

农业昆虫学实验指导

(下 册)

北京农业大学

植保系农业昆虫教研组编

1963.

农业昆虫学实验指导下册目录

(七) 儲粮害虫.....	1
(八) 大豆害虫.....	31
(九) 薯类害虫.....	49
(十) 蔬菜害虫.....	65
(十一) 苹果害虫.....	96
(十二) 梨害虫	118
(十三) 桃、杏害虫	133

农业昆虫学实验指导(七)储粮害虫

储食害虫的种类很多, 其中大多数已在全世界广站分布。根据现有调查资料, 我国已发现的储食害虫约有80余种, 其中大部分属于鞘翅目及鳞翅目。现将主要种类列述如下。

主要害虫种类

一、鞘翅目 (Coleoptera)

I. 扁甲科

(Cucujidae)

1. 长角扁谷盗

(*Laemophloeus pusillus* Schonherr)

2. 锈赤扁谷盗

(*L. turcicus* Grouville)

II. 皮蠹科

(Dermestidae)

3. 黑皮蠹

(*Attagenus piceus* olivier)

4. 红斑皮蠹

(*Trogoderma versicolor* Creutzer)

5. 赤毛皮蠹

(*Dermestes tessellatocollis* Motschulsky)

6. 钩纹皮蠹

(*O. ater* var. *domesticus* Germen)

7. 红带皮蠹

(*D. lardarius vorax* Motschulsky)

III. 蛛甲科

(Ptinidae)

8. 日本标本虫

(*Ptinus japonicus* Reitter)

9. 蛛甲虫

(*Gibbium psylloides* Czempiski)

10. 白斑蛛甲

(*Ptinus fur* Linne)

IV. 窃蠹科

(Anobiidae)

11. 烟草甲虫

(*Lasioderma serricorne* Fabricius)

V. 长蠹科

(Bostrychidae)

12. 谷蠹

(*Rhizopertha dominica* Fabricius)

VI. 拟步行虫科

(Tenebrionidae)

13. 赤拟谷盗

(*Tribolium ferrugineum* Fabricius)

14. 杂拟谷盗

(*T. confusum* Duval)

15. 黑粉虫

(*Tenebrio obscurus* Fabricius)

16. 煮粉虫

(*T. molitor* Linn'e)

17. 黑菌虫

(*Alphitobius piceus* Olivier)

18. 二带黑菌虫

(*A. bifasciatus* Say)

VII. 豆象科

(Bruchidae)

19. 绿豆象

(*Callosobruchus chinensis* Linn'e)

20. 蚕豆象 (*Bruchus rufimanus* Boheman)
21. 豌豆象 (*B. pisorum* Linn'e)
- VII. 长角象虫科 (*Anthribidae*)
22. 咖啡豆象 (*Araecerus fasciculatus* de Geer)
- VIII. 象虫科 (*Cuculidae*)
23. 米象 (*Sitophilus oryzae* Linn'e)
24. 谷象 (*S. granarius* Linne)
- X. 露尾甲科 (*Nitidulidae*)
25. 脊胸露尾甲 (*Carpophilus dimiatus* Fabricius)
- XI. 谷盗科 (*Ostomatidae*)
26. 大谷盗 (*Tenebrioides mauritanicus* Linn'e)
27. 暹罗谷盗 (*Lophocateres pusillus* Klug)
- XII. 锯谷盗科 (*Silvanidae*)
28. 锯谷盗 (*Oryzaephilus surinamensis* Linne')
- 二、鳞翅目 (*Lepidoptera*)
- I. 谷蛾科 (*Tineidae*)
29. 谷蛾 (*Tinea granella* Linne')
- II. 麦蛾科 (*Gelechiidae*)
30. 麦蛾 (*Sitotroga cerealella* Olivier)
- III. 螟蛾科 (*Pyrallidae*)
31. 紫斑谷螟 (*Pyrallis farinalis* Linne')
32. 米黑虫 (*Aglossa dimidiata* Haworth)
- IV. 卷螟科 (*Phycitidae*)
33. 印度谷螟 (*Plodia interpunctella* Hübner)
34. 粉斑螟 (*Ephesia cautella* Walker)
35. 地中海粉螟 (*E. kuehniella* Zeller)
36. 烟草粉螟 (*E. elutella* Hübner)
- V. 蜡螟科 (*Galleriidae*)
37. 一点谷螟 (*Aphomia gularis* Zeller)
- 三、螨目 (*Acarina*)
- 谷螨科 (*Tyroglyphidae*)
38. 干酪螨 (*Tyroglyphus siro* Linn'e)

主要害虫辨認

一、象虫类

I. 主要种类

1. 米象 (*Sitophilus oryzae* Linne)
2. 谷象 (*Sitophilus granarius* Linne)

Ⅱ. 为害特征

食性复杂，成虫以食害程谷类粮粒为：小麦、玉米，糙米及高粱为最。幼虫亦在粮粒内蛀食为害，造成粮粒破碎再加上排泄的虫粪，往往增加谷物湿度以致引行后期性仓虫及螨类和霉菌的发生。

Ⅲ. 形态特征：

1. 米象

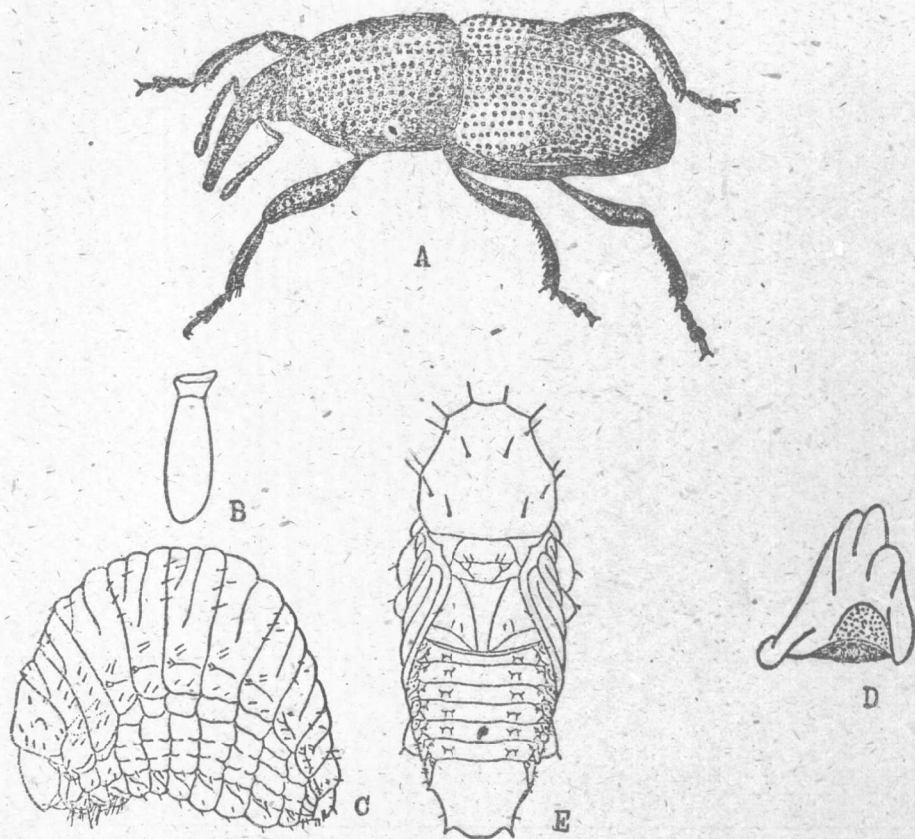


图1 米象，A.成虫；B.卵；C.幼虫；D.幼虫上颚；E.蛹。

(1) 成虫 (图1A) 体长(由喙基部至腹末)约3—4毫米，体呈园筒形，全体棕褐色至黑褐色，背腹面及足被有白色及黄色短毛。复眼黑色呈半园形，直径较宽。喙呈象鼻状，基部较宽，雄虫喙直而粗糙，雌虫喙弯而有光泽。触角膝状；由八节组成；顶端一节膨大。前胸背板前缘较后缘为狭；其上布有明显的园形刻点。鞘翅稍短，腹部末节外露；鞘翅表面布有纵列相连的小刻点(亦有不相连的，但刻点间距离极近)，纵列刻点相间为狭窄的凸起纵纹；鞘翅基部及末端各具有黄褐色至赤褐色园形斑纹。后翅发达。

(2) 卵 (图1B) 长椭圆形。长径0.5—0.7毫米，短径0.24—0.82毫米。乳白色，半透明。下端园大，中部里宽，上端向顶部则渐狭并生有帽状隆起物。

(3) 幼虫 (图1C) 成熟幼害体长2.5—3毫米。朋部乳白色而柔软，皱纹甚多；背面

隆起，腹面平坦，胸腹间凹入；全体肥大粗短呈半球形。头部甚小，淡褐色。口器黑褐，上颚强大外露，具有明显的尖长端齿二个（图1 D。第1—3腹节背板被横纹分为三部分；腹部各节上侧区单一，各具二具刚毛，下侧区分为上、中、下三叶均无刚毛。无足。

(4) 蛹 (图1 E) 长约3.5—4毫米。椭圆形。初化蛹时乳白色，逐渐变为褐色。头圆形，喙细长，沿腹面伸达中足基节。鞘翅伸至等5腹节后缘；后翅自鞘翅尖端间外伸至第6腹节后缘。后足末端自后翅端外伸至第7腹节。腹背左右侧缘各有一突起，上去一褐色刚毛；前胸背板上有小突起八对，其上各有一褐色刚毛；腹部10节，以第7节为大，其背面近左右侧缘处各有一小突起腹末有肉刺一对。

2. 谷象

(1) 成虫 (图2 A) 体长3—4毫米，长椭圆形。体色赤褐且有光泽。体表亦被短毛。复眼黑色但较狭长；喙基部较狭。触角八节组成，亦呈膝状。前胸背板缘兴后缘几等宽；其上布有椭圆形或长椭圆形刻点。鞘翅表面纵列刻点粗大不相连；纵列刻点相间的凸起纵纹显著较宽；基部及末端均无斑纹。后翅退化。

(2) 卵 (图2 B) 卵形或梨形。长径0.6—0.8毫米，短径约0.33毫米。乳白色，半透明。下端钝圆，上端向顶部渐狭，亦具园形帽状隆起物。

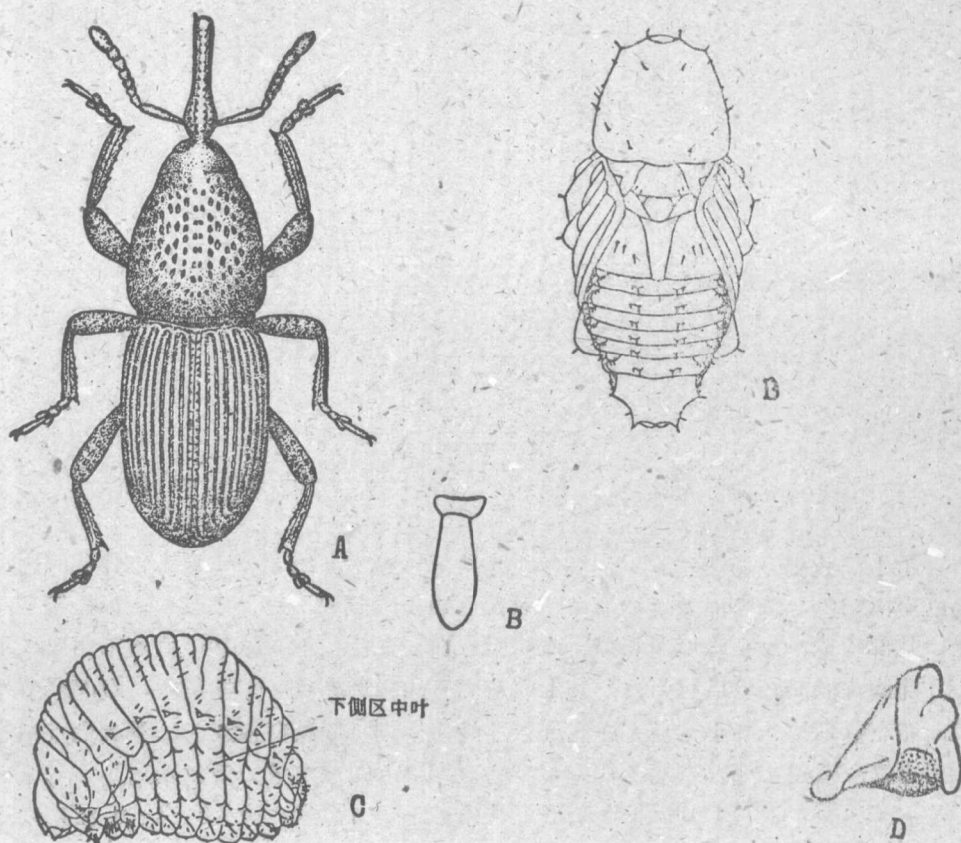


图2 谷象，A. 成虫；B. 卵；C. 幼虫；D. 幼虫上颚；E. 蛹。

(3) 幼虫 (图 2 C) 成熟幼虫体长 2.5—2.75 毫米。体白色; 肥大粗短而弯曲; 皱纹齿多。头部稍大呈褐色。上颚端部短钝, 无明显的端齿 (图 2 D)。第 1—4 腹节背板被横皱分为三部份; 下侧区中叶有一根刚毛。无毛。

(3) 蛹 (图 2 E) 长约 3.7—4 毫米。圆筒形。喙向下, 细长。前胸背板上小突起 9 对自腹面观无后翅。解同米象。

Ⅳ. 形态特征比较表

米象、谷象形态特征比较表

特 征	米 象	谷 象
喙	基部较宽。	基部较狭。
前背胸板	刻点圆形。前缘较后缘为狭。	刻点椭圆形或长椭圆形, 前缘几与后缘等宽。
鞘翅	基部及末端各有一黄褐色至赤褐色圆形斑纹。刻点间相极距离或相连接。纵列刻点间凸起纵纹较狭。	基部及末端无斑纹。刻点间相距较大, 不相连。纵列刻点间凸起纵纹较宽。
后翅	发达	退化。
上颚	端部有明显的尖长端齿两个。	端部短钝, 无明显的端齿。
腹部	腹部第 1—3 节背板为横皱分为三部份。下侧区中叶无刚毛。	腹部第 1—4 节背板为板皱分为三部份。下侧区中叶有一根刚毛。

二、豆象类

Ⅰ. 主要种类

1. 蚕豆象 (*Bruchus rufimanus* Boheman)
3. 豌豆象 (*B. Pisorum* Linne)
2. 绿豆象 (*Callosobruchus chinensis* Linne)

Ⅱ. 为害特征

三种豆象均主要以幼虫蛀食粒内部, 使成空洞, 且易引起霉菌侵入, 豆粒发黑而有苦味, 如伤及胚部则影响发芽, 表皮发黑或呈褐色。食性以绿豆象最广, 各种豆类均能为害, 但仍以绿豆最为嗜食, 蚕豆象、豌豆象均主要食害蚕豆、豌豆。

Ⅲ. 形态特征

1. 蚕豆象

(1) 成虫 (图 3 A) 体长 4.5—5 毫米, 略呈椭圆形, 黑色, 但触角基部 4 节、前足腿节的大部或全部、前足胫节及跗节全部为赤褐色至黄褐色。头部密布刻点, 复眼大而突出, 前缘深凹呈“U”形, 包围于触角基部。触角锯齿状, 由 11 节组成 (图 3 B)。前胸背板前缘较后缘略狭宽大于长, 前缘角较圆, 后缘角近直角, 后缘中央略向后突出, 侧缘近中央有一齿突, 齿突向两侧, 齿突后方显著向内折入 (图 3 C); 前缘中央具一纵形极细的灰黄色

毛纹，两侧各一白色至灰色小斑，后缘中央有一近三角形的白色至灰白色毛斑。小盾片方形，后缘中央凹入，被有白色至灰白色。鞘翅长形，翅末稍圆各有纵沟10条，杂生白色至灰白色，褐色短毛，形成不显著毛斑，内缘两侧近中央前方各具一纵长白色毛斑，近末端1/3处各有一排白色毛斑，横列呈较狭的弧形。臀板三角形，两侧及末端圆形，密生灰白色至灰黄色毛。中胸后侧片，后胸前侧片侧缘及后缘、前、中是基节端部，后足基节侧缘端部及腹部各腹部板两侧均有一白色毛斑。足粗短、除前足腿节大部分及胫节、跗节赤褐色外，其余均为黑色。后足腿节腹面窄平坦，外缘近末端有一显著齿突，齿突前方显著凹入。后足胫节具长刺突及小齿突各一个，第一跗节略弯曲，其长度略超过其余各节长度总和。

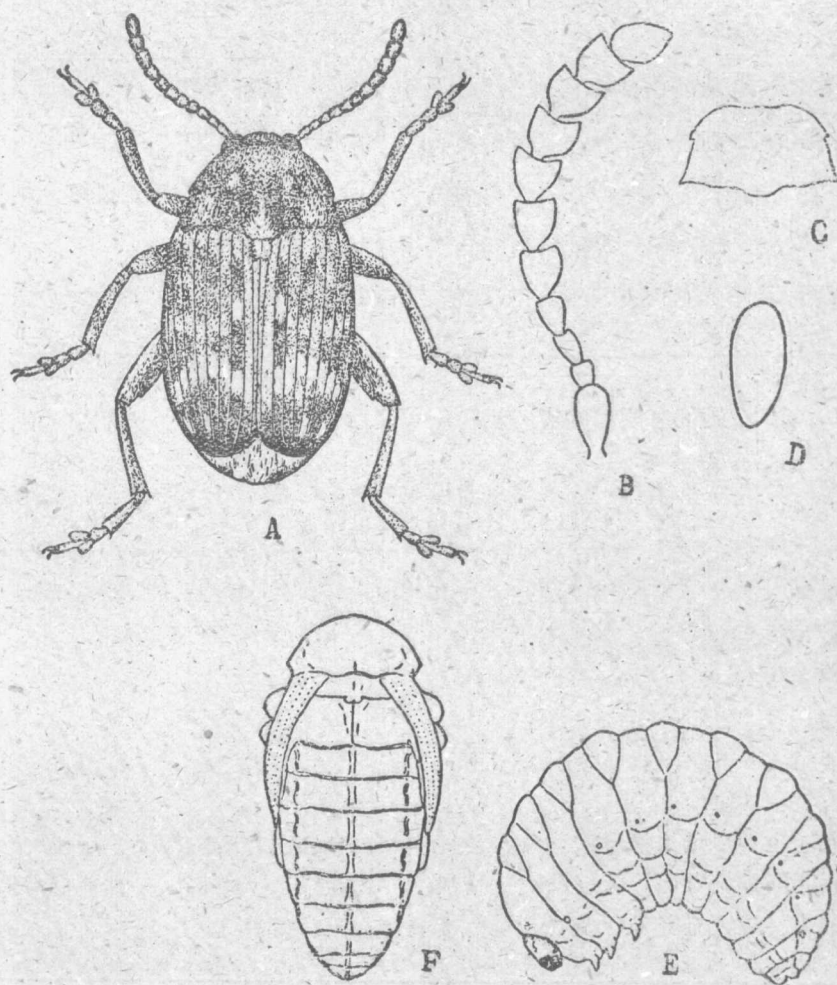


图3 蚕豆象，A，虫；B，成虫触角；C，成虫前胸背板；D，卵；E幼虫；F，蛹。

(2) 卵 (图3D) 长约0.6毫米，长椭圆形，一端略尖，表面光滑，半透明，淡橙黄色。

(3) 幼虫 (图3E) 成熟幼虫体长5.5—6毫米，全体乳白色。额前缘呈较宽阔的赤褐

色斑, 此斑通常向两侧延伸包围触角基部。口器黑色至黑褐色, 上唇与唇基等长, 无横凹纹。胸腹节上通常具红褐色明显的背线。

(4) 蛹 (图3 F) 是约5.5—6毫米, 椭圆形, 淡黄色。腹部较肥大, 前胸背板侧缘呈弧形, 前缘不明显狭, 侧缘中央各有一不明显齿突。前胸及鞘翅上密生细皱纹。

2. 豌豆象

(1) 成虫 (图4 A) 外形同蚕豆象, 其不同点为:

a. 前胸背板侧缘齿突位于中央前方, 且尖端向后, 齿突后较直, 不显著向内褶入。

(图4 C)

b. 前胸背板中央部两侧的白色至灰白色小毛斑及前缘中央的纵形灰黄色毛纹, 通常不明显或全缺, 后缘中央的白色至灰白色毛斑近圆形。

c. 鞘翅近末端1/3处的白毛斑宽阔, 斜列近直线状的

d. 臀板末端左右各侧均有一极明显的黑褐色至黑色毛斑。

e. 各足除前足胫节及跗节全部, 中足跗节全部 (有时中足胫节端部或大部) 赤褐色至黄褐色外, 全部为黑色。

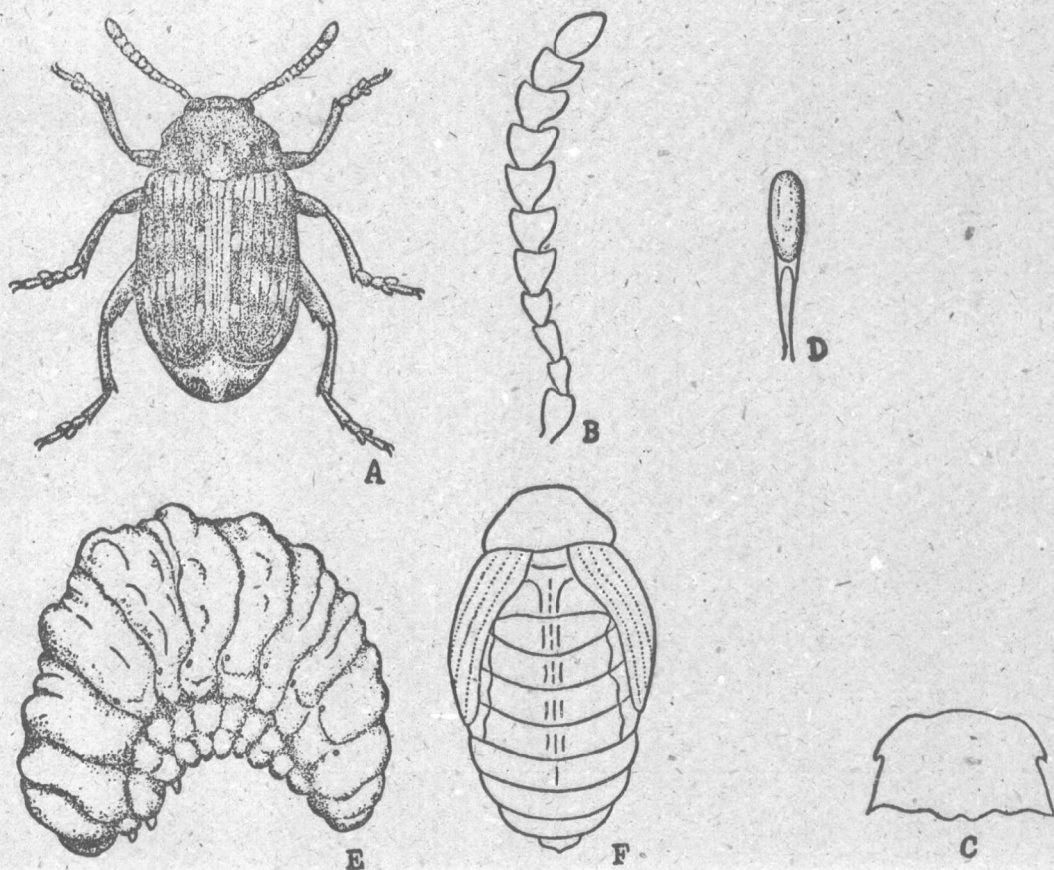


图4 豌豆象, A. 成虫; B. 成虫触角; C. 成虫前胸背板; D. 卵; E. 幼虫; F. 蛹。

(2) 卵 (图 4 D) 长约 0.6 毫米, 长椭圆形, 较尖的一端有两条长约 0.5 毫米的丝状物。

(3) 幼虫 (图 4 E) 与蚕豆象相似。老熟幼虫体长 4.5 毫米左右, 白色, 体显著肥厚, 稍向腹面弯曲, 除口器, 胸部及腹部面稍有短毛外, 余均无毛光滑, 头部较身体显著为小, 后方陷入中胸, 单眼退化只有 1 个, 蛻裂线不明显。触角, 下颚须小, 稍突出。头楯放大, 淡褐色上唇与唇基等长中央有一淡褐色横纹。胸足极小, 圆锥形 2—3 节看不到爪, 腹部气门淡褐色。

(4) 蛹 (图 4 F) 前胸背板及翅鞘光滑无皱纹, 前胸背侧缘的齿突极明显。

3. 绿豆象

(1) 成虫 (图 5 A) 体长 2—3 毫米, 近卵圆形。体色多变异, 有的个体背面大部份为赤褐色, 腹面除胸部大部份为黑褐色至黑色外, 其它部分甚至连足均为赤褐色。亦有个体前头及鞘翅基部, 中部、端部黑褐色至黑色, 其余部份则为赤褐色, 腹面全部黑褐色至

黑色, 足赤褐色。全部着生细毛, 大多为白色至黄褐色。头部密布小刻点, 复眼大而突出较前胸为宽, 复眼间隆起具中隆纵线, 复眼前缘深凹呈“U”形, 触角长, 11 节雌虫呈锯齿状雄虫呈櫛齿状自第 5 节开始更为显著。

前胸背板前端显著狭窄, 侧缘近直形, 无齿突, 后缘中央较显著向后突出, 且纵列一对长形白色瘤状隆起, 前方稍狭, 隆起间为细沟, 前方中央部分具色浅或白色小斑, 两侧亦多有小形白斑。小盾片近长方形, 其上具白毛。鞘翅近正方形, 末端近圆形, 各具明显纵沟 10 条, 鞘翅在中部前后着生的灰白色至白色毛形成横带状。臀板长, 近三角形, 中央常可见并列黑褐色椭圆形斑一对, 或呈带状, 其余部份着生灰白色至黄褐色毛。后足腿节粗, 腹呈沟具两侧缘细凹状, 隆线, 外缘近末端具一大形齿突, 内缘近末端具一短刺突, 齿突及刺突的前方略凹入。后足胫节腹面末端具长刺突一个及小齿突 2—3 个。后足第一跗节略弯曲, 其末其过余度超各节的总长。

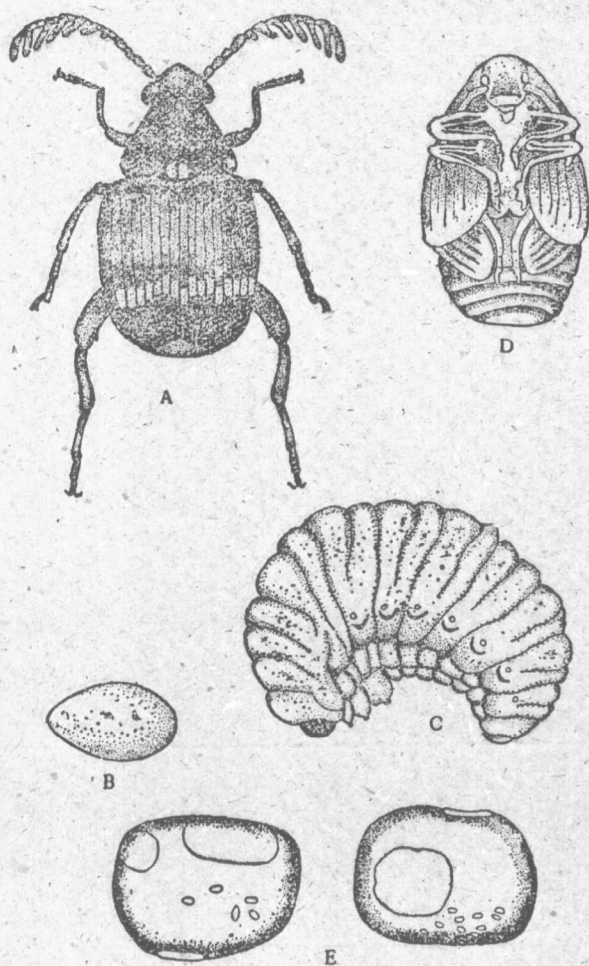


图 5 绿豆象, A 成虫 B, 卵; C, 幼虫; D 蛹; E 为害状。

(2) 卵 (图 5 B) 长约 0.4—0.6 毫米, 卵圆形。初产白色, 渐转为淡黄白色, 半透明。

(3) 幼虫 (图5C) 成熟幼虫体长约3.5毫米, 乳白色。身体两端弯向腹面, 末节稍尖, 头部小, 大部缩入前胸内, 仅见前方口器, 额前缘呈较不明显的淡褐色, 不向两侧延伸, 包围触角基部。单眼一对, 上颚端部平截, 上唇较唇基为长, 前缘具刺毛较多, 中部有一较不明显的横凹纹。胸足迹化呈肉状突起。

(4) 蛹 长3—3.5毫米, 椭圆形。乳白色。触角基部为复眼包围, 前胸背板前端显著尖窄, 中央有一纵沟直达后胸背。后足由后翅间外伸达腹末。

Ⅲ. 三种豆象形状特征比较

特 征	蚕 豆 象	豌豆 象	绿 豆 象
成 体 长	4.5—5毫米	4—5毫米	2—3毫米
体 色	黑 褐 色	栗 褐 色	赤 褐 色
触 角	基部4节细小赤褐色; 末端7节大, 黑色。	基部4节黄褐色末端7节深褐色。	末端7节雌虫锯齿状雄虫梯齿状。
前胸背板	宽大于长, 侧缘齿突向两侧突出。后缘中央有三角形白色毛斑。	宽大于长2倍以上, 侧缘齿突指向后方。后缘中央有近圆形的白色毛斑	呈梯形。无侧缘齿突。后缘中央排列一对长形白色瘤状隆起。
鞘 翅	近末端1/3处, 各有一白色毛斑, 横列呈较狭的弧形	近末端1/3处, 白色毛斑宽阔, 斜列近直线成“八”形	中部前后着生灰白色毛组成横带状
臀一板	三角形, 密生灰白色至灰黄色毛。	末端左右各侧均有一极明显的黑褐色毛斑	近三角形, 中常见并列呈褐色椭圆形斑一对, 或呈带状。
幼 虫	上唇与唇基等长, 胸腹背面有红褐色背线	上唇与唇基等长, 无红褐色背线	上唇较唇基长
蛹	前胸背板及前翅密生细皱纹	前胸背板及前翅光滑, 无皱纹	前胸中央有一纵沟, 直达后胸。

三、赤拟谷盗

Ⅰ. 为害特征

食性杂, 但以面粉被害最重。成虫能分泌臭液, 大量发生为害时, 往往使被害质生腥霉臭气, 粘结成块。

Ⅱ. 形态特征

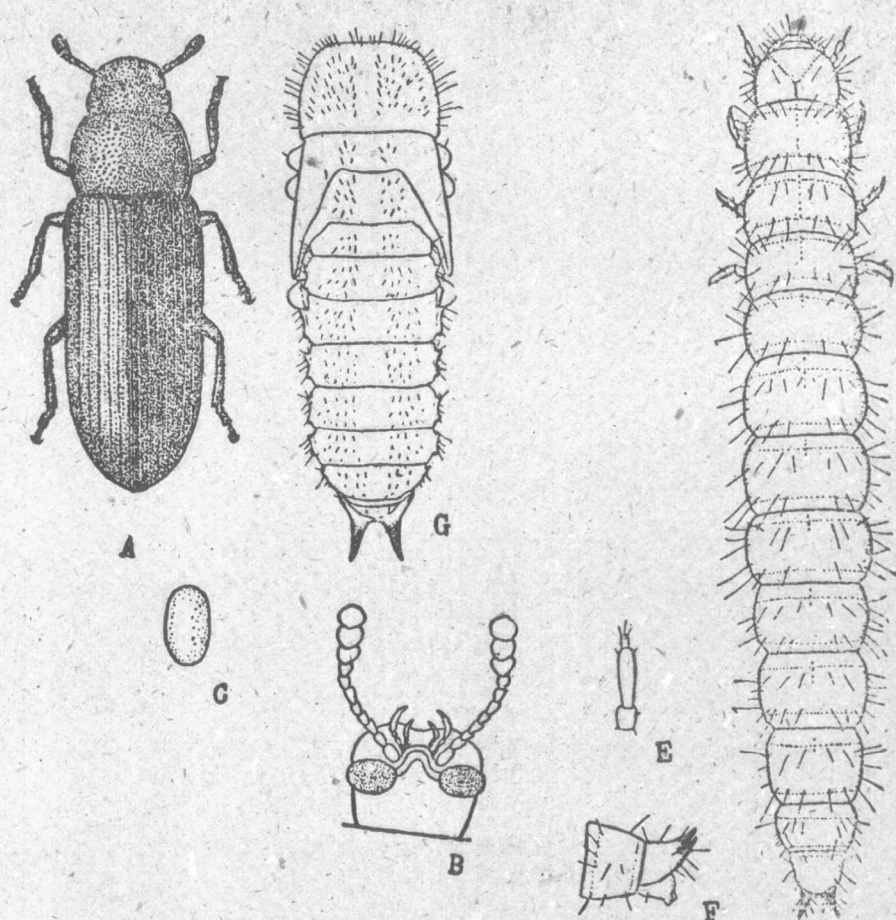


图6 赤拟谷盗A, 成虫; B成虫头部腹面; C卵; D, 幼虫;
E, 幼虫触角; F, 幼虫尾。

1.成虫 (图6A) 体长3.5—4.5毫米, 宽1.3—1.5毫米, 扁平, 长椭圆形, 全体棕褐至褐色, 有光泽。头部扁阔, 密布小刻点, 前缘两侧宽扁; 复眼长椭圆形, 黑色, 着生于突出部后方, 腹面两复眼间的距离约与复眼直接相等(图6B); 头部前侧缘在复眼前方不显著突出; 上唇外密生金黄色细毛; 触角棍棒状, 11节, 末端3节显著膨大。前胸背板横长方形前缘角略向下倾, 密布小刻点。小盾片近长方形。鞘翅上各有浅纵线10条, 线间纵列小刻点。腹面疏生黄褐色细毛。

2.卵 (图6C) 长约0.6毫米, 宽约0.4毫米, 长椭圆形, 乳白色, 表面粗糙无光泽。

3.幼虫 (图6D) 老熟幼虫体长6—7毫米, 细长, 圆筒形稍扁。头部淡褐色, 头顶略隆起; 侧单眼2对, 黑色; 触角3节, 其长约为头长的1/2, 第1节粗短, 第二节长, 第3节极小, 末端着生黑褐色毛数根(图6E) 口器黑褐色。胸腹部12节, 有光泽, 散出生黄褐色细毛; 各节前半淡褐色, 后半及节间淡黄白色; 第一节最长; 末端背面有一黑褐色臀叉, 腹面有一对腹足状突起; 背线极细, 兴腹面及足均为淡黄白色; 足细长, 末端弯曲(图6F)。

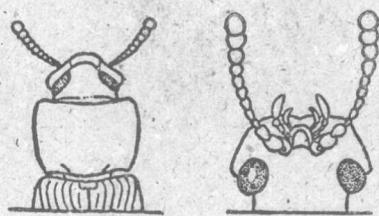


图 7、杂拟谷盗

4. 蛹 (图 6 G) 长约 4 毫米, 宽约 1.2 毫米, 全体淡黄白色。头部扁圆形, 复眼黑褐色; 肾脏形, 围于触角基部; 口器褐色。前胸背板密生小突起, 近前缘处尤多, 上生褐色细毛。翅沿腹面伸至腹部第 4 节。各节后缘淡黑褐色, 自第 5 节以下各节略弯曲向腹面。末节有黑褐色肉刺一对, 第 1—7 节近背面两侧着生一侧齿突。

Ⅲ. 两种拟谷盗成虫形态比较

特 征	赤 拟 谷 盗	杂 拟 谷 盗
复眼间距离	约等于复眼的直径	约为复眼直径的 3 倍
触 角	末 3 节形成锤状	触角向末端渐膨大
头 部	不在复眼间突出	在复眼间向前突出虫(图 7)

四、黑粉虫

Ⅰ. 为害特征

食性较杂, 成虫幼虫均能为害, 完整粮粒被害成碎粒或碎屑, 损伤粮粒也能食害, 粮食中如有腐败尘芥杂物和虫尸虫粪均可取食, 因此潮湿, 腐坏的陈粮中发生最多。

Ⅱ. 形态特征

1. 成虫 (图 8 A) 体长 12—18 毫米, 扁平, 长椭圆形。全体深褐至黑色, 背面无毛, 无光泽, 身体腹面及触角、足为赤褐色。头部扁阔, 前伸, 前缘及前侧缘扁平; 复眼灰黄褐色, 强有光泽; 触角 (图 8 B) 11 节, 末端 4 节的宽度显著大于长度, 第 3 节的长度较其它节显著为长, 约为第 2 节的 3 倍, 为第 4 节的 2 倍。前胸背板长方形, 中央隆起, 侧缘呈弧形, 前缘略较后缘狭, 前缘二角突出, 后缘中央处有一宽而浅的“U”形凹纹。小盾片五角形, 有点刻, 末端尖。鞘翅两侧缘近平行, 各有不明显的纵点纹 9 条, 其余部份均密布点刻。

2. 卵 (图 8 C) 长 1.2—1.4 毫米, 椭圆形, 一面扁平, 乳白色, 有光泽。

3. 幼虫 (图 8 D) 成熟幼虫体长约 30 毫米, 长园筒形, 表皮较几丁化有光泽, 各体节体表有不整形波纹, 两侧有黄色细毛, 较长。口器黑色 (图 8 E), 侧单眼 6 对, 触角 3 节, 第 1、2 节暗褐色, 端部黄白色; 第 3 节暗褐色; 第一节长度约为第 2 节长度的 2/3, 末节极小 (图 8 F)。唇舌较短不甚显著。胴部 12 节, 各节背面前后缘深黑褐色, 腹面及节间淡黑褐色, 第 9 节以下各节背面的色泽渐加深, 至 12 节呈深黑褐色。背线极细, 淡褐色; 第 12 节末端背面有一对黑褐色臀叉, 腹面近缘中央有一对乳状突起, 其上着生细毛。足发达, 各节上散生有褐色小刺。

4. 蛹 (图8 G) 长约17毫米, 淡黄褐色, 无毛或仅具极少量细毛, 有光泽, 各节后缘黄褐色, 翅鞘短, 伸达腹部腹面第3节; 腹部第3节以下各节显著向腹面弯曲; 各腹节背面两侧各有一侧突, 末节有尖端呈黑褐色的刺突一对。

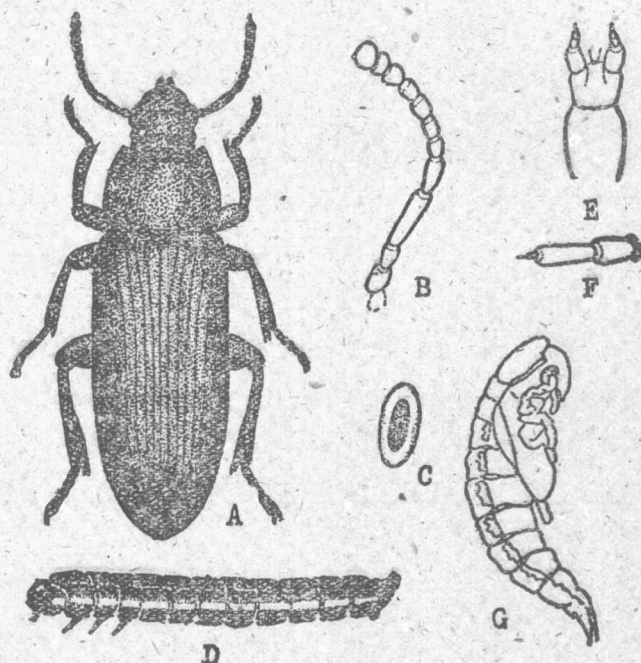


图8, 黑粉虫, A. 成虫; B. 成虫触角; C. 卵; D. 幼虫; E. 幼虫下唇舌; F. 幼虫触角 G. 蛹

五、黄粉虫

I. 为害特征 同黑粉虫

II. 形态特征

1. 成虫, 全体暗赤褐色, 腹面及足褐色, 略有光泽。头部稍短, 触角较粗, 第3节为第2节的2倍(图9 A); 最末一节的长度稍大于宽度。复眼黑褐色, 稍具光泽, 鞘翅末端圆滑拱起。

2. 幼虫 全体黄褐色, 各节背面前后缘淡褐色, 节间及腹面淡黄白色。触角(图9 C)第1节稍长于第2节, 下唇舌发达长而显著(图19 B)。身体第9节以后背面色泽加深,

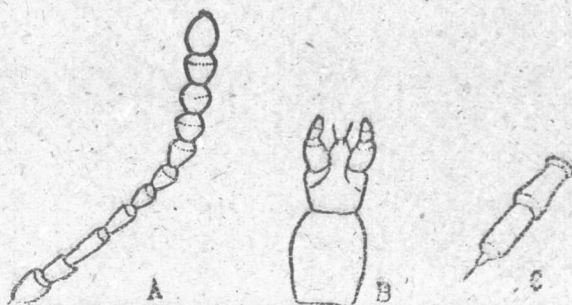


图9, 黄粉虫, A, 成虫触角; B, 幼虫下唇舌; C, 幼虫触角。

11—12节色泽最深，臀叉向背面隆起，附近着生有褐色短刺。

六锯谷盗

I. 为害特征 食性复杂，喜粮食的碎屑粉末，对完整粮粒仅能剥食外皮，为重要的后期性仓虫。

II. 形态特征

1. 成虫 (图10A) 体长2.5—3毫米，扁长形，赤褐色至黑褐色，无光泽。头部三角形，基部凹入；复眼突出，黑色，圆形，触角11节，棍棒状；复眼后方区域长度约大于复眼直径的1/2的前胸背板近方形，中央隆起有纵脊3条；侧缘各有齿突6个，前缘的第1齿兴后缘的第6齿较其它为突出。小盾片横长方形。鞘翅密生黄褐色微毛，后部横起，各有纵点刻纹约10条；跗节5节，前足基节球形，雄虫后足腿节腹面中央近后方处有一小刺(图11B)。

2. 卵 (图10C) 长约0.7—0.9毫米，长椭圆形，乳白色，表面光滑。

3. 幼虫 (图10D) 成熟幼虫体长约3—4毫米，扁平细长。全体散生淡黄白色细毛。头部扁椭圆形，淡褐色，口器赤褐色；触角长，约与头长相等(图10E)，3节组成，第2节最长，为第1节长度的2倍，第3节退化为小形突起物。胴部乳白色至灰白色，胸部各节背面前缘各具近方形稍骨化的暗色斑，腹部各节背面近前缘部分则为横形的斑，第1—3腹部此斑有时分为二块。体末节略呈复园形，端部延伸，边缘具不整齐突起，无臀叉。

4. 蛹 (图10F) 长约2.5—3毫米，乳白色，无毛。头后缘向两侧突出。复眼黑褐色。前胸背板方形，两侧缘各有长刺状突出6条。鞘翅伸至腹面第4节后缘。腹部两侧各有刺状突出6条，腹末有一丰园形突出，末端着生褐色小肉刺一对。

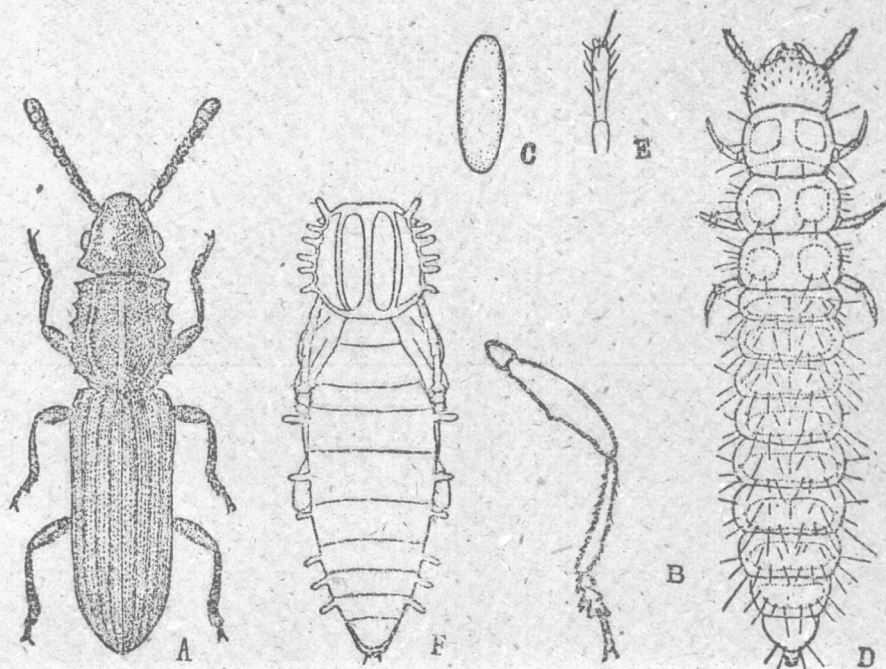


图10 锯谷盗，A，成虫；B，成虫后足；C卵；D，幼虫；E，幼虫触角；F，蛹

七、谷蠹

I. 为害特征 成虫、幼虫为害储粮及其他加工品，食性复杂。喜蛀食粮粒胚部，被害粮粒往往被蛀食一空；亦有在粮粒外表食害。初期性仓虫。

II. 形态特征

1. 成虫 (图11A和B) 体长2.5—3毫米。长圆筒形。体色暗褐至暗赤褐，略有光泽；腹面较背面色浅。头部大，但为前胸背板所掩盖。复眼圆形，黑色。触角暗黄褐色10节组成；第1节与第2节等长；第3—7节细小，近念珠状；第8—10节扁平膨大呈片状，第8—9节略呈三角形；第10节呈长卵形。前胸背板发达；前方狭小，后方略大，中央隆起；前缘边缘具有较钝的齿形突起(图11C)；背板整个布满不同程度的瘤状突起，前缘的突起较显著，后缘突起则较扁平；瘤状突起排列呈同心圆状。小盾片呈四边形，稍隆起。鞘翅细长呈圆筒形，末端向后下方倾斜，其上有纵裂点纹数条。腹部末节后缘中央呈直线截切状。足粗短，各具2胫距。

2. 卵 (图11D) 长椭圆形。长0.4—0.6毫米。乳白色至淡黄色，一端略尖而微弯，另一端较大。

3. 幼虫 成熟幼虫体长2.5—3毫米。头小向下，三角形，黄褐色。口器黑褐色，上颚坚硬有小齿3个。触角(图11E)短小，2节组成，第1节粗大，第2节端部生有小乳突及刚

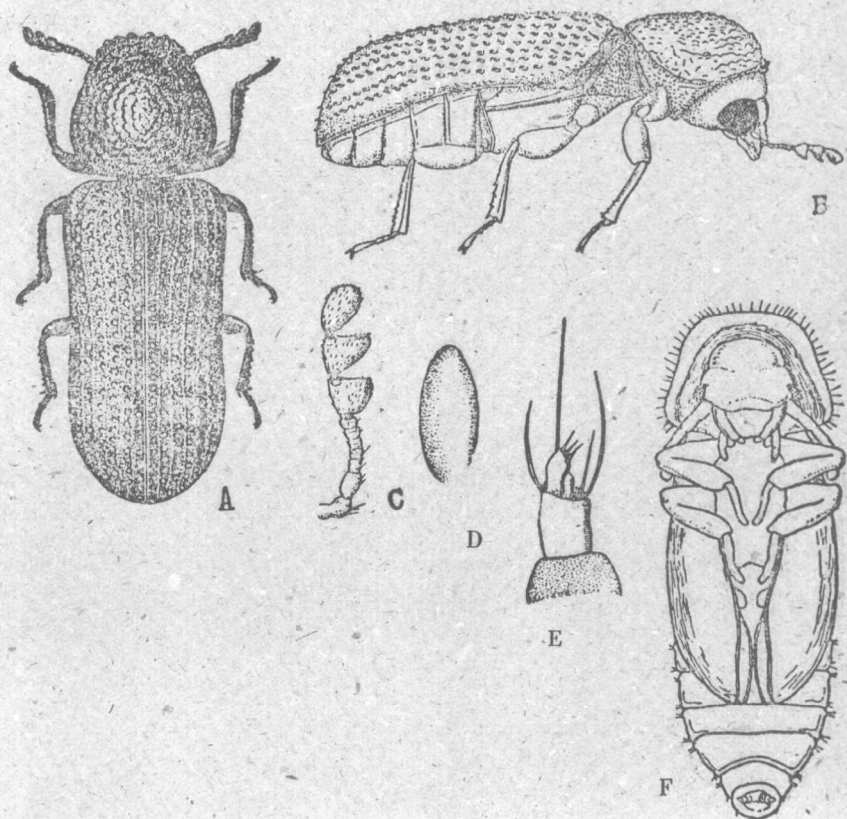


图11. 谷蠹，A和B，成虫；C，成虫触角；D，卵；E，幼虫触角；F，蛹。

毛4根。无眼。胴部乳白色，12节；前部最粗，中部最细，后部较粗且弯向腹面。足细小，三节组成，具爪。全体疏生淡黄色细毛。

4. 蛹（图11F）长2.5—3毫米。前胸背圆形，翅稍伸达第4腹节，后翅肥厚，且具纵列小点，其上着生微毛由翅鞘外伸至第5腹节。自第5腹节以下各节略弯向腹面，腹末狭小着生一对分节的小翅突，♀蛹3节，♂蛹2节。前腹背及腹侧着生黄褐色细毛。

八、长角扁谷盗

I. 为害特征

以成虫、幼虫食害破碎和损伤的粮粒，尤以粉类及豆类、油籽类为最。后期性仓虫。

II. 形态特征

1. 成虫（图12A和B）体长约1.5—2毫米，扁长形，赤褐至暗褐色，密生黄白色微毛，略有光泽。头部三角形，复眼圆形，突出，黑色。触角11节，雌性触角约为体长的1/2，每节均较短，呈念珠状，雄虫触角较长，等于或略大于体长，呈丝状。头顶两侧复眼上方及中央，各有一极细之纵隆线。上颚发达，坚硬外露，端部具有尖锐分枝。前胸背板略呈梯形，宽大于长，但雌虫宽度较小，前缘较后缘为宽，后缘角基部略凹，侧缘近直形，近侧缘处各有一极细的纵隆线与侧缘平行，并与头部两侧的纵隆线相连。小盾片横长方形，后缘圆。鞘翅基部略宽于前胸背板后缘，二肩角近方形末端作截状，外角圆滑，侧缘平行，鞘翅是有较细点刻，各有纵脊纹5—6条。腹部第1节腹板长度通常约为后胸腹板长度的1/2。

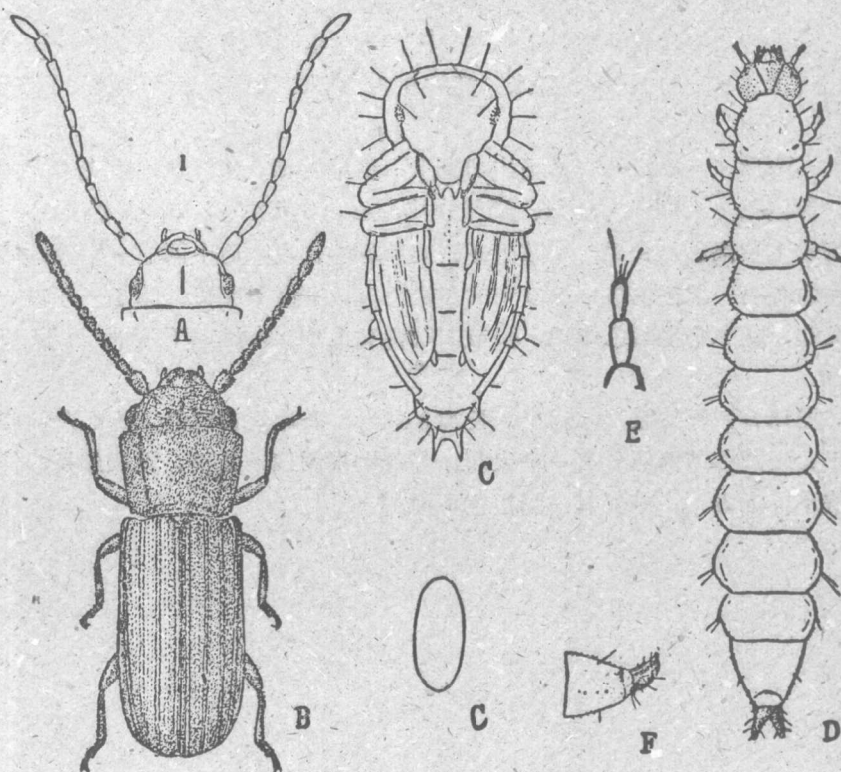


图12. 长角扁谷盗，A、B成虫；C卵；D、幼虫；E、幼虫触角；F、幼虫尾节；G、蛹。