



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 3665—2013

斑皮蠹属检疫鉴定方法

Detection and identification of *Trogoderma* Dejean

2013-08-30 发布

2014-03-01 实施

中 华 人 民 共 和 国
国家质量监督检验检疫总局 发 布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国吉林出入境检验检疫局、东北师范大学、中华人民共和国舟山出入境检验检疫局、中华人民共和国沈阳出入境检验检疫局、中华人民共和国云南出入境检验检疫局、云南农业大学、中华人民共和国黄埔出入境检验检疫局、中国检验检疫科学研究院。

本标准主要起草人：魏春艳、刘金华、孟庆峰、李孝军、付海滨、丁元明、刘阳、蔡阳、肖成蕊、王新国、陈新、唐国文、张生芳。

斑皮蠹属检疫鉴定方法

1 范围

本标准规定了斑皮蠹属 *Trogoderma* Dejean 的检疫和鉴定方法。
本标准适用于斑皮蠹属昆虫的检疫和鉴定。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1 幼虫部分

2.1.1

光刚毛 nudisetae

又称简单刚毛,一般含义中的毛发状刚毛,无附属结构或变形,可简称刚毛,分布于幼虫触角及上内唇上。

2.1.2

芒刚毛 spicisetae

刚毛主干上生有许多细小的分枝,如同麦芒状或鼠尾状,分布于幼虫虫体上的大部分区域,偶尔出现于幼虫触角上。

2.1.3

箭刚毛 hastisetae

刚毛的末端如同箭头状,毛干上有大量小结节结构,主要分布于幼虫腹部背板两侧,在腹部末四、五节常聚集成簇状。

2.1.4

抹刀状毛 Spatula-shaped setae

出现在上内唇前缘的片状刚毛,分布于上内唇前缘,其中间四枚呈直立状,两侧的呈弧状向中部弯曲。

2.1.5

上内唇中刚毛 Epipharynx meso setae

为上内唇前缘中间的两枚抹刀状毛,位于感觉环正前方。

2.1.6

上内唇中侧刚毛 Epipharynx mesopleural satae

为上内唇前缘位于中刚毛两边的两枚抹刀状毛,与中刚毛一起构成上内唇前缘中部的直立刚毛部分。

2.1.7

上内唇 epipharynx

附在上唇内面的膜质衬里。

2.1.8

前脊沟 antecostal suture

幼虫胸节背板或多数腹节背板在每节前部的 1 条细横凹线,即体节前内脊的外沟。

2.2 成虫部分

2.2.1

触角窝 antennal fossa

触角所在或隐藏触角的沟或腔。在皮蠹科中,位于前胸腹面两侧,用于收纳成虫的触角棒。

3 斑皮蠹属基本信息

中文名称:斑皮蠹属

学名:*Trogoderma*

分类地位:鞘翅目 Coleoptera、皮蠹科 Dermestidae、长棒皮蠹亚科 Megatominae

斑皮蠹属 *Trogoderma* 为皮蠹科 Dermestidae 中最大的属之一,也是经济意义和检疫重要性最突出的一个属。斑皮蠹属昆虫在 20 世纪 60 年代已记述 120 种,主要分布于大洋洲区、新北区(北美)和新热带区(中美和南美),古北区的种类不多。Na'va(2003)在其发表的《皮蠹科世界名录》中收入斑皮蠹属 131 个种。根据国内外文献记载,我国有记录并已明确分布的斑皮蠹属昆虫共 6 种,即:谷斑皮蠹 *T.granarium* Everts、黑斑皮蠹 *T.glabrum* (Herbst)、花斑皮蠹 *T.variabile* Ballion、条斑皮蠹 *T.teukton* Beal、日本斑皮蠹 *T.variume* (Matsumura & yokoyama)、云南斑皮蠹 *T.yunnaneunsis* Zhang et Liu。斑皮蠹属的其他信息参见附录 A。

4 方法原理

当取得幼虫虫样时,需制作成玻片标本,用生物显微镜观察,根据幼虫形态特征对种类进行判定;当取得幼虫虫样无法判定,或蛹虫样时,需饲养获得成虫,然后在体视显微镜下观察,根据成虫形态特征对种类进行判定。斑皮蠹属成虫的形态特征、分布、传播途径及生物学特性为制定该检疫鉴定方法提供了依据。

5 仪器、用具和试剂

5.1 仪器

生物显微镜、体视显微镜、光照培养箱、烘箱。

5.2 用具

放大镜、剪刀、镊子、昆虫解剖针、培养皿、载玻片、盖玻片、酒精灯、烧杯、圆孔筛、广口瓶、标本盒、毛笔、标签等。

5.3 试剂

何燕尔封液、10%氢氧化钠(或 10%氢氧化钾)溶液、70%乙醇、还软液、甘油、乙醇-甘油保存液。

6 实验室检测鉴定

6.1 表面检查

仔细检查被害物上是否有皮蠹的成虫、幼虫、卵和蜕皮的壳等。

6.2 过筛检验

用圆孔筛对被害豆粒、植物种子、玉米及花生麸等过筛,检查筛下物内是否有皮蠹成虫、幼虫和卵,若发现幼虫,可制成玻片标本(参见附录 B),进行鉴定。

6.3 饲养检验

将可疑的被害物装在广口瓶中,放置于 28℃~30℃、相对湿度 70%~75% 的光照培养箱内,待成虫羽化后进行鉴定。

6.4 镜检

观察成虫或幼虫的形态特征,首先确定是否属于皮蠹科,在此基础上再核对斑皮蠹属的特征。

7 形态特征

7.1 皮蠹科 Dermestidae 主要形态特征

7.1.1 成虫形态特征

多为小型甲虫,体长 1.3 mm~12.0 mm。背方隆起,腹面扁平,着生毛或鳞片。多数种类褐色至黑色,有的种类表皮具淡色斑,或虫体上的毛或鳞片显示出不同颜色和斑纹。头小,除复眼外,部分种类尚有单眼;触角 4~11 节,触角棒 1~3 节,个别种类多达 5~8 节。前胸背板多横宽。多数种类前胸背板腹面两侧有界限分明的触角窝用于收纳触角棒。前足基节近球形,基节窝后方开放;中足基节多球形,左右分离;后足基节左右相接触。跗节 5-5-5。

7.1.2 幼虫形态特征

爬虫式,外形呈纺锤形或圆锥形,背面隆起,腹面扁平。老熟幼虫长 1.5 mm~17.0 mm,宽 0.5 mm~5.0 mm。幼虫身上遍布刚毛,刚毛的形状为分类鉴定的重要依据之一。头为下口式,头盖缝和额缝明显,额呈三角形。触角 3 节,第 2 节具一附生乳突。腹部 10 节,足 5 节。皮蠹科幼虫的体形主要分为 3 种:第 9 腹节背面有 1 对臀突,身体末端无长毛,见于皮蠹属 *Dermestes*;身体呈纺锤形,第 9 腹节背面无臀突,身体末端有长毛,见于斑皮蠹属 *Trogoderma* 和圆皮蠹属 *Anthrenus*;身体呈圆锥形,第 9 腹节背面无臀突,末端有长毛,见于毛皮蠹属 *Attagenus*。

7.2 斑皮蠹属 Trogoderma 主要形态特征

7.2.1 成虫形态特征

体长 1.8 mm~8.0 mm,表皮褐色至黑色,鞘翅上常有淡红色或淡黄色的亚基带、亚中带及亚端带,亚基带常呈环状;有的种类,在亚基带和亚中带之间又有纵行的淡色纹相连。头部具 1 中单眼;触角 11 节,雄虫触角棒 3~8 节,雌虫触角棒 3~5 节;该属仅少数种类触角近锯齿状或栉状,甚至呈扇形。触角窝较深,边缘界限分明,触角窝后缘终止于一后侧隆线。后足第 1 跗节长于第 2 跗节。

7.2.2 幼虫形态特征

体呈纺锤形,腹部由第 4 节至第 8 节逐渐狭缩;背板着生箭刚毛。上内唇有感觉乳突 4~6 个,多分成 1~2 组,外面由圆形的感觉环包围;上颚具臼叶;跗爪节上的 2 根刚毛,一根长为另一根长的 2 倍;触角短,由 3 节组成,第一节上具有刚毛。

SN/T 3665—2013

8 结果判定

以成虫形态特征为主要依据(参见附录 C),符合 7.1 和 7.2 时可判定为斑皮蠹属昆虫。

9 标本和样品保存

将斑皮蠹属昆虫标本妥善保存,根据昆虫的虫态,幼虫和蛹用乙醇-甘油保存液保存,成虫制作成标本,记录昆虫名称、来源、截获时间、地点、人员等相关信息,一般保存期至少为 6 个月。

附 录 A
(资料性附录)
斑皮蠹属其他相关信息

A.1 分布

主要分布于大洋洲区、新北区(北美)和新热带区(中美和南美),古北区的种类不多。

A.2 传播途径

主要随动植物产品、物品、器材、包装物及运输工具等进行远距离传播。

A.3 生物学特性

斑皮蠹属昆虫属于食腐动物,在自然界常存在于鸟类和哺乳类动物的巢穴内、某些群集性鳞翅类幼虫、蜂类(如胡蜂、泥蜂、蜜蜂等)的巢内以及蜘蛛网内,以上栖息场所为该属昆虫提供动物尸体作为食物,在蜜蜂巢内还为其提供了花粉和花蜜。在斑皮蠹属昆虫中,其中一个最突出的代表就是谷斑皮蠹 *Trogoderma granarium* Everts。谷斑皮蠹除了取食多种动物性产品之外,同样喜食多种植物性产品。取食的动物性产品有奶粉、鱼粉、肉类、血干、毛织品以及动物标本等;植物性产品有储藏的谷物、豆类及其加工品和油料,包括小麦、大麦、燕麦、黑麦、荞麦、玉米、大米、小米、高粱、面粉、通心粉、麦芽、芝麻、向日葵籽、番茄种子、苜蓿籽、亚麻籽、椰子、花生仁及花生饼、棉籽饼、干果、坚果、干草、稻草和麦秸等。

A.4 斑皮蠹属有经济意义种类的分布及寄主

斑皮蠹属有经济意义种类的分布及寄主见表 A.1。

表 A.1 斑皮蠹属有经济意义种类一览表

序号	中文名	学名	分布	寄主
1	谷斑皮蠹	<i>T.granarium</i> Everts	几乎世界性、中国台湾	谷物、豆类、干果、坚果、动物性产品
2	花斑皮蠹	<i>T.variabile</i> Ballion	哈萨克斯坦、阿富汗、伊朗、蒙古、日本、朝鲜、加拿大、美国、墨西哥、南欧、澳大利亚、中国	谷物、饲料、动物标本
3	条斑皮蠹	<i>T.teukton</i> Beal	哈萨克斯坦、中亚、朝鲜半岛、日本、中国	谷物、蚕丝、动物标本
4	肾斑皮蠹	<i>T.inclusum</i> LeConte	加拿大、美国、欧洲、俄罗斯、印度、埃及、日本、南非	储粮、坚果、富含蛋白质物品

SN/T 3665—2013

表 A.1 (续)

序号	中文名	学名	分布	寄主
5	黑斑皮蠹	<i>T.glabrum</i> (Herbst)	欧洲、俄罗斯、哈萨克斯坦、小亚细亚、中国、加拿大、美国、墨西哥、南非	谷物、花生饼、棉籽饼、家庭储藏品
6	墨西哥斑皮蠹	<i>T.anthrenoides</i> (Sharp)	美国、墨西哥、巴拿马、哥伦比亚、西印度群岛、夏威夷、日本	谷物、动物标本
7	胸斑皮蠹	<i>T.sternale</i> Jayne	加拿大、美国	谷物、种子、富含蛋白质的植物性产品
8	长斑皮蠹	<i>T.angustum</i> (Solier)	智利、美国、加拿大、德国、瑞典、芬兰、丹麦	谷物、纺织品、动物标本
9	土库曼斑皮蠹	<i>T.bactrianum</i> (Zhantiev)	土库曼斯坦	蚕丝、家庭储藏品、动物标本
10	玻利维亚皮蠹	<i>T.cavum</i> (Beal)	玻利维亚	大米
11	葛氏斑皮蠹	<i>T.grassmani</i> Beal	美国、墨西哥	谷物、鱼粉
12	霍氏斑皮蠹	<i>T.halsteadii</i> (Veer et Rao)	印度	蚕茧
13	星斑皮蠹	<i>T.insulare</i> Chevrolat	古巴、波多黎各、巴拿马、西印度群岛	储粮及多种植物性产品
14	白斑皮蠹	<i>T.megatomoides</i> Reitter	墨西哥、中美、德国、匈牙利、捷克、斯洛伐克、荷兰、瑞典、法国、英国	动物标本
15	简斑皮蠹	<i>T.simplex</i> Jayne	加拿大、美国	储粮、棉花种子、动物标本
16	左斑皮蠹	<i>T.sinistrum</i> Fall	加拿大、美国	储粮
17	日本斑皮蠹	<i>T.varum</i> (Matsumura et al)	日本、东南亚、中国	蚕丝、蚕茧、动物标本
18	杂斑皮蠹	<i>T.variegatum</i> (Solier)	智利	动物标本
19	拟肾斑皮蠹	<i>T.versicolor</i> (Creutzer)	欧洲、亚洲、几乎整个古北区	谷物、豆类、干果、蚕丝、动物标本
20	云南斑皮蠹	<i>T.yunnanensis</i> Zhang et Liu	中国云南	玉米

附 录 B

(资料性附录)

斑皮蠹属幼虫玻片标本制作方法

B.1 前处理

将活虫浸入 75% 的酒精中杀死。解剖前,先将虫体上的箭状毛除去并冲洗干净,然后重新将虫体侧放于载玻片上,用解剖针在虫体腹面从前至后进行穿刺,尽可能破坏掉腹板,但注意保持背板完整。

B.2 碱解处理

将处理好的虫体于 10% NaOH 溶液中水浴加热。有时从虫体内会爆出白色固形物(为脂肪遇碱形成的皂状物),且久煮不消失,这时可取出虫体,并于体视显微镜下手工将之除去。然后重新在碱液中煮 5 min 左右,再在约 80 mL 沸水中煮 5 min 除碱。切断电源,待沸水平静后趁热将虫体取至载玻片上。

B.3 解剖

B.3.1 触角解剖

用昆虫针将幼虫头部取下,并移至新载玻片上。解剖时,可将头部腹面朝上,轻压头壳后缘,用解剖针将两个黑色的上颚除去;此时,可清楚看到头壳两侧的触角,两触角窝组成一幅眼镜框结构。用昆虫针尖部从触角窝内面向外轻捅,触角就会脱落。触角脱落后,应立即用 0 号毛笔将其移至新的载玻片上,盖片并标记。

B.3.2 上内唇解剖

去掉上颚,揭开下唇,即可见到梳子状的上唇。注意上内唇乳突刚好处于中部位置,因此不可随意在上唇上用针扎刺。可用一昆虫针在头部后方压住,另一昆虫针沿上唇基缝处划拉,即可将上唇从头部分离。分离后,同样转移至新载玻片,盖片并标记。

B.3.3 腹部第八节背板解剖

两手持昆虫针,针体近水平,左针压住虫体,右针轻轻压弄背板上的刚毛基部;由于刚毛附着的肌肉已经碱解,这些刚毛较易压掉,但注意针尖不可向下,否则会刺破背板。由于背部特征主要在第八节,因此只须除去腹部六至八节的刚毛即可;第六、第七节上的前脊沟十分明显,可用以对比第八节上的相应结构。第九节(末节)十分微小,且其上生有极长的刚毛束,可留下作为第八背板的证据和参照。除去芒刚毛后,虫体置于培养皿中并用清水清洗,然后腹面朝上置载玻片上,镜下将残余腹板从中间挑开,使其展向两边,盖片并标记。

B.4 显微观察

解剖完毕后,可先加水制片,然后在体视显微镜下进行初步观察。水的加入应适量,尤其是在上内

唇和触角的制片中,以水面扩散到盖玻片面积的七成左右为宜。为防止在后期制片中样本损坏或丢失,在初步观察的同时,要及时进行显微摄影存档。

B.5 制片

B.5.1 甘油玻片

如解剖样品无须留样半年以上,即可在碱解处理后的解剖过程中,用甘油代替水作为虫体载体。甘油玻片制作时,甘油量占盖玻片面积七成左右为宜,在观察完后,可用毛笔蘸中性树脂从盖玻片边缘进行封片,这样可制成能保存半年左右的半永久性甘油玻片。

B.5.2 树脂玻片

加水玻片的水分自然风干后,标本会粘附在两片玻片之间,这时即可原位脱水透明,然后再打开盖玻片加树脂制片;亦可采用凹面玻片,将微小样本置于玻片凹坑内,在体视显微镜下原位脱水透明。样本位置确定好后,可在一滤纸上划一小圈,滤纸置载玻片下,小圈正好对着样本,做好后即可进行原位脱水和透明。对于腹部背板玻片来说,问题主要在于去除气泡,可在脱水透明后,将背板翻身,加足量树脂浸没样本,立即用镊子在树脂中再将背板翻身,使其背部朝上即可。

附录 C

(资料性附录)

皮蠹科昆虫鉴定相关检索表及成虫形态特征图

C.1 皮蠹科分亚科检索表

1. 触角线状,末端非棒状;雄虫有时无后翅,鞘翅柔软,雌虫无翅;雄虫具7节可见腹板,雌虫具8节可见腹板 怪皮蠹亚科 *Thylodriadinae* 2
- 触角末端棒状;雌雄皆具坚硬鞘翅,腹部具5~6节可见腹板 2
2. 腹部具6节可见腹板 六腹皮蠹亚科 *Egidyellinae* 3
- 腹部具5节可见腹板 3
3. 头部无额单眼 4
- 头部有额单眼 6
4. 小型昆虫,体长1.3 mm~2.0 mm,后翅退化 异皮蠹亚科 *Thaumaphrastinae* 5
- 中大型昆虫,具后翅 5
5. 中型昆虫,体长不超过4.0 mm~5.0 mm;无触角窝 玛瑞欧皮蠹亚科 *Marioutinae* 6
- 大型昆虫,体长5.0 mm~12.0 mm,口器裸露有触角窝 皮蠹亚科 *Dermestinae* 6
6. 口器裸露,前足基节强烈地突出 黑皮蠹亚科 *Attageninae* 7
- 口器被前胸背板或前足基节和转节覆盖 7
7. 前胸背板呈水平位置;后足基节不位于身体的侧缘;体有毛或鳞片 8
- 前胸背板呈垂直位置;后足基节位于身体的侧缘;背面无毛,光滑 球棒皮蠹亚科 *Orphilinae* 8
8. 体长椭圆形,后足基节相邻,背面具平伏的毛 长棒皮蠹亚科 *Megatominae* 9
- 体矩形,圆形或短卵圆形,后足基节不相邻 9
9. 背面具鳞片,头部下方有深的触角沟 圆皮蠹亚科 *Anthreninae* 10
- 背面具硬而直立的毛,头部下方无触角沟 多毛皮蠹亚科 *Trinodinae* 10

C.2 长棒皮蠹亚科主要属的检索表

1. 无触角窝 2
- 有触角窝 3
2. 触角9~11节,棒节1~3节 *Globicornis* 3
- 触角11节,棒节3节 *Megatoma* 3
3. 触角窝外有深、细而明显的凹痕 *Hemirhopalum* 4
- 不如上述 4
4. 头不正常,眼以上部分向上突 *Myrmeanthrenus* 5
- 不如上述 5
5. 触角窝不明显 6
- 触角窝很明显 7
6. 触角11节,棒节4节 *Ressa* 7
- 触角11节,棒节3节,腿节胫节强烈地被压扁 *Adelaidia* 7
7. 触角棒1~3节,触角窝后方开放,后缘无清楚的隆脊,背面体壁和茸毛均深褐色 8
- *Dearthrus* 8
- 不全如上述 8

8. 触角棒 1 节,雄虫很大,鞘翅上常有浅色横带..... *Thaumaglossa*
不如上述 9
9. 触角棒 2 节,长形或卵圆形,倒数第二节长于末节..... *Cryptorhopalum*
棒节 3 节以上(包括 3 节) 10
10. 触角棒 3 节 11
触角棒 3 节以上 12
11. 触角棒 3 节,两侧平行,体长 1.5 mm~3.5 mm,倒卵形,背面显著隆起 *Anthrenocerus*
触角棒 3 节,不匀称,虫体椭圆形或长椭圆形 *Ctesias*
12. 触角棒 3~7 节,前足胫节外缘多粗齿;中足有尖齿;后足一般无齿,偶尔有少量细齿
..... *Phradonoma*
触角棒 3~8 节,各足胫节外缘无齿 斑皮蠹属 *Trogoderma*

C.3 国内 6 种斑皮蠹属昆虫成虫鉴别检索表

1. 雄虫触角棒 3~4 节(稀为 5 节);触角窝后缘隆线显著退化;颈的前缘中部具宽的深凹,前缘线基本平滑,颈的两侧圆形;鞘翅上花斑不清晰;雄虫第 9 背板后缘角着生几根长刚毛(第 1 腹板后股节线不明显;雌虫交配囊骨片极小;雄虫第 9 背板内缘呈弧形,第 10 背板端缘着生多数长刚毛)
..... 谷斑皮蠹 *T.granarium*
雄虫触角棒等于或多于 5 节;触角窝后缘隆线完整,不退化;颈的形状不如上述;鞘翅上的毛斑清晰;雄虫第 9 背板后缘角无长刚毛 2
2. 鞘翅淡色横毛带间有纵线相连;雄虫第 9 背板两后缘角显著突出呈角状,第 10 背板端缘凹入(雄虫触角棒粗壮,末节短,长稍大于其宽;第 1 腹板后股节线不明显)
..... 云南斑皮蠹 *T.yunnaneunsis*
鞘翅淡色横毛带间无纵线相连;雄虫第 9、第 10 背板不如上述 3
3. 鞘翅表皮黑色,无淡色花斑,上面着生的淡色毛构成波状带(颈骨化部分的前缘极不整齐;第 1 腹板后股节线明显;雌虫交配囊骨片极小;雄虫第 9 背板内缘弧形,第 10 背板端缘刚毛多而长)
..... 黑斑皮蠹 *T.glabrum*
鞘翅表皮多为暗褐色,具淡色花斑 4
4. 雄虫第 8、第 10 背板端缘两侧角各有 1 长毛束;雌虫交配囊骨片在自然状态下弯曲近直角(第 1 腹板后股节线明显;雄虫第 8 背板两侧缘凹入,第 9 背板内缘弧形) 条斑皮蠹 *T.teukton*
雄虫第 8、第 10 背板无上述长毛束;雌虫交配囊骨片不如上述 5
5. 雄虫触角末节发达,略短于第 8、第 9、第 10 节总长,雄虫触角棒 7~8 节(颈的前缘不凹入或稍凹入,前缘线平滑;第 1 腹板后股节线不明显;雌虫交配囊骨片十分宽;雄虫的阴茎桥极狭窄,第 9 背板内缘波状,第 10 背板端着生少数刚毛) 花斑皮蠹 *T.variabile*
触角棒粗,末节短,雄虫触角棒明显 5 节;雄虫腹部第 9 背板内缘非波曲状,第 10 背板端缘刚烈拱隆,整个背板呈三角形 日本斑皮蠹 *T.variume*

C.4 8 种斑皮蠹属幼虫鉴别检索表

1. 触角第 2 节有光刚毛 2~3 根 长斑皮蠹 *T.Angusturm*
触角第 2 节无刚毛或仅有 1 根刚毛 2

2. 触角第1节上的长刚毛着生于该节周围,伸达或超越第2节端部 3
触角第1节上的长刚毛仅着生于该节一侧,不超越第2节端部;第8腹板具前脊沟;上内唇乳突6个 7
3. 第8腹节背板无完整的前脊沟 4
第8腹板背板有完整的前脊沟 5
4. 上内唇感觉乳突4个;第1触角节上的毛超越第2节端部;背板单一黄色或淡黄色
..... 谷斑皮蠹 *T.granarium*
上内唇感觉乳突6个;第1触角节上的毛不超越第2节端部;胸节及前几个腹节背板两侧通常呈淡灰褐色 条斑皮蠹 *T.teukton*
5. 上内唇感觉乳突4个;胸节及前几个腹节背板全部或局部暗灰色 黑斑皮蠹 *T.glabrum*
上内唇感觉乳突6个;背板呈黄色或淡红褐色 6
6. 腹部第1节背板端背片上芒刚毛的长度不大于该背板长度之半 肾斑皮蠹 *T.inclusum*
腹部第1节背板端背片上有许多芒刚毛的长度大于该背板的长度 ... 拟肾斑皮蠹 *T.versicolor*
7. 幼虫箭刚毛末节与末前节间的中轴简单,两侧近平行,无明显的附属结构,末第2节长约为末第3节的2倍;大龄幼虫的背板淡黄色;胸部和腹部前几个脊板中区通常着生较密的箭刚毛;背板上直立的长芒刚毛通常排成2列 墨西哥斑皮蠹 *T.anthrenoides*
幼虫箭刚毛末节与末前节间的中轴有两组不规则的附属物,看上去被划分为3个小节,末第2节长约为末第3节的1.2倍;大龄幼虫的背板呈红褐色;胸节和腹节背板中区很少有箭刚毛;背板上直立的长刚毛通常排成1列 花斑皮蠹 *T.variable*

注:引自刘永平、张生芳编著《中国仓储品皮蠹害虫》。

C.5 斑皮蠹属部分成虫鉴别特征图



图 C.1 谷斑皮蠹成虫



图 C.2 黑斑皮蠹成虫



图 C.3 条斑皮蠹成虫



图 C.4 简斑皮蠹成虫



图 C.5 杂斑皮蠹成虫

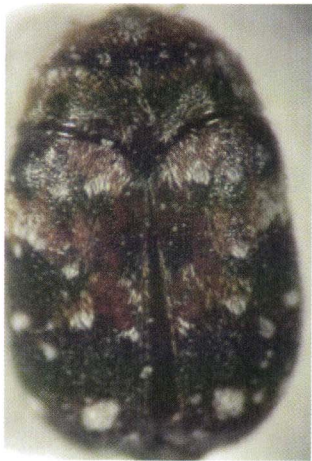


图 C.6 墨西哥斑皮蠹成虫

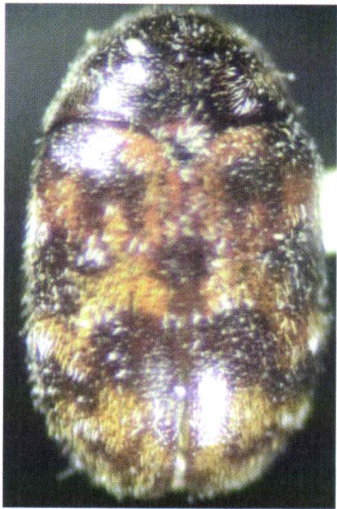


图 C.7 胸斑皮蠹成虫



图 C.8 肾斑皮蠹雄成虫



图 C.9 拟肾斑皮蠹雄成虫



图 C.10 云南斑皮蠹雄成虫

注：除图 C.1、图 C.2、图 C.3 外，其余图片来自 <http://www.dermestidae.com>。
