

打开问号

鱼为什么能喝海水

在一望无垠的海洋中含有许多物质。食盐——氯化钠，是海水中溶解得最多的物质，其总量约有4亿吨，平均每千克海水中含盐量约为35克！所以海水尝起来才会是咸咸的。当然，海洋中各处的盐度是不一样的，也就是说，海水盐度的变化是与海水的蒸发、降雨、海流和海水混合这4种因素有关。

如果我们人类喝了海水，就会越喝越渴，最后直至渴死。可是终生生活在海洋中的鱼类、鸟类、爬行动物等动物都不会有这种危险。这是为什么呢？原来，它们都有自己独特的海水淡化“装置”，就像随身携带了一台“生物海水淡化机”。最近，科学家们已陆续揭开了这些装置的秘密。

鱼只要一张嘴，水就会灌满了口腔。这些水大都会通过鳃缝流出去，不会进到肚子里。可是，在它吃东西的时候，部分海水就会随食物进入腹中了。按照物理学原理，如果把容器用一个半透性薄膜隔开，一边是含盐量高的水，一边是含盐量低的水，含盐量低的水就会向含盐量高的水一边渗透，直到两边含盐量相等时为止。而皮肤表层、口腔粘膜、鳃以至所有器官和组织的单个细胞的细胞膜，都是这种半透性薄膜。鱼体中盐的含量比海水低，因此，海鱼体



中的水分会自动向体外渗出，使体内含盐量增高。你也许会问，要这么说，那海里的鱼还不都变成“咸鱼”了吗？

不要着急，要知道海鱼有它自己的淡化装置，就藏在它的腮里，叫做“排盐细胞”。这种细胞的本领可大了，当周围有血液流过的时候，可以把血液中的盐分不断提取出来，然后经过腮的运动排出鱼的体外。这样，鱼儿“喝”到嘴里的是咸水，但真正吸收到身体里的就变成淡水了。因此，尽管海鱼体中的淡水不断通过皮肤往外渗，它仍可以不停地喝进大量海水来“解渴”。

海鸟也有这种淡化“装置”，不过构造是不同的。海鸟的海水淡化“装置”位于它们的眼窝上部，而排出口位于鼻孔内，过去被叫做鼻腺，现改叫做盐腺。海鸟不时会从喙上部的鼻孔中排出一个亮晶晶的水滴，摆摆头甩掉。这种水滴就是盐腺排出的、含有大量盐分的粘液。如果给海鸟喂很咸的食物，那它的鼻孔就会一直滴水，就像小伙伴们患重感冒流鼻涕一样，这就是在排出过多的盐分。

生活在海洋或海边的爬行动物，比如龟、蛇、鳄鱼等也有盐腺。但它的排出口不在鼻孔内，而是在眼角上。人们早就发现，鳄鱼在吃东西时，眼中会流出大滴大滴亮晶晶的“眼泪”，人们用来形容假慈悲。原来，鳄鱼眼中流出的，不过是盐腺排出的含盐量很高的溶液而已！

曹玉茹

名家探索故事

李四光问：大石头从哪里来的？

我国著名的地质学家李四光，小时候和小伙伴们玩耍的草坪上有块突兀的巨石，大石头孤零零地屹立在草坪上，很不相称。他就去问老师：草坪上的大石头是从哪里来的？老师说：“人们都说，是从天上掉下来的。”李四光又找爸爸印证老师的话，爸爸说：“有这个可能，天上掉下来的石头叫陨石。”可是大石头从天上掉下来，应该把草地砸一个很深的大坑，为什么地上没有坑？李四光决心当个科学家，弄清巨石的奥秘。

长大后，李四光到英国学习了地质学，明白了冰川可以推动巨大的石头旅行上百里甚至上千公里。回到国内，李四光经过长期考察研究，发现了第四纪冰川在中国存在的遗迹，推翻了国际地质学界普遍认为的中国内地第四纪无冰川的错误理论。他认为，在环境发生变化时，冰川不但会消融，而且会移动，他这才意识到，家乡那块巨石很可能是被冰川推移到那里的。巨石竖立在草坪上，也是冰川活动的遗迹呀！

经过20多年的思考和研究，小时候藏在心中的谜团解开了。对一块巨石产生的疑问，影响了李四光对职业的选择，他最终成为著名的地质学家。

