

蜘蛛的采集和饲养*

宋大祥

(中国科学院动物研究所)

蜘蛛的种类和数量繁多。不论在室内或自然界都是一类常见的动物。在农、林业中，蜘蛛是害虫的天敌，尤其在捕食性天敌中占有绝对的优势。因而在学校野外实习中或在农林害虫生物学防治工作中，都引起了大家的注目和重视。作为研究蜘蛛的第一步，许多人希望了解采集、保存和饲养蜘蛛的有关知识。本文就此作一简单介绍。

一、采集的工具和方法

蜘蛛生活在各种不同的生境、在地表、土中、树上、草间、落叶层中、苔藓中、石下及房屋

内外，采集的方法当然也随之而有不同，但最基本的采集工具是扣管(采集管)。扣管为直径约2.8厘米，长约10厘米的玻璃管。不论是地面上、叶面上或网上的蜘蛛，都可用管扣捕(图1)，捕网上的蜘蛛时，可用手或瓶塞从另一侧挡住。吊丝下垂的蜘蛛以及有假死现象的某些圆蛛和球腹蛛，须用管在下方接着，以免掉落地上或草丛中。捕得的蜘蛛随即倒入另一装有75%酒精的塑料瓶内。瓶口直径最好与扣管口径相仿，以防蜘蛛在转移时逃逸。

昆虫网也可作为辅助捕蛛工具，可用在草丛中扫捕，也可用于捕捉在高处张网的蜘蛛。有的蜘蛛(如漏斗蛛)在石缝处结一漏斗网，蜘蛛在网口，稍受惊动即潜入网内。此时可用网棍乘其不备迅速接近，把网搅乱，将蜘蛛裹入乱丝中。

有人用白搪瓷盆或塑料布接在树下、灌木丛或草丛旁，再用棍拍打植株，使落在盆或布上。在不易用扣管或网捕捉的灌木丛或草丛，

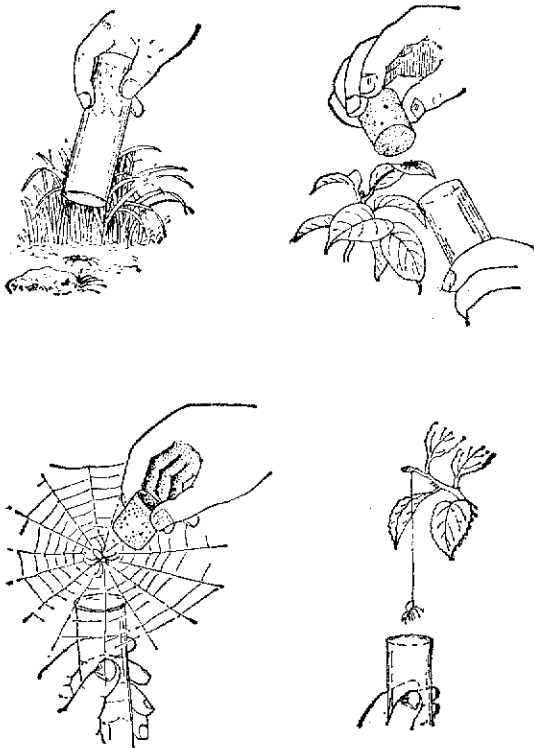


图1 扣管捕蛛示例

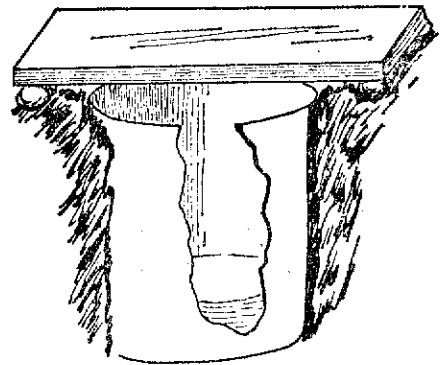


图2 装有乙二醇的马口铁罐

* 本文插图承陈淑敬同志复墨。

可用此法一试。

对生活在石块下的蜘蛛须用长镊子翻动石块，以免被蜈蚣等毒虫咬伤。但对于这些生活在地表或石下的蜘蛛，除用管扣捕外，也可采用陷阱的办法。方法是在地下埋一马口铁罐，罐口与地面平，内装乙二醇(ethylene glycol)，罐口四周用石块垫起一块木板，防止雨水冲入罐内(图2)。埋罐的地点最好选在奔走的蜘蛛容易经过的场所，如山坡和农田之间。每星期检查一次。

落叶层中的蜘蛛可用特制的布袋或漏斗(图3)收集。布袋底部为一筛子，筛孔直径1厘米，把落叶放入袋中摇动，筛出蜘蛛。或将落叶倒入漏斗内，底层也是孔径1厘米的筛子，漏斗上方盖一木板，木板中间悬一卫生球，漏斗下方接一容器，内装水或酒精。蜘蛛或其他小动物(如伪蝎和螨)，被卫生球的气味驱赶而落入容器内，也可在上方装一灯泡，以光和热驱使蜘蛛进入下面的容器内。



图3 过滤落叶中蜘蛛的布袋和漏斗

弱小的蜘蛛如拟壁钱和微蛛等无法用管扣

捕，可带一支小毛笔，蘸一些酒精后把蜘蛛粘住，再浸入酒精瓶内。

穴居蜘蛛须挖穴捕捉。有的洞口有活盖，蜘蛛紧抓住活盖内壁；可迅速用铁铲截断其退路而捕捉。

结网蜘蛛有的在夜间到网上来，游猎蜘蛛有的夜出，所以可带电筒或矿工灯夜晚进行捕捉。

二、采集时注意事项

1. 蜘蛛有躲避人的习性，人一靠近，蜘蛛即转入枝条或叶片的另一面，故而须仔细寻找。有时也可将手轻轻伸向枝叶的另一面，使蜘蛛再转回来，抓住时机扣捕。漏斗蛛能从漏斗网的下口迅速逃走，最好先断其退路再行捕捉。

2. 采集卷叶内的管巢蛛、园蛛和跳蛛等，须将卷叶摘下放在扣管内再打开，以免蜘蛛逃遁。而且有时其中有雌雄各一，须看清后再将叶子抽出，以免漏捕。

3. 结网蜘蛛有的白天不在网中央，而隐藏在网角叶片背面或卷叶中，或石缝中。有的(吊叶蛛 *Acusilas*)潜居在吊在网上的叶片中。所以只要见到的网不是破旧的，均应有蜘蛛，可能藏在某处，须仔细寻找。艾蛛(*Cyclosa*)将取食后的食物残渣悬于网的中线上，在网中心留一段相当于自身体长的空档，藏匿其中，不细看则忽略过去。有的球腹蛛栖息在钟状巢中，巢系由丝粘结沙粒构成。

4. 蜘蛛一般雄性先成熟，如捕到雄蛛，须注意即将出现的雌蛛。如只采到雌蛛，而始终找不到雄蛛，则可能雄蛛出现的季节已过，须注意在下一世代或明年稍早于此提前采集。

5. 金蛛、络新妇和棘腹蛛等的雄蛛较雌蛛小得多，体形和色纹差别也大，如不注意其差别，则常误以为未采到雄蛛。有的结网蜘蛛的雄蛛并不结网，或只在雌蛛网旁结一小网，交配时来到雌蛛网上，应注意同时收集。

6. 凡判定为雌雄配对的(如捕到正在交配的、生活的同一网上或同一巢内的，或经人工试配成功的)，应单独保存在一个小管内，便于下

一步鉴定工作。

7. 有的成蛛不易采到，可将采到的亚成蛛带回饲养。有的需进行饲养观察，也要保留活蛛。此时，可将蜘蛛单独装管，如管子不够，可分层塞入棉花，把蜘蛛各个隔开，以免互相残杀。倘无棉花，塞一些树叶亦可。

三、保存和邮寄

蜘蛛与昆虫不同，由于体柔软必须保存在液体内，一般用 75—80% 酒精保存。采集时最好用塑料瓶，瓶口有垫，以防酒精外流。装标本后瓶内酒精被冲淡，回到室内须更换一次新鲜酒精以防标本腐烂。标本分类清理或鉴定后，应逐一分装在玻璃指管内，写好标签，注明种名、采集的时间和地点、采集人姓名、标本数量。标签须用绘图墨汁在硫酸纸（或其他质量较好的纸）上书写而成，以备长期保存。指管口塞以棉花。数十个这样的指管放在一个大瓶内，瓶口最好是磨口玻璃，减少酒精的挥发，应定期检查补加酒精，勿使标本干燥。

鉴定标本须观察雄蛛的触肢器和雌蛛的外雌器。为求统一，一般都取左侧触肢，可用最细尖的钟表镊（我们采用浙江鄞县姜山联众钟表工具厂制的 5 号游丝指钳）把触肢夹下，仔细观察各部分构造并绘图，绘图须选择能显示鉴别特征的最佳角度。检查外雌器时可先绘外观，然后再剖下，置于一个小烧杯中，内盛半杯 5—10% 苛性钾溶液，以酒精灯文火加热，快到沸点时略移开火焰，勿使外雌器溅出液面外，然后观察其内部构造并绘图。有的种类无外雌器，仍需将此部位剖下检查其内部有无受精囊等构造，以便确定是否成熟并掌握其鉴别特征。相反，有的种类在亚成蛛时已可见到外雌器部位有一些构造，经过剖下检查其内部，也可以知道实际上还未达到成蛛阶段。

剖下的触肢和外雌器检查后均装入一极小的近乎毛细管的短细指管内，以棉花塞口，放在装整体的玻管内一并保存，以便复查用，不要单独用加拿大树胶封片。

邮寄时将指管内酒精倒掉，仅保留管口湿

酒精棉球，再将管装入一塑料瓶内，瓶内可放一些酒精棉球，瓶口外四周用胶布密封，再装入小木箱内邮寄。这样既无危险，又使标本保持湿润。注意不可将酒精棉球和标本一起放瓶内，因为棉球在瓶内滚动，直接与标本碰撞，而损伤标本，轻则步足断落，重则身体自腹柄处断裂为二。

四、蜘蛛的饲养

目前还没有大规模饲养蜘蛛的较好办法。但为了观察其生活情况而进行个体饲养，则容易做到。不结网的蜘蛛可用玻管或其他各种容器进行饲养，只要有通气的网孔，便于投食和喂水即可，穴居蜘蛛则须在饲养器内装土，并保持土壤湿润，便于它掘穴居住（图 4）。我国常用汽灯罩或煤油灯罩扣在一盆上作为饲养工具，也很方便，灯罩上口扎以纱布，必要时还可在罩内栽一点与其生活条件相适应的植物。容器内可放入盛水的器皿。

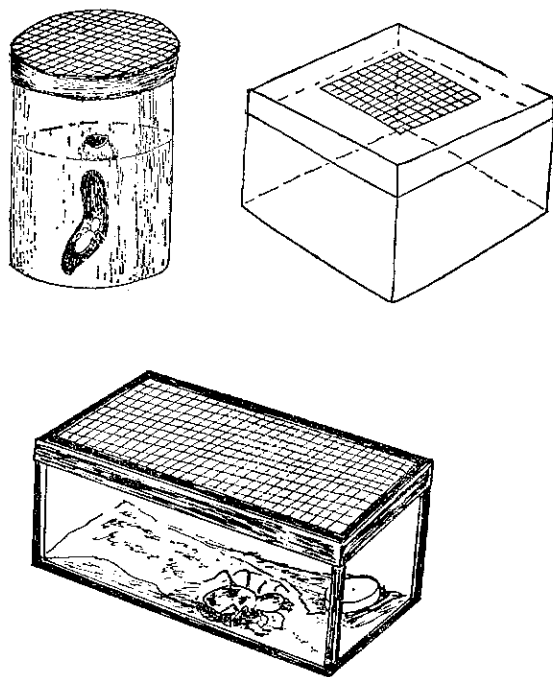


图 4 饲养蜘蛛的容器

结网的蜘蛛应制备较大的饲养箱，使其能结网，并可通过玻璃观察其习性（图 5）。

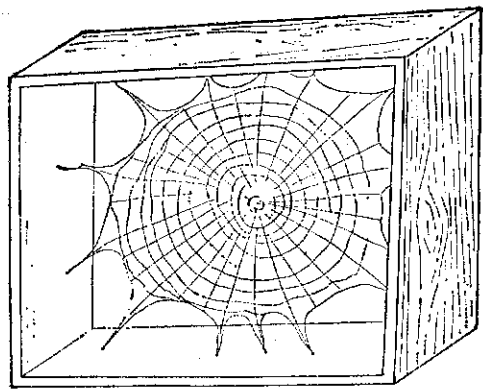


图5 供结网用的饲养箱

一般用飞虱、叶蝉、蚜虫、家蝇等投喂蜘蛛，也可用人工培养的果蝇，有人把培养果蝇的容器与养蜘蛛的容器设计在一起，打开两者之间

相通的小门，就可以自动投喂。蜘蛛耐饥饿，不需逐日投喂。至于投喂昆虫的大小、数量和次数，应视蜘蛛的种类、大小和取食情况而定。

人工饲料培育蜘蛛已取得良好效果。据赵敬钊、周汉春(1983)报道其配方为：鸡蛋 10 毫升、啤酒酵母粉 2 克、蜂蜜 2 克、蔗糖 2 克、复合维生素 B 1 毫克、维生素 C 1 毫克、水 10 毫升，用组织捣碎机充分捣碎(约 2 分钟)，贮存于冰箱内备用。将人工饲料滴在泡沫塑料上，再放在另一块软塑料片上，放入饲养容器内。每天换饲料一次。在更换时连塑料片一起取出，用开水煮沸消毒，以便下次再用。用此饲料饲养草间小黑蛛、食虫瘤胸蛛、棕管巢蛛和叉斑齿螯蛛，均能正常脱皮、生长、繁殖传代(参见昆虫天敌 1983 5(1): 27—28)。