

她去天海尽头，只为探寻地球之谜

——对话蛟龙号首位大洋深潜女科学家唐立梅

□记者 陈静 通讯员 丁芳盛

人物名片



唐立梅,地质学博士。自然资源部第二海洋研究所博士后,博士生导师。2013年9月7日,随着蛟龙号完成第72次下潜任务,成为中国首位乘坐蛟龙号潜入大洋的女科学家。她主持国家自然科学基金等多项基金项目,在《GCA》等主流期刊发表学术论文40余篇,获国家科技进步特等奖提名。先后获得2013年“海内外有影响力的《中国妇女》时代人物”、2014联合国妇女署与网易“年度女性榜样奖”、2019全国三八红旗手、2020典赞科普中国十大科学传播人物、金砖国家女性领导力论坛木兰奖、2022浙江骄傲年度十大人物、2022全国最美科技工作者等荣誉,入选“新中国百位女姓第一”展览。团中央“青年讲师团”成员,自然资源首席科学传播专家,杭州市博士后全球引才大使。

对话

“潜入海底世界的难度不亚于探索太空。自人类第一次进入太空以来,仅有21人造访过海面以下11千米的海底世界。”

“有大片的浮冰出现时,都会有企鹅在水里游泳,到冰面上晒太阳,当看到这些可爱的‘小家伙’,你会觉得一路的辛苦都是值得的。”

不久前,唐立梅在浙江海洋大学的“蓝色大讲堂”分享自己在深海与南极的种种经历。之后,她应舟山市心理学会邀请,接受本报记者专访,畅谈“面向Z世代的科学家精神”。



本版照片由受访者提供



随“蛟龙”下潜,在2774米的大洋深处挖呀挖

对话舟山:您是中国首位乘坐蛟龙号潜入大洋的女科学家,为此您做了哪些准备?

唐立梅:2013年9月初,我跟随科考船来到西北太平洋科考区域,下潜日期定在9月7日。因为蛟龙号没有厕所,而整个下潜过程需要9个小时,所以,下潜的前一天晚上,我就停止喝水。那天早上,我就吃了点饼干、鸡蛋,之后滴水未进。早上8点钟,和潜航员叶聪、傅文韬三人一起登上了蛟龙号。很多人可能很好奇蛟龙号内部是什么样子的。其实蛟龙号内部载人直径仅有2.1米,除了设备,只够挤下三人。主驾驶员在正前方的主观察窗,另一位潜航员守在左舷窗,而我是执行科考任务,半躺着守在右舷窗。

对话舟山:下潜过程中,您感到最震撼的是什么?在大洋深处的海底世界是什么样的?

唐立梅:搭乘中国载人深潜器蛟龙号进行海底科考时,有很多景象让我记忆深刻。记得那次下潜

到50米时,就有很多浮游生物,像暴雪一样向我们袭来;350米,窗外就完全黑了。此时,第一个发光生物出现,像一颗流星从窗前划过,一闪一闪像萤火虫。有些生物是成群结队游着的,在深潜器经过的时候忽然炸开,就像是烟花绽放一样。8年过去了,但我对海底那场“烟花”记忆犹新,真的就像一场璀璨的流星雨,作为女性,我完全被那个浪漫的场景打动了。

我们当天要下到2774米的深度,然后在采薇海山的斜坡区采集玄武岩。完全触底的时候,打开探照灯的瞬间,一片白色的细沙在舱外腾起,感觉像到了异世界,特别奇幻。我们随即开始了紧张的采集工作,整个作业过程,因为空间有限,我是跪在窗前,拍照、观察、记录、让潜航员取样。眼前是大块分布的结壳、岩石,大片的沉积物,还有各种色彩绚丽奇形怪状的生物,有像透明丝袜一样的玻璃海绵,有像虾一样爬行、长着六个触手的海葵,还有两米

跟“雪龙”破冰,将科考的脚步深入南极大陆

对话舟山:从深海返航后,您又将探索与科考的脚步深入到冰雪覆盖的南极大陆。去南极的航程和下潜的经历应该是完全不同的感受吧,有什么印象深刻的事情吗?

唐立梅:我是在2017年11月参与了中国第三十四次南极科考,全程历时165天。在前往南极的途中,我的任务主要是给地球物理组的团队帮忙。说到印象最深,应该是我对晕船有了新的认识。其实在去之前,我就曾经听海洋研究所的老前辈们编过一个顺口溜:“一言不发,二目无光,三餐不食,四肢无力,五脏六腑,七上八下,久久卧床,十分难受。”我是一个闻到汽油味就想吐的人,当时我们的科考船经过“魔鬼西风带”的那几天,真的感觉像天天在游乐场坐“海盗船”,我吐了两三天,头痛欲裂,像炸了一样,那时就想,永远都不要再来了。后来发现,我还算好的,船上有人晕船晕得甚至要打点滴。但一过了“魔鬼西风带”,风浪马上变小了,海上风平浪静。可以看到大片浮冰,有企鹅从海里蹦到冰面上蹒跚走路,海豹也爬到冰上,懒懒地躺着像个大

肉虫。见了这些,我的心情一下子变好,所有的痛苦都忘掉了。

对话舟山:咱们南极之行的任务是什么?

唐立梅:咱们中国的科考理想就是要查清中国海,登上南极洲,进军三大洋。在南极,目前我们已经建立了长城、中山、昆仑、泰山、罗斯海五个科考站。当时我和队员们主要有三大作业任务,第一个毫无疑问是科考,第二个是为中山站提供补给,第三个是建设第五座常年考察站——罗斯海新站。我见到一些在南极越冬的科考队员,男士长发飘飘,已经不太会和别人说话,真的对他们充满敬意。物资卸载后,雪龙号将科考队送往恩克斯堡岛,继续罗斯海新站的建设工作,大部队向岛上输送建站所需建材和设备,于是,我便趁机申请两天在南极野外考察。

对话舟山:在南极野外考察,您又挖到了哪些“宝藏”?

唐立梅:我和另外两名同事乘坐直升机来到目标考察区域后,顺着事先规划的采样点,一脚一个

高的冷水珊瑚。我是看着这个也想要,看着那个也想取,挺兴奋的。

对话舟山:如星空般灿烂的海底世界让人心驰神往,那科研方面有什么意外的收获?

唐立梅:我们预计的上浮时间是下午3点,当时我迟迟没能采集到海山的主体——玄武岩。玄武岩对研究海山的年龄和形成非常重要,但这个区域发生过严重的磷酸盐化,加上沉积物覆盖太厚,机械手几次都只取到表面柔软的覆盖层。后来我就向海面申请在断崖处多停留一会儿,当时真的只剩下几分钟时间,几乎快要放弃了,没想到惊喜来了,我感到机械手取到一块很结实的东西,凑近采样篮细看,正是我心心念念的玄武岩!那一刻,我真的很激动,这次下潜没有遗憾了。最后,我带回了8升近底水样,11块岩石,2管沉积物,冷水珊瑚、海葵、海胆、海绵、海星、海蛇尾、寄居蟹等11种生物样品。

雪窝地行进,边调研边采集样品,用争分夺秒来形容一点也不夸张。我看着岛上沉睡千万年的石块,感觉比任何珠宝都要珍贵。大概用了一个上午的时间,我们采集了几十公斤样品,后来实在背不动了,就放在路边插一面旗,继续前行。那个过程,就像寻宝一样,在绚丽的极光下,抬头一看就是特别罕见的一处地质现象,每处断面我都想采集。那天下午的时候,我们开始攀登一座200米高的雪山。山体十分陡峭,我们三个手脚并用,向一处断面攀爬,就为了敲下新鲜的断面岩石样本。途中,我们还经过了一处企鹅聚集地,两只巡逻放哨的企鹅走过来,很警惕地站在我身边,样子却非常可爱。差不多晚上8点的时候,直升机把我们接了回去。这样两天忙活下来,整个人浑身像散了架,皮肤也被强烈的紫外线灼伤。幸运的是,我采到了一些成分特异的花岗岩、辉长岩、辉绿岩,那次南极考察,我带回了20多块样品,虽然数量不多,但在各项研究中物尽其用,特别值得。

不负青春,寻找属于自己的星辰大海

对话舟山:在海洋战略已上升为国家战略的背景下,舟山作为一个海洋城市,面临着前所未有的发展机遇。在您看来,在海洋科研领域,舟山有哪些机遇可以牢牢把握?

唐立梅:作为科研人员,舟山的海洋地质情况对我们具有很大的吸引力。舟山大大小小的岛屿,就像一颗颗珍珠一样散落在不同的海面。在技术发达的当下,我希望将来有机会去探测这些海岛的年龄,这将会是一个非常庞大的数据。如果把它们串联起来,就可以探究每一座岛屿的形成和演化过程,我对这个非常感兴趣。

对话舟山:地质科学是冷门,尤其对女生来说,野外考察、风餐露宿实在算不上是理想的专业,您为什么会选择地质研究呢?

唐立梅:地球形成迄今已有40多亿年的历史,而目前发现有文字记载的人类文明最多不过七八千年,当下人类所知的地球奥秘,其实只有冰山一角。虽然当初是阴错阳差选择了地质科学,但是后来我在大学的学习过程中完全被地质科学深深吸引。硕士毕业后,我如愿成为浙江大学地质专业的博士生。毕业前,国家海洋局第二海洋研究所的研究员到浙江大学作报告,我当时就被他描述的海底

世界所吸引,于是将海洋地质研究作为自己的职业,到国家海洋局求职。后来也挺顺利,成为国家海洋局第二海洋研究所的一员。其实,人生最理想的情况是爱一行、干一行,但热爱并不都是天生的,如果你没能选择自己喜欢的,或者不知道自己喜欢什么,那就立足当下,把能做的事做好,干一行、爱一行也很好。

我一直都说,我们的征途是星辰大海,希望年轻一代树立远大的人生理想,赓续奋斗精神,厚植青年担当,锤炼好心性,锻炼好本领,让青春之花绽放祖国最需要的地方。