

触目惊心的海洋污染

Shocking marine pollution

■文 / 王姣

2010年4月发生的墨西哥湾漏油事件,又称英国石油漏油事故,这是人类历史上最大的海洋石油泄漏事件(图1)。起因是英国石油公司所租用的一个深海钻油平台发生井喷并爆炸,导致漏油事故。该意外导致了11名工作人员失踪及17人受伤,漏油持续了87天。根据美国政府估算,大约共泄漏了490万桶石油,而被油污影响的海洋面积达10万平方公里。

10万平方公里是什么概念呢?举个例子,浙江省的面积大约是10万平方公里多一些。图2中的黑白圆圈是发生爆炸的位置,红色是卫星监测到的油污覆盖范围,黄色是美国政府根据油污污染划定的禁止捕鱼范围,可以看到这次漏油的影响范围之广。

这次漏油不仅影响了当地的渔业和旅游业,更导致了一场环境灾难。漏油影响的区域理由8332个物种,包括1270种鱼类、2018种鸟类、1456种软体动物、1503种甲壳亚门(例如螃蟹,虾、龙虾)、4种海龟以及29种海洋哺乳动物(图3)。

美国国家野生动物协会(National Wildlife Federation)发布的报告对此次漏油事件对动物造成的影响进行了统计,其研究发现有900多只宽吻海豚死亡或者搁浅,而那些幸存下来的海豚表现出体重偏低、贫血的症状以及患有肝部和肺部疾病。报告指出海豚这样的顶级捕食者生病意味着食物链中位于其下面的物种也遇到了麻烦。此外,世界自然基金会(World Wide Fund for Nature)发现有500多只乌龟死亡,这些仅仅是被发现的,而那些没有被发现的可能远远大于这个数字。研究估计因漏油事件导致死亡的鸟类数



图1 一只鸕鹚在被油污染了的墨西哥湾海水里挣扎,身上已经被油污覆盖。
图片来源:Carolyn Cole / Los Angeles Times

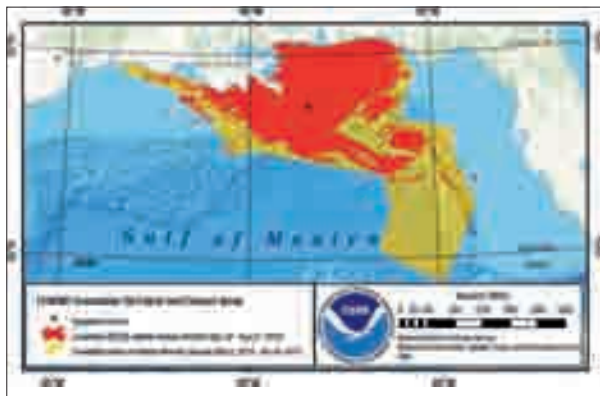


图2 英国石油漏油影响范围 图片来源:NOAA



图3 美国国家海洋和大气管理局的兽医在救助被油污污染的海龟 图片来源:NOAA and Georgia Department of Natural Resources

量在60万—80万之间。

2012年11月,英国石油公司与美国达成和解,接受12.56亿美元刑事罚款,另外提供23.94亿美元支付给野生动物基金会用于环境补救行动及3.5亿美元提供给美国国家科学院。2015年,英国石油以208亿美元代价与美国政府和解,彻底解决此次漏油事故所有补偿诉求。另一方面,漏油事件对生态环境造成的影

响远远没有结束,可能会持续数十年甚至更久。

上面讲的是突发事件对海洋及其生物造成的影响。更常见的是每天都在发生的另一种污染——塑料污染。寄居蟹一般来说是找海螺的壳作为寄居的保护壳的。但是近年来,越来越多的寄居蟹开始寄居在各种各样人类丢弃的垃圾里,比如瓶盖、瓶子、灯头、乐高玩具,无奇不有。它们每天和垃圾生活在一起,自然



图4 寄居蟹寄居在各种各样人类丢弃的垃圾里 图片来源:Jason Old

而然地就地取材(图4)。

塑料袋的使用随处可见,每分钟有100万个塑料袋,每年有超过5000亿个塑料袋在世界范围被使用。而平均每个塑料袋的使用时间只有15分钟。这些塑料袋可能需要10-1000年才能分解,塑料瓶可能需要450年或者更久的时间。2015年发表在*Science*上的一项研究显示,每年有将近800万吨的塑料污染进入到海洋,在海洋里漂浮的塑料将近27万吨。27万吨是什么概念?它相当于13.5万千辆小汽车的重量。这个数字预计在2025年会翻一番。这些垃圾短期不能降解,这意味着到2025年,累积起来的垃圾将会是

800万吨的20倍。美国国家海洋和大气管理局估计每年有10万只哺乳动物、海龟和100万只海鸟死于海洋的塑料污染。图5是一只信天翁的尸体,它的胃里有大量的塑料垃圾,包括打火机,瓶盖等。照片拍摄于中途岛,这个岛位于太平洋中部,距离最近的陆地有上千公里,虽然岛上没有常住人口居住,却依然逃脱不了塑料垃圾的污染。据估计,该岛每周有45公斤的垃圾被海水冲上岸。而岛上居住着150万只黑背信天翁,它们的消化系统里几乎都有塑料的痕迹。有三分之一的幼鸟没有长大就死去了,它们死亡的原因被认为是误食了塑料,这些塑料的颜色鲜艳,看起来像



图5 一只信天翁的尸体,它的胃里有大量的塑料垃圾。图片来源:Chris Jordan/US Fish and Wildlife Service



图6 海洋生物被人类遗弃的渔网缠住 图片来源:Karen Doody/Stocktrek Images via Getty

信天翁赖以生存的鱿鱼和鱼类。因为信天翁的幼鸟要长到4个月大才能反刍,所以当它们误食了塑料之后,无法将其排出体外。

身处同一个地球,作为食物链的一部分,人类自然无法置身事外。塑料分解成小颗粒,之后进入动物体内和人类体内,例如,人类可能饮用了污染的水源或者食用了体内含有这些塑料颗粒的鱼。聚苯乙烯塑料含有的双酚基丙烷(BPA)被证实会影响到动物的生殖能力。研究表明,人体内BPA的含量较高时,与心脏病、糖尿病、肝病显著相关,并且可能导致习惯性流产。此外,塑料中可能含有的有毒物质还包括铅、镉和汞。以汞为例,它可能导致帕金森、老年痴呆以及心脏病,而这些重金属有毒物质已经在海洋里的许多鱼类身上被发现。

人类已经意识到海洋污染带来的各种问题,并且开始采取措施,例如减少塑料的使用。2017年2月,联合国宣布开展一个前所未有的旨在全球范围内终结海洋垃圾的“清洁海洋”行动,其目标是在2022年之前停止使用一次性塑料。吸管是一种常见的塑料垃圾,它既不能生物降解又难以回收。2018年7月,美国的

西雅图市首开先例,宣布在酒吧和餐厅禁止使用塑料吸管和餐具。2018年12月,秘鲁通过了一项法律计划在未来三年逐渐淘汰一次性塑料袋的使用。2019年,美国加州圣地亚哥宣布永久性禁止在实物和饮料包装、冰盒等中使用泡沫聚苯乙烯。2019年1月,美国华盛顿特区宣布禁止餐厅提供塑料吸管,作为替代品,餐厅可以提供纸制或者以秸秆为原料制作的吸管。美国商业界也采取了行动,例如美国航空公司宣布他们将会在候机室中逐步减少一次性塑料的使用,其具体措施包括,不提供吸管,不使用塑料餐具,不提供塑料饮料杯,对于外带食物将提供可多次使用的袋子。采取同样举措的还有迪士尼,他们在所有的主题公园中禁止使用塑料吸管。此外,迪士尼还将停止使用聚苯乙烯杯子并降低对一次性塑料袋的依赖。其他加入这个行动的餐饮巨头还包括星巴克和麦当劳。

政府和商家已经开始应对塑料污染,个人在日常生活中也可为保护海洋减少塑料污染出一份力。例如,拒绝使用吸管、塑料袋;点外卖时选择提供可降解环保餐具和纸袋的商家;出门时携带水杯、布袋,减少对塑料的需求。🌱



图7 图片来源:Michael Pitts| naturepl.com