



田军, 现任同济大学海洋与地球科学学院教授。主要研究方向为古海洋学和古环境变化。

我们的征途是有光的深海

田军^{1,2}

1. 同济大学海洋与地球科学学院, 上海 200092
2. 同济大学海洋地质国家重点实验室, 上海 200092

我进入海洋研究领域,源自硕士导师龚一鸣教授的推荐。进入同济大学之前,我跟随张克信教授的团队在东昆仑山无人区填图,每天翻山越岭几十公里。1996年和1997年的中国,科研人员的物质生活比较清贫,无人区里的艰辛让我产生了换一个学习方向的念头。1998年6月,在准备博士入学考试时,将此想法告诉了导师龚一鸣教授。我记得当时是在中国地质大学(武汉)地勘楼前与他说这些话,他看着我,思考了一会说:“我们刚开完一个会,传达了国家后期发展的一些计划,21世纪将是海洋的世纪,你不如投身国家的海洋事业中去吧,可以考虑去上海读同济大学汪品先老师的博士。”我没有过多的询问,立即着手准备,在同济大学卞云华老师的悉心关照下,1999年9月终于成为了汪品

先院士的一名博士研究生。

导师汪品先院士是中国海洋学界的泰斗,中国古海洋学的创始人,中国大洋钻探计划的策划者和推动者。他不屑于跟着国际前沿蹭热点,而是在深度学习中进行独立思考。1998年递交的南海季风钻探建议书被国际大洋钻探评审通过,1999年用美国的“决心号”钻探船实施了南海的ODP184航次,创造了历史。近年更是提出“古气候变化低纬驱动论”,挑战经典的“米兰科维奇”理论。21年中,在汪先生的影响下,我一直从事南海的深海古海洋学研究。2009年参加国际大洋综合钻探计划IODP321航次后,开始将研究领域从南海拓展到整个赤道太平洋,到如今关注整个太平洋的古海洋变迁历史。

我从一名学生成长为一名独立的科研工作者,亲身经历了国家海洋科学的发展,特别是深海科学强势发展的历程。在国家政策的大力扶持下,无论是深海基础研究还是深海观测技术和装备的研发,我们正在不断获得国际同行的认可,正处在从海洋大国向海洋强国转型的阶段。而这也正是中国海洋科技工作者共同努力促进的结果。

第一次见到丁抗是20年前在汪先生的办公室,那时我还是一名博士研究生,跟随汪品先院士攻读古海洋学博士学位。随着敲门声,汪先生办公室的门被轻轻推开,一个瘦高的男子进来,浑身透着书卷气,脸上带着浅浅的微笑,他向汪先生问候之后,也笑着和我打了个招呼,这让我受宠若惊,局促不安地回了一个笑脸。1年不到,在中国大洋钻探学术研讨会上,汪先生提携还是学生的我与他共同做了一个报告,我讲了10分钟。会上我又见到了丁抗,并有了很短暂的交流。此后,我便慢慢知道了他的很多故事。丁抗在美国研究海洋化学,搭载美国的阿尔文号深潜器下到过海底很多次,他不仅研究基础海洋科学,更潜心钻研大洋深潜技术。20世纪90年代,丁抗逐渐将人生的中心挪回国内,用满腔的热血推动中国大洋深潜科学的发展,在国内实现了自己的人生价值。

丁抗以专家组成员的身份参与了中国7000 m载人深潜器“蛟龙号”的研发和海试。2012年6月,蛟龙号第一次冲击7000 m深潜记录,那时我在美国华盛顿代表中国参加国际大洋综合钻探计划(IODP)的年度会议。坐在我旁边的是日本的一名女观察员。她主动询问我关于“蛟龙号”的事情,询问是否蛟龙号要冲击7000 m的世界纪录。我估计她看到了中国的新闻报道,微笑地对她说:是的。但马上感觉这似乎不够,对她卖了一个关子,说7000 m只是第一步,我们其实想做更深的记录,她满脸疑惑地看着我,我在笔记本上写下了一个数字:10000 m。

我这么说是有原因的。2008年,我在日本高知参加亚洲海洋地质大会,日方特意安排去参观日本的载人深潜器,我坐在深潜器的操控台上,看着日方警觉而骄傲的眼神,我思绪万千,对中国自己

的深潜器充满了希望。我之所以敢对日方的观察员说1万米,是因为我对以丁抗为代表的科研人员充满信心。

2017年10月3日,中国科学院深海科学与工程研究所“深海勇士”号4500 m载人深潜器在中国南海完成全部海上试验任务,胜利返航三亚港。此时,丁抗已是三亚深海所所长,“深海勇士”号的国产化率已经超过90%。据新华网报道,2018年4月12日,习近平总书记视察位于海南三亚的中国科学院深海科学与工程研究所,仔细察看“海翼”号深海滑翔机、“天涯”深渊着陆器等设备,并同“深海勇士”号载人潜水器设计师和深潜团队亲切交谈。就在不久前,在中国抗击新冠肺炎疫情取得阶段性胜利的时候,央视频发布了一条消息,“中国人要挑战万米深海了!潜水器的名字请你定”。水深11000多米的马里亚纳海沟是人类已知最深的海域,以丁抗为代表的中国科学家倾注十几年心血,终于要亲自下去探险了。我不知道当年那位日本的女观察员是否也看到了这条视频新闻,如果看到了,她应该还记得当年我们之间的对话吧。

中国的深海科学正在向世界顶峰冲刺,以丁抗为代表的科学家不计个人得失,心里只有国家。我的导师汪品先院士年过8旬,依然3次搭载“深海勇士号”和丁抗一起下潜1000多米深的南海,每天晚上10点多还在办公室伏案整理考察资料,思考中国海洋科学的未来。

2007年的时候,我以洪堡学者的身份参加德国洪堡基金会组织的年会。在德国波恩的洪堡总部,洪堡基金会的工作人员和我交流,询问我在德国的生活和工作情况,也顺便了解中国的海洋科学发展情况。记得我当时非常坦诚地对他们说,中国的深海科学与德国还有很大差距,但是“*We are approaching!*”洪堡基金会的工作人员用平静的眼光看着我,我可以感觉到她眼神里的笑容,她并排和我一起走了很远,没有说一句话。

确实,在深海基础科学和应用技术上,中国与欧美发达国家有一定差距,我至今仍然清楚地记得2009年在美国的大洋钻探船上被检查相机时的屈辱。但我们有坚定的信念,知道自己身上的责任,

正在努力中一步步迎头赶上,更重要的是,这样的信念正在传递给我们的年轻一代。

1999年我踏足海洋研究领域,到现在已经21年了,此时的中国已非昔日可比,在国家的扶持政策和经济发展的推动下,科技工作者的待遇和地位不断提升,价值日益凸显。海洋科学是高投入、高风险的事业。2020年4月21日在微信朋友圈看到一首词,怀恋1年前在斯里兰卡恐怖爆炸袭击中牺牲的中国派出的海洋科考科学家。海洋科研的道

路上有血有泪,但海洋科技工作者的坚定信念不会因此改变,我们的征途是有光的深海,我们的肩膀是国家和人民的希望。



(2020年5月于上海)

(责任编辑 卫夏雯)