

# 昆虫标本安全快速干燥法

司 强 周迪勤

(上海自然博物馆 上海 200002)

在昆虫标本的采集、制作过程中,如何防止标本腐烂变质,是每个制作标本的人都很关心的问题。

5~9月,是采集昆虫标本的最佳时期,然而,那一段时间气温往往较高,湿度较大。在野外采得的昆虫,一般当场经毒瓶杀死后,用棉花包包裹保存。身体大的,尤其是雌性,还要取出内脏。但在高温季节,即使这样处理,5~6小时后,标本仍有轻重不等的变质,轻则褪色、变色或失去光泽,重则发黑、发臭,完全报废。

在展翅板上整好形的昆虫标本,需要进行干燥定型处理。气温较高,湿度较低的时候,可以采用自然干燥的办法。然而,在1周左右的干燥时期里,标本上常会因积上难以清除的灰尘而影响质量,有时还会被蟑螂啃食。利用恒温箱加热干燥,是最常用的方法。但是处理后的标本,尽管加热温度控制在30~40℃之间,标本仍不免变色或失去光泽。另一种干燥处理方法,是采用冷冻干燥法。但是,该方法干燥过程较慢,对于体壁较厚、水份较多的标本,效果不好,有的标本会变色,甚至于腐败发黑。

经多次摸索,作者选择变色硅胶作干燥剂,用于采集标本时的临时保存及最终的干燥定型,效果都比较理想。具体做法介绍如下。

在野外,把装有标本的棉花包,放进厚实的塑料袋里,倒进一些硅胶。硅胶用量掌握在每个棉花包约需硅胶50g左右,然后扎紧袋口。

脱水后的标本,即使气温较高,也不易腐烂。由于塑料袋的密封性能不好,干燥的效果不能维持很长时间,因此标本还需尽快取出,但在一天内,没有问题。变色硅胶的使用量,原则是宁可多放,不要为图方便而少放,也不要因为过分相信蓝色的硅胶干燥效果一定好而少放。硅胶很容易吸收水份,在变成乳黄色或淡粉色完全失效之前,它还是蓝色,然而它的吸水能力已大大降低,早已不符合使用要求了(实验表明,当环境湿度为60%时,7小时后仍有4/5的硅胶为蓝色)。如果因为硅胶太多,使标本干燥过头,那倒不要紧,重新还软,还可制作。这样虽然麻烦一点,有时还会损伤触角之类小的结构,但标本总体上是保住了。

整形、展翅后的昆虫标本,也用变色硅胶干燥定型。方法是,将标本连同展翅板,一起放进玻璃干燥缸里,然后倒进适量硅胶,盖上玻璃缸盖,缸盖之间,用凡士林密封。

用毛发湿度计测量结果显示,在容积为16L的玻璃缸里,使用1000g变色硅胶,缸里的湿度,在20分钟内,可由80%降至16%。2天后开封,标本已经相当干燥,完全符合保存要求,而且颜色、光泽基本保持不变。

干燥缸可根据自己的条件来选择,只要密

封性能好,就可以使用。一般实验室里的干燥缸,都是圆球形,只能放置很小的展翅板及很少的标本。如果标本多了,小干燥缸往来不及处理。若有像立式电脑那样大小和形状的磨砂口玻璃标本缸,则最为理想。近年来普遍使用的泡沫塑料展翅板,由于重量轻,在长方形玻璃标本缸里,可以层层迭放起来,一个缸一次可以处理几十个标本,干燥速度快,效率高。另外,密封性能好的玻璃鱼缸也可使用。

玻璃缸内最好放置一只毛发湿度计,以随时了解缸内湿度(湿式湿度计不宜在此使用,因为它本身就有太多的水)。如果2小时内,湿度不能降到30%时,就应更换干燥剂。注意不能

等到变色硅胶发了红,再想到更换,因为那时已经太晚了。如果在密封状态下,缸内湿度有上升现象,应立即检查密封情况是否良好。

变色硅胶的用量,当然是越多越好。硅胶放得多,标本干燥就快。如果硅胶较少,就要经常检查。发现硅胶的吸水能力下降,就应及时取出,烘干后再用。

使用本方法处理,标本脱水快,保存效果好,操作简单可靠,而且成本极低。变色硅胶可以反复使用,一次投资,可用多年。烘干硅胶所需电费,只有用恒温箱烘干标本的几分之一。而且,没有恒温箱失灵、失控或调节使用不当,造成因温度太高或太低而损坏标本的麻烦。