



上午九点,北京市海淀区远大小区东门口,陆陆续续来了一些捉虫之人,他们小心翼翼地打开自己的笼子,又赶忙向对方的笼子探过头去,问一句:“你这是什么虫?”“对面那位同样姿势,回答“某某蛾”。

这是非营利性组织“自然英雄”举行的一年一度的昆虫集市,前来参加活动的不是一群北京大爷,而是稚嫩的孩子。

近几年,自然教育逐渐火了起来。越来越多的城市家庭走进大自然,重新建立与大自然的连结。与此同时,越来越多机构也推出了自然体验、博物旅行、自然农耕、生态保育、科普探险等教育项目。

自然教育究竟给孩子们带来什么?玩物真的会丧志吗?让我们听一听中科院动植物所的科学家和一些玩虫人怎么说。



图为小朋友将一只“独角仙”放在手上。陈媛媛摄

一只昆虫能改变人生志向?

◆ 本报记者陈媛媛

◎ 爱上毛毛虫,学会一物观世界

刚过九点,石探记博物科学馆里已经人声鼎沸,热情爆棚。以往,喜欢昆虫的以男孩居多,但近年来越来越多女孩也加入这一阵营。因而现场女孩儿并不少。

小朋友刚摆出自己亲手制作的昆虫标本,展台上就立刻凑满了小脑袋,七角八舌地谈论开来。家长们则则兴趣地退居一旁,乐得几分清闲。

一只锹甲标本,小弟弟开口要价60元,对面小哥爽快成交,立刻掏出事先准备的零花钱。反倒是小弟弟舍不得了,慢慢吞吞地从标本盒中取出,恋恋不舍地交到小哥手中。

现场有成交的,也有没成的。一个小男孩问:“我拿一只巴拉望锹甲,换你一只爱勒冈锹甲,行吗?”“不行!”另一个男孩护着笼子,拒绝得干脆,逗乐了一旁的家长们。

这次活动不仅能展示、售卖自己的自然标本与收藏,自然爱好者们还能分享自己的故事。

“虫卵在孵化时该怎么拌土?”“需要加纯净水吗?”“孵化需要多高温度?”面对虫友们的疑问,养虫达人们也毫无保留地传授。

一位小朋友将一只“独角仙”放在手上,任由它在手臂上爬行。带着倒钩刺的足,抓得人有些刺痛,但能享受小伙伴崇拜的目光,种种小不便便立刻烟消云散。

金蝉脱壳、飞蛾扑火、“稻花香里说丰年,听取蛙声一片”……这些都是课本里对于昆虫、夏夜的描述。

一物观世界。了解“小精灵”生活习性,找寻它们的真身,通过亲眼观察昆虫羽化,了解昆虫饲养及其生活习

性,孩子们能够在微小的事物中窥见整个自然世界。

然而,城市中很多孩子却背着繁重的课业负担,整日穿梭于各个补习班间,接触自然的机会很少,很难感知一个生命历经重重磨难诞生成长的神秘。

近年来,自然教育逐渐被一些家长重视。孩子们通过在森林、山地等自然环境中的学习,增强自我认知并培养社交能力、磨炼个人品格。

17岁的杨徐睿因为一次偶然机会结识了许多虫友,了解到很多种类的昆虫。两年前,他从广州一名虫友的手中得到了几枚长戟大兜虫的虫卵,便开始专心打造自己的“虫虫特工队”。在一个人眼里有点瘁人的大肉虫,在杨徐睿这里却是萌宠。

为了让自己的虫子化蛹,他认真研究虫子习性和饲养方法,什么时候换土、什么时候喂食,都有着一套严格的操作流程。

“虫卵在化蛹的时候,人为不当的侵扰,都会影响虫子的发育。”杨徐睿说,养虫最大的收获就是培养自己的耐心和自控力。看到孩子的变化,杨徐睿的妈妈不但不反对,反而乐观其成。

韩童童(网名“小贝壳”)是“自然英雄”社团的创始人。这位痴迷于昆虫和自然的高一男生,赴美读书后发现,在美国民间有很多虫友组织,这些组织大多能得到博物馆等机构的帮助,定期举办交流互动。于是,他回国创建了“自然英雄”社团,撰写昆虫科普文章,定期组织交流活动,收入所得会全部捐给濒危物种保护组织。

阅读与虫子相关的书籍、逛博物

馆、打游戏、参加户外活动,是小贝壳生活的一部分。“我从中学习到了很多生物和地理方面的知识。”小贝壳告诉记者,爱好是因为喜欢,而不是为了要锻炼提高某种技能。如果能力有什么提升,那

是额外的礼物。小贝壳的妈妈却说:“我并不指望他日后能做昆虫学家,但我很高兴他有自己喜欢、不会厌倦的事情,陪伴他一生,一直给他美好的体验、心灵的放松。”

◎ 玩物不丧志,跟着科学家认识自然

上山观鸟,下河摸鱼,灯诱昆虫,制作标本,修复化石,在博物馆里探宝……有趣好玩的活动,激发出孩子们的探索热情。

以中国科学院动物研究所的昆虫学专家刘晔为首的一批年轻科学家走出象牙塔,走进中小校园,做起了课外辅导员,普及动植物学知识。他们还发起成立了专门机构,发挥专业所长,利用丰富的野外科考和带队经验,带领青少年采用科学调查方法,调查生态环境变化。

如今,这支队伍越来越壮大,涵盖动物学、植物学、昆虫学、古生物学、宝石学、天文学、心理学等学科。

“我们的授课范围主要是自然科学,不是直接给他们讲授某个知识点,而是让他们思考问题,让他们通过思维发散、讨论和实践,形成了一定的研究能力。”刘晔说。

“知识渊博、风趣幽默、特别会讲故事,大家都喜欢他。”一位热爱昆虫的9岁小男孩这样评价刘晔。参加过刘晔带领的活动后,他立志要成为一名顶尖昆虫学家。

一只甲虫真的能改变一个人的人生志向?

刘晔经常提到一个叫刘瀚舟的孩子。两人的相识缘于一次科考夏令营。刘晔作为中科院昆虫学专家,是活动的带队老师,负责带领孩子们户外实地考察昆虫物种,普及昆虫知识。而刘瀚舟

正是那次科考的参与者。

当时的刘瀚舟还是初中生,那次夏令营让他对昆虫产生了浓厚的兴趣。后来,刘瀚舟在北京金海湖地区独立发现了一个新的昆虫物种,按照科学界对昆虫新物种的命名规则,这个物种就以刘瀚舟的名字命名。

现在,刘瀚舟已经本科毕业,并被保送研究生。在选择研究方向时,他毫不犹豫地选择了昆虫学。刘晔老师自述“特别有成就感”,对刘瀚舟也大大赞赏:“非常厉害!”

“有些人在考研的过程中,考虑到难易程度,被动选择了动植物学。但学了几年后,因为不是自己真正的兴趣,毕业后也没有从事相关工作。这对国家和个人都是一种损失。”石探记科学教育的老师说。

石探记科学教育已经启动了“百人计划”人才培养战略,即从2018年起的10年中,石探记会为每个小学员配备一名专属的科学家导师和一名学习顾问,导师均为国内自然科学领域有一定成就的科学家,会为小学员制定针对性的专属培养计划,并长期跟踪孩子的学习情况;学习顾问则负责记录孩子的课程收获、课堂表现、学习兴趣等成长轨迹。

石探记计划通过这一培养模式,每年培养100名小科学家,旨在提升青少年科学知识和科学思维素养,为国家培养杰出的科研后备力量。



探寻点「油」成「清」的奥妙

本报见习记者韦夏妮 通讯员欧亮北海报道 广西北海市市民近日来到北海市红坎污水处理厂,近距离体验污水处理的神奇之变。

“刚进来的污水是什么样的,能看到吗?”一位参观者好奇地问道。工作人员在一个矿泉水瓶中装入采集到的污水样本,只见瓶中水呈浑浊的灰黄色,同时散发出浓烈的臭味,与净化后的水形成鲜明对比。

工作人员紧接着介绍,从污水管网进来的污水要通过明渠进入粗格栅,去除较大杂质,然后进入水泵房,通过旋流沉沙池,去除污水中的沙质,再进入细格栅,进一步去除污水中的杂质。

在脱水车间,市民看到两辆卡车正在等着运污泥。“我们增加了板框压滤的污泥深度处理工艺,使污泥脱水后含水率降到60%以下。”

北海市红坎污水处理有限责任公司是北海市第一家从事城市污水集中处理设施建设和运营的国有企业。“提升污水处理厂尾水污染物的去除率,有利于改善全市整体水环境,提升近岸海域水质。”相关负责人介绍,排放标准提高后,北海市区污水主要污染物化学需氧量、氨氮、总磷的削减率达90%以上。

据悉,这是北海市生态环境局今年以来组织的首场公众开放日活动。为提高对外开放服务水平,污水处理厂除安排专职人员参加讲解培训外,还落实各项保障措施,如针对不同的参观群体设置对应的参观流程和讲解内容,安排专员维护参观秩序与落实安全防护措施,借助市级媒体平台宣传推广开放活动等。

“以前以为污水处理厂又脏

又臭,还伴有很大的噪声,如今我亲眼见证了浑浊的污水变得那么清澈,感觉特别神奇。以后我们要更加节约用水,珍惜水资源。”带着儿子来参观的市民王女士说。

污水处理厂负责人表示,组织公众开放活动,不仅是让市民学习了解污水处理工艺过程,更重要的是促进公众养成良好的用水习惯。

“化工厂里竟然没味道”

江苏高校环保社团暑期探访中石化企业

◆ 本报通讯员刘萍 见习记者李苑

“不敢相信这里居然是石化企业污水处理厂。”在某化纤公司水务中心生态塘边,来自南京师范大学的任威威对着池塘里盛开的大朵荷花和鱼群发出感叹。池塘里的水正是企业回用的中水。

暑假伊始,江苏省环保宣教中心联合中石化驻苏企业,开展面向江苏高校环保社团的专题公众开放活动,一起去长江沿岸的石油化工企业调研,看看它们的环境管理和污染防治做得怎么样。

收到活动通知后,高校社团交流群里炸开了锅:“长江沿岸的化工企业是如何处理污水的?”“油气回收装置真的有用吗?”一位同学的留言更是直接:听到“化工”二字,就感觉“味道刺鼻,污水横流”。

然而,经过两天对石化行业全产业链实地探访后,大学生们都有了全新的认识:“原来除了汽油柴油,我们的衣服、牙刷、杯子,都是石化企业生产的。”“没想到化工厂里竟然没味道。”

油气回收每年可为20万辆车加油

“不知道大家有没有发现,原来在加油站加油,总是能闻到强烈的汽油味,但是现在几乎闻不到,你知道是为什么吗?”在一家石化公司的油库,工作人员向现场的大学生提问。

“因为有油气回收设备将汽油挥发的气体进行收集。”这既可防止油气挥发造成的大气污染,又能提高能源的利用率。原来,加油站回收后的油气被存储在油罐内,随送油的车再运回油库,然后由这台装置将油气重新“变回”油。

据了解,自2013年实施油气回收改造以来,每年回收的汽油量可加满20万辆汽车油箱。遍布城市乡村各处的加油站,除了加装油气回收装置,还有一个看不到的环保改变:地下储油罐由单层变为双层,通过防渗漏在

线检测系统实时监控,最大程度防止油品渗漏。

不让一滴水未经处理排入长江

某石化公司的8号码头在长江边上,抬眼即是长江四桥,沿江一公里的岸线,会不会有污水直接排入长江?

公司工作人员说,企业全面梳理了所有污水、雨水排口,要求码头生活污水、雨水全部进入污水处理厂,严禁一滴水未经处理排入长江。同时通过源头减排、过程管控、末端治理环节,最大限度增加污水回用,2018年工业水重复利用率达97.8%。目前,公司九成的产品都已通过管道向外输送,利用尾气治理装置,将码头装卸对环境的影响降到最低。

“环保塑料瓶”,正在扩大试用,即将量产。

服装牙刷,离不开石化

某化纤公司的展厅内,陈设着枕头、被子、衣服、牙刷、饮料瓶……大家都没想到,这些产品,竟然是石油做成的。来自河海大学的同学感叹:“石油化工真是现代生活不可或缺的产业。”

随后,大家还看到了应用于港珠澳大桥索索的高性能聚乙烯纤维的生产过程;在国内首条单产规模最大的涤纶短纤维的生产线,见证“石油变纺织品”的奇迹。

在交流座谈会上,这家化纤公司的技术、管理骨干对于大学生提出的污泥处置、噪声防护、污染排放标准等问题一一进行了解答。公司科研人员还透露,10年前公司就已立项研究可降解材料,目前已生产出在堆肥条件下6个月降解率可达90%的“环保塑料瓶”,正在扩大试用,即将量产。

两天的活动让大学生们收获满满。南京艺术学院的顾同学说:“我对企业的环境治理有了更多认识,也让我想到以后在专业设计中,也会考虑选择环保材料,并且会一直关注这方面的信息。”

图片新闻



上海市借助网络平台和信息化管理手段,让自觉进行垃圾分类的居民能够享受到分类的益处。不少社区通过社区管理平台“绿色账户”对能够定时定点投放垃圾的居民给予积分奖励。图为上海市虹口区嘉杰国际广场小区一居民在投放垃圾。

本报记者邓佳摄

新鲜速递

促进交流合作,激励引导实践 世界青少年代表聚广州话环保

本报“2019年广州·世界青少年环保交流大会暨第四届国际青少年环境论坛”日前在广州闭幕。活动吸引了来自中国、英国、俄罗斯、马来西亚、印度尼西亚、特立尼达和多巴哥等多个国家和地区近200名青少年代表参会。

本届大会以“可持续消费与生产”为年度议题,展开一系列讨论。活动邀请国内外环境领域专家与青少年进行主题对话。论坛期间还举办了《全球环境展望亚太区青年版》中文版发布仪式,来自新加坡等亚太地区的报告作者,为青少年参与环境议题提供国际前沿知识,引导青少年采取行动,从身边做起,并激励更多青少年为实现可持续发展目标及2030议程贡献青年力量。

为期4天的活动中,青少年代表们还前往千年古道遗址——广州市越秀区北京路,在非遗传

承人的带领下,体验剪纸、广绣、榄雕、醒狮等多个非物质文化遗产制作,思考环境保护与非遗文化之间的联系。

经过全体参会青少年代表的公开票选,来自中国北京的陈柏安最终凭借对环保的独特见解、团队协作精神以及优秀的个人表达能力,当选为2019年广州·世界青少年环保交流大会年度代言人,并向全球青少年发出环保倡议。

据悉,广州·世界青少年环保交流大会自2016年创办以来,吸引了来自中国、美国、英国、澳大利亚等多个国家和地区逾千名青少年参与,成为世界青少年环保交流与合作重要平台,为促进青少年共同关注环保、践行环保、宣传环保,并向国际社会展现中国及广东的环保政策、理念和成就以及粤港澳大湾区的绿色建设,发挥了重要作用。

钟奇振