



一只刚羽化的豆娘，其肢体的色彩还在变化。

## 「水上舞者」的生存密码

文海南日报记者 李天平

夏夜，五指山热带雨林里，一条溪流顺着山谷静静流淌，汇入海南第二大河流——昌化江。溪流的水面上，几只萤火虫点着“灯笼”结伴飞行；水面之下，一只水蚤接收到了夏天的信号，小心翼翼地爬上溪流间的石头上，静待时机，羽化成蜻蜓。

蜻蜓，作为人类生活中比较常见的昆虫之一，其外表看似脆弱，却是地球上十分顽强的生命存在。它们见证了恐龙的兴衰，目睹了人类的诞生。在过去的大约3亿多年里，它们都在湖泊和河流的上空自由飞行，繁衍生息。今天，让我们一起探究这位“水上舞者”的生存密码。

蜻蜓缘何能在地球生物演化史上获胜？恐怕要归功于其强大的飞行和捕食能力。有专家研究发现，蜻蜓是最早拥有飞行能力的昆虫，在所有昆虫的飞行技术中，蜻蜓的技术可能是最高的。在飞翔的过程中，可达到每小时50千米以上。遇到紧急情况，它还可以突然停滞，并完成一系列高难度动作。

蜻蜓的捕食成功率也十分惊人。在草原上，猎豹凭着惊人的速度成为公认的捕猎能手，但实际上猎豹捕猎成功率不足40%，而蜻蜓的捕食成功率却高达95%。

翻开中国林业出版社出版的《蜻蜓之地》，里面写到全世界已知大约5500多种蜻蜓和豆娘，分布于除南极洲以外的各个大陆。中国幅员辽阔，水系发达，已经记录了超过700种蜻蜓目昆虫，几乎是拥有最多蜻蜓目种类的国家。海南至少有165种蜻蜓，其中22种为海南特有种。

提起蜻蜓，我们还不得不提它在自然界的一个亲戚，那就是豆娘。

长期研究蜻蜓和豆娘的海口雷特湿地研究所所长卢刚告诉海南日报记者，普通市民游客很容易把豆娘认作蜻蜓。其实豆娘和蜻蜓不尽相同。它们同属昆虫纲，蜻蜓目。豆娘的学名是蜉，属束翅亚目，而蜻蜓则属差翅亚目。

一个“束翅”，一个“差翅”从字面上看，豆娘和蜻蜓的翅膀是有差异的。豆娘的两对翅膀几乎一样大小，停歇时翅膀大多叠在一起；而蜻蜓的两对翅膀距离较远，形状大小也不同，停歇时四翅展开，平放于两侧。

除了翅膀，它们的眼睛差别也很明显。豆娘的复眼长在脑袋的两侧，有明显距离，互不相连；蜻蜓的复眼则连在一起，或者稍微分开。豆娘因形体相对娇小细长，色彩较为艳丽，极具观赏性。

蜻蜓和豆娘的生长发育过程都要经历卵、稚虫、成虫三个阶段，属于不完全变态发育。它们的产卵方式多种多样。有些种类会用尾部轻点水面，将卵投入水中，这就是我们通常所说的“蜻蜓点水”；有些种类并不“点水”，它们会在水面上空盘旋，让卵积攒成块状后，投入水中；还有一些种类会用产卵器刺破植物茎秆或苔藓朽木，将卵植入其中。

卵变为稚虫后在水下生活，待发育成熟，稚虫会爬上岸羽化，成虫成熟后又回到水边繁殖后代，周而复始。

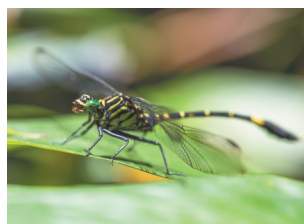
卢刚介绍，蜻蜓和豆娘是典型的生态指标物种，它们绝大部分对水质和水环境周边的植被要求很高。稚虫期，它们存活在水中敏感而脆弱，水质稍有污染就能让它们丧命；成虫期，它们需要森林、草地植被为其提供庇护，良好的生态环境才能为它们提供充足的食物以及其他生存资源。

在卢刚看来，海南热带雨林国家公园的野生动物生境保存完好，生物多样性十分丰富，每次走进雨林监测蜻蜓和豆娘，都会有新的收获。

本版图片除署名外均由  
海南日报记者李天平摄

一只正在羽化的蜻蜓。

豆娘的复眼长在脑袋的两侧，且有明显距离。



五指山热带雨林里的一只蜻蜓。



一只豆娘羽化后留下的蜕皮。



一只赤褐灰蜻和一只鼎异色灰蜻在树枝上。卢刚 摄

一只豆娘停留在叶片上。