



海南疣螈的卵泡。

米红旭 摄

热带雨林的山地「土著」

文/海南日报记者 李梦瑶

往高处生长，是热带雨林中生物开展“军备竞赛”的核心守则。囿于体型的先天不足，成千上万的两栖动物们与灌木、苔藓一道，构成丛林生物链的最底层，却凭借着满身绝活，在一次次生死搏斗中安然脱险。

不同于跳跃技能卓越的蛙类、自带“毒药库”的蟾蜍和咬肌强健的大鲵，与蜥蜴“撞脸”的海南疣螈算得是岛上的“土著”。它们出没于鹦哥岭、霸王岭等地的山林溪涧，灵活躲避着毒蛇猛兽，也跟在蚯蚓、蛞蝓及其他小动物身后耐心追逐，成为海南热带雨林中的独特一景。



栖息在陆地的成年海南疣螈。米红旭 摄

来自海南中部山区的“原住民”

“这是一些污秽和讨厌的动物……它们有着冰冷的身体、暗淡的体色、软骨的骨架、不洁的皮肤、难看的外表、不停转动的眼睛、难闻的气味、刺耳的叫声、肮脏的栖居地以及可怕的毒液……因而造物主没有尽力去造出太多的这种动物。”瑞典博物学家卡罗勒斯·林奈在描述两栖动物时丢出一长串糟糕的形容词，几乎毫不掩饰对这种变温四足动物的厌恶之情。

的确，皮肤裸露、分泌腺密集的两栖动物们大多生得一副丑模样，它们有着松弛的皮肤、满身的疙瘩或是胀气的大肚子，让人实在喜欢不起来。尽管造物主在这群家伙的外貌上开了个大玩笑，却也无比公平地赋予了其各显神通的生存本领，让它们自恐龙时代存活至今，成为四足动物中最早的陆地征服者。

以蛙、蟾蜍为代表的无尾目，是现今两栖类中最为进步的类群，占据现存两栖类总数的九成。与之相对应的有尾目，已知总数不过前者的十分之一，在熬过无数次灾难与生物大灭绝后，如今在海南更是仅存一科一属一种，即海南疣螈。

作为来自海南中部山区的“原住民”，海南疣螈隶属于两栖纲有尾目蝾螈科疣螈属，最初被认为是细痣疣螈的海南地理种群，又有专家的研究结果将其视为一个独立种。

在一众“丑亲戚”的衬托下，海南疣螈勉强算得上是五官清秀。头部扁平而宽大的它，长有四条腿和细长的尾巴，最显著的特征是身体两侧各有一列规则的球形疙瘩，好似盔甲上的铆钉。与“花枝招展”的其他两栖动物相比，通体呈棕褐色的海南疣螈显得格外低调，只是翻过身来才会发现，小家伙的趾腹及尾部底端点缀有几抹橙黄，瞧顺眼了竟也觉得煞是好看。

充满仪式感的求偶争夺战

米红旭第一次见到海南疣螈是在7年前，那是他来鹦哥岭自然保护区工作站工作的第一年。“我记得很清楚，那是在海拔1500米处的一片湿地里，尽管夜色朦胧，还是一眼就瞧见了它。”与海南疣螈的这次不期而遇，让这个初次踏足雨林的小伙子足足兴奋了好几天。

彼时的米红旭或许并没有想到，保存完好的鹦哥岭原始热带雨林此后会带给他更多惊喜。

2018年7月，一次野外科研考察途中，米红旭与海南疣螈再度偶然相遇，且一次性便碰见了3只，让他直呼“运气爆棚”。然而对于3只海南疣螈来说，眼前这个外人来得似乎并不是时候——此刻，它们正为争夺异性交配权而斗得不可开交。

识趣的米红旭躲得远远的，悄悄用镜头记录下羞涩而充满仪式感的这一幕。

视频中，两只雄性海南疣螈争着往一只雌性海南疣螈的身体底下钻，可惜后者早已心有所属，每当其中一位“男士”靠近时便会剧烈反抗。几个回合下来，两位“男士”的对决终于告一段落，优胜者获得与心仪的“姑娘”牵手的机会。

浅浅的一汪水潭里，两情相悦的一对海南疣螈亲昵地互相缠绕，宛若跳起“交际舞”。争夺交配权失败的那一方依旧不甘心，总是凑过来扫兴，好在新婚燕尔的夫妻俩根本顾不上，一心沉浸浪漫的“二人世界”里。

一曲舞罢，夫妻俩愉悦地甩动尾巴，“十指紧扣”扬长而去，留下第三者黯然神伤。

这样的剧情几乎每天都会在热带雨林里上演，只是海南疣螈数量稀少，人们便也难得一见。

生物链末端的幸存者

一段时间后的再度到访，米红旭看到海南疣螈的半透明圆形卵泡已遍布水潭四周。孵化到一半的胚胎缩在卵泡里，不停地翻着跟头，几乎一刻也消停下来。



海南疣螈的幼体。米红旭 摄

如果条件适宜的话，这群小家伙会在两个月后冲破卵泡的束缚，来到这个精彩的雨林世界。

可什么样的条件才算适宜？除了自身顽强的生命力，以及避免幼卵被鸟儿吃掉，周遭的栖息环境同样重要。

两栖爬行动物用极薄且具有渗透性的皮肤吸收水分，任何扩散在水中的化学物质都将直接进入这些动物的血液，这意味着它们对包括污染在内的环境变化极其敏感。值得庆幸的是，在一代又一代人的守护下，鹦哥岭热带雨林生态系统保存完整，这也为海南疣螈创造了绝佳的栖息繁衍地。

2010年7月至2011年6月，鹦哥岭自然保护区工作站对境内海南疣螈的分布、种群数量以及栖息地生境因子进行调查分析，共记录到成体海南疣螈46只，集中栖息于鹦哥岭保护区主峰和南毛拉两地海拔1200至1800米的季节性水潭。

在山间凹地水坑完成配对繁殖后，它们会产卵于水塘边坡地潮湿的落叶层下。与大多数两栖动物的习性相似的是，海南疣螈的繁殖迁徙活动与降雨有显著关系，且对繁殖地点具有偏好与高度的忠诚。

由于体型较小，且无筋骨爪牙之利或毒素防身，海南疣螈在面对其他大型爬行动物尤其是蛇类攻击时，几乎没有任何还手之力。好在小家伙们懂得用嗅觉、视觉、听觉等各种方式导航，沿着一条可靠的路线循环往复，尽可能避开天敌与其他未知风险。

已然位于生物链底层，为了饱腹自然不敢再挑食，只要逮得到，蚯蚓、蛞蝓及其他小动物都是海南疣螈的盘中餐，甚至刚孵化的疣螈幼体也天生懂得自己觅食讨生活。

正是依靠这种极强的适应能力，海南疣螈得以在弱肉强食的丛林中存活，延续着种族的血脉。周