



在远离海洋的昆明 他痴迷研究珊瑚

云南被誉为“动物王国”“植物王国”，却是一个不靠海的内陆省份。然而，有个昆明小伙子，在这里痴迷地研究珊瑚。他，就是中科院昆明动物研究所博士罗杰。



像水草一样缓缓舞动的软珊瑚



珊瑚礁为海洋中的生物营造了栖息环境



色彩绚丽的珊瑚



罗杰在工作室观察珊瑚生长情况
本报记者 高伟 实习生 陈希 摄

他养殖过200多种珊瑚

记者采访罗杰，是在一个天空暗沉、风雨欲来的下午。他穿着一件印着字母Logo的外套、一条工装裤，寸头，给人风尘仆仆的感觉。记者在他的工作室，看到了各式各样的珊瑚，有像水草一样摇曳的软珊瑚，也有像石头一样的硬珊瑚。

罗杰说，玻璃缸中的水流很平稳，珊瑚像手掌一样开合地运动不是水流造成的，而是珊瑚自己在动。他指着一个绿色的软珊瑚说：“这是一种水螅形态的珊瑚，没有钙质的骨骼。旁边像枝杈一样的是硬珊瑚，它上面有些很小的像绒毛一样的东西是珊瑚虫。旁边的是大水螅体的珊瑚，可以看到它的圆盘正中央有一个凸出的点，看上去像一个肚脐，实际是它的口器。当它捕捉到食物以后，它的触须就会把食物送到口器里，消化完以后的残渣又从口器中吐出来。”

他介绍，以前最多的时候养了200多种，现在可能有二三十种，之后还会重新扩大珊瑚数量。

记者的视线被珊瑚丛中五颜六色的小丑鱼吸引。小丑鱼和珊瑚礁的组合构成了一幅分外和谐的画面。

谈到为什么会选择珊瑚作为研究对象时，罗杰扶了扶眼镜娓娓道来。2011年，他在中科院昆明动物研究所攻读硕士时，选择小丑鱼作为研究对象。在了解小丑鱼生活习性的过程中，逐渐接触到了珊瑚礁，他发现关于珊瑚可以开展很多课题。也就是从那时起，罗杰的研究方向转向了珊瑚礁。

他们“种”活了几千株珊瑚

刚开始研究的时候，罗杰最先需要解决的难题是海水从哪来，因为珊瑚必须生活在海水中，但云南又不靠海。比起沿海地区的研究人员，他们多了一道工序——人工调配海水。随着研究的深入，他发现，人工环境下可以做更多可控的实验。如果在海里开展实验的话，海洋环境是没办法控制的。人工调配海水，对他们之后的研究反而提供了一些便利。

记者：“珊瑚一般是禁止采集的，您这些珊瑚是从哪里来的呢？”

罗杰：“珊瑚虽然是一个受保护的物种，但国际上有一些国家是允许合法出口的。我们办理了手续，通过正规的途径，从印尼、澳洲等地引

进了一些珊瑚，然后开展研究。”

记者：“珊瑚研究，是不是要经常下海？”

罗杰：“对。珊瑚礁的研究工作是一定要下海的，所以我们团队的人都需要学会潜水。3年前我们每年都会去水下采样、调查、监测。”

记者：“一般去哪些地方呢？”

罗杰：“以前主要是在印尼，有些时候会去泰国。这3年就基本没有出去了。今年准备去印尼开展保护珊瑚礁的一些工作。”

通过在实验室模拟不同的海洋环境，科研人员可以详细了解珊瑚的习性，并据此将人工筛选过的珊瑚精准“种”到合适的修复海域。经过几年的反复实验，罗杰和他的团队已在太平洋海域“种”活了几千株珊瑚。

珊瑚礁是海洋中的“热带雨林”

记者：“珊瑚大概有多少种呢？”

罗杰：“已知的珊瑚，包括软珊瑚、硬珊瑚，有数千种。人们对海洋的了解其实还不深，还在不断调查研究中，所以珊瑚的种类应该还会继续增加。尤其是很多地方，珊瑚会频繁地进行杂交，就有可能产生新种类，像印尼的有些小岛就会有一些特有种产生。”

记者：“珊瑚礁在海洋生态系统中具有什么样的作用呢？”

罗杰：“珊瑚礁是海洋中生物多样性最丰富的一个生态系统，所以我们经常把它比作是海洋中的‘热带雨林’。”

罗杰介绍，珊瑚礁与海洋中大部分的动物，或者说大部分的生物，都是息息相关的。珊瑚礁为海洋中的许多生物营造了栖息环境，还与海洋中的碳循环、氮循环、磷循环等有非常密切的关系；同时，珊瑚礁与大气中的含氧量维持，包括近几年提出的“双碳”目标的达成也有密切关系。所以，珊瑚礁才会被称为海洋中的“热带雨林”。

“保护珊瑚礁很重要！”他强调说，海洋占了地球表面积的71%，海洋中的珊瑚礁又对整个海洋生态起到非常重要的作用，珊瑚礁一旦被破坏，海洋环境就会受到很大影响。海洋环境一旦崩溃了，也会给地球环境带来巨大问题，最终会威胁到人类生存。

“现在的情况是，海洋中的珊瑚面临非常大的威胁。珊瑚承载着希望，在人工环境下繁殖、研究珊瑚，有助于恢复海洋当中的珊瑚礁。”罗杰说。

本报记者 杨质高 实习生 夏瑶