赭褐色，自顶角至后缘中部有棕褐色斜纹数条，中室端有黑色小点一个；后翅红色，前缘枯黄色，外缘茶褐色，缘毛污白色；翅反面赭黄色，各横线棕色；前翅后缘枯黄，外缘茶褐色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，中部稍细，末端尖；阳茎端柱形较扁，末端有一裂缝，使顶端分为高低两片，上中部一侧有一外突的带齿骨化片，另一侧稍内方有 2 尖齿。

寄主：凤仙花。

分布：云南(屏边)、华南；印度，斯里兰卡，马来西亚，缅甸。

42. 斜纹天蛾属 *Theretra* Hübner

喙基部不暴露，下唇须第一节端部内侧有长短不一的密鳞毛，外侧端部有长鳞片，第二节连结，内侧端部有一簇鳞毛；前翅自顶角至后缘基部有斜纹数条，外缘直；腹部末端尖，一般有背线。

种 检 索 表

1. 后翅红色 …… 2
   后翅非红色 …… 4
2. 背线紫粉色 …… **白眉斜纹天蛾 *suffusa***
   无背线 …… 3
3. 前翅基部有黑斑；中室有黑点 …… **斜纹后红天蛾 *alecto cretica***
   前翅基部无黑斑；中室有白点 …… **赭斜纹天蛾 *pallicosta***
4. 前翅外缘及后缘成直线 …… 5
   前翅外缘及后缘弯曲 …… 8
5. 前翅土黄色 …… **海南土色斜纹天蛾 *latreillei distincta***
   前翅灰黄色 …… 6
6. 腹部背面条纹不明显 …… **土色斜纹天蛾 *latreillei latreillei***
   腹部背面条纹明显 …… 7
7. 前翅基部有明显黑斑；腹背线纹不明显 …… **广东土色斜纹天蛾 *latreillei montana***

前翅基部黑斑不明显，腹部背面线纹显著 …… 浙江土色斜纹天蛾 *latreillei lucasi*

8. 前翅中室前后各有一黑斑……斜纹天蛾 *clotho clotho*

前翅只中室前方有一黑斑 …… 9

9. 腹部背面有较宽的青色背线……青背斜纹天蛾 *nessus*

腹部背线褐色或白色 ……10

10. 腹部背线褐色……雀纹天蛾 *japonica*

腹部背线白色 ……11

11. 腹部背线双行 ……芋双线天蛾 *oldenlandiae*

腹部背线单行 …… 芋单线天蛾 *pinastrina pinastrina*

103）斜纹天蛾 *Theretra clotho clotho* (Drury) 图版 XIV, XXI, XXVI

主要异名：*Sphinx clotho* Drury; *Chaerocampa butus* Cramer

别名：萨摩天蛾，芋叶天蛾。

翅展 75—85 毫米。体翅灰黄色，头及肩板两侧有白色鳞毛；胸部背线棕色，腹部第三节两侧有黑色斑一块，六、七、八节背中央有棕褐色斑点，尾端有灰白色毛丛；前翅各横线不明显，翅基有黑斑，自顶角至后缘有棕褐色斜纹三条，下面一条明显，外缘深灰黄色，中室端及底各有黑色小点一个；后翅棕黑色，前缘及后缘棕黄色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，末端钝，内上方有凹陷槽，两旁有峰状齿；阳茎端粗大，末端平，腹面有一较大骨化片伸出末端，中部内侧散布着中央有核的各种形状齿。

一年发生一代或二代，成虫 6 月及 8 月间出现。

寄主：木槿、白粉藤、青紫藤及葡萄科植物。

分布：浙江(天目山)、云南、华中、华南、台湾；日本，印度尼西亚，印度，斯里兰卡，菲律宾，马来西亚。

104）雀纹天蛾 *Theretra japonica* (Orza) 图版 XIV, XXI, XXVI

主要异名：*Chaerocampa japonica* Orza

别名：爬山虎天蛾，葡萄叶绿褐天蛾，葡萄斜纹天蛾。

翅展 68—72 毫米。体绿褐色；头部及胸部两侧有白色鳞毛，背部中央有白色绒毛，背线两侧有橙黄色纵条；触角背面灰色，腹面棕黄色；腹部背线棕褐色，两侧有数条不甚明显的暗褐色条纹，各节间有褐色横纹，两侧橙黄色，腹面粉褐色；前翅黄褐色，后缘中部白色，顶角达后缘方向有 6 条暗褐色斜条纹，上面一条最明显，第三条与第四条之间色较淡，中室端有一小黑点；后翅黑褐色，后角附近有橙灰色三角斑，外缘灰褐色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，近前方外侧收缩，末端向内上方弯曲成钩状，内侧有凹槽，两傍有峰状齿；阳茎端扁平，末端稍尖，上有倒挂式钩状突，钩突上有小齿。

每年发一代(北京)至四代 (江西南昌)，各地均以蛹在 60—100 毫米深处的土室中过冬。北京越冬蛹 6、7 月羽化，南昌各代成虫于 4 月下旬至 5 月中旬，6 月中旬至 7 月上旬，7 月下旬至 8 月中旬，9 月上旬至 9 月下旬出现；成虫产卵于叶背，每处一粒。

寄主：葡萄、野葡萄(蘡薁)、常春藤、白粉藤、爬山虎、虎耳草、绣球花等。

分布：北起黑龙江，南至广东、广西(南宁)，西到陕西(宝鸡)、四川，东抵沿海各省及台湾均有发生；朝鲜，日本，苏联(西伯利亚)。

105）白眉斜纹天蛾 *Theretra suffusa*（Walker）图版 XIV，XXI，XXVI

主要异名：*Chaerocampa suffusa* Walker

翅展 80—85 毫米。体翅紫褐色，头及肩板两侧有粉白色绒毛；触角背面白色，腹面褐色，自腹部第一节至末端有粉紫色背线，胸部背面两侧有橙红色纵线，身体腹面紫粉色；前翅前缘黄褐色，自顶角至后缘基部有紫粉色斜带，斜带两侧有深棕色纹，中室端有一黑色小点；后翅红色，基部及外缘棕黑色，缘毛白；前、后翅反面杏黄色，基部及外缘灰褐色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，前半部稍细，略向内上方弯曲，内侧有浅槽似勺状；阳茎端扁平，末端有向上隆起的倒挂式骨化片，片的基部及一侧有锯形齿。

寄主：野牡丹。

分布：广东、云南、华南、台湾；越南，印度尼西亚（苏门答腊），印度。

106）芋双线天蛾 *Theretra oldenlandiae*（Fabricius）图版 XIV，XXI，XXVI

主要异名：*Sphinx oldenlandiae* Fabricius；*Chaerocampa puellaris* Butler

别名：凤仙花天蛾，芋叶灰褐天蛾，凤仙花斜条天蛾。

翅展 65—75 毫米。体褐绿色，头及胸部两侧有灰白色缘毛；胸部背线灰褐色，两侧有黄白色纵条，腹部有两条银白色背线，两侧有棕褐及淡黄褐色纵条；身体腹面土黄色，有不甚显著的黄褐色条纹；前翅灰褐绿色，翅顶角至后缘基部附近有一条较宽的浅黄褐色斜带，斜带内外有数条黑、白色条纹，中室端有黑点一个；后翅黑褐色，有灰黄色横带一条，缘毛白色；前后翅反面黄褐色，有三条暗褐色横线。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，前半部稍细，末端向内上方弯曲，内侧有浅槽；阳茎端较扁，末端稍尖，顶端有一倒挂式穗形突，两侧有小齿。

一年发生二代，成虫 6—8 月间出现。以蛹过冬。

寄主：芋、白薯、黄麻、凤仙花、葡萄属、山核桃属、水龙属、二叶律属、半夏、由跋。

分布：北京（百花山）、河北、河南、山东、安徽、江西、广东、广西、四川、台湾；日本，朝鲜，越南，印度，澳大利亚，斯里兰卡，缅甸，巴布亚新几内亚，马来西亚。

107）斜纹后红天蛾 *Theretra alecto cretica*（Boisduval）图版 XIV，XXI，XXVI

主要异名：*Sphinx alecto* Linnaeus

翅展 80—85 毫米。头部及胸部两侧有白色鳞毛；触角背面灰白色，腹面黄褐色；胸部背面褐绿色，杂有橙黄色鳞毛；腹部橙褐色，第一节两侧有黑斑，背面有棕色带三条，身体腹面淡红褐色；前翅黄褐有紫红色光泽，自顶角至后缘有棕褐色纵条，各条纹间色较淡，翅基部有黑、白色斑，中室端有一小黑点；后翅红色，基部及外缘黑色，后角粉红色；前翅及后翅反面橙黄色，散布有褐色小点，外缘暗褐色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，较平直，末端稍向上弯曲，中间有一条裂缝形似鸭嘴；阳茎端宽平，末端向一侧倾斜，顶端有倒挂式条状突，突的一侧有齿。

寄主：牛皮冻属、九节木属、鸡眼藤属、算盘子属。

分布：四川（会理）、云南（屏边）、台湾；日本，印度，菲律宾，缅甸。

108）芋单线天蛾 *Theretra pinastrina pinastrina* (Martyn) 图版 XIV, XXI, XXVI

主要异名：*Sphinx pinastrina* Martyn; *Chaerocampa bisecta* Moore

别名：芋黄褐天蛾，芋叶黄褐天蛾。

翅展 65—72 毫米。体褐色，头及胸部两侧有灰色缘毛；胸部背线黄褐色，两侧有橙黄色纵纹；腹部背面有一条银灰色背线，身体腹面黄褐色；前翅灰黄褐色，顶角至后缘基部有较宽的黑色斜带，下方有白色边，顶角至后角有 4 条褐色斜线，中室端有黑点一个；后翅橙灰色，基部及外缘有较宽的灰黑色带；翅反面灰黄色，有灰黑色横线及斑点，缘毛灰色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，表面光滑，前半部稍细，末端尖并略向内上方弯曲；阳茎端扁宽，末端略向一侧倾斜，顶部有倒挂式条状骨片，骨片的基部及两侧均有齿。

一年发生一代，成虫 7、8 月间出现，以蛹过冬。　　寄主：芋属、旋花科。

分布：云南、福建、台湾；日本，越南，印度，斯里兰卡，缅甸，马来西亚，摩洛哥，印度尼西亚。

109）土色斜纹天蛾 *Theretra latreillei latreillei* (Mcley) 图版 XIV, XXI, XXVI

主要异名：*Sphinx latreillei* Mcley

翅展 65 毫米左右。体翅灰黄色，头及胸部两侧有灰白色鳞毛；腹部背面有隐约的棕色条纹，腹面灰褐色杂有红色鳞毛；前翅外缘及后缘直，后角较直，翅基有灰黑色斑，自顶角至后缘中部有灰黑色斜纹数条，中室端有黑点；后翅灰褐色前缘色稍淡。翅反面灰黄色，前翅中部及外缘灰褐色，顶角内上方有黑点；后翅中部有灰黑色成行小点。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，前半部略细，末端钝圆；阳茎端扁平，末端向一侧倾斜，顶端有一尖齿，中上部的一侧有凌状及星状齿。

寄主：葡萄属、凤仙花、秋海棠、伞罗夷、青紫葛。

分布：广东(海南岛)；澳大利亚，印度尼西亚。

110）浙江土色斜纹天蛾 *Theretra latreilli lucasi* (Walker) 图版 XIV

主要异名：*Chaerocampa lucasi* Walker; *Chaerocampa tenebrosa* Moore

翅展 75 毫米左右。体翅灰黄色，头及胸部两侧有灰白色鳞毛；腹部背面有三条较明显的棕黑色纹，腹面黄褐色；前翅灰黄色，外缘及后缘直，由顶角至后缘中部的斜纹灰黑色，基部有不明显的灰黑色斑，中室端有明显的黑点；后翅棕褐色，前缘及后角灰黄色；翅反面灰黄色，有灰色斑及黑点组成的横线。

寄主：葡萄属、凤仙花、秋海棠、青紫葛、伞罗夷。

分布：浙江(宁波)、台湾；菲律宾，越南，马来西亚，印度尼西亚，缅甸，斯里兰卡，印度。

111）广东土色斜纹天蛾 *Theretra latreillei montana* Mell 图版 XV

翅展 76 毫米左右。体翅灰黄色，头及胸部两侧鳞毛灰白色；腹部背面有隐约可见的棕色纵纹，第 5 节背板呈棕褐色横带；前翅灰黄色，外缘直，由顶角至后缘中部的斜纹灰黑色，较明显，中室下略黄，翅基部有明显的黑斑，中室端有一个较小的黑点；后翅棕褐色，前缘及后缘黄褐色；翅反面黄褐色，有灰色斑及散星形小黑点。

寄主：葡萄属、凤仙花、青紫葛。

分布：广东(海南岛)。

112）海南土色斜纹天蛾 *Theretra latreillei distincta* Mell 图版 XV

翅展 74 毫米。体翅土黄色，头及胸部两侧灰黄色，鳞毛不明显；前翅土黄色，外缘较直、端线黑色，由顶角至后缘中部的灰黑色斜纹不甚明显；后翅反面中室后方小点成行或连在一起成小齿状。

寄主：凤仙花、葡萄属、青紫葛、秋海棠、伞萝夷。

分布：广东(海南岛万宁)。

113）青背斜纹天蛾 *Theretra nessus*（Drury）图版 XV，XXI，XXVI

主要异名：*Sphinx nessus* Drury

翅展 105—115 毫米。体褐绿色，头及胸部两侧有灰白色缘毛，胸部背面有橙黄色带；腹部背面中间褐绿色，两侧有橙黄色带，腹面橙黄色，中部有灰白色带；前翅褐色，基部及前缘暗绿色，基部后方有黑白交杂的鳞毛，顶角外突稍向下方弯曲，内侧灰黄色，自顶角至后缘中部有赭褐色斜纹两条，斜纹下方有棕褐色带，中室端有黑色点；后翅黑褐色，外缘至后角有灰黄色带；翅的反面灰橙色有紫褐色细点散布，前翅及后翅各中央有数条棕褐色横线，顶角及后缘黄色。

雄性外生殖器上的抱器腹突掌状，表面平滑，末端向内上方弯曲成钩状，中部上方外突成乳状突，端钩与乳突间凹陷，边缘有小齿；阳茎端扁平，末端呈鹰嘴状突，前、后方及腹面有齿。

每年发生二代，成虫 6、9 月间出现。以蛹在浅土层中的土室内过冬。成虫日落后活动于花间，有呼呼声。　寄主：芋、水葱。

分布：广东、福建、台湾；日本，印度尼西亚，印度，斯里兰卡，巴布亚新几内亚，菲律宾，澳大利亚。

114）赭斜纹天蛾 *Theretra pallicosta*（Walker）图版 XV，XXI，XXVI

主要异名：*Chaerocampa pallicosta* Walker

翅展 70—75 毫米。体赭红色，头及胸部两侧有白色鳞毛；触角背面白色，腹面棕黄色；胸部背面有白色背线；前翅前缘暗黄色，后缘白色，内线及中线不显著，外线棕紫色波状，亚外缘线隐约可见，缘毛赭黄色，中室端有白点；后翅赭黄略带红色，前缘色淡，缘毛白色；翅反面赭黄色，外缘灰紫色，前缘及后缘污黄色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，前半部细，末端尖，内侧略凹陷；阳茎端扁宽，末端有披肩式钩状突向下方延伸，突上有尖、钝相间的齿。

寄主：葡萄属。

分布：广东(海南岛)、福建(建阳)、华南；斯里兰卡，印度，缅甸。

43. 白肩天蛾属 *Rhagastis* Rothschild et Jordan

喙基部暴露，下唇须第二节不连结，也不狭于第一节；触角端节尖细；前翅上有杂斑，从顶角到后缘中部无 6 条以上斜纹，中室端有棕黑色斑；腹部背面无纵背线。

种 检 索 表

1. 后翅有红色或桔红色横带 …… 2
后翅棕褐色仅后角有一斑 …… 4
2. 前翅赭红色 …… 滇白肩天蛾 *yunnanaria*
前翅青黄色；中室端有小黑圆圈 …… 3
3. 前翅外缘内侧有齿状白线 …… 滇白线天蛾 *lunata yunnanaria*
前翅亚端线白色 …… 青白肩天蛾 *olivacea*
前翅亚端线褐色锯齿形 …… 锯线白肩天蛾 *acuta aurifera*
4. 前翅有散形黑斑 …… 华中白肩天蛾 *mongoliana centrosinaria*
前翅散形黑斑不明显，或后胸两侧有橙黄色毛丛 …… 5
5. 后胸两侧有橙黄色毛丛 …… 白肩天蛾 *mongoliana mongoliana*
后胸两侧无橙黄色毛丛 …… 广东白肩天蛾 *mongoliana pallicosta*

115）白肩天蛾 *Rhagastis mongoliana mongoliana* (Butler) 图版 XV, XXI, XXVI

主要异名：*Pergesa mongoliana* Butler

别名：绒天蛾。

翅展 45—60 毫米。体翅褐色，头部及肩板两侧白色，触角棕黄色，胸部后缘两侧有橙黄色毛丛；下唇须第一节有一坑为鳞片盖满；前翅中部有不甚明显的茶褐色横带，近外缘呈灰褐色，后缘近基部白色；后翅灰褐色，近后角有黄褐色斑；翅反面茶褐色，有灰色散点及横纹。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，表面光滑，中部弯曲，前半部较细，末端钝；阳茎端扁宽，末端突出变细，顶端有倒挂式钩向两侧分开，钩的端部有齿。

一年发生二代，成虫 5 月及 8 月间出现，以蛹过冬。

寄主：葡萄、乌蔹莓、凤仙花、伏牛花、小檗。

分布：黑龙江、台湾、华北；日本，朝鲜，苏联。

116）广东白肩天蛾 *Rhagastis mongoliana pallicosta* Mell 图版 XV, XXI, XXVI

翅展 60 毫米左右。翅体茶褐色，头及肩部两侧有白色鳞毛，胸部背面橙褐色，近后缘中央有黑点一个；腹部背面有不甚明显的棕色点两排；前翅中部有茶褐色斑，各横线呈点线，中室端有黑点一个，顶角内侧有黑斑，近外缘灰褐色，缘毛棕褐色；后翅棕褐色，前缘污黄，中部至后角有棕黄色横带，后角处缘毛白色；翅反面橙褐色，有赭灰色散点，前翅中部灰黑，外缘灰褐有点线横纹。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，前半部略细，末端钝；阳茎端扁平，顶端稍膨大，一侧有倒挂式钩，钩端有齿，另一侧内方有两个分离的齿。

寄主：葡萄、凤仙花、伏牛花、小檗。

分布：广东(海南岛)。

117）华中白肩天蛾 *Rhagastis mongoliana centrosinaria* Chu et Wang 图版 XV, XXI, XXVI

翅展♂ 60—65 、♀54—61 毫米。头及肩板两侧有白色鳞毛，胸部背板墨绿色，后缘有

橙黄色毛丛;腹部背中两侧排列成行的黑点,身体腹面两侧橙褐色;前翅灰褐色,各横线由黑色点组成,外线与外缘间呈黄褐色,顶角有一黑点,后缘基半部白色;后翅灰黑色,后角内有黄褐色斑,外缘毛白色间黑点。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状,表面光滑,上部较细,末端尖;阳茎端扁宽,末端稍尖,上面有较粗的倒挂式钩一个,钩的顶端分为四齿。

本亚种与其他亚种的区别:前翅中线色深,显著;中、后胸有橙红色毛。

分布:湖南(衡山)。

118) 滇白肩天蛾 *Rhagastis yunnanaria* Chu et Wsng 图版 XVI, XXI, XXVI

翅展♂ 85 毫米左右。头部两侧赭红,颈板及肩板两侧有白色鳞毛,头及胸部背面土红色;腹部背面黄褐色,腹面灰红色;前翅暗土红色,横线暗黄色,外缘灰褐色无两条白色线条,中室端有灰褐色点,中室上及前端各有一暗黄斑;后翅暗土红色,外缘附近有两条鲜红色斜带;翅反面紫红色,基部及三条横带灰褐色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状,中部有折沟,前半部细,末端尖;阳茎端扁圆,末端平,一侧有倒挂式分三叉钩,其中两叉的顶端一侧有齿。

本种与 *R. olivacea* (Moore) 相似,但:(1) 头、胸背面土红;(2) 前翅暗红色,中线及外线不甚明显,外缘无两条白线;(3) 后翅暗土红色,外缘附近有两条斜带鲜红色。

分布:云南(金平)。

119) 滇白线天蛾 *Rhagastis lunata yunnanaria* Chu et Wang 图版XVI, XXI, XXVI

翅展♂ 80 毫米左右。体橄榄青色,头部及肩片两侧白色;胸部背面后缘有黑棕点一个,腹部背面有棕黑色点排列成两行;身体腹面赭红色;前翅靠近基部一半橄榄青色,外部为黄褐色,各横线由赭棕色斑点组成,中室端有一黑点,外缘线白色齿状,后缘近基部有白色毛丛;后翅棕褐色,前缘褐色,中部有黄褐色横带,后角缘毛白色;翅反面赭红色,散布褐色小点,后缘及外缘灰褐色,中横线灰褐色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状平伸,前、后粗细相似,末端钝;阳茎端柱形,顶端一侧隆起,上有倒挂式钩两个,钩的末端有小齿。

与指名亚种及锡金亚种 *R. e. sikhimensis* Roths et Jord 不同:(1)头、胸、腹的背面为橄榄青色,不是土红色;(2)后胸背板上没有红褐点。

分布:云南(金平)。

120) 青白肩天蛾 *Rhagastis olivacea* (Moore) 图版 XVI, XXI, XXVI

主要异名: *Pergesa olivacea* Moore

翅展 80 毫米左右。体青褐色,头及肩板两侧有白色鳞毛;腹部有不甚明显的白色背线,两侧橙黄色;身体腹面暗橙黄色;前翅棕褐色,前缘及翅基部青褐色,各横线棕色波状,外线及亚外缘线粉白色,两线中间褐色,有紫粉色光泽,中室端有青褐色小点,外有黑色圈,后缘基部有白色纵线;后翅灰褐色,前缘暗黄色,中部有橙黄色横带,后角有白色缘毛。翅反面橙黄色,前翅后缘枯黄,外缘黄褐,中部有近三角形黑斑,并散布有赭褐色小点,前

后翅中线赭色齿状，其余各线呈点状排列。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，中部细，两端粗，末端稍尖；阳茎端扁圆，末端隆起，有两侧分开的倒挂式钩两个；一个顶端钝圆，一侧有小齿；另一个顶端扁，有 8 个小齿。

寄主：凤仙花属。

分布：西藏(聂拉木)、华南；印度。

121）锯线白肩天蛾 *Rhagastis acuta aurifera* (Butler) 图版 XVI, XXI, XXVI

主要异名：*Zonilia acuta* Walker, *Chaerocampa velata* Hampson; *Pergesa aurifera* Butler

翅展 75 毫米。体黄褐色，头及肩板两侧有白色鳞毛；腹部背面有排列成行的棕黑色小点，两侧灰黄色，身体腹面白色；前翅褐色，内线不明显，外线齿状双行棕黑色，亚外缘线至外缘线间呈灰色横带，顶角内侧污黄色，中室端有外围黑色的褐色点一个；后翅褐色，有两条枯黄色横带；翅反面橙褐色，翅基及外缘灰褐色，各线棕黑色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，表面有微细刻点，前半部稍细，末端尖；阳茎端扁圆，末端平齐，一侧有卷须形状的倒挂式钩，钩的末端扁宽，上有较尖的齿。

分布：云南；锡金，不丹，印度。

44. 背线天蛾属 *Cechenena* Rothschild et Jordan

喙基部暴露，下唇须第二节不连结，从侧面观显著仄于第一节，内侧表面无毛；触角背面灰白色，腹面棕黄色；头及肩板两侧有白色鳞毛；前翅从顶角到后缘中部有 6 条以上的斜线；腹部背面有几条纵背线。

种 检 索 表

胸部背面有棕黄色条纹 …… 条背天蛾 *lineosa*

胸部背面前方只有三角形黑斑一个 …… 平背天蛾 *minor*

122）条背天蛾 *Cechenena lineosa* (Walker) 图版 XVI, XXI, XXVI

主要异名：*Chaerocampa lineosa* Walker; *Chaerocampa major* Butler

翅展 100 毫米左右。体橙灰色，头及肩板两侧有白色鳞毛；触角背面灰白色，腹面棕黄色；胸部背面灰褐色，有棕黄色背线；腹部背面有棕黄色条纹，两侧有灰黄及黑色斑，身体腹面灰白色，两侧橙黄色；前翅自顶角至后缘基部有橙灰色斜纹，前缘部位有黑斑，翅基部位有黑、白色毛丛，中室端有黑点，顶角尖黑色；后翅黑色有灰黄色横带；翅反面橙黄色，外缘灰褐色，顶角内侧前缘上有黑斑，各横线灰黑色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，外侧中部内凹，使前半部突然变细，末端向内上方弯曲，末端钝；阳茎端扁圆，末端不整齐，上面有较长的倒挂钩，钩的基部一侧及顶端均有齿。

寄主：凤仙花、葡萄。

分布：四川(会理)、华南、台湾；日本，越南，印度，马来西亚，印度尼西亚(爪哇、苏门答腊)。

123）平背天蛾 *Cechenena minor*（Butler）图版 XVI, XXI, XXVI

主要异名：*Chaerocampa minor* Butler

翅展 80 毫米左右。体青褐色，头及肩板两侧有白色鳞毛，前胸背板中央有黑点一个；腹部背面有灰褐色条，两侧有黄褐色斑，身体腹面灰白色；前翅灰褐色，自顶角至后缘有棕色斜线 6 条，各线间粉褐色，翅基部有黑斑，中室端有黑点一个；后翅灰黑色，中部有黄褐色横带；翅反面橙黄略带灰色，散布褐色斑点，中线齿状灰色。

雄性外生殖器上的抱器腹突臂状，细长，两侧弯曲，近顶端向内侧伸展似钩状，末端钝；阳茎端扁平，末端一侧隆起，上面有倒挂式钝钩两个，每个的顶端有 4 齿。

寄主：伞萝夷、何首乌。

分布：浙江、华南、台湾；印度，泰国，马来西亚。

45. 斜绿天蛾属 *Rhyncholaba* Rothschild et Jordan

喙特长，基部不暴露，下唇须第一节端内侧的鳞毛密而长短不一样，外侧的鳞片最长的在端坑下方，第二节连结，内侧端部有一簇鳞毛；触角端节上有长鬃；前翅从顶角到后缘有一条较宽的霉绿色斜带；头及胸、腹部的背面两侧霉绿色；后足端距两对。

124）斜绿天蛾 *Rhyncholaba acteus*（Cramer）图版 XVI, XXI

主要异名：*Sphinx acteus* Cramer

翅展 70—80 毫米。体深绿色，头及肩板两侧有灰色鳞毛；胸部及腹部背线灰色，腹部两侧及尾端毛橙黄色，身体腹面橙黄色，中线白色；前翅黄褐色，自顶角至后缘基部有绿色斜宽带，外缘棕紫色，中室端有黑点，顶角尖稍向下弯曲；后翅棕褐色，中部有橙黄色横带；翅的反面橙黄色，前缘及外缘灰褐色，前翅有两条明显的深棕色斜带。

雄性外生殖器上的抱器腹突匙状，中部外侧隆起，前半部略细，末端钝，向内侧有两个长倒齿，有的齿顶端分叉；阳茎端扁平，末端膨大，一侧有扁而长的倒挂式齿状钩，钩的顶端有齿，钩的基部分出两齿，一个齿较尖，另一个齿的顶端又分为数小齿。

寄主：天南星科、葡萄、海芋、芋属、魔芋属、秋海棠、鸭跖草属。

分布：云南、四川、华南；印度，斯里兰卡，越南，缅甸，印度尼西亚。

主要参考文献

[1] 华尧楠 1958 山东豆天蛾的观察及其防治。昆虫知识 **4** (2): 74。
[2] 杨有乾、周亚君 1974 为害泡桐的两种害虫(其中之一为泡桐灰天蛾)。昆虫知识 **11** (4): 27—28。
[3] 孟绪武 1961 云南生物考察报告(鳞翅目，天蛾科)。昆虫学报 **10** (4—6): 522—524。
[4] 江苏省江都县大桥农技站 1968 甘薯天蛾综合防治技术。动物利用与防治 [试刊] (3): 30。
[5] 孟绪武 1963 咖啡天蛾生活习性的初步研究。昆虫学报 **12** (5—6): 713。
[6] 翟永建 1977. 甘薯天蛾的初步研究。昆虫学报 **20** (3): 252—254。
[7] 梁铭球、郑哲民 1962 柳天蛾的生活习性观察。昆虫学报 **11** (2): 214。
[8] 庞 震、尤淑文 1975 葡萄天蛾的研究简报。昆虫知识 **12** (4): 24。
[9] 陈崇祯 1964 襄北地区的甘薯天蛾研究。昆虫知识 **8** (3): 124。
[10] 田立新、杜金荣 1965 天蛾科外生殖器的初步研究。昆虫学报 **14** (3): 297—233页。
[11] 朱弘复等 1973 蛾类图册。科学出版社。
[12] Bell, T. R. D. and F. B. Scatt 1937 Sphingidae of British India. vol. 5, 537 pp.
[13] Draudt, M. 1931 Sphingidae. in Seitz: Macrolepidoptera of the World. 6: 839—900, pls. 90—98.
[14] Inoue, H. 1973 An annotated and illustrated catalogue of the Sphingidae of Taiwan (Lept.). Bull. Faculty of Domostic sci. Otsuma Womans Univ. 9: 103—139.
[15] Jordan, K. 1913 Sphingidae. *in* Macrolepidoptera of the World. 2: 229—260. pls. 36—43.
[16] Mell, R. 1922 Biologie und Systematik der südchinesischen Sphingiden. XXII+331; pls. 1—35.
[17] Rothschild, W. and K. Jordan 1907 Genera Insectorum. 57: 1—157.
[18] Seitz, A. 1933 Sphingidae. *in* Macrolepidoptera of the World. 10: 523—576. pls. 60—68.
[19] Ditto 1934 The Palaearctic Bombyces and Sphinges, Supplement. 137—166; pls. 12—13.
[20] Wagner, H. 1913 Sphingidae. *in* Lepidopterorum Catalogus pars. 12: 3—77.
1914 ditto pars. 18: 79—220.
1915 ditto pars. 21: 221—304.
1919 ditto pars. 23: 305—440.
[21] Wagner, H. 1913—1919 Sphingidae, subfamilies Philampelinae, Acherontiinae, Chaerocancpinae, Ambulicinae, Sesiinae. Lepid, Cat. 12, 18, 21, and 23, 440 pp.
[22] Yasnmatsu, K. and C. Watanabe 1965 A tentative catalogue of insect natural enemies of injuriceus insects *in* Japan. part 2. Host parasite predator catalogue. Ent. Lab. Faculty of agriculture, Kyushu Univ. Fukuaka, Japan. pp. 56—58.

中名索引

二　画

九节木长喙天蛾　65
八字白眉天蛾　67
丁香天蛾　29

三　画

广东土色斜纹天蛾　74
广东蓝目天蛾　48
广东白肩天蛾　76
女贞天蛾　32
小豆日天蛾　64
小豆长喙天蛾　64
小星天蛾　31
大星天蛾　31
大豆天蛾　37
大背天蛾　28
大透翅天蛾　50
大黑边天蛾　53
三角锤天蛾　62
三线天蛾　39
土色斜纹天蛾　74
马鞭草天蛾　28
川红天蛾　70
川海黑边天蛾　53
川锯翅天蛾　44

四　画

月天蛾　45
凤仙花天蛾　73
凤仙花斜条天蛾　73
日本鹰翅天蛾　35
中国天蛾　43
双斑天蛾　61
木蜂天蛾　51
云纹榆天蛾　46
长喙天蛾　63

五　画

甘蔗天蛾　38
甘薯天蛾　27
北方蓝目天蛾　48
北京长喙天蛾　64
白环红天蛾　69
白斑缺角天蛾　59
白肩天蛾　76
白眉斜纹天蛾　73
白须天蛾　33
白腰天蛾　55
白薯天蛾　27
四川蓝目天蛾　48
平背天蛾　79

六　画

芝麻鬼脸天蛾　26
芝麻天蛾　26
芝麻灰腹天蛾　26
华中白肩天蛾　76
芋叶天蛾　72
芋叶灰褐天蛾　73
芋叶黄褐天蛾　74
芋双线天蛾　73
芋单线天蛾　74
芋黄褐天蛾　74
灰天蛾　56
合目天蛾　49
西昌榆绿天蛾　46
团角锤天蛾　62
后红斜线天蛾　71
后黄黑边天蛾　54
红天蛾　69
红节天蛾　30

七　画

豆天蛾　37
沙枣白眉天蛾　68
条背天蛾　78
纹细翅天蛾　36
杞果天蛾　34
杨目天蛾　48

八　画

苹六点天蛾　42
枣桃六点天蛾　42
青白肩天蛾　77
青波翅天蛾　60
青背长喙天蛾　65
青背斜纹天蛾　75
咖啡天蛾　50
咖啡透翅天蛾　50
爬山虎天蛾　72
齿翅三线天蛾　39
细翅天蛾　35
松天蛾　27
松黑天蛾　27
构天蛾　45
构月天蛾　45
构星天蛾　45
枇杷六点天蛾　41

九　画

盾天蛾　49
星天蛾　31
星姬天蛾　62
茜草天蛾　64
茜草白腰天蛾　55
胡麻天蛾　26
胡麻叶天蛾　26
柳天蛾　47
南方豆天蛾　38
虾夷天蛾　49
洋槐天蛾　38
背线天蛾　57
栎鹰翅天蛾　35
绒天蛾　76
绒星天蛾　31
绒绿天蛾　59
钩翅天蛾　44

十　画

栗六点天蛾　40
桃天蛾　42
核桃鹰翅天蛾　36
桂花绒天蛾　32
桂花天蛾　32
浙江土色斜纹天蛾　74
海南土色斜纹天蛾　75
缺角天蛾　58
粉红天蛾　38
姬天蛾　69
姬黑天蛾　65
鬼脸天蛾　26

十一画

梨六点天蛾　42
斜纹天蛾　72
斜纹后红天蛾　73
斜绿天蛾　79
黄边六点天蛾　41
黄点缺角天蛾　58
黄枝花天蛾　50
黄胸木蜂天蛾　52
黄胫木蜂天蛾　52
黄脉天蛾　43
黄线天蛾　30
银条斜线天蛾　70
银纹天蛾　60
深色白眉天蛾　68
菩提六点天蛾　41
梧桐天蛾　29
眼斑天蛾　46
雀纹天蛾　72
萨摩天蛾　72
绿带闭目天蛾　47
旋花天蛾　27

十二画

黑天蛾 64
黑长喙天蛾 64
黑胸木蜂天蛾 52
窗翅缺角天蛾 58
湖南长喙天蛾 66
葡萄天蛾 56
葡萄叶绿褐天蛾 72
葡萄轮纹天蛾 56
葡萄斜纹天蛾 72
葡萄昼天蛾 51
葡萄缺角天蛾 57
喜马锤天蛾 62
斑腹长喙天蛾 65
紫光盾天蛾 50
锈胸黑边天蛾 53

十三画

榆天蛾 46
榆绿天蛾 46
椴六点天蛾 40
福建长喙天蛾 66
滇白肩天蛾 77
滇白线天蛾 77
锯线白肩天蛾 78
蓝目天蛾 47

十四画

蔗线天蛾 38
酸枣天蛾 42

十五画

赭绒缺角天蛾 58
赭斜纹天蛾 75
赭横线天蛾 37
橄榄鹰翅天蛾 36
横带天蛾 61

十六画

燕尾天蛾 64

十七画

霜天蛾 29

十八画

鹰翅天蛾 35

十九画

疆闪红天蛾 69

学 名 索 引

Acherontia 25, 26
Acherontiinae 25
Acosmeryx 54, 57, 58, 59
Acosmerycoides 54, 55,56
actens 79
acuta 76, 78
alecto 71, 73
alternata 53
alticola 47, 48
Ambulicinae 25, 33
Ambulyx 35, 36, 37, 38, 47
Amorpha 34, 43
Ampelophaga 54, 56
amurensis 43
analis 28
Angonyx 54, 59
Apocalypsis 25, 29, 30
askoldensis 69
assamensis 61
aurifera 76, 78
Basiana 37, 38
bilineata 37, 38
bieti 45
bisecta 74
bombylans 63, 65
butus 72
cacthschild 58
caecus 47, 48
caligineus 27
Callambulyx 33, 45, 46, 47
Calymnia 34
carstanjeni 40, 42
castanea 58
caudata 51
Cechenena 67, 78, 79
Celerio 67, 68, 70
centrosinaria 76
Chaerocampa 61, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 79
Chaerocampinae 25, 67
Cephonodes 50
chinensis 51, 52
christophi 44
Clanidopsis 34, 36, 37
Clanis 34, 37, 38
clotho 72
cingulatum 69
collaris 51, 52
colligata 45
Compsogene 34
complacens 40, 42
constricta 30
consimilis 32
convolvuli 27
corythus 63
cretica 71, 73
cyrtolophia 28
Daphnusa 45, 58
Darapsa 55
Dilephila 54, 55
dentatus 39
denticulatus 39
deucalion 37, 38
didyma 60
Diludia 28, 29
dissimilis 49, 50
distincta 71, 75
Dolbina 26, 30, 31
dolichus 57
dyras 40
Elibia 54, 56, 57
elpenor 69, 70
ella 59
Enpinanga 54, 60, 61
exacta 31
exusta 37
fringilla 63, 65
fuciformis 53
fukienensis 63, 66
gallii 67, 68
ganssuensis 53
gaschkewitschi 40, 42
Gurelca 54, 61, 62
grandis 28
Haemorrhagia 50, 53, 54
Herse 25, 27
heliophila 65
Hemaris 50, 53
himachala 61, 62
hippophaës 67, 68
Hippotion 67, 70, 71
hunanensis 63, 66
hyas 61
hylas 50
Hyloicus 25, 27
hypothous 55
increta 29
inexacta 31
jankowskii 40, 41
japonica 34, 35, 72
junnanus 47, 48
Kentrochrysalis 25, 32, 33
Kindermanni 47, 49
Kuantungensis 47, 48
lachesis 26
Langia 34, 44
Latreillei 71, 72, 74, 75
leucocraspis 56
Leucophlebia 33, 38
lewisi 69
ligustri 30
lineata 38, 67
lineosa 78
Lophura 62
liturata 34, 35
livornica 67
lucasi 72, 74
lunata 76, 77
luteata 63
maacki 40, 41
Macrogiossa 51, 63, 64, 65
Macroglossum 54, 63, 64, 65, 66
macroglossoides 62
Macrosila 28, 31
Manduca 26
major 78
Marumda 33, 40, 41, 42
masuriensis 61, 62
Meganoton 25, 28
Metagastes 45
menephron 29
Mimas 34, 44
minor 78, 79
miskini 57, 58
mongoliana 76
montana 72, 74
morpheus 60
naga 57
Nephele 54, 60
nessus 72, 75
nyctiphanes 28
ochracea 34, 35
oldenlandfae 72, 73
olivacea 76, 77
orbita 46
orientalis 27
Oxyambulyx 33, 34, 35, 36
pallicosta 71, 75, 76
panacra 59, 61
panopus 34
Parum 33, 45
Pergesa 67, 68, 69, 70, 76, 77, 78

Perigonia 59, 62
Phyllosphingia 34, 49, 50
Philampelinae 25, 54
Philampelus 58
pinastrina 72, 74
placida 55
planus 47, 48
Polyptychus 33, 39
porcellus 69
porphyria 45
Proserpina 60
proserpinus 54, 60
Protoparce 27
Pseuaosphinx 28
Psilogramma 25, 29
puellaris 73
Pyrrhosticta 63, 64
radians 53, 54
rafflesi 70, 71
Rhagastis 56, 67,75, 76, 77, 78
Rhyncholaba 67, 79
rubiginosa 56
rubricosa 46, 47
saga 63, 64
sangaica 61, 62
Sataspes 50, 51, 52
schauffelbergeri 35, 36
sericeus 57, 58
Sesia 54
Sesiinae 25, 50
sichangensis 46
sieversi 32, 33
sinensis 49, 50
sinica 43
sinicus 27
sinkiangensis 69
Smerinthus 33, 39, 40, 41, 42, 44, 46, 47, 48, 49
spectabilis 40, 41
sperchius 40
sphecodina 50, 51
Sphinx 25, 26, 27, 29, 30, 34, 39, 50, 55, 57, 60, 64, 68, 70, 72, 73, 74, 75
Sphinxanalis 28
staudingeri 53
stellatarum 63, 64
streckeri 32
styx 26
subocellata 35, 36
suffusa 71, 73
szechuana 44, 69, 70
tagalica 51, 52
tancrei 31
tatarinovi 46
testacea 59
tenebrosa 74
Theretra 67, 71, 72, 73, 74, 75
thoracica 51, 52
tibetana 59
tiliae 44
transtriata 61
trilineatus 39
Triptogon 41
tsingtauica 37
turbata 36
variegatum 63, 65
velata 78
velox 30
vinacea 71
walkeri 65
yunnanaria 76, 77
zenzeroides 44
Zonilia 60, 78



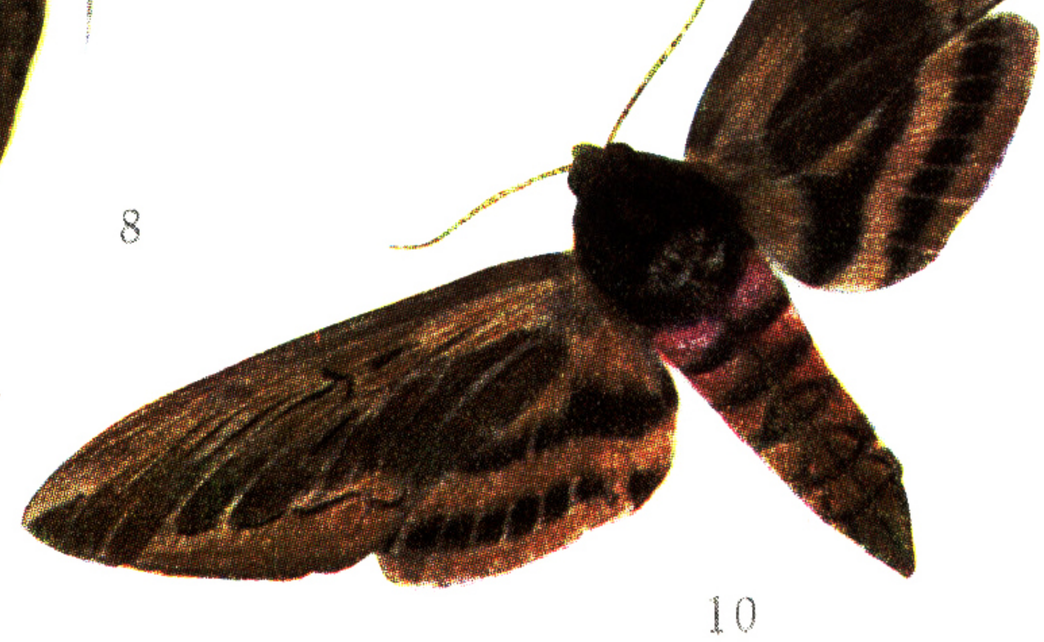
1. 芝麻鬼脸天蛾　2. 鬼脸天蛾　3. 松黑天蛾　4. 白薯天蛾　5. 马鞭草天蛾　6. 大背天蛾



7



8



10



9

11

13

12

7. 霜天蛾　8. 丁香天蛾　9. 黄线天蛾　10. 红节天蛾　11. 绒星天蛾　12. 大星天蛾　13. 小星天蛾



14

16

15

17

18

20

19

14. 桂花天蛾　15. 女贞天蛾　16. 白须天蛾　17. 栎果天蛾　18. 鹰翅天蛾
19. 日本鹰翅天蛾　20. 栎鹰翅天蛾

21．核桃鹰翅天蛾　22．橄榄鹰翅天蛾　23．赭横线天蛾　24．豆天蛾　25．南方豆天蛾　26．洋槐天蛾



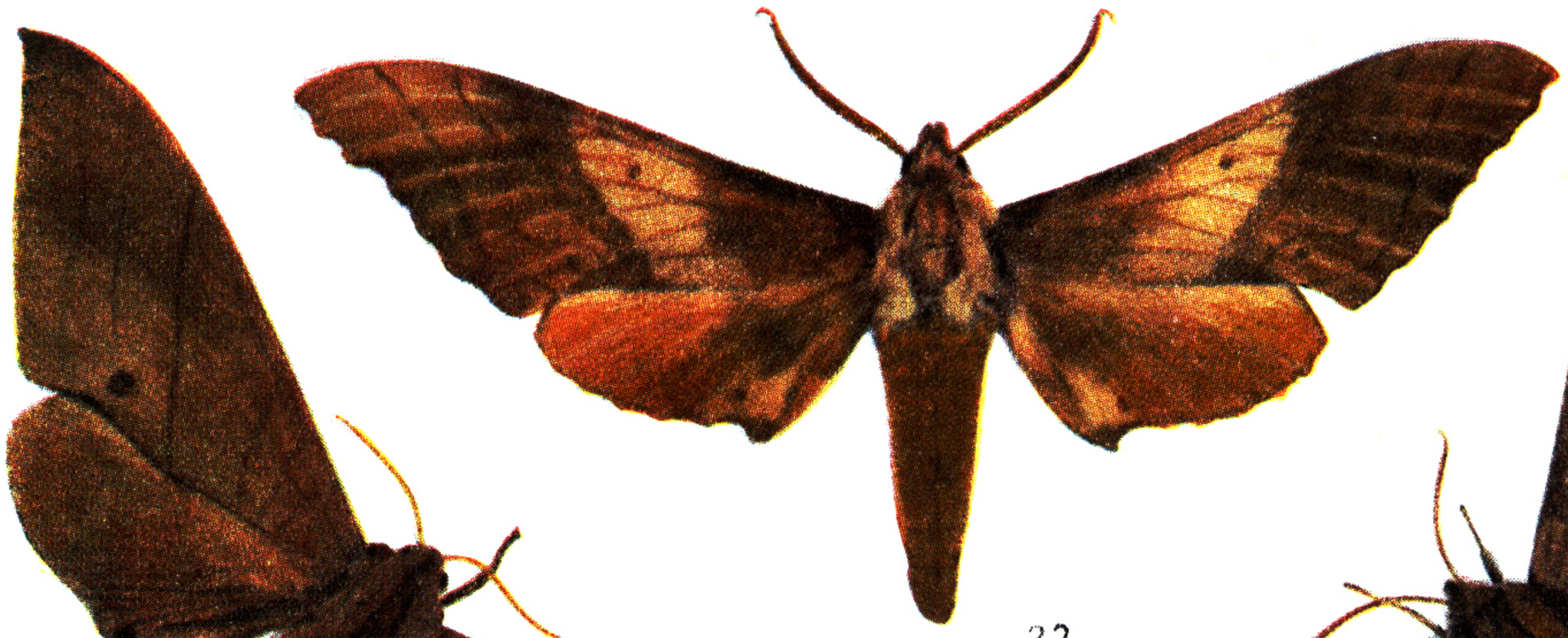
27

28

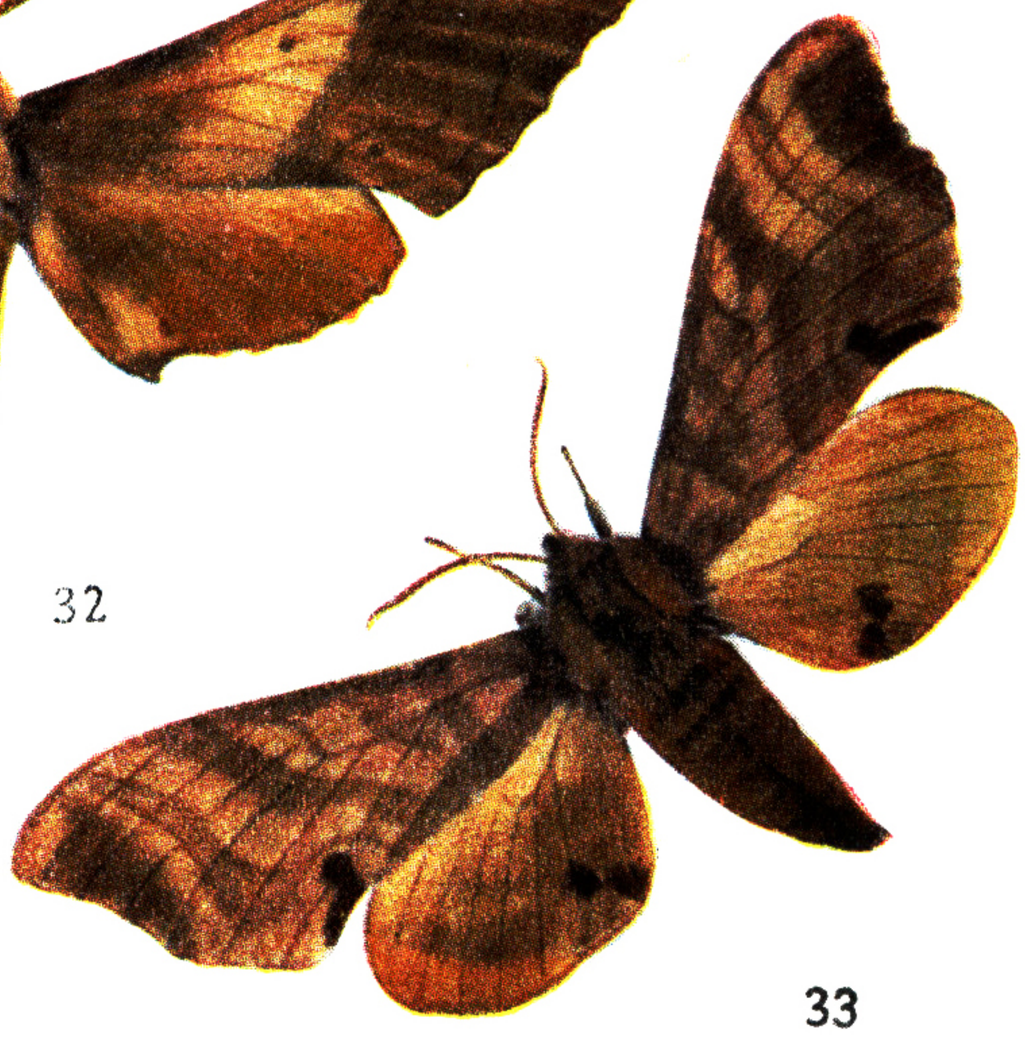
30



29



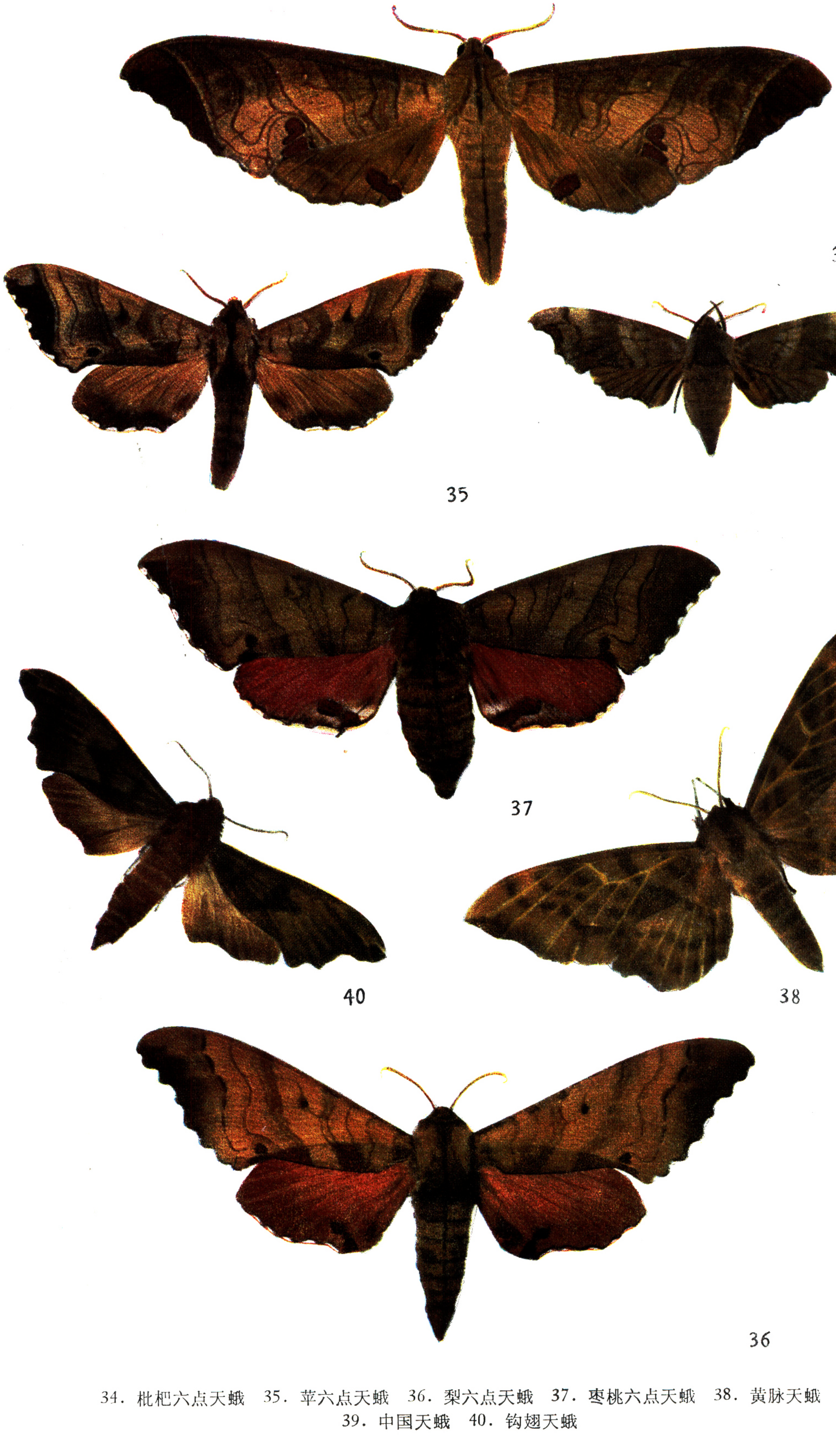
31



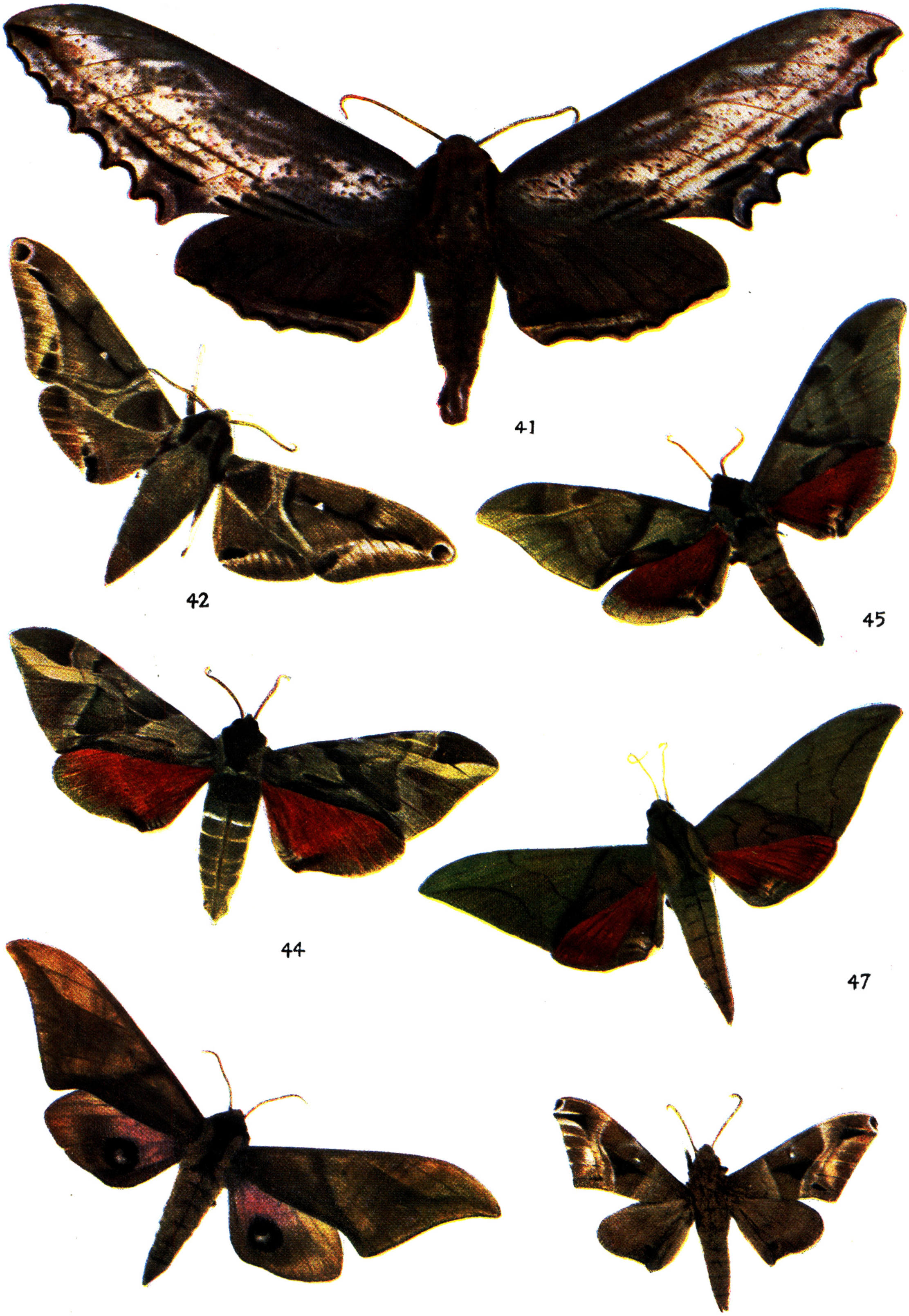
32

33

27．甘蔗天蛾　28．齿翅三线天蛾　29．三线天蛾　30．椴六点天蛾　31．栗六点天蛾
32．菩提六点天蛾　33．黄边六点天蛾



34．枇杷六点天蛾　35．苹六点天蛾　36．梨六点天蛾　37．枣桃六点天蛾　38．黄脉天蛾
39．中国天蛾　40．钩翅天蛾



41．川锯翅天蛾　42．构月天蛾　43．月天蛾　44．榆绿天蛾　45．西昌榆绿天蛾
46．眼斑天蛾　47．绿带闭目天蛾



48

49

50

51

52

54

53

55

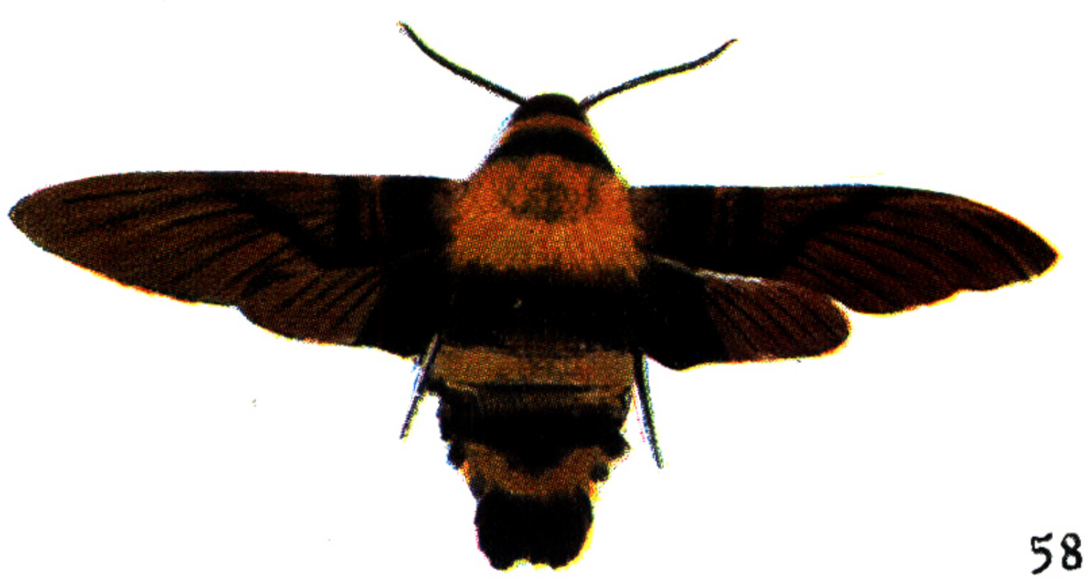
48．蓝目天蛾　49．广东蓝目天蛾　50．四川蓝目天蛾　51．北方蓝目天蛾　52．杨目天蛾
53．合目天蛾　54．盾天蛾　55．紫光盾天蛾



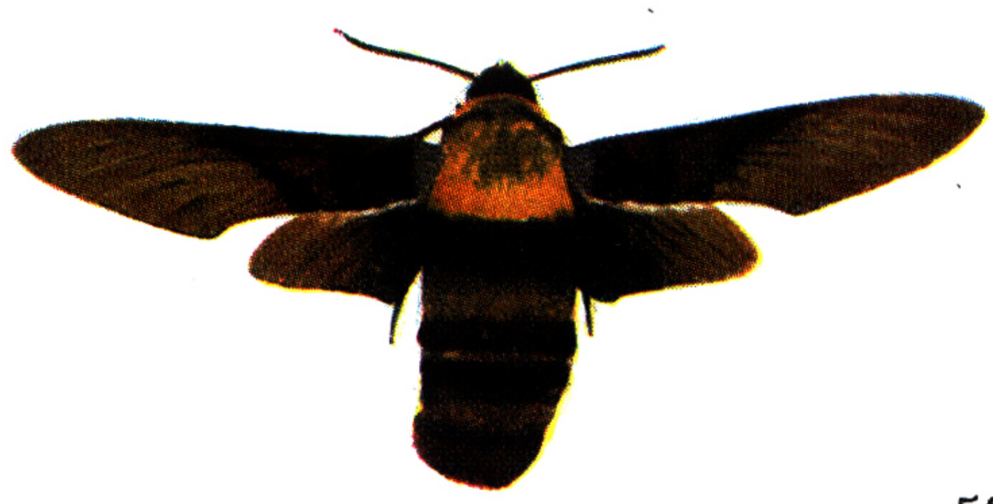
56



57



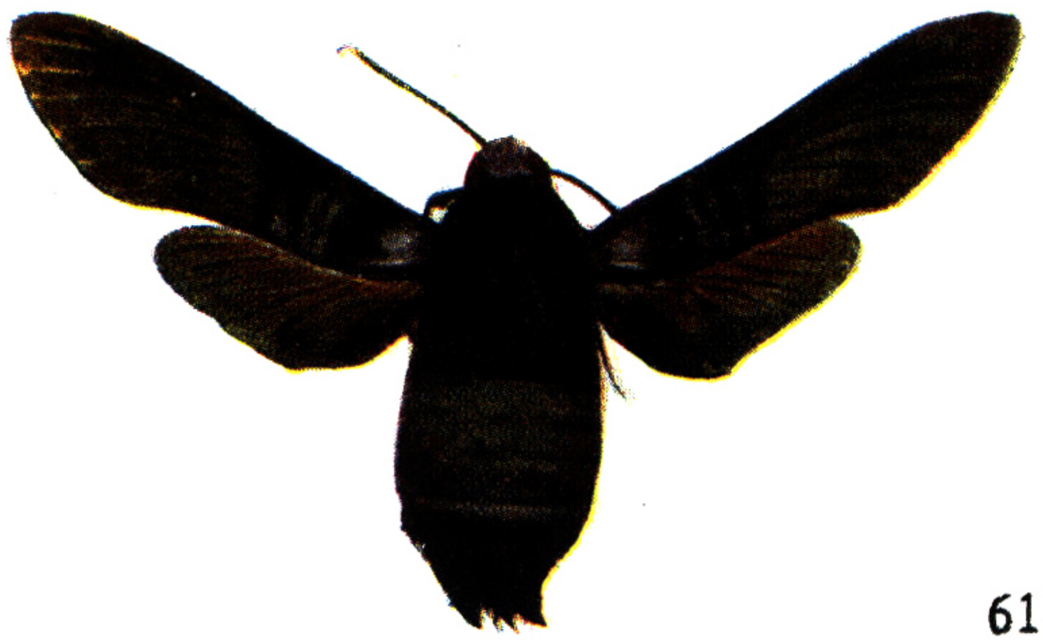
58



59



60



61



62



63

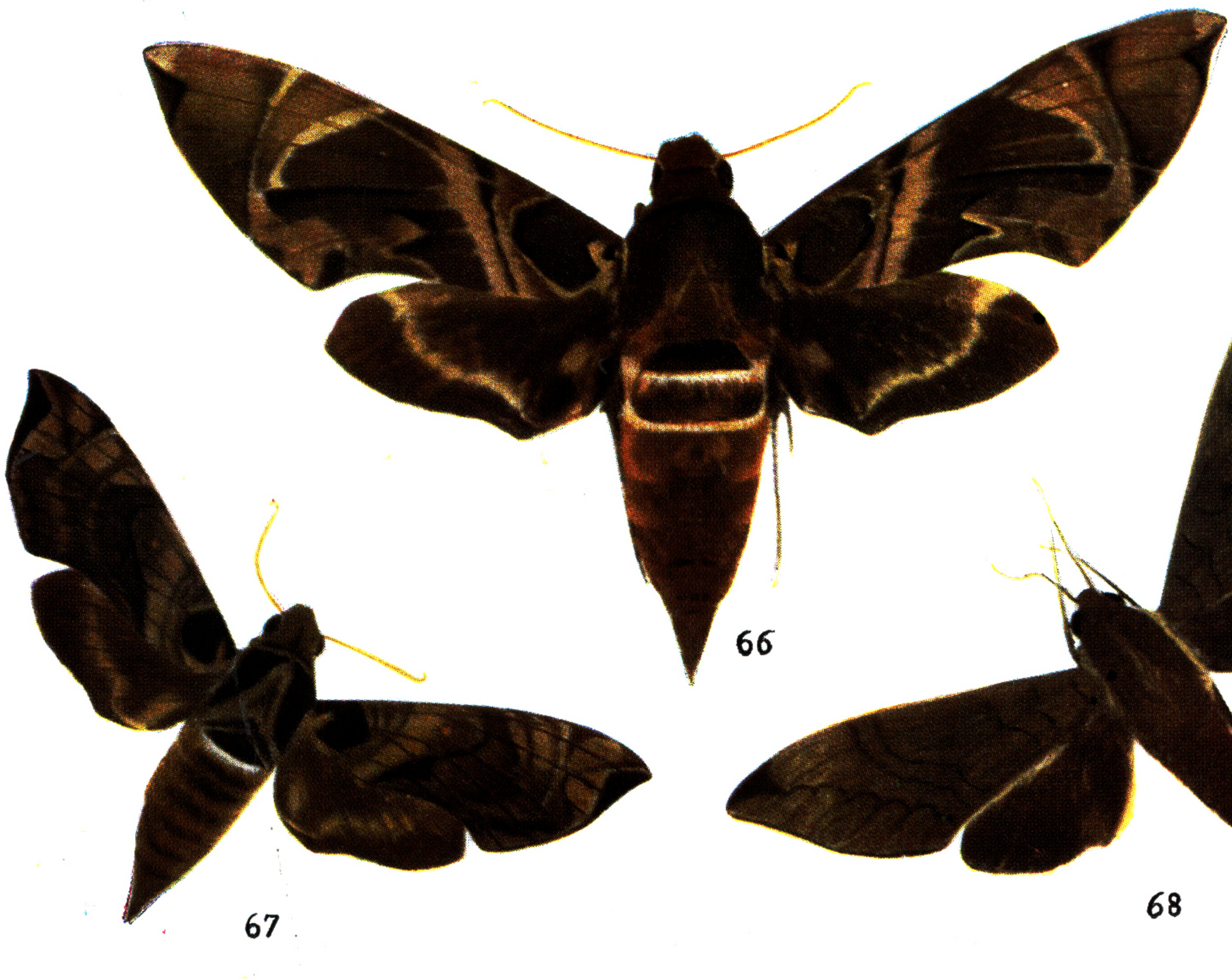


64



65

56．咖啡透翅天蛾　57．葡萄昼天蛾　58．木蜂天蛾　59．黄胸木蜂天蛾　60．黄颈木蜂天蛾
61．黑胸木蜂天蛾　62．锈胸黑边天蛾　63．川海黑边天蛾　64．大黑边天蛾　65．后黄黑边天蛾



66

67

68



70

69

71

66. 茜草白腰天蛾　67. 白腰天蛾　68. 灰天蛾　69. 葡萄天蛾　70. 背线天蛾　71. 葡萄缺角天蛾

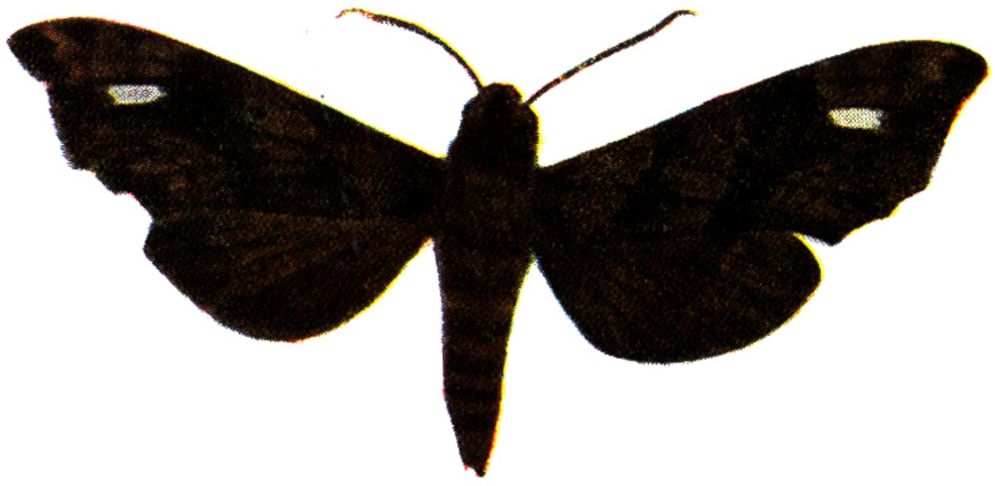


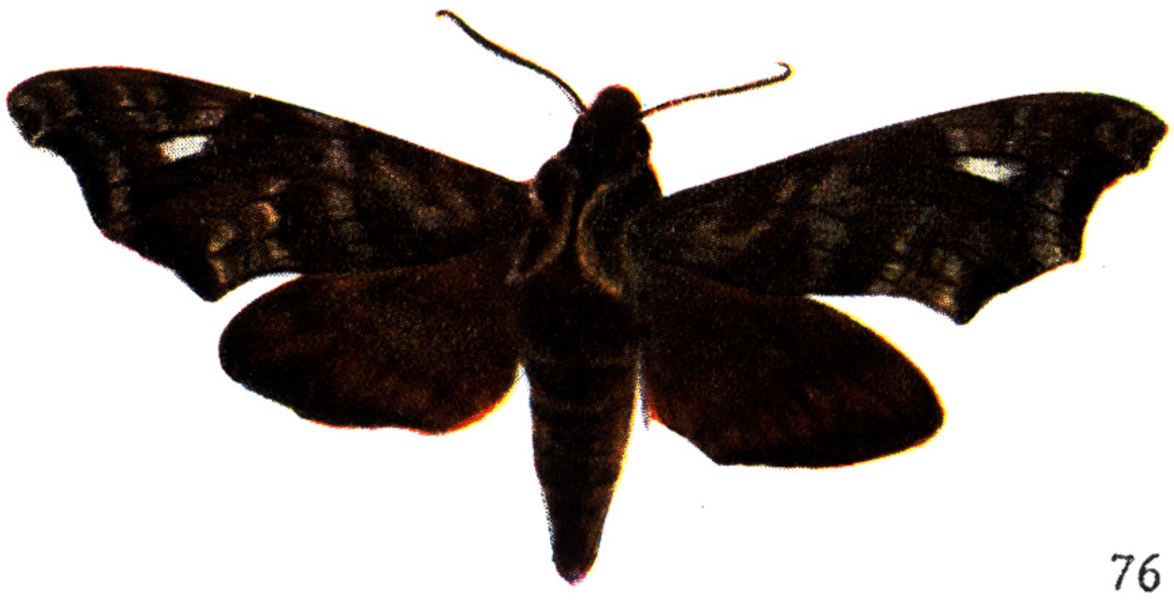
72



73

74





75

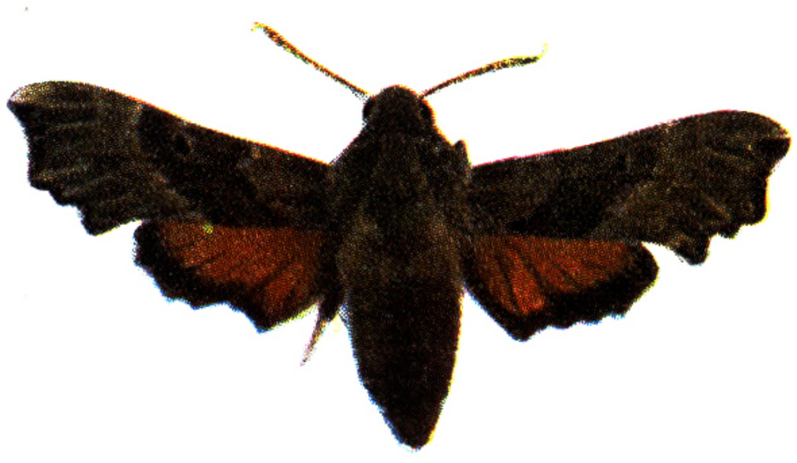
76

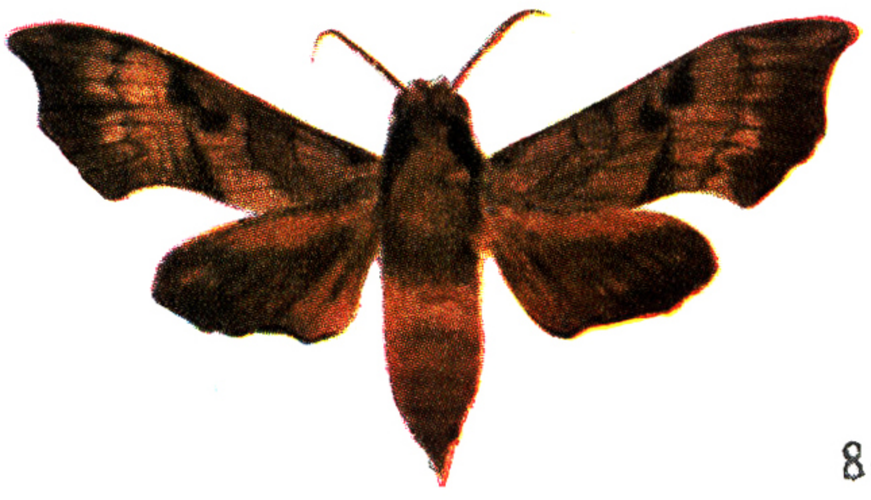




77

78





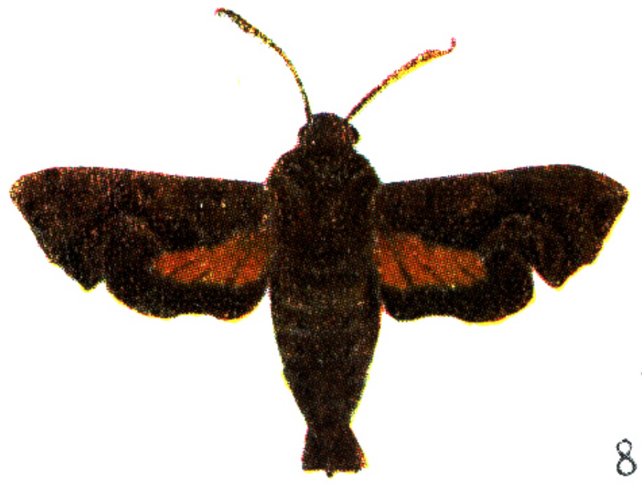
79

80

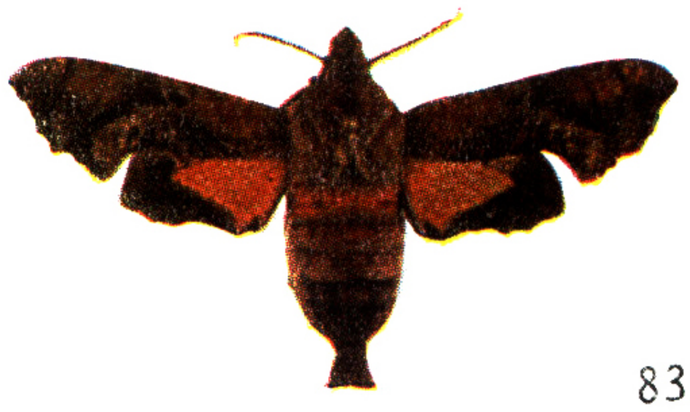
72. 赭绒缺角天蛾　73. 黄点缺角天蛾　74. 缺角天蛾　75. 窗翅缺角天蛾　76. 白斑缺角天蛾
77. 绒绿天蛾　78. 银纹天蛾　79. 青波翅天蛾　80. 双斑天蛾



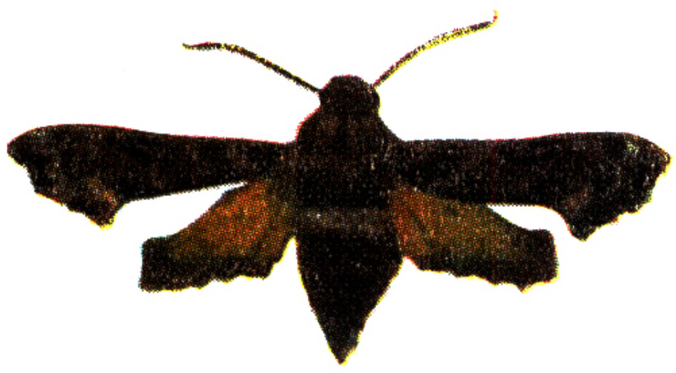
81



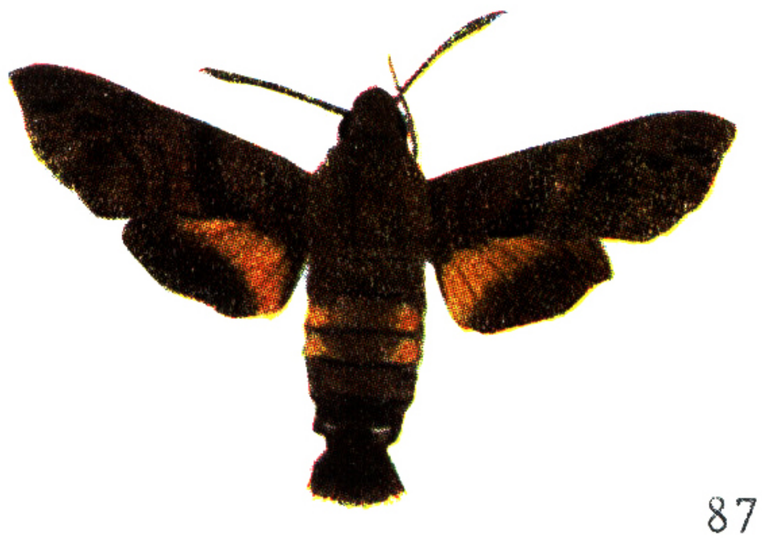
82



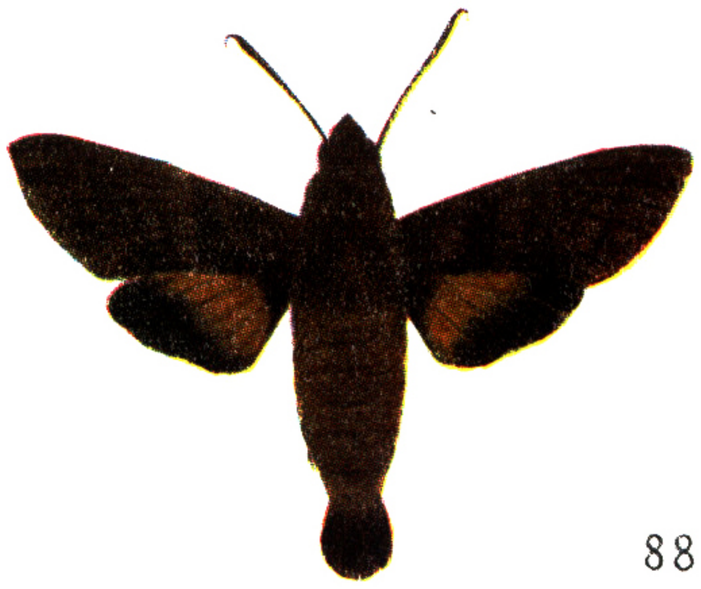
83



84



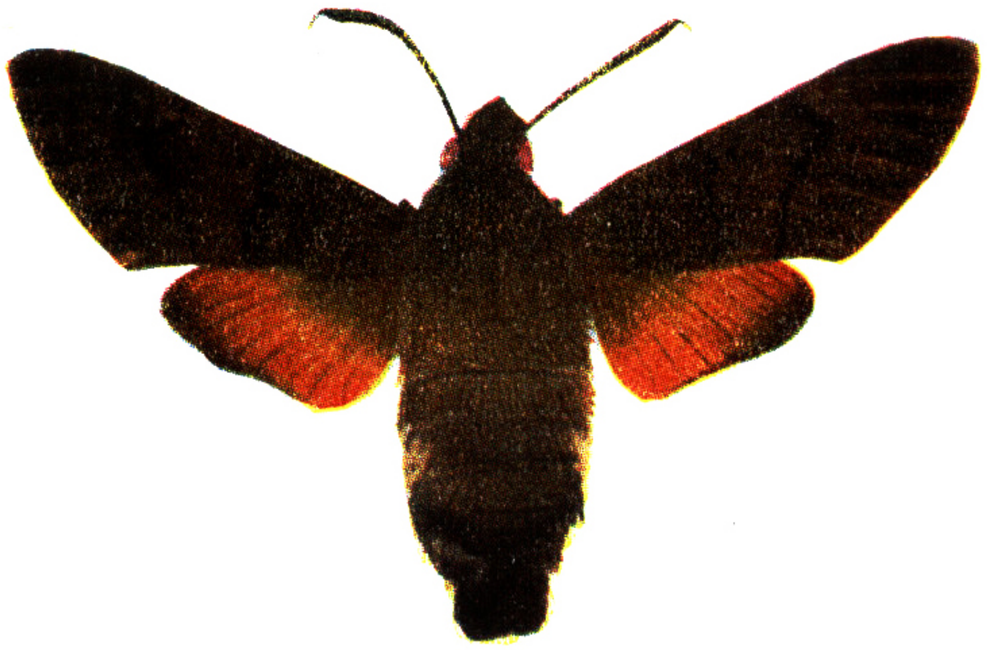
87



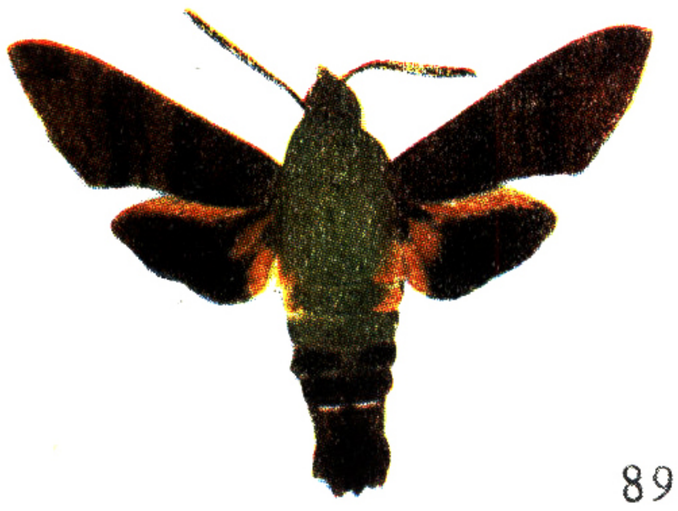
88



85



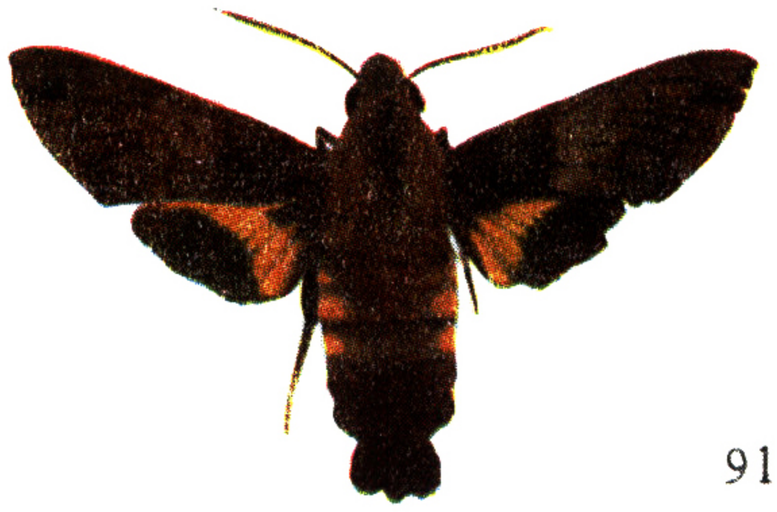
86



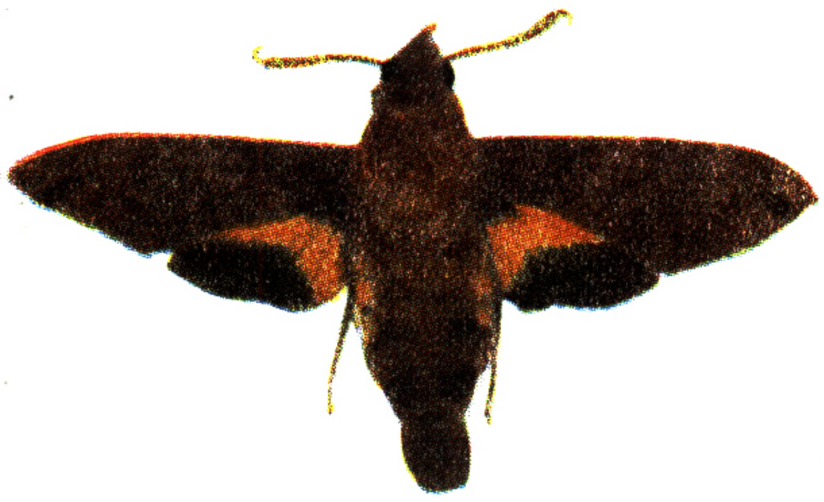
89



90



91

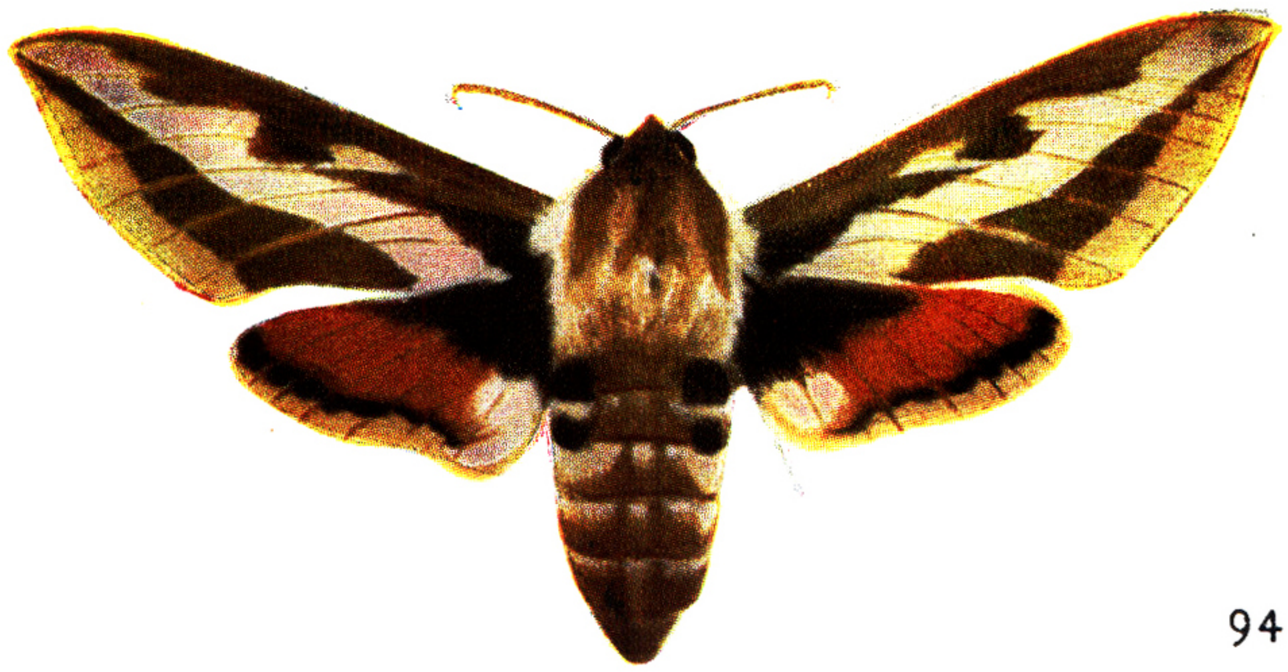


92

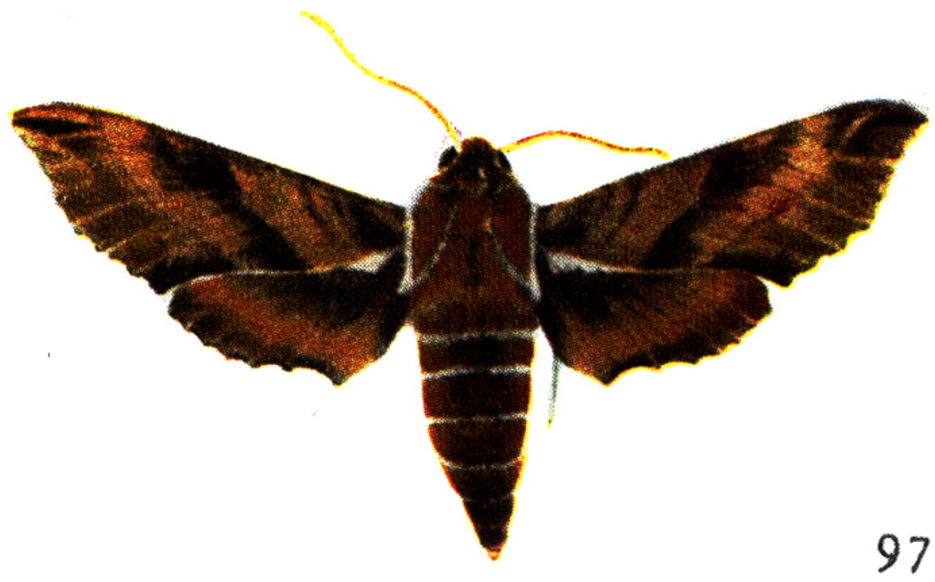


93

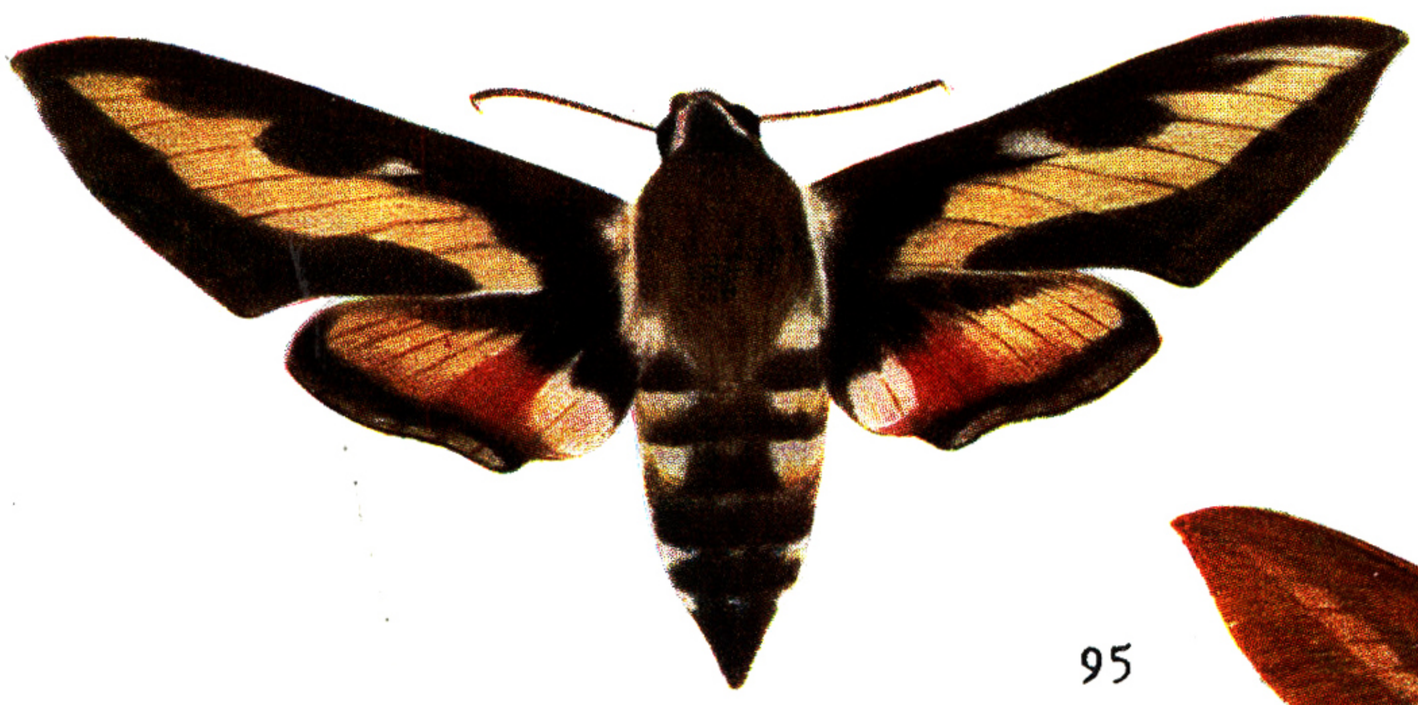
81. 横带天蛾　82. 团角锤天蛾　83. 三角锤天蛾　84. 喜马锤天蛾　85. 长喙天蛾
86. 小豆长喙天蛾　87. 黑长喙天蛾　88. 北京长喙天蛾　89. 青背长喙天蛾　90. 九节木长喙天蛾　91. 斑腹长喙天蛾　92. 福建长喙天蛾　93. 湖南长喙天蛾



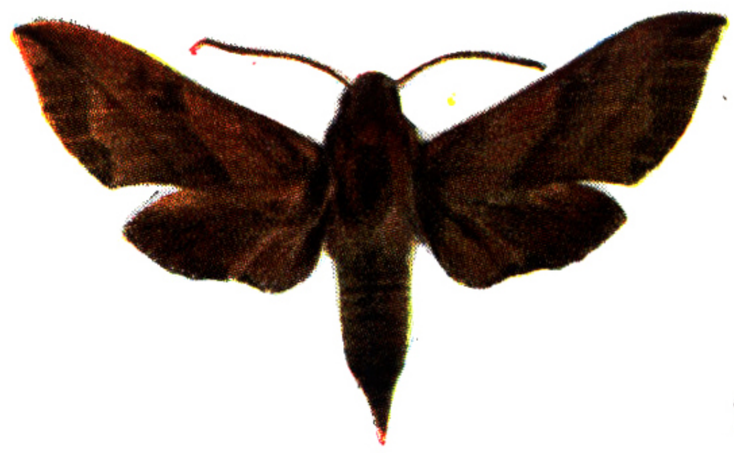
94



97



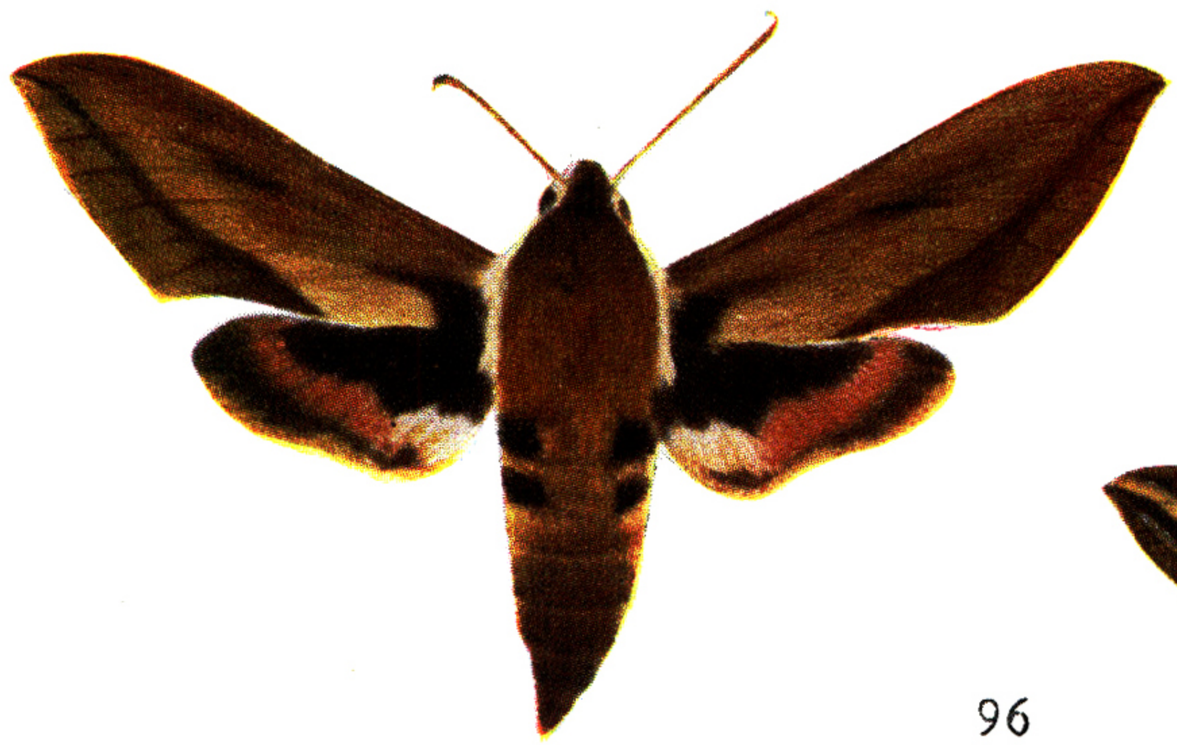
95



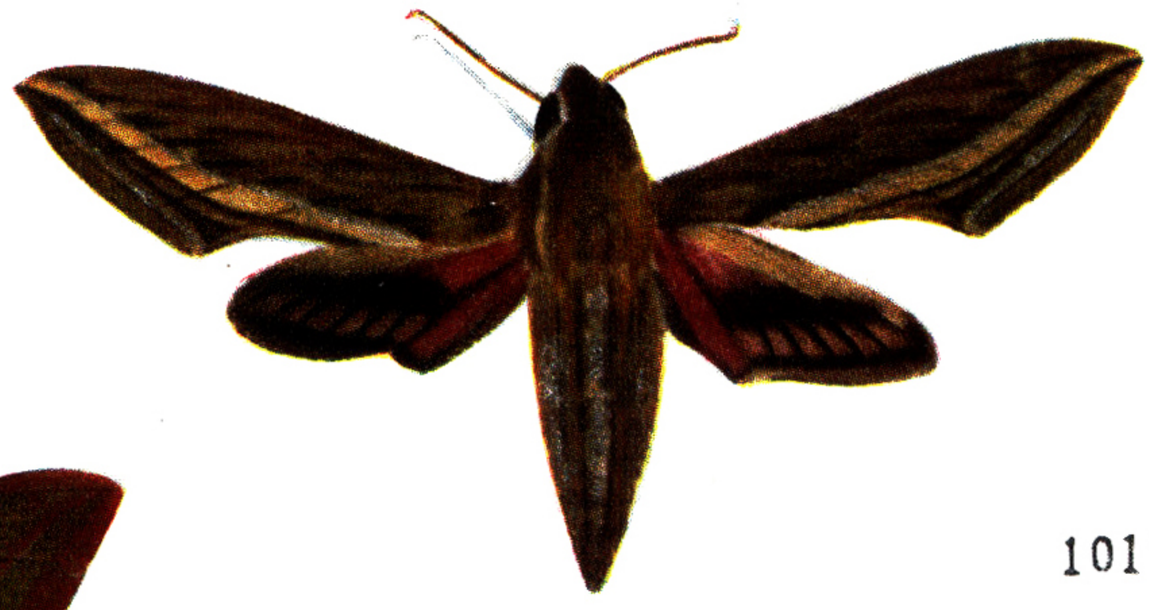
98



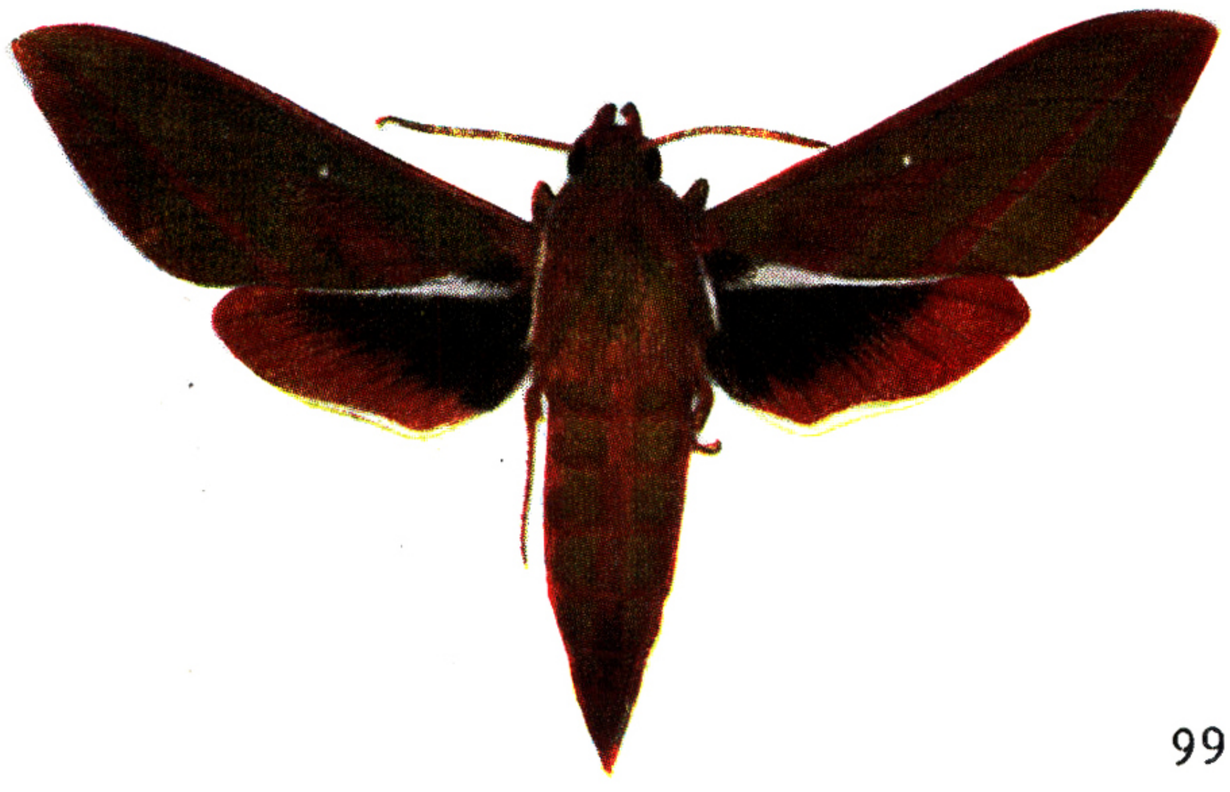
100



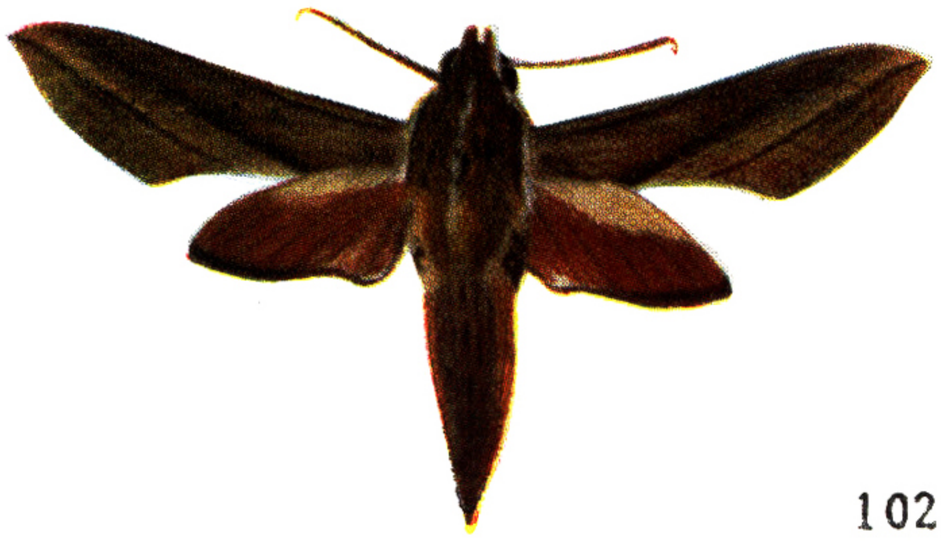
96



101

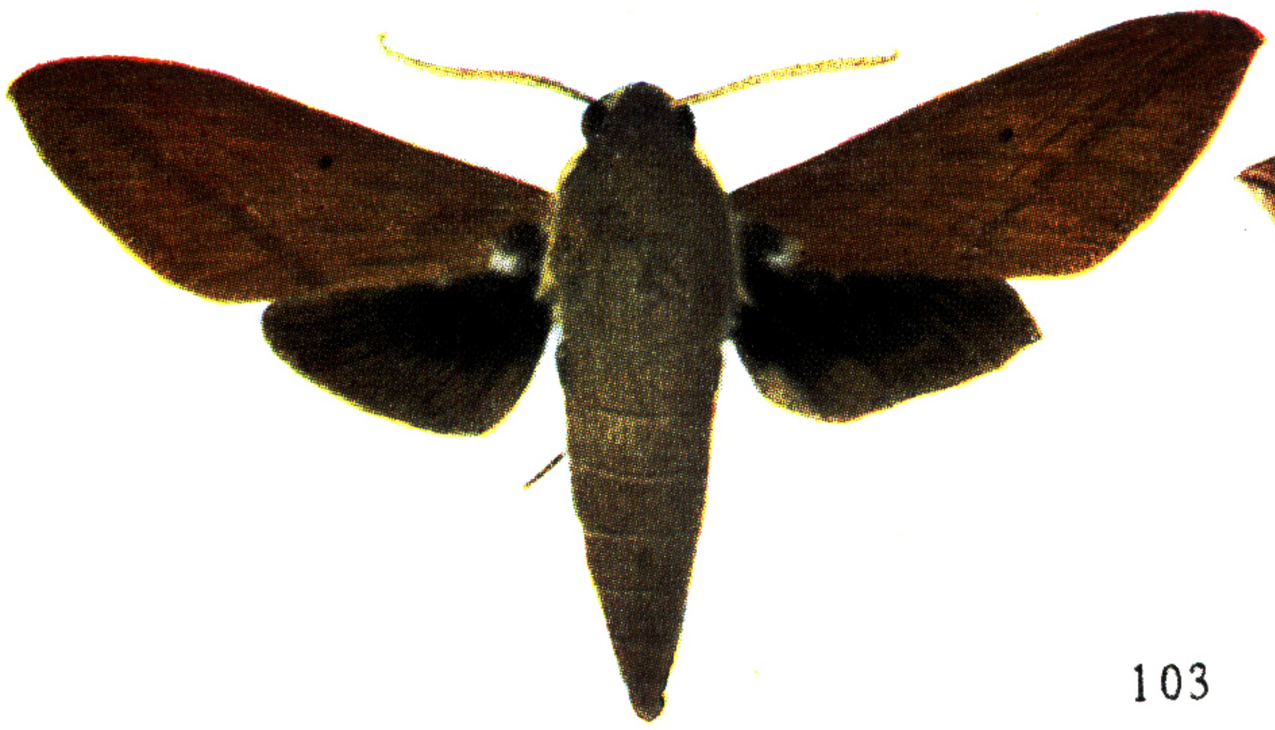


99

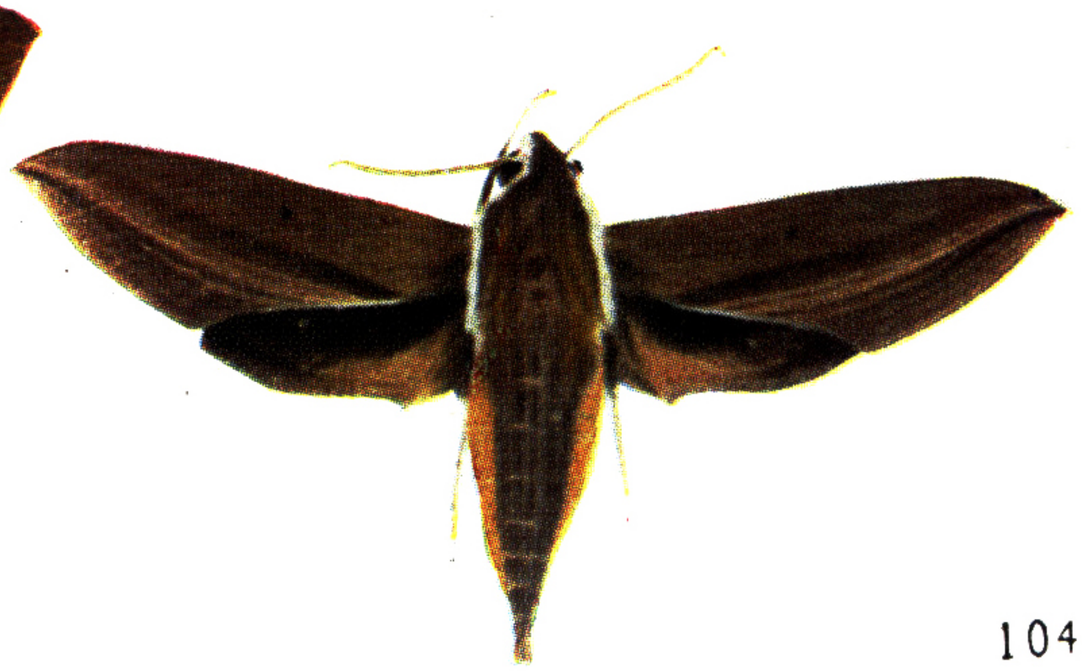


102

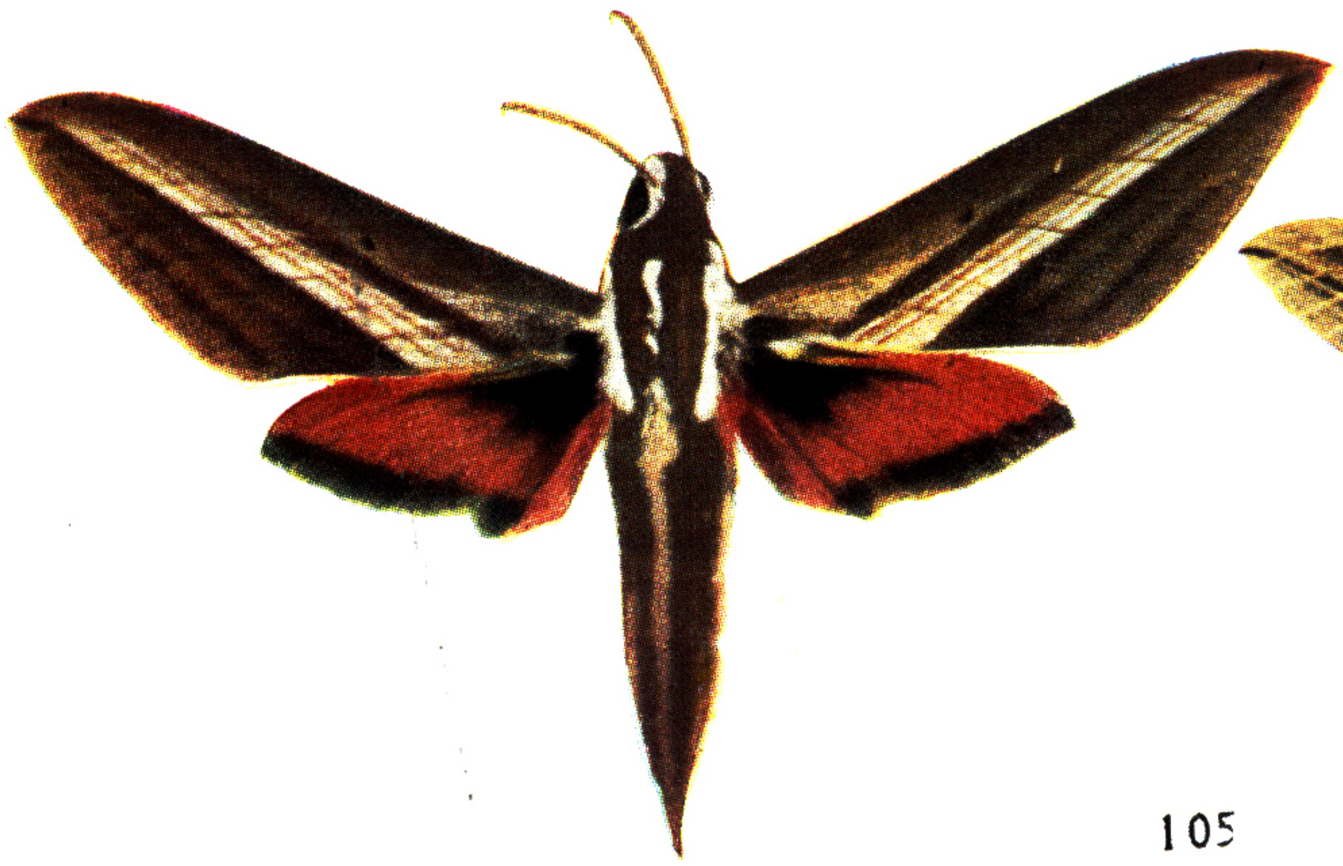
94. 八字白眉天蛾　95. 深色白眉天蛾　96. 沙枣白眉天蛾　97. 白环红天蛾　98. 疆闪红天蛾
99. 红天蛾　100. 川红天蛾　101. 银条斜线天蛾　102. 后红斜线天蛾



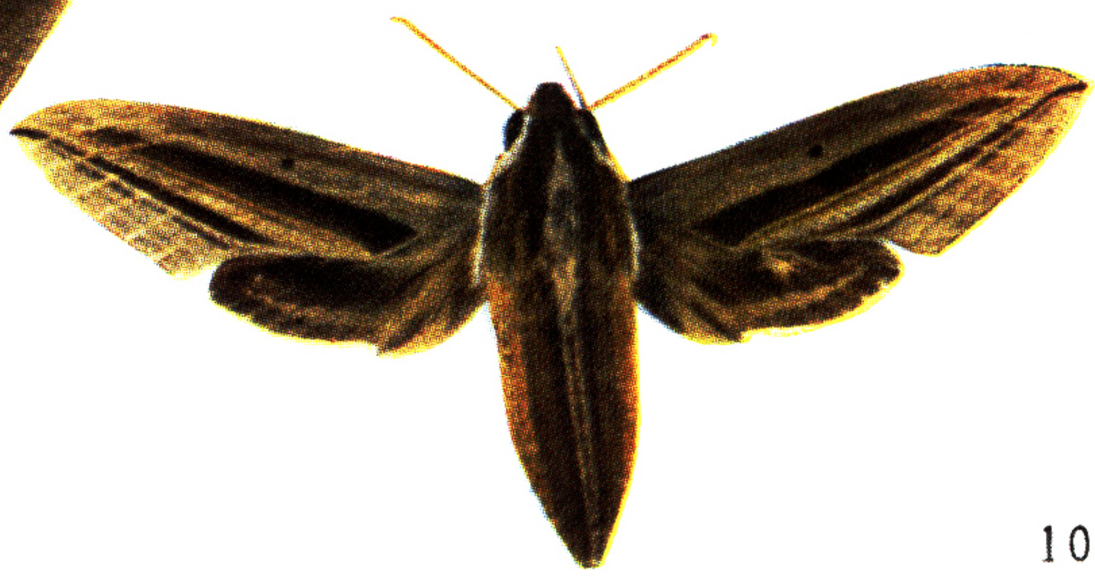
103



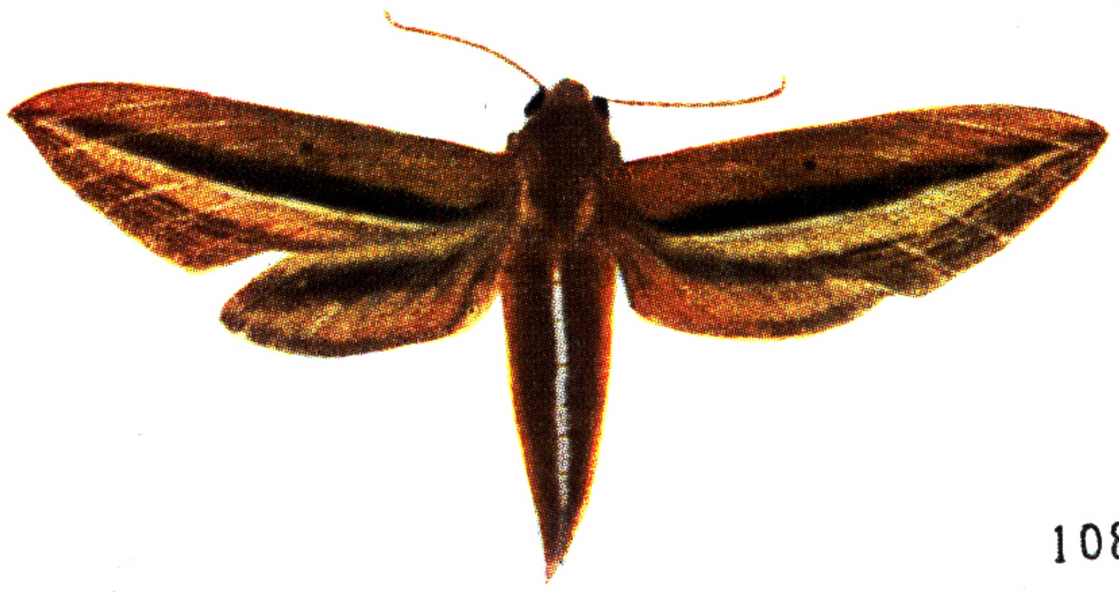
104



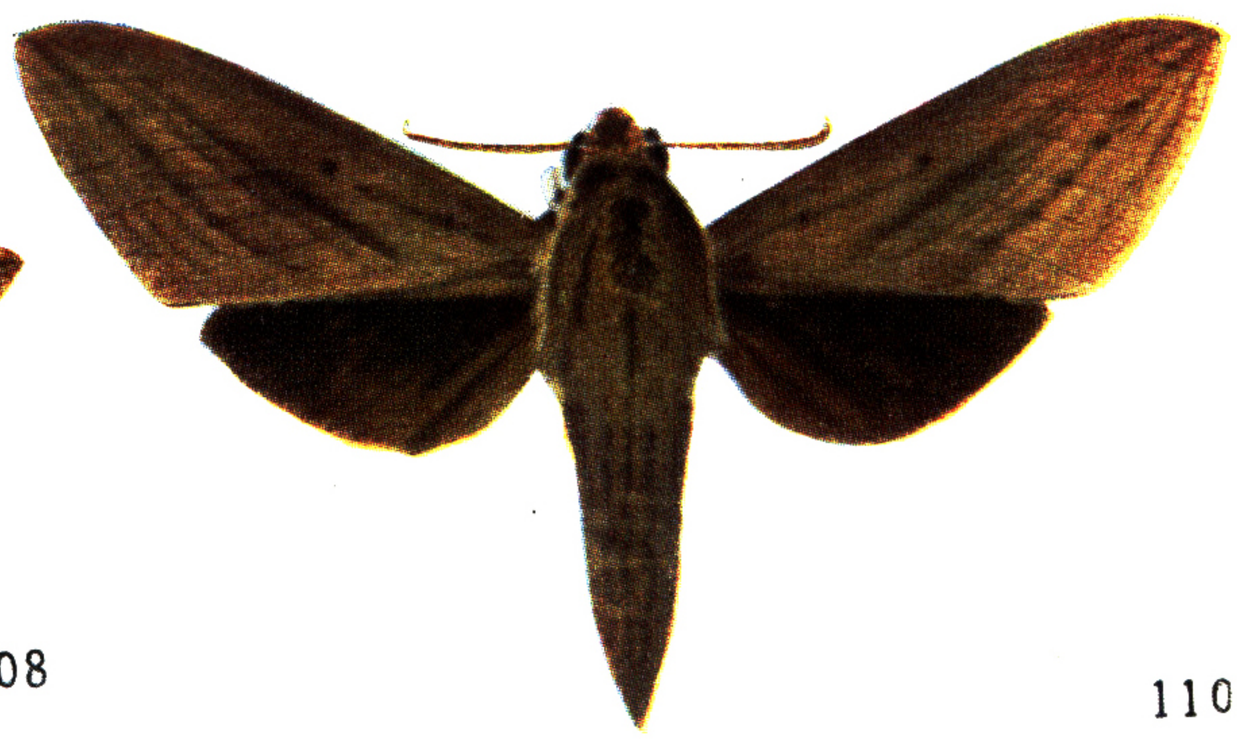
105



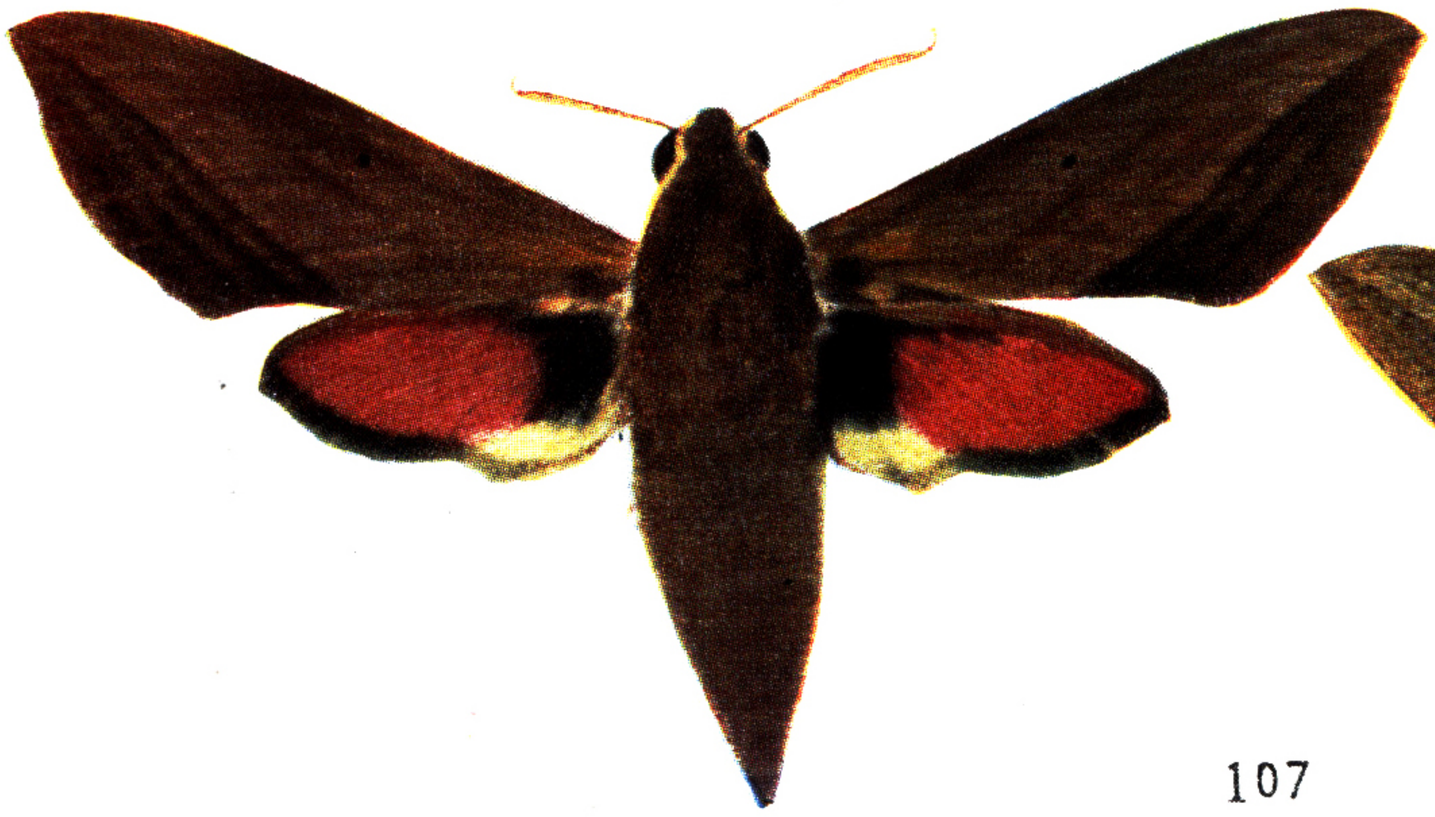
106



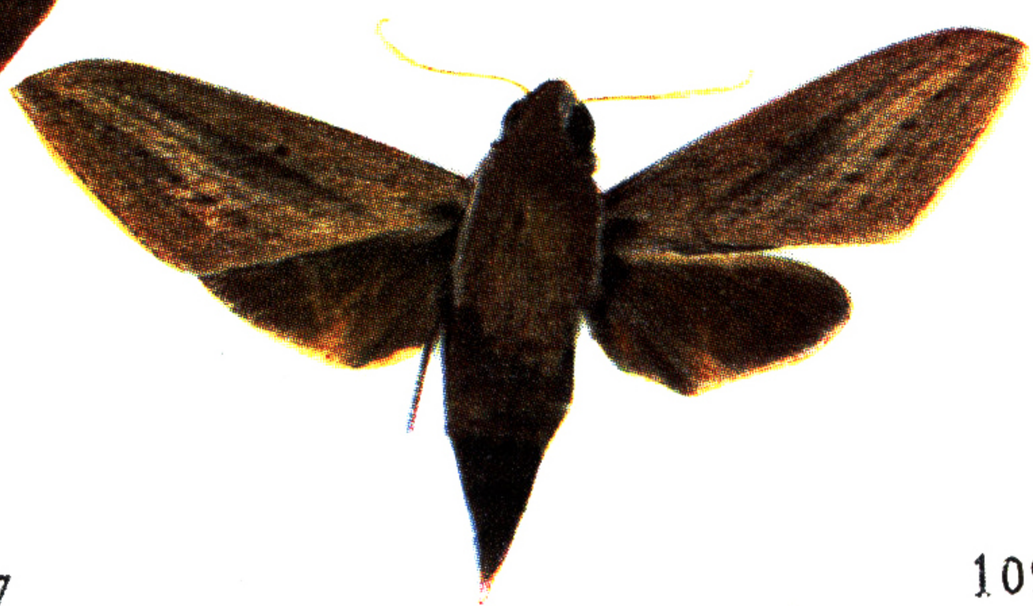
108



110

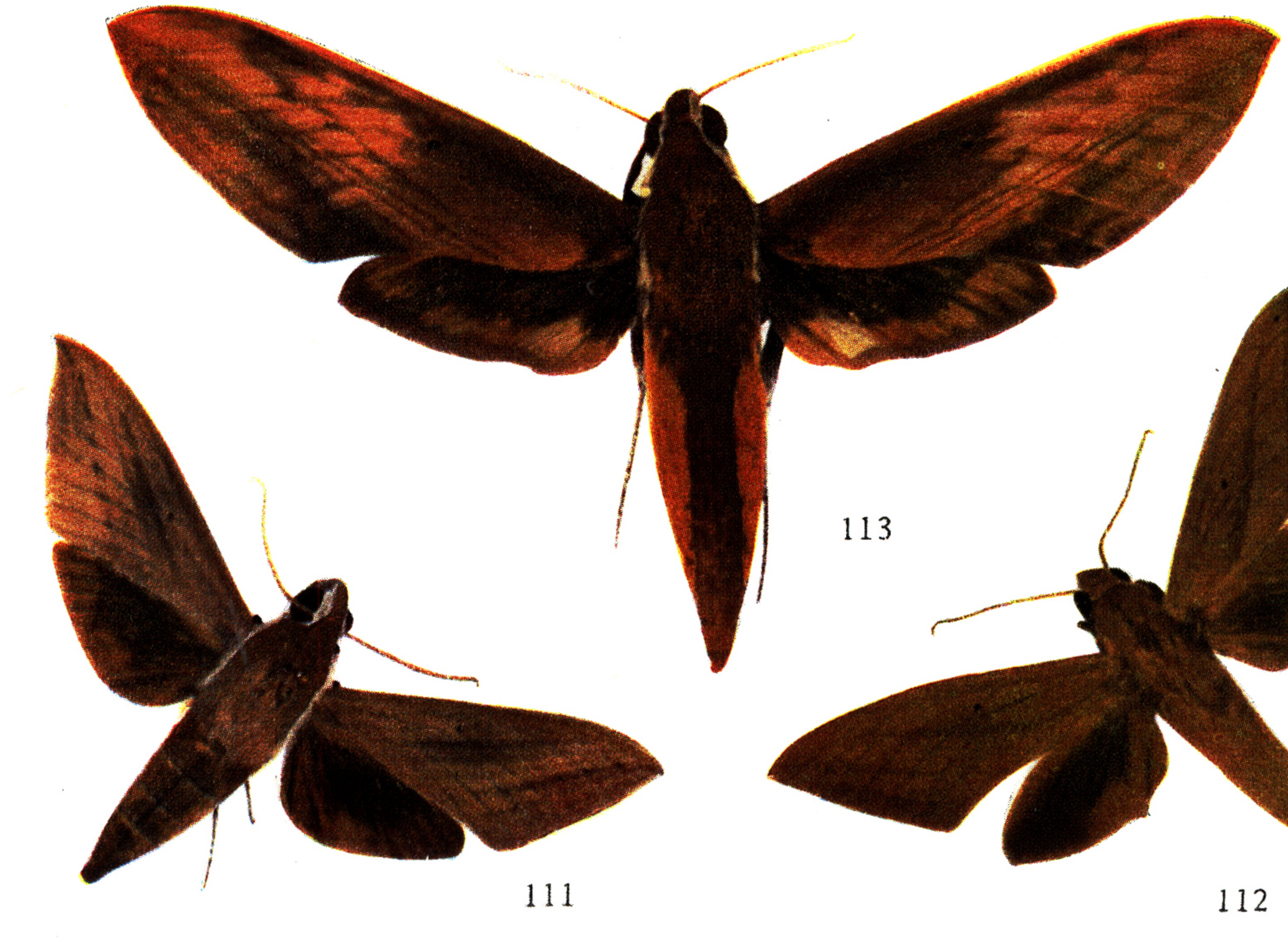


107



109

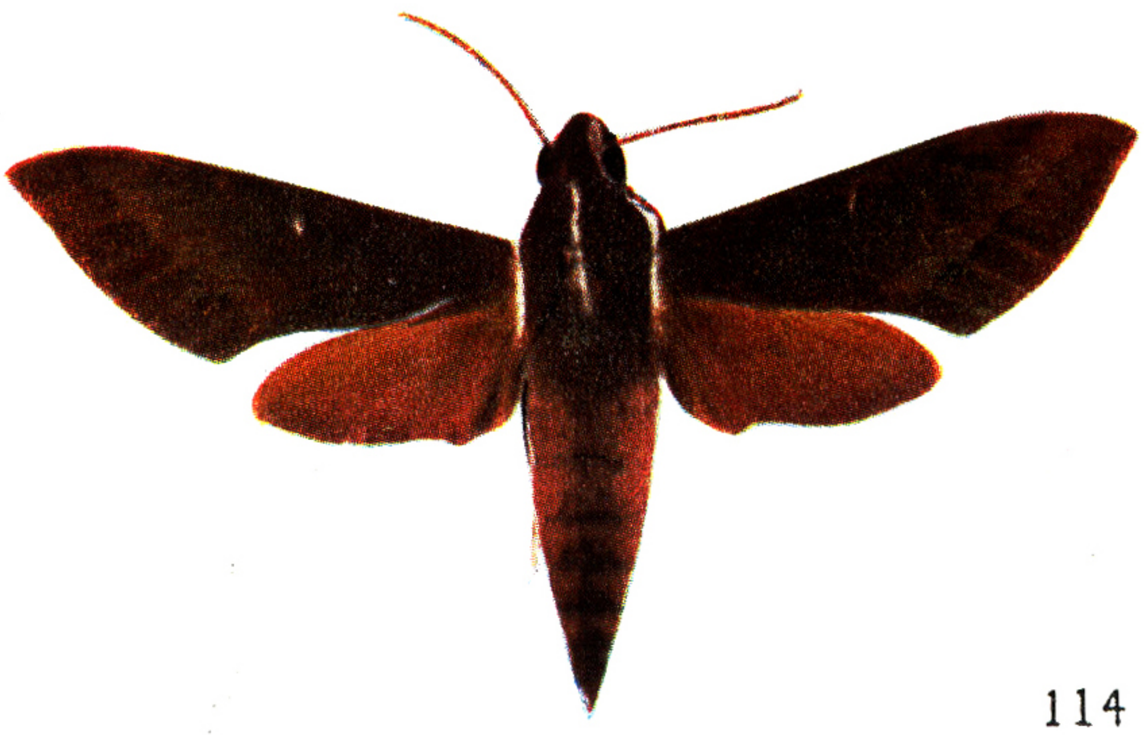
103. 斜纹天蛾　104. 雀纹天蛾　105. 白眉斜纹天蛾　106. 芋双线天蛾
107. 斜纹后红天蛾　108. 芋单线天蛾　109. 土色斜纹天蛾　110. 浙江土色斜纹天蛾



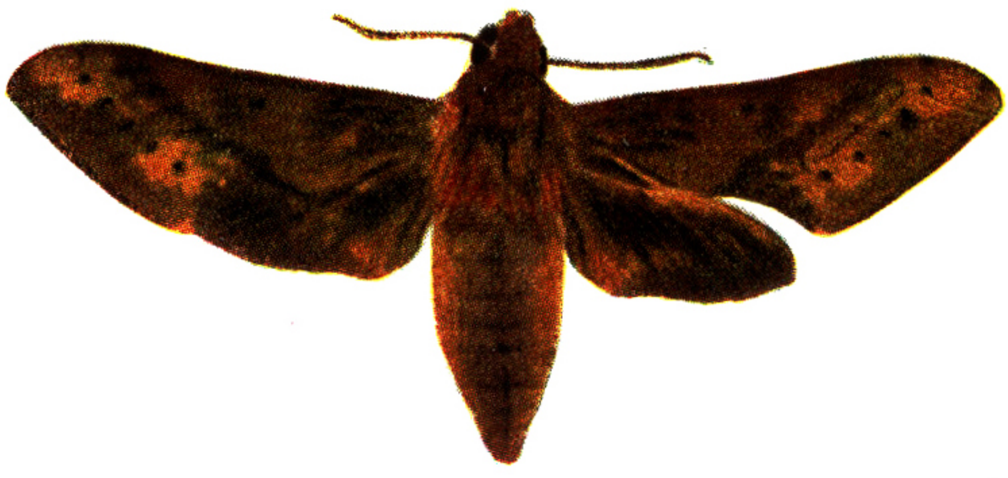
113

111

112



114



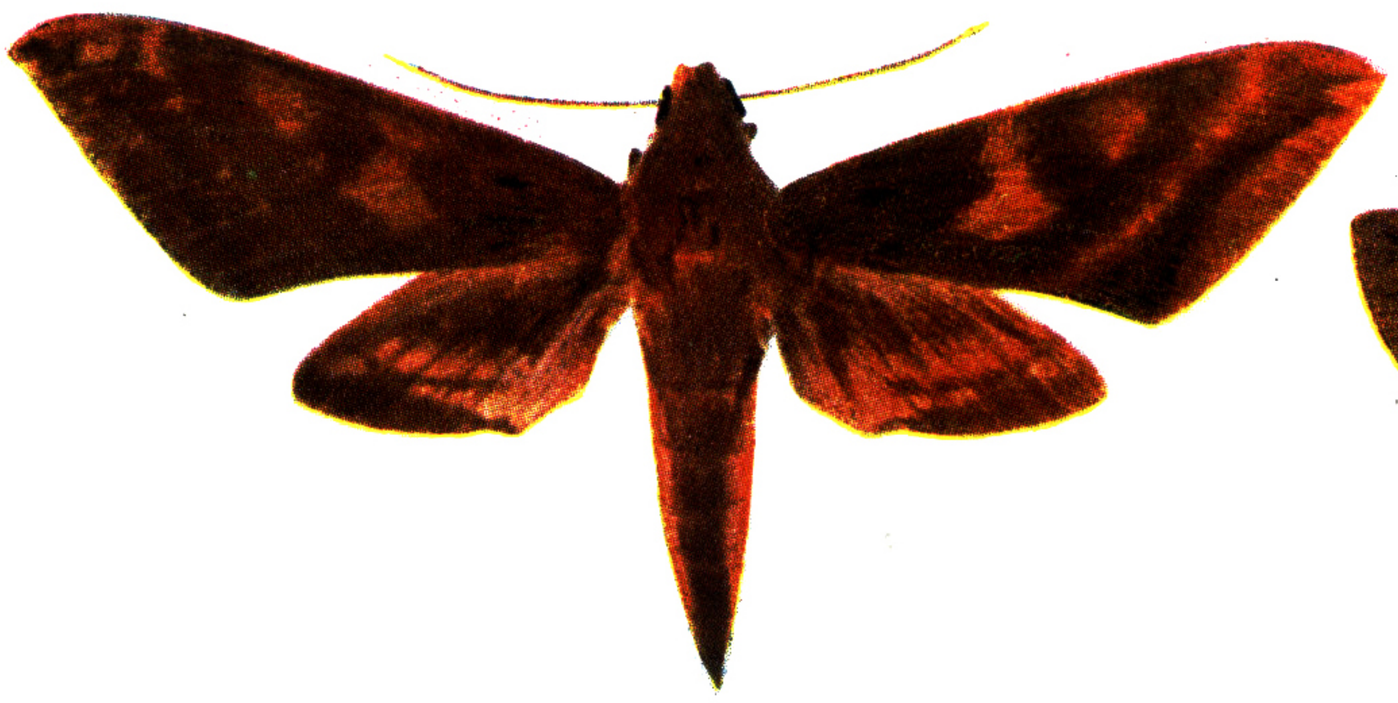
115



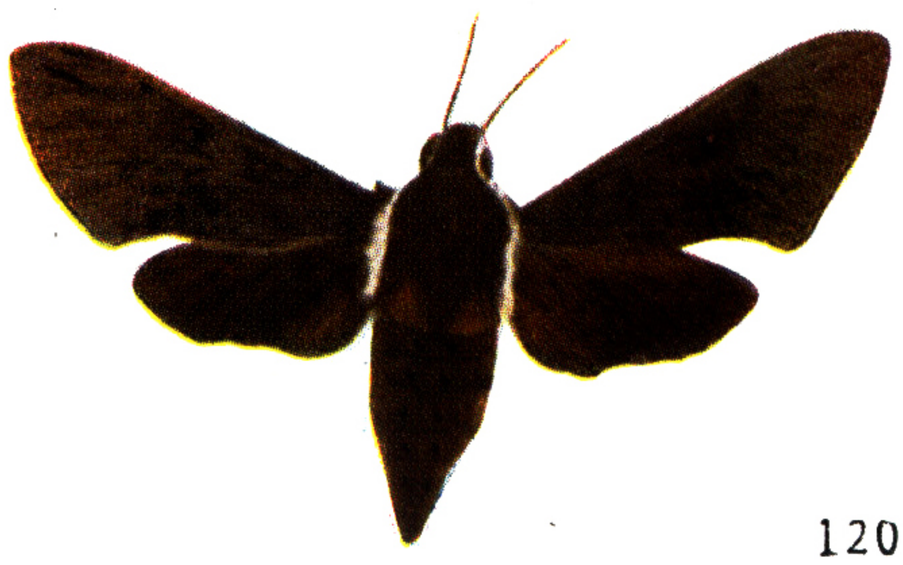
116

117

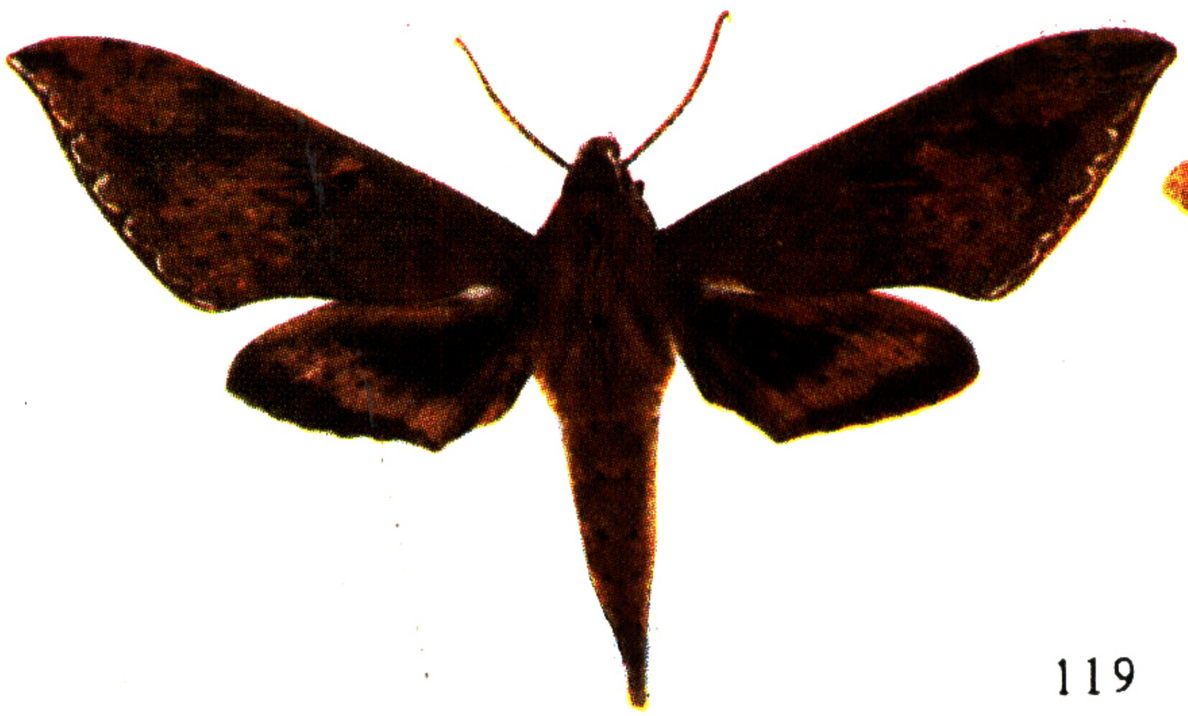
111. 广东土色斜纹天蛾　112. 海南土色斜纹天蛾　113. 青背斜纹天蛾　114. 赭斜纹天蛾
115. 白肩天蛾　116. 广东白肩天蛾　117. 华中白肩天蛾



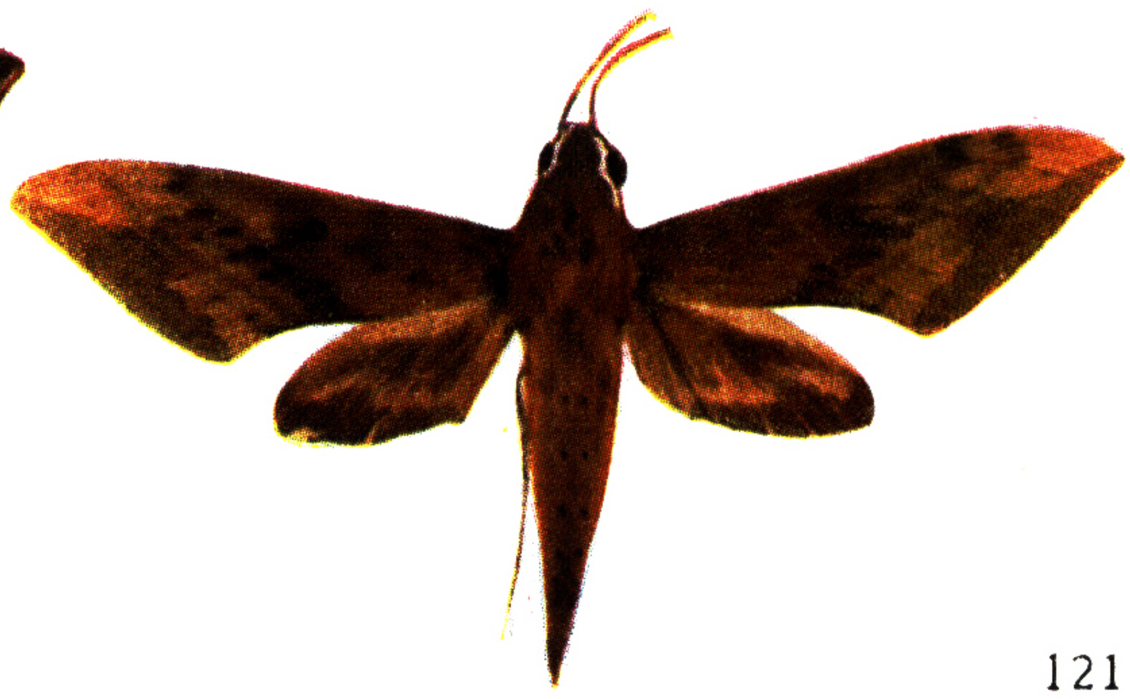
118



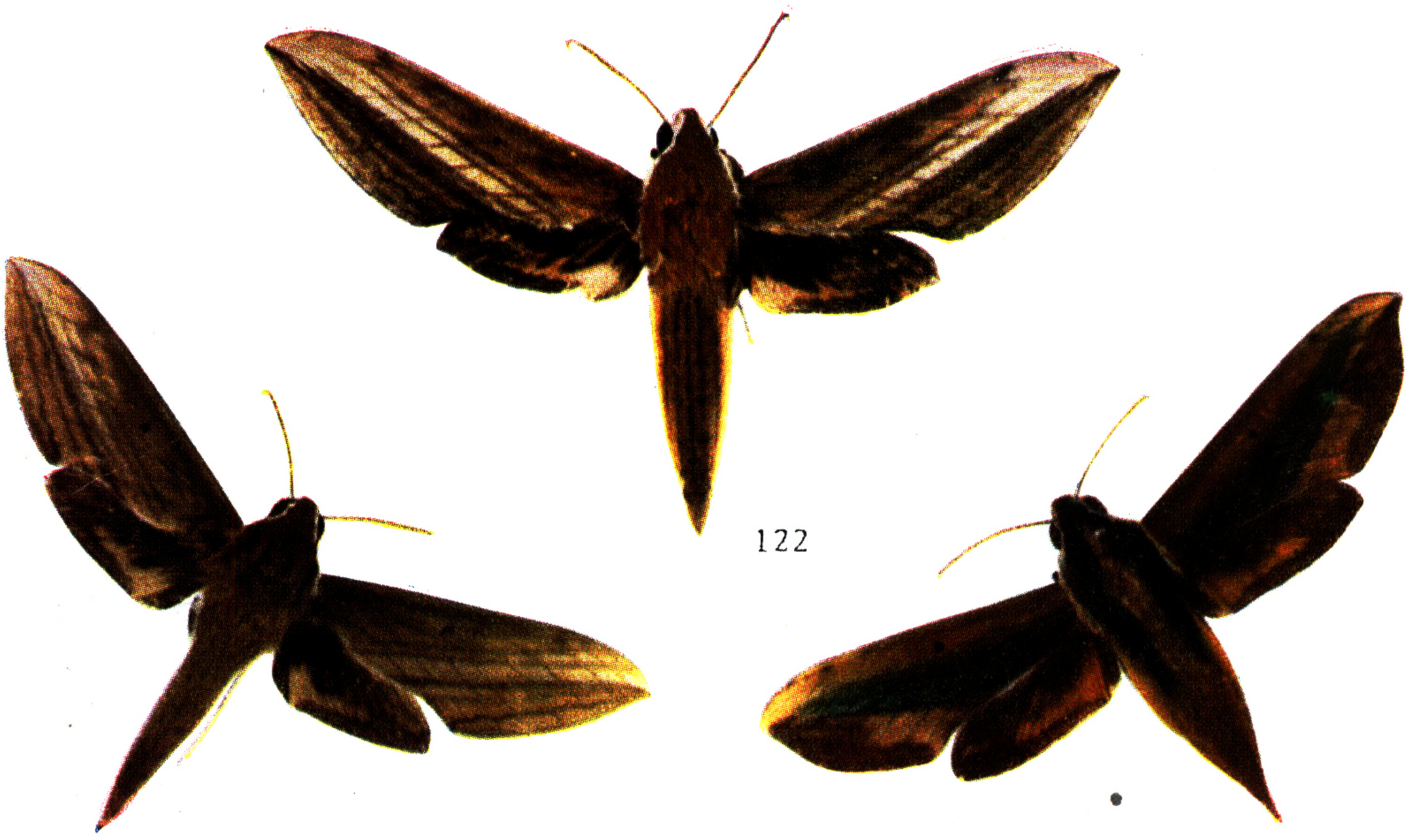
120



119



121

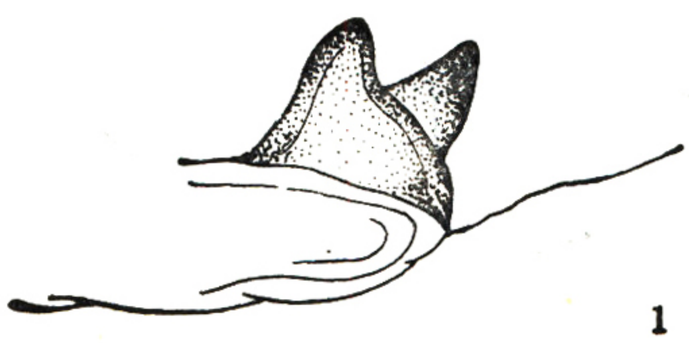


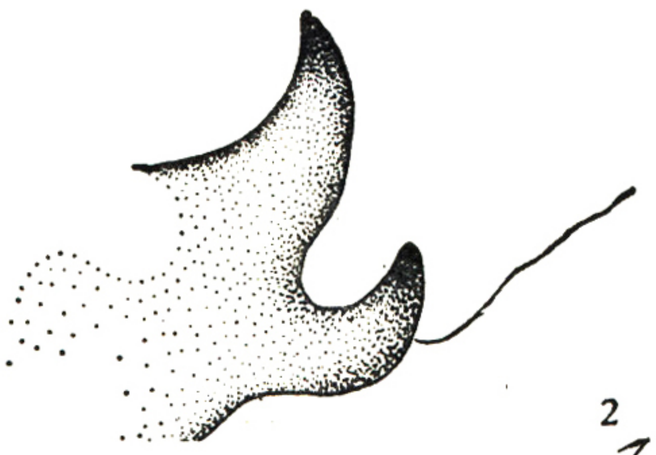
122

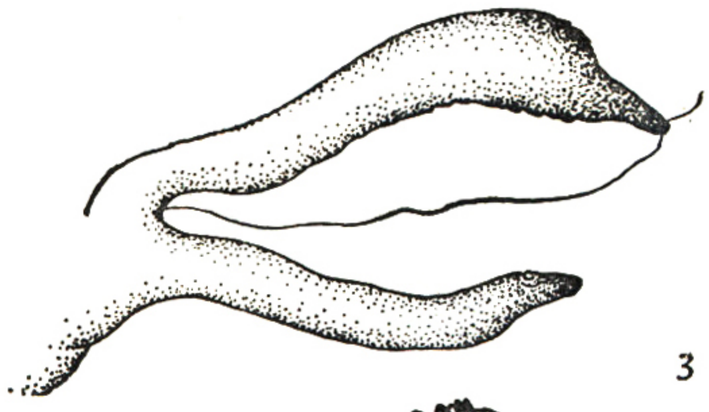
123

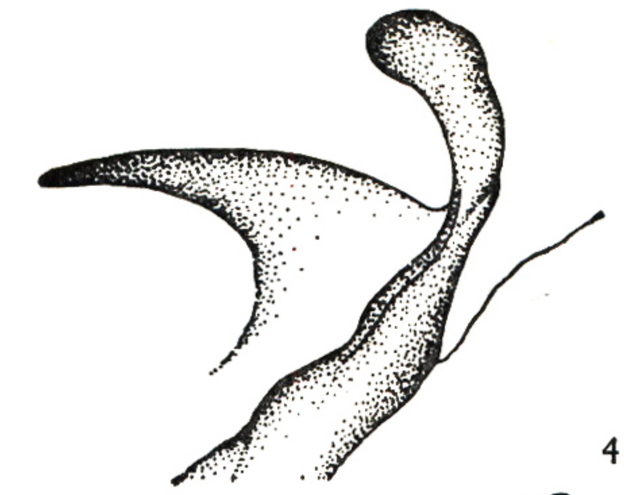
124

118．滇白肩天蛾　119．滇白线天蛾　120．青白肩天蛾　121．锯线白肩天蛾
122．条背天蛾　123．平背天蛾　124．斜绿天蛾

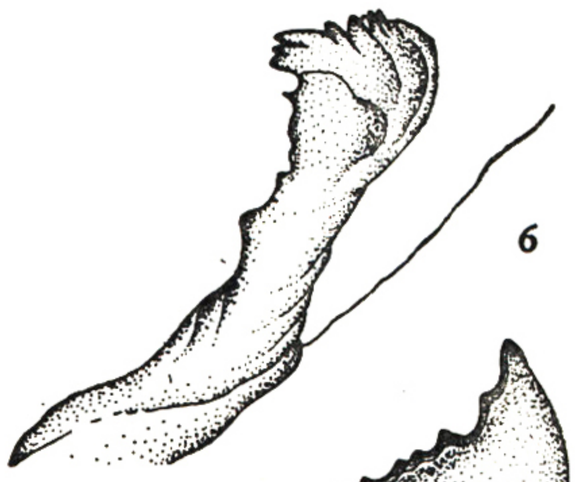

1


2


3

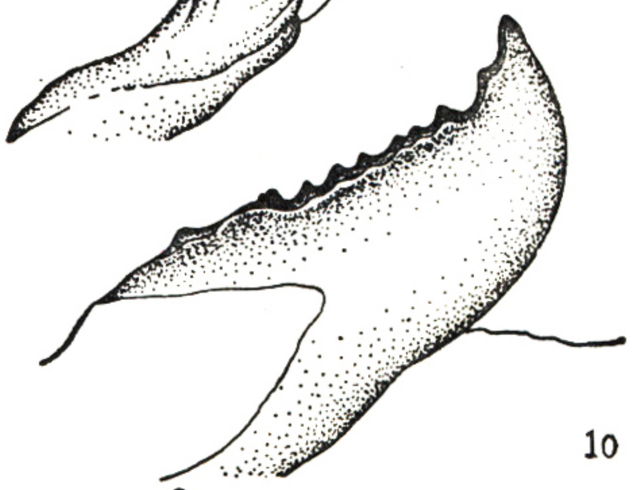

4


5

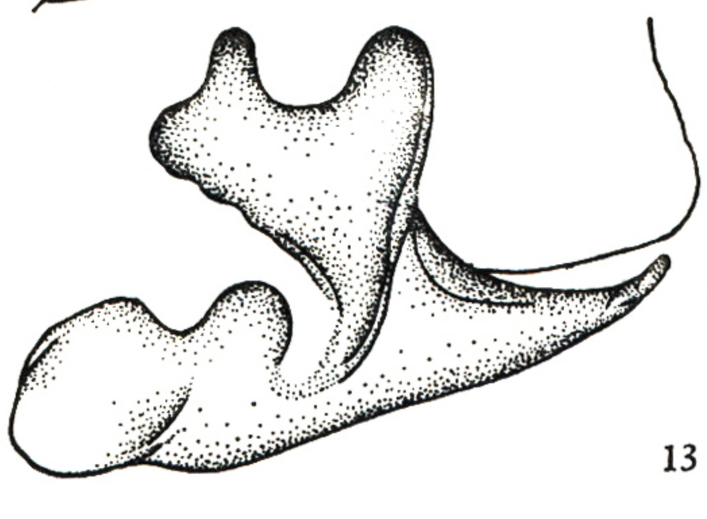

6

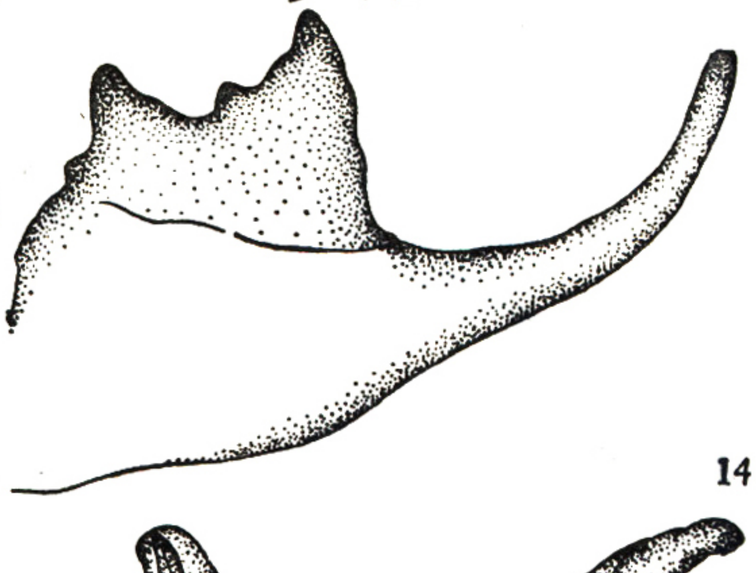

7

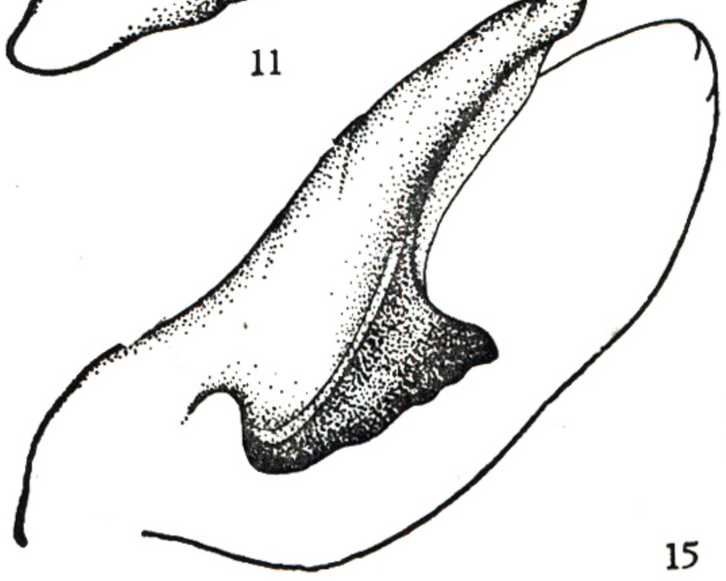

9

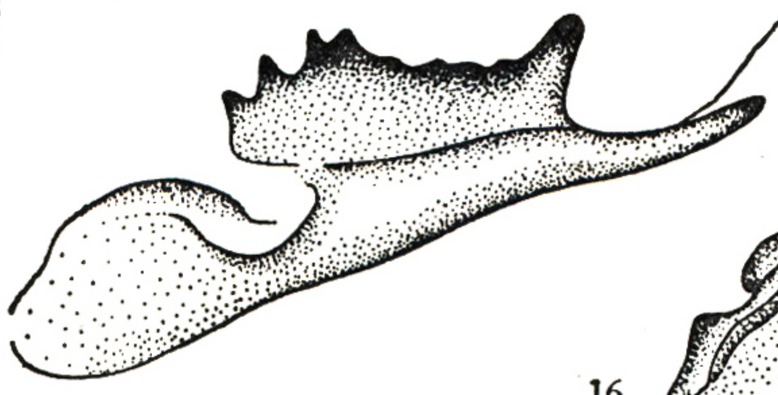

10

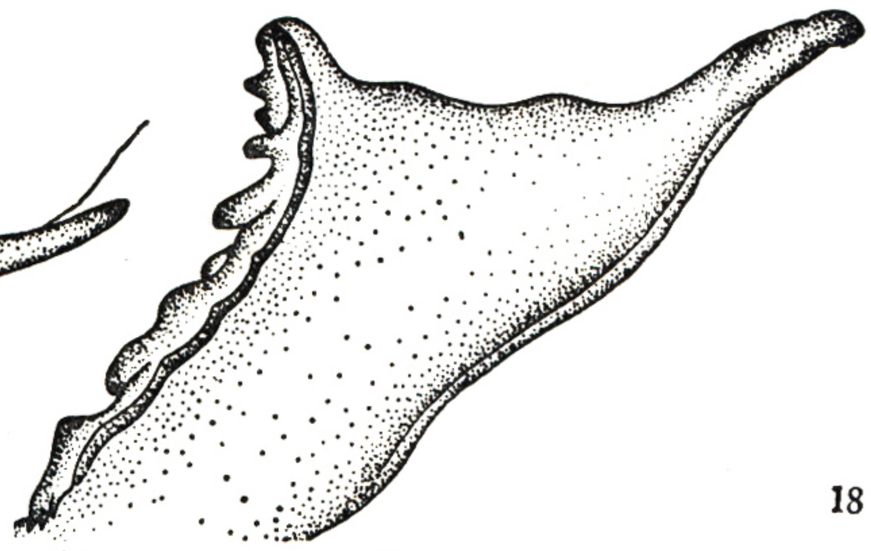

11

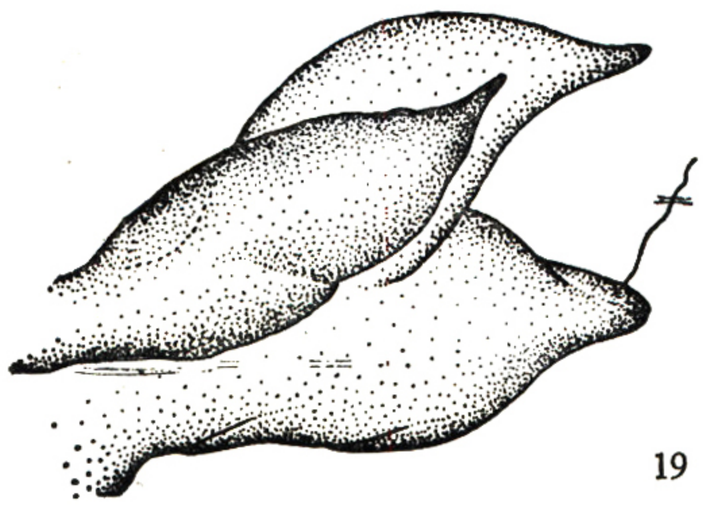

13

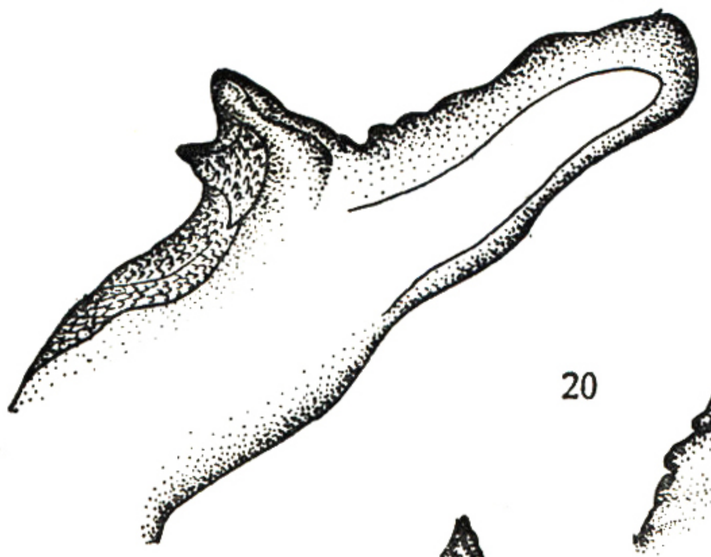

14

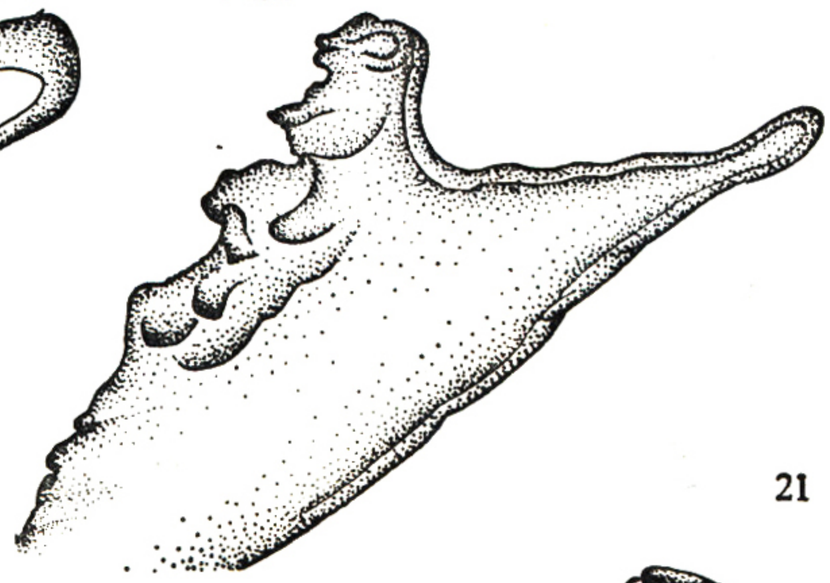

15

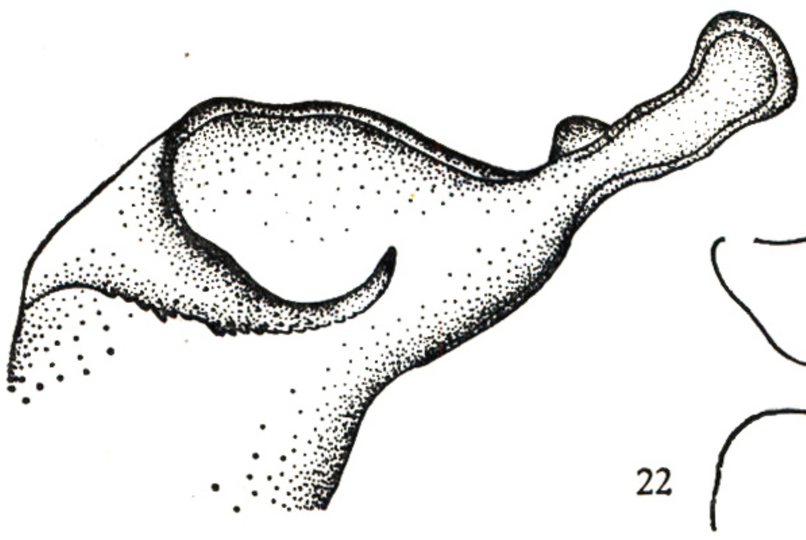

16

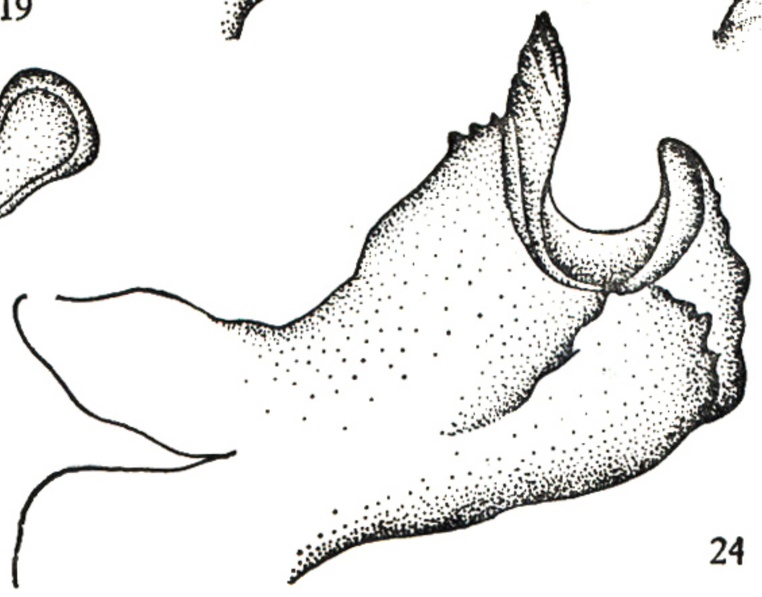

18

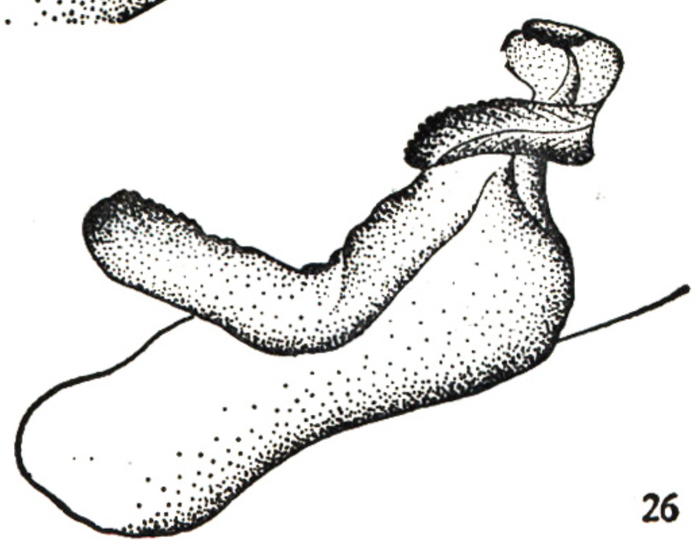

19


20


21

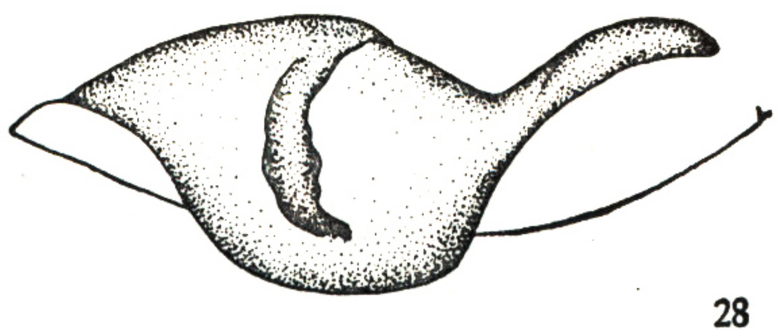

22

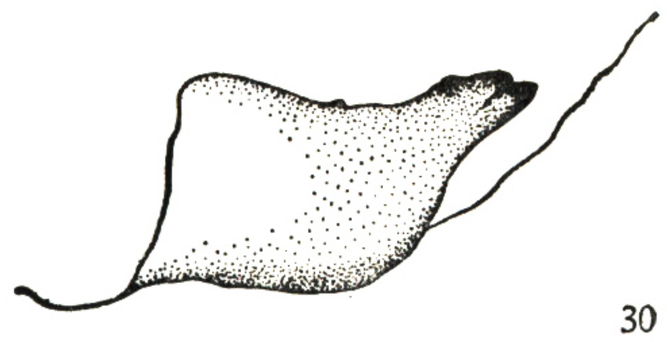

24

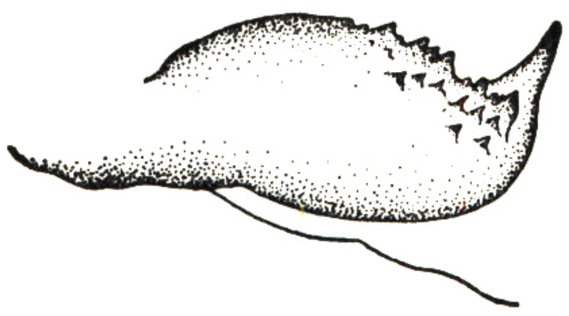

26

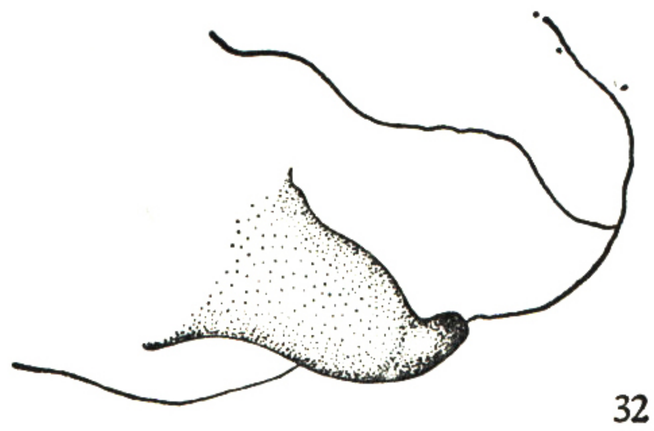
XVII—XXI 图版为雄性外生殖器上的抱器腹突； XXII—XXVI 图版为雄性外生殖器上的阳茎端。
（图中号码为正文中天蛾的序号，不另加注虫名）

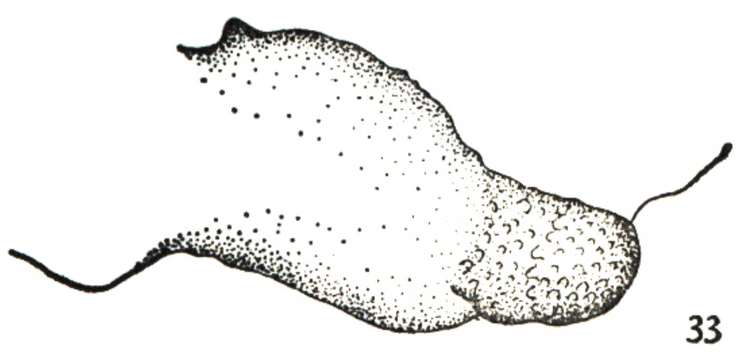

27

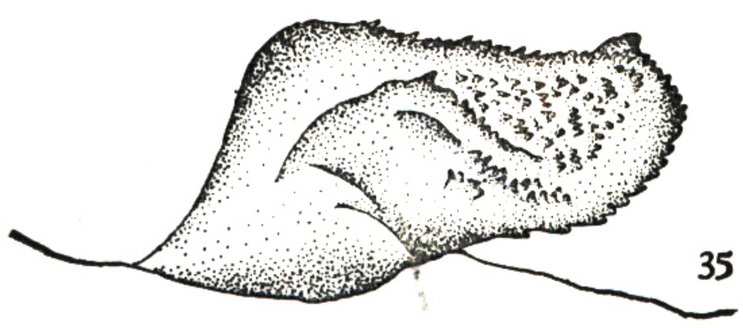

28

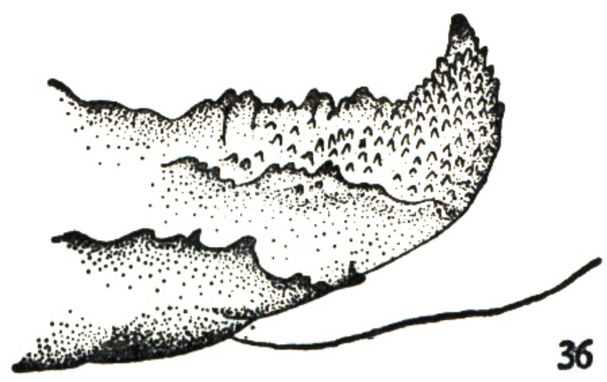

30


31

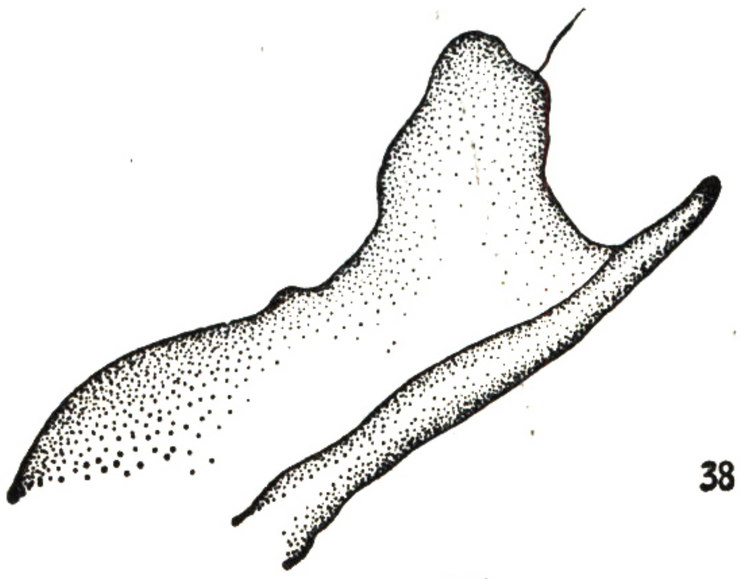

32

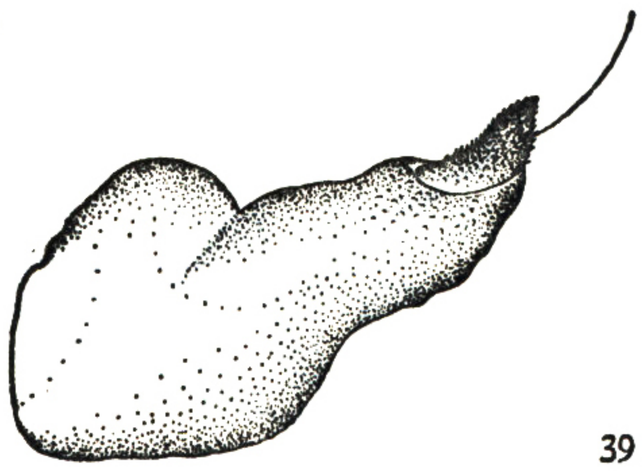

33

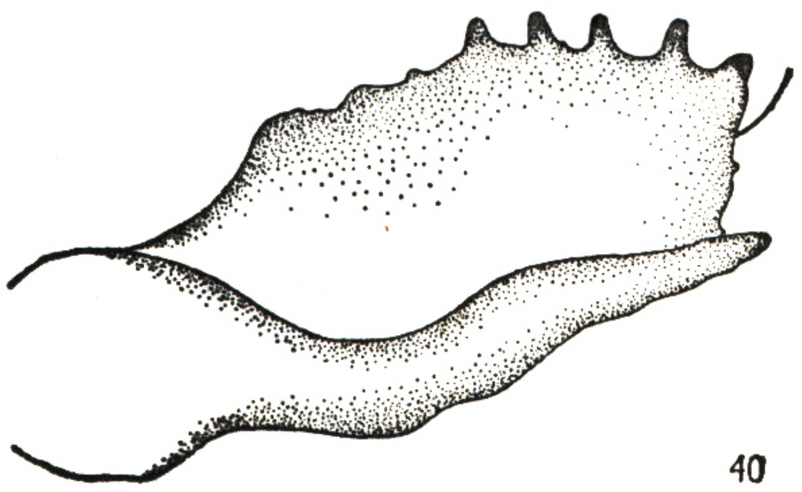

35

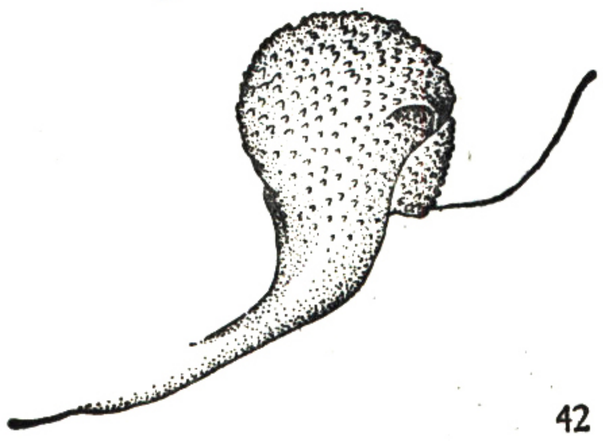

36


37

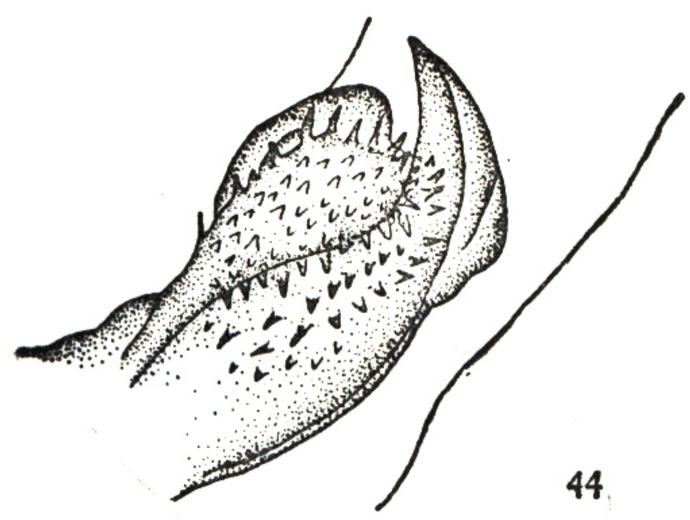

38


39

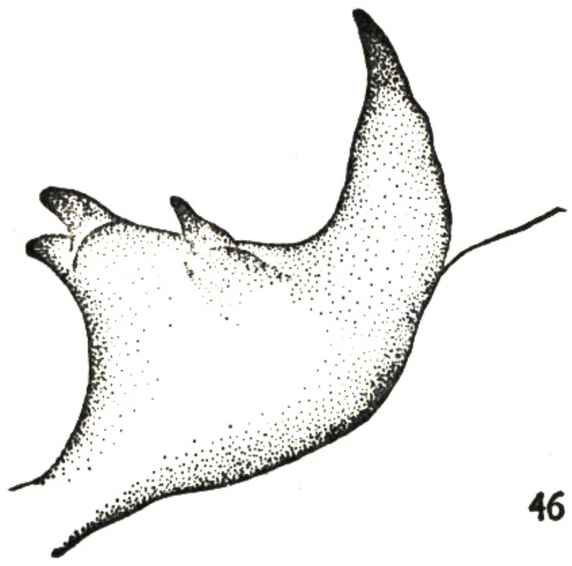

40

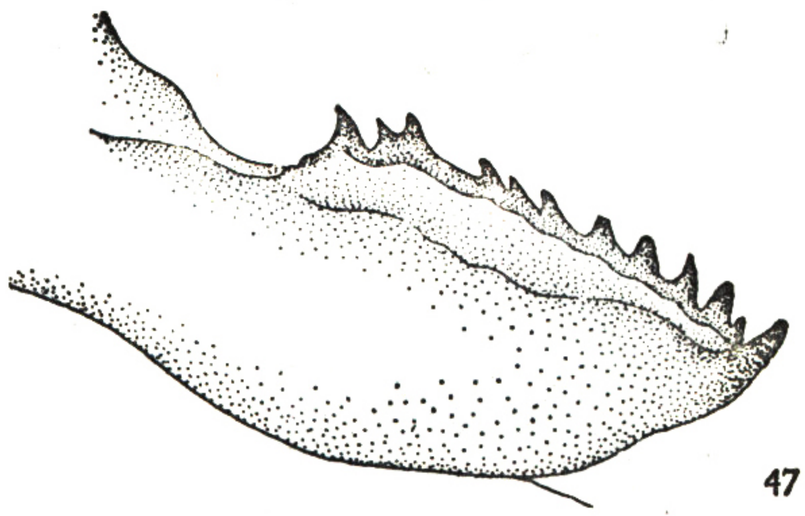

42

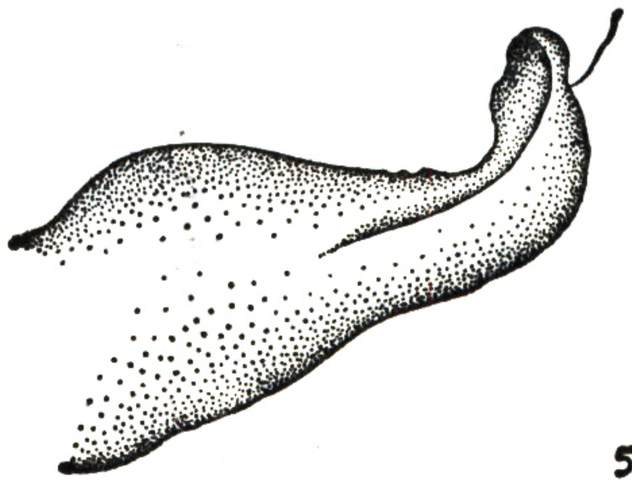

43

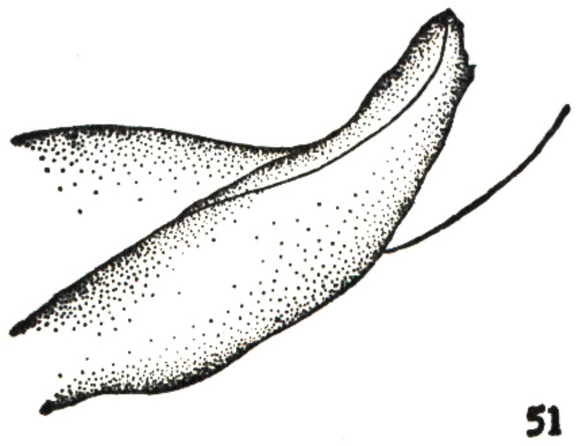

44

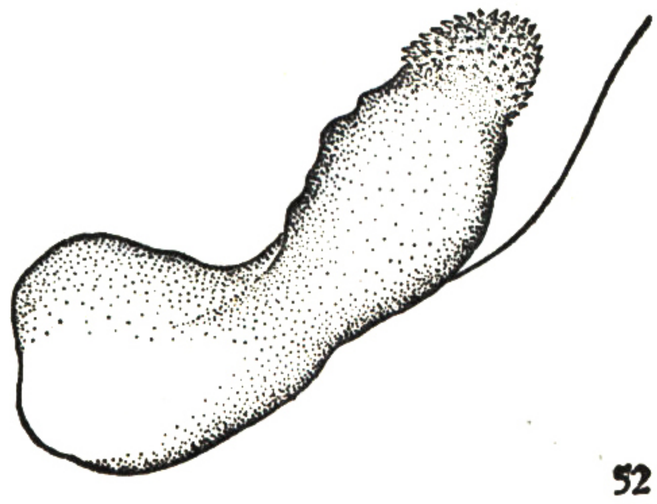

45

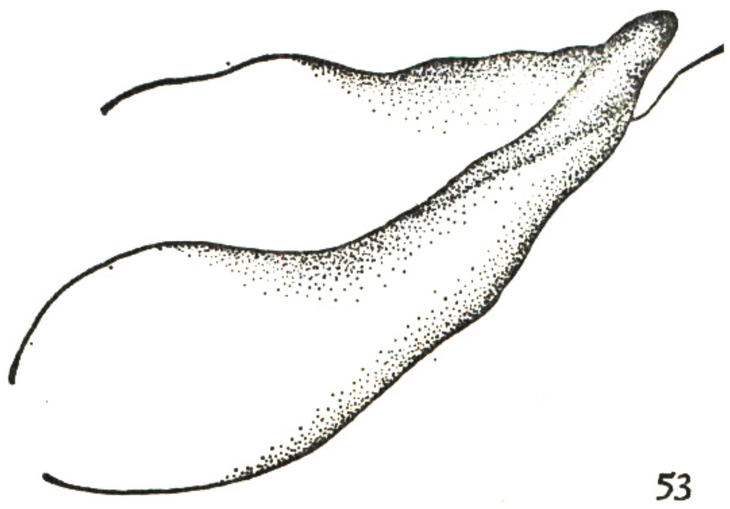

46


47

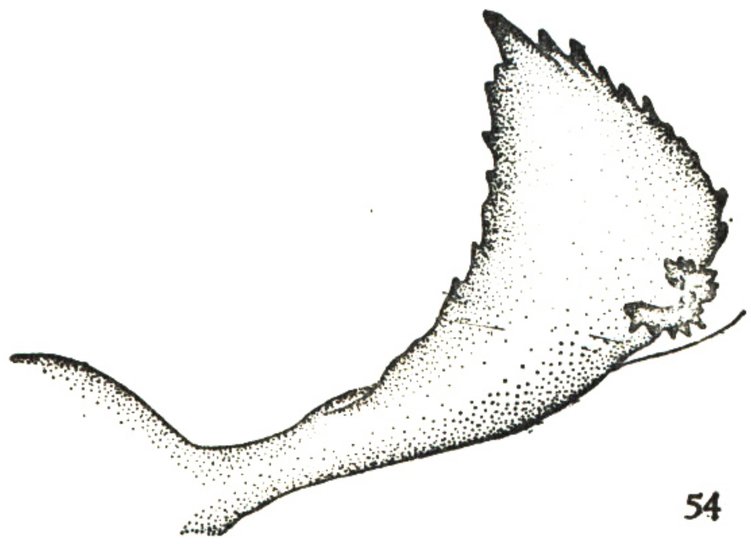

50


51


52



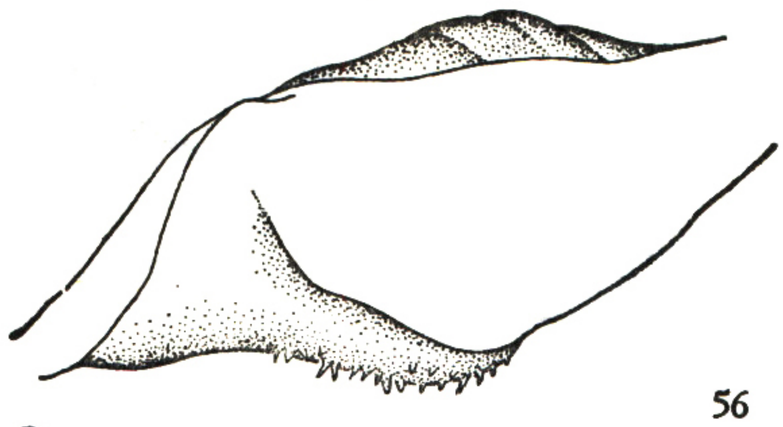
53



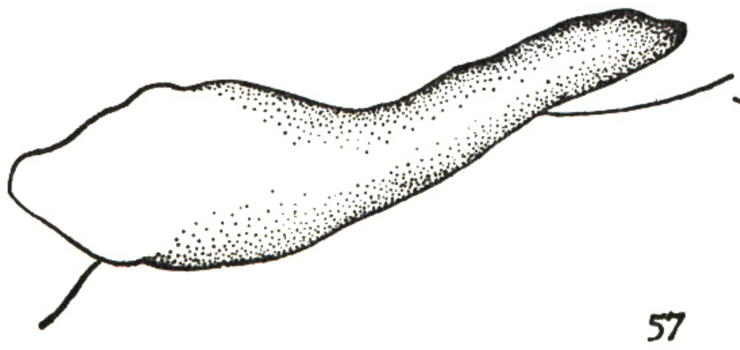
54



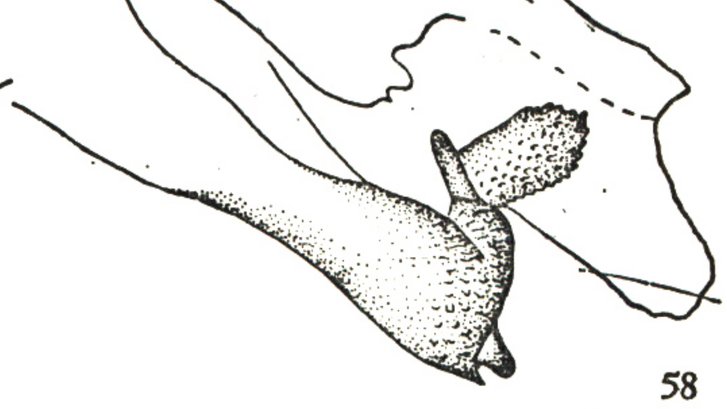
55



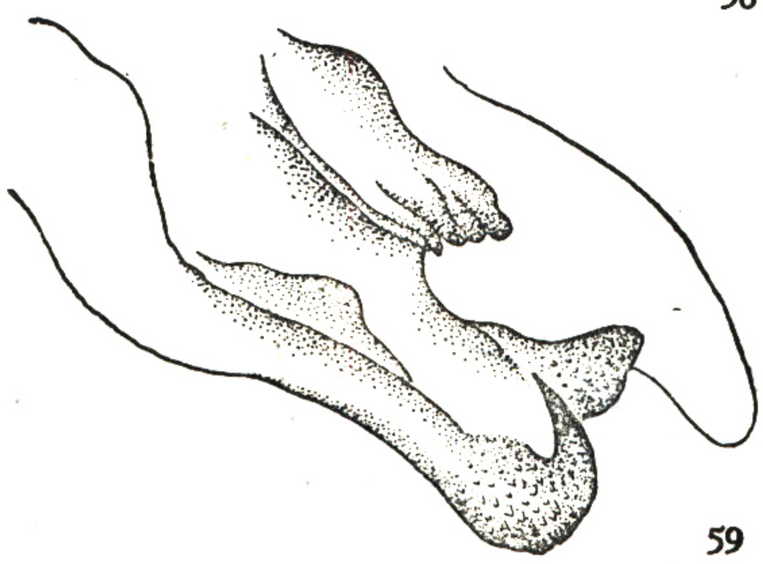
56



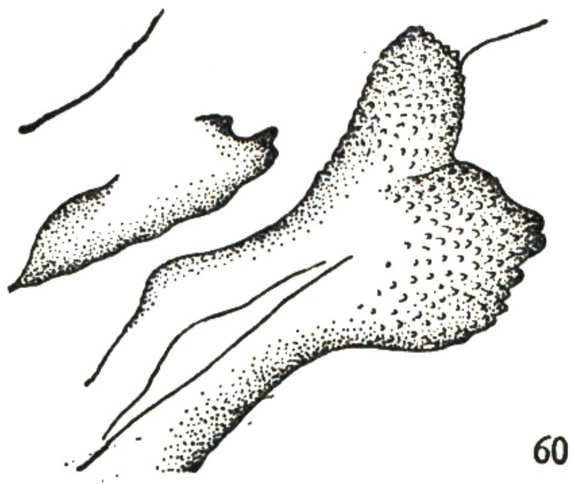
57



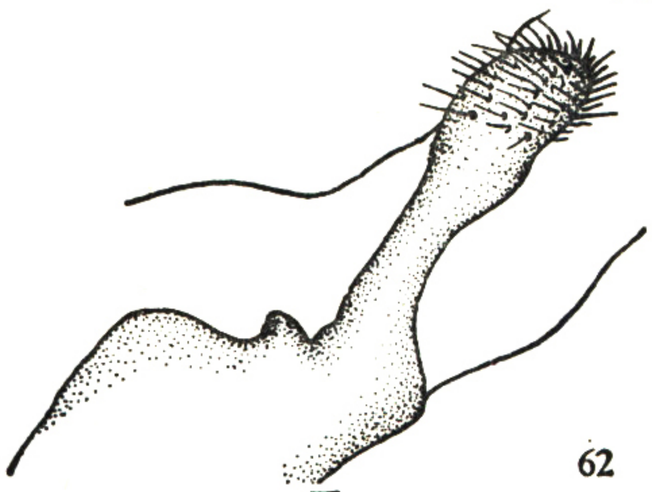
58



59



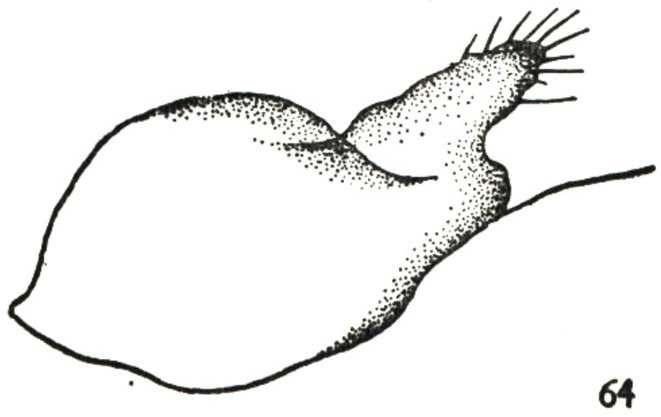
60



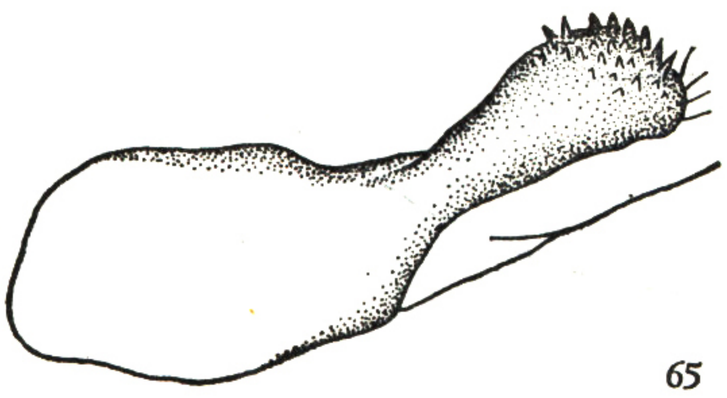
62



63



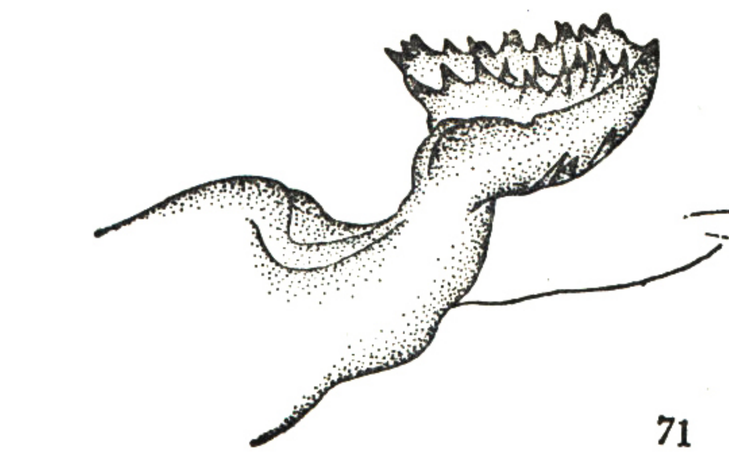
64



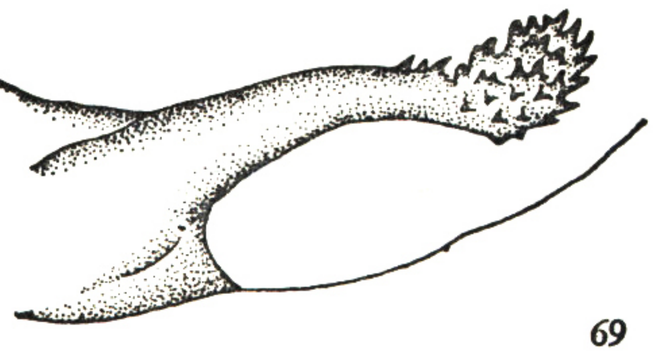
65



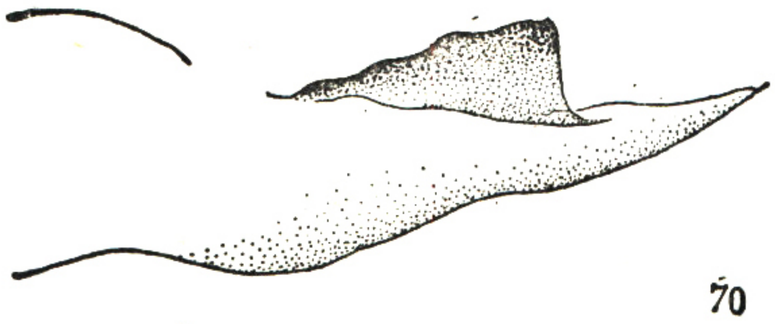
66



68

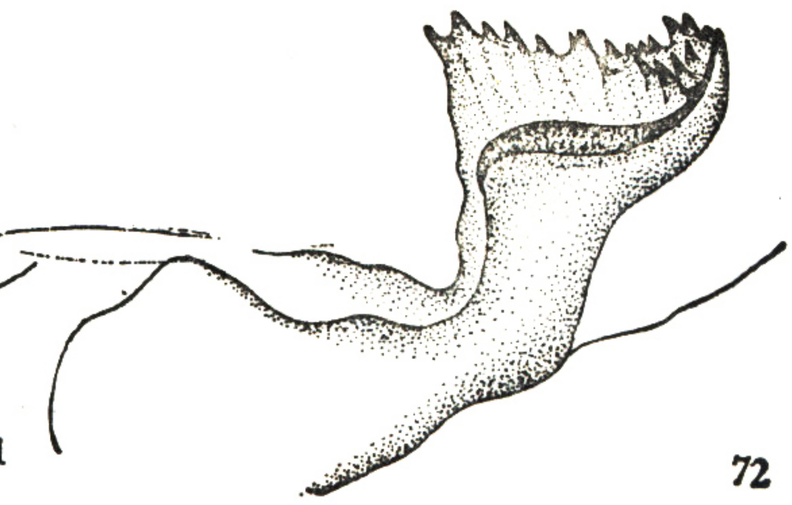


69

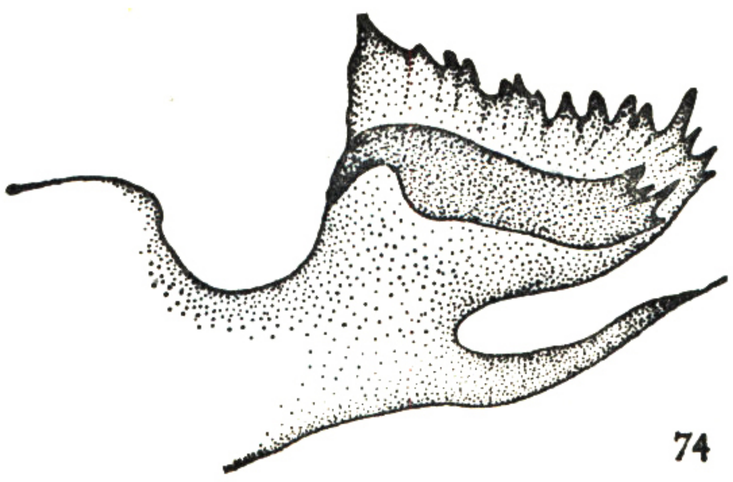


70

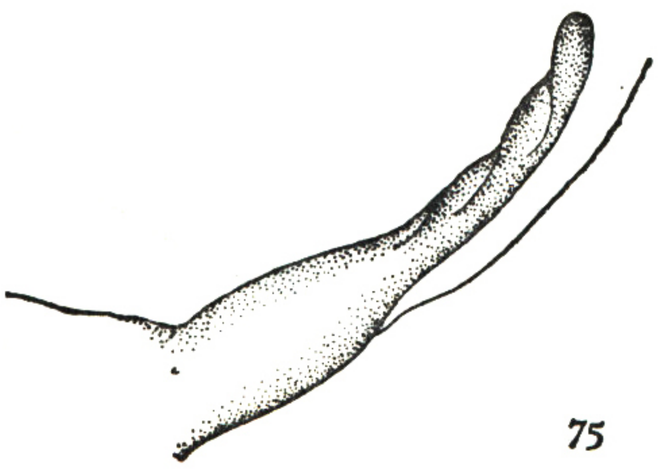
71



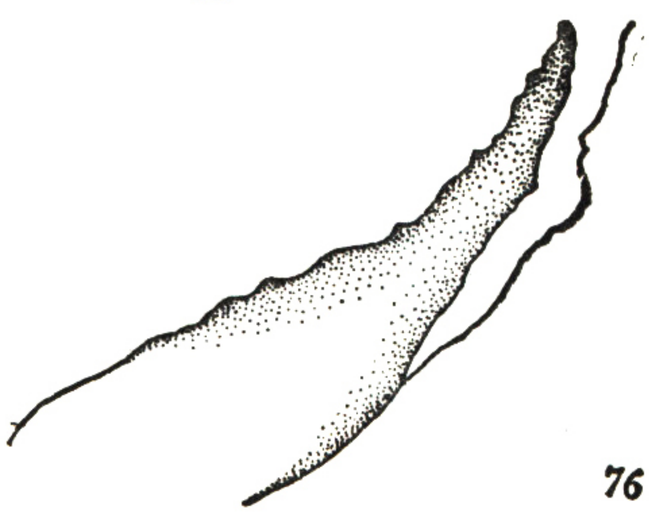
72



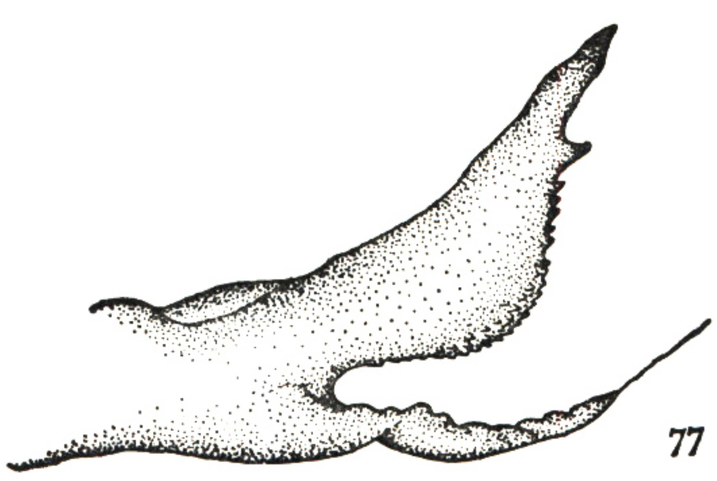
74



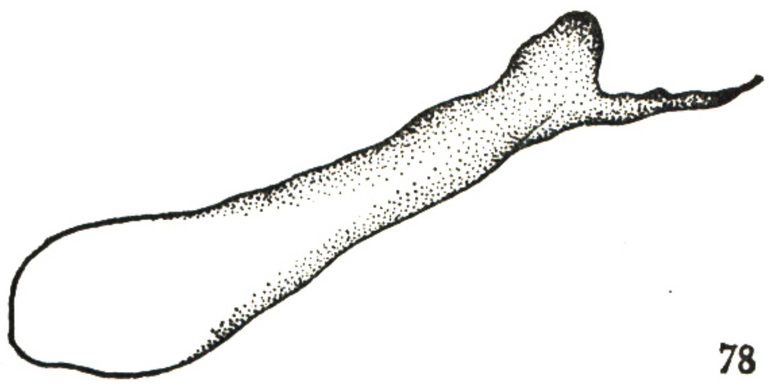
75



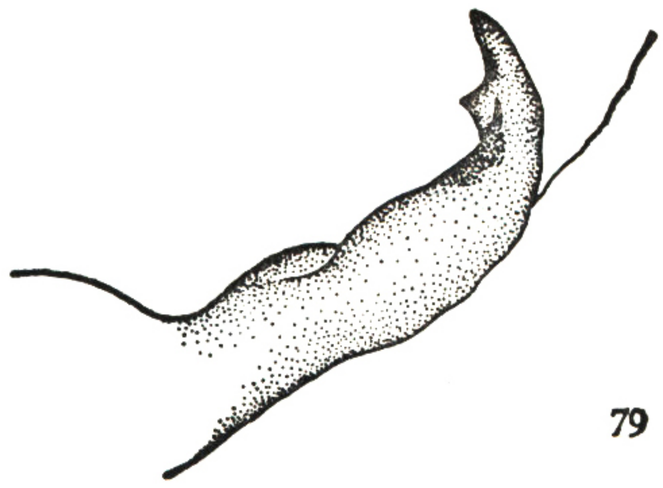
76



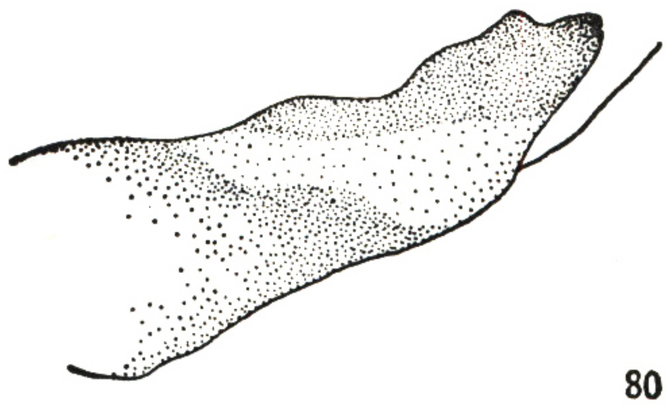
77



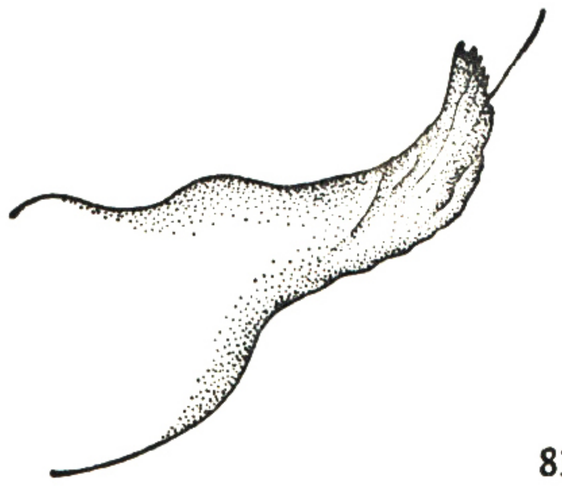
78



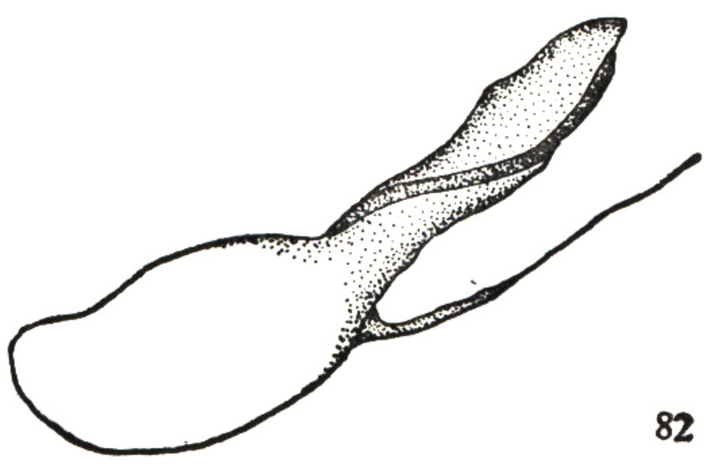
79



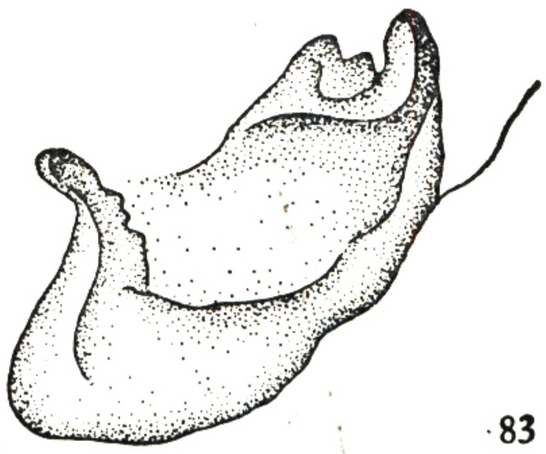
80



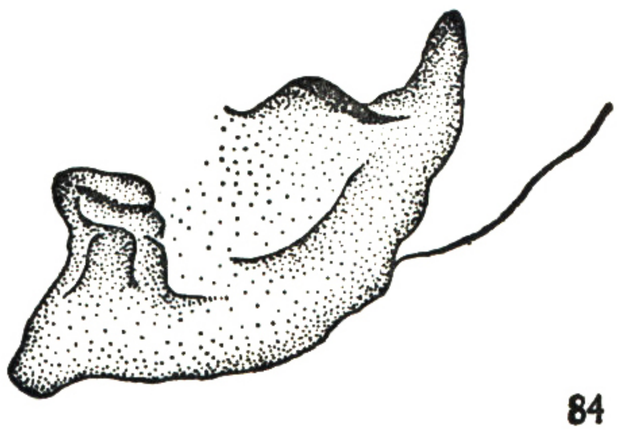
81



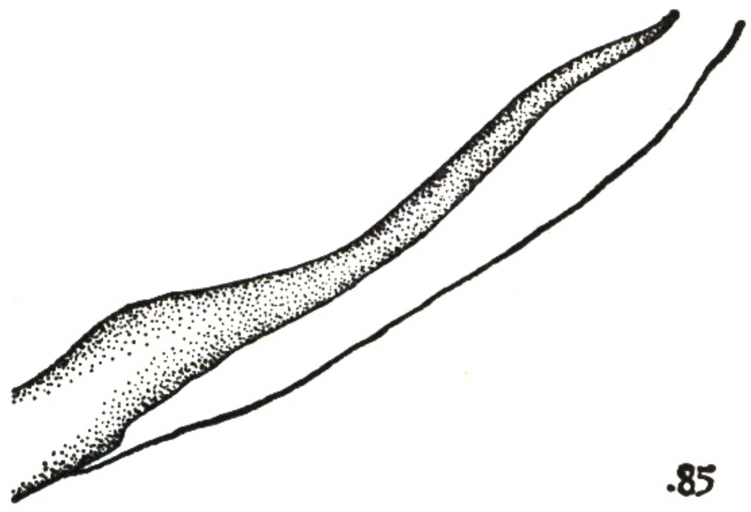
82



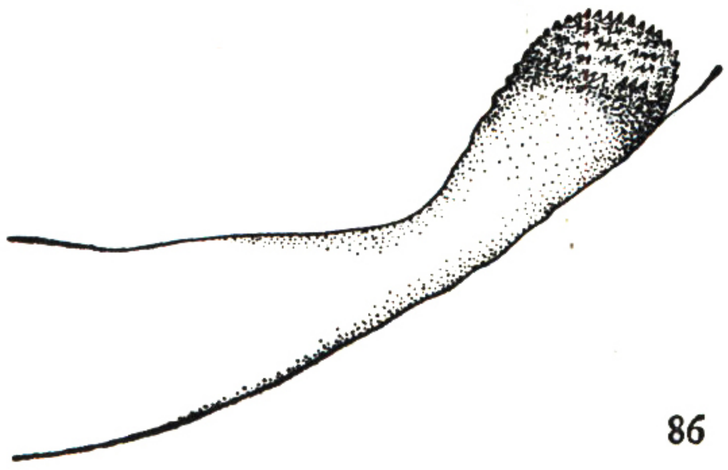
83



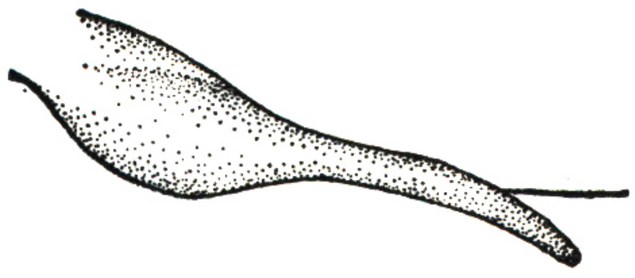
84



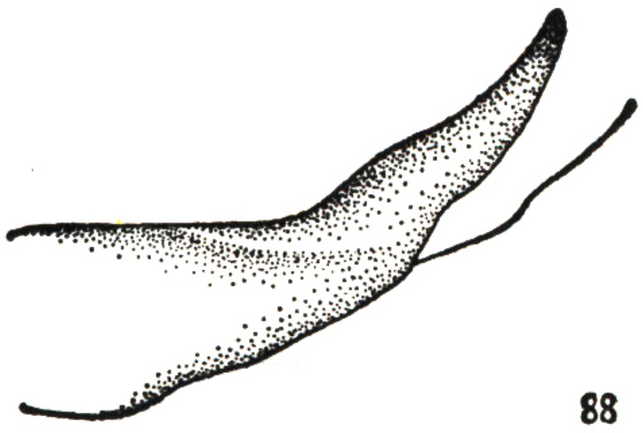
85



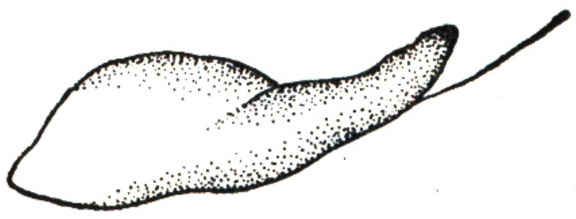
86



87



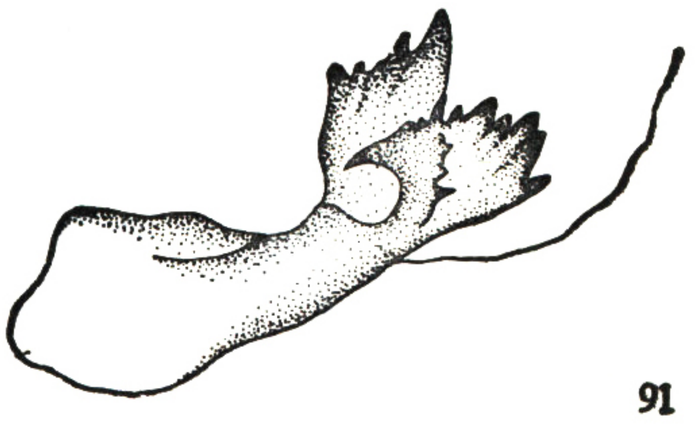
88



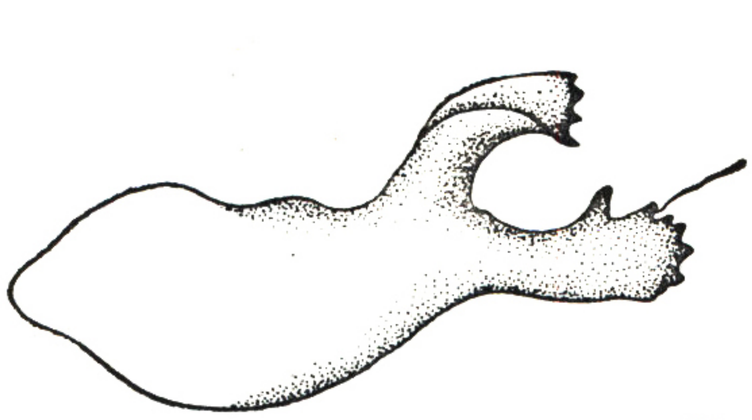
89



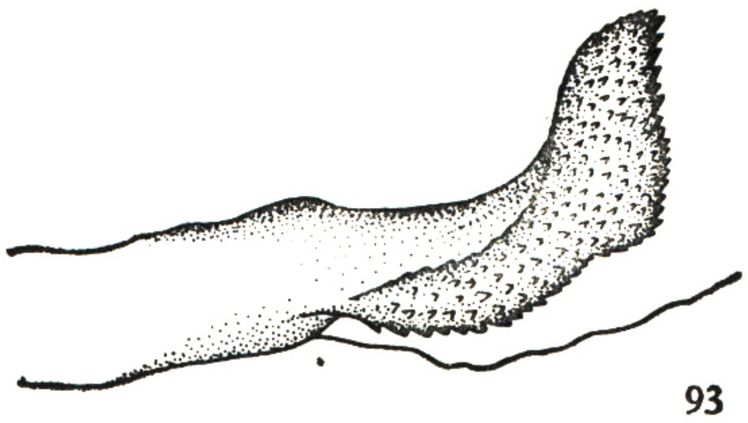
90



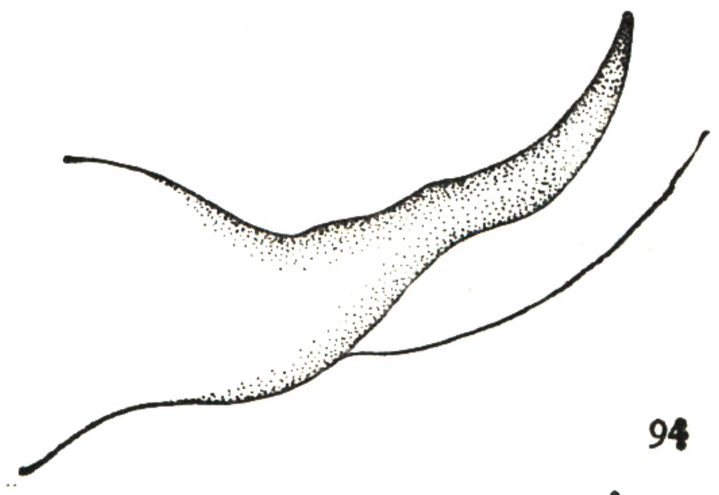
91



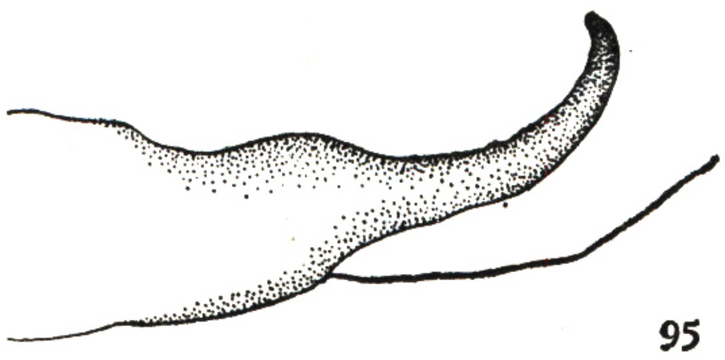
92



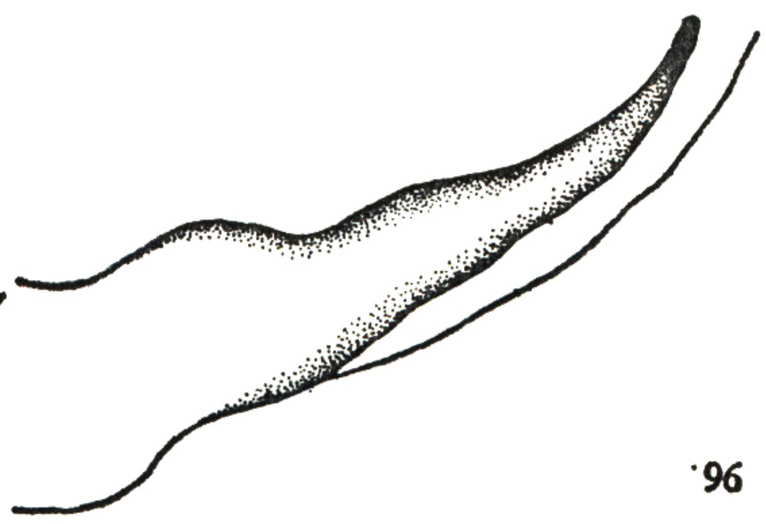
93



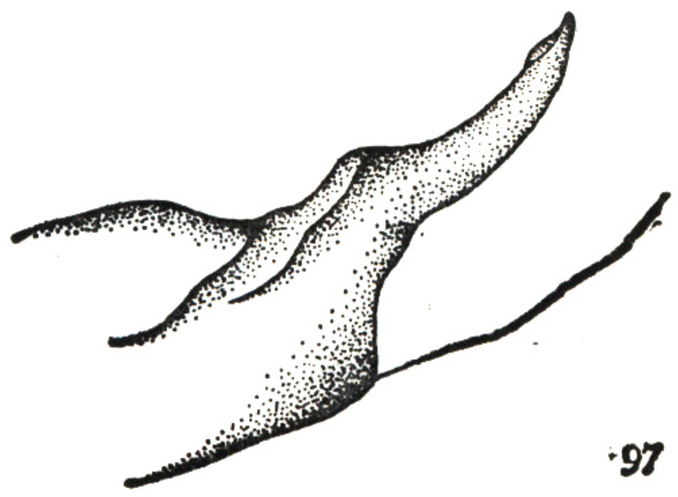
94



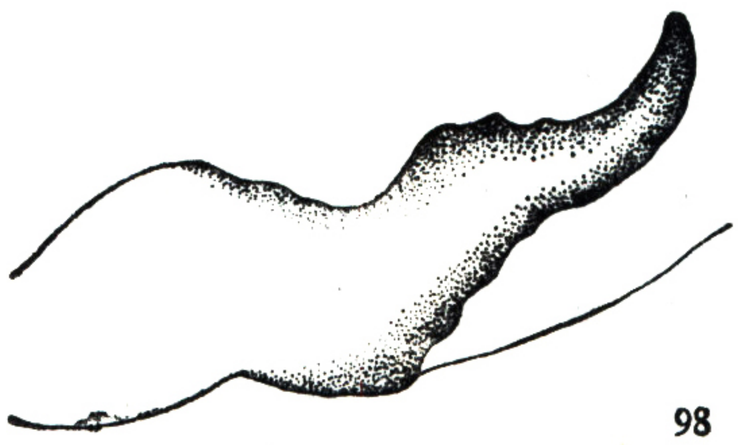
95



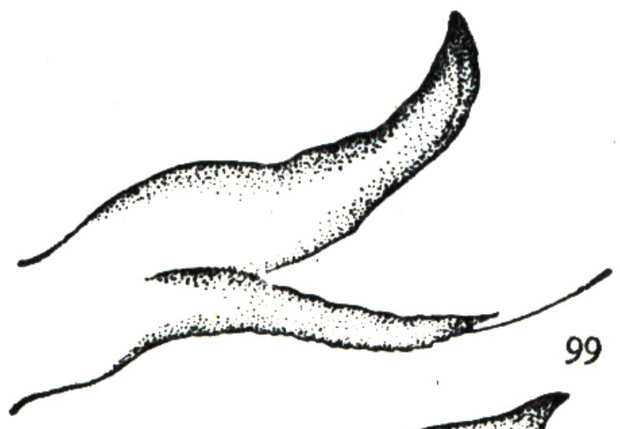
96



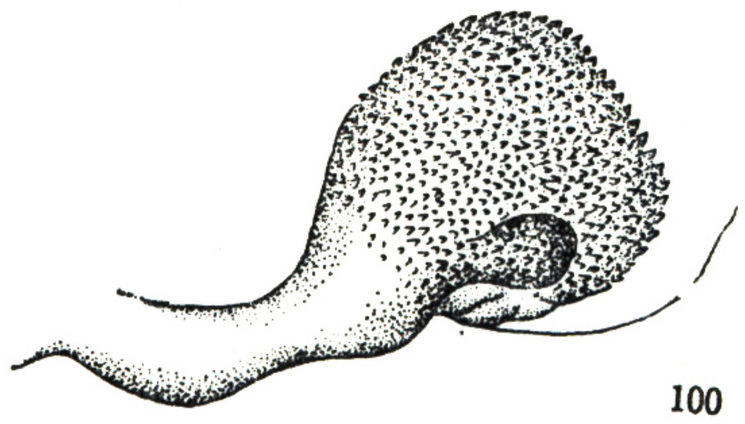
97



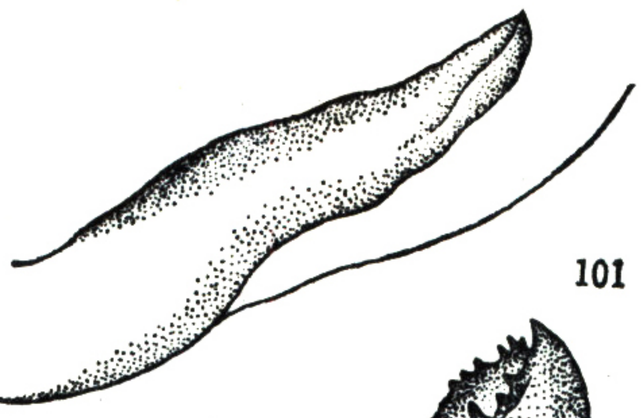
98



99



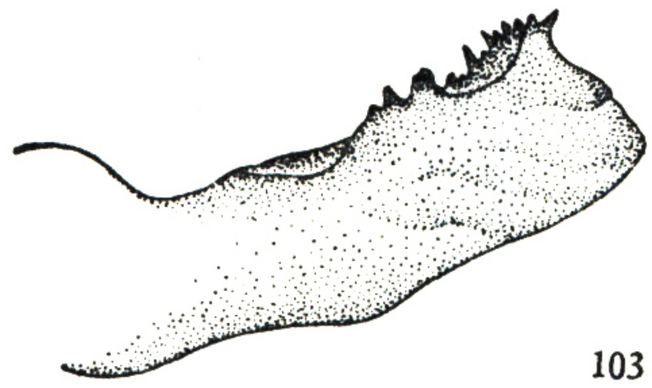
100

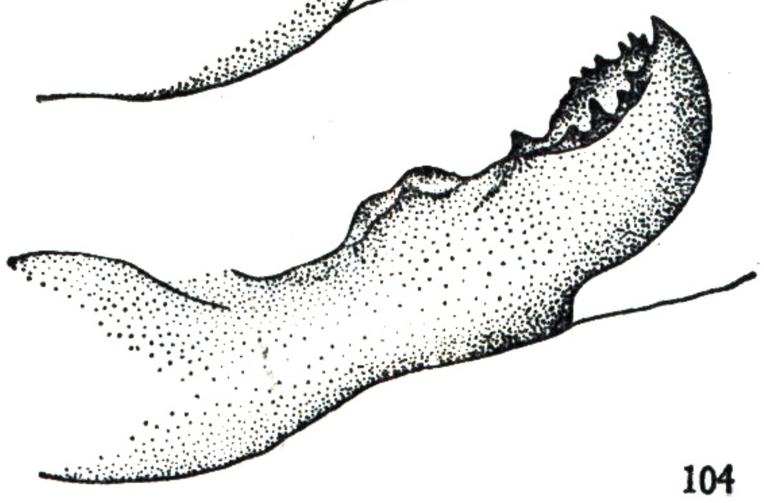


101



102

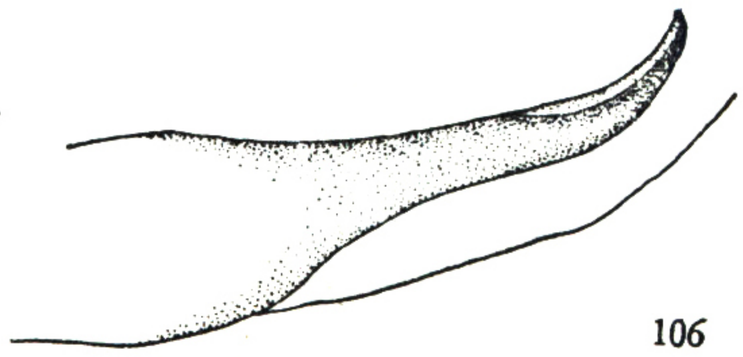




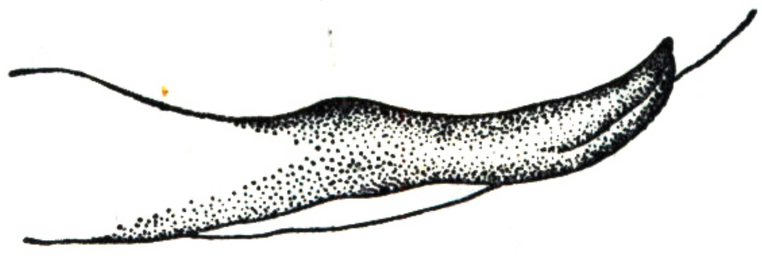
103



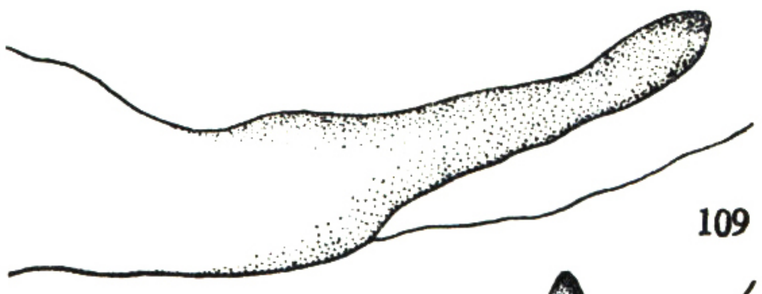
105



104



106

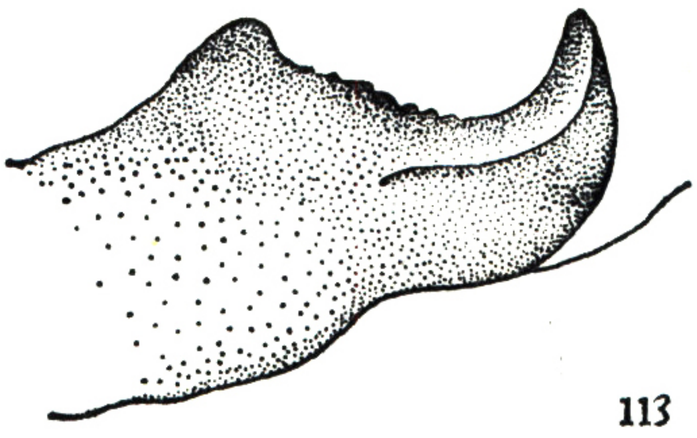




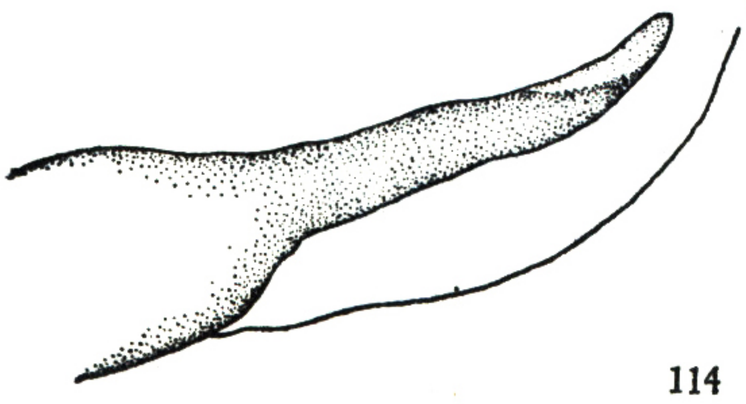
107

108

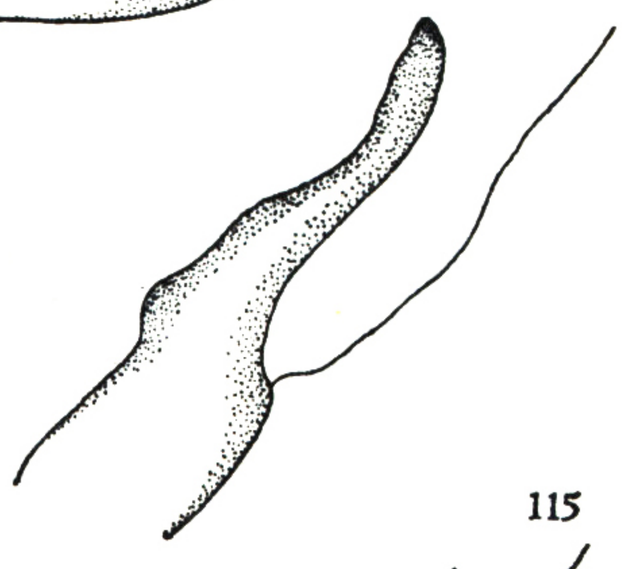
109



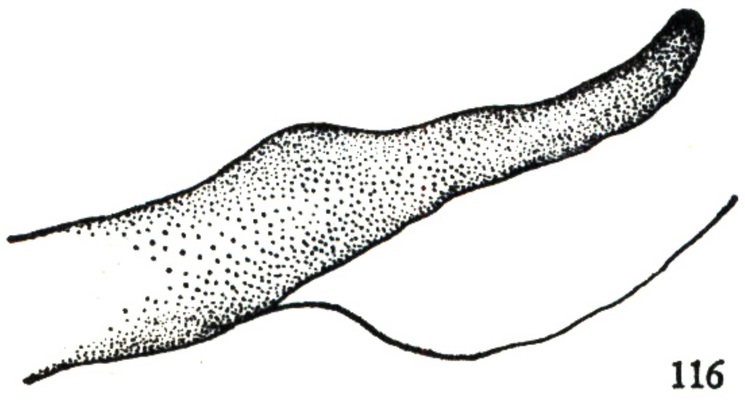
113



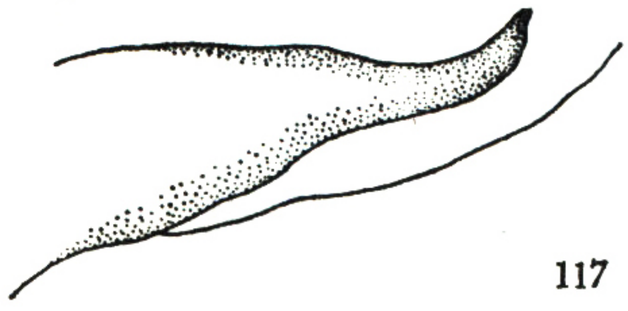
114



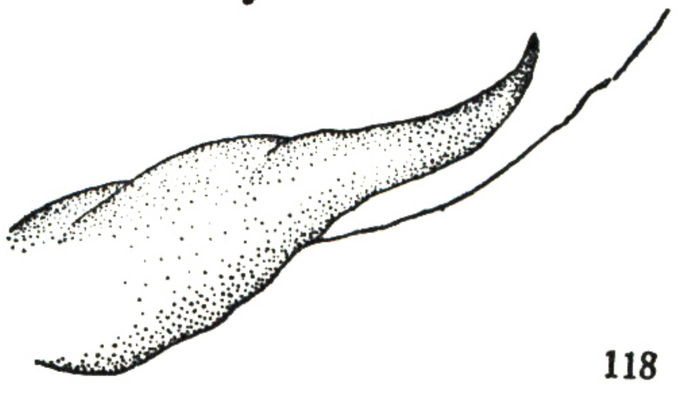
115



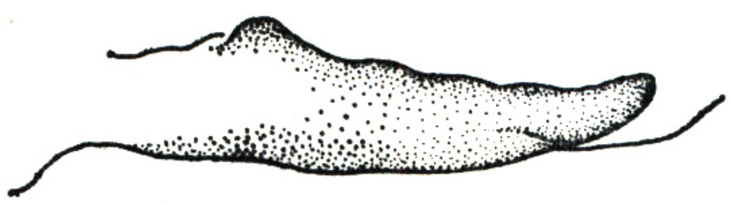
116



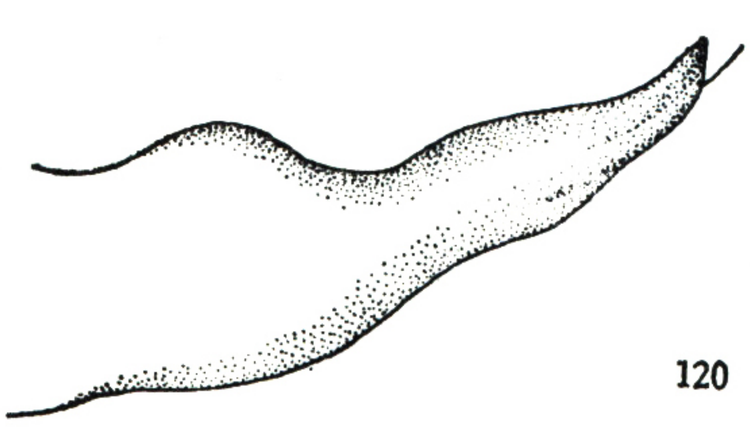
117



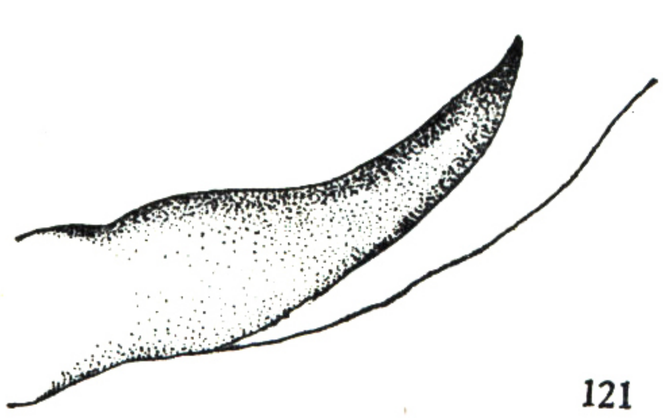
118



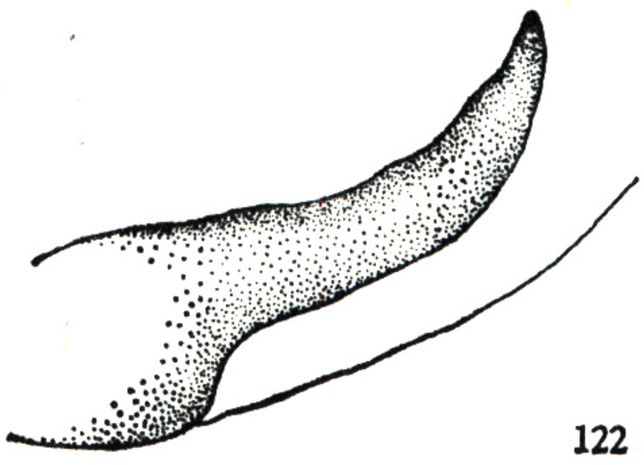
119



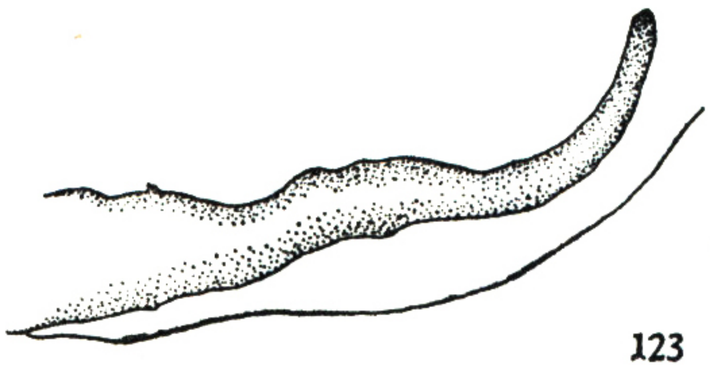
120



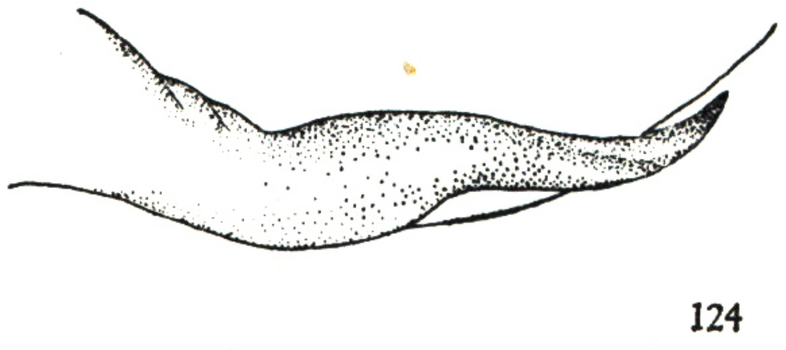
121



122

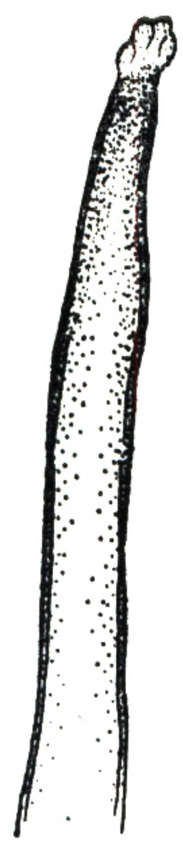


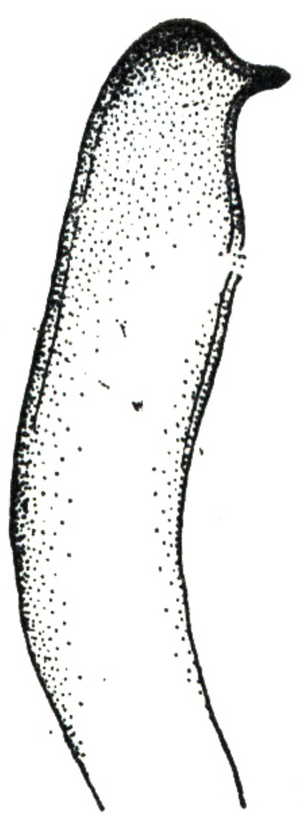
123

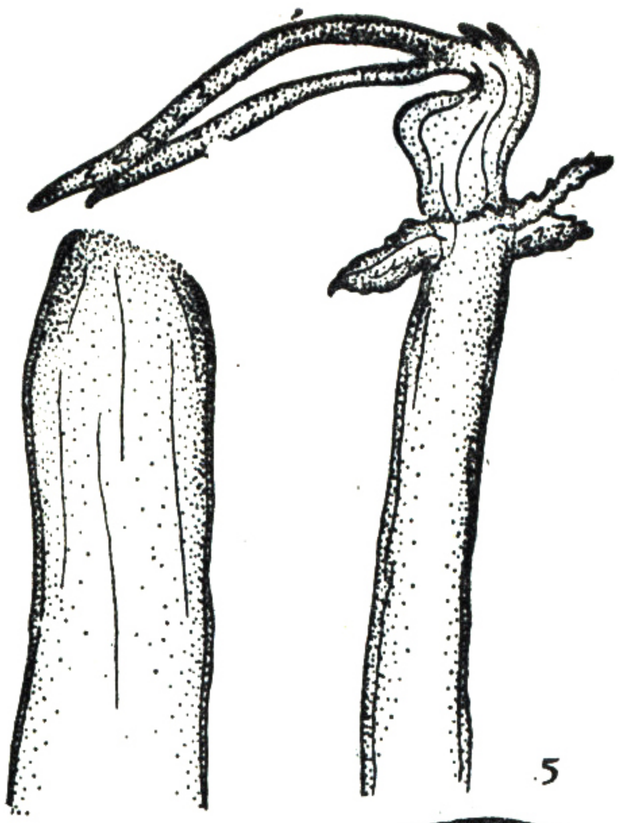


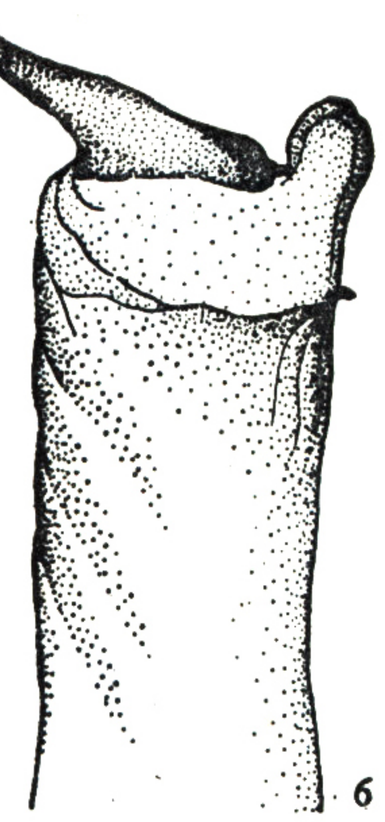
124


1

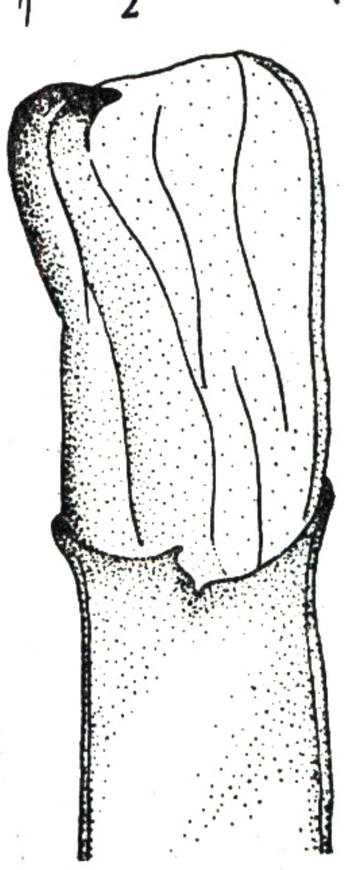

2

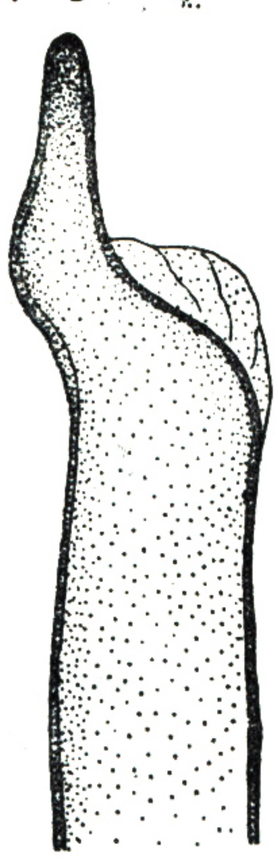

3

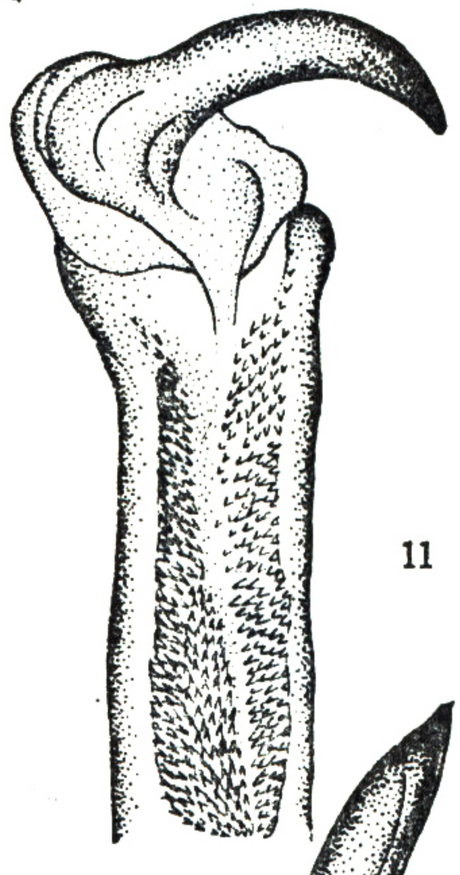

5

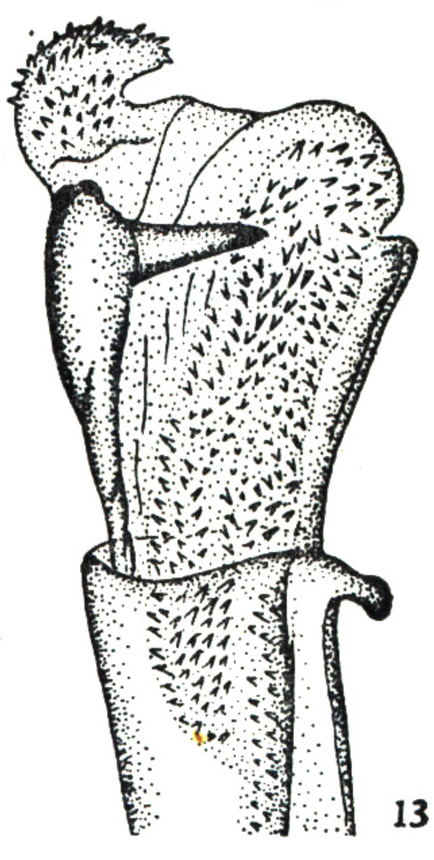

6

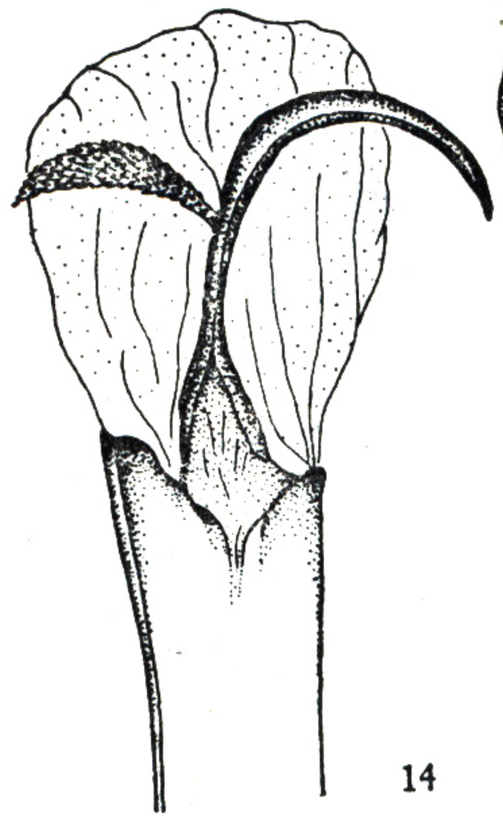

7

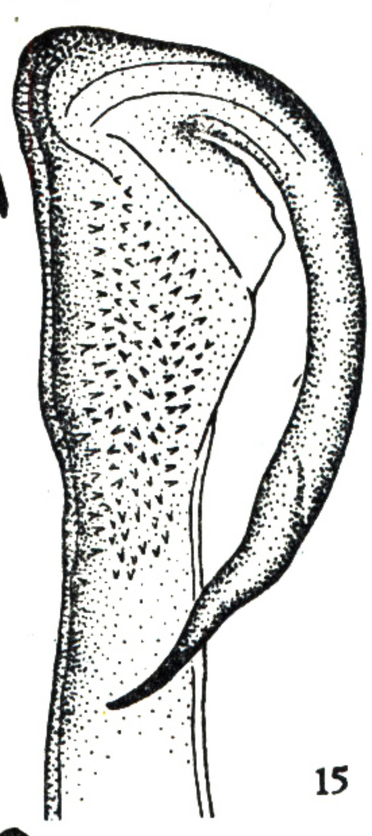

9


10

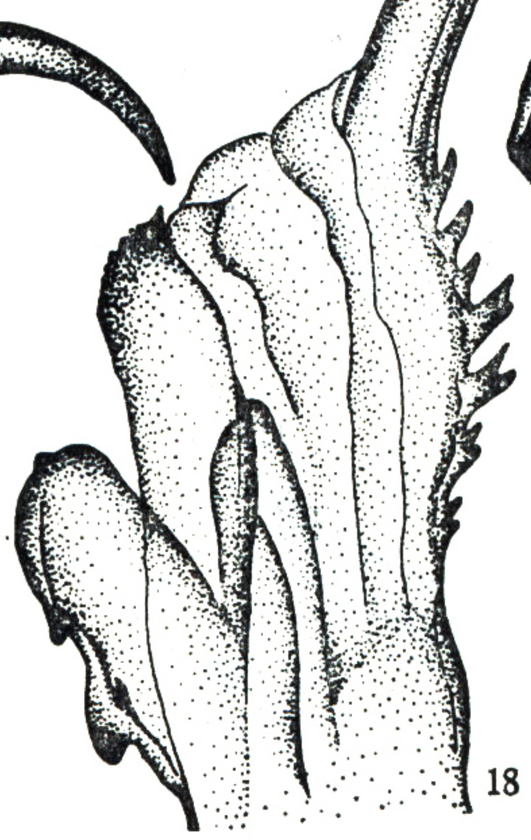

11

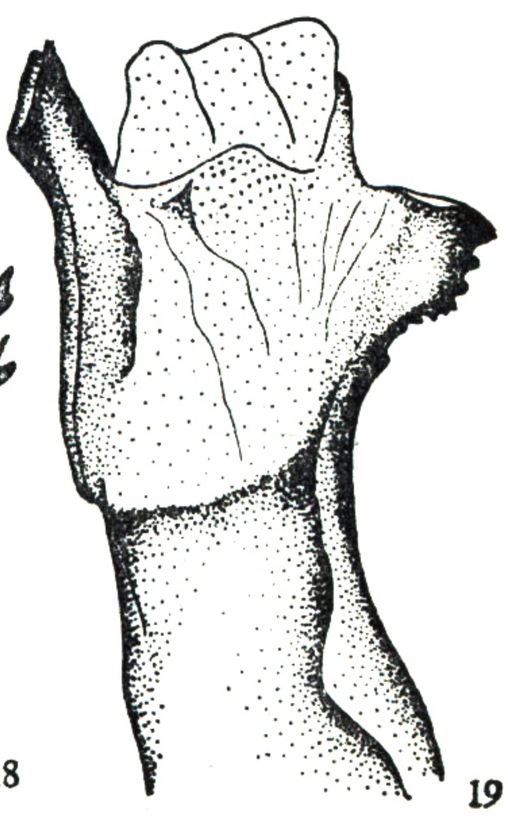

13

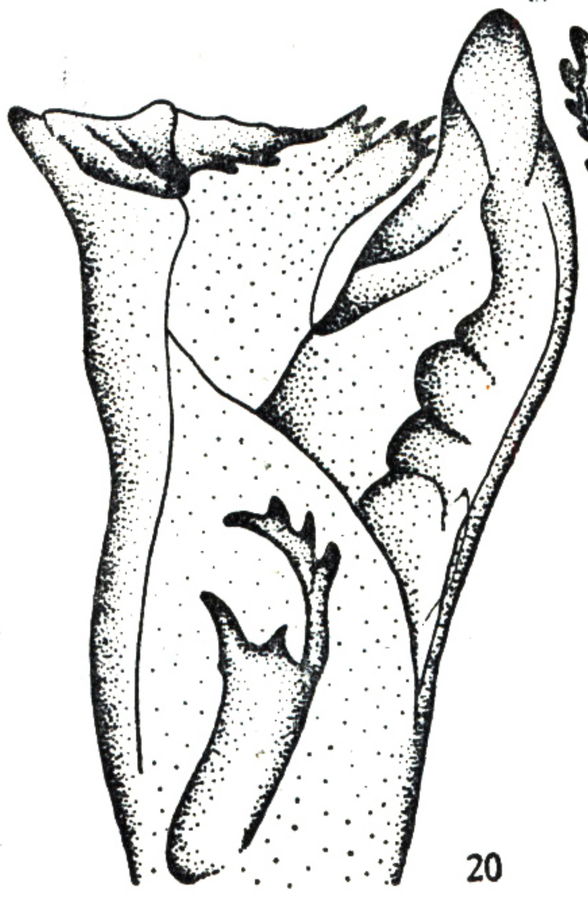

14

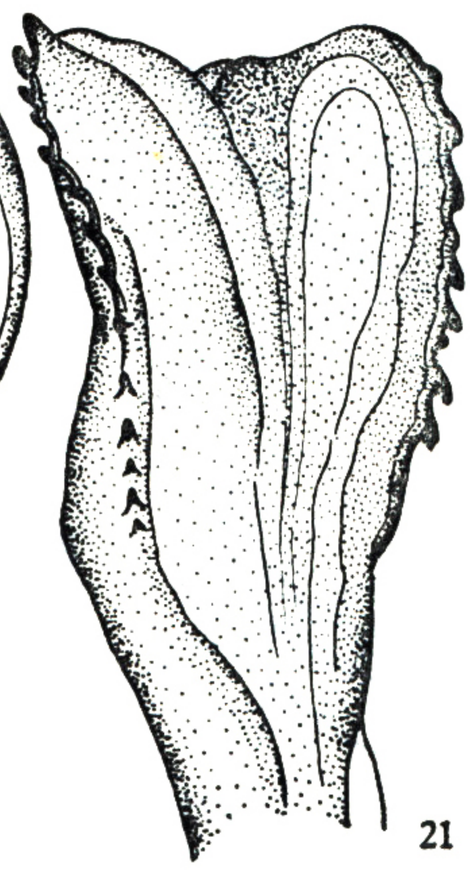

15

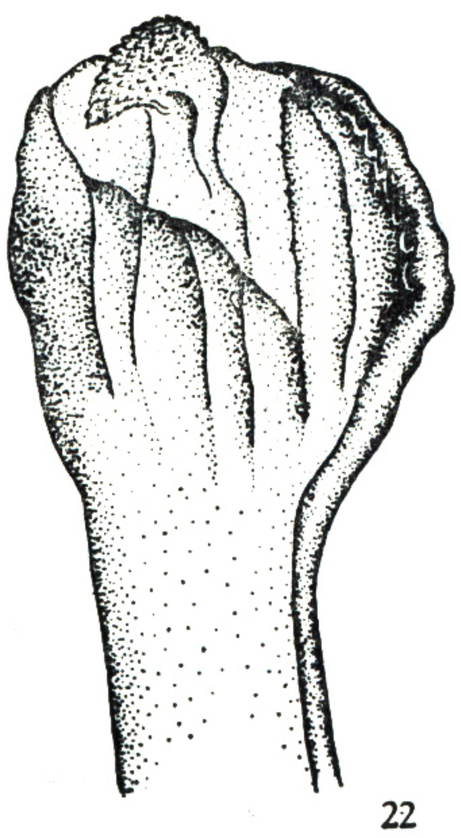

16

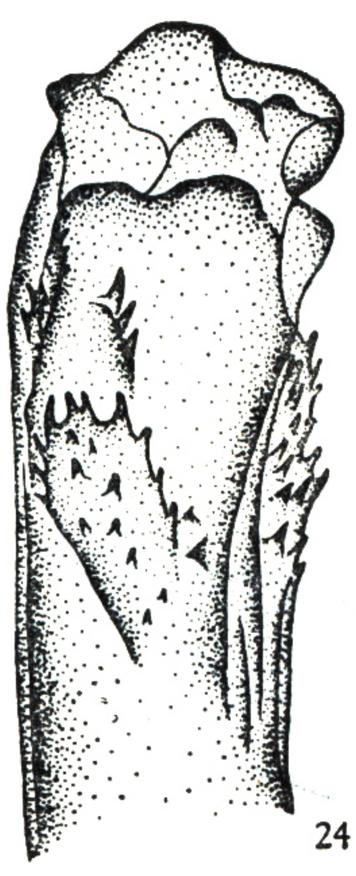

18

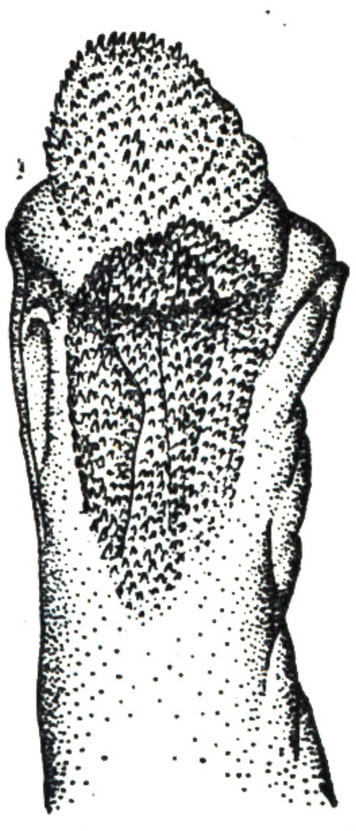

19

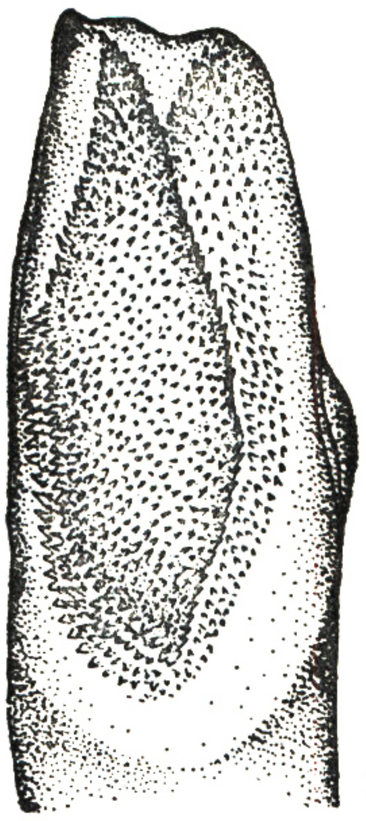

20

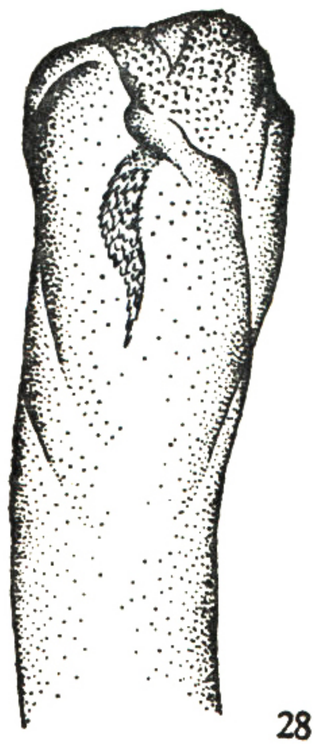

21

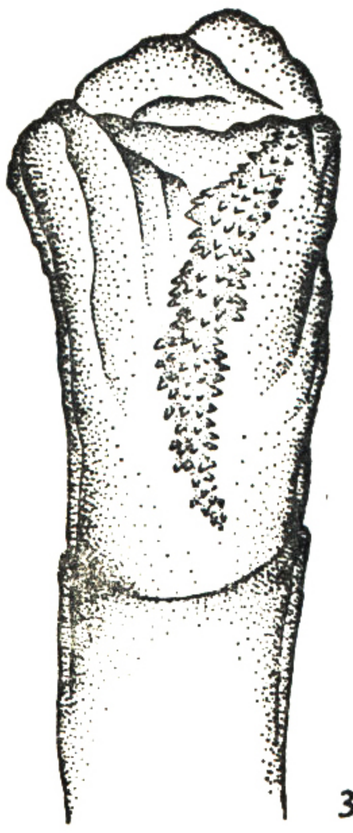

22

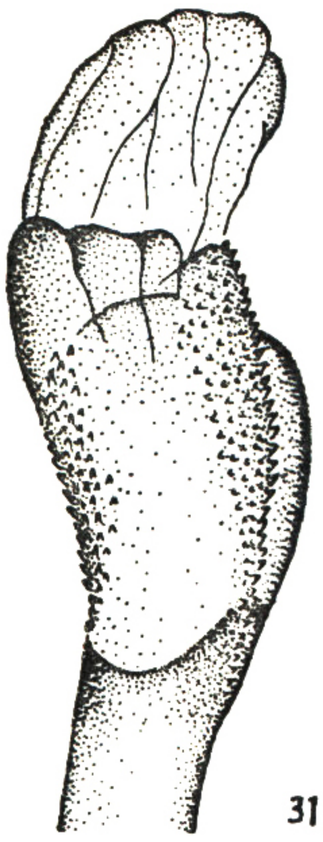

24

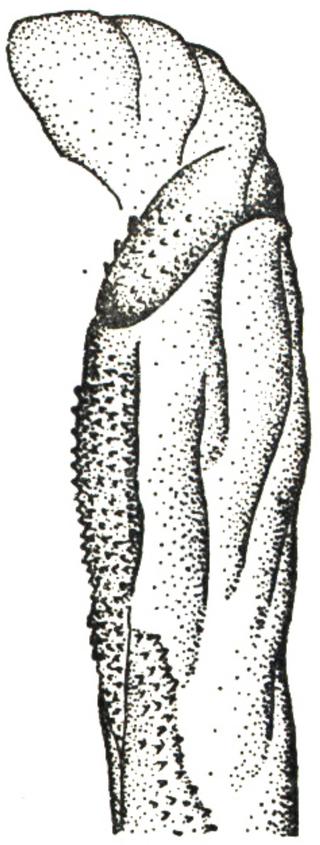

26

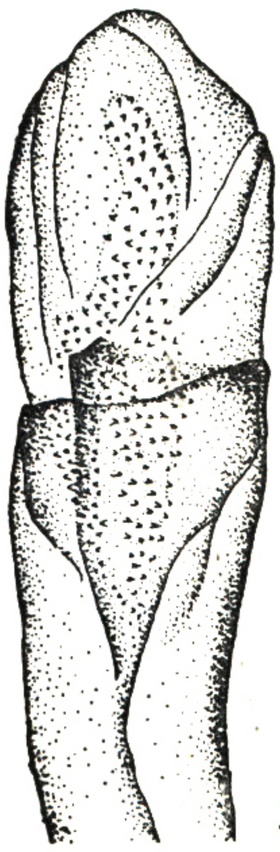

27

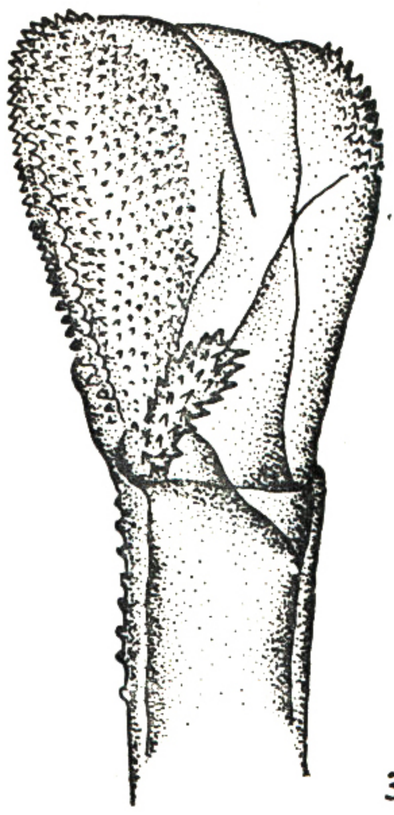

28

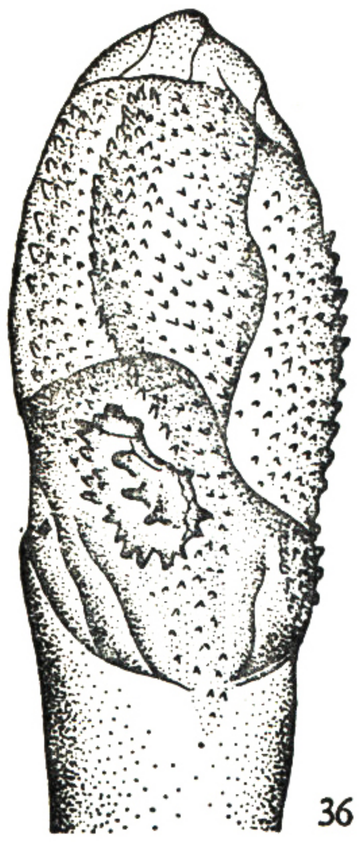

30

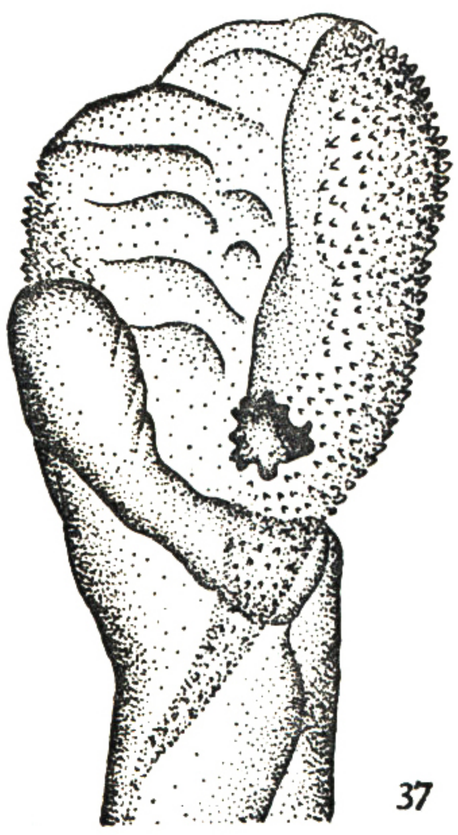

31

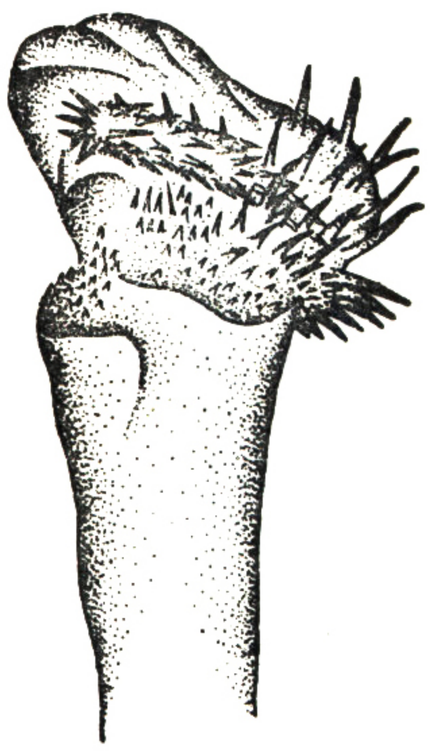

32

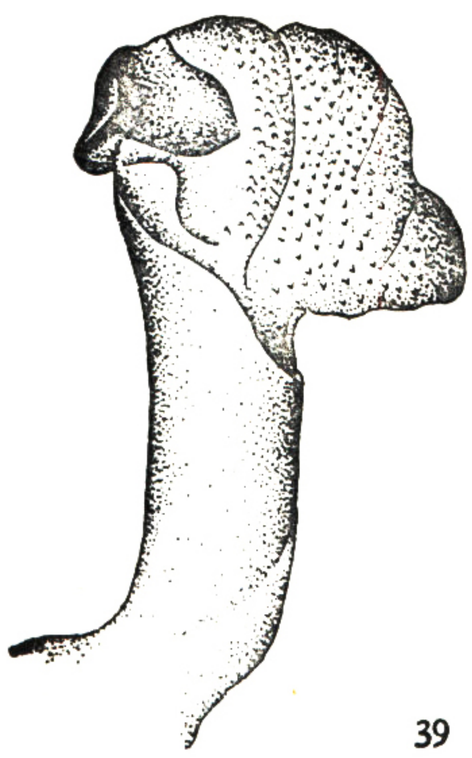

33

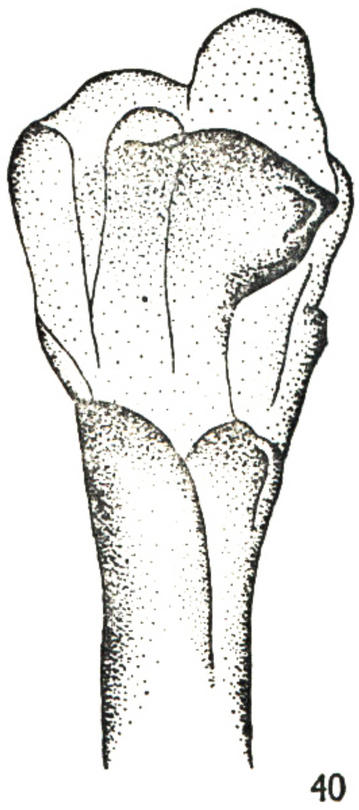

35

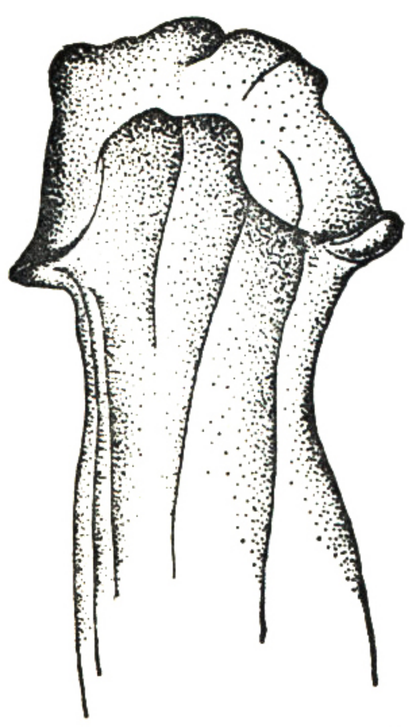

36

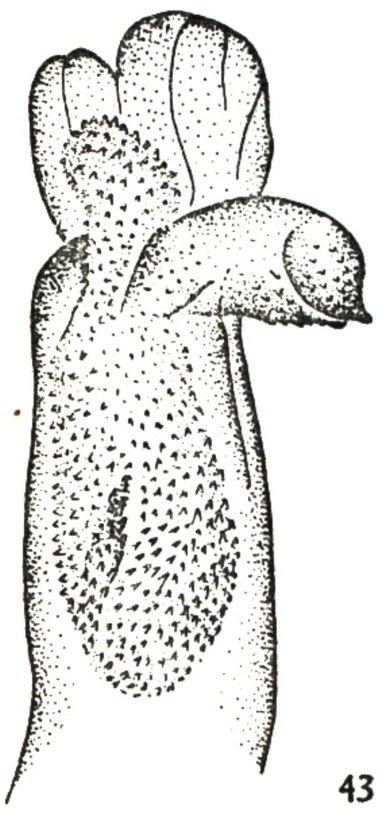

37

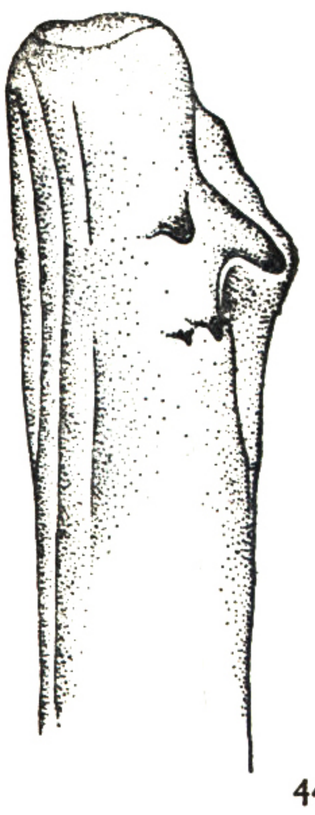

38

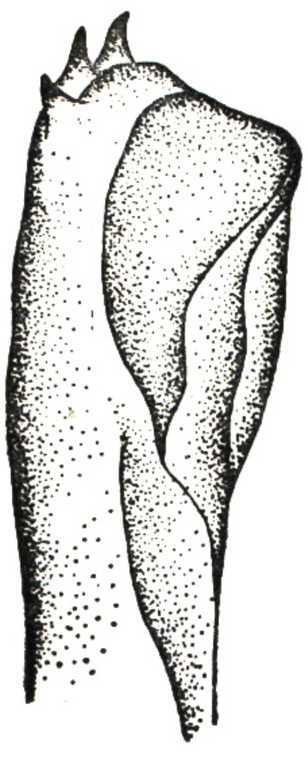

39

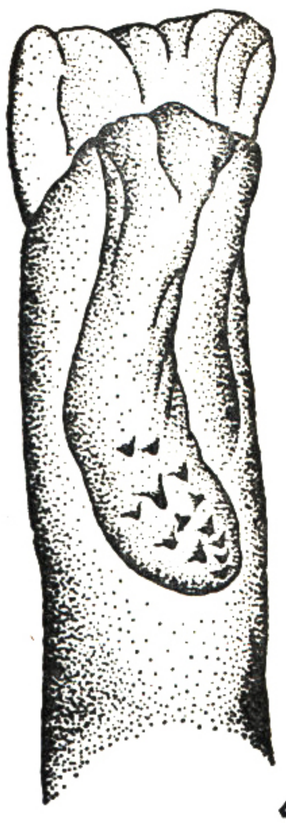

40

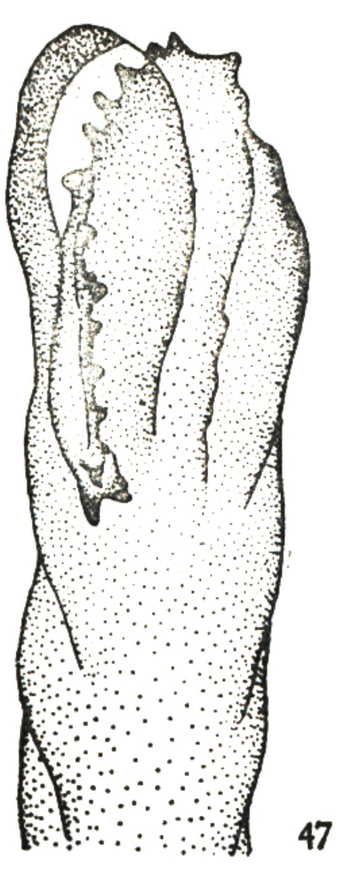

42

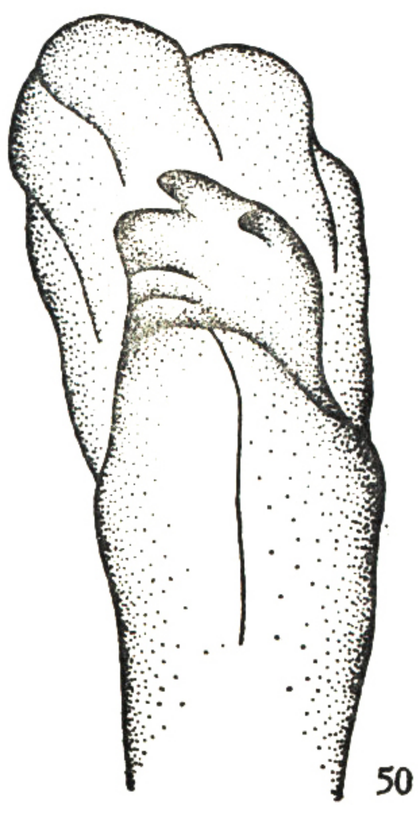

43

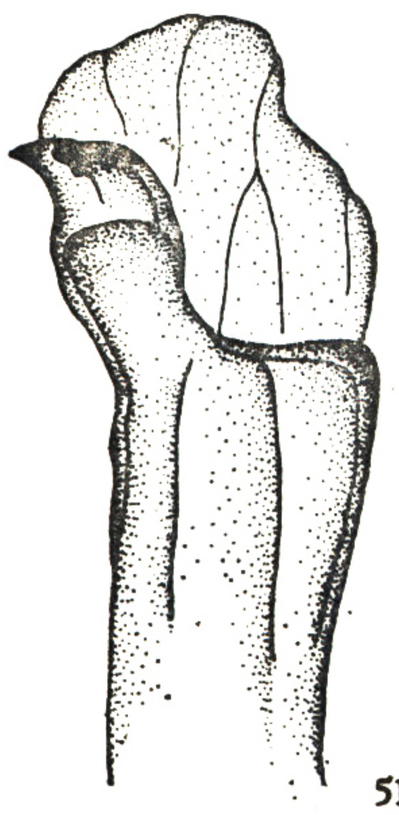

44

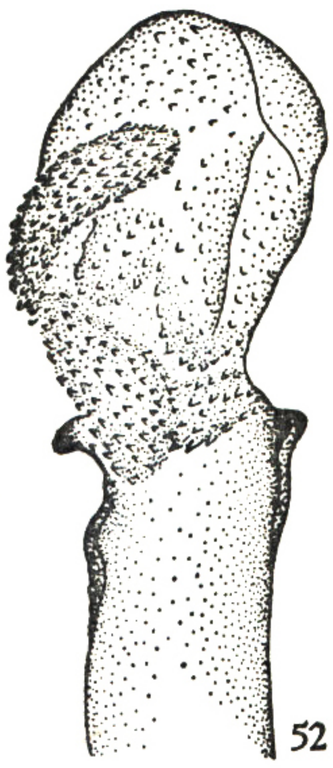

45

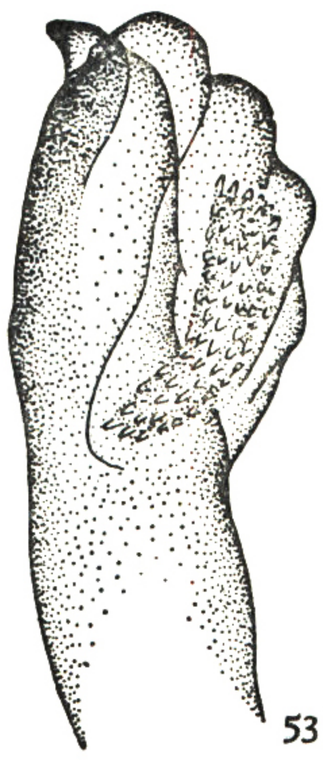

46

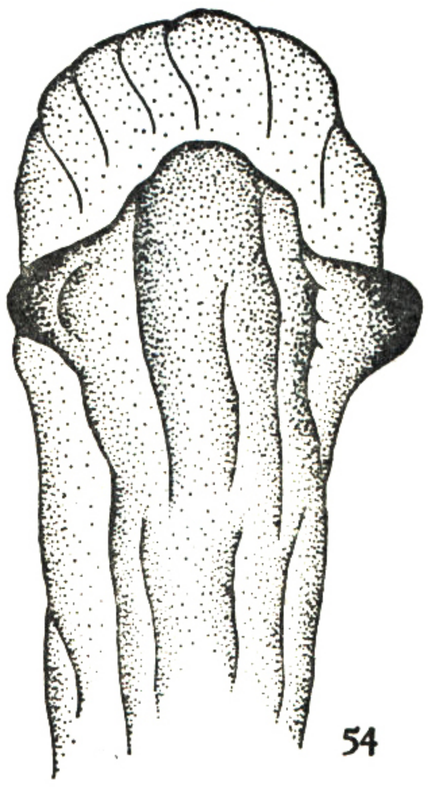

47

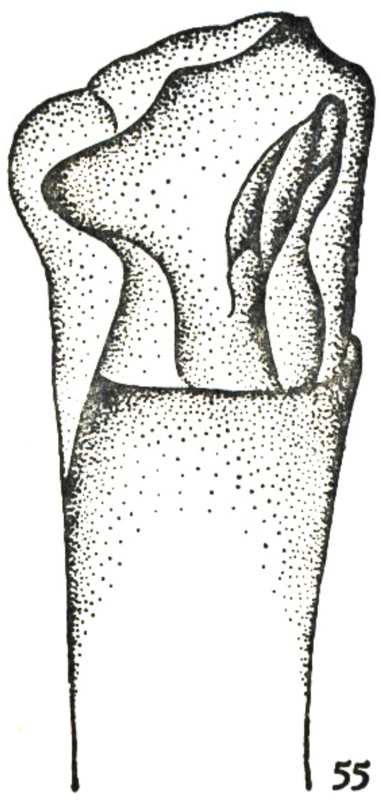

50


51

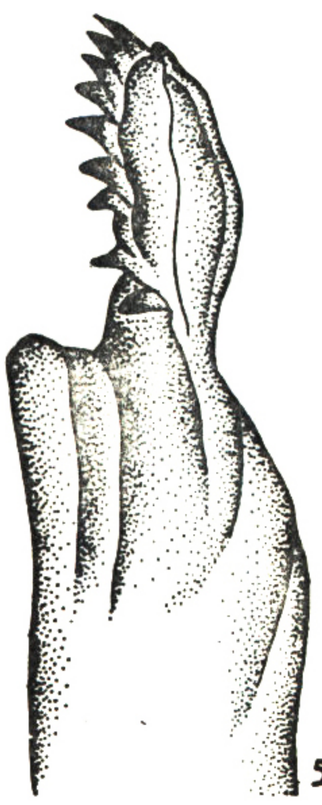

52


53

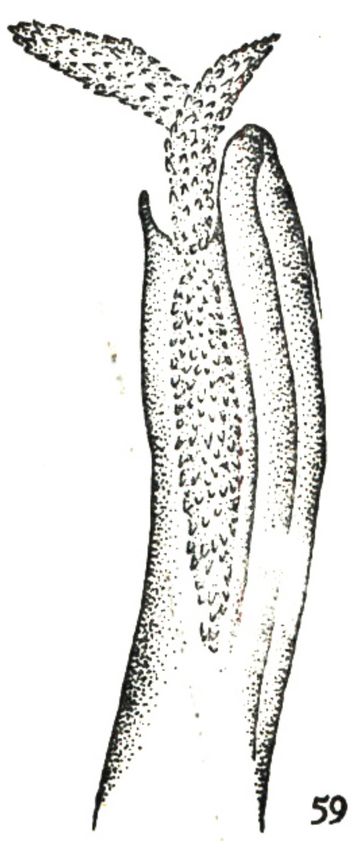

54

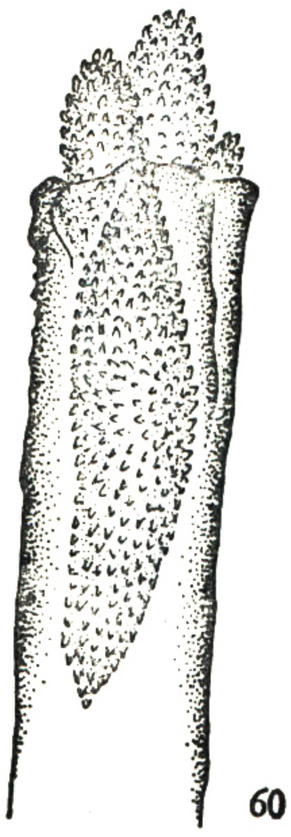

55


56

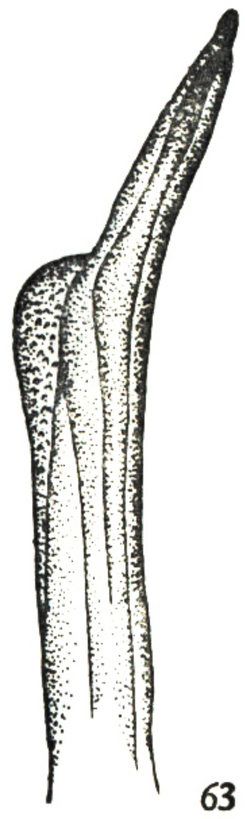

57

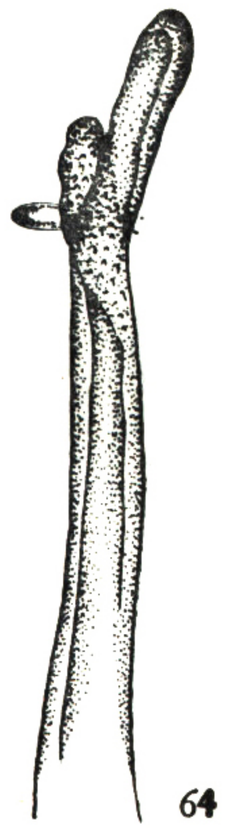

58

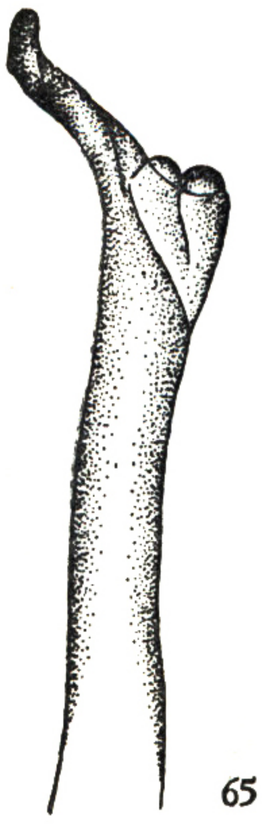

59

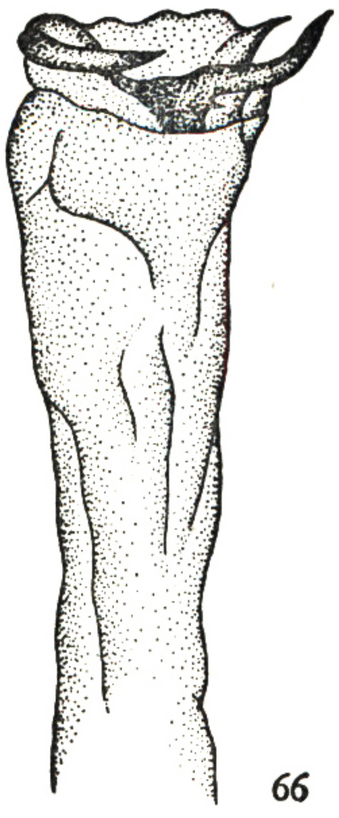

60

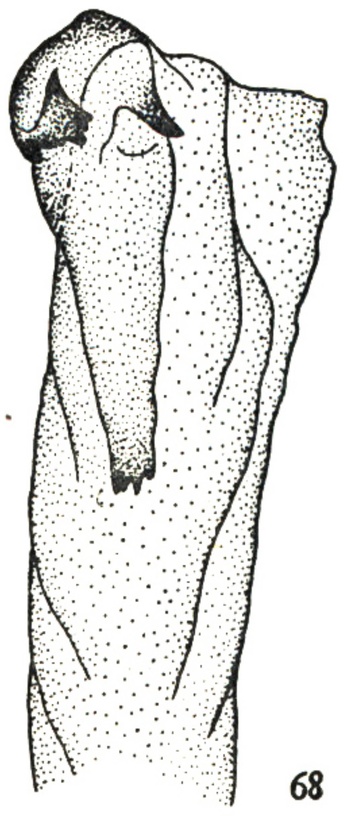

62

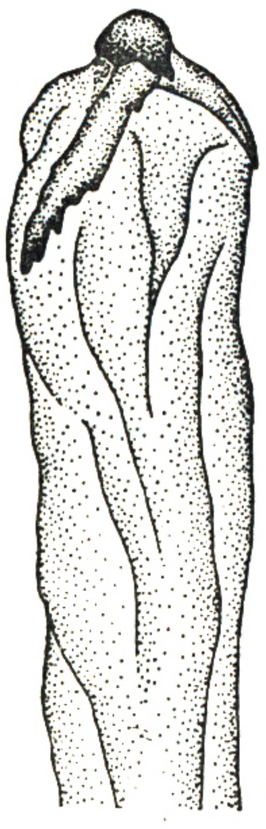

63

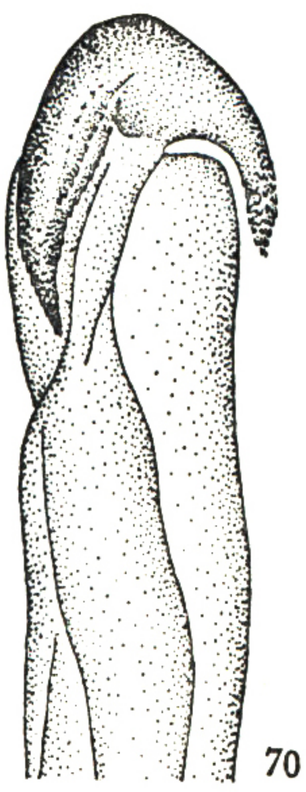

64

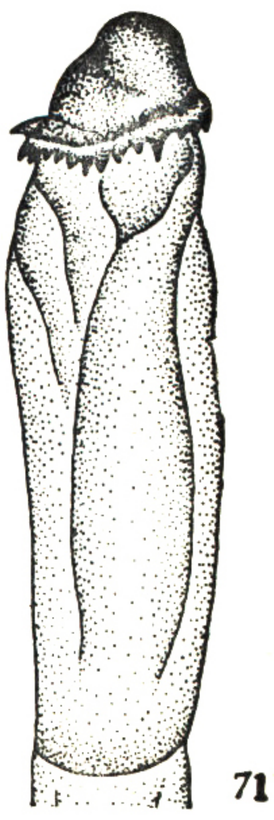

65

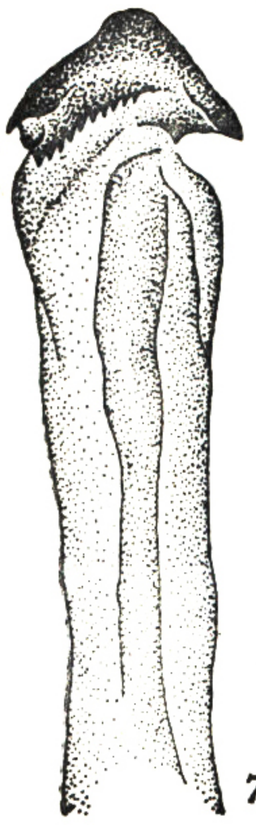

66

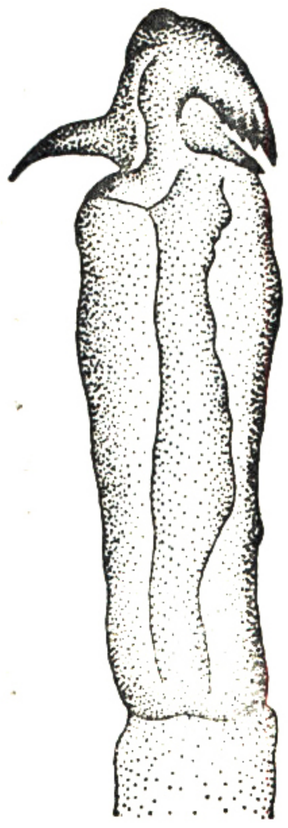

68

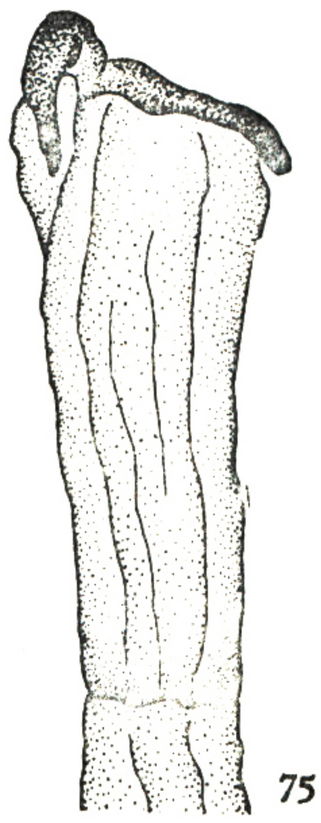

69

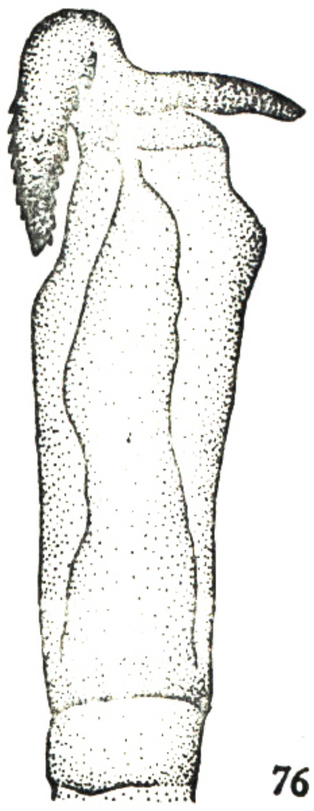

70

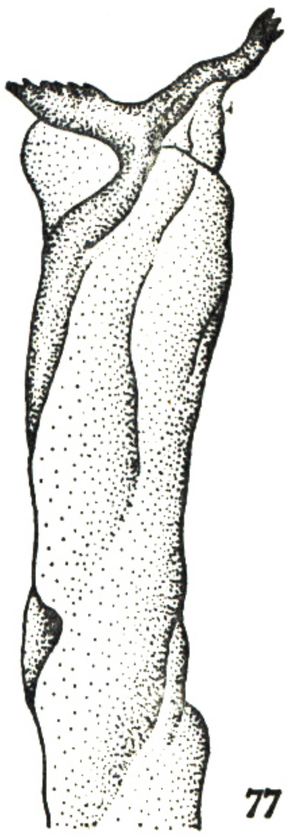

71

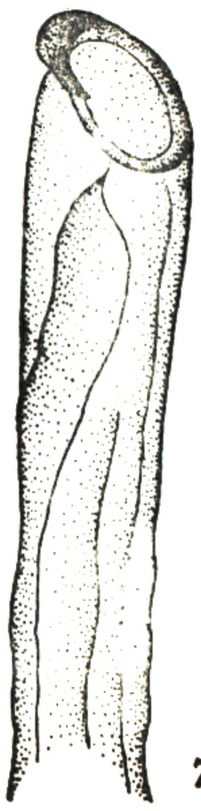

72

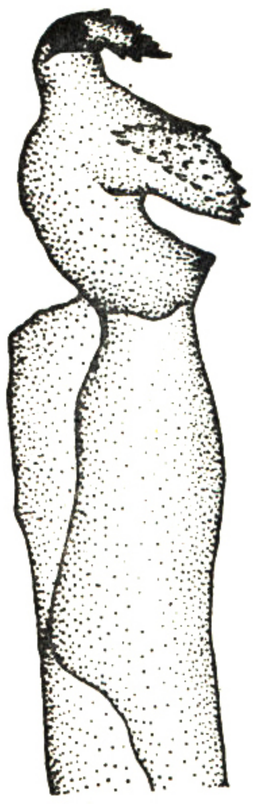

74

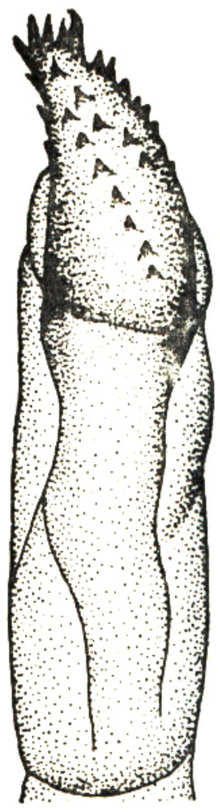

75

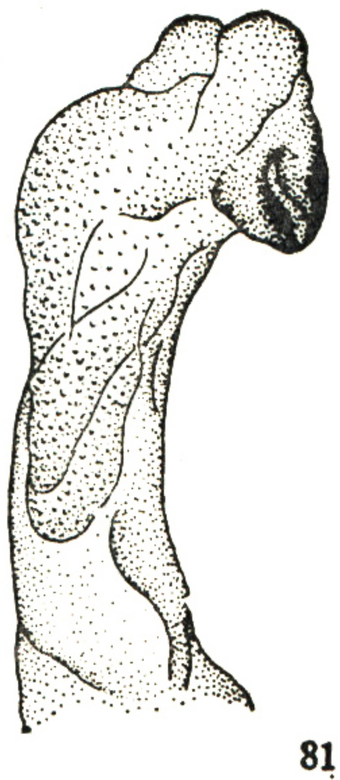

76

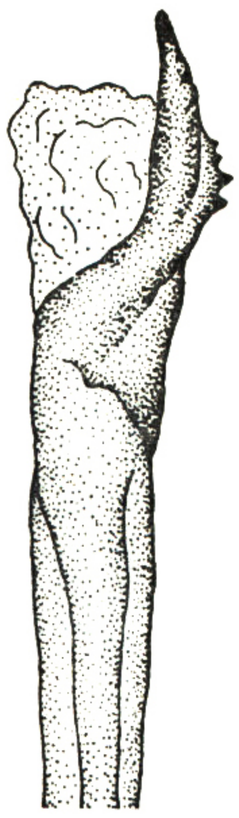

77

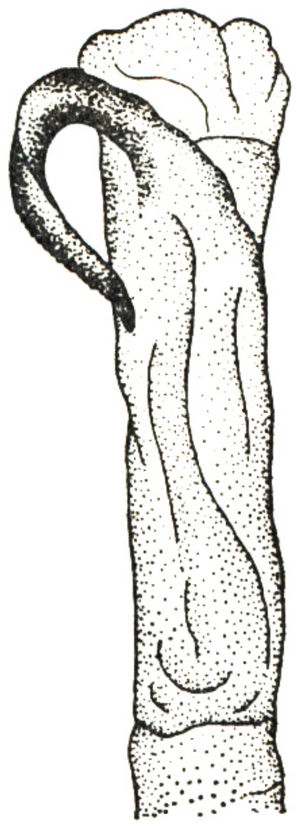

78

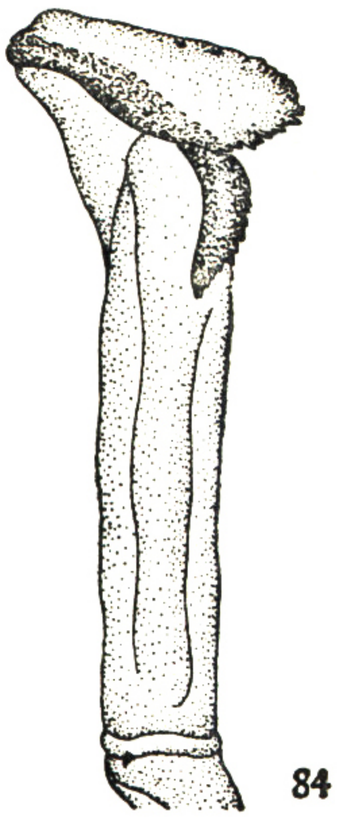

79

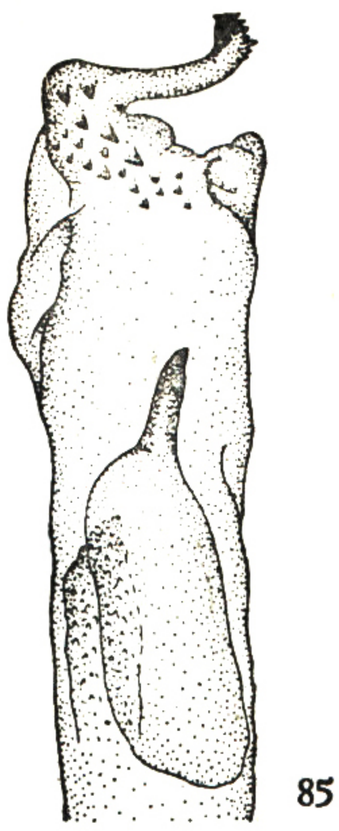

80

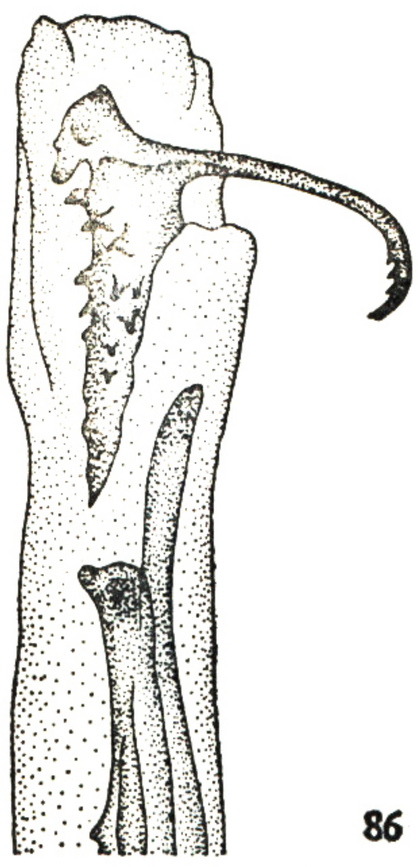

81

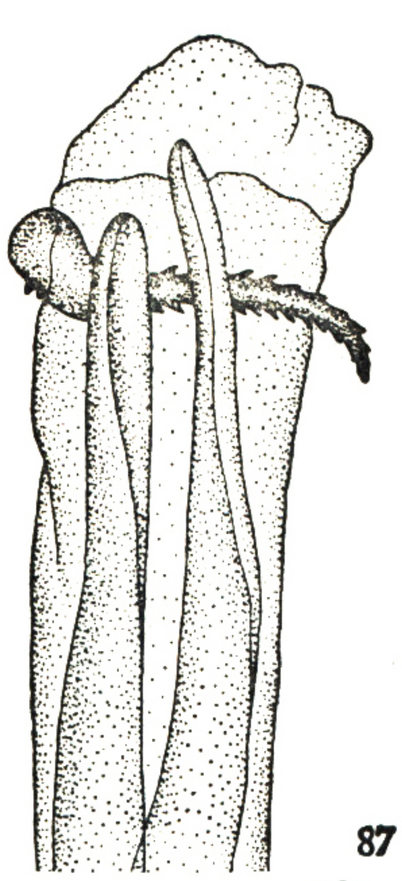

82

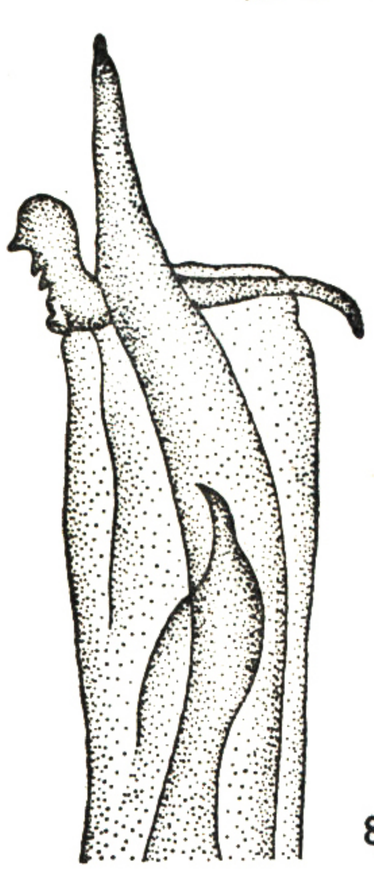

83

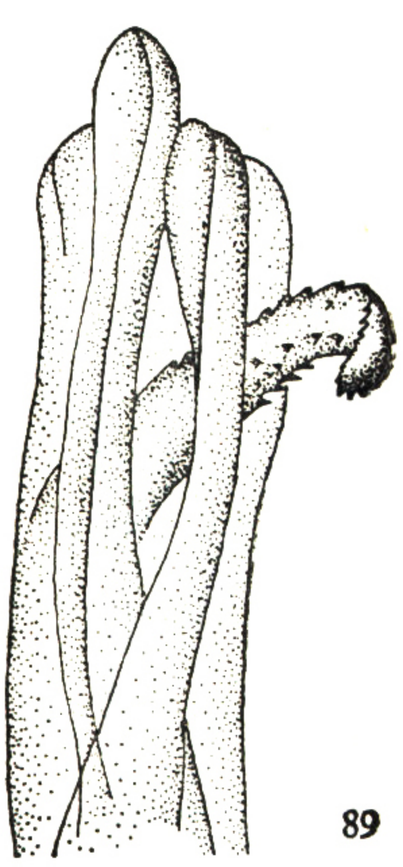

84

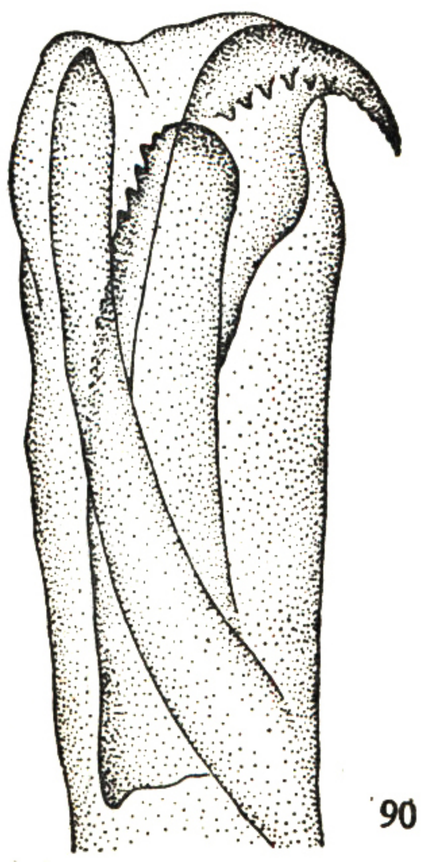

85

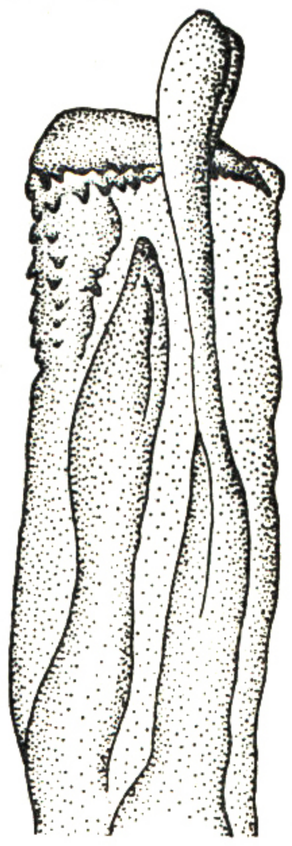

86

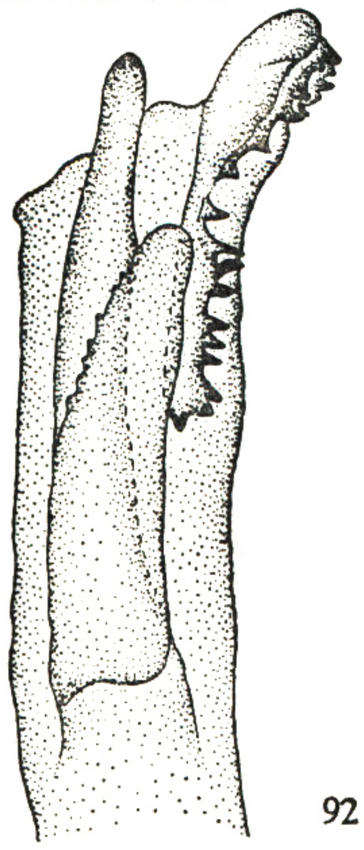

87

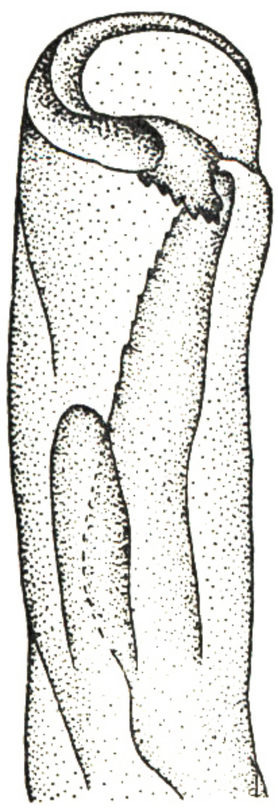

88

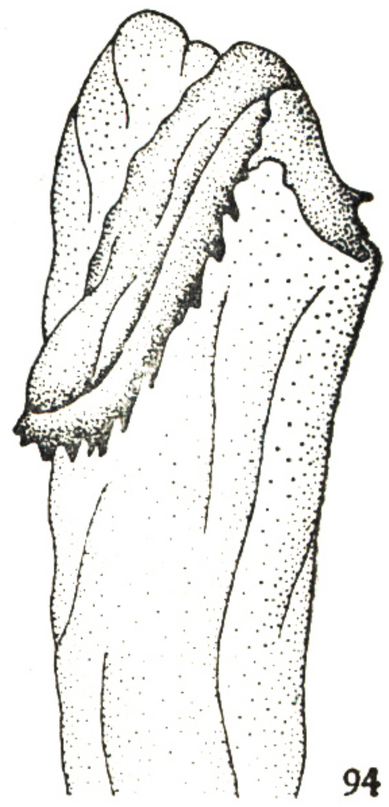

89

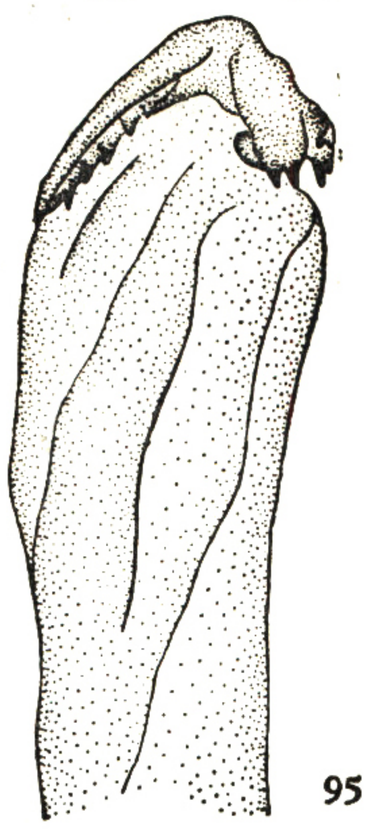

90

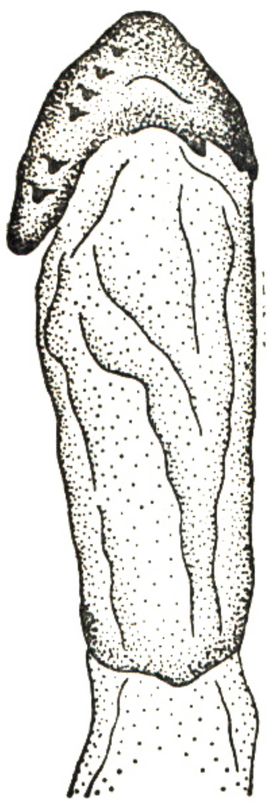

91

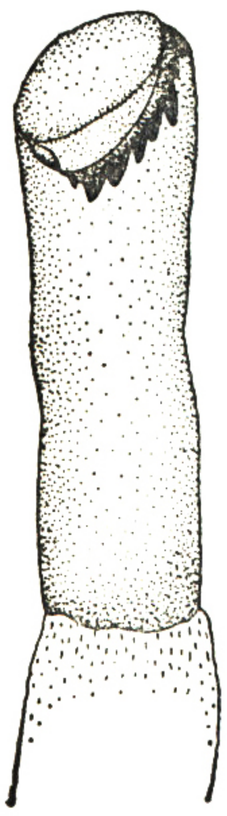

92

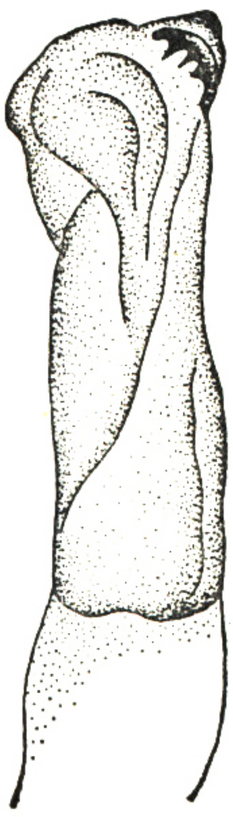

93

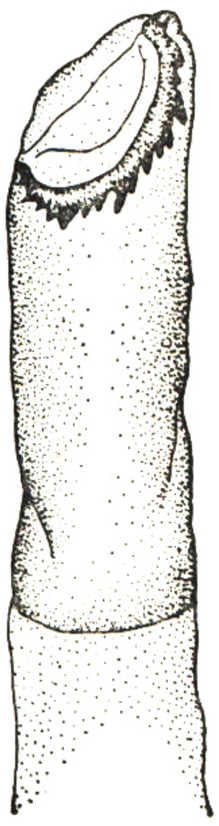

94

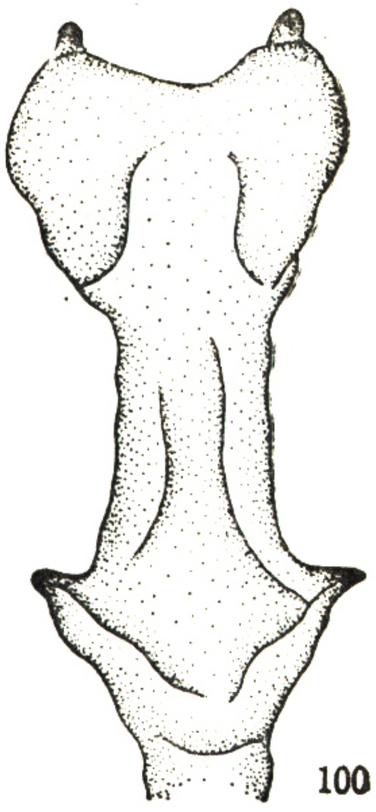

95

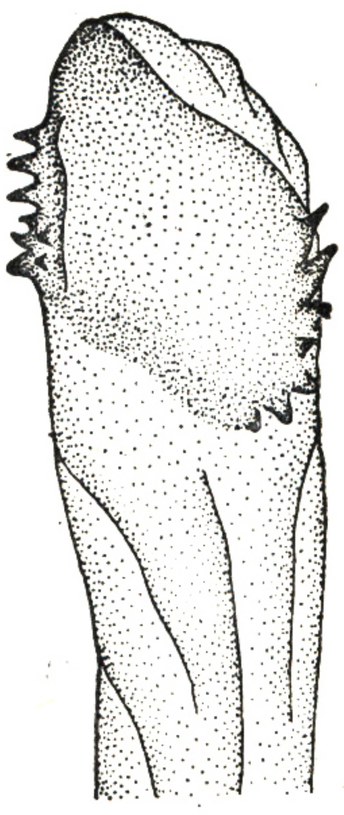

96


97

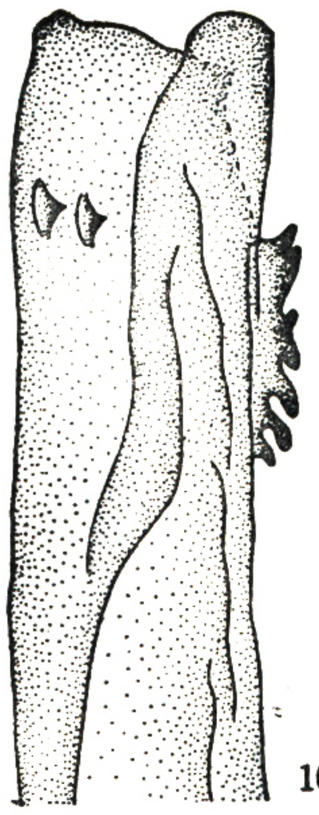

98


99


100



101



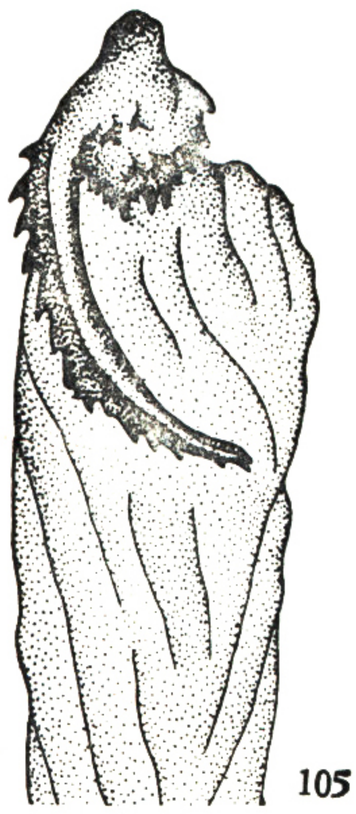
102



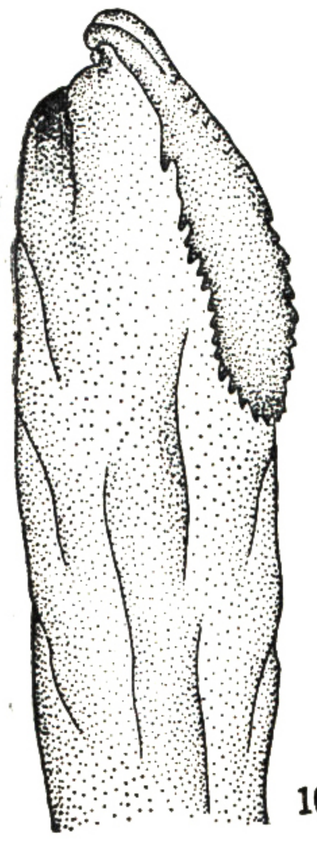
103



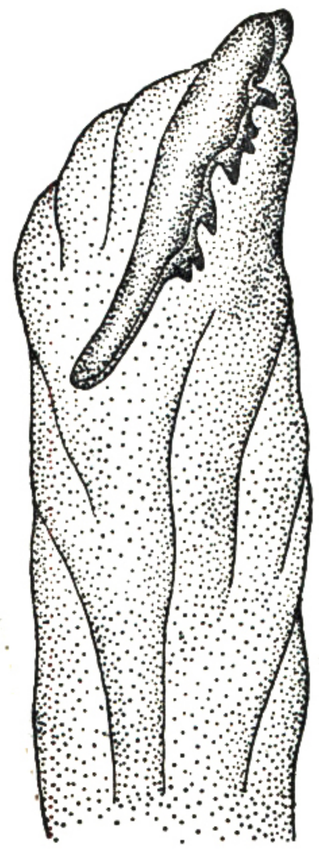
104



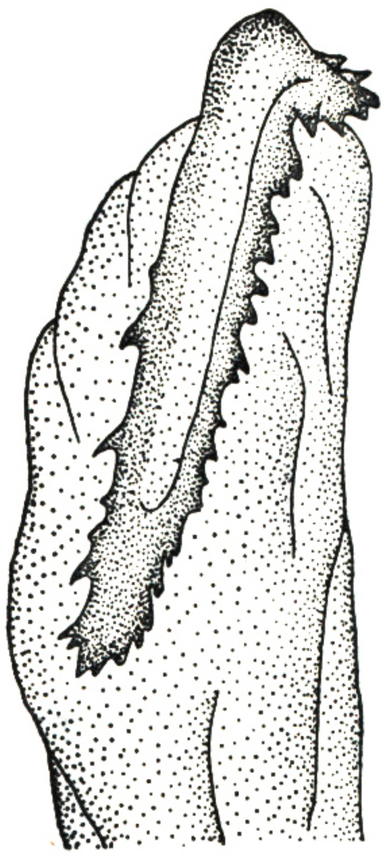
105



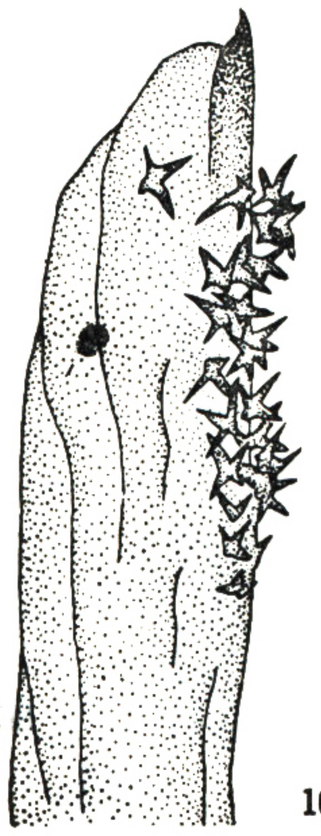
106



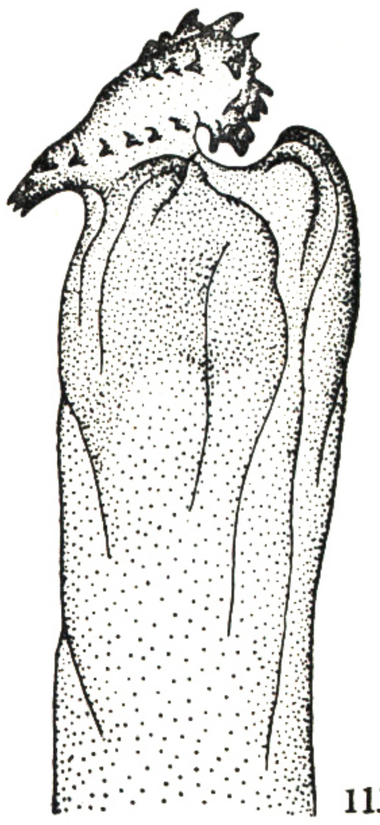
107



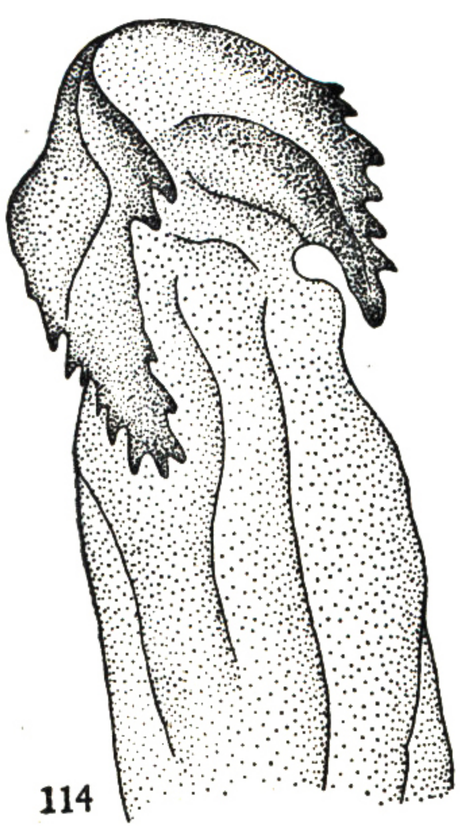
108



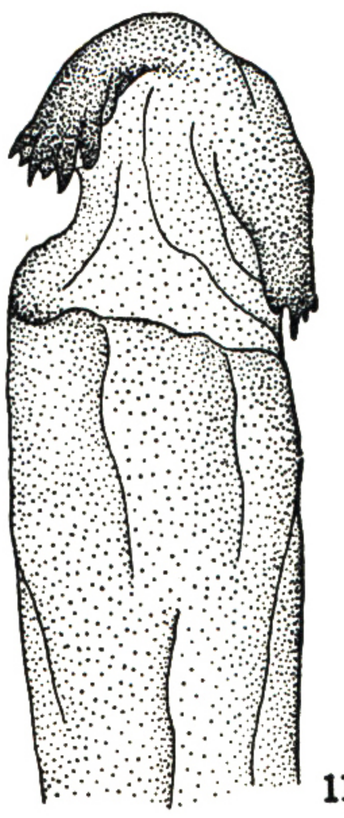
109



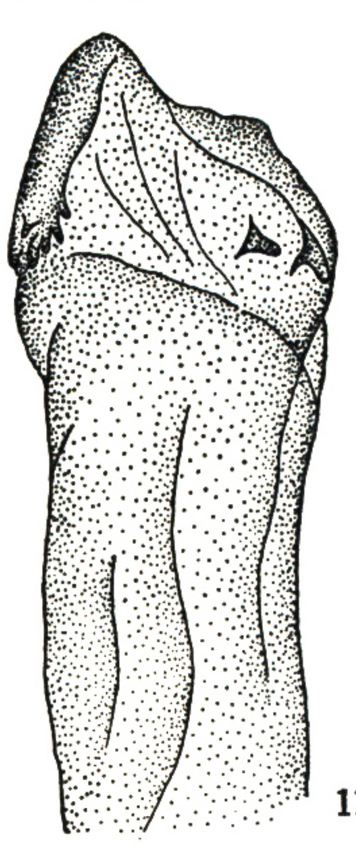
113



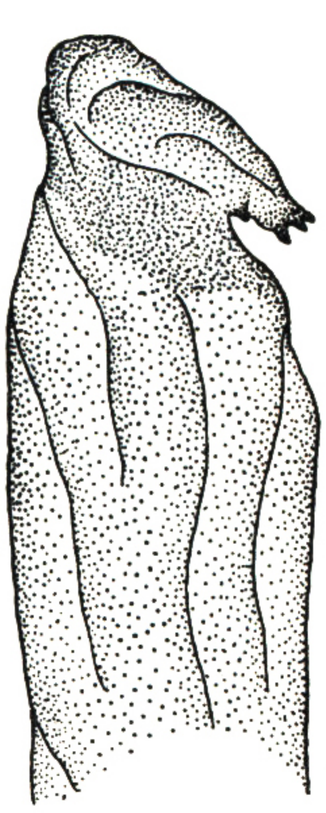
114



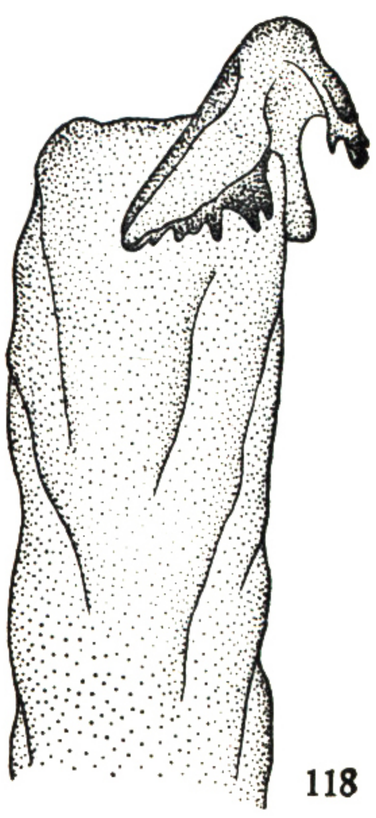
115



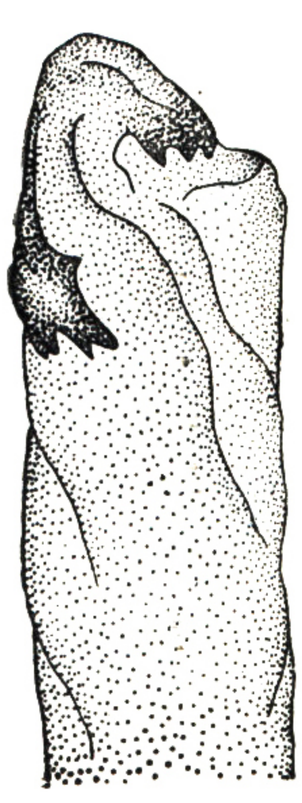
116



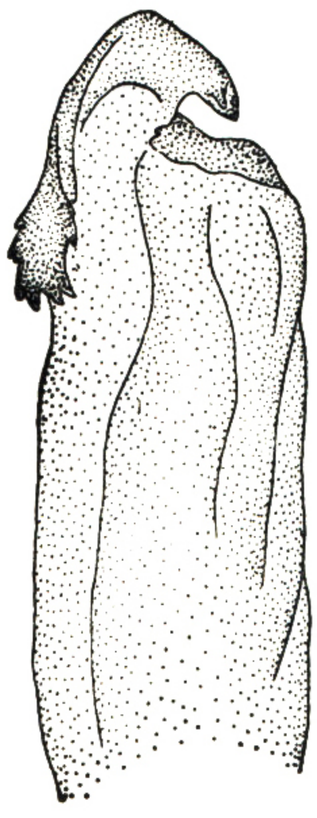
117



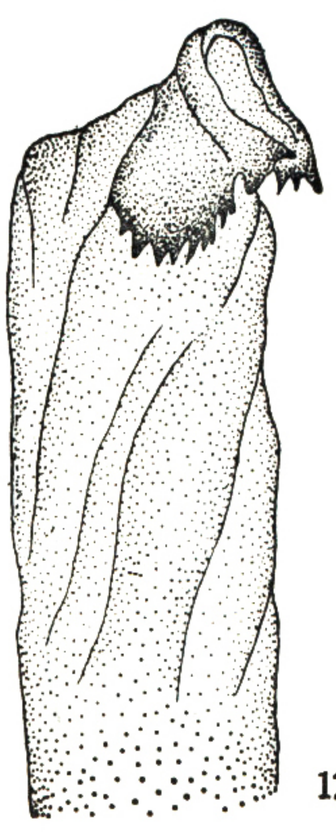
118



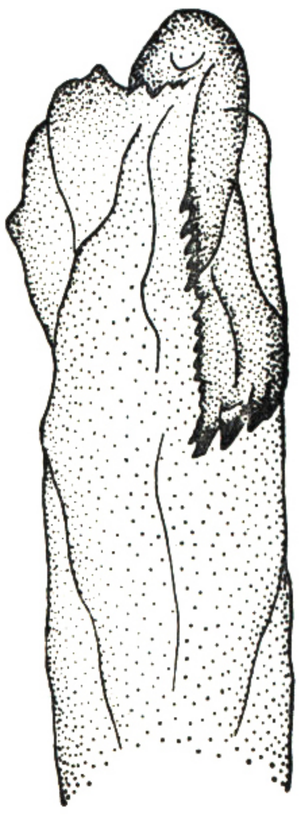
119



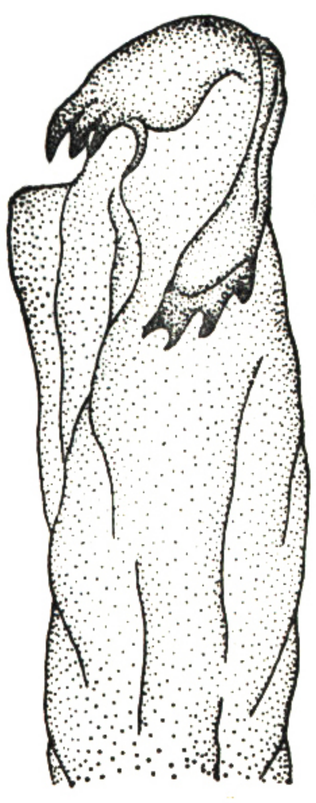
120



121



122



123