

观星辰,也要探大海—— “科学”号探测让人大开眼界

西太平洋烟波浩渺,百米长的“科学”号科考船不过沧海一粟。然而,它承载着亿万中国人的深蓝梦想,凭着科技与勇气深入秘境、探索未知。呆萌的海兔、壮美的“海底花园”、矿产富饶的海山……从点滴的“小确幸”到科研的“大收获”,漂泊万里的“科学”号不虚此行,满载而归。它开拓了人类对地球深处的“眼界”,体现了中国维护人类共同“蓝色家园”的担当。



开“眼界”——探索人类未知疆域

这是一片神秘的地域,这是一处中国人甚少光临的空间。

5月27日,犹如卡通形象“海绵宝宝”的“发现”号遥控无人潜水器入水下潜。“科学”号开始了为期20天的第5次西太平洋海山科学考察,开启又一段对蔚蓝深海的探索之旅。

金柳珊瑚、丑柳珊瑚、黑珊瑚、柱星螅和海绵等在海山集聚,还有蛇尾、铠虾等在珊瑚林间生长。“此前在附近海山也发现过珊

瑚林,但颜色和种类很单一,这里的珊瑚林五彩缤纷,是名副其实的‘海底花园’。”航次首席科学家、中国科学院海洋研究所研究员徐奎栋说。

全球有逾3万座海山,但有生物取样的海山仅300多座,取样调查较全面的海山仅50多座。西太平洋是全球海山系统分布最为集中的海域,人类对这一区域海山的认识却非常有限。

据科考队介绍,本

航次超额完成了预定任务,获得了丰富的样品、资料和数据,仅海洋生物样品就采集了250多种,为人类进一步认识海山提供了帮助。

取得丰硕成果,有赖于“科学”号上的高科技“武器”。除了“发现”号潜水器,电视抓斗、温盐深仪、浅地层剖面仪等都大显身手。如科考船的名字一样,“科学”正是助力中国走向深蓝、了解深蓝的重要支撑。

总好奇——永葆“科学青春”

后甲板上一个红色集装箱,是“发现”号的操控室。科考队员们在“箱子”里盯视着“发现”号实时回传的画面,就像看一场场无声电影——一坐就是七八个小时,连续20天。

科考队员并不觉得无聊。在他们眼里,海山景象、海底生物甚至其貌不扬的石头,都是这部“海洋大片”不可错过的看点。发现奇异生物时,他们睁大眼睛仔细辨认;“发现”号抓取生物样品时,他们屏息静气,手心捏一把汗;出现壮美珊瑚林时,他们直呼“难得”

“壮观”……

“做科学研究,就是要保持强烈的好奇心,再加上不断地努力追求,才能达成目标。”徐奎栋说。

回忆起当年只能跟着几百吨的小科考船做近海调查,本航次作业队长、中国科学院海洋研究所研究员张武昌说:“作为海洋科技工作者,我一直对深海大洋充满好奇,但当时却去不了,只能望洋兴叹!那时的梦想就是有像‘科学’号这样的一艘科考船,现在终于梦想成真,感觉出海很幸福!”

也许正是这种“幸

福感”,促使着一代代海洋科考人一次次告别家人、漂洋过海。作为一名研究员和博士生导师,很多人都劝徐奎栋别再辛苦出海了,让学生们把样品带回来研究就行。但2014年以来,他参与了“科学”号全部5个海山航次。

“研究别人带回来的样品和自己出海调查取样,会得到完全不同的认识,”徐奎栋开玩笑道,“就像真正的球迷,一定要到现场去!因为强烈的热爱让你迫切想看到比赛全过程,和球星、赛场有最近距离的接触。”

勇担当——构建海洋命运共同体

海洋孕育了生命、连通了世界、促进了发展。600多年前,郑和七下西洋,留下了中外友好交往的佳话。当前,以“科学”号为代表的中国科考船对深海大洋进行探测调查,为呵护人类共同的“蓝色家园”而不懈努力。

“保护海洋、科学利用海洋的第一步就是要认识海洋。”徐奎栋说,例如,海山生态系统支持着独特的生

物群落,生物多样性高、生物量大、特有种比例高,但人类开展过生物取样的海山仅占极少数,没有研究就谈不上保护。

“科学”号已在返航途中,中国海洋科考的大船正扬帆挺进。本月10日,作为中科院海洋大科学研究中心“健康海洋”联合航次的组成部分,“实验2”号海洋科考船起航开展多学科综合性调查;

“探索一号”船近期完成第三次系统升级改造,将搭载载人潜水器向海底万米深渊发起冲击……

随着科技的进步,中国探索海洋、研究海洋、保护海洋的步伐越发坚定,对于全球海洋治理的贡献愈加突出。中国将同世界各国携手构建海洋命运共同体,为海洋带来和平与繁荣。

(新华社)

卡西尼新数据揭示土星环奥秘

尽管美国卡西尼土星探测器的使命已于两年前终止,其传回的土星科学数据至今仍是科学家研究的宝藏。近日发表在《科学》杂志上的一项研究揭示了土星环的新奥秘。

新研究数据是卡西尼于2016年12月至2017年4月在土星“掠环轨道”以及2017年4月至9月其任务“绝唱”前飞越土星云顶时搜集的。2017年9月15日,卡西尼坠入土星大气层,结束长达13年的土星探测使命。

新研究显示了卡西尼搭载的4部仪器对土星环的近距离观测结果,包括土星环的细节、纹理和图案等,这有助于了解是什么样的相互作用促成了土星环的形成。新公布的图片显示了土星环的颜色、化学构成和温度如何发生变化。

比如,此次新的光谱图显示,土星环成分中不含氨冰、甲

烷冰,也没有发现有机化合物。近距离观测图片显示,土星环有3种纹理质地,分别是块状、光滑状和条纹状,不同纹理之间有清晰边界。这些特征究竟如何形成,仍是不解之谜。

据美国航天局喷气推进实验室介绍,这些观测结果增加了科学家对土星复杂系统的了解。科学家发现,在土星环外缘的F环上,一系列类似冲击产生的条纹具有相同的长度和方向,表明它们可能是由相同时间与土星环发生的一组撞击形成。土星环的形状是由围绕土星运行的物质流打造而成,而非撞入环中的彗星碎片形成。

论文主要作者、卡西尼项目科学家马特·蒂斯卡雷诺表示,了解土星的卫星体如何以各种方式塑造土星环的新细节,为进一步研究太阳系的形成打开了一扇窗。

(新华社)

新发现: 9000年前农民就面临“城市病”

发表在新一期美国《国家科学院学报》上的一项研究显示,大约9000年前的古代农民已经面临过度拥挤、暴力和传染病等现代城市病。

一个国际考古团队在位于土耳其中南部的恰塔尔霍于克遗址发现,这里的房屋密集,定居者架梯子从屋顶出入,垃圾堆和动物圈舍就建在房屋旁边,屋子内墙和地板经过多次粉刷,其中有动物和人的粪便痕迹。

恰塔尔霍于克是人类最早的农业部落之一,占地13公顷,人类定居者在公元前7100年到公元前5950年间在这里开展农业活动。

研究人员发现,这些古代定居者患传染病的比例很高,其早期定居者的遗骨显示,大约三分之一感染了疾病,而人口拥挤和卫生状况不佳可能是主要原因。

研究显示,这一遗址发现的

93个颅骨中,25个有愈合的骨裂,其中12个受伤2到5次,裂纹形状显示裂纹由硬质圆形物体造成,而遗址中也发现了大小相当的泥球;受伤者的伤口多数在头顶和脑后,表明他们是被偷袭的。

论文第一作者、美国俄亥俄州立大学人类学教授克拉克·拉森说,公元前6700年到公元前6500年,这里人口达到高峰(约3500人到8000人),定居者的颅骨伤也相应增加,这可能是过度拥挤造成社区压力增加,从而导致冲突。

研究人员还通过牙齿化石发现,埋在同一个屋子下的人类遗骨多数没有亲属关系,但原因尚不明确。

拉森说,人类今天面临的挑战与恰塔尔霍于克定居者一样,只是规模更大,研究古代人类如何构建社区有利于现代人了解自己生活方式的起源。(新华社)