

他们在南极海域找垃圾、“挖蛋糕”

——我国南极考察队在南大洋开展污染物和沉积环境常态化调查

□ 科普时报记者 毕文婷



船时每天中午12时,陈宇东准时出现在“雪龙2”号驾驶台。与其他前来欣赏美景的考察队员不同,这位中国第42次南极考察队“雪龙2”号大洋队副队长、自然资源部东海局正高级工程师在观察寻找海漂垃圾。

南大洋污染物调查已成为常态化任务

“每天船时9时和15时是观测时间,每次持续15分钟。”陈宇东说,“不过,南极海域的人类活动很少,所以在南极半岛海域的观测中我们没有发现海漂垃圾。”

南大洋污染物调查已成为我国极地考察的常态化任务,覆盖南极多个重点海域。陈宇东介绍,长期业务化监测形成的数据库,可以帮助科研人员了解南大洋环境状况,还能后续开展极地污染研究、提升极地监测和风险评估能力提供依据。南极表层海水和沉积物样品,都将被带回国内,进一步检测污染指标。

陈宇东告诉科普时报记者,他们在南极半岛到宇航员海航行过程持续开展走航监测,每天8时、20时利用船载表层采水系统采集微塑料、持久性有机污染物样品。



图①: 考察队员陈宇东正在进行海漂垃圾观测。

图②: 在南极半岛海域获得的海底沉积物样品。

图③: 考察队员唐正站在取样器上方,下压取样器的开合机构以获得沉积物样品。

毕文婷 摄

唐正 摄

叶幼龄 摄

沉积物就像海底的一块大蛋糕

沉积物样品如何得到呢?“雪龙2”号大洋队副队长、自然资源部第一海洋研究所副研究员唐正告诉记者,考察队员用的是箱式取样器和柱状取样器。

唐正打了一个比方:沉积物就像海底的一块大蛋糕,箱式取样器和柱状取样器则是重达一吨的“取样餐具”,借助重力作用砸向海底。箱式取样器取的是“奶油”,也就是表层沉积物;柱状取样器则会扎入蛋糕更深处,取出细长的

圆柱状样品,即柱状沉积物。这些样品,主要用来研究沉积环境、海洋污染物及底栖生物。

“沉积环境是大洋圈水体中的固体颗粒沉降到海底并埋藏、封存进岩石圈的过程,及其记录下的环境信息。而沉积物取样就是打捞埋在海底的‘罗塞塔石碑’,碑文记载的是环境和气候的现状和演变历史。”唐正说。

通过对不同海区、不同年龄的沉积物进行沉积环境研究,科研人员可以了解南极冰川如何消长、海平面如何变化、温暖的底层洋流如何从洋盆上涌到陆架、南大洋深层的二氧化碳如何释放到大气中。

唐正介绍,南大洋的深层碳储库是全球规模最大的大洋碳储库,极大影响全球大气里的二氧化碳浓度;搞清楚它的变化规律,对预判未来全球气候变化特别关键。

除此之外,研究南极冰川的融化原理,也能帮助我们更好地理解未来全球海平面变化。研究沉积环境,还能揭示极地与低纬度区域的关联。南极海域的温度和物质变化会影响热带西太平洋的气候——南极海水变暖时,海洋环流会把多余热量输送到西太平洋的次表层水体水下,深海洋流的变化还会改变这片海域水体温跃层的含氧量。

“南极冰盖消长和南大洋的碳循环如何与低纬过程相互作用,进而影响全球气候,是当前极地研究的重点方向。”唐正说。

“雪龙2”号上的深夜食堂

□ 科普时报记者 毕文婷

记者手记

“夜宵是麻辣烫,速来!”2月1日,船端通讯软件上弹出一条消息,10分钟后,餐厅里已经排起了长队。不到一小时,两大锅麻辣烫都见了底。负责当天夜宵的厨师季发冬惊讶:“我也没想到啊!”

夜宵,是“雪龙2”号上的暖心传统。船员们24小时轮班值守,常常错过饭点;大洋科考作业时,考察队员也总免不了熬夜通宵。一碗热乎乎的夜宵,能驱散寒意、抚慰疲惫的身心。

在南极半岛海域的大洋作业收官之日,海上刮起八级狂风,雪粒如刀片般迎面扎来。队员们布放拖网入水后,赶忙回到餐厅补充热量。当天的夜宵是喷香的炒饼配丸子汤,一碗热汤下肚,暖意从喉咙蔓延四肢,冻得发僵的手脚渐渐回暖。顷刻,海上风向突变,网具必须立即回收,大家当即

放下碗筷,冲向艇甲板。

民以食为天。在“雪龙2”号这个海上大家庭,4名厨师负责近百名考察队员的日常饮食。一日三餐由厨师长郑善明安排,讲究“四平八稳”、营养均衡,满足队员的需求。

到了夜宵时间,厨师们各展所长。樊永喜欢创新,总爱琢磨面包、蛋糕等新花样,深受考察队员们的喜爱;季发冬做菜“无辣不欢”,每次出品的麻辣烫、牛肉板面被称为“人间的食物”,总能被一抢而空;李运岗带着北方汉子的实在,手擀面条劲道十足、烙饼裹着麦香,一口下去满满的踏实感。

考察队员奔赴南极,短则两月,长达200天,思乡的情绪难免涌上心头。此时,一顿家乡的饭菜足以熨帖思乡的胃,缓解想家的念头。

“这烧饼太正了,地道河北味!”大洋队员马雅孟,遇上这口家乡味,一口气吃下两个还不

过瘾。

前些天船上做了牛肉板面,勾起了安徽籍大管轮祖成弟的馋虫。“吃板面就得嚼这辣椒,干香干香的!”他搬出了自己那只号称“本航次首次启用”的大海碗,盛上满满一大碗板面;吃完还意犹未尽,主动请缨,说下次由他熬一锅更地道的板面汤底。

“大家每次来吃夜宵时,都是拖着疲惫的身躯走进来,感觉他们太不容易了,我就想着给他们做点可口的、爱吃的,吃饱了赶紧踏实睡一觉。”厨师季发冬说。

在“雪龙2”号随船医生孙成看来,熟悉的味觉体验会唤醒队员们对家乡的温暖记忆,在心理上形成情感慰藉,有效舒缓长久远离亲人、连续海上作业的心理压力,让大家能以更积极的心态投入考察工作。

在遥远的冰海,吃着热气腾腾的夜宵,仿佛推开了万里外的家门。



图①: 考察队员正在盛夜宵。

图②: 麻辣烫。 本文图片由毕文婷摄