

聚乙烯醇封固鱼类寄生虫和 小型节肢动物的方法*

伍惠生

(中国科学院水生生物研究所鱼病学研究室)

聚乙烯醇 (Polyvinyl alcohol) 简称 PVA, 最早是唐斯 (Downs, 1943) 应用于小型昆虫, 小型节肢动物的封固剂, 以后布鲁克和戈德曼 (Brooke and Goldman, 1949) 将此剂配方作了改进。

在国内, 最早是蒲蛰龙和利翠英 (1951) 介绍了用聚乙烯醇封存小昆虫整体和部分器官构造。尹文英 (1954) 用它封固鱼类寄生虫单殖吸虫和甲壳动物。我于 1956 年用它处理寄生线虫的口囊、交合刺等坚硬的结构都取得很好的效果。现将其配方和使用的体会介绍如下:

聚乙烯醇是一种白色的粉末, 将原粉溶解在乳酸和石碳酸的等量合剂中。聚乙烯醇的浓度, 可视需要而定, 通常使用 4%、5% 和 10% 的浓度 (称取 10 克原粉, 溶解于 50 毫升乳酸和 50 毫升石碳酸合剂中即成 10% 的浓度)。聚乙烯醇原粉是很难溶解的, 先配好乳酸酚 (Lactophenol) 液, 将所需的原粉放在烧杯中, 加入少量乳酸酚液, 用玻棒研搅原粉成浆糊状, 再加入

少量乳酸酚, 继续研搅, 反复多次, 务必把原粉小粒研碎成胶体状。最后在水浴锅中加温, 大约 4—5 小时后, 才能成为半透明的稠粘胶状液, 冷却后就可以使用。如果封固较小而极透明的标本, 或者单殖吸虫、线虫某些坚硬而复杂的无色构造, 可以在配成的 4—10% 聚乙烯醇中加入少量的染料 (每 30 毫升溶液中约加一粒芝麻大的染料) 如木素粉红 (Lignin pink) 或酸性品红 (acid Fuchsin), 但前者的颜色不如后者持久。颜色宜淡不宜浓。

使用聚乙烯醇封固标本时, 手续简单, 不需经过去水和透明的过程。方法是将标本放在载玻片上, 将多余的液体尽量吸去, 滴上适量的配制好的聚乙烯醇, 用针拨正标本的位置, 然后用盖玻片盖好 (最好用圆形盖玻片), 即可在显微镜下观察、测量和绘图。如果需要保存时间长些, 待聚乙烯醇干了以后 (或置温箱中低温烘

* 本文承倪达书教授审阅, 谨此致谢。

干),再用沥青胶或油漆将盖玻片四周密封即可。

使用聚乙烯醇不仅对新鲜标本效果很好,就是对已经用酒精、福尔马林等药物固定过的标本,也同样可以得到很好的结果。这一封固剂的优点是对甲壳动物的细刺、刚毛和附肢等都能很好地伸展开来;对于单殖吸虫、寄生线虫和棘头虫的坚硬器官(角质、几丁质的构造)能溶掉其周围的肌肉和结缔组织,使坚硬的构造更为透明和染上颜色;对于原生动物中的粘孢子虫的孢子,能使极囊中的极丝放出来。

其缺点是不能长期保存,因为封固时间过

久,在标本上就有结晶出现,有时也会将标本上的微细构造溶解。聚乙烯醇能使坚硬的构造变软,加盖玻片封固后,不宜再移动标本。例如单殖吸虫的边缘小钩原系直的钩柄,如果移动标本不当,直的钩柄就会变弯,应用时要注意。

如果标本用聚乙烯醇封固时间已久,有些染色太深、颜色褪掉或有结晶体出现等现象,可将玻片全部浸在蒸馏水中,经过二、三昼夜后,盖玻片就可以用镊子轻轻取下,然后将标本洗干净,重新再用聚乙烯醇封固,仍可得较为清楚的标本。