

看似“无用”的冷门研究方向,却为国家赢得物种命名权

# 他用40年为地球“迷你居民”编户籍

■本报记者 姜澎

今年6月的一天,上海师范大学徐汇校区生物系李利珍教授狭小的办公室里,放着一份上海海关派人送来的急件:小小的纸箱里,装着数百个报纸包裹的薄薄三角包。李利珍小心地剥开报纸,只看了一眼就立刻认出,这是我国二级保护动物——三尾凤蝶。一个收音机大小的纸盒里装着300多头三尾凤蝶标本,这是《濒危野生动植物种国际贸易公约》明文禁止交易的保护动物,根据规定,仅仅捕20头就已属于情节严重的犯罪行为了。李利珍慎重地写下了鉴定结果。

没过多久,李利珍又接待了一对从宝山区赶来的老夫妇,他们在家中发现了一种从没见过的小虫,担心不明昆虫“入侵”,引发家庭虫灾。夫妇俩从报纸上听说李利珍是“研究虫子”的,专程来此请他来鉴别一下。李利

珍看了看他们掏出的小玻璃瓶,耐心地解释道,这些虫子只不过是偶尔从窗外飞进屋的,无法在室内安家落户。他还翻出自己收集的昆虫数据库,两位老人看过小虫的“身世”,放心地走了。

“这不是我的日常工作状态,只不过今天碰巧有人来咨询。平时大多数时候,我这间办公室都很安静。”李利珍一边整理着桌上的资料,一边告诉记者。

如果不说,谁也看不出,李利珍是为上海盘点昆虫家底的人,他最主要的工作是研究隐翅虫,他的团队在上海陆续发现的两个隐翅虫新种已被列入了世界昆虫名录。

在这间小小的办公室里,李利珍已坚守了近40年。“我们的工作是在昆虫分类学,在现实生活中很难找到实际的用途。”而正是这份“看似没有用的工作”,帮助我国的昆虫名录得以建立。



在我国东南部与东南亚地区广泛分布的苾麻珍蝶。(受访者供图)

这些和人类从未谋面的“地球居民”,它们的世界也需要被了解

人类对动物的了解程度,似乎与动物的个头成正比,要不就是和人类的亲近程度或对人类的危害程度有着正相关关系。昆虫也是如此,大如战神大兜虫、大锹甲这类“大块头”,虽然并非生活中常见昆虫,人们却对它们有详细的分类和研究。但大多数昆虫世界的“居民”,因为远离人类视线而很少被关注,甚至在这个世界上连“户籍”都没有。而李利珍就是为它们建立户籍和档案的人。

李利珍最初的专业并非昆虫分类,而是植物保护。由于植物保护离不开病害与虫害的鉴定,李利珍在研究植物时发现,我国的昆虫分类基础非常落后,在鉴定物种时,既找不到相关参考资料,甚至连核种属的模式标本都难以找到。曾经,他为了鉴定一种造成植物虫害的昆虫物种,满世界找该物种的模式标本,最终在英国的一家博物馆找到了。

在昆虫分类学领域待的时间越长,李利珍的感觉越明显,中国昆虫分类研究起步太晚,不论是所谓的益虫还是害虫,都缺乏分类学研究。在欧洲,从1758年林奈建立分类系统后,就开始了昆虫的分类研究,迄今已有200多年历史了。严格意义上说,中国的昆虫分类学研究始于上世纪二三十年代,由一批海外留学回国的老科

学家推动了一些工作的开展,迄今仅几十年历史。“在昆虫学界,大多数中国的物种都是被外国人所记载,模式标本也大都收藏在国外的博物馆。”李利珍告诉记者,据目前记载,全世界已记录在案的昆虫有100多万种,其中中国约有10多万种,而这10多万种昆虫中,约80%是由外国学者命名的。

“虽然这些昆虫中的大多数,在我们一生中都没有机会与之碰面,但它们究竟和人类有什么关系,在生态系统中扮演什么样的角色,是我们必须弄清楚。”李利珍举例说,家蚕和蜜蜂在被驯化成为与人类相互依存的经济物种前,很少有人知道它们对人类有何意义。包括现在,科学界已经从一些昆虫中提取可利用的抗病物质,这些工作都必须以昆虫分类的深入研究为基础。

自然界的任何一个物种都处于生态链和食物网中,某一个环节出了问题,生态网络系统都会产生波动。他举了一个简单的例子:被认为危害植物的毛虫,一旦被人类灭绝,也会引起食物链的变化,导致生态链巨变。“我们很难凭想象来断定某个物种对这个世界的意义,这也是为什么我们要对昆虫有清晰了解的原因。”李利珍说。

李利珍一年包括节假日在内的大部分时间都在野外度过,不论大兴安岭还是西双版纳,都留下了他的足迹。翻开他的相册,除了昆虫照片,还有不少高山小溪流水的照片。他的太太赵梅君也是昆虫分类学家,假期空闲时,夫妇俩常会背着帐篷一起到野外采集昆虫标本,李利珍实验室里的馆藏标本有不少就是他们一起采集的。

“很多人都觉得这样的生活很浪漫。”李利珍坦言,虽然夫妇俩确实喜欢在野外采集昆虫标本,带回来细细研究,但真实的采样工作却没有照片

做昆虫研究的这些年,李利珍最大的迷惑是,总有人问他,这个研究有什么用?去年,他的学生在上海动物园发现了上海的新种隐翅虫,他被问到最多的问题就是,“这种研究有什么用”。李利珍的回答是:“研究哪有什么有用没用啊。说不定哪一天就有用了,只不过我们现在的技术水平还看不到用处在哪儿而已。”

生命科学发展至今,分子生物学和遗传学的发展使得每一种生物的基因组都可以被完全解析。“确实,新技术的出现对物种研究起了很大的推动作用。”但李利珍说,分类学至今

做研究并没有“有用”和“无用”之分

上看起来那么美好。

就在不久前,李利珍带着学生结束了在西双版纳的昆虫采集,办公室桌上,正摆着两人西双版纳之行的合影,只见他和研究生从头到脚都包裹得严严实实。因为,在热带森林里寻找昆虫,首先就要防虫。越是人少的地方,发现新物种的可能性越大,当然,遇到有毒昆虫的概率也就越大,

甚至马蜂、蚂蝗钻到裤腿里也是常事。“毒虫可不管你是干什么的,只要有一丝缝隙,就会钻到你的衣服里。”李利珍说,在野外采样,哪怕气温超过40℃,全身也不能有皮肤露在外面,手套必须戴好,连裤腿都要扎紧塞进高帮防雨鞋里。

李利珍带着五名学生去长白山地下森林采集昆虫时,再三叮嘱学生不

能离开栈道超过100米的距离。而那次,他自己却脚踩着20厘米厚的落叶弯腰寻找昆虫,越走越远,等反应过来,栈道早就不见了,森林里连手机信号都搜索不到。后来,李利珍根据经验,判断出了大致方向。“在森林里必须沿着一个方向走,并且沿路要做记号,不能兜兜转转。我沿着同一个方向走了整整三小时,终于找到了一条人踩出来的小路,再沿着小路,总算走到了公路边。”等手机有了信号,他才和当地的研究人员和自己的学生联系上。

八年200万元左右科研经费已是很大的进步

仍然主要用传统的“形态分类”法,以设立的模式标本作为物种鉴定的依据,基因测序目前只是辅助手段。

“掌握、运用分子生物学相关技术,也许只需要三个月的时间,但要掌握传统的分类方法,也许花上三五年才算刚刚入门。”李利珍说,这也让很多年轻人望而生畏,“对年轻人来说,做我们这一行,出成果太慢,整个过程也太辛苦。”在目前的考核体系

下,对科研人员的评价主要还是看论文和项目的多少,不少年轻人也因此不愿意从事分类学研究。

李利珍欣慰的是,虽然自己的研究过去几十年来一直是冷门方向,但最近几年,随着国家对基础研究的重视和扶持力度的加大,他的课题组也感受到了“春风”。

“这两年,我们的研究条件改善了,过去八年中,国家级课题经费总

量也有了200多万元,这已经够多了。”李利珍告诉记者,国外对于昆虫分类的经费投入非常少,因为“他们的分类学研究已经盘查得很清楚了,但是我国的相关研究起步太晚,欠账太多。”不过,他也坦言:“经费够用就可以了,在深山老林里采样,再多的经费,工作还都得我们自己做,该吃的苦,也都得自己吃。”

但是,中国的昆虫分类学需要有人研究,李利珍希望更多青年学子能够体会到昆虫分类学“苦中有甜”的一面,带着强烈的兴趣加入,不断壮大这支研究队伍。

上海校园足球确立“四纵四横”立体化竞赛体系,足球小将集结成为“上海校园足球精英队”征战绿茵场——

一批上海大学生担纲今年青足赛裁判员,东华大学大三学生王敏杰说——

## 让更多孩子学会“两条腿走路”

## “足球教会我永不言败、时刻向前”

■本报记者 郝梦夷 张鹏

■本报记者 张鹏

“我喜欢足球,更喜欢和我踢球的那帮兄弟。”烈日当空,却挡不住少年的热情,一群来自不同国家的少年们在上海的绿茵场上驰骋,其中,一支由大同中学和同济大学第一附属中学组成的“上海校园足球精英队”颇为夺人眼球。连续四年参加中国(上海)国际青少年校园足球邀请赛,上海校园足球精英队从小组赛落选,到去年挺进四强,他们的进步一定程度上也是上海校园足球蓬勃发展的缩影。近年来,上海校园足球确立了“四横”“四纵”的立体化竞赛体系,构建了多位一体的校园足球保障框架。一批又一批足球精英从校园里走出,实现他们的绿茵梦想。

沪上校园足球体系完善,培养足球天赋小将

让读好书的人会运动,让有运动天赋的孩子读好书。2012年,上海市校园足球联盟成立,为的就是在校园里培养有智慧、会踢球的球员。

“2013年,我们学校就参加了杨浦区‘同育杯’百班百场足球联赛,联赛规模不断扩大,从一开始只有十几支队伍,到现在四十多支队伍。每到比赛,整个运动场上充满了运动员的对话喊叫与啦啦队的鼓劲声。”同济大学第一附属中学校长阮为介绍,百班百场足球联赛分为校级班级对抗赛和校内班级对抗赛,每届联赛按小学组、初中组、高中组先进行各校的年级组赛、班级赛,再进行校级比赛。

“但凡中午的比赛,我都会出现在场边,为我们班加油助威。”同济大学第一附属中学高二学生、上海校园足球精英队10号球员蒋文龙说,“这

让我们更享受校园生活,也让我的同学们爱上了踢球。”来自大同中学的上海市精英队主教练徐指导认为,读书和踢球就像是两条腿,青少年应该“两条腿走路”,各不偏废。

经过多年发展,上海校园足球目前已确立了“四横”(小学、初中、高中、大学)、“四纵”(暑期学生足球赛、校级联赛、区际杯赛、国际邀请赛)的立体化竞赛体系,构建了多位一体的校园足球保障框架。此外,全市层面还搭建起“精英赛”“联盟联赛”“联盟杯赛”“草根联赛”四类,小学、初中、高中、大学四级,U9-U22等11个组别的赛事架构。

通过联盟校+特色校+精英训练营+传统项目学校+校办二队线+市级学生训练基地“六位一体”的课业训练立体推进格局,校园足球联盟发展起428所联盟校,在联盟注册的校园足球运动员也从4500多名增加至3万余名。

正是在这么一片沃土之上,上海校园精英队有了源源不断的“生力军”,足球技艺也在各项赛事的切磋中不断提高。

培养好的心态,才能最终走向成功

“每一场足球赛都要坚持到最后一刻。”大同中学高二学生、上海校园足球精英队队员刘君儒在去年全国学生运动会上,经历了人生的“惊险”一刻。那是对阵常州队的背水一战,谁取得最后的胜利就能小组出线。比赛进行到70多分钟的时候,刘君儒他们还0比2落后于常州队。听着场外对方大喊的:“上海队回家喽!”刘君儒不服输,朝队友们大喊:“别气馁,我们一定会胜利的。”最终,4比2,上海队大逆转,取得了来之不易的胜

利。“而我,也打进了反超的一粒进球。”刘君儒口中满满都是自豪。

“有时,屏住一口气,我们就能成功了。”蒋文龙觉得,踢一场足球就好像经历了一段人生,在人生中遇到的挫折、成功、痛苦、喜悦,在一场足球赛中都能经历一遍,“绝不能因为一时的分数影响心态,才能最终走向成功。”

在同济大学第一附属中学足球队教练楼祥宝看来,这次中国(上海)国际青少年校园足球邀请赛上,上海校园足球精英队能拿到多少名次并不重要,“我更希望孩子们能在比赛中增加经验,找到差距,提高技术,特别是培养好的心态,正确面对困难和成功。”

上海校园足球队无论成绩还是理念在全国都走在前列。但上海校园足球精英队主教练徐佳最想告诉孩子们的是,一场成功的比赛只有技术是不够的,团队意识以及对战术战术的理解至关重要。



上海校园足球精英队在此次比赛之前进行团队训练。袁婧摄

从足球小将到绿茵裁判

王敏杰与足球的缘分,要追溯到小学一年级。父母为了让王敏杰强身健体,便给他报了小小足球训练营。小学时,王敏杰白天上文化课,放学后雷打不动地到足球场上参加训练。

在球队里,王敏杰的位置是中后卫,踢球以“凶狠”著称,是教练员眼里的绝对主力。因为技艺精湛,初二时,王敏杰还入选了国家青少年足球队。现在不少“上港队”队员,都是王敏杰儿时一起踢球的小伙伴。

为了换一种角度看足球比赛,初三时,王敏杰在上海足球协会官方网站上报名足球裁判员的资格考试。如今的王敏杰已晋升为“预备国家级裁判”,仅今年上半年,他至少已经执裁了50余场专业级足球比赛。

足球带来更多精神财富

“别看足球运动员在球场上恣意奔跑的样子很帅气,背地里我们可没少吃苦。”王敏杰笑笑说,“所谓‘台上一分钟,台下十年功’,对于体育运动何尝不是呢?”

王敏杰记得,有一年暑假期间外出比赛,由于比赛场地是人造草皮,地表温度很高。才踢了半场球,王敏杰就发现自己球鞋旁边的胶水晒化了。一场比赛下来,脚底磨出了许多血泡,他忍着要求队医将血泡扎破并进行消毒,贴着几个创可贴继续比赛。“伤口和鞋子一接触那叫钻心的疼,一场比赛下来血渍已经流出来了,血肉和袜子也黏在了一起,再次处理伤口是个更加难忍的过程。”不过好在最后夺冠了。王敏杰认为一切都是值得的,“慢慢的,这些伤口变成了老茧,它们让我知道成功是不易的,锻炼了我坚

韧的品格和拼搏精神,这才是足球带给我的快乐和幸福。”

王敏杰说,足球踢得好的学生并非“头脑简单、四肢发达”,恰恰相反,只有思维敏捷的运动员,才能在球场上“眼观六路”,更好地组织队友进攻。一直与足球相伴的王敏杰,学习从不落下。如果遇到外出比赛季,回到上海后,他都会拿着教科书和练习本,每天跑到老师办公室里主动要求补课。“遇到不会的题目我一定要弄懂,这种较真的性格也是在足球场上练出来的。”因为他的努力,高考时,王敏杰被东华大学工商管理学院市场营销专业录取。

足球延展了生活空间

六年级时,王敏杰第一次随队赴韩国参加中韩青少年足球邀请赛。此后,王敏杰的足迹踏遍了亚洲、欧洲、北美洲等不少国家,领略到了丰富多彩的异国足球文化。

每到一处,停留的时间虽不长,但与不同国家的小伙伴交流踢球心得,让王敏杰对青少年足球训练体制也有了更深入了解。比如,德国的足球队都是从校园里选拔优秀的足球苗子,他们每周在学校训练三次,自己在业余时间每天到健身房锻炼身体,学习和足球两不误。日本的青少年足球训练体系也很完善,全日高中生足球联赛的决赛观众多达四万多人。

成为足球裁判后,王敏杰接触到了不少来自各行各业的裁判朋友,“大家都是兼职做裁判,有的是做生意的老板,有的是修车小工。”正是在这样的历练中,王敏杰练就了“孩子王”的阳光个性,老师、同学和队友都喜欢与他交流,这也让曾经的足球小将让自己的足球世界里不断前行。