

探秘

在麦哲伦海山搜寻趋磁细菌

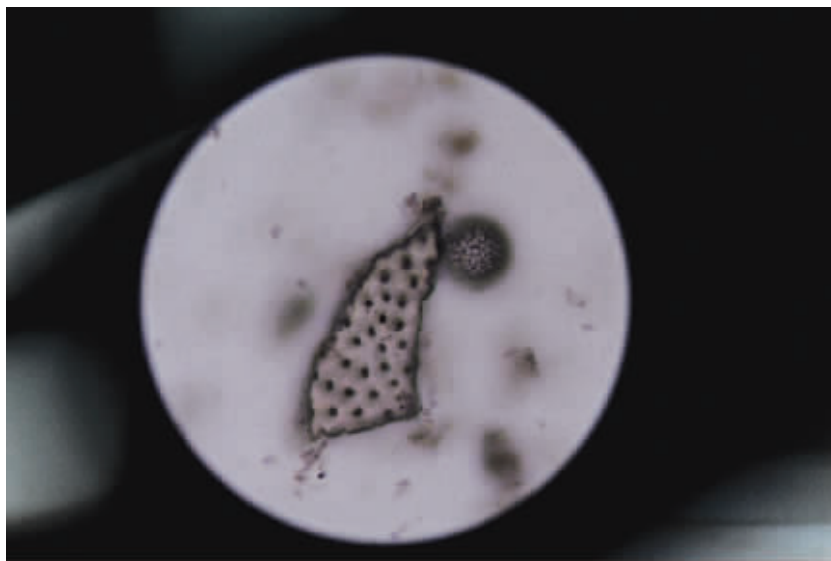
地球磁场既保护地球生物免受太阳风和有害宇宙射线的袭击,也直接影响了部分生物的行为和生理活动。能沿着地磁场磁力线方向运动的趋磁细菌,就是受磁场影响的微生物家族代表。

正在西太平洋麦哲伦海山进行科技基础资源调查专项综合考察的“科学”号上,来自中科院海洋所海洋生态与环境科学重点实验室的潘红苗副研究员,主要从事趋磁细菌研究。“科学”号搭载的“发现”号深海机器人从海山采集的沉积物主要是有孔虫砂,潘红苗在显微镜下仔细观察,期待从中搜寻到趋磁细菌的身影。

“趋磁细菌在地球上广泛存在,目前已在淡水湖泊、河流、海洋潮间带、潟湖、盐湖等700多种生态环境中发现,其多样性等特征也获得深入研究。”潘红苗说,“但趋磁细菌在深海环境中的群落结构和多样性特征,还缺乏系统性和针对性研究。尤其是在海山特殊环境中的多样性特征,至今还未见系统报道。”

海山是深海海底独特而普遍的地形之一,生物量和物种丰富度都高。2015年以来,中科院海洋所海洋生态与环境科学重点实验室的团队在对西太平洋马里亚纳海山和卡罗琳海山的科学考察中,均发现了趋磁细菌的身影,其中在马里亚纳海山鉴定出14个新属,16个新种。

鞭毛是细菌的运动器官。在马里亚纳海山,科研团队发现了一类特殊的趋磁细菌,鞭毛以一种前所未有的方式排列,这可能是趋磁细菌适应海山特殊环境的一种特征。相关研究论文已于2017年年底发表在国际权威学术期刊《科学报告》上。



◆在显微镜下拍摄的麦哲伦海山有孔虫砂

新华社记者 张建松摄

趋磁细菌为什么能趋磁?

原来,趋磁细菌能够吸收生活环境中的铁,形成棱柱、立方八面体、子弹头等不同形状的磁小体,呈链状排列。这相当于在菌体内形成一个生物“罗盘”,使细菌能有效感应外界磁场,并利用地球磁场的磁力线快速定位到最佳生态位。

科学研究发现,趋磁细菌不喜欢生活环境中有多余氧气。为了寻找最适宜的氧浓度环境,南半球的趋磁细菌喜欢沿着磁力线往南运动,北半球的趋磁细菌喜欢往北运动,赤道附近则存在着向南北两个方向运动的趋磁细菌。

利用这一快速定位特点,趋磁细菌可以在药物研发上大显身手。细菌体内的磁小体提纯后毒性低、生物相容性好,可作为多种药物和大分子化合物的载体,应用于定向治疗肿瘤。

趋磁细菌在地球上分布广泛、数量众多,参与了铁、硫、碳、氮、磷等元素循环,在海洋生物地球化学循环中扮演着重要角色。在一般细菌中,铁仅占细胞干重的0.025%,而趋磁细菌的铁可占3.8%,是一般细菌的百倍以上。

趋磁细菌死亡后,部分磁小体可形成化石。磁小体化石中携带的古地磁和古环境信息是研究生物地磁学与生物矿化作用的理想“模式生物”,可为科学家重构地球古气候环境提供重要依据。

潘红苗说,如果在麦哲伦海山的沉积物中搜寻到趋磁细菌,将结合光学和电子显微技术、系统发育学和宏基因组学等方法,研究趋磁细菌在不同海山沉积物之间的分布、种群结构及多样性等特征,分析其与环境因子相关性,并探索海山趋磁细菌特殊种类及进化起源。

据新华社报道

环球视野

男版“长发公主” 用长发包裹新生宝宝

本报综合消息 国外一名男子为了庆祝自己宝宝的诞生,将新生宝宝包裹在自己留了八年的长发中,仿佛重现了童话故事“长发公主”里的镜头!

据悉,这名叫做巴卡里的男子迎来了自己的第一个宝宝,为了庆祝女儿的降临,他用自己留了八年的长辫子把女儿包裹起来,拍下了独特的纪念照片。在巴卡里分享的第一张照片中,他和小宝宝一起躺在床上,小宝宝被裹在他的长辫里,就像穿上了“长辫”衣服。第二张照片里,女儿坐在巴卡里的肩膀上,巴卡里用辫子层层缠绕着她,好像头巾里藏了一个宝宝。

这些图片在网上经发布后广为流传,褒贬不一。有人认为很可爱,但有人评论说比较危险,不卫生。对此,巴卡里表示,“这些照片是我和女儿日常的照片,我没想到会引起这么大的反响,这着实令我震惊。拍这些照片的时候,有她妈妈在旁边帮忙,所以宝宝非常安全,并且睡得很香。”



打个火箭去太空 太空旅行开始接受预定了?

南北极风光尽收眼底,一天看16次日落日出;像宇航员一样体验零重力;在太空种菜、直播、发朋友圈……大家休假时喜欢去哪儿玩?太空旅行了解一下。

这不是科幻小说,也不是虚假广告。美国一家初创企业宣布建造太空酒店,预计2022年开始营业,现已接受预定。

多少钱?12天体验套餐,包培训和往返路费,打包价950万美元。太贵了吗?17年前,美国人丹尼斯·蒂托在太空旅行一周,花费2000万美元。

时长翻倍,费用减半,未来可期。太空旅游有望成为另类休闲新方式。

看到太空旅行的商机,先行者蠢蠢欲动,新突破呼之欲出。

英国私营航天公司维珍银河完成超音速测试飞行,向太空旅行迈出一大步;俄联邦航天局计划投资建立

“豪华”太空酒店,4年后或横空出世;亚马逊创始人贝索斯创建蓝色起源公司,发布了拥有“最大窗户”的太空飞行器;SpaceX公司创始人马斯克成功发射猎鹰重型火箭,把特斯拉跑车送进太空,他的下一个梦想是用“大猎鹰”送人上火星。

太空旅行并不神秘,且选择多多。

旅行层次多。太空旅行分为亚太空高空飞行、亚轨道飞行和轨道飞行。亚太空高空飞行穿行于太空下面的气流层,可体验太空类似景色和体感;亚轨道飞行距地面约20到100公里,可以感受失重,俯瞰地球;轨道飞行距地面400公里,是真正意义的太空飞行。俄罗斯迄今已把7位富豪送上轨道飞行。

服务供应商多。国际上已经有多家公司开展亚轨道旅游业务,比如英国的维珍银河、美国的蓝色起源和Aerospace。霍金生前曾期盼

乘维珍银河的“太空船2号”遨游太空,并在推特上发文称“我们进入了一个新的太空时代,如果能够乘坐这艘太空船飞行,我将感到非常荣幸”。

太空旅行不会缺席中国的身影。2016年,中国的长征火箭“下海从商”,未来将适时推出“太空专车、顺风车、班车”等多类型发射服务。中国航天科技集团发布的路线图称,2025年前后,中国的亚轨道太空游将成为现实。

探索宇宙,有掌声也有牺牲。2014年,维珍银河的载人航天器爆炸,两名试飞员一死一伤。事故令外界质疑其太空船的可靠性,时隔余年,维珍银河再次整装出发!

脚踏实地,仰望星空。所谓太空旅行,不如说打破极限,探索人类边界。与成功相比,大胆的梦想和尝试的勇气更显可贵。

本报综合报道

斗牛犬版“保姆” 摇摇篮帮小主人入睡

本报综合消息 近日,一段视频显示,美国一户人家里的斗牛犬用爪子摇着小主人家婴儿的摇篮,帮主人照顾孩子,最主要的是婴儿在里面睡得很安稳。这只斗牛犬一边轻轻摇着婴儿床,一边自己打瞌睡,画面有爱又滑稽。

视频画面显示,这只斗牛犬躺在沙发上,一只爪子放在婴儿床边缘,开始慢慢地来回轻摇婴儿床。婴儿在里面睡得很香,斗牛犬自己也是不停地打盹。一旁的主人看见这一幕后,忍不住大笑起来。

