

申城科学教育校外老师“点将录”

探索蝶蛾30多年、制作标本10万余件，校外科技教师张宁说——

最珍贵的探究成果是培养了一批“小虫迷”

编者按

在“双减”中做好科学教育加法，培养学生探索性、创新性思维品质，教师队伍是关键。

当下正值暑假，沪上一批校外科技教师纷纷放弃了自己的假日，抓住这个窗口期，为更多青少年探索大自然、从事丰富多彩的科创活动创造机会、搭建平台、提供指导。

在校外科技老师的眼中，学生的进步并不是传统试卷上的分数，而是与日俱增的科研兴趣、持久的学习动力和不断拓展学科边界的尝试。

暑假里，老师们格外忙碌的身影，他们的付出与坚持、愿景与梦想，也给当下教育界带来良多启示。科学英才的发掘与培养，需要在校内外形成合力。



张宁教授学生如何制作昆虫标本。

张宁带队进行野外科考。(均受访者供图) 制图:李洁

本报记者 张鹏

“这是海伦娜闪蝶，主要生活地在南美洲，被公认为世界上最美的蝴蝶，国际市场上曾拍卖到36万元人民币的天价。”这是柘子花多翼蝶，2020年9月我在浦东孙桥发现的，国内到目前为止，只在上海发现过。……走进浦东新区青少年活动中心3楼的昆虫探索馆，童趣满满的各类昆虫标本令人流连忘返。

这座昆虫馆的“主人”，正是该中心科技教师、浦东新区生物学会副理事长张宁。性格内敛的他，一旦讲起蝶蛾，眼睛立马就“亮”了，话也不自觉多起来。

从教38年，行走近38万公里，先后拍摄了5万多张蝴蝶、飞蛾和各类昆虫的照片，制作10万余件标本……这位一辈子与蝴蝶、飞蛾打交道的校外科技老师，时常带着学生们穿行在山水之间，让孩子亲近真实的大自然，激发并呵护他们对科学探索的兴趣。

明年，张宁就要退休了。回首30多年的蝶蛾探索，他说，自己最骄傲的作品并非记录到了众多名贵蝴蝶或飞蛾，而是培养出了一批又一批喜爱昆虫、愿意守护大自然的“小虫迷”。

不轻松的暑假外出科考——凌晨起床观测，没有一个孩子赖床

正值暑假，张宁又一次出发了。

在靠近北京燕山山脉的一处民宿附近，他带着30多个孩子和家长志愿者，赶在天黑之前，把诱捕飞蛾的专业灯具和帐篷搭建好、通上电……根据计划，他们将分别在上个点位架设灯诱装置，分别是近山处、远山处、近农舍处以及近水处。

“选取这样4个不同的环境，更有利于让孩子们进行比较科学考证，观察在不同的单位时间内，怎样的生态环境能吸引更多的飞蛾。”张宁告诉记者，只有这些“基础设施”完成后，科考才能起步。到了晚上八九点钟，天黑了，灯诱装置开始亮灯，张宁让孩子们一起围过来“转灯”，数一数来了多少飞蛾、辨识具体的种类，从而让孩子们对夜间昆虫和科考有基本认识。到次日凌晨四五点钟，科考营的孩子们就起床了。“快出门，再看看灯诱装置能诱捕到多少飞蛾。”张宁带着孩子们继续观察，大家很快发现，此时的飞蛾数量，已是上半夜的2至3倍。

“第一天的观察结果显示，近山的记录点飞蛾数量最多，其次是远山处、近水处和近农舍处。但坚持观察两三天后，孩子们就会看到，结果发生了变化，远山处的飞蛾数量不断增多。”张宁解释，这实际上说明，过多的人类活动，会造成飞蛾数量的减少。因为在第一天，不少飞蛾从远处赶来，还没抵达远山的观测点，随着时间的推移，越来越多的飞蛾赶去那里，因为对飞蛾而言，那儿才是比较有利的生存环境。

结合观测，再听张宁娓娓道来，学生们若有所思。

对这些孩子来说，暑假外出科考，不同于课堂学习，并不轻松。张宁告诉记者，一次外出探访一般在5至7天，几乎每一天，大家只能睡五六个小时，难能可贵的是，科考营的孩子都能按时起床，没有一个赖床，大家很能吃苦，且坚持每天花费数个小时观察，并进行数据统计整理。

就拿这次暑假北京科考之旅来说，

张宁和孩子们一共记录到50多种蝴蝶、300多种飞蛾的标本和生态照片。

“蝶行中国”承载朴素愿望——中国的蝴蝶，要中国人来研究

校外科技老师张宁，是一个有故事的人。

他与蝴蝶结缘，始于初中时的一堂生物课。“中国是蝴蝶大国，但相关的研究却多是日本人在做，不少产地的蝴蝶，被他们抢先发表命名了，就连介绍中国蝴蝶资源的书《中国的蝶》也是日本人考察后写的。”初中生物教师的一句话，促使张宁下定决心：中国的蝴蝶，要中国人来研究，命名也应该由中国人来。

此后，他根据老师的推荐考取了上海师范大学生物系，师从沈水根教授，专攻昆虫学研究。1986年大学毕业后，张宁如愿成为了一名农村学校的生物老师。

在学校的生物课上，他充分利用农村学校靠近自然的优势条件，带着学生们开展科学观察，认识农田里的各类昆虫。比如，农田里有危害小麦生长的黏虫，张宁就带着学生们进行诱捕；他还手把手教学生做数据整理和统计，将观察结果反馈给当时学校所在的乡镇，为当地农业害虫的预测和预报提供参考。

每逢周末，张宁只要有空，总会带着学生一起骑自行车，到上海周边郊区，乃至江浙地带，开展蝴蝶科考。“到了野外，我们用废弃的蚊帐布、竹竿和包装纸板制作成采集网和储蝶盒。器材虽简陋，但丝毫不影响我们探究的兴趣。”

每每回味起那段时光，这种与自然接触的幸福总能萦绕一生。从那时起，张宁给自己到各地搜集、探究蝴蝶的行程起了一个好听的名字——蝶行中国。

如今，浦东新区青少年活动中心昆虫探索馆的墙上，挂着张宁自己制作的一张地图，上面清晰地标注着“蝶行中国”项目经过的地点、路线图、里程、时间和记录的蝴蝶种类等。38年来，张宁的行程近38万公里，记录到了国内500多种蝴蝶的种类并制作了数万号蝴蝶标本。

前几年，张宁的研究有了新的转向。原来，他发现上海蛾类品种繁多、有待考察。而在生物界，探究飞蛾的人很少，也没有太多的文献资料记载。于是，他决定把探究的领域扩展到飞蛾。

研究昆虫带来不同收获——不少“小虫迷”把爱好变成职业

翟劲，浦东新区宏文学校初一年级学生，他已经是昆虫探索馆的“常客”了。从小学三年级起，翟劲就跟着张宁探索昆虫、学习生物学知识，已到各地参加科考活动十余次。

今年暑假，翟劲又出现在张宁组织的科考活动中。“原本，我成绩平平，自从与蝴蝶打交道，学习成绩直线上升，父母也更支持我了。”在张宁带教的科考中，翟劲并非个案。

2016年1月28日，上海三名00后男生和他们的家长组成“蝴蝶科考队”，由张宁带队，从上海出发，开启了为期18天的南美科考之旅。“去亚马孙热带雨林科考，是我从小的梦想，我为此准备了20年。”张宁说。

玛瑙斯，地处亚马孙河最大的支流内格罗河与索利芒斯河交汇处，被称为“亚马孙心脏”“森林之城”，也是他们此行的目的地。张宁和孩子们将科考点设定在了周边昆虫资源较为丰富的丛林岛、魔鬼岛和植物园。

有一个细节，张宁至今记忆犹新，屡屡和孩子们提及：原来，玛瑙斯有很多飞虫，为了避免被蚊虫叮咬，大家几乎“全副武装”穿戴整齐，只留下了眼睛。但他们却看到，当地的土著在没有过多防护的情况下，即便裸露皮肤也没被蚊虫叮咬。其中奥秘何在？

“在雨林里，土著向导教我们辨认一种特殊的蚁巢。这种蚁巢十分巨大，从树干上倒挂下来，足有一人多高。”向导演示着把手放在巨大的蚁巢上，只见他的手上迅速爬满了小小的蚂蚁，然后两手反复搓，手上就有一股臭味，再抹在脸上、身上，这样蚊子就不会近身，野兽也就不会来。原来，这种蚂蚁含有一种特殊的蚁酸。后来几天，张宁和孩子们用同样的方法，即便穿着短袖，也没被蚊虫叮咬过了。

完全不同于传统课堂的学习，给了孩子们截然不同的收获。他们“泡”在亚马孙雨林，寻找、拍摄、记录了100多种蝴蝶，这些南美蝴蝶与中国蝴蝶完全不同，成为十分珍贵的生物物种资料。这三名00后回到上海后撰写了一份考察报告，后来在浦东新区第八届学术年会生物分会上发布，引起不小轰动。如今，这三名孩子分别在美国和苏格兰的高校读博，其中一人研究的方向便是昆虫。

历经多年辛勤积累，张宁也陆续创办了青少年蝴蝶科技馆、巴西蝶艺馆、家庭昆虫博物馆，共培养了5000多名昆

虫爱好者，学生获奖200多项。跟随张宁探究昆虫的学生中，不少人考入了上海知名高中，有的学生目前已是名牌大学生物系硕士研究生。

大自然是最好的老师——保护生物多样性从小根植于心

暑假过半，张宁发现，自己已带着“小虫迷”和家长志愿者走了不少地方，包括北京喇叭沟门、河北承德兴隆和四川雅安苍苍沟等地。“只要有时间，带着学生一起去科考，这已经成为我生活中最重要的事情。”

从2015年张宁创办野趣虫友会算起，8年来，他先后组织科考之旅100多次。巴西亚马孙热带雨林、马来西亚婆罗洲、印尼科莫多岛、海南尖峰岭、新疆伊宁夏塔、黑龙江小兴安岭等国内外三十多个昆虫营地都留下了“小虫迷”的身影。

据说，要进入张宁的野趣虫友会，还有一些“门槛”。张宁坦言，外出科考可不是旅行，所以他要求“小虫迷”不仅要对科考有兴趣，且具备一定技能，比如认知一定数量的昆虫、能辨别蝶蛾500种以上；会做一些自然笔记、能在老师指导下撰写开题报告等。“掌握这些从事科学探究的素质后，学生们也能将其迁移到校园生活的其他方面，养成良好的学习习惯。”

到昆虫探索馆采访时，记者还看到了整整两大盒东方菜粉蝶标本。张宁说，这是去年他在家门口随意收集的。他发现，城市中如果人的活动相对减少一些，飞来的蝴蝶数量就会增多。“如何平衡好人类生活和物种生态之间的关系，是我们需要思考的。”谈及此，张宁的语气也沉重了一些。

就在浦东青少年活动中心附近一片新建的生态公园里，张宁曾看到工人们在此作业，拔掉了杂草、铺上了大片的草坪……他不由心塞，“这样的设计，可能比较符合人类生活的需求，但破坏了昆虫的生活环境。”

怎么办？张宁很快有了对策。他与公园负责人达成合作，在公园开辟2000平方米的区域，供学生们开展生态项目探究。“就用最真实的项目和生态建设，告诉孩子们维护物种多样性的重要性。”张宁设想着，当这些学生长大后，保护生态的理念如同喝水吃饭一样平常，我们的环境就会变得越来越好。

谈及未来，明年退休后的生活已被张宁纳入了计划。他说，会继续带学生外出科考，“大自然是最好的老师，暑假是孩子最需要我们的时候，我一直都在”。

11部首演剧目荟萃2023国际戏剧邀请展

在演艺大世界，欣赏无边界的戏剧

本报记者 王筱丽

“我们坚信戏剧无边界，戏剧是可以连接人与人、人与世界的桥梁。”中国国家话剧院院长、中国大戏院艺术总监田沁鑫说。昨天，演艺大世界·2023国际戏剧邀请展对外发布：自9月起至年底，囊括3部全球首演、1部亚洲首演、4部中国首演、3部上海首演的11部国内外优质戏剧作品，将陆续在中国大戏院上演，让上海观众在家门口享受戏剧饕餮。

作为演艺大世界三大节展之一，国际戏剧邀请展从2018年以来在邀约范围、合作模式、驻场演出三方面实现突破升级，优秀作品纷至沓来，并在演艺大世界的剧场间形成横向联动，将“聚”场效益发挥到最大。此次邀请展开幕大戏为法国驴剧团带来的《伯格曼小姐》，该剧由导演赛赫日·尼古莱基根据伯格曼小说《私谈》改编而成，融合了话剧、舞蹈、木偶戏等多种表演形式，以一名在生活中迷失自我的女性视角，展现了人们身处情感关系中的挣扎与无奈。

西班牙戏剧《血色婚礼中的沉默》将在本届邀请展中迎来全球首演，作品改编自西班牙著名剧作家洛尔卡的代表作《血色婚礼》，将运用包括弗拉明戈舞、戏剧表演、歌唱和现场吉他演奏等多种艺术形式，跨越语言限制，呈现极具异域质感的独特表达。另一部全球首演作品是原创音乐剧《七月与安生》，经历影视化后，这个感人的故事又将登上舞台，讲述两名少女从青涩学生时期到步入成年的心路历程。

值得关注的是，本届展演在音乐剧、话剧的基础上，还加入了传统戏

曲、新音乐剧作品等舞台呈现形式，东方美学与西方潮流碰撞融合，带来层次更丰富的艺术观感。新编古装豫剧《清风亭上》由豫剧名家李树建领衔主演，他将以其独创的“李派”风格，探讨家庭、亲情和人生选择等主题，引发观众思考和共鸣。英国伦敦“声乐击西”制作团带来的《五行》将首次亮相中国，作品以中国哲学中的“五行”为核心，大胆融合了中国民族音乐、戏曲、电子音乐、西方古典音乐和多媒体装置艺术。

在展演的舞台上，本土原创作品是又一大看点。作为邀请展的大本营，中国大戏院将于年末迎来舞台剧《孟小冬》的全球首演。1947年9月8日，正是在中国大戏院，有着“冬皇”美誉的“余派”优秀传人孟小冬以《搜孤救孤》为绝唱，自此告别京剧舞台，在上海滩轰动一时。由上海黄浦文旅集团出品首推的舞台剧《孟小冬》以这段珍贵的历史为切入点，深挖独特的文化元素，运用现代戏剧表现手法结合京剧传统美学，

以实景衬情再叙往事。

在上海演艺大世界不断扩大的过程中，年轻力量的参与不容忽视。在星空间收获高人气后，由很难满意工作室出品的话剧《踏血寻踪3》将首度来到剧场，作品延续系列风格，以痕迹检验工程师的视角呈现悬疑题材背后的幽微人性。作为尤古立剧团的首部话剧作品，《卡利古拉》由剧团创始人金世佳执导并领衔主演，这部阿尔贝·加缪的代表作将以怎样的面貌呈现，令人期待。

上海大剧院公布新演出季，海内外名家名团纷至沓来

58台480场中外演出，近七成为首演首秀

本报记者 柳青

上海大剧院昨天公布2023—24演出季，由大师名家领衔，世界著名歌剧院、交响乐团、芭蕾舞团和原版音乐剧等拥有历史品牌特色的节目重回观众视野。细数全新演出季，首演首秀是关键词，近七成剧目为世界、中国、上海首演，58台共计480场高含金量的中外演出将在今年秋冬至明年春夏陆续登场，为上海文旅行业强劲复苏增添生动的时代注脚。

沿袭上海大剧院“开幕歌剧”传统，此次瓦格纳歌剧名作《罗恩格林》由巴伐利亚国立歌剧院与上海歌剧院联合制作，将是该剧歌剧在上海第一次完整上演，也是该版制作的国内首演。9月17

日、19日，指挥家许忠将与6位世界优秀瓦格纳歌剧演员，携手上海歌剧院合唱团与交响乐团，以及苏州交响乐团联袂呈现这部被称为“性格悲剧兼命运悲剧”的歌剧。

舞蹈方面，作为全球最负盛名的舞团之一的美国芭蕾舞剧院将于11月重返上海大剧院，演绎全幕芭蕾舞剧《吉赛尔》以及“芭蕾精粹专场”，上海观众时隔23年与这个名团重逢。明年3月，意大利斯卡拉歌剧院芭蕾舞团也将归来，这个创立于1778年的古老剧团同样选择了《吉赛尔》，同一经典由两大芭蕾舞派在上海大剧院带来不同表达。

今年是歌剧女王玛丽亚·卡拉斯百年诞辰，曾荣获俄罗斯国家文学与艺术

勋章的“歌剧女王”安娜·奈瑞贝科将在秋天来沪演出，纪念卡拉斯百年诞辰。安娜选择为观众呈现全套俄罗斯作曲家曲目，包括里姆斯基-柯萨科夫、拉赫玛尼诺夫以及柴可夫斯基。

得益于上海大剧院蓄力已久的准备，国际文化交流呈现出崭新气象。孵化于云端的项目着陆剧场，英国原版音乐剧《过去五年》于2021年上海大剧院线上演出季“巡演零号站”首度亮相后获得口碑认可，两轮播放累计超过258.34万人次观看，今年正式开启首轮国际巡演，迈出从0到1的脚步，实现云端演艺与现场演出的隔空互动。作为经典双人音乐剧之一，《过去五年》是座托尼奖得主杰森·罗伯特·布朗的代表作，该剧



开幕大戏《伯格曼小姐》剧照。

(主办方供图)