

云南芒果象虫记述*

邹祜梅

为害芒果树的象虫总科的害虫，据作者多年来在云南的调查采集，共发现13种，隶属于3科9亚科，其中5个种尚系国内新记录。本文除介绍这些象虫的种类、分布及发生为害情况外，着重记述了几个重要种类的形态与生物学特性。

一、种类与分布

根据这些象虫对芒果树的不同为害部位与不同为害方式，可归为钻蛀性象虫、食叶性象虫和花期象虫等几个不同类群，现分述如下：

钻蛀性象虫

蛀果类

1. 果肉芒果象 *Acryptorrhynchus frigidus* Fabricius (图版1:1)

属象虫科隐喙象亚科。分布云南西双版纳、德宏、保山。国外东南亚、新几内亚。

2. 芒果象 *Acryptorrhynchus olivieri* Faust (图版1:3)

属隐喙象亚科。分布云南思茅。国外越南(胡志明城)、柬埔寨(金边)

3. 果核芒果象 *Curculio* sp. (图版1:2)

属象虫亚科。分布云南西双版纳、思茅。

蛀梢类

4. 长足象 *Alcides* sp. (图版1:5)

属长足象亚科。分布云南西双版纳。国外印度尼西亚。

食叶性象虫

5. 芒果跳象 *Rhynchaenus mangiferae* Marshee (图版1:4)

属跳象亚科。分布云南西双版纳。国外斯里兰卡、印度。

6. 芒果切叶象 *Deporaus manginatus* Pascoe (图版1:6)

属虎象亚科。分布云南西双版纳、思茅、德宏。国外印度。

7. 蓝绿象 *Hypomeces squamosus* Fabricius (图版1:7)

* 原我所陈琼玉同志参加部分工作。景谷县林业局关笔超同志协助部分调查工作。又蒙中国科学院北京动物研究所赵养昌教授鉴定全部象虫学名并予热情指导，均此一并致谢！

属短喙象亚科。分布云南西双版纳、思茅、玉溪、保山、楚雄、红河、文山。福建、广西、四川、湖南、江西、江苏及台湾等省。国外东南亚、马来西亚、印度次大陆、印度尼西亚和菲律宾。

8. 卷叶象 *Apoderus geniculatus* Jeker (图版 1:8)

属细颈象亚科。分布云南西双版纳。国外印度尼西亚。

花期象虫

9. *Gymnetron* sp. 属直喙象亚科。

10. *Rhynchaenus* sp. 属跳象亚科。

11. *Barinae* 属船象亚科。

12. *Auletobius* 属卷象科。

13. *Apion* 属梨象科。

以上 5 种花期象虫，均来自西双版纳勐崙。

二、发生与为害

芒果园内常见 9 种象虫的发生与为害情况详见表 1。

三、重要种类的形态与生物学

一) 果肉芒果象 (新记录)

成虫 体卵形，长 5.5—6.5 毫米。体壁黄褐色，密被褐至黑色鳞片。头部刻点密布。喙粗短微弯，赤褐色，常嵌入前胸腹板的纵沟中。触角位于喙端 1/3 处，赤褐色。前胸背板宽 1.3 倍于长，基部 1/2 处两侧平行，向后逐渐缩窄。其中线两侧各有一淡褐色斑纹。鞘翅长略大于宽的 1.5 倍，前端 1/5 处两侧平行，向后逐渐缩窄。从两肩斜至行间 3 的 1/3 处具有一个倒八字形的淡褐色鳞片带。腿节各具一齿。

卵 长 0.8—1.0 毫米，宽 0.3—0.5 毫米。乳白色，长椭圆形。

幼虫 乳白色。老熟时长 8—10 毫米。

蛹 初为乳白色，后变乳黄色。长 6—8 毫米。

此虫在云南每年发生一代。成虫于 4 月中旬开始在果园内活动。取食春梢嫩叶进行补充营养并交尾产卵。4 月底至 5 月初雌虫开始在果实上产卵，幼虫孵化后即钻入果肉内为害。在果肉内形成纵横交错的隧道，其内充满虫粪。幼虫经 60—70 天老熟，化蛹前先把蛀道加宽，并以排泄物作成干燥光滑的蛹室在内化蛹。蛹期 7—10 天。6 月底至 7 月中旬为羽化盛期。羽化脱果的成虫就在果园内活动，取食芒果嫩叶嫩梢。入冬后隐藏于落叶下、土缝或树皮裂缝中。

二) 芒果象 (新记录)

本种与果肉芒果象近缘，但成虫可从表 2 加以区别。

此虫仅在我省景谷、思茅一带发现。据观察，此虫一年发生一代。幼虫钻蛀近成熟

表 2

两种果象成虫形态之比较

形态特征	杧果象	果肉杧果象
体 长	7.0—7.3毫米	5.5—6.0毫米
体 壁	黑色、被覆锈赤色、黑褐色和白色鳞片	黄褐色、被覆淡褐色、暗色至黑色鳞片
额	中间有窝	中间无窝
前胸背板	散布不规则的粗大皱刻点、中隆线很明显	散布规则的刻点、中隆线细、被鳞片遮盖
鞘 翅	奇数行间的鳞片瘤多而显著，直带明显	奇数行间的鳞片瘤少而不太显著，直带不明显
腹 板	2—4节各有刻点二排	2—4节各有刻点三排

果实的种仁并在核内化蛹。蛹期通常较长。少数成虫直到在人们食用果实后，才在被遗弃的果核内羽化飞出。

三) 杧果跳象 (新记录)

成虫 身体近球形，长2.2—2.5毫米，宽1.2—1.5毫米。体壁黑色被覆淡褐色至深褐色鳞毛。触角黄褐色。喙粗短，暗褐色常藏于头和前胸腹面。鞘翅上的行间宽于行纹，其中密布白色细毛。前中足短小，黄褐色，后足腿节特别粗壮适于跳跃。

卵 椭圆形，长约0.5毫米，宽约0.2毫米。初产时白色，渐变淡绿色，接近孵化时变为黄绿色。

幼虫 蛆形，体长1.8—2.0毫米，体宽0.6—0.8毫米。全体淡黄色，头部黄褐色。体具皱折无刚毛。

蛹 裸蛹，米黄色。蛹长1.5毫米左右。

成虫取食嫩叶表皮与叶肉。雌虫产卵于叶肉组织内。据9—10月观察，卵期2—3日。幼虫在叶肉内潜食，仅3—4日发育老熟并在潜道内以排泄物作一直径约为3毫米的扁圆形小茧，并在内化蛹，经5—6日羽化的成虫便破茧而出。此虫在西双版纳每年9—10月间发生较多。

四) 杧果切叶象 (新记录)

成虫 身体长椭圆形。长4.0—4.5毫米(喙除外)宽1.5—2.0毫米。头和前胸桔黄色。鞘翅黄褐色，长略为宽的1.2倍，前端4/5处两侧平行，向后逐渐缩窄，刻点较稀，行间密生白毛。翅肩明显。各腿节基半部淡黄色，其余为黑褐色。雌虫通常较雄虫为大且腹部膨大，明显露于鞘翅之外。雌虫喙长1.5—1.8毫米。触角着生于近喙基的1/3处。雄虫喙长1.2—1.4毫米。触角着生于喙的近中部。

卵 长椭圆形，长约1毫米，宽约0.5毫米。初产时乳白色，后变淡黄色。

幼虫 初孵化时乳白色。前胸透明，上颚棕褐色。老熟幼虫体长5毫米，灰白色。

在西双版纳，每年雨季来临之时，杧果切叶象成虫陆续出土。有群集于树冠取食嫩叶上表皮及叶肉之习性。受害之嫩叶卷缩干枯。雌虫多数产卵于叶片主脉上。少数产于

紧靠主脉两侧的叶肉内。产卵后雌虫爬至该叶片基部，用喙从叶片一边向另一边横行切断叶肉，致使带卵叶片被切断落地。卵经2—3日孵化。幼虫即由主脉向两侧叶肉蜿蜒潜食。经7—10日幼虫老熟，即破叶入土准备化蛹。蛹期10—14天。成虫寿命据室内饲养观察可达2—3个月。此虫在西双版纳每年5—6月份为害夏梢和9—10月间对其秋梢的为害都相当严重。

五) 卷叶象 (新记录)

成虫 全体栗色有光泽，长9—12毫米。背部扁平腹面隆起。头在复眼下方延长呈长卵形，在与前胸交界处狭缩成细颈状。两眼明显突出。口喙粗短端部渐大，其上密布细小颗粒。触角非膝状，索节1比索节2短 $1/2$ 。鞘翅呈方形，长略大于宽。翅肩明显，从肩向后略缩然后又略放宽。顶端钝圆，翅坡较宽而陡。雌虫通常显著大于雄虫，且头部略呈长卵形。而雄虫头部则呈倒圆锥形而长。

卵 长椭圆形，长约1.5毫米，宽约1毫米初产时淡黄色，孵化前变黄褐色。

幼虫 体长7—10毫米。体柔软肥胖且多皱折。头部褐色。周身密布白色细长刚毛。

蛹 深黄色。长7—10毫米，宽4—5毫米。

成虫于2—3月份出现，为害芒果和其他作物的春梢嫩叶。雌虫产卵前，用喙在一片嫩叶基部横行切断叶片的一半至中脉处，将其叶片对折，然后自叶尖处开始向上卷折。开始卷好几圈后，便用喙在卷筒上打一产卵孔，转身将产卵器伸入孔内，产下一粒卵后，又以卵为中心，继续卷叶直至卷到叶片基部的切断处。由于筒巢与叶基相连，即使筒巢逐日枯萎，也不至于脱落于地。筒巢内的卵，据3—5月份观察，5—7天即可孵化，幼虫以枯萎的筒巢为食，经20天左右发育成熟并在内化蛹。蛹期一周。此虫在西双版纳3—5月间旱季时盛发。

六) 长足象

体圆筒形，长8—10毫米，宽2—3毫米，全体黑褐色。前胸宽大于长，略呈圆柱形，其上密布粗大颗粒。鞘翅长两倍于宽。其基部特别向前突出形成叶状，把前胸端部遮盖。行纹刻点长方形，行间宽约等于行纹。翅坡明显，在翅坡前端被覆一撮密集的淡褐色鳞片，前足长而粗。各腿节和胫节近端部都有一齿。雌虫大，喙也比雄虫长，且触角着生于近基部 $1/3$ 处。而雄虫则着生近基部 $1/2$ 处。

长足象成虫3月初始见。雌虫在芒果嫩梢上中部位钻孔产卵。通常一雌虫在一梢上一次连续钻孔3—5个，但只在其中一孔内产卵一粒。卵期3—4日。幼虫蛀食后，嫩梢立即枯萎，但幼虫乃能在枯死的嫩梢内继续取食完成其发育。

四、防治意见讨论

有关防治方面的研究，尚待深入开展。现仅从生物学特性研究中，提供几点参考性意见，供讨论。

一) 实施植物检疫

鉴于以上各类象虫都有一定的地理分布区域，因此在引种调运种子、苗木及无性繁殖材料时，要严格实行检疫措施，禁止地区性害虫的入境。

二) 重视农业技术措施的防虫作用

1) 不可忽视冬季的治虫措施

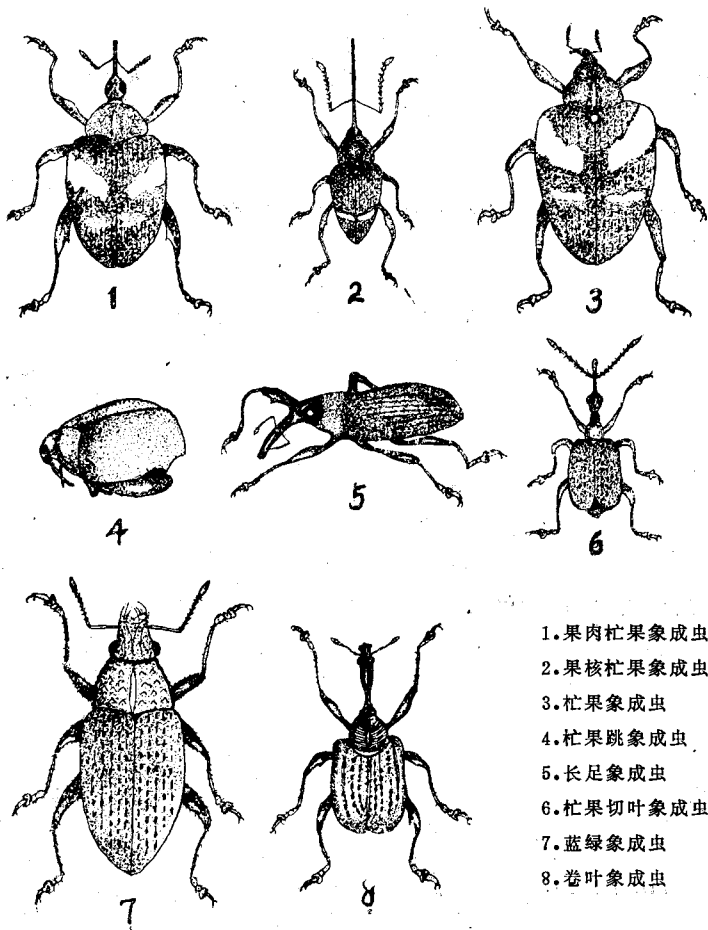
入冬后结合果园清园工作的一系列措施的实施,是控制害虫种群数量、改变其生存条件以及减少越冬虫源的行之有效的措施。如剪除树上有虫枝梢和纤弱阴枝、刮除老翘皮、填补树干孔洞以及铲除园内园边杂草,清除枯枝落叶,都是直接消灭芒果跳象、卷叶象和长足象等越冬虫口和破坏几种果象的越冬隐蔽场所。冬季低温来临时,在树干或枝叉处束草,可诱杀部分越冬象虫。

2) 加强生长季节的果园管理

除几种花期象虫外,大多数象虫都集中在雨季为害。进入雨季后要特别加强果园管理。如经常铲除园内园边杂草以及勤耕土地,都不利于果核象,芒果切叶象在土内的化蛹以及蓝绿象幼虫在土中的生活。翻耕土地一方面破坏了象虫的土室,使之不能正常化蛹或深埋致死,或暴露于土表,以利黄、黑蚂蚁的搬食和鸟类家禽的啄食。

邹祐梅: 云南芒果象虫记述

图版 I



1. 果肉芒果象成虫
2. 果核芒果象成虫
3. 芒果象成虫
4. 芒果跳象成虫
5. 长足象成虫
6. 芒果切叶象成虫
7. 蓝绿象成虫
8. 卷叶象成虫

造成芒果幼果大量脱果的原因、主要是果核象所引起，因此在落果内的幼虫尚未脱果入土之前，及时大量地收集落果并于集中销毁，此乃实为减少此虫下一年虫口密度的极为可行之措施。由芒果切叶象、芒果跳象引起的落叶和卷叶象所形成的筒巢，也要及时收集和处理，以防入土化蛹。此外利用成虫的假死习性，在上午气温尚低时，在树下铺以白布然后摇动枝、干，让其坠地消灭，是防治蓝绿象虫可行措施之一。

参 考 文 献

Singh, R. B. 1960, The Mango.

Wyniger, R. 1962, Pest of Crops in Warm Climate and Their Control.

洪若豪, 1966, 福建为害柑桔的三种食叶象虫记述, 昆虫学报 15 (4):294—300.

邹祐梅等, 1977, 几种芒果象虫的初步研究, 昆虫知识 14 (6):172—173.

赵养昌等, 1980, 中国经济昆虫志, 象虫科 (一), 科学出版社。

//////////
(上接第31页)

参 考 文 献

[1] (印尼) 多益哈威加押著, 华南热作研究院, 尤承霖译, 1974, 丁香。

[2] 华南热作研究所热作系引种组编, 1964, 热带经济植物简报, 16

[3] 华南热作研究院、华南热作学院1981, 热带作物研究, 总第6期, 1—30

[4] 云南热作研究所, 1974, 热作科技, No. 2, 80