



一只死亡大鹱胃里发现194个塑料碎片。

塑料是现代生活中普遍应用的材料，也是最常见的污染物之一。从北极到南极，从最深的海沟到最高的山峰，大量塑料正在累积。科学家在鱼、鸟和人类体内，都检测到了微小的塑料碎片。

最新研究发现，淡足鹱是受塑料污染最严重的鸟类之一，科学家在其体内，发现一种完全由摄入塑料而引发的新疾病——塑料病。

记者 于梅君



鸟儿体内的塑料碎片令人触目惊心。

警钟敲响！全球首种“塑料病”已诞生

科学家首次在海鸟身上发现完全由塑料引发的疾病

1

深夜为海鸟催吐

场面触目惊心

位于新西兰和澳洲之间的豪勋爵岛，面积不到15平方公里，却是海鸟们的乐园。每年秋天，都有40000多只淡足鹱迁徙到这里越冬。不过，如今海滩上出现越来越多淡足鹱的尸体，整个族群，都面临着一种名为“塑料病”的灭顶之灾。

为了解塑料对鸟儿健康的影响，科学家们来到豪勋爵岛，趁着鸟爸鸟妈不在，深夜偷偷潜入鸟巢，捉住几只淡足鹱的雏鸟。

随后，他们的做法有些出人意料——给雏鸟洗胃：先把一根软管塞进雏鸟嘴中，然后往里灌水。之后的一幕让人触目惊心：雏鸟吐出来的不是食物，而是大大小小、五颜六色、根本无法消化的塑料碎片。

科学家早就发现，豪勋爵岛的淡足鹱族群开始走下坡路，近50年来，淡足鹱数量已锐减了三成。通过解剖发现，罪魁祸首就是这些小塑料片。

淡足鹱又名“肉足鹱”，一般生活在大洋深处，哺育时才上岸，它们会潜水，但在陆地上行走困难。淡足鹱的生活习性，注定了它们只能从海上捕食，很容易就把漂浮在海上的塑料制品当成鱼虾吃进肚里。

海鸟为啥会吃下塑料垃圾？只是因为分不清吗？实际情况比分不清还要糟糕：泡在海里的塑料，会散发出海鲜的气味，对海鸟有强烈的吸引力。

研究证明，当塑料垃圾进入海洋，它的表面会很快聚集各种藻类和微生物。在不到一个月时间内，这些生物就能产生大量“二甲硫醚(DMS)”，这是海洋环境中重要的信号分子，也是海鲜腥味的来源之一。

对依靠嗅觉捕食鱼类的海鸟来说，“二甲硫醚”就相当于开饭的信号。受影响最大的，可能就是锯鹱属鸟类，它们靠滤食海水中的甲壳动物为生，很容易把塑料碎片当成海鲜误食。科学家指出，海龟、企鹅、鱼类和鲸等误食塑料，很可能也是出于同样原因，因为它们也会将“二甲硫醚(DMS)”当成觅食线索。

研究指出，已有80%的海鸟体内检测出了塑料垃圾，到2050年将达到99.8%。塑料垃圾还会缠住海洋动物，造成直接伤害，一些本就脆弱的物种，可能因此走向灭亡。

2

塑料引发新疾病

伤痛并非孤例

最近，一项发表在《危险材料杂志》上的论文显示，塑料会持续影响淡足鹱等海鸟的健康，直至死亡，因为锋利的塑料碎片，会从内部将海鸟的身体缓慢地撕裂开来。

科学家从豪勋爵岛采集了30只最近死亡的淡足鹱，其中包括21只80—90天大的幼鸟。解剖发现，它们的消化道里全都伤痕累累。研究团队推测，伤痕的来源是锋利的塑料碎片，它们反复割伤、刺穿海鸟的胃，使之久久无法治愈，反复发作。在豪勋爵岛上发现的死鸟样本里，90%胃里都含有塑料。

科学家认为，海鸟胃中持续伤痕和炎症的特征，符合纤维化疾病的特征，也可以称之为“塑料病”。这就相当于长期吸烟的人会出现肺部纤维化，长期接触石棉的人容易得尘肺病，酗酒人士容易得肝硬化等。

对于淡足鹱来说，遭受这种无妄之灾频繁又轻易，仅5毫米大小的尖锐塑料碎片，就可以阻塞和扎穿它们的消化道，产生溃疡。“塑料病”不仅会导致鸟类消化腺体受损，疤痕还会使胃部变硬、弹性减弱，降低消化食物的效率。当鸟爸鸟妈给雏鸟喂食时，也会把一些塑料转移到雏鸟体内，导致雏鸟饿死。

研究团队发现，体内塑料较多的幼鸟个头更小，体重更轻。这是因为塑料损伤了幼鸟的消化系统，影响了营养吸收。这项研究中的幼鸟年龄在80—90天，也就是说，出生后不到三个月，塑料就对它们的身体造成了如此大的伤害。

尽管鸟类经常吞下沙石颗粒，但塑料和碎石不同——碎石不会伤害淡足鹱，塑料却会带来致命伤。海鸟将碎石储存在肌胃(即砂囊)中辅助消化。但是在碎石作用下，胃里的塑料会破碎，产生尖锐的碎片，或是分解成更小的尺寸，最终被吸收入入血流。

世界自然基金会官网数据显示，至少有81种海洋哺乳类动物，曾经进食塑料或者被塑料缠绕，所以，淡足鹱遭遇的伤痛并非孤例。

3

波及人类：血液乳汁发现微塑料

自20世纪50年代以来，全球塑料产量每11年就翻一番。从最深的海洋到最高的山脉；从空气、土壤到食物链中，微塑料碎片已出现在地球上任何地方。尽管只有一小部分塑料最终进入海洋，但近年来这个数字仍达到每年3万吨，五大环流也因此获得“大洋垃圾带”的别名。

塑料进入海鸟体内的同时，也进入了复杂庞大的海洋食物网。所以，当生态链的一端受到破坏时，没有物种可以独善其身，人类当然也不例外。

荷兰科学家去年在《国际环境杂志》上发表论文称，他们首次在人体血液发现了微塑料，这些微塑料也可能进入人体器官。

科学家对22位健康志愿者的血液样本进行检测，发现近80%的血液样本包含微塑料。他们在其中一半的血液样本中，发现了PET塑料的痕迹，这种塑料被广泛用于制造饮料瓶；此外，超过1/3的血液样本含有聚苯乙烯，这种塑料被用于制造一次性食品容器和许多其他产品。

如果使用聚丙烯材料制成的奶瓶冲泡奶粉，那么婴儿在每升奶粉中，可能会摄入1600万个塑料微粒，高温会显著释放奶瓶里的PP塑料微粒。

更令人吃惊的是，《聚合物》杂志去年刊登的研究称，首次在人类母乳中发现了五彩斑斓的微塑料。研究人员收集了34份分娩一周的女性母乳样本，在26份中检测到了微塑料，大多是4至9微米的碎片和球体，90%是有色的，包括蓝色、橙色和黄色。

还有研究人员在胎盘中，也检测到塑料微粒，它们可能来自油漆、涂料或染料。生活中常见的胡萝卜、西兰花、土豆、苹果等，也含有塑料微粒。连小麦植株中，都有0.2微米的塑料微粒积累。

微塑料可能通过空气、水或食物等多种途径进入人体，也可能通过牙膏、唇膏和文身墨水等进入体内。从理论上讲，塑料颗粒可能通过血液输送到各器官。

不过，关于微塑料在人体中如何传输，是否会聚集在某些器官内，会对健康造成什么影响，还有待时间检验。人类流行病学研究指出，塑料微粒作为一种添加剂，它与代谢、生殖、呼吸系统和甲状腺似乎有一定关联。

塑料制品中广泛存在一种叫“邻苯二甲酸盐”的添加剂，这种物质可能引发多种疾病，包括哮喘、注意力缺陷多动障碍、乳腺癌、肥胖和糖尿病、低智商、自闭症以及生育生殖等问题。

据估计，目前有3000万吨塑料垃圾正在污染海洋，另有1.09亿吨塑料垃圾正汇入河流，在未来几十年还将继续流入海洋。研究人员已在超过114种水生生物体内发现了微塑料，到2020年，估计沉到海底的塑料微粒已达1400万吨。

“塑料病”的研究团队警告，无论对动物还是人类来说，摄入塑料都会产生严重而深远的后果，如果全世界不赶紧行动起来努力禁塑，“塑料病”或许仅仅只是个开始。



科学家给雏鸟催吐



塑料瓶让鸟儿丧命



藏在人体的塑料颗粒

知多一点

统计显示，全球每年塑料总消费量达4亿吨，中国消费6000万吨以上。致力于塑料新材料的研究机构，近年来发表了诸多研究成果。

德国研制出一种“液体木材”，可以像塑料一样被塑造，能进行生物降解，它不消耗石油资源，全部由可再生原料制成。

新加坡国立大学的研究人员开发出一种可以把塑料品制成气凝胶的方法。气凝胶不仅能在建筑、纺织等领域大有可为，还拥有许多潜在的应用价值。据悉，这是世界上第一种由PET制成的气凝胶。现

可替代塑料的新材料不断问世

在，气凝胶不仅可由废弃塑料瓶制作，废弃衣物制成的“棉气凝胶”也已问世。

智利科学家生产出一种能完全溶于水的新材料，可用来替代塑料袋和其他塑料制品。从外形看，它与白色透明塑料袋一模一样，然而在水里搅拌后，这种袋子会逐渐溶解。

美国哈佛大学则寻找到一种可用

作塑料薄膜的新材料。制作原材料取自蟹壳以及树木等自然界生物，这些材料使用后，能够迅速降解，可替代传统的塑料，相对来说更加环保。

墨西哥科学家宣布研制出以芒果皮为原料的塑料替代品。这种新塑料硬度和现有塑料硬度类似，在拥有塑料的韧性与牢固性的同时，避免了塑料难以

分解的问题，只需6个月便可降解，更重要的是造价便宜且可回收。

英国剑桥大学科学家模仿蜘蛛丝的特性，创造了一种聚合物薄膜。这种新材料与许多普通塑料一样坚固，可在大多数自然环境中安全降解，也可实现工业化大规模生产。

我国一些企业则用秸秆制成餐具，富含天然米糠营养素，不含有害化学物质、重金属、塑化剂等，而且比普通餐具更耐高温，不易碎。这种餐具的原料是天然生物，埋于土下6个月后可降解。