



这些小鱼 咋能承受 海底巨大的压力?



神奇的肺

在万米深的海渊里,身长几厘米的小鱼所承受的压力接近1吨重,这么大的压力可以将比坦克更坚硬的东西压扁。为什么这些小鱼就能承受如此巨大的压力呢?

原来,为了适应环境,深海鱼类的生理机能已经发生了很大变化。这些变化反映在深海鱼的肌肉和骨骼上。

由于深海环境的巨大水压作用,鱼的骨骼变得非常薄,而且容易弯曲;肌肉组织变得特别柔韧,纤维组织变得出奇的细密。更有趣的是,鱼皮组织变得仅仅是一层非常薄的膜,它能使鱼体内的生理组织充满水分,保持体内外压力的平衡。

人类潜水已经有2000多年的历史了,从最初的“扎猛子”到如今携带各种专业潜水器械,越来越多的人喜欢上了潜水运动。

不过,对于人类来说,不携带氧气瓶,仅靠面镜和蛙蹼进行自由潜水,确实是一件相当困难的事情。迄今为止,人类自由潜水的极限深度不过100多米,可企鹅、海豚、海豹等动物的潜水深度可达500米以上。是什么让这些同样用肺呼吸的动物能潜水如此之深呢?

原来,这些具有深潜功能的动物们都有一个神奇的肺,即使被压扁、变形、收缩,也不会造成任何伤害,并且可以在短时间内自行恢复。这些动物的肺还具有特殊的保护器,比如海豹的肺部表面有一层活性剂,不仅能轻松对付水中的高压,还能自如地舒展、恢复。

如果人类拥有这种神奇的肺,是不是就可以长时间深潜呢?回答是否定的。因为决定生物能否长时间深潜还有一个重要指标,那就是摄取和储存氧气的能力。

没有减压病的困扰

与陆地动物不一样的是,深潜动物在屏住呼吸时,主要依赖储存在肌肉中的氧气。而陆地动物依靠的却是停留在肺部的氧气。

研究显示,王企鹅在下潜至510米深时,可将体内全部氧气量的47%储存在肌肉中,其余氧气则在血液和肺部循环。而人类只能将体内15%的氧气储存在肌肉中。

科学家们还发现,在海豚、海豹和抹香鲸等深潜高手的肌肉中,肌红蛋白的含量都格外高。肌红蛋白是一种将血液中的氧吸收并储存起来的蛋白质。因此,即便这些动物不进行呼吸,它们也能坚持长时间地工作。

当然,如果能使新陈代谢的速度减缓,就能更加合理地分配有限的氧气,同时保存体力,这对需要长时间潜水捕食的动物来说很重要。幸运的是,这些深潜高手们真的具有这样的能力。

有科研人员做过实验,他们在7头海象身上绑了传感器,用以测算它们的心率。在陆地上时,这7头海象的平均心率为107次/分钟,但随着它们在海水里下潜深度不断增加,心率也开始逐渐下降,直至下降到39次/分钟。在另一次对

海豹的测试中,科研人员甚至得到了3次/分钟的极限心率记录,而且有两次心跳的间隔居然长达26秒。

心跳减慢就意味着新陈代谢的下降,所以,在含氧量低和血液循环减慢的情况下,这些动物仍然能长时间地进行深潜捕食。

人类不能像这些深潜动物拥有功能强大的肺,也不能将过多的氧气存储在肌肉里,更不能随意地降低心率。相反,一旦人类潜水过深,还容易患上减压病,造成严重伤害甚至死亡。

人在潜水时,越来越大的压力会将人体内的氮气压迫,从而进入血液或别的组织液中;当潜水者快速返回水面,压力突然下降时,氮气又会从中离开。这个过程非常容易在人体内形成气泡,而这些气泡则会引起人们头晕、关节痛等不适;重则会造成人们耳聋、失忆、呼吸困难甚至死亡。

深潜动物在下潜时,体内氮的浓度基本不变,而且,当它们的肺被压扁后,不仅是氮气,肺里的其他气体也不会进入血液或其他组织中。因此,这些动物们就免去了减压病的烦恼。

据“北京青年报”

原来如此

01 厨师的帽子为什么那么高?

影视剧中的厨师总戴着一顶高高的厨师帽,如果只是为了避免头发掉到菜里,戴普通帽子就行了,为什么要戴这种高帽呢?

其实,最早戴高帽的厨师不是为了卫生,而是为了逃命。公元7世纪,希腊战乱频发,一些希腊厨师为了躲进教会避难,将自己打扮成神职人员,穿黑衣、戴黑帽。这种黑帽叫卡美拉琼帽,也是一种高帽子。

战争结束后,厨师们并没有摘下帽子,反而把它保留下来。为了和神职人员区分开,它们把黑色高帽改成了白色,逐渐演变成今天的厨师帽。

02 大车停下时为什么会有放气声?

在马路上,我们时不时会听到大车停下时放气的声音,仿佛这辆大车深深叹了口气。那这放气声是从哪来的?

它来自大车的制动系统。大车和普通小汽车采用不同的刹车方式。大车采用的是气刹,即利用气体来刹车。

当大车启动时,空气压缩机开始为气缸充气,并压缩气体;当司机踩下刹车踏板,气阀会被打开,气缸内的大量高压气体会通过管道流入刹车泵,推动一系列刹车装置工作,使车辆停下。

与此同时,完成工作的气体会被释放出去,与车体发生摩擦,产生我们听到的放气声。

03 左右耳听到的声音会不一样吗?

我们的两只耳朵对称分布在头部两侧,基于人耳的结构,人类能听到频率为20赫兹到20000赫兹的声音。在接收声音的效果上,左、右耳似乎没什么区别。

然而,左右耳工作重点有所不同,这尤其体现在小朋友身上。研究发现,他们的左耳更“爱”听音乐。音律感强的声音会引起左耳内更强的振动,而右耳则对说话声反应更强烈。而且,相比左耳听力受损的小朋友,右耳听力受损的小朋友更容易出现学习障碍。

对于健康的小朋友来说,使用右耳比使用左耳理解记忆的内容更多。

04 为什么梦中看不清人的脸?

梦其实是我们睡眠时,大脑在部分功能关闭的情况下,对外界刺激的解释和演绎。

白天,由于只保留了梦境的很少记忆和理解功能,因此梦经常是不连续和不合常理的。

梦里看不到对方的脸,是因为这种感受早就完成了抽象化的过程。

例如梦见一个人,明明知道那个人很熟悉(可能是朋友,又或者是喜欢的人),但就是看不清他(她)的脸。

可为什么我们确信这个人就是自己熟悉的人呢?可能是他穿着的服饰,也可能是他习惯性的一个动作,让大脑认定就是他。

据“大科技”

