



中华人民共和国国家标准

GB/T 37719.1—2019

粮油储藏 储粮害虫检验辅助图谱 第 1 部分：拟步甲科

Grain and oil storage—Assistant album of stored grain pests—
Part 1: Tenebrionidae

2019-06-04 发布

2020-01-01 实施



国家市场监督管理总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 37719《粮油储藏 储粮害虫检验辅助图谱》拟分为如下几个部分：

——第1部分：拟步甲科；

.....

本部分为 GB/T 37719 的第1部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由国家粮食和物资储备局提出。

本部分由全国粮油标准化技术委员会(SAC/TC 270)归口。

本部分起草单位：河南工业大学。

本部分主要起草人：白旭光、周玉香、乔占民、白春启、张浩、王争艳、李慧。

粮油储藏 储粮害虫检验辅助图谱

第1部分:拟步甲科

1 范围

GB/T 37719 的本部分规定了储粮中常见拟步甲科害虫的术语和定义、害虫种类、检验环境与工具、鉴别特征和图示。

本部分适用于储粮中常见拟步甲科害虫成虫鉴别的辅助参考。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

体长 body length

昆虫从头部前端至腹部末端的长度。

2.2

头部 head

昆虫体躯前端的体段,具有眼、口器和触角等。

2.3

前口式 prognathous type

头部平伸、顎端向前的头型。

2.4

触角 antenna

位于头部的一对分节的感觉附肢。

2.5

复眼 compound eye

由多数小眼集合组成的感觉器官,位于头部两侧。

2.6

小眼面 facet

组成复眼表面的若干小型单位,由小眼的角膜构成,常为六角形。

2.7

颊 gena

头部两侧的区域,在拟步甲科昆虫中常向后延伸切割复眼。

2.8

前胸背板 pronotum

前胸节背面的骨化部分。

2.9

鞘翅 elytron

甲虫的革质或骨化前翅,静止时覆盖后翅,常在背中相遇成一直线。

2.10

小盾片 *scutellum*

具翅胸节背板后面部分的骨片。在鞘翅目中,中胸小盾片成为位于鞘翅基部间的骨片。

2.11

跗节 *tarsus*

足的端部部分,由1节~5节构成。

2.12

刻点 *punctuation*

虫体表面分布的点状小窝。

3 害虫种类

本部分包含储粮中常见拟步甲科害虫赤拟谷盗、杂拟谷盗、亚扁粉盗、姬粉盗、小粉盗、长头谷盗、阔角谷盗、深沟粉盗、仓潜、二带黑菌虫、黑菌虫、小菌虫、黑粉虫和黄粉虫14种。

4 检验环境与工具

4.1 放大镜观察:室内环境应光线充足、明亮,但不应在直射阳光下观察。将害虫置于培养皿中,衬白色背景,用手持放大镜观察。若虫体沾有灰尘等,应先用小毛笔沾酒精对其进行清理。

4.2 显微观察:将害虫置于培养皿中,培养皿置于体视显微镜载物台上观察。测微尺可置于体视显微镜的目镜中或置于培养皿下方测量虫体长度。

4.3 检验工具:手持放大镜10×~20×、体视显微镜10×~160×、白色光照明灯、培养皿、解剖针、小镊子、70%~80%酒精、小毛笔、脱脂棉、测微尺。

5 鉴别特征和图示

5.1 拟步甲科(Tenebrionidae)基本特征

体形不一,一般呈长形略扁。体壁坚硬,多为黑色、赤褐色、暗褐色或具花斑者;表皮平滑或有粗刻点、颗粒及脊纹等刻饰。头小,前口式。触角着生于头的侧下方,通常 11 节,较短,棍棒状或近念珠状,少数种类呈丝状。颊正常或向外方扩张,以至于或多或少将复眼包围。复眼位于头的两侧,一部分折在头下,常被颊切割,前缘凹,呈肾形。足粗而长,平滑或着生刺或齿;前足和中足跗节 5 节,后足跗节 4 节,爪简单。鞘翅一般遮盖腹末端。腹部可见腹板 5 节,前 3 节腹板往往相互愈合而不能活动。见图 1。

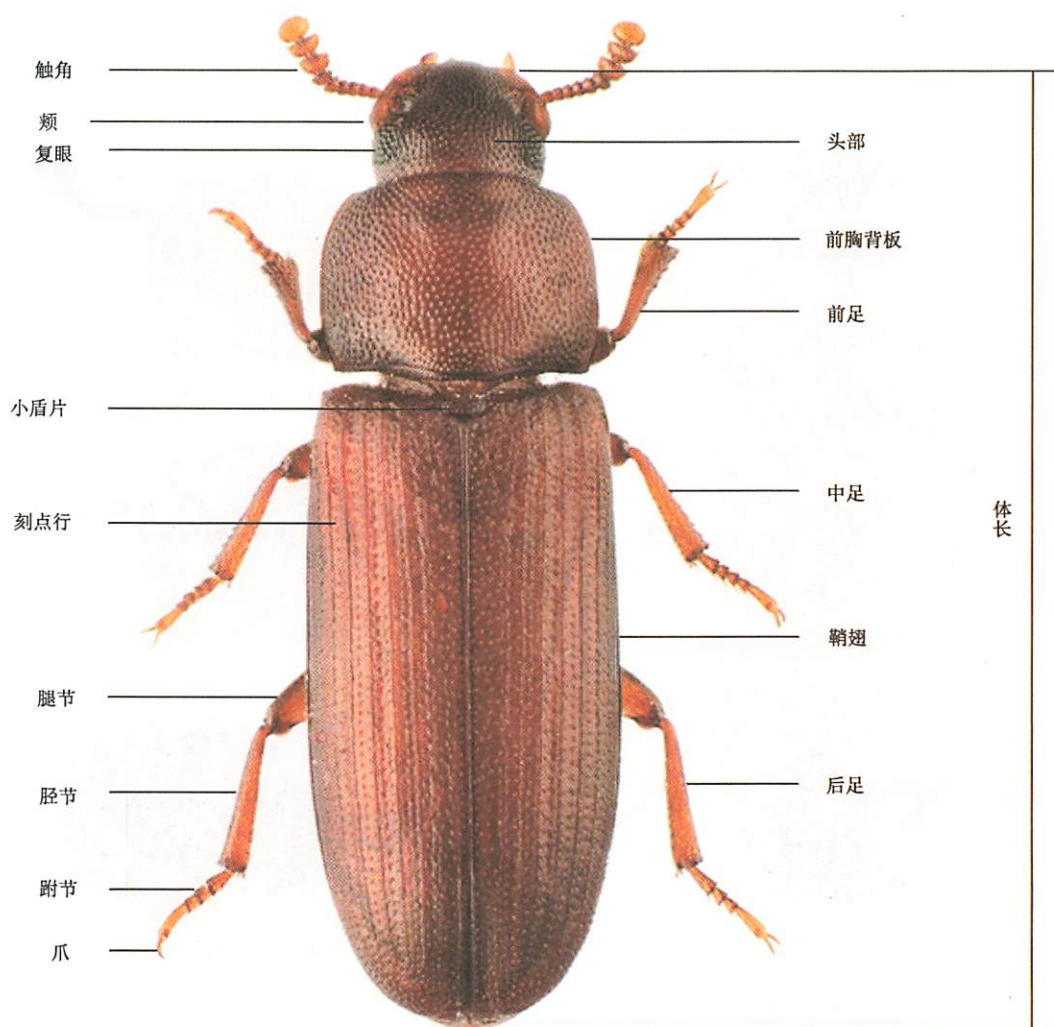


图 1 拟步甲科害虫形态示意图

5.2 虫种特征和图示

5.2.1 赤拟谷盗 *Tribolium castaneum* (Herbst)

5.2.1.1 外形

体长 2.3 mm~4.4 mm。长椭圆形，赤褐色，略有光泽。全身密布小刻点。见图 2a)。

5.2.1.2 头部

头部扁而宽，复眼内侧无明显的脊。复眼大，腹面观，两复眼的间距约等于复眼的横直径；侧面观，复眼被颊切割后所剩留的最窄部分为 5 个小眼面的宽度。触角末端 3 节明显膨大。见图 2b)~d)。

5.2.1.3 胸部

前胸背板横长方形，前角略下倾。小盾片近横长方形。鞘翅具纵刻点行 10 条。见图 2a)。

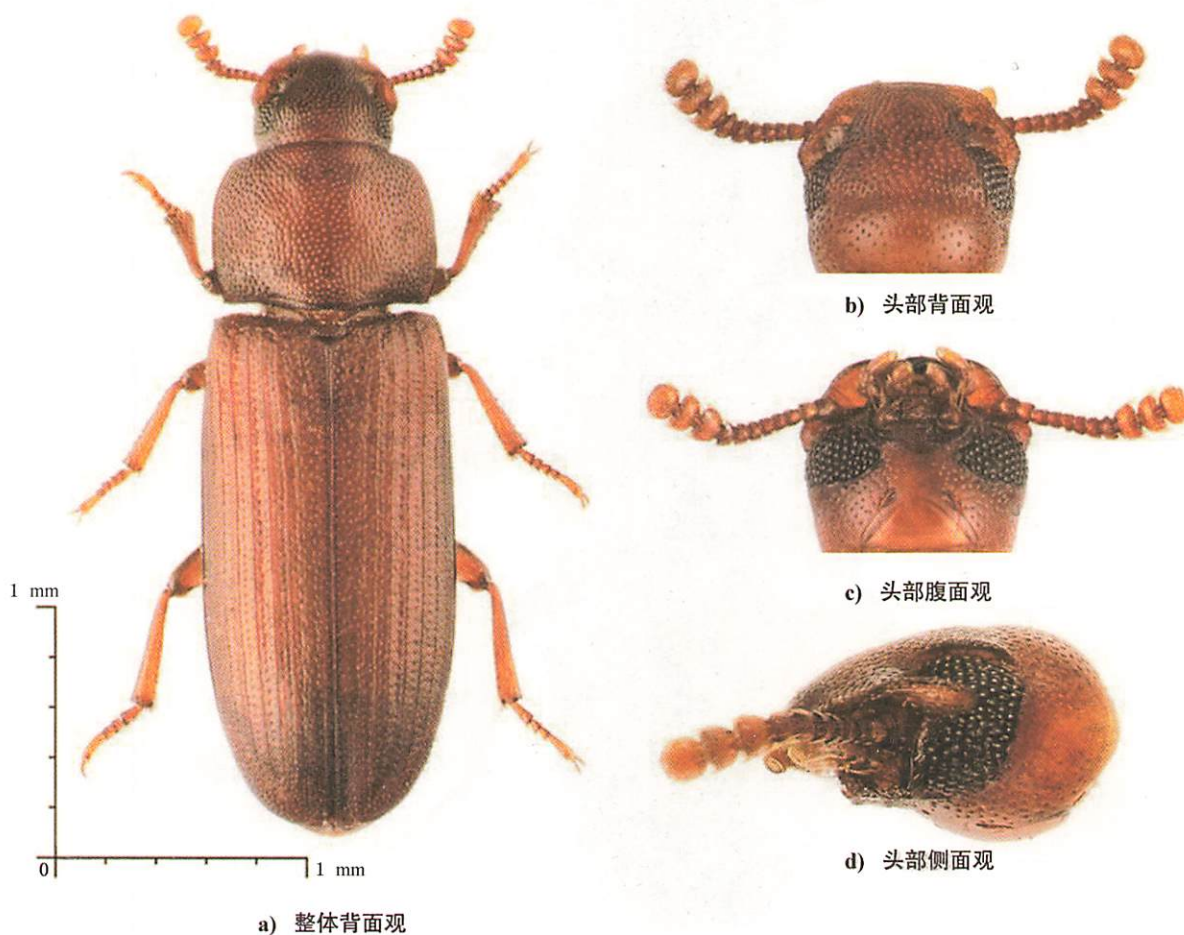


图 2 赤拟谷盗

5.2.2 杂拟谷盗 *Tribolium confusum* (Jacquelin du Val)

5.2.2.1 外形

体长 2.6 mm~4.4 mm。长椭圆形，赤褐色，略有光泽。全身密布小刻点。见图 3a)。

5.2.2.2 头部

头部扁而宽，两颊在复眼处明显突出，颊与复眼相交处隆起形成脊。复眼小，腹面观，两复眼的间距约为复眼横直径的 2 倍~3 倍。侧面观，复眼被颊切割后所剩留的最窄部分为 1 个~2 个小眼面的宽度。触角末 5 节逐渐膨大。见图 3b)~d)。

5.2.2.3 胸部

前胸背板横长方形，前角略下倾。小盾片近横长方形。鞘翅具纵刻点行 10 条。见图 3a)。

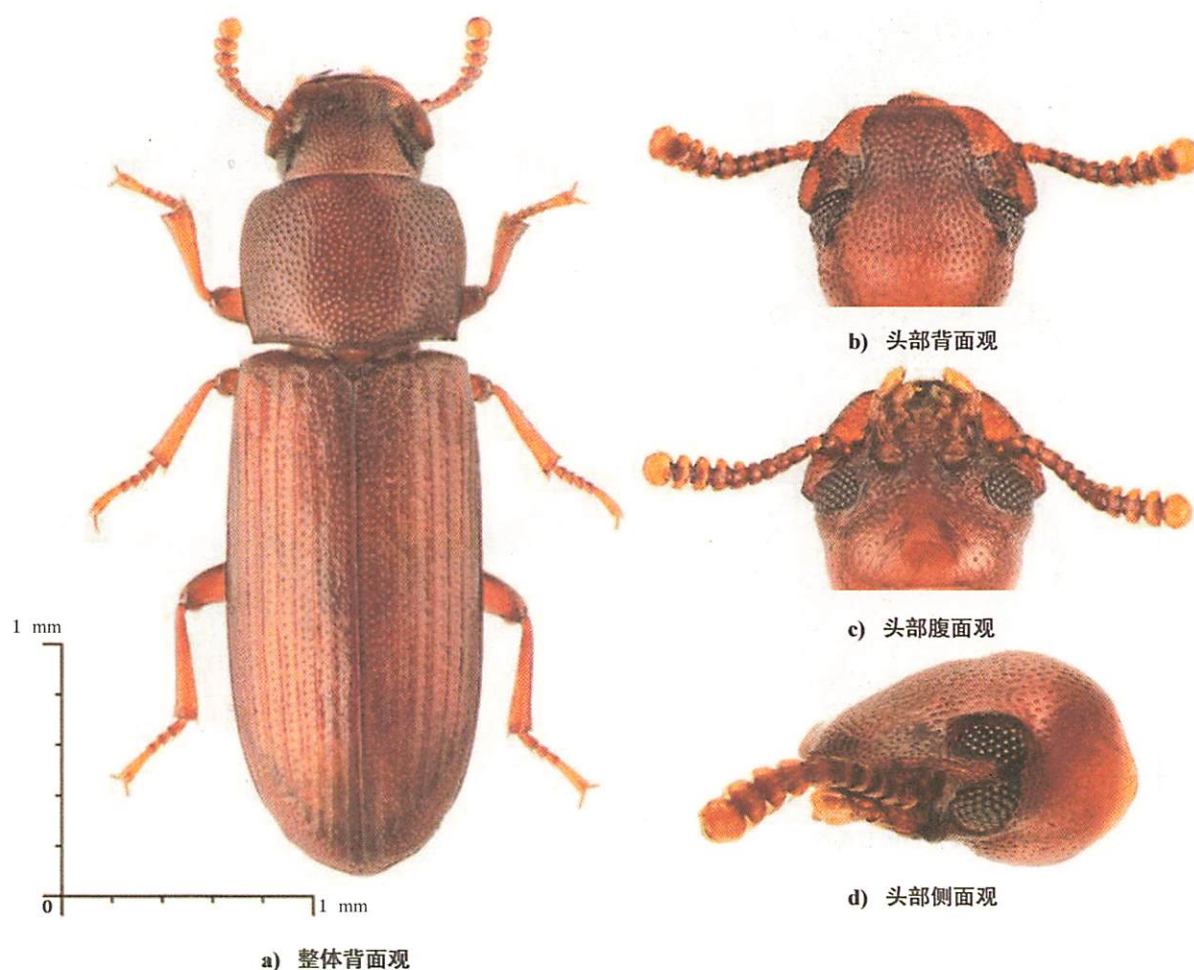


图 3 杂拟谷盗

5.2.3 亚扁粉盗 *Palorus subdepressus* (Wollaston)

5.2.3.1 外形

体长 2.5 mm~3.0 mm。长椭圆形,红褐色,有光泽。见图 4a)。

5.2.3.2 头部

头部前缘有一宽边,并沿两侧向后延展,遮盖部分复眼。复眼较大,腹面观,两复眼间距约为其横直径的 3 倍。触角自基部向末端逐渐膨大。见图 4b)~c)。

5.2.3.3 胸部

前胸背板宽大于长。鞘翅稍扁平,有刻点行,刻点小而密。见图 4a)。

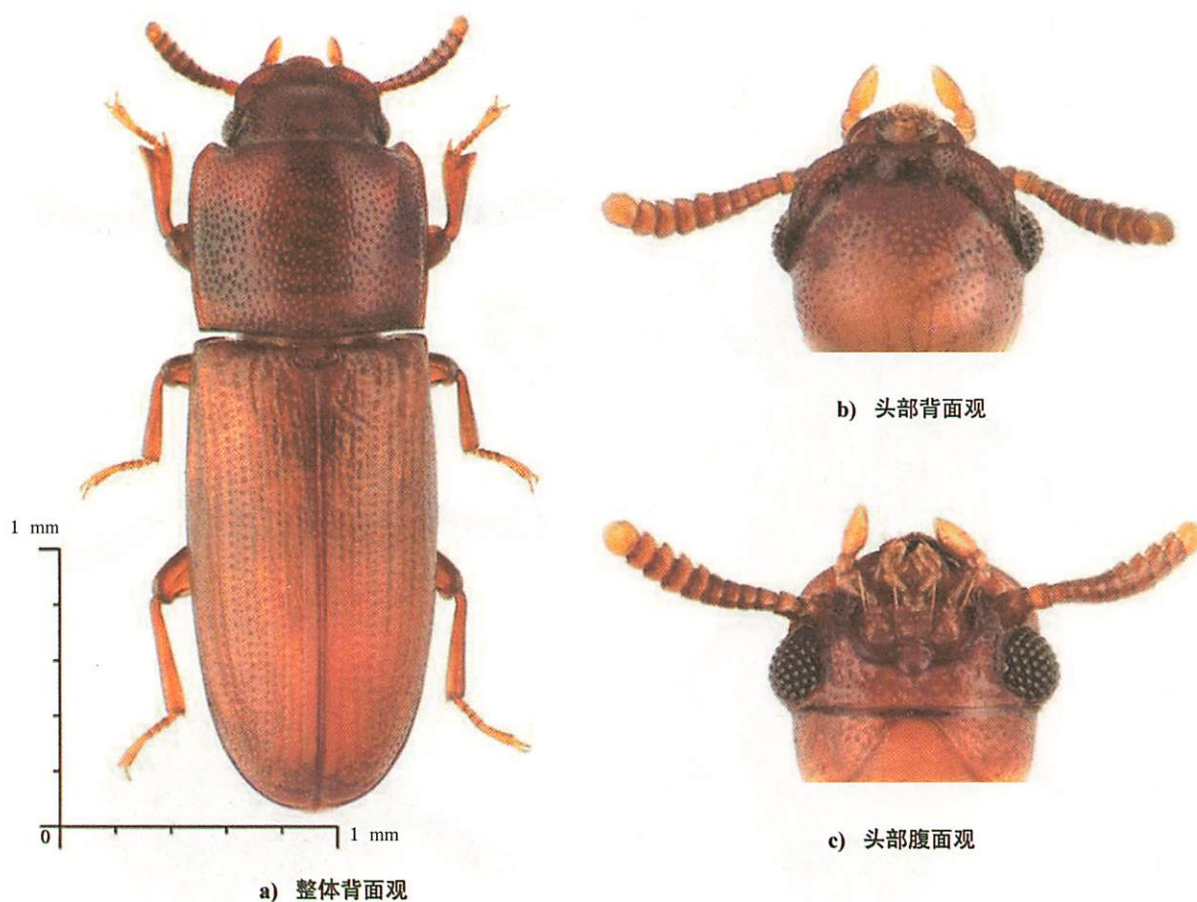


图 4 亚扁粉盗

5.2.4 姬粉盗 *Palorus ratzeburgi* (Wissmann)

5.2.4.1 外形

体长 2.4 mm~3.0 mm。长椭圆形，赤褐色至暗褐色，有光泽。见图 5a)。

5.2.4.2 头部

头部前缘无宽边。复眼较小，腹面观，两复眼间距为其横直径的 5 倍以上。触角自基部向末端逐渐膨大。见图 5b)~c)。

5.2.4.3 胸部

前胸背板宽大于长，最宽处位于近端部，有时两侧缘近平行；中区刻点小，刻点间距约为 4 个~5 个刻点直径，两侧刻点粗大，刻点间距为 1 个~2 个刻点直径。鞘翅有刻点行，行间扁平且有 1 行小刻点。见图 5a)。

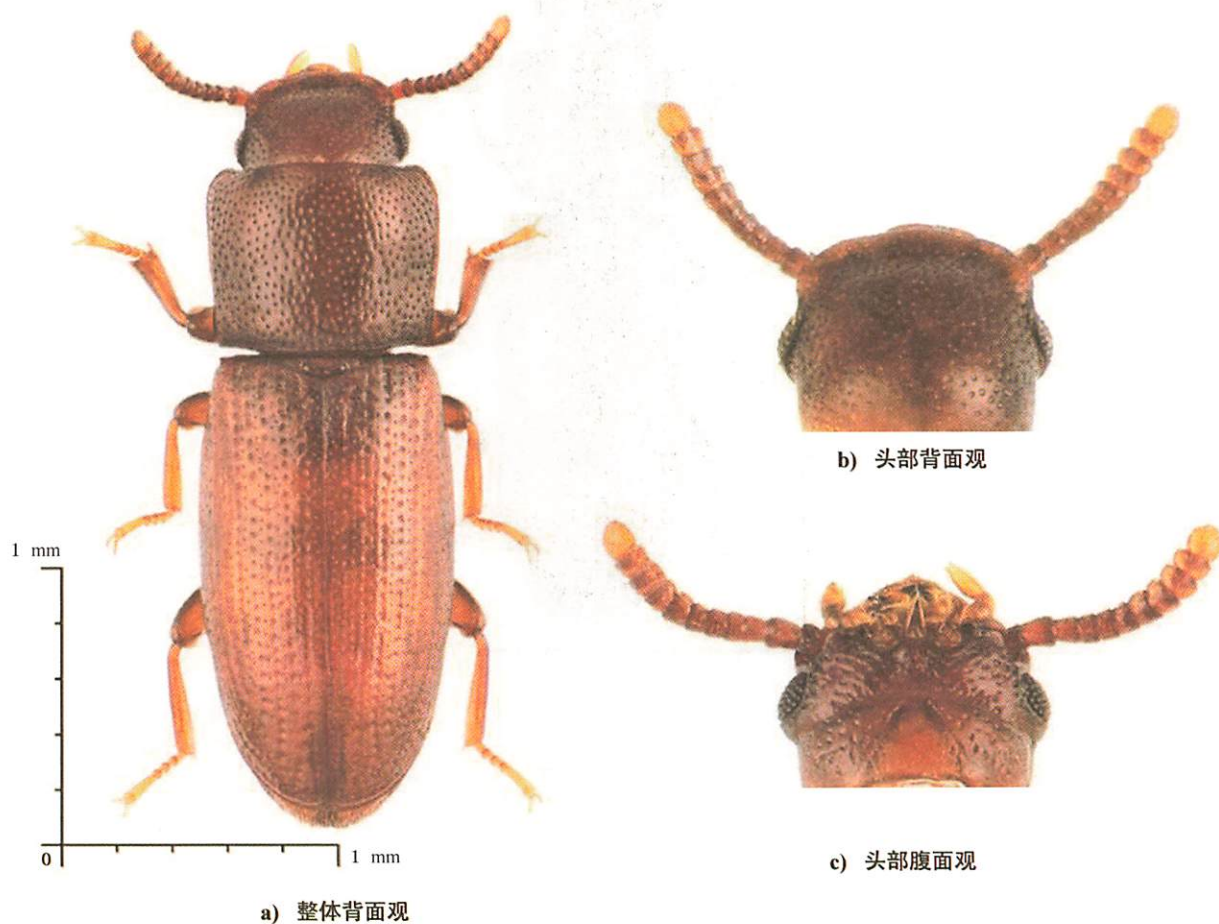


图 5 姬粉盗

5.2.5 小粉盗 *Palorus cerylonoides* (Pascoe)

5.2.5.1 外形

体长 1.9 mm~2.5 mm。长椭圆形,赤褐色至黄褐色,有光泽。见图 6。

5.2.5.2 头部

头顶显著隆起。触角自基部向末端逐渐膨大。见图 6。

5.2.5.3 胸部

前胸背板近方形或宽略大于长,两侧缘近平行。鞘翅与前胸等宽,长而隆起,行纹内刻点小而深。见图 6。

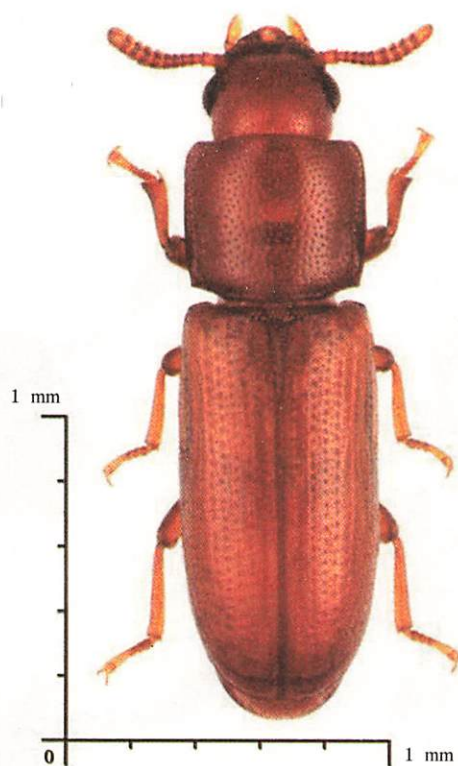


图 6 小粉盗

5.2.6 长头谷盗 *Latheticus oryzae* (Waterhouse)

5.2.6.1 外形

体长 2.0 mm~3.0 mm。长椭圆形,黄赤褐色,略有光泽。见图 7。

5.2.6.2 头部

头宽大呈方形,长度接近前胸背板的长度。触角长度短于头长,背面观可见 10 节,端部 5 节膨大,末节较小,呈方形。见图 7。

5.2.6.3 胸部

前胸背板宽略大于长,前缘比后缘略宽,后角呈直角;两侧缘有细边。鞘翅两侧近平行,光滑无毛,每鞘翅有刻点 7 行。见图 7。

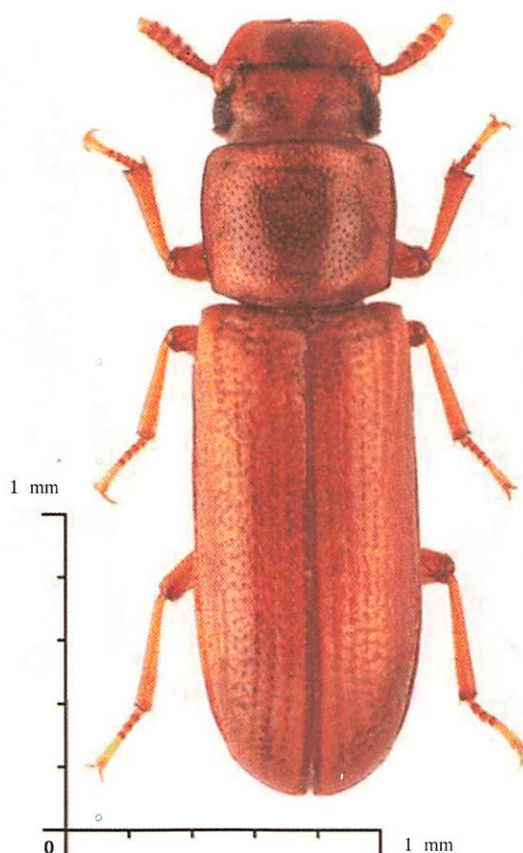


图 7 长头谷盗

5.2.7 阔角谷盗 *Gnathocerus cornutus* (Fabricius)

5.2.7.1 外形

体长 3.5 mm~4.5 mm。长椭圆形，赤褐色，有光泽。见图 8。

5.2.7.2 头部

雌虫上颚不发达，两复眼前方无明显的耳状突，见图 8a)；雄虫头顶在两复眼前方有 1 对宽阔的耳状突，上颚极发达，内缘具多数细齿，端部尖而内弯，见图 8b)。触角细长，接近念珠状。

5.2.7.3 胸部

前胸背板宽略大于长，在中部之前最宽，后缘最窄，后角尖。鞘翅长为两翅合宽的 2 倍，刻点行规则而细。见图 8。

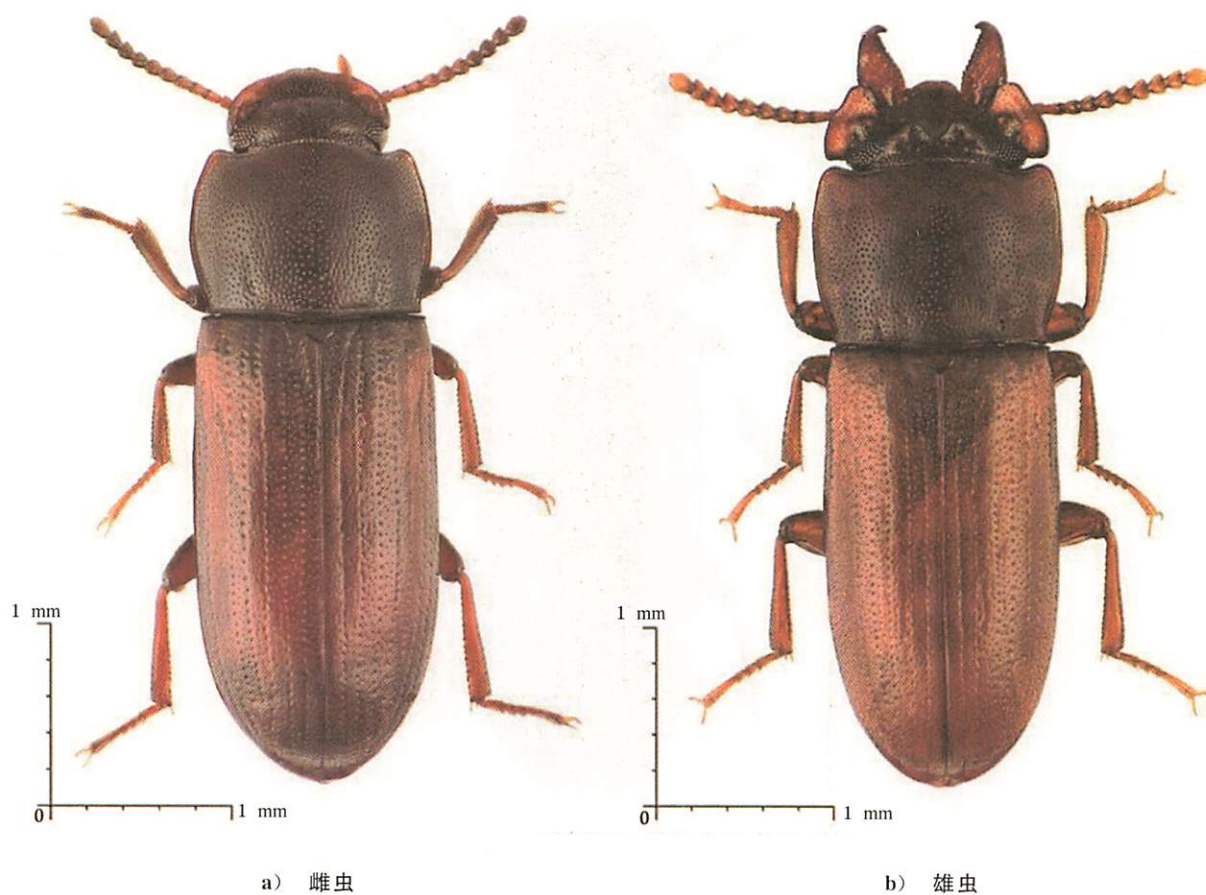


图 8 阔角谷盗

5.2.8 深沟粉盗 *Coelopalorus foveicollis* (Blair)

5.2.8.1 外形

体长 3.6 mm~4.3 mm。长椭圆形,背面扁平,暗红褐色,光泽强烈。见图 9。

5.2.8.2 头部

头的前缘浅凹。复眼大。触角较短,两侧近平行,没有明显膨大。见图 9。

5.2.8.3 胸部

前胸背板宽明显大于长,每侧各有 1 条深纵沟,由近端部延伸到近基部,且向后逐渐加宽、加深;两侧缘近平行,近前端向内收窄。两鞘翅近外缘有一纵向的脊状隆起,从近鞘翅基部延伸至末端。见图 9。

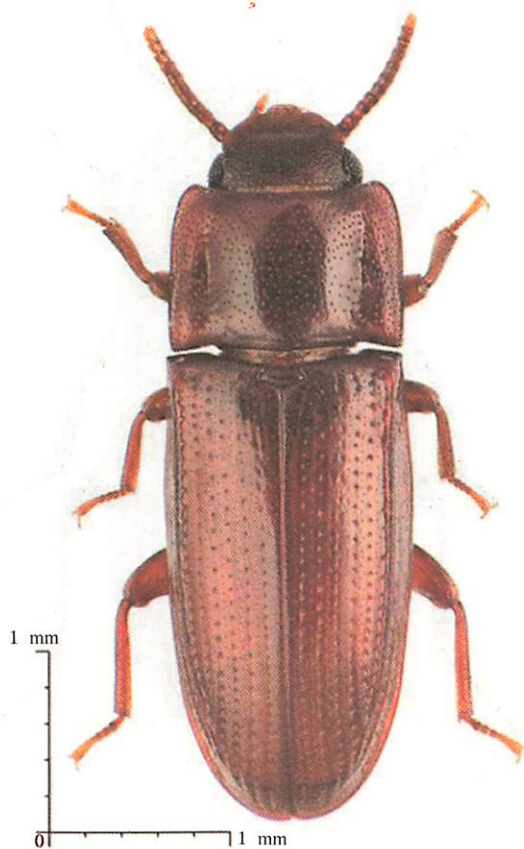


图 9 深沟粉盗

5.2.9 仓潜 *Mesomorphus villiger* (Blanchard)

5.2.9.1 外形

体长 6.3 mm~8.0 mm。长椭圆形,暗栗褐色,无光泽,生有紧贴表皮的灰黄色毛。见图 10。

5.2.9.2 头部

复眼大。触角末 5 节向末端逐渐膨大,末节桃形。见图 10。

5.2.9.3 胸部

前胸背板宽约为长的 2 倍,两侧缘圆弧形,后缘波浪状。鞘翅长约为前胸长的 4 倍,每一行间有 3 行灰黄色毛。见图 10。

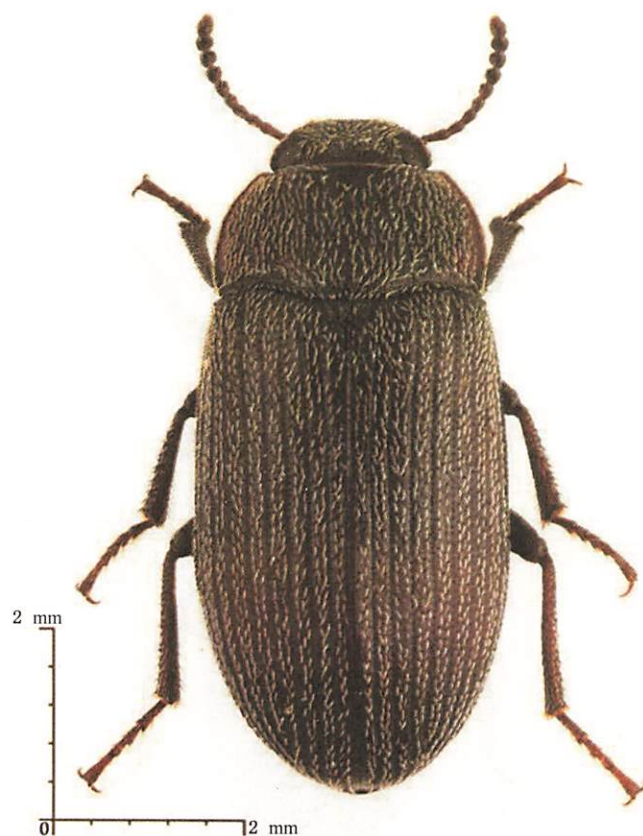


图 10 仓潜

5.2.10 二带黑菌虫 *Alphitophagus bifasciatus* (Say)

5.2.10.1 外形

体长 2.2 mm~3.0 mm。长卵形,背面略凸,有光泽,被稀疏的粉状小细毛。见图 11。

5.2.10.2 头部

头部黑色。雌虫头部前端没有突起,前缘呈平滑的弧形,见图 11a);雄虫头部前端有两个上翻的突起,前缘呈凹状,见图 11b)。触角黄褐色,第 2 节小,第 5 节~第 11 节近念珠状,并向末端逐节膨大。

5.2.10.3 胸部

前胸背板黑褐色,侧缘及后缘中央黄褐色,两侧缘圆弧形,向前缘收窄。小盾片倒三角形,黄褐色。鞘翅黑褐色,近基部及端部 1/3 处各有 1 条宽阔的黄褐色横带,向内不伸达翅中缝,鞘翅末端黄褐色。见图 11。

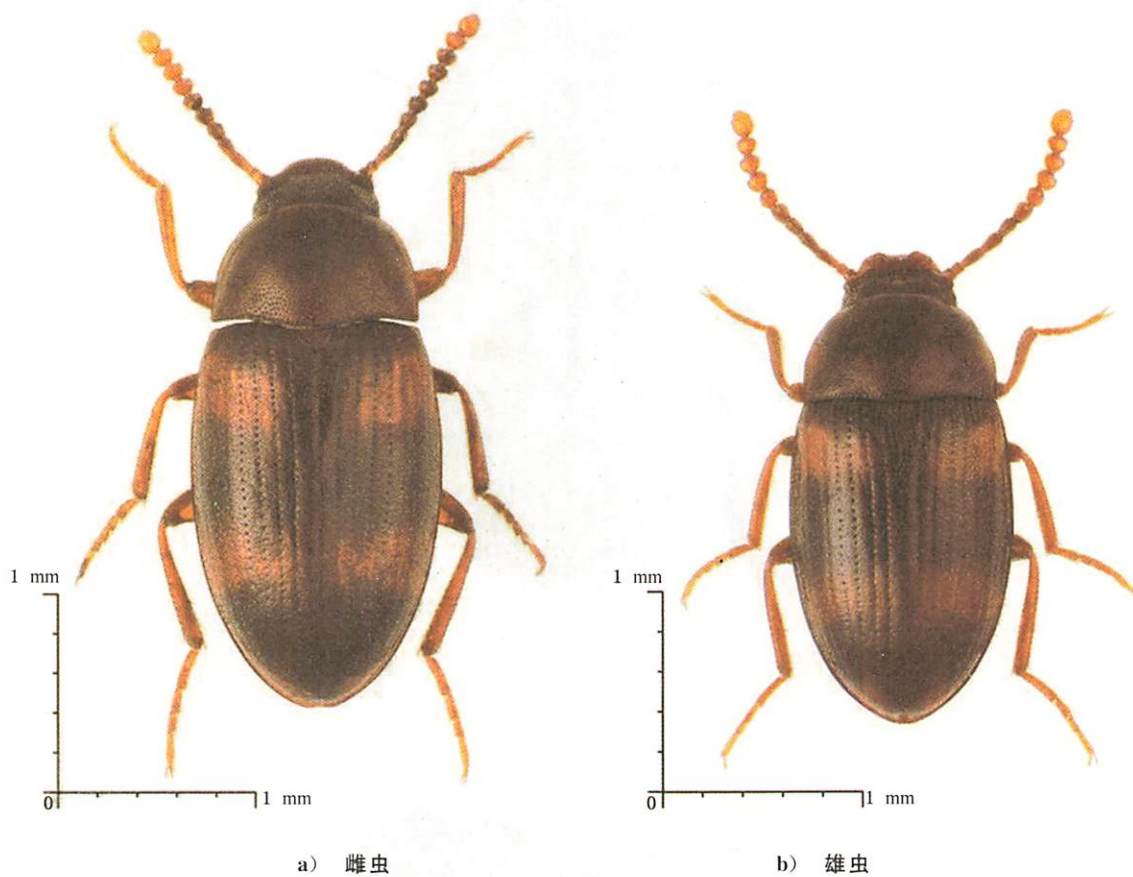


图 11 二带黑菌虫

5.2.11 黑菌虫 *Alphitobius diaperinus* (Panzer)

5.2.11.1 外形

体长 5.5 mm~7.0 mm,椭圆形,黑色,光泽强烈。见图 12a)。

5.2.11.2 头部

触角从第 5 节开始向内侧逐渐扩展呈锯齿状。侧面观,复眼被颊分割后剩余部分为 3 个~4 个小眼面宽。见图 12b)。

5.2.11.3 胸部

前胸背板两侧缘从基部向前端逐渐收缩,两侧缘前半部弧形,后半部较直,与后缘近垂直,中区刻点小而疏。见图 12a)。



a) 整体背面



b) 头部侧面观

图 12 黑菌虫

5.2.12 小菌虫 *Alphitobius laevigatus* (Fabricius)

5.2.12.1 外形

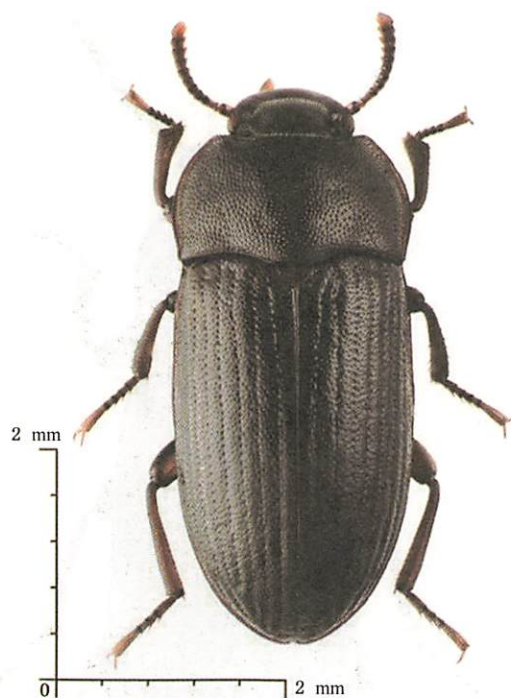
体长 4.5 mm~5.0 mm, 椭圆形, 黑色, 光泽强烈。见图 13a)。

5.2.12.2 头部

触角从第 7 节开始向内侧逐渐扩展呈锯齿状。侧面观, 复眼被颊分割后剩余部分为 1 个小眼面宽。见图 13b)。

5.2.12.3 胸部

前胸背板两侧缘向前、后端逐渐收缩呈圆弧形, 近基部 1/3 处最宽, 中区刻点大而密。见图 13a)。



a) 整体背面



b) 头部侧面观

图 13 小菌虫

5.2.13 黑粉虫 *Tenebrio obscurus* (Fabricius)

5.2.13.1 外形

体长 12.0 mm~18.5 mm,长椭圆形,黑褐色至黑色,无光泽。见图 14。

5.2.13.2 头部

触角第 3 节长为第 1、2 节之和,为第 2 节的 3 倍或为第 4 节的 2 倍。见图 14。

5.2.13.3 胸部

前胸背板长宽约相等,上面的刻点特别密。鞘翅刻点密,刻点行间有大而扁的颗粒,鞘翅末端略尖。见图 14。

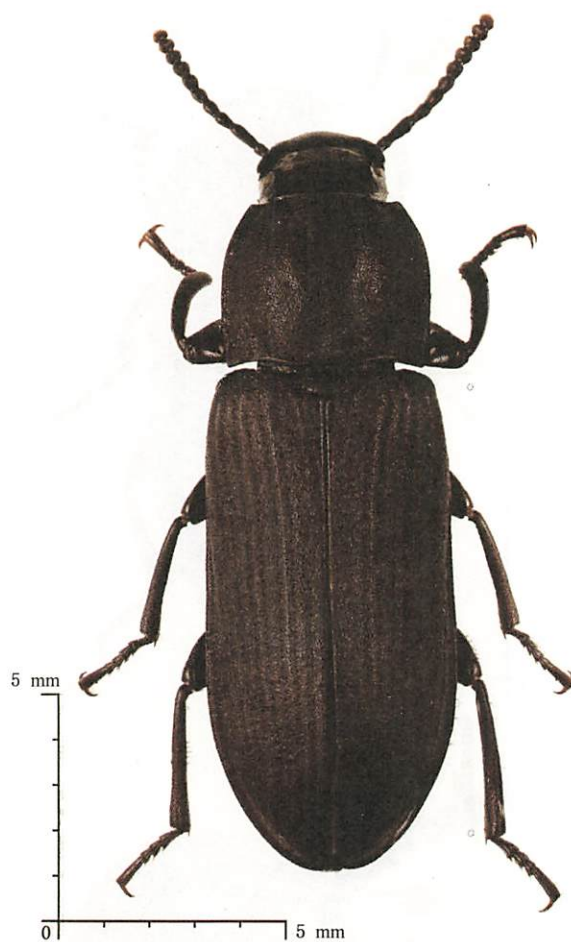


图 14 黑粉虫

5.2.14 黄粉虫 *Tenebrio molitor* (Linnaeus)

5.2.14.1 外形

体长 11.0 mm~18.0 mm,长椭圆形,黄褐色至黑褐色,有油润光泽。见图 15。

5.2.14.2 头部

触角第 3 节短于第 1、2 节之和。见图 15。

5.2.14.3 胸部

前胸背板宽明显大于长,上面的刻点较密而均匀。鞘翅刻点密,刻点行间没有大而扁的颗粒,鞘翅末端较圆。见图 15。

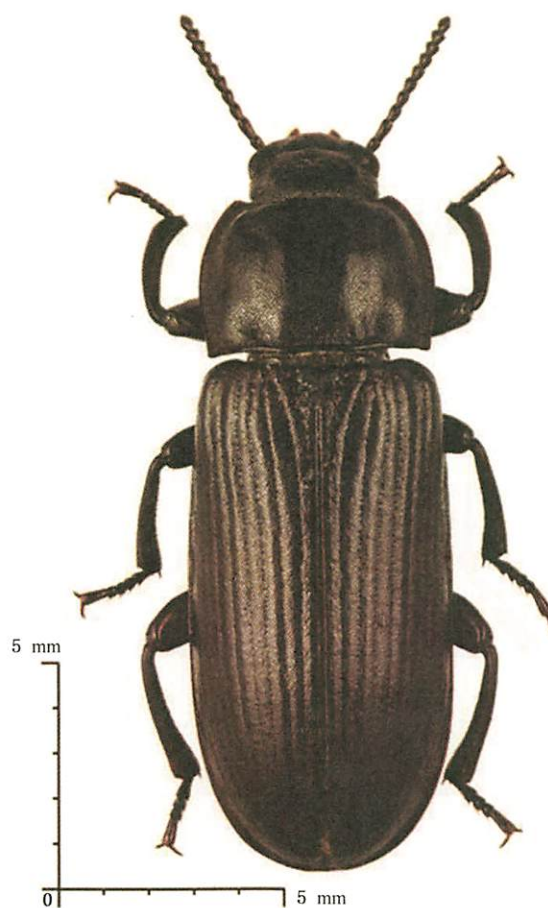


图 15 黄粉虫

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
粮油储藏 储粮害虫检验辅助图谱
第 1 部分:拟步甲科
GB/T 37719.1—2019

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 36 千字
2019 年 6 月第一版 2019 年 6 月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-61828 定价 36.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 37719.1—2019