

传粉昆虫

中国科学院动物研究所 吴燕如

提到昆虫,人们自然会想到那些危害农作物、森林、果树、牧草等的害虫。但是,在为数众多的昆虫中,对人类有益的昆虫也很多。例如寄生或捕食害虫的天敌昆虫(以寄生蜂类为主);轻工工业用的昆虫,如紫胶虫、五倍子、白蜡虫等;药用昆虫如冬虫夏草、蝉蜕、蜂房等;食用昆虫如蚕蛹、蝗虫、蝉类等;观赏昆虫如各种蝶类、一些甲虫等;还有为植物传粉的传粉昆虫。上述各类均属资源昆虫,其中绝大多数是益虫,是我们应保护的昆虫。

开花的植物分为自花授粉及异花授粉两种类型。异花授粉需要外力(风、水、昆虫)为其传播花粉,因为异花授粉植物中有些花的雌雄蕊不等长,有些雌雄蕊不同时成熟,有些雌雄异花或异株,有些自花不孕等。其中绝大多数需要昆虫传粉(即虫媒花),即昆虫将成熟的花粉自一朵花传到另一些花朵,使植物的雌蕊有受精的机会。而柱头上花粉量的多少,还能直接影响种子或果实的质量。昆虫不仅为大量花朵传播花粉,而且还为每朵花带来大量的花粉粒。

传粉昆虫种类很多,包括双翅目的食蚜蝇类及其它蝇类,鳞翅目的蝶类及蛾类,鞘翅目的各类访花的甲虫和膜翅目的蜂类及蜜蜂类。其中除蜜蜂类及一些为特定植物传粉的昆虫具有特殊的传粉形态构造外,一般的

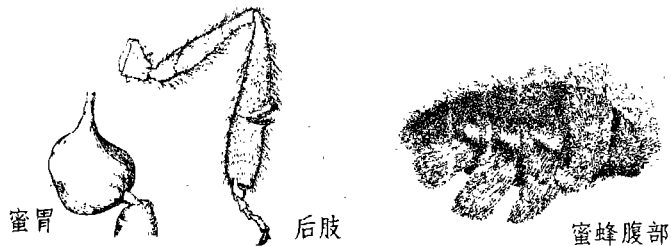
昆虫只是由身体上的毛粘上花粉粒从而传播花粉,事实上它们访花仅是为自身生存——吸食花蜜,没有特殊的传粉形态构造,口器也没有明显变化,而且,其中有些幼期是害虫。因此,这些昆虫传粉作用远不如蜜蜂。

蜜蜂类是植物最好的“月下老人”。全世界已知约2万种,我国已知的约1000种,它们在自然界中默默无闻地为众多开花植物传粉。蜜蜂在与植物长期协同进化过程中具备了较其它传粉昆虫更优越的特点。首先,蜜蜂为了哺育大量后代,需要终日不停地采集大量花粉和花蜜,而且需要将花粉及花蜜携带回巢,因此蜜蜂身体的一些形态结构出现了便于传粉、携带花粉及吸取和贮存花蜜的特征。例如蜜蜂属、熊蜂属、无刺蜂属等种类的后足上,有由各种硬毛及软毛组成的花粉篮;切叶蜂科雌性腹部腹面有呈排的毛刷;其它一些蜜蜂在后足转节、腿节、胫节上有由简单的或分枝的毛组成的毛刷;此外,各种蜜蜂(除寄生者外)体表均生长着较浓密的毛等等,使它们

能携带大量花粉。蜜蜂的口器属于嚼吸式,其上颚可咀嚼花粉,下颚及下唇的各部分延长形成唇舌用以吸取花蜜(各类群长度不一)。吸取的花蜜贮存于胃中,回巢后吐出或与花粉蜜混合成为“蜂粮”,以备幼虫取食。此外,不少蜜蜂在与植物协同进化中,与植物开花季节、每天开花时间及最佳授粉生理时间相吻合。以上的特点就是蜜蜂作为“月下老人”的优点。

蜜蜂类昆虫中我们最熟悉的是西方蜜蜂(意蜂),它们群体大,个体多,易于饲养及管理,并且可以根据传粉的需要搬运或运输。它们还提供给人们大量蜂蜜、蜂王浆、蜂蜡、蜂胶等滋补及精细化工原料,因此它是传粉蜜蜂中最广泛应用的种类。东方蜜蜂(中蜂,分布于亚洲)是亚洲亚热带及热带地区重要的传粉蜜蜂。此外,大量野生蜜蜂在自然界的传粉作用绝不亚于上述两种蜜蜂,而且某些植物花的形态构造特殊,要求特定种类的野生蜜蜂传粉,野生蜜蜂起到人工饲养蜜蜂起不到的作用。

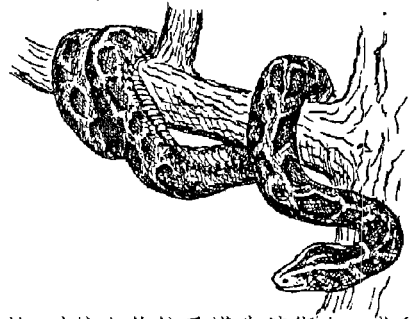
一些发达国家已把蜜蜂传粉列为农业增产的重要措施。欧洲一些国家、前苏联及美国等,利用野生苜蓿切叶蜂提高苜蓿种籽产量效果极为显著。近年来,利用蜜蜂、熊蜂为温室作物(黄瓜、草莓、蕃茄等)传粉也获得明显的经济效益。我们



蛇类标本的剥制方法

北京动物园

肖方



材料的选择:1.蛇要新鲜,因蛇是冷血动物,死后更易腐败;2.没有外伤;3.最好选用刚脱过皮的蛇;4.为了安全最好选用无毒蛇。

剥皮前,要观察蛇的行为,记住蛇各部位的形态。如头、颈、胸、腹、尾、背侧、腹侧的形态,对于大蛇及蟒还要记住各部位长和围的尺寸,这些都是剥制蛇标本不可缺少的依据。

蛇的处死方法:可将蛇置于麻醉药(乙醚等)中熏死,也可从蛇的口腔向蛇体注入敌敌畏将其毒死,还可用烟袋油抹在蛇的口腔内使其死亡。

剥制过程:从腹面中间纵向将腹皮剪开,开口的长度为10—30厘米,蟒可酌情增大。从开口两侧分别向背部剥离,使开口这段肉体完全与皮分离,然后再向前或向后进行剥离。剥到头骨基部时将椎体剪断,让头骨与皮保持连接,并保留头骨。剥到尾部时,若感觉剥离困难,可用一手捏住皮,另一手拽住蛇体,两手向相反的方向用力拉,即可将剩余的尾椎体取下,或另开一口达到分离尾椎的目的。对于较大的蛇及蟒,可将躯干体剪断,再向两端剥离。头部的肌肉及残存在皮上的软组织要清除干净。

防腐固定:有以下几种方法:(1)将蛇皮浸泡在食盐明矾液中2—3天,蟒需5天。(2)直接涂刷砒霜膏。(3)在皮内放入樟脑粉、硼酸粉、烧明矾粉的混合剂。(4)在皮内放入樟脑粉、硼酸粉、“666”粉的单一成份的粉剂也能起到一定的作用。

假体的制做:选用一根粗细适宜与蛇体长度相等的铅丝做假体芯。在铅丝上缠绑一些

脱脂棉,对较大的蛇及蟒先缠绑上一些稻草再绑棉花。假体的粗细应为蛇体围的三分之一至二分之一即可。

装制:假体做好后,装入皮内,先装头段,后装尾段,以后分别在尾、腹、胸处的假体上,卷拧一根细铅丝,并伸出蛇体腹面一定长度,起固定标本的作用。细铅丝与假体成垂直关系。而后,向蛇体内填注纸浆或锯沫或石蜡等软性材料,把蛇体填充好,并缝合开口。若没有合适的材料,用泥、石灰、石膏也可。此外,还可把假体缠得粗一些与蛇体围接近,最后再用棉花填充不足的地方,但这种方法不易做弯曲形态。

固定和整形:最后把标本按照自己设想的姿态固定于台板或树枝上。在台板上的蛇标本,一般可做头颈稍抬起,躯体多处弯曲的姿态;在树上的蛇标本应自然地缠绕,而头颈部位也要适当抬起。腹部的缝合线和固定用的铅丝,都应尽量遮蔽起来。在形态大体定型后,用手指反复顺捋蛇体,使各部位的蛇皮舒展,丰满,合于自然。一般蛇的颈部要比胸、腹处稍扁,稍细一些。关于具体形态,各种蛇之间都有一定的差异,应在制做前留心观察。形态整好后装义眼。在蛇的表皮上涂刷一层清漆,起保护作用。最后把做好的标本放在通风处,使其尽量快干,以防填入的潮湿材料把蛇皮沤糟。为使标本快干,可借助风扇,加快空气的对流,但不能把标本放在露天的太阳地里晒,这样就会使标本报废。

近年来已利用蜜蜂为白菜、甘蓝、花椰菜、萝卜制种,果树(苹果、桃、梨)及瓜类(西瓜)增产,一些南方产的荔枝、柑桔油

茶增产,均获得可观的经济效

益。随着我国农业现代化水平

的提高,可以预料蜜蜂为农作物

传粉增产将成为我国科学种田

的重要措施之一。

—————

本刊上期《你会被陨石击中吗?》

作者应为钟家祥,特此更正。