

海洋知识看这里

茫茫大海,深邃而神秘。海洋是我们赖以生存和应以保护的蓝色家园,众多生命在此代代栖息繁衍,时刻奏响着精彩的自然之歌。海洋中数量最多的生物是什么?海洋中的“生育冠军”是谁?近日,科普中国联合天津国家海洋博物馆,精选了若干与海洋生物相关的有趣知识,带大家走近并认识这些奇异生物,让我们感叹海洋生命如此精彩的同时,增强保护海洋生物多样性的意识,共同守护那些碧波汪洋中的生灵吧!

海洋中数量最多的生物是什么?



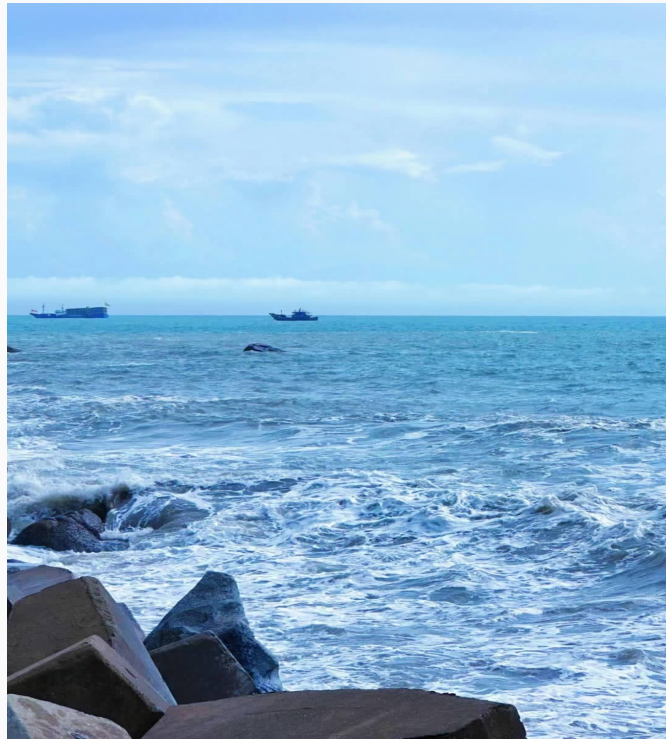
科学家考察世界各地海洋里的病毒的分布和种类数量。

海洋病毒是海洋中数量最多的生物,全球大洋估计有 10^{30} 个病毒,一个个连起来长度超过银河系直径的60倍。虽然病毒名字难听,又病又毒,它们却是海洋生物群落的重要组成部分。

的重要组成部分。

科学家们通过研究发现,海洋病毒是海洋生态系统中最高丰度的生命形式,其结构仅由核酸与蛋白质组成,需依赖宿主细胞完成复制过程。它们根据宿主类型可分为噬菌体、噬藻体和真核藻类病毒三大类,其中噬菌体占据绝对优势。最新研究揭示南极海域存在75%全新病毒类群,其季节波动幅度达53倍,证实了病毒群落在极端环境中的动态适应性。

海洋病毒通过对宿主的裂解,调节着海洋里的物质循环和能量流动,就像海洋里的“隐形管家”。



海洋哺乳动物界的“潜水冠军”



柯氏喙鲸。

人类自由潜水(无装备)最深纪录是130米,水肺潜水(有装备)最深纪录是332.35米。2014年,科学家记录到柯氏喙鲸最深能下潜至2992米,两次浮出水面呼吸的间隔最长达到137.5分钟,打破了抹香鲸最深下潜至2250米、两次

浮出水面呼吸间隔120分钟的纪录,创造了哺乳动物潜水“最深”和时间“最长”的纪录。

该物种广泛分布于热带至冷温带深海区,偏好海底地形陡峭的深水环境。柯氏喙鲸一般单独或组成3到12头左右的小群体活动,若在主要

觅食区则可达25头。其喷气低而发散,在海面看来相当模糊。在少数地点曾目击到它们进行跃身击浪的动作。在海面时每10-20秒喷气1次。

由于它们难以侦察或辨识,其数量不明。由美国西海岸的调查显示当地约有数千头栖息。和其他喙鲸比较起来,柯氏喙鲸由于分布广泛与出现率较高,受到人类活动的影响也较大。有强烈怀疑指出,它们对于特殊噪音缺乏抗性,在工业区、军事区、甚至是游戏区附近容易威胁它们的生存。所以,尽管它们被《世界自然保护联盟》列为无危物种(LC,2017),但仍面临塑料污染、军用声呐干扰及流刺网缠绕等威胁。

海洋中的“生育冠军”



翻车鱼。

世界上有一种鱼,不仅行动缓慢,且就算是有肉食性鱼类去啃咬它,也不会有反应。它们是怎么存活至今呢?

这种鱼叫翻车鱼,是目前已知体重最大的海洋硬骨鱼类,雌鱼一次可产0.25亿至3

亿枚卵,远超其他海洋生物,堪称海洋中的生育冠军。由于翻车鱼不善于游泳,其幼鱼极易被凶猛的鱼类捕食,存活率极低,因而庞大的产卵基数保证了种群延续。

翻车鱼的得名,很大一部

分原因是它喜欢飘在海面上一动不动——这是翻车鱼在晒太阳。翻车鱼主要食用海底的甲壳动物、海星、乌贼等动物,而这些动物生活的海域深度较大,水温很低,再加上翻车鱼自身没有啥变温能力,所以需要晒太阳保持体温。

那么这种鱼为什么会仍由别的肉食性鱼类啃咬,却不跑走呢?鱼类能快速游动,靠的是又细又长的流线型身体,以及完整的鱼鳍。而翻车鱼在漫长的进化中,将自己进化成了一张“大饼”,身体扁平且细长,整条鱼像长了鱼鳍和眼睛的“大饼”。同时,翻车鱼的鱼鳍相较于其它正常鱼类也比较短小,这么短小的鱼鳍不足以让翻车鱼快速游动。演化到了现在,翻车鱼的鱼鳍基本只能起一个平衡作用了。(科普中国)

研究揭示人类中耳曾经是鱼类的鳃

人类中耳是人类拥有灵敏听觉的秘诀所在,而鱼类位于眼睛后部的喷水孔则是重要的呼吸器官,但其实二者有密切的演化联系——已经有充分的证据证明人类的中耳是从鱼类的喷水孔演化而来,但鱼类的喷水孔又是怎么出现的呢?

这个困扰科学家的百年谜题如今有了答案——日前,以中国科学院古脊椎动物与古人类研究所盖志琨研究员为主的国际联合研究团队在国际学术期刊《生态和演化前沿》上发表了有关脊椎动物喷水孔起源的最新研究成果,首次揭示人类的中耳曾经是鱼类用来呼吸的鳃。

盖志琨介绍,从2002年起,研究团队就在浙江长兴志留纪地层中开展野外工作,并在这里找到了一种最为原始的真盔甲鱼化石,并命名为曙鱼(Shuyu)。“这些曙鱼化石都是具有三维立体软骨脑颅保存的珍贵标本,而且个头都非常小,只有我们的指甲盖那么大。我们对其进行三维无损扫描,并进行三维虚拟复原,前后历时5年总共完成了七件曙鱼脑颅化石的三维重建,几乎重现了曙鱼所有脑区、感觉器官及头部神经与血管的通道。”

研究团队对曙鱼脑颅三维虚拟模型进行了深入研究,并结合此后在云南曲靖发现的第一个在第一鳃囊中完整保存鳃丝印痕的宽甲鱼

新材料,终于完成了从鳃到喷水孔再到中耳的演化拼图——研究团队建立起喷水孔从无颌类的鳃到人类中耳的演化序列。

盖志琨介绍,这一序列表明:随着盔甲鱼类成对鼻囊的分裂,头甲前发育了异常发达的中背孔(单鼻孔),来充当吸入水流的主要呼吸器官,因此颌弓和舌弓之间的舌颌囊首次发育成了一个完整的鳃囊,该鳃囊跟后面5个正常的鳃囊一样具有完整的前后半鳃,半鳃具有鳃丝,是气体交换的主要场所。此后,有颌类成功演化出了双鼻孔,但双鼻孔并不与口腔相通,没有呼吸功能,只有嗅觉功能。但是鱼类的呼吸需求并没减少,因此眼睛后的第一鳃囊(舌颌囊)被改造成了喷水孔,成为吸入水流的主要器官。“这在最原始的有颌类盾皮鱼类中就已经出现,我们猜测,喷水孔很可能是在有颌类伴中随颌和双鼻孔的出现同时起源的。”

盖志琨说:“所有这些证据都表明,早期硬骨鱼类有能力从喷水孔中呼吸空气,作为一种新的呼吸方式,这很可能是鱼类离开水域,登上陆地呼吸空气的一种预适应特征。但是,随着鼻子演化为主要的呼吸器官,喷水孔就丧失了呼吸优势,经过修饰,它逐渐演化成我们中耳腔——鼓膜室,而舌颌骨及与其关节的方骨和关节骨也逐渐退化变小,最终进入到我们的中耳,演化为我们中耳的三块听小骨,并被重新命名为镫骨、锤骨和砧骨,负责将声音传递给大脑,最终让我们拥有了灵敏的听觉。”

(中国科学院)