

16—25。吉林抚松 5♀♀92♂♂, 1954. VIII. 1—10, 1965. VIII. 9; 临江 1♀2♂♂, 1954. VIII. 10; 长白山 2♂♂2♀♀, 1974. VIII. 6—7; 苇沙河 1♂, 1954. VIII. 5; 穆陵 1♂, 1954. VIII. 5。内蒙古牙克什阿尔山 1♂, 1981. VII。山东沂水拍莊 1♂1♀, 1974. VII. 18; 威海刘公岛 1♀, 1975. VII. 30; 沂源鲁山林场 1♂, 1974. VII. 19; 栖霞 1♀, 1957. VIII. 20。新疆, 1♂2♀♀, 1977. VII; 清河县 1♂, 1964, 1♂, 1979. VII. 4; 哈巴河 1♂1♀, 1979. VII. 20。

分布 北京、河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、山东、新疆; 俄罗斯, 朝鲜, 日本。

(76) 云南松毛虫 *Dendrolimus grisea* (Moore, 1879) (图 92, 图版 III: 76)

Chatra grisea Moore, 1879, in Hewitson & Moore, *Descr. new Indian lepid. Ins. Colln. Late Atkinson* (1): 80.

Dendrolimus grisea (Moore): Zolotuhin, 1995, *Tinea* 14 (3): 167.

Dendrolimus houi Lajonquiere, 1979, *Bull. Soc. ent. Fr.*, 84: 184—187.

体长: 雄蛾 32—41mm, 雌蛾 38—47mm; 翅展: 雄蛾 73—89mm, 雌蛾 98—130mm。

雌蛾灰褐色, 前翅中室末端白点不大清楚, 横线亦不十分明显, 亚外缘斑列最后两斑的连线约与翅顶角相交。雄蛾色泽较深, 近赤褐色, 横线斑纹比较明显。触角鞭节呈淡黄色, 栉枝为褐色。

雄性外生殖器 大抱针圆锥形而略向上曲, 末端钝; 小抱针退化。抱足较宽, 略呈肾形, 末端高度骨化, 生有数排比较粗大的钩形齿。阳茎尖刀形, 略向下曲, 刀刃向上, 前半部密生鱼鳞状突起。

雌性外生殖器 中前阴片高度骨化, 椭圆形, 中央有十分明显的脊状下凹。侧前阴片呈三棱形, 基部有许多刺, 末端形成骨化袋。

卵 长 1.7mm, 卵宽 1.5mm。卵深褐色, 中央被一条白色带切断, 两侧有明显白色环, 但比思茅松毛虫要小的多, 近两端处各留下一褐色斑点。在一端斑点内有一淡黄色圆点, 精孔就座落在它的中央。精孔周围爪状突数目由 6—9 枚, 平均 5—7 枚。内层室是由精孔向外放射出的 7—8 层不规则的菱形室, 它们在总的排列上比思茅松毛虫要整齐, 室壁显得比思茅松毛虫要薄一些。再向外就是褐色斑点部分, 结构很不清楚, 所以看不到中层室。由褐色斑点向外就是外层室, 室壁已经消失, 棱角毛有时明显, 有时不明显, 室中央有一大块隆起, 隆起的附近还有一些颗粒状小突起。

幼虫 体长 96mm 左右。黑褐色, 略扁, 两侧毛比较长, 褐色斑清楚, 缺少贴体倒伏状鳞毛。头部褐黄色, 额区及傍额区褐色, 额区中央有长条深褐斑。中后胸节背面毒毛带明显。腹部各节前亚背毛簇中缺少窄而扁平的片状毛, 只是一丛长而粗硬的刚毛。

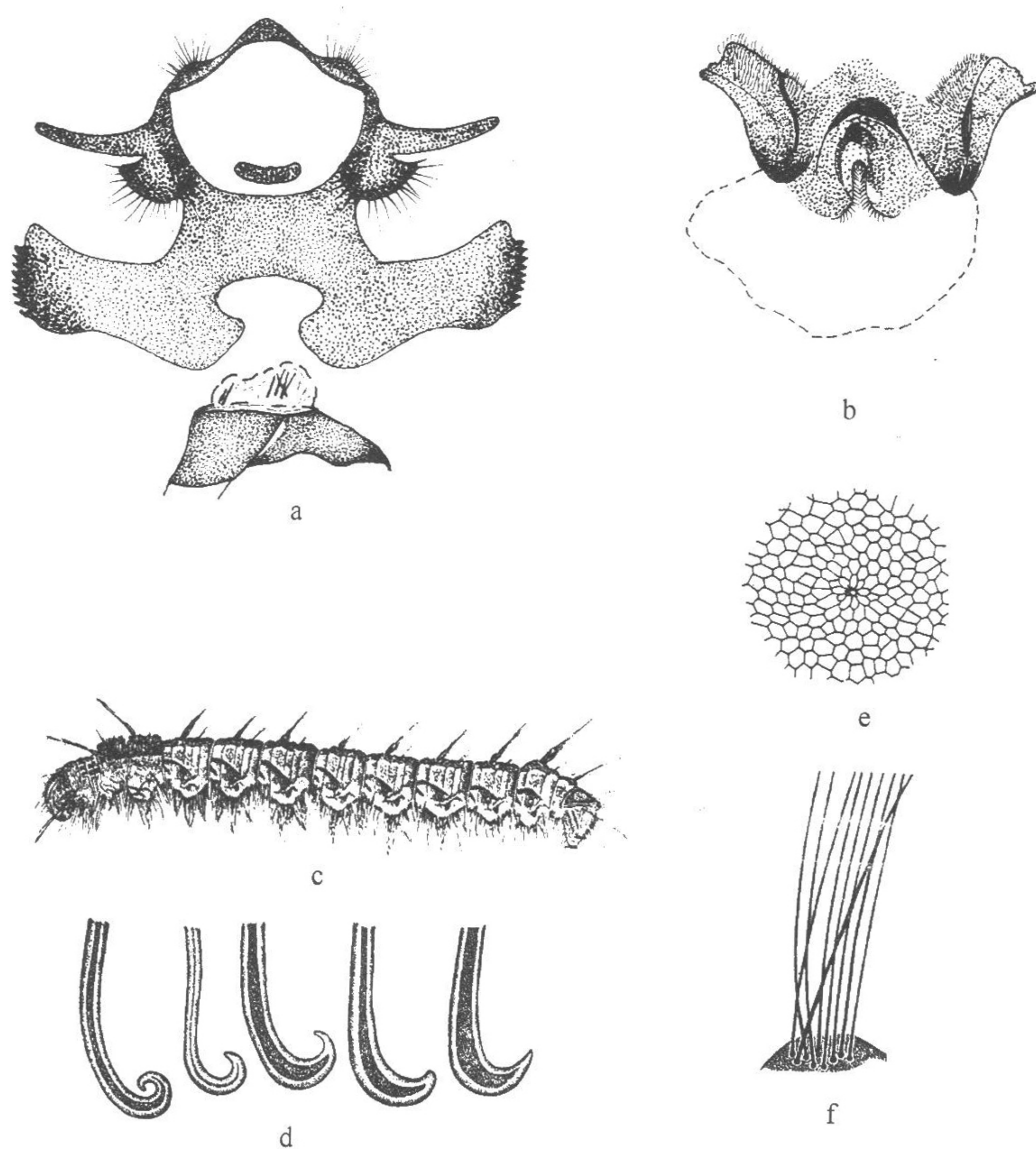


图 92 云南松毛虫 *Dendrolimus grisea* (Moore)

- a. 雄性外生殖器; b. 雌性外生殖器; c. 幼虫; d. 雌蛹臀棘;
e. 卵精孔周围的显微结构; f. 幼虫腹部毛片

体侧纵带不清楚，只是在各节前方由纵带位置向下有两条斜斑伸向腹面。

蛹 雌蛹长 51mm 左右。蛹的臀棘特别长而且粗，末端由稍有卷曲到接近成圈。

生活习性 在云南南部地区（思茅、景东）1 年发生 2 代，以卵和幼虫越冬。越冬幼虫于翌年 5 月中旬开始结茧化蛹，6 月下旬出现成虫，7 月中旬出现第 1 代幼虫，9 月中旬开始结茧化蛹，10 月中旬第 1 代成虫羽化，12 月中旬出现第 2 代幼虫。在思茅地区越冬代的幼虫于 4 月下旬化蛹，5 月下旬成虫羽化。第 1 代幼虫 9 月初化蛹，10 月初成虫羽化产卵，部分卵当年孵化，其余则延至次年。在浙江 1 年发生 1 代，以幼龄幼虫越冬。在四川金堂以发育好的幼虫在卵壳内越冬。

成虫多于 18—22 时羽化。成虫羽化后白天静伏于松针丛中或树干背阴处及杂草丛中，夜间进行活动，但趋光性较弱。成虫寿命长短因世代和性别不同而异，平均约为 7—9 天。越冬代成虫寿命比第 1 代成虫寿命长；雌蛾寿命比雄蛾长。羽化当晚即行交尾产卵。每头雌蛾产卵 400—600 粒，平均 500 粒左右。少数个体在羽化后 3—7 日才产

卵。通常腹部遗卵较少。卵绝大多数产于松针上，并以当年松针上最多；极少数产于树枝或杂草上，这种现象多出现在松针被食尽的林分中。每卵块含卵 3—300 粒。以在 20 年生以下的树木上产卵量最多，在严重受害的林区则林缘较林内产卵多。

初孵化的幼虫有群集性，并有吐丝下垂习性，其食量不大。3、4 龄以后取食量剧增，通常 9—11 时大量取食，在中午气温较高的情况下幼虫常潜伏在松针丛基部。5、6 龄以至近老熟的幼虫食量最大，上、下午均取食（下午为 15—17 时）。幼虫老熟后，一般即在针叶丛或树枝上结茧化蛹。在针叶被害严重的林分中，树枝上、树皮裂缝中、阔叶树或杂草灌木上均可成为其结茧场所。

天敌 有寄生幼虫和蛹的寄蝇，在自然条件下其寄生率可高达 60%。其次有姬蜂、茧蜂、小蜂及卵蜂，其寄生率均在 20% 左右。杜鹃、乌鸦、松鼠、螳螂和肉食性螽蚱也能捕食一定数量的松毛虫。通常寄生性天敌数量是随害虫数量的增长而上升的，在云南松毛虫猖獗危害后期，总寄生率高达 80%。

寄主植物 云南松 *Pinus yunnanensis* Franch、柳杉 *Cryptomeria fortunei* Hooibrenk、侧柏 *Biota orientalis* Endl.、油杉、思茅松等。

观察标本 四川广元张家乡 6 ♀ ♀ 6 ♂ ♂，1986. IX；都江堰（灌县）7 ♂ ♂，1965. IX. 20—X. 1；峨眉山 800—1000m，1 ♀ 5 ♂ ♂，1957. IX. 16—20；南充金城山 1 ♀，1981. IX. 21；丹陵 1 ♀，1981. IX. 24；金堂 700m，1 ♀ 4 ♂ ♂，1981. VIII. 21—IX. 17。贵州贵筑 1 ♂，1955. IX. 2；绥阳 1 ♀，1980. IX。云南昆明动物园 5 ♂ ♂ 7 ♀ ♀，1976. VIII；镇源 18 ♀ ♀ 25 ♂ ♂，1978. VII. 3—5；镇源勐大 4 ♂ ♂，1978. VII. 3；景东 10 ♀ ♀ 4 ♂ ♂，1957. VI；龙陵 1600m，1 ♂，1955. V. 11；墨江道关公社 1340m，1 ♀ 1 ♂，1973. X. 14；屏边大围山 1500m，1956. VI. 19；石屏采伐林场 3 ♀ ♀ 10 ♂ ♂，1973. VI. 4—25；永德乌木龙公社 1800m，1 ♀，1980. VI. 17；思茅口道关公社 1340m，1 ♀ 1 ♂，1973. X. 14；玉溪 1 ♂，1975. VI. 31；瑞丽 190m，1 ♂，1981. VI. 11。陕西北强沙河 1 ♀ 1 ♂，1986. VIII；留坝庙台子 1 ♂，1979. VIII. 13。浙江青田 2 ♂ ♂ 2 ♀ ♀，1973. IX. 15—27。海南尖峰岭 1 ♀，1982. IX. 24，1 ♂，1981. XI. 4。湖北来风 1 ♂ 1 ♀，1981. VIII。广西龙胜 1 ♂，1983. VIII. 7。

分布 浙江、江西、福建、湖北、湖南、海南、四川、贵州、云南、陕西；印度北部，泰国北部，越南北部。

(77) 思茅松毛虫 *Dendrolimus kikuchii kikuchii* Matsumura, 1927 (图 93, 图版 III: 77)

Dendrolimus kikuchii Matsumura, 1927, *Coll. Agr. Hokkaido* 19 (1): 18.

体长：雄蛾 25—31mm，雌蛾 28mm；翅展：雄蛾 53—54mm，雌蛾 68—75mm。

成虫棕褐到深褐。最明显的特征是在亚外缘黑斑列的内侧有淡黄色斑，前翅中室末端的白点很明显，亚外缘斑列最后两点的连线约与翅顶角相交。雌蛾前翅前缘近末端