

绿色地衣小荷叶：长蘑菇的地衣

撰文/刘栋 摄影/王立松

图中的蘑菇，是目前为止全球发现的最大的担子地衣——绿色地衣小荷叶的子实体（子实体就是繁殖器官），2012年发现于我国滇西北。它出现的季节性很强，通常一年中仅有不到1个月生长时间，因此十分罕见。在子实体下的绿色鳞片状物体就是地衣体。

在全球已知的地衣中，约90%隶属于子囊地衣类，少于10%为担子地衣。目前，全球已知的担子地衣有11属，仅约30种。因此，绿色地衣小荷叶的子实体被发现具有重要的科学意义。

大约10年前，真菌学家曾采集到绿色地衣小荷叶的子实体部分（小蘑菇），将它们取了一个真菌的名字——亚脐菇（拉丁文名为*Omphalina*）。同时地衣学家在采集时又只采集了地衣体部分，而把子实体当作蘑菇来对待，只对鳞片状地衣体进行研究，认为该种地衣的有性生殖过程不详，因此对鳞片状地衣体给出一个地衣的无性名：地衣小荷叶（拉丁文名为*Coriscium*）。之后，随着DNA分子研究发现，该子实体与地衣体的共生菌在分子序列上是一致的，因此它们应为同一物种地衣。最终根据系统进化的研究结果，2002年，该物种的拉丁文名*Lichenomphalia*被Redhead等人发表，中国科学院昆明植物所高级工程师王立松据此给出该地衣的中文名称——绿色地衣小荷叶。

担子地衣的子实体，作为地衣体的有性繁殖器官，和人们平常印象中的蘑菇性质一样。地衣由于菌藻共生的特性，在有性繁殖时，有的担子地衣中的真菌成熟后会形成蘑菇形态的子实体，从而出现图中“小蘑菇”的奇景。这些子实体能够产生担子孢子，待担子孢子成熟后，便脱离子实体，会再去找配对的藻类形成地衣。因此，这类担子地衣的小蘑菇只是作为共生担子菌类有性繁殖的器官而短时存在。

在传统地衣分类学中，物种鉴定需综合地衣体的外部形态特征、显微结构和地衣特征化合物以及地理分布等相关信息，才能得到准确的物种鉴定。通过地衣有性繁殖的子囊果、子囊及子囊孢子，或担子果、担孢子的形态，以及地衣体的其他形态特征和地衣特征化合物的差异，结合地理分布信息来确定地衣物种在分类学上的地位，也称为“地衣表型”分类方法。现代地衣分类学增加了地衣共生菌的DNA分子数据研究，为科学鉴定地衣物种提供了更多的技术手段。



■ 刘栋 中国科学院昆明植物研究所助理研究员，专注于药用地衣及分子生物学研究，目前承担中国担子地衣的分类学研究。

