

昆虫博士收集的昆虫样本。



蔡波在户外安装马氏网。

昆虫博士蔡波——虫的世界他最懂

文海南日报记者 杨艺华 通讯员 卢荔 图海南日报记者 袁琛

将昆虫置于体视显微镜下，将昆虫的每一个关键特征用针管笔在硫酸纸上绘出，甚至连身上的每个刻点都需要一一画出。

在海南出入境检验检疫局植检中心的标本室里，“80后”昆虫分类学博士蔡波一边目不转睛地观察体视显微镜下的昆虫，一边小心翼翼地制作标本。

“有些昆虫由于保存时间较长，较为僵硬，必须用还软器，而某些昆虫的翅膀非常脆弱，在展翅时要格外小心。”蔡波说，在制作标本时，一定要集中注意力，不能破坏昆虫的细微结构，要力求完整。

标本完成的瞬间，昆虫细小的生命有了肉眼和书本所不能赋予的灵光异彩。

与“虫”结缘 从昆虫博士到国门卫士

疾风，碗口粗的大树拦腰折断。其实，这并非风之过，而是天牛掏空了树的身体。躲在树干中作祟的天牛，被称为“不冒烟的火灾”。

“天牛是鞘翅目天牛科、瘦天牛科等昆虫的总称，是植物的钻蛀害虫，有很长的触角，全世界超过2.6万种，包含了许多农林业上的重要害虫，会对林木、果树、乃至建筑物造成危害。”说起昆虫，蔡波如数家珍，娓娓道来。

在显微镜下甄别只有米粒大小、甚至肉眼看不清的微小昆虫，将天牛、小蠹、实蝇、介壳虫等检疫性害虫拦截在“国门”之外，是蔡波工作的日常。

蔡波的微信名为“本虫纲目”，而这也恰恰成为他与“虫”结缘的缘由。

“小时候读李时珍走遍千山万水、历经二十七载，写成巨著《本草纲目》，仰慕先贤风范，深受感触之余，立志也能深入昆虫的世界有所建树。”蔡波说。

读本科时，多次赴北极参加科考，并在世界上首次证实鲸鱼有“泪腺”的海洋生物学家祝茜博士，是蔡波的动物学授课老师。祝老师渊博的海洋生物学知识，丰富有趣的极地科考经历将他领进了科研的大门，于是他立志报考南开大学攻读动物学专业研究生。

硕士、博士期间，蔡波师从于我国著名昆虫学家、南开大学生命学院卜文俊教授。“卜老师治学严谨，在昆虫的世界里孜孜以求数十载。尽管昆虫分类学属于生命科学的‘冷门’学科，但自然界的昆虫千姿百态，生物多样性和生态保护研究意义重大，所以我决心在这个领域坐‘冷板凳’。”

博士毕业，恰逢海南出入境检验检疫局招聘一名昆虫学博士，海南丰富的昆虫科研资源，以及单位良好的科研平台让蔡波最终选择了这里，昆虫博士成了一名“国门卫士”。

“海南是个生态宝库，动植物资源极其丰富，其生物多样性足以令科研工作者着迷。”蔡波说。

10年间，日常的科研工作中，蔡波已发表了数篇相关论文，发现并报道了我国螽蟴科新种5种、以及来自巴布亚新几内亚的天牛新种1种，为世界和我国昆虫多样性研究贡献出了自己的一份力量。

痴情“虫”迷 与虫为伍终不悔

暑假期间，烈日骄阳，原本应该呆在空调房享受wifi和冰激凌的假期生活，蔡波却背起了重重的采集设备，走进大山之中。顶着烈日，在原始密林之中挥舞捕虫网，一干就是一整天，中午就啃馒头吃咸菜，渴了饮一口山泉水。到了晚上，支起一盏炽热的高压汞灯，衬着白布，引来无数的昆虫前来“聚会”，蔡波却不顾白天的疲惫，忙不迭地在白布上仔细甄别，捕捉研究需要的珍贵昆虫标本。

到荒郊野外蹲守、观察、抓虫，这样的生活从读研期间几乎就成了蔡波生活的常态。

因工作中“本底调查”的需要，蔡波和同事们常常深入海南的热带雨林和偏远海岛，趟过湍急的河流，克服蚊虫、蚂蟥、毒蛇和不明生物带来的困扰，以及内心的退缩与恐惧，迎接种种挑战，完成一次又一次对生命怒放的采样和记录。

海南的天气变化就像孩子的脸，前一分钟还艳阳高照，转眼就乌云密布大雨倾盆。在野外采集昆虫标本，不管多热的天，蔡波都得把自己裹得严严实实，不敢穿短袖和短裤，但是即便如此，半个月的采集生活下来，身上也会被蚊虫叮得满是包，手脚划伤、磨出血泡都是家常便饭。

不过，再多的艰难险阻也挡不住痴心的他，反而更让他苦中作乐、享受其中。

一年多以来，在偏远海岛采集标本时，蔡波和同事们克服高温、高湿、高辐射、高盐的不利条件，白天采集标本，夜晚灯诱昆虫，返回后还要整理标本至深夜。

“有时候沉迷于虫的世界，往往就忽略了人的世界。”灯诱的间隙，妻子的电话才让他想起女儿的生日正是当天，伴着微弱的灯光，远在海岛上的他只能通过电话送去对女儿的生日祝福。

辛勤的汗水换来了丰硕的成果，蔡波和小伙伴经过一年多的研究，已基本摸清该海岛的陆生无脊椎动物区系情况，发现了多个中国新纪录、海南省新纪录乃至新种。蔡波表示，未来将继续努力，力争尽快将这些成果发表在国际知名学术期刊上，在国际舞台发出中国人自己的声音。

编“虫”入库 向公众科普“虫”知识

5月，吃树上苔藓的苔蛾还是毛毛虫。6月，迁粉蝶化蛹成蝶，翩翩飞舞。而到了7月，十多厘米长的斑络新妇蜘蛛开始布上了各种网。

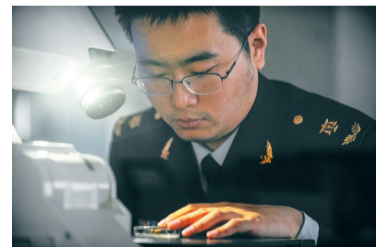
“苟日新，日日新，又日新。”蔡波说，昆虫的四季同样变换着风景。

在这位昆虫博士的眼中，形态各异的虫子在显微镜下甚是“好看”：“显微镜下，它们都是五彩缤纷的，有青绿、黄色、铜绿，有的还闪着荧光……”

成千上万只藏匿在粮食、水果、木材、苗木等各类植物产品里的昆虫终究逃不过他的火眼金睛，现出原形并被一分门别类。

“目前，国内的昆虫分类知识普及度很差，社会自然教育总是简单粗暴地把昆虫分为益虫和害虫，但这很不科学。”工作之余，蔡波全部的心思都用在建立了“海南外来有害生物数据库”上。

目前，这个数据库包括“检疫性有害生物信息数据库”和“海南外来有害生物数字标本馆”两个子库，前者收录了我国进境植物检疫性有害生物500余种的学名、分类地位、形态描述、寄主、地理分布、为害特点、传播途径等技术资料，而后者依托海南出入境检验检疫局有害生物标本馆的馆藏资源，收录海南口岸截获和省内外监测调查的1000多种的外来有害生物标本的数字化信息。



昆虫博士蔡波在做研究。

“这个数据库实现了对海南外来有害生物信息的规范化存贮与管理，最重要的是可以成为向公众科普，增强国门安全意识的网络教育平台。”蔡波目前最大的希望是在工作中有所发现，不断完善数据库，使其在全省外来有害生物早期预警和有效防范方面发挥重要作用。

“地球生物链中，各种生命共生共存，息息相关，存在就有必然的联系。只有真正去了解它们，才能实现和谐共处，我工作的意义便在于此。”蔡波说。